

Etapa III – Projetos Executivos
PRODUTO 15 (P15) – RELATÓRIO FINAL
ETAPA 01
VOLUME 5 – CRONOGRAMA E ORÇAMENTO DA OBRA
TOMO I - MEMORIAL DESCRITIVO E ORÇAMENTO GERAL



Contrato n° 389/2020

Elaboração de estudos de concepção para obras de drenagem pluvial e pavimentação sustentáveis, em ruas do perímetro urbano do bairro Vila Nova, incluindo a elaboração dos projetos executivos, memoriais, especificações técnicas de serviços, orçamento e cronograma das obras, cuja metodologia e execução deverão servir de modelo para outras áreas do município de Joinville

Consórcio

TYPSA ■ ENGENCORPS ■ GREENBLUE ■ AZIMUTE





Consórcio
TYPSA ■ ENGECORPS ■ GREENBLUE ■ AZIMUTE

Etapa III – Projetos Executivos **PRODUTO 15 (P15) – RELATÓRIO FINAL**

ETAPA 01

VOLUME 5 – CRONOGRAMA E ORÇAMENTO DA OBRA **TOMO I - MEMORIAL DESCRITIVO E ORÇAMENTO** **GERAL**

REVISÃO	DATA
3 - Final - Atualização	28/06/2022
3 - Final	14/10/2021
2	06/10/2021
1	30/09/2021
0	21/09/2021

RESPONSÁVEL TÉCNICO: Maria Bernardete de Sousa Sender | ART nº 7447764-8 | CREA nº 172586-9 – SC

COORDENADOR GERAL: Maria Bernardete de Sousa Sender

ELABORAÇÃO: Rodrigo Damasceno

VERIFICAÇÃO: Edson Rocha Nery

APROVAÇÃO: Maria Bernardete de Sousa Sender

Maria Bernardete Sousa Sender
Maria Bernardete Sousa Sender (Jul 13, 2022 15:18 ADT)

NOME DO ARQUIVO DIGITAL: 1439DGLR0015-04-Vol 05_Tomo I_Etapa 01_Atualizacao

ÍNDICE

	PÁG.
1. REFERÊNCIAS UTILIZADAS.....	7
2. BASE DE REFERÊNCIA.....	7
2.1 TABELAS DE REFERÊNCIA.....	7
2.2 REAJUSTE.....	7
3. COMPOSIÇÃO DO BENEFÍCIO E DESPESAS INDIRETAS – BDI.....	8
3.1 DETERMINAÇÃO DO ISS DE PROJETO.....	8
3.1.1 <i>Determinação do BDI</i>	9
3.1.2 <i>BDI sem desoneração</i>	10
4. FORNECIMENTO E TRANSPORTE DE ASFALTO DILUÍDO – CM 30.....	10
4.1 CÁLCULO FORNECIMENTO.....	11
4.2 CÁLCULO TRANSPORTE.....	11
4.2.1 <i>Transporte do material</i>	11
4.2.2 <i>Cálculo Custos de Pedágios</i>	12
4.3 DETERMINAÇÃO DO PREÇO DE AQUISIÇÃO E TRANSPORTE.....	13
5. ADMINISTRAÇÃO LOCAL.....	13
6. CANTEIRO DE OBRAS.....	14
6.1 DIMENSIONAMENTO DO CANTEIRO DE OBRAS.....	15
7. MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO.....	19
7.1 DEFINIÇÕES.....	19
7.2 DETALHAMENTO DA MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO.....	20
8. DISTÂNCIAS MÉDIAS DE TRANSPORTES.....	22
9. ORÇAMENTO.....	23
9.1 ORÇAMENTO GERAL – ETAPA 01.....	23
9.2 CURVA ABC – ETAPA 01.....	33
10. CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO ETAPA 01.....	42
11. DIMENSIONAMENTO DAS EQUIPES.....	44

11.1	CONSIDERAÇÕES	44
11.2	DETALHAMENTO DAS EQUIPES.....	45
11.3	HISTOGRAMA DE EQUIPES.....	49
12.	CRITÉRIOS DE PAGAMENTO.....	51
ANEXO I:	MATRIZ GERAL – ETAPA 01.....	52

LISTA DE FIGURAS

Figura 4.1 - Preço de fornecimento do asfalto diluído por quilo, conforme ANP.11

LISTA DE TABELAS

Tabela 6.1 - Classificação das obras de construção e restauração rodoviária. 15

Tabela 9.1 – Resumo do Orçamento - Etapa 01 24

Tabela 9.2 - Orçamento Geral - Etapa 01 25

Tabela 9.3 - Curva ABC – Etapa 01 34

LISTA DE QUADROS

Quadro 2.1 - Índices de Reajustamento - SICRO7

Quadro 2.2 - Índices de Reajustamento – Transporte de material betuminoso8

Quadro 2.3 - Índices de Reajustamento – Aquisição de material betuminoso8

Quadro 2.4 - Índices de Reajustamento – Cotações8

Quadro 2.5 - Índices de Reajustamento – CELESC8

Quadro 3.1 - Lista do ISS aplicado para cada tipo de serviços, conforme anexo da Lei Complementar Nº 155/03 de Joinville/SC.....9

Quadro 3.2 - BDI sem desoneração.....10

Quadro 4.1 – Cálculo do transporte do asfalto diluído CM-30, conforme metodologia do DNIT.....12

Quadro 4.2 - Cálculo de custos de pedágios para o transporte.....12

Quadro 4.3 – Cálculo de aquisição e transporte do asfalto diluído CM-30.....13

Quadro 8.1 - Resumo das distancias médias de transporte em km22

1. REFERÊNCIAS UTILIZADAS

O orçamento de obra foi elaborado de acordo com as recomendações das normas e documentos listados a seguir:

- Orientações para elaboração de planilhas orçamentárias de obras públicas - Tribunal de Contas da União, 2014.
- Acórdão nº 2622/2013 – TCU – Plenário.
- Lei complementar nº 155, de 19 de dezembro de 2003. Dispõe acerca do imposto sobre serviços de qualquer natureza - ISSQN e sua lista de incidências, e dá outras providências.

2. BASE DE REFERÊNCIA

2.1 TABELAS DE REFERÊNCIA

O presente orçamento foi elaborado com o objetivo de fornecer subsídios quanto aos custos da obra, relativo a implantação de Drenagem Sustentável no bairro Vila Nova no município de Joinville/SC. Os referenciais de preços adotados para a composição dos preços unitários são:

- SINAPI/SC sem desoneração data base de Maio de 2022.
- DNIT/SC (SICRO) sem desoneração data base de Janeiro de 2022.

Para os serviços que não constam em nenhum dos referenciais citados, foram criadas composições unitárias, utilizando insumos da planilha de referência de custos do referencial de preços supracitados, e para outros itens foram utilizadas cotações de mercado, detalhadas na sequência deste relatório.

2.2 REAJUSTE

O presente orçamento foi reajustado adotando a data base de Maio/2022 para todos itens. Os itens com origem na tabela SICRO foram reajustados de acordo com os seguintes índices de reajustamento de obras rodoviárias do DNIT.

Quadro 2.1 - Índices de Reajustamento - SICRO

DESCRIÇÃO	jan/22	mai/22	Índice Reajuste
Terraplenagem	418,937	470,374	1,1228
Drenagem	402,109	425,247	1,0575
Sinalização horizontal	390,828	420,906	1,0770
IGP-DI	1110,398	1166,542	1,0506
Índice nacional de custo da construção	969,184	1013,164	1,0454
Vergalhões e arames de aço carbono	1505,636	1554,298	1,0323
Sinalização vertical	250,845	260,731	1,0394

DESCRIÇÃO	jan/22	mai/22	Índice Reajuste
Administração local	128,672	134,235	1,0432
Obras complementares e meio ambiente	145,521	157,165	1,0800

Fonte: DNIT, 2022

Os serviços de aquisição e transporte de material betuminoso foram reajustados de acordo índices de “pavimentação” e “asfalto diluído” da tabela do DNIT, conforme Quadros 2.2 e 2.3

Quadro 2.2 - Índices de Reajustamento – Transporte de material betuminoso

DESCRIÇÃO	jul/14	mai/22	Índice Reajuste
Pavimentação	270,237	503,21	1,8621

Fonte: DNIT, 2022

Quadro 2.3 - Índices de Reajustamento – Aquisição de material betuminoso

DESCRIÇÃO	mar/22	mai/22	Índice Reajuste
Asfalto diluído	1178,584	1165,288	0,9887

Fonte: DNIT, 2022

As cotações foram reajustadas de acordo com o índice IGD-DI da tabela do DNIT, conforme Quadro 2.4.

Quadro 2.4 - Índices de Reajustamento – Cotações

DESCRIÇÃO	jul/21	mai/22	Índice Reajuste
IGP-DI	1071,615	1166,542	1,0886

Fonte: DNIT, 2022

Os itens de origem da CELESC foram reajustados de acordo com o índice de “obras complementares” da tabela do DNIT, conforme Quadro 2.5.

Quadro 2.5 - Índices de Reajustamento – CELESC

DESCRIÇÃO	jul/21	mai/22	Índice Reajuste
Obras complementares e meio ambiente	1071,615	1166,542	1,1649

Fonte: DNIT, 2022

3. COMPOSIÇÃO DO BENEFÍCIO E DESPESAS INDIRETAS – BDI

3.1 DETERMINAÇÃO DO ISS DE PROJETO

Conforme disposto no Acórdão nº 2622/2013 TCU, deve-se adotar na composição do BDI estimativo, um percentual de ISS compatível com a legislação tributária dos municípios onde serão prestados os serviços previstos nas obras. Desta forma, os preços dos serviços serão calculados considerando o ISS do município onde será executada.

Como a obra está localizada integralmente em um único município, foi obtido o ISS da Lei Complementar N° 155, de 19 de dezembro de 2003 do município de Joinville/SC, onde cita no item 7.02 e 7.05 o ISS aplicado

a obras deste tipo. Esta tabela constante em anexo na lei complementar citada é apresentada em parte na sequência.

Quadro 3.1 - Lista do ISS aplicado para cada tipo de serviços, conforme anexo da Lei Complementar Nº 155/03 de Joinville/SC.

7. Serviços relativos a engenharia, arquitetura, geologia, urbanismo, construção civil, manutenção, limpeza, meio ambiente, saneamento e congêneres.		
7.01 - Engenharia, agronomia, agrimensura, arquitetura, geologia, urbanismo, paisagismo e congêneres.	4%	2,5 UPM
7.02 - Execução, por administração, empreitada ou subempreitada, de obras de construção civil, hidráulica ou elétrica e de outras obras semelhantes, inclusive sondagem, perfuração de poços, escavação, drenagem e irrigação, terraplanagem, pavimentação, concretagem e a instalação e montagem de produtos, peças e equipamentos (exceto o fornecimento de mercadorias produzidas pelo prestador de serviços fora do local da prestação dos serviços, que fica sujeito ao ICMS).	2%	
7.03 - Elaboração de planos diretores, estudos de viabilidade, estudos organizacionais e outros, relacionados com obras e serviços de engenharia elaboração de anteprojetos, projetos básicos e projetos executivos para trabalhos de engenharia.	5%	
7.04 - Demolição.	2%	
7.05 - Reparação, conservação e reforma de edifícios, estradas, pontes, portos e congêneres (exceto o fornecimento de mercadorias produzidas pelo prestador dos serviços, fora do local da prestação dos serviços, que fica sujeito ao ICMS).	2%	
7.06 - Colocação e instalação de tapetes, carpetes, assoalhos, cortinas, revestimentos de parede, vidros, divisórias, placas de gesso e congêneres, com material fornecido pelo tomador do serviço.	5%	0,5 UPM
7.07 - Recuperação, raspagem, polimento e lustração de pisos e congêneres.	5%	
7.08 - Calafetação.	5%	
7.09 - Varrição, coleta, remoção, incineração, tratamento, reciclagem, separação e destinação final de lixo, rejeitos e outros resíduos quaisquer.	5%	
7.10 - Limpeza, manutenção e conservação de vias e logradouros públicos, imóveis, chaminés, piscinas, parques, jardins e congêneres.	2,5%	0,5 UPM

Fonte: Prefeitura de Joinville, 2003.

Logo, conforme citado anteriormente a obra relativa a este projeto encaixa-se com ISS aplicado para o item 7.02 e 7.05. Sendo assim, o ISS adotado para a composição do BDI da obra foi de 2,0%.

3.1.1 Determinação do BDI

Não existe uma única fórmula de cálculo do BDI, sendo encontradas na bibliografia diversas equações. No entanto, conforme disposto no guia “Orientações para elaboração de planilhas orçamentárias de obras públicas”, a jurisprudência do TCU entende que a equação a seguir é aquela que melhor traduz a incidência das rubricas do BDI no processo de formação do preço de venda da obra:

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

Fonte: TCU, 2014.

Em que:

AC é a taxa de rateio da administração central;

S é uma taxa representativa de seguros;

R corresponde aos riscos e imprevistos;

G é a taxa que representa o ônus das garantias exigidas em edital;

DF é a taxa representativa das despesas financeiras;

L corresponde à remuneração bruta do construtor;

I é a taxa representativa dos tributos incidentes sobre o preço de venda (PIS, Cofins, CPRB e ISS).

3.1.2 BDI sem desoneração

A composição das bonificações e despesas indiretas (BDI) utilizada no orçamento foi realizada com base no acórdão 2622/2013 do TCU, onde foram obtidos os valores mínimos e máximos para cada parcela do BDI. Para a determinação do BDI do utilizado no orçamento, foram adotados os percentuais médios, em conformidade com o acórdão 2622/2013. Na sequência são apresentadas as parcelas e o cálculo do BDI adotado no orçamento.

Quadro 3.2 - BDI sem desoneração.

Item	Descrição	Mínimo	Máximo	Adotado
AC	Administração central	3,80%	4,67%	4,24%
SG	Seguros e Garantias	0,32%	0,74%	0,53%
R	Risco	0,50%	0,97%	0,74%
DF	Despesas financeiras	1,02%	1,21%	1,12%
L	Lucro	6,64%	8,69%	7,67%
I	Impostos	ISS	2,00%	5,65%
		PIS	0,65%	
		COFINS	3,00%	
		CPRB	-	
TOTAL				21,73%

Fonte: TCU, 2014 (Mínimos e máximos).

Fonte: Consórcio (Adotado).

4. FORNECIMENTO E TRANSPORTE DE ASFALTO DILUÍDO – CM 30

Para a determinação dos custos de fornecimento e transporte de asfalto diluído foi aplicada a metodologia do Sicro, conforme portaria nº 1977 de 25 de outubro de 2017 do DNIT. Nos próximos itens será descrito detalhadamente os custos de fornecimento, transporte e formação do custo unitário.

4.1 CÁLCULO FORNECIMENTO

Para o cálculo do fornecimento do asfalto diluído, foi considerado o valor obtido na Agência Nacional de Petróleo - ANP, data base de março de 2022. Para o referido cálculo é aplicado a seguinte expressão:

$$I = \frac{\text{Preço ANP}}{1 - (\text{ICMS} + \text{PIS} + \text{COFINS})}$$

Fonte: DNIT, 2007.

Os valores utilizados para a determinação do preço de fornecimento dos materiais betuminosos foram baseados nos seguintes parâmetros:

- ICMS considerado = 17,00%;
- PIS = 0,65%
- COFINS = 3,00%;

Os custos de fornecimento foram obtidos da Agência Nacional de Petróleo - ANP, data base de março de 2022, para a refinaria de Araucária no Paraná.



Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis
Superintendência de Defesa da Concorrência

PREÇO MÉDIO MENSAL PONDERADO PRATICADO PELOS DISTRIBUIDORES DE PRODUTOS ASFÁLTICOS (R\$/KG)

Importante:

Quando não houver declaração de venda do produto selecionado, ou quando a declaração de venda do produto ocorrer por menos de 03 (três) distribuidoras, a tabela indicará campo vazio.

Mês	Produto	Estado	Preço
mar/22	ASFALTOS DILUÍDOS CM-30	Paraná	5,77455

Figura 4.1 - Preço de fornecimento do asfalto diluído por quilo, conforme ANP.

Fonte: ANP, 2021.

4.2 CÁLCULO TRANSPORTE

Os custos de transporte de produtos asfálticos foram determinados conforme portaria nº 1977 de 25 de outubro de 2017 do DNIT.

4.2.1 Transporte do material

O cálculo do transporte foi realizado com base na equação para o custo do transporte conforme o tipo de pavimento, com os valores reajustados e aplicação do ICMS. Na sequência é apresentado o cálculo do transporte dos fornecedores escolhidos para a determinação do binômio de aquisição e transporte dos materiais betuminosos.

Quadro 4.1 – Cálculo do transporte do asfalto diluído CM-30, conforme metodologia do DNIT.

TRANSPORTE DE PRODUTOS ASFÁLTICOS						
Estado	Preço do Transporte (R\$/t)					
	Fórmula (R\$)	Distância (D) Km	P (R\$) jul/14	ICMS	Índice de Reajuste	Transporte s/BDI
Paraná - Refinaria Presidente Getúlio Vargas (Araucária) - Repar - Rodovia do Xisto, BR 476, km						
RODOVIA PAVIMENTADA	$P = 26,939 + 0,253.D$	126	58,817	17%	1,8621	R\$ 131,96

Índice de Reajuste (Pavimentação) (DNIT/FGV)		
a	b	R=a/b
Maio/2022	Julho/2014	
503,21	270,237	1,8621

FONTE: FGV/IBRE - DNIT - ÍNDICES DE REAJUSTAMENTO DE OBRAS RODOVIÁRIAS

Fonte: Consórcio (Adotado).

4.2.2 Cálculo Custos de Pedágios

Para o cálculo dos transportes também deve ser realizada a consideração dos preços dos pedágios. Desta forma, foi realizado o levantamento dos preços dos pedágios para a refinaria citada.

Para determinação do preço do pedágio foi considerado um caminhão classe 3S3, com capacidade de 28 toneladas de carga, sendo considerado 06 eixos no trajeto de ida (destino Joinville) e 04 eixos no trajeto de volta, pois fora considerado 02 eixos suspensos. O cálculo foi feito tanto pelo preço total a pagar, considerando o valor do eixo pelo número de eixos, quanto por tonelada, onde foi feita a razão entre a capacidade e o custo total.

Na sequência é apresentado detalhadamente os preços de pedágios para o trajeto até o fornecedor.

Quadro 4.2 - Cálculo de custos de pedágios para o transporte.

MEMÓRIA DE CÁLCULO DO CUSTO DO PEDÁGIO				
ARAUCÁRIA/PR - JOINVILLE/SC				
Veículo Padrão de Transporte	3S3		Número de Eixos Ida	6
Capacidade	28,00		Número de Eixos Volta	4
Localização das praças de Pedágio	Valor Caminhão - Fixo	Valor Caminhão - Por Eixo	Custo por viagem	Custo por tonelada (R\$/t)
Ida - Veículo com os 6 eixos abaixados				
São José dos Pinhais, PR - BR 376 - km 635,1	R\$ -	R\$ 4,10	R\$ 24,60	R\$ 0,88
Garuva, SC - BR 101 -km 1,3	R\$ -	R\$ 4,10	R\$ 24,60	R\$ 0,88
Total Ida (6 Eixos)			R\$ 49,20	R\$ 1,76
Volta - Veículo com os 4 eixos abaixados e 2 suspensos				
São José dos Pinhais, PR - BR 376 - km 635,1	R\$ -	R\$ 4,10	R\$ 16,40	R\$ 0,59
Garuva, SC - BR 101 -km 1,3	R\$ -	R\$ 4,10	R\$ 16,40	R\$ 0,59
Total Volta (4 Eixos)			R\$ 32,80	R\$ 1,17
			Custo por Tonelada TOTAL (Ida e Volta)	R\$ 2,93

Fonte: Consórcio (Adotado).

4.3 DETERMINAÇÃO DO PREÇO DE AQUISIÇÃO E TRANSPORTE

Com base no exposto nos itens 5.1 e 5.2 foi feita a determinação dos preços de aquisição e transporte de material betuminoso. Para isto, foi considerado o valor de fornecimento aplicando-se os devidos impostos e considerando-se o valor do transporte e pedágio para a refinaria citada. Na sequência é apresentado o cálculo para determinação do custo unitário

Quadro 4.3 – Cálculo de aquisição e transporte do asfalto diluído CM-30.

BINÔMIO AQUISIÇÃO + TRANSPORTE DE MATERIAL BETUMINOSO										
Estado	Aquisição (R\$/T)					TRANSPORTE E PEDÁGIO		Aquisição + Transporte + Pedágio (R\$/t) (s/BDI)	Aquisição + Transporte + Pedágio (R\$/kg) (s/BDI)	
	Valor	Valor Reajustado	ICMS	Pis	Confins	CUSTO DE AQUISIÇÃO (c/ICMS, PIS e COFINS e S/BDI)	Transporte s/BDI			Pedágio s/BDI
Paraná - Refinaria Presidente Getúlio Vargas (Araucária) - Repar - Rodovia do Xisto, BR 476, km 16										
ASFALTOS DILUÍDOS CM-30	R\$ 5.774,55	R\$ 5.709,29	17%	0,65%	3,00%	R\$ 7.195,08	R\$ 131,96	R\$ 2,93	R\$ 7.329,96	R\$ 7,32
Fonte: ANP Março/2022 ATÉ DEPÓSITO										

Fonte: Consórcio (Adotado).

Conforme determinado no Quadro acima o custo de aquisição e transporte de asfalto diluído CM-30 é de R\$ 7,32 por quilograma.

5. ADMINISTRAÇÃO LOCAL

As parcelas que constituem a administração local incluem mão de obra, veículos, equipamentos e despesas diversas. A modelagem da administração local foi elaborada levando em consideração as peculiaridades desta obra, onde o dimensionamento da estrutura para o funcionamento do canteiro foi feito com base nesses conjuntos citados acima (pessoal, equipamentos e gastos de materiais).

Foi proposta uma estrutura organizacional para a administração, adaptando-a para a particularidade do local e do tipo de obra, sendo a mesma composta por:

- Mão de obra:
 - Equipe gerencial técnica;
 - Equipe gerencial administrativa;
 - Equipe de medicina e segurança do trabalho;
 - Manutenção do canteiro de obras e acampamentos;
 - Equipe de produção em campo;
 - Equipe de controle tecnológico;
- Veículos;

- Equipamentos;

A equipe gerencial é a mão de obra responsável pelo gerenciamento da obra, do canteiro, dos equipamentos, veículos e das despesas diversas associadas a estas atividades foram definidas de acordo com a natureza e o porte da obra.

A equipe de produção em campo é constituída por equipes direcionadas exclusivamente às atividades específicas no âmbito da obra. Esta mão de obra é formada por encarregados de produção, equipe de topografia.

As equipes de medicina e segurança do trabalho foram definidas proporcionalmente à quantidade estimada de profissionais no momento de pico do empreendimento. Já as equipes de produção em campo são necessárias apenas no período onde as respectivas atividades estão sendo realizadas, sendo dimensionadas de acordo com as atividades a serem executadas.

A equipe de controle tecnológico dos serviços mantém proporcionalidade com a quantidade e as características dos serviços a serem executados no empreendimento.

A composição referente à administração local (COMP-27) é apresentada no tomo II - anexo I deste relatório juntamente às demais composições do orçamento.

6. CANTEIRO DE OBRAS

A Norma Regulamentadora nº 18 do Ministério do Trabalho e Emprego estabelece as condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção e define genericamente canteiro de obras como o conjunto de áreas destinadas à execução e apoio dos trabalhos da indústria da construção.

Os canteiros de obras são constituídos por áreas operacionais e edificações onde se desenvolvem atividades ligadas diretamente à produção e por áreas de vivência destinadas a suprir as necessidades básicas de higiene pessoal, descanso, alimentação, ensino, saúde, lazer e convivência.

Dentre as edificações, estruturas e áreas ligadas diretamente à produção, podem ser destacadas oficinas escritórios, almoxarifados, depósitos, usinas, centrais, postos de abastecimento, estacionamentos, guaritas, entre outros.

Já as áreas de vivência são normalmente constituídas por instalações sanitárias, vestiários, alojamentos, refeitórios, cozinhas, escolas, creches, ambulatórios e espaços de esporte e lazer.

As áreas de vivência necessitam estar em local de fácil acesso, separadas das áreas operacionais e nunca em subsolos ou porões. Estas instalações devem dispor de área mínima de ventilação natural, de forma a garantir eficaz aeração interna, conforto térmico, higiene e salubridade.

Por sua vez, a norma NBR nº 12284/1991 - Áreas de Vivência em Canteiros de Obras apresenta as seguintes definições básicas:

Para a obra em questão, o dimensionamento das instalações técnicas e industriais considerou as diretrizes do “Manual de Custos de Infraestrutura de Transportes, Volume 07 – Canteiro de Obras”, do Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes – DNIT.

Segundo o Volume 07, os canteiros de obras das atividades da referida obra são do tipo “Canteiro Longo e Estreito”.

Os canteiros do tipo longo e estreito são similares aos amplos (sem restrição de espaço físico para alocação) quanto à disponibilidade de espaço, ao porte e à localização, diferenciando-se, entretanto, por apoiar obras de natureza linear como rodovias, ferrovias, oleodutos e redes de gás.

Quanto a classificação dos canteiros dimensionados, os mesmos serão do tipo “Provisórios”. Empregam materiais menos nobres e com maior disponibilidade no mercado, tais como pontaletes de madeira, tábuas, compensados resinados (madeira processada mecanicamente), telhas de fibrocimento.

Quando bem racionalizados, estes canteiros mostram-se mais adequados à natureza das obras e seus materiais podem ser reaproveitados por até duas vezes. Para melhorar seu desempenho é recomendado pintar os revestimentos para proteção das intempéries.

6.1 DIMENSIONAMENTO DO CANTEIRO DE OBRAS

Será demonstrado a composição do canteiro de obras local, conforme a classificação das obras, e os critérios contidos Manual de Custos de Infraestrutura de Transporte – Volume 7 do DNIT. Para o dimensionamento do canteiro de obras, leva-se em consideração a classificação da obra em relação ao tipo e seu porte, para esta classificação foi utilizada como base a Tabela 01 do referido manual de custo, conforme apresentado abaixo.

Tabela 6.1 - Classificação das obras de construção e restauração rodoviária.

Natureza das Obras	Porte da Obra		
	Pequeno Porte	Médio Porte	Grande Porte
Construção rodoviária	Até 15 km de pista simples por ano	De 15 a 30 km de pista simples por ano	Acima de 30 km de pista simples por ano
Restauração rodoviária	Até 20 km de pista simples por ano	De 20 a 40 km de pista simples por ano	Acima de 40 km de pista simples por ano

Fonte: DNIT, 2017.

Com base nestes critérios e na extensão da obra contida no projeto, foi considerada como uma obra de construção de rodoviária de pequeno porte, pois o projeto prevê a construção de obras viárias em uma extensão menor que 15 quilômetros por anos, em um cronograma com período de 24 meses.

Salienta-se que a obra em questão está inserida no centro urbano do Município de Joinville, local provido de Infraestrutura de apoio, como restaurantes, hotéis e afins, bem como, dispõe dos insumos necessários para a execução qualitativa e quantitativa da obra. Por este motivo, não foram previstas a instalação no canteiro de obras de alojamentos, área de recreação e residências.

Na sequência é demonstrado a composição do canteiro de obras local, elaborado conforme os critérios contidos no Manual de Custos de Infraestrutura de Transporte, Volume 7 do DNIT, 2017.

PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM SUSTENTÁVEL - VILA NOVA
COMP-39 (COMPOSIÇÃO)
CÁLCULO CANTEIRO DE OBRA

REFERENCIAL SICRO - Abril/2021 - SC

DATA BASE: Maio/2022

9.11. Cálculo do Custo de Instalação dos Canteiros de Obras

A metodologia proposta para definição dos custos de referência para instalação dos canteiros de obras no padrão provisório e permanente pode ser sintetizada por meio da seguinte equação matemática:

$$CCO = \left[\left(k_1 \times k_2 \times k_3 \times \sum_{i=1}^n AC \times FEAC \right) + \sum AD \times FEAD \right] \times CMCC + CII$$

onde:

CCO representa o custo total do canteiro de obras e de suas instalações industriais;
 k₁ representa o fator de ajuste do padrão de construção (provisório ou permanente);
 k₂ representa o fator de mobiliário;
 k₃ representa o fator de ajuste da distância do canteiro aos centros fornecedores;
 AC representa as áreas das edificações consideradas cobertas e com vedação lateral;
 FEAC representa os fatores de equivalência de áreas cobertas das instalações;
 AD representa as áreas descobertas ou sem vedação lateral;
 FEAD representa o fator de equivalência de áreas descobertas;
 CII representa o custo específico das instalações industriais;
 CMCC representa o custo médio da construção civil por metro quadrado, calculado pelo IBGE e divulgado pelo SINAPI mensalmente e por unidade da federação.

CCO	R\$	1.052.836,34	Custo Total do Canteiro de Obras - Sem BDI
CCP	R\$	1.052.836,34	Custo Total de Referência do Canteiro Principal
CCCoae	R\$	-	Custo total de Referência do Canteiro Complementar
CII	R\$	-	
CCcb	R\$	-	Custo total de Referência da Central de Britagem
CCums	R\$	-	Custo total de Referência da Usina de Solos
Ccuaq	R\$	-	Custo total de Referência da Usina de Asfalto a Quente
K1	0,80		Provisório
K2	1,05		Construção e restauração rodoviária de pequeno ou médio porte
K3	1,01		Revestimento Primário
QCn			
CCn			
AD	1964,73	m2	
FEAC	587,65	m2	
CMCC	R\$	1.765,60	Maio/2022 - SC
FEAD	5%		
Distância entre o canteiro e a cidade mais próxima =			Joinville 10,00 km

PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM SUSTENTÁVEL - VILA NOVA

CANTEIRO DE OBRA - DIMENSIONAMENTO DAS ÁREAS

REFERENCIAL

SICRO - Abril/2021 - SC

DATA BASE: Maio/2022

A) Canteiro Principal - Construção rodoviária de pequeno porte

Tabela 41 - Instalações e áreas de referência dos canteiros tipo para construção rodoviária de pequeno porte

Instalações	Pequeno Porte
Almoxarifado	104,88 m ²
Depósito de Cimento	93,45 m ²
Oficina	215,14 m ²
Topografia	14,77 m ²
Guarita	6,1 m ²

a.1) Fatores de Equivalência de áreas

Áreas cobertas

Instalações	Unidade	Referência	FEAC (%)	Fatores de Equivalência de Áreas
Escritório e seção técnica	m ²	136,20 m ²	70%	95,34 m ²
Refeitório e cozinha	m ²	129,87 m ²	70%	90,909 m ²
Alojamentos	m ²	-	70%	-
Banheiros e vestiário	m ²	124,50 m ²	70%	87,15 m ²
Ambulatório	m ²	62,95 m ²	60%	37,77 m ²
Área de recreação	m ²	-	50%	-
Residências	m ²	-	70%	-
Almoxarifado	m ²	104,88 m ²	50%	52,44 m ²
Instalações de Laboratório	m ²	94,36 m ²	60%	56,616 m ²
Depósito de cimento	m ²	93,45 m ²	50%	46,725 m ²
Oficina	m ²	215,14 m ²	50%	107,57 m ²
Topografia	m ²	14,77 m ²	60%	8,862 m ²
Guarita	m ²	6,10 m ²	70%	4,27 m ²
Total		982,22 m²	FEAC	587,652 m²

FEAC 587,65 m²

Relação entre as áreas cobertas edificadas e as áreas totais dos terrenos

33,33%

Áreas Descobertas

AT Área total de referência do terreno

2.946,95 m²

AD

1.964,73 m²

FEAD=

5%

7. MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO

7.1 DEFINIÇÕES

As atividades de mobilização e desmobilização são definidas como o conjunto de operações que a empresa executora deve realizar objetivando transportar seus equipamentos, profissionais e recursos até o local do empreendimento, e fazê-los retornar ao seu ponto de origem ao término dos trabalhos. Para a elaboração da metodologia de cálculo de mobilização e desmobilização foram consideradas as diretrizes do “Manual de Custos de Infraestrutura de Transportes, Volume 09 – Mobilização e Desmobilização” DNIT, que se respalda nas seguintes prerrogativas:

- As capitais das unidades federativas são aptas em fornecer mão de obra e equipamento, atendendo às necessidades da maioria das obras de engenharia;
- Os transportadores especializados serão os principais atuantes na mobilização de equipamentos que não puderem se deslocar pelos próprios meios;
- Veículos transportadores autônomos da frota mobilizada, desde que sejam capazes de deslocarem pelos próprios meios, farão o transporte de ferramentas, equipamentos de pequeno porte, leves, cujo peso individual e formato permitem que sejam transportados, embarcados ou rebocados;
- Custos de embarque e desembarque serão considerados para todos os equipamentos embarcados na frota;
- Serão desconsideradas as improdutividades na mobilização ou desmobilização dos equipamentos;
- Toda mobilização fará correspondência a uma desmobilização, sendo o custo da desmobilização igual ao da mobilização.

Os custos de mobilização de um determinado projeto podem ser definidos em função de composições de custos de referência elaboradas para os diferentes veículos transportadores, conforme expressão apresentada abaixo:

$$C_{mob} = \left[\frac{DM * K * FU}{V} \right] * CH$$

Sendo:

CMob representa o custo de mobilização;

DM representa a distância de mobilização, em quilômetros (km) ou em milhas náuticas (mi);

K representa o fator relacionado à necessidade de retorno do veículo a sua origem;

FU representa o fator de utilização do veículo transportador;

V representa a velocidade média de transporte, em km/h ou nós;

CH representa o custo horário do veículo transportador.

7.2 *DETALHAMENTO DA MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO*

A seguir é apresentada a composição da mobilização e desmobilização conforme os critérios contidos Manual de Custos de Infraestrutura de Transporte – Volume 9 do DNIT.

CUSTO DE MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO

DMT (km) - Capital mais próxima até o Canteiro								124,00
Velocidade Média de Transporte (km/h) - Pavimentado								60,00
MOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS								
Equipamentos	Nome	DM (km)	QUANTIDADE	K	FU	Transporte	CH Transporte	Custo de Mobilização
Veículos leves e caminhões comuns								
E9579	Caminhão basculante com capacidade de 10 m³ - 188 kW	124,00	12	1	1,0	E9579	255,84	R\$ 6.344,84
E9041	Caminhão carroceria com guindauto com capacidade de 45 t.m - 188 kW	124,00	1	1	1,0	E9041	380,98	R\$ 787,37
E9687	Caminhão carroceria com capacidade de 5 t - 115 kW	124,00	1	1	1,0	E9687	139,83	R\$ 288,99
E9644	Caminhão demarcador de faixas com sistema de pintura a frio - 28 kW/115 kW	124,00	1	1	1,0	E9644	364,88	R\$ 754,09
E9571	Caminhão tanque com capacidade de 10.000 l - 188 kW	124,00	6	1	1,0	E9571	311,09	R\$ 3.857,50
E9509	Caminhão tanque distribuidor de asfalto com capacidade de 6.000 l - 7 kW/136 kW	124,00	1	1	1,0	E9509	251,27	R\$ 519,29
E9520	Caminhão com caçamba térmica com capacidade de 6 m³ - 188 kW	124,00	1	1	1,0	E9520	262,22	R\$ 541,93
00037747	Caminhão trucado, peso bruto total 23000 kg, carga util máxima 15935 kg, distancia entre eixos 4,80 m, potencia 230 cv (inclui cabine e chassi, não inclui carroceria)	124,00	1	1	1,0	E9018	491,71	R\$ 1.016,19
E9684	Veículo leve Pick Up 4 x 4 - 147 kW	124,00	3	1	1,0	E9684	103,58	R\$ 642,23
E9125	Van furgão - 93 Kw	124,00	2	1	1,0	E9125	73,60	R\$ 304,20
Equipamentos de grande porte								
E9502	Bate-estaca de gravidade para 3,5 a 4,0 t - 119 kW	124,00	1	2	1,0	E9108	897,57	R\$ 3.709,97
E9076	Equipamento de pintura com cabine de 7,00 kW e estufa de 80.000 kCal para pintura eletrostática	124,00	1	2	0,5	E9665	362,68	R\$ 749,54
E9515	Escavadeira hidráulica sobre esteiras com caçamba com capacidade de 1,2 m³	124,00	10	2	1,0	E9665	362,68	R\$ 14.990,73
E9524	Motoniveladora - 93 kW	124,00	2	2	1,0	E9665	362,68	R\$ 2.998,15
E9526	Retroescavadeira de pneus com capacidade de 0,76 m³ - 58 kW	124,00	14	2	0,5	E9665	362,68	R\$ 10.493,51
E9530	Rolo compactador liso autopropelido vibratório de 11 t - 97 kW	124,00	9	2	0,5	E9665	362,68	R\$ 6.745,83
E9685	Rolo compactador pé de carneiro vibratório autopropelido de 11,6 t - 82 kW	124,00	3	2	0,5	E9665	362,68	R\$ 2.248,61
E9681	Rolo compactador liso tandem vibratório autopropelido de 10,4 t - 82 Kw	124,00	1	2	1,0	E9665	362,68	R\$ 1.499,07
00014511	Rolo compactador de pneus, estatico, pressão variavel, potencia 110 hp, peso s/com lastro 10,8/27 t, largura de rolagem 2,30m	124,00	1	2	1,0	E9665	362,68	R\$ 1.499,07
E9540	Trator sobre esteiras com lâmina - 127 kW	124,00	2	2	0,5	E9665	362,68	R\$ 1.499,07
E9545	Vibroacabadora de asfalto sobre esteiras - 82 kW	124,00	1	2	0,5	E9665	362,68	R\$ 749,54
CUSTO FINAL DA MOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS								R\$ 62.239,72
MOBILIZAÇÃO DE PESSOAL								
Não foi considerada a mobilização de pessoal, pois a obra está localizada na maior cidade do estado de Santa Catarina, tendo plena capacidade de suprir as necessidade da obra em relação ao pessoal técnico e operacional necessário.								
CUSTO TOTAL MOBILIZAÇÃO								R\$ 62.239,72
CUSTO TOTAL DESMOBILIZAÇÃO								R\$ 62.239,72
CUSTO TOTAL DA MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO								R\$ 124.479,44

8. DISTÂNCIAS MÉDIAS DE TRANSPORTES

A seguir é apresentado o quadro com os resumos das distâncias médias de transportes.

Quadro 8.1 - Resumo das distancias médias de transporte em km

Material	Origem	Dist (km)
Aços e arames	Joinville/SC	9,2
Aditivos p/concretos e argamassas	Florianópolis/SC	185,0
Adubos e aditivos	Joinville/SC	5,9
Areia	Joinville/SC	19,4
Asfalto diluído CM-30	Araucária/PR	126,0
Bota-fora (material de primeira categoria)	Joinville/SC	11,8
Bota-fora (resíduos da construção civil)	Joinville/SC	11,8
Brita comercial	Joinville/SC	5,1
Brita graduada p/ camada de base	Joinville/SC	5,1
Blocos de concreto	Joinville/SC	11,8
Blocos de concreto drenante	Joinville/SC	11,8
Cimento p/concretos e argamassas	Joinville/SC	7,3
Cola poliéster para sinalização horizontal	Joinville/SC	10,0
Concreto usinado	Joinville/SC	6,4
Defensa metálica	Curitiba/PR	133,0
Geotêxtil	Curitiba/PR	125,0
Grama comercial	Joinville/SC	5,9
Massa asfáltica	Garuva/SC	54,0
Madeira em geral	Joinville/SC	9,1
Meio-fio	Joinville/SC	3,8
Microesferas de vidro para sinalização	Joinville/SC	10,0
Pedra pulmão (rachão) - comercial	Joinville/SC	5,1
Pedrisco	Joinville/SC	5,1
Placas para sinalização vertical em aço inox	Joinville/SC	10,0
Placas para sinalização - Suportes, cantoneiras, etc.	Joinville/SC	10,0
Solo de jazida	Joinville/SC	16,5
Tachas e tachões para sinalização horizontal	Joinville/SC	10,0
Tintas e solventes para sinalização horizontal	Joinville/SC	10,0
Tubos p/bueiros e drenos	Joinville/SC	3,8

9. ORÇAMENTO

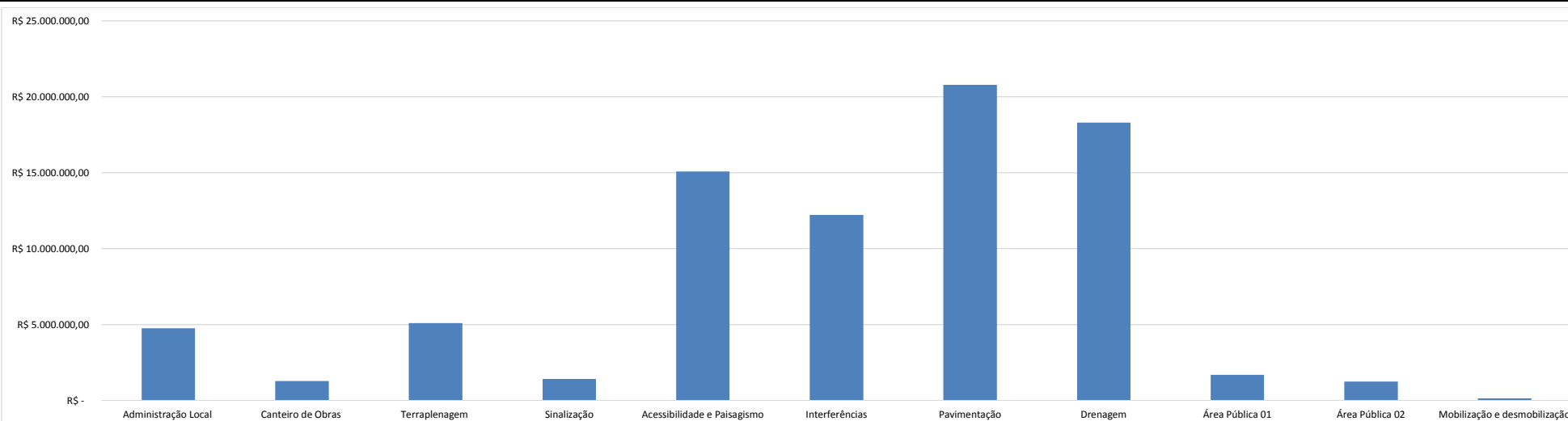
A seguir são apresentadas as planilhas orçamentárias.

No tomo II deste relatório encontram-se as composições unitárias auxiliares e as cotações, já no tomo III são apresentados os orçamentos individuais separados por local da obra.

Para as cotações foi considerado o valor da mediana entre os três valores, exceto para os itens cotados sem transporte, em que foi feita a análise do binômio custo x transporte e adotado o mais vantajoso.

9.1 ORÇAMENTO GERAL – ETAPA 01

Item	Descrição	Subtotal	% do item	Total	% do item	
1.0	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	R\$ 4.766.631,20	5,81%	ADMINISTRAÇÃO LOCAL E CANTEIRO	R\$ 6.050.898,89	7,37%
2.0	CANTEIRO DE OBRAS	R\$ 1.284.267,69	1,56%			
3.0	TERRAPLENAGEM	R\$ 5.098.853,58	6,21%	VIAS	R\$ 72.915.089,83	88,85%
4.0	SINALIZAÇÃO	R\$ 1.424.613,95	1,74%			
5.0	ACESSIBILIDADE E PAISAGISMO	R\$ 15.083.248,60	18,38%			
6.0	INTERFERÊNCIAS	R\$ 12.223.028,00	14,89%			
7.0	PAVIMENTAÇÃO	R\$ 20.782.883,42	25,32%			
8.0	DRENAGEM	R\$ 18.302.462,28	22,30%	ÁREAS PÚBLICAS	R\$ 2.952.342,72	3,60%
9.0	ÁREA PÚBLICA 01	R\$ 1.702.680,41	2,07%			
10.0	ÁREA PÚBLICA 02	R\$ 1.249.662,31	1,52%	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO	R\$ 151.528,82	0,18%
11.0	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO	R\$ 151.528,82	0,18%			
				TOTAL DA OBRA	R\$ 82.069.860,26	100,00%



BDI 21.73%

Item	Código	Referencial	Discriminação	Unidade	Quantidade	Custo M.O. + Equip.	Custo Materiais	Custo Unitário	BDI	Preço Unitário	Total	% Sub-item	% Item
1.0 ADMINISTRAÇÃO LOCAL													
1.1	COMP-27	COMPOSIÇÃO	Administração Local de Obra	und	1,00	R\$ 3.490.270,90	R\$ 425.469,84	R\$ 3.915.740,74	21,73%	R\$ 4.766.631,20	R\$ 4.766.631,20	100,00%	
TOTAL ITEM 1.0											R\$ 4.766.631,20	100,00%	5,81%
2.0 CANTEIRO DE OBRAS													
2.1	COMP-28	COMPOSIÇÃO	Placa de obra em chapa de aço galvanizado	m²	5,12	R\$ 69,48	R\$ 355,71	R\$ 425,19	21,73%	R\$ 517,58	R\$ 2.650,01	0,21%	
2.2	CANTEIRO	COMPOSIÇÃO	Implantação do canteiro de obras	und	1,00			R\$ 1.052.836,34	21,73%	R\$ 1.281.617,68	R\$ 1.281.617,68	99,79%	
TOTAL ITEM 2.0											R\$ 1.284.267,69	100,00%	1,56%
3.0 TERRAPLENAGEM													
3.1	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	1.989,00	R\$ 0,36	R\$ 0,04	R\$ 0,40	21,73%	R\$ 0,49	R\$ 974,61	0,02%	
3.2	101267	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 / 155hp), frota de 4 caminhões basculantes de 10 m³, dmt até 1 km e velocidade média 14km/h. Af. 05/2020	m3	10.481,19	R\$ 5,01	R\$ 5,34	R\$ 10,35	21,73%	R\$ 12,60	R\$ 132.062,99	2,59%	
3.3	101268	SINAPI	Escavação vertical a céu aberto, em obras de infraestrutura, incluindo carga, descarga e transporte, em solo de 1ª categoria com escavadeira hidráulica (caçamba: 0,8 m³ / 111hp), frota de 5 caminhões basculantes de 10 m³, dmt de 1,5 km e velocidade média 18km/h. Af. 05/2020	m3	2.377,53	R\$ 7,66	R\$ 9,48	R\$ 17,14	21,73%	R\$ 20,86	R\$ 49.595,28	0,97%	
3.4	101269	SINAPI	Escavação vertical a céu aberto, em obras de infraestrutura, incluindo carga, descarga e transporte, em solo de 1ª categoria com escavadeira hidráulica (caçamba: 0,8 m³ / 111hp), frota de 6 caminhões basculantes de 10 m³, dmt de 2 km e velocidade média 19km/h. Af. 05/2020	m3	439,49	R\$ 8,61	R\$ 10,38	R\$ 18,99	21,73%	R\$ 23,12	R\$ 10.161,01	0,20%	
3.5	COMP-01	COMPOSIÇÃO	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - dmt de 11,800 m - caminho de serviço em revestimento primário - com escavadeira e caminhão basculante de 10 m³	m³	89.313,28	R\$ 28,97	R\$ 12,55	R\$ 41,52	21,73%	R\$ 50,54	R\$ 4.513.893,17	88,53%	
3.6	96385	SINAPI	Execução e compactação de aterro com solo predominantemente argiloso - exclusive solo, escavação, carga e transporte. Af. 11/2019	m3	2.557,32	R\$ 8,07	R\$ 2,38	R\$ 10,45	21,73%	R\$ 12,72	R\$ 32.529,11	0,64%	
3.7	4815671	SICRO	Reaterro e compactação com soquete vibratório	m³	4.233,37	R\$ 17,47	R\$ -	R\$ 17,47	21,73%	R\$ 21,27	R\$ 90.043,78	1,77%	
3.8	96399	SINAPI	Execução e compactação de base e ou sub base para pavimentação de pedra rachão - exclusive carga e transporte. Af. 11/2019	m3	57,00	R\$ 11,41	R\$ 93,19	R\$ 104,60	21,73%	R\$ 127,33	R\$ 7.257,81	0,14%	
3.9 MURO DE CONTENÇÃO													
3.9.1	101267	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 / 155hp), frota de 4 caminhões basculantes de 10 m³, dmt até 1 km e velocidade média 14km/h. Af. 05/2020	m3	154,50	R\$ 5,01	R\$ 5,34	R\$ 10,35	21,73%	R\$ 12,60	R\$ 1.946,70	0,04%	
3.9.2	COMP-01	COMPOSIÇÃO	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - dmt de 11,800 m - caminho de serviço em revestimento primário - com escavadeira e caminhão basculante de 10 m³	m³	186,80	R\$ 28,97	R\$ 12,55	R\$ 41,52	21,73%	R\$ 50,54	R\$ 9.440,87	0,19%	
3.9.3	4815671	SICRO	Reaterro e compactação com soquete vibratório	m³	140,40	R\$ 17,47	R\$ -	R\$ 17,47	21,73%	R\$ 21,27	R\$ 2.986,31	0,06%	
3.9.4	1525	SINAPI	Concreto usinado bombeável, classe de resistência c30, com brita 0 e 1, slump = 100 +/- 20 mm, inclui serviço de bombeamento (nbr 8953)	m³	96,10	R\$ -	R\$ 529,29	R\$ 529,29	21,73%	R\$ 644,30	R\$ 61.917,23	1,21%	
3.9.5	1100657	SICRO	Adensamento de concreto por vibrador de imersão	m³	96,10	R\$ 3,35	R\$ -	R\$ 3,35	21,73%	R\$ 4,08	R\$ 392,09	0,01%	
3.9.6	96536	SINAPI	Fabricação, montagem e desmontagem de fôrma para viga baldrame, em madeira serrada, e=25 mm, 4 utilizações. Af. 06/2017	m2	743,74	R\$ 37,62	R\$ 39,71	R\$ 77,33	21,73%	R\$ 94,13	R\$ 70.008,25	1,37%	
3.9.7	COMP-91	COMPOSIÇÃO	Execução de drenos com brita 2 - inclusive fornecimento	m³	46,80	R\$ 43,07	R\$ 114,16	R\$ 157,23	21,73%	R\$ 191,40	R\$ 8.957,52	0,18%	
3.9.8	M2160	SICRO	Tubo PEAD corrugado perfurado para drenagem - D = 100 mm	m	88,00	R\$ -	R\$ 20,50	R\$ 20,50	21,73%	R\$ 24,95	R\$ 2.195,60	0,04%	
3.9.9	407819	SICRO	Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação	kg	3.284,41	R\$ 4,54	R\$ 10,67	R\$ 15,21	21,73%	R\$ 18,52	R\$ 60.827,27	1,19%	
3.9.10	407820	SICRO	Armação em aço CA-60 - fornecimento, preparo e colocação	kg	157,50	R\$ 4,02	R\$ 12,33	R\$ 16,35	21,73%	R\$ 19,90	R\$ 3.134,25	0,06%	
3.9.11	98557	SINAPI	Impermeabilização de superfície com emulsão asfáltica, 2 demãos af. 06/2018	m2	233,90	R\$ 11,74	R\$ 28,34	R\$ 40,08	21,73%	R\$ 48,79	R\$ 11.411,98	0,22%	
3.9.12	102712	SINAPI	Geotêxtil não tecido 100% poliéster, resistência a tração de 9 kn/m (r - 9), instalado em drenos - fornecimento e instalação. Af. 07/2021	m2	502,90	R\$ 0,35	R\$ 8,52	R\$ 8,87	21,73%	R\$ 10,80	R\$ 5.431,32	0,11%	
3.9.13	2003799	SICRO	Canaleta meia cana D = 0,30 m assente sobre lastro de areia - areia e brita comerciais - fornecimento e instalação	m	88,00	R\$ 23,95	R\$ 30,22	R\$ 54,17	21,73%	R\$ 65,94	R\$ 5.802,72	0,11%	
3.9.14	COMP-02	COMPOSIÇÃO	Escoramento com pranchões metálicos cravados	m²	83,60	R\$ 46,18	R\$ 129,55	R\$ 175,73	21,73%	R\$ 213,92	R\$ 17.883,71	0,35%	
TOTAL ITEM 3.0											R\$ 5.098.853,58	100,00%	6,21%
4.0 SINALIZAÇÃO													
4.1	5213401	SICRO	Pintura de faixa com tinta acrílica - espessura de 0,6 mm	m²	4.217,00	R\$ 3,26	R\$ 33,32	R\$ 36,58	21,73%	R\$ 44,53	R\$ 187.783,01	13,18%	
4.2	5213405	SICRO	Pintura de setas e zebrações com tinta acrílica - espessura de 0,6 mm	m²	8.399,00	R\$ 15,97	R\$ 33,32	R\$ 49,29	21,73%	R\$ 60,00	R\$ 503.940,00	35,37%	
4.3	COMP-76	COMPOSIÇÃO	Placas de sinalização circular D= 50cm película I+IV (inclusive suporte metálico)	unid	308,00	R\$ 22,19	R\$ 371,29	R\$ 393,48	21,73%	R\$ 478,98	R\$ 147.525,84	10,36%	
4.4	COMP-77	COMPOSIÇÃO	Placas de sinalização quadrada 50x50cm película I+IV (inclusive suporte metálico)	unid	173,00	R\$ 24,83	R\$ 386,31	R\$ 411,14	21,73%	R\$ 500,48	R\$ 86.583,04	6,08%	
4.5	COMP-78	COMPOSIÇÃO	Placas de sinalização octogonal com lado = 25cm, película I+IV (inclusive suporte metálico)	unid	155,00	R\$ 27,48	R\$ 401,32	R\$ 428,80	21,73%	R\$ 521,98	R\$ 80.906,90	5,68%	
4.6	COMP-79	COMPOSIÇÃO	Placas de sinalização retangular 80x100cm, película I+IV (inclusive suporte metálico)	unid	15,00	R\$ 53,93	R\$ 581,64	R\$ 635,57	21,73%	R\$ 773,68	R\$ 11.605,20	0,81%	
4.7	COMP-80	COMPOSIÇÃO	Placas de sinalização retangular 75x60cm, película I+IV (inclusive suporte metálico)	unid	1,00	R\$ 35,41	R\$ 446,37	R\$ 481,78	21,73%	R\$ 586,47	R\$ 586,47	0,04%	
4.8	COMP-81	COMPOSIÇÃO	Placas de sinalização de logradouros 65x25cm, película I+IV (inclui duas chapas e um suporte)	unid	175,00	R\$ 28,80	R\$ 395,90	R\$ 424,70	21,73%	R\$ 516,99	R\$ 90.473,25	6,35%	
4.9	COMP-82	COMPOSIÇÃO	Placas de sinalização retangular 62x100cm, película I+IV (parada de ônibus) - inclusive suporte metálico	unid	13,00	R\$ 44,41	R\$ 527,58	R\$ 571,99	21,73%	R\$ 696,28	R\$ 9.051,64	0,64%	
4.10	5219623	SICRO	Tacha refletiva em resina sintética - bidirecional tipo III - com um pino - fornecimento e colocação	un	1.352,00	R\$ 7,82	R\$ 43,28	R\$ 51,10	21,73%	R\$ 62,20	R\$ 84.094,40	5,90%	
4.11	5219643	SICRO	Tachão refletivo em resina sintética - bidirecional - fornecimento e colocação	un	2.490,00	R\$ 14,28	R\$ 57,63	R\$ 71,91	21,73%	R\$ 87,54	R\$ 217.974,60	15,30%	
4.12	5219644	SICRO	Tachão refletivo em resina sintética - monodirecional - fornecimento e colocação	un	48,00	R\$ 14,28	R\$ 55,71	R\$ 69,99	21,73%	R\$ 85,20	R\$ 4.089,60	0,29%	
TOTAL ITEM 4.0											R\$ 1.424.613,95	100,00%	1,74%
5.0 ACESSIBILIDADE E PAISAGISMO													

BDI 21,73%

Item	Código	Referencial	Discriminação	Unidade	Quantidade	Custo M.O. + Equip.	Custo Materiais	Custo Unitário	BDI	Preço Unitário	Total	% Sub-item	% Item
5.1	COMP-83	COMPOSIÇÃO	Passoio em concreto convencional não armado (esp=6cm) sobre lastro de brita (esp=4cm)	m²	10.575,49	R\$ 13,45	R\$ 41,57	R\$ 55,02	21,73%	R\$ 66,98	R\$ 708.346,32	4,70%	
5.2	COMP-84	COMPOSIÇÃO	Passoio em concreto convencional armado (esp=6cm) sobre lastro de brita (esp=4cm)	m²	4.276,00	R\$ 13,45	R\$ 83,37	R\$ 96,82	21,73%	R\$ 117,86	R\$ 503.969,36	3,34%	
5.3	COMP-03	COMPOSIÇÃO	Execução de passeio com paver drenante	m²	74.914,00	R\$ 19,89	R\$ 57,16	R\$ 77,05	21,73%	R\$ 93,79	R\$ 7.026.184,06	46,58%	
5.4	93679	SINAPI	Execução de passeio em piso intertravado, com bloco retangular colorido de 20 x 10 cm, espessura 6 cm. Af. 12/2015	m2	1.566,00	R\$ 16,58	R\$ 58,43	R\$ 75,01	21,73%	R\$ 91,31	R\$ 142.991,46	0,95%	
5.5	2003850	SICRO	Lastro de brita comercial compactado com soquete vibratório - espalhamento manual	m³	358,90	R\$ 13,91	R\$ 104,45	R\$ 118,36	21,73%	R\$ 144,08	R\$ 51.710,31	0,34%	
5.6	COMP-09	COMPOSIÇÃO	Podotátil (fornecimento e execução)	m²	4.167,00	R\$ 19,89	R\$ 48,23	R\$ 68,12	21,73%	R\$ 82,92	R\$ 345.527,64	2,29%	
5.7	COMP-86	COMPOSIÇÃO	Canteiro (Plantio de grama) - fornecimento e execução	m²	18.802,00	R\$ 4,00	R\$ 8,03	R\$ 12,03	21,73%	R\$ 14,64	R\$ 275.261,28	1,82%	
5.8	COMP-87	COMPOSIÇÃO	Jardim de chuva (Plantio de cavalinha) - fornecimento e execução	m	505,00	R\$ 2,27	R\$ 24,80	R\$ 27,07	21,73%	R\$ 32,95	R\$ 16.639,75	0,11%	
5.9	94273	SINAPI	Assentamento de guia (meio-fio) em trecho reto, confeccionada em concreto pré-fabricado, dimensões 100x15x13x30 cm (comprimento x base inferior x base superior x altura), para vias urbanas (uso viário). Af. 06/2016	m	49.898,00	R\$ 16,54	R\$ 32,07	R\$ 48,61	21,73%	R\$ 59,17	R\$ 2.952.464,66	19,57%	
5.10	COMP-04	COMPOSIÇÃO	Viga de travamento em concreto (10x25cm)	m	46.941,00	R\$ 19,35	R\$ 31,38	R\$ 50,73	21,73%	R\$ 61,75	R\$ 2.898.606,75	19,22%	
5.11	COMP-85	COMPOSIÇÃO	Plantio de árvores ornamentais com porte de 100 a 200 cm em covas de 60 x 60 x 60 cm (fornecimento e execução)	und	251,00	R\$ 16,42	R\$ 92,97	R\$ 109,39	21,73%	R\$ 133,16	R\$ 33.423,16	0,22%	
5.12	98504	SINAPI	Plantio de grama batatais em placas. Af. 05/2018	m2	921,98	R\$ 3,36	R\$ 8,56	R\$ 11,92	21,73%	R\$ 14,51	R\$ 13.377,93	0,09%	
5.13	COMP-06	COMPOSIÇÃO	Guarda-corpo de concreto - materiais, moldagem e colocação	m	204,00	R\$ 106,75	R\$ 355,32	R\$ 462,07	21,73%	R\$ 562,48	R\$ 114.745,92	0,76%	
TOTAL ITEM 5.0											R\$ 15.083.248,60	100%	18,38%
6.0 INTERFERÊNCIAS													
6.1 REMOÇÕES, DEMOLIÇÕES E RECOMPOSIÇÕES													
6.1.1	COMP-41	COMPOSIÇÃO	Remoção/Demolição de concreto simples	m³	2.749,50	R\$ 97,89	R\$ 75,67	R\$ 173,56	21,73%	R\$ 211,27	R\$ 580.886,87	4,75%	
6.1.2	COMP-74	COMPOSIÇÃO	Demolição de meio fio existente	m	23.341,00	R\$ 4,21	R\$ 3,25	R\$ 7,46	21,73%	R\$ 9,08	R\$ 211.936,28	1,73%	
6.1.3	COMP-75	COMPOSIÇÃO	Demolição de dispositivos	unid.	686,00	R\$ 122,36	R\$ 94,59	R\$ 216,95	21,73%	R\$ 264,09	R\$ 181.165,74	1,48%	
6.1.4	97635	SINAPI	Demolição de pavimento intertravado, de forma manual, com reaproveitamento. Af. 12/2017	m2	15.390,00	R\$ 13,73	R\$ 1,99	R\$ 15,72	21,73%	R\$ 19,14	R\$ 294.564,60	2,41%	
6.1.5	CELESC -01	CELESC	Remanejamento de postes (fornecimento e execução) - Rua Comandante Karl Busch	und	1,00	R\$ 4.589,84	R\$ 5.296,03	R\$ 9.885,87	21,73%	R\$ 12.034,07	R\$ 12.034,07	0,10%	
6.1.6	CELESC -02	CELESC	Remanejamento de postes (fornecimento e execução) - Rua Jacobus Felthaus	und	1,00	R\$ 10.709,80	R\$ 17.683,17	R\$ 28.392,97	21,73%	R\$ 34.562,76	R\$ 34.562,76	0,28%	
6.1.7	CELESC -03	CELESC	Remanejamento de postes (fornecimento e execução) - Rua Orestes Girardi	und	1,00	R\$ 21.876,24	R\$ 13.860,66	R\$ 35.736,90	21,73%	R\$ 43.502,53	R\$ 43.502,53	0,36%	
6.1.8	CELESC -04	CELESC	Remanejamento de postes (fornecimento e execução) - Rua São Vigilio	und	1,00	R\$ 13.527,93	R\$ 10.177,21	R\$ 23.705,14	21,73%	R\$ 28.856,27	R\$ 28.856,27	0,24%	
6.1.9	COMP-39	COMPOSIÇÃO	Recomposição de muro de alvenaria, rebocado com fundação em concreto armado e pingadeira (H=2,00m sendo 1,70m de alvenaria e 0,30m de viga baldrame)	m	4.577,70	R\$ 149,05	R\$ 318,25	R\$ 467,30	21,73%	R\$ 568,84	R\$ 2.603.978,87	21,30%	
6.2 REMANEJAMENTO DE REDE DE ESGOTO													
6.2.1	COMP-43	COMPOSIÇÃO	Remanejamento de rede de esgoto em PVC corrugado, DN 150mm (assentamento, escavação, areia, geotêxtil e fita sinalizadora) - exclusive tubo	m	763,00	R\$ 23,29	R\$ 76,36	R\$ 99,65	21,73%	R\$ 121,30	R\$ 92.551,90	0,76%	
6.2.2	COMP-44	COMPOSIÇÃO	Fornecimento materiais para remanejamento de rede de esgoto, tubo PVC corrugado, parede dupla, DN 150mm (inclusive anéis)	m	763,00	R\$ -	R\$ 72,60	R\$ 72,60	21,73%	R\$ 88,38	R\$ 67.433,94	0,55%	
6.3 REMANEJAMENTO DE LIGAÇÕES PREDIAIS DE ESGOTO													
6.3.1	COMP-45	COMPOSIÇÃO	Remanejamento total de ligação predial de esgoto, DN 100mm, pequeno consumidor, em rede de esgoto DN 150mm (assentamento, escavação, areia, geotêxtil e fita sinalizadora) - exclusive tubo	unid.	2.210,00	R\$ 210,26	R\$ 407,91	R\$ 618,17	21,73%	R\$ 752,50	R\$ 1.663.025,00	13,61%	
6.3.2	COMP-46	COMPOSIÇÃO	Remanejamento total de ligação predial de esgoto, DN 100mm, pequeno consumidor, em rede de esgoto DN 200mm (assentamento, escavação, areia, geotêxtil e fita sinalizadora) - exclusive tubo	unid.	8,00	R\$ 210,79	R\$ 407,99	R\$ 618,78	21,73%	R\$ 753,24	R\$ 6.025,92	0,05%	
6.3.3	COMP-47	COMPOSIÇÃO	Remanejamento total de ligação predial de esgoto, DN 100mm, pequeno consumidor, em rede de esgoto DN 250mm (assentamento, escavação, areia, geotêxtil e fita sinalizadora) - exclusive tubo	unid.	8,00	R\$ 211,33	R\$ 408,06	R\$ 619,39	21,73%	R\$ 753,98	R\$ 6.031,84	0,05%	
6.3.4	COMP-48	COMPOSIÇÃO	Remanejamento parcial de ligação predial de esgoto, DN 100mm, grande consumidor (assentamento, escavação, areia, geotêxtil e fita sinalizadora) - exclusive tubo	unid.	612,00	R\$ 90,31	R\$ 201,28	R\$ 291,59	21,73%	R\$ 354,95	R\$ 217.229,40	1,78%	
6.3.5	COMP-49	COMPOSIÇÃO	Remanejamento total de ligação predial de esgoto, DN 150mm, grande consumidor, em rede de esgoto DN 150mm (assentamento, escavação, areia, geotêxtil e fita sinalizadora) - exclusive tubo	unid.	9,00	R\$ 226,56	R\$ 435,96	R\$ 662,52	21,73%	R\$ 806,49	R\$ 7.258,41	0,06%	
6.3.6	COMP-50	COMPOSIÇÃO	Remanejamento parcial de ligação predial de esgoto, DN 150mm, grande consumidor (assentamento, escavação, areia, geotêxtil e fita sinalizadora) - exclusive tubo	unid.	1,00	R\$ 92,53	R\$ 214,19	R\$ 306,72	21,73%	R\$ 373,37	R\$ 373,37	0,00%	
6.3.7	COMP-51	COMPOSIÇÃO	Fornecimento de materiais para remanejamento total de ligação predial de esgoto, DN 100mm, pequeno consumidor, em rede de esgoto DN 150mm	unid.	2.210,00	R\$ -	R\$ 847,88	R\$ 847,88	21,73%	R\$ 1.032,12	R\$ 2.280.985,20	18,66%	
6.3.8	COMP-52	COMPOSIÇÃO	Fornecimento de materiais para remanejamento total de ligação predial de esgoto, DN 100mm, pequeno consumidor, em rede de esgoto DN 200mm	unid.	8,00	R\$ -	R\$ 1.401,04	R\$ 1.401,04	21,73%	R\$ 1.705,49	R\$ 13.643,92	0,11%	
6.3.9	COMP-53	COMPOSIÇÃO	Fornecimento de materiais para remanejamento total de ligação predial de esgoto, DN 100mm, pequeno consumidor, em rede de esgoto DN 250mm	unid.	8,00	R\$ -	R\$ 1.481,15	R\$ 1.481,15	21,73%	R\$ 1.803,00	R\$ 14.424,00	0,12%	
6.3.10	COMP-54	COMPOSIÇÃO	Fornecimento de materiais para remanejamento parcial de ligação predial de esgoto, DN 100mm, pequeno consumidor	unid.	612,00	R\$ -	R\$ 362,94	R\$ 362,94	21,73%	R\$ 441,81	R\$ 270.387,72	2,21%	
6.3.11	COMP-55	COMPOSIÇÃO	Fornecimento de materiais para remanejamento total de ligação predial de esgoto, DN 150mm, grande consumidor, em rede de esgoto DN 150mm	unid.	9,00	R\$ -	R\$ 1.376,18	R\$ 1.376,18	21,73%	R\$ 1.675,22	R\$ 15.076,98	0,12%	
6.3.12	COMP-56	COMPOSIÇÃO	Fornecimento de materiais para remanejamento parcial de ligação predial de esgoto, DN 150mm, grande consumidor	unid.	1,00	R\$ -	R\$ 827,39	R\$ 827,39	21,73%	R\$ 1.007,18	R\$ 1.007,18	0,01%	
6.4 REMANEJAMENTO DE REDE DE ÁGUA													
6.4.1	COMP-57	COMPOSIÇÃO	Remanejamento de rede de água em PEAD, SDR 11, DE 75mm (assentamento, escavação, areia, geotêxtil e fita sinalizadora) - exclusive tubo	m	6.381,00	R\$ 19,04	R\$ 48,37	R\$ 67,41	21,73%	R\$ 82,06	R\$ 523.624,86	4,28%	
6.4.2	COMP-58	COMPOSIÇÃO	Remanejamento de rede de água em PEAD, SDR 11, DE 110mm (assentamento, escavação, areia, geotêxtil e fita sinalizadora) - exclusive tubo	m	43,00	R\$ 20,36	R\$ 51,16	R\$ 71,52	21,73%	R\$ 87,06	R\$ 3.743,58	0,03%	
6.4.3	COMP-59	COMPOSIÇÃO	Remanejamento de rede de água em PVC DEFOFo, DE 200mm (assentamento, escavação, areia, geotêxtil e fita sinalizadora) - exclusive tubo	m	170,00	R\$ 31,11	R\$ 59,08	R\$ 90,19	21,73%	R\$ 109,79	R\$ 18.664,30	0,15%	
6.4.4	COMP-60	COMPOSIÇÃO	Fornecimento de materiais para remanejamento de rede de água em tubo PEAD, PE-80, DE 75mm	m	6.381,00	R\$ -	R\$ 65,52	R\$ 65,52	21,73%	R\$ 79,76	R\$ 508.948,56	4,16%	
6.4.5	COMP-61	COMPOSIÇÃO	Fornecimento de materiais para remanejamento de rede de água em tubo PEAD, PE-80, DE 110mm	m	43,00	R\$ -	R\$ 137,52	R\$ 137,52	21,73%	R\$ 167,40	R\$ 7.198,20	0,06%	
6.4.6	COMP-62	COMPOSIÇÃO	Fornecimento de materiais para remanejamento de rede de água em tubo PVC DEFOFo, DN 200mm	m	170,00	R\$ -	R\$ 282,21	R\$ 282,21	21,73%	R\$ 343,53	R\$ 58.400,10	0,48%	
6.4.7	COMP-63	COMPOSIÇÃO	Transição de entre rede de água PEAD e rede de água em PVC PBA , DN 50mm para DE 75 mm	und	96,00	R\$ 3,92	R\$ 170,98	R\$ 174,90	21,73%	R\$ 212,91	R\$ 20.439,36	0,17%	

BDI 21,73%

Item	Código	Referencial	Discriminação	Unidade	Quantidade	Custo M.O. + Equip.	Custo Materiais	Custo Unitário	BDI	Preço Unitário	Total	% Sub-item	% Item
6.4.8	COMP-64	COMPOSIÇÃO	Transição de entre rede de água PEAD e rede de água em PVC PBA , DN 75mm para DE 110 mm	und	2,00	R\$ 5,11	R\$ 155,13	R\$ 160,24	21,73%	R\$ 195,06	R\$ 390,12	0,00%	
6.5			REMANEJAMENTO DE LIGAÇÕES PREDIAIS DE ÁGUA										
6.5.1	COMP-65	COMPOSIÇÃO	Remanejamento total de ligação predial de água DN 20mm, em rede de água DE 75mm (assentamento, escavação, areia, geotêxtil e fita sinalizadora) - exclusive tubo	unid.	2.210,00	R\$ 86,87	R\$ 193,67	R\$ 280,54	21,73%	R\$ 341,50	R\$ 754.715,00	6,17%	
6.5.2	COMP-66	COMPOSIÇÃO	Remanejamento total de ligação predial de água DN 20mm, em rede de água DE 110mm (assentamento, escavação, areia, geotêxtil e fita sinalizadora) - exclusive tubo	unid.	13,00	R\$ 86,87	R\$ 193,67	R\$ 280,54	21,73%	R\$ 341,50	R\$ 4.439,50	0,04%	
6.5.3	COMP-89	COMPOSIÇÃO	Remanejamento total de ligação predial de água DN 20mm, em rede de água PBA DN 100mm (assentamento, escavação, areia, geotêxtil e fita sinalizadora) - exclusive tubo	unid.	15,00	R\$ 86,87	R\$ 193,67	R\$ 280,54	21,73%	R\$ 341,50	R\$ 5.122,50	0,04%	
6.5.4	COMP-67	COMPOSIÇÃO	Remanejamento parcial de ligação predial de água DN 20mm (assentamento, escavação, areia, geotêxtil e fita sinalizadora) - exclusive tubo	unid.	1.158,00	R\$ 52,12	R\$ 116,20	R\$ 168,32	21,73%	R\$ 204,90	R\$ 237.274,20	1,94%	
6.5.5	COMP-68	COMPOSIÇÃO	Fornecimento de materiais para remanejamento total de ligação predial de água DN 20mm, em rede de distribuição DE 75mm	unid.	2.210,00	R\$ -	R\$ 208,32	R\$ 208,32	21,73%	R\$ 253,59	R\$ 560.433,90	4,59%	
6.5.6	COMP-69	COMPOSIÇÃO	Fornecimento de materiais para remanejamento total de ligação predial de água DN 20mm, em rede de distribuição DE 110mm	unid.	13,00	R\$ -	R\$ 251,67	R\$ 251,67	21,73%	R\$ 306,36	R\$ 3.982,68	0,03%	
6.5.7	COMP-90	COMPOSIÇÃO	Fornecimento de materiais para remanejamento total de ligação predial de água DN 20mm, em rede de distribuição PBA DN 100mm	unid.	15,00	R\$ -	R\$ 251,67	R\$ 251,67	21,73%	R\$ 306,36	R\$ 4.595,40	0,04%	
6.5.8	COMP-70	COMPOSIÇÃO	Fornecimento de materiais para remanejamento parcial de predial de ligação predial de água DN 20mm	unid.	1.158,00	R\$ -	R\$ 30,07	R\$ 30,07	21,73%	R\$ 36,60	R\$ 42.382,80	0,35%	
6.5.9	COMP-71	COMPOSIÇÃO	Execução de espera para ligação predial de rede de água com tubo camisa em PVC PBA, DN 75mm - inclusive tubo	unid.	196,00	R\$ 34,47	R\$ 171,43	R\$ 205,90	21,73%	R\$ 250,64	R\$ 49.125,44	0,40%	
6.6			REMANEJAMENTO DE LIGAÇÃO PREDIAL DE ÁGUAS PLUVIAIS										
6.6.1	COMP-72	COMPOSIÇÃO	Remanejamento de ligação predial de água pluvial com tubo em concreto D=20cm e lastro de brita - inclusive tubo	unid.	3.051,00	R\$ 122,87	R\$ 85,16	R\$ 208,03	21,73%	R\$ 253,23	R\$ 772.604,73	6,32%	
TOTAL ITEM 6.0											R\$ 12.223.028,00	100,00%	14,89%
7.0			PAVIMENTAÇÃO										
7.1			IMPLANTAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO										
7.1.1	COMP-40	COMPOSIÇÃO	Execução de via em piso intertravado, com bloco 16 faces de 22 x 11 cm, espessura 8 cm, com junta alargada em pedrisco assentado sobre areia	m²	100.312,09	R\$ 15,69	R\$ 62,00	R\$ 77,69	21,73%	R\$ 94,57	R\$ 9.486.514,35	45,65%	
7.1.2	COMP-150	COMPOSIÇÃO	Execução de pavimentação em concreto asfáltico com 4,0 cm de espessura, incluindo capa de rolamento, imprimação ligante, imprimação impermeabilizante, carga, descarga e transporte (dmt de 5,10km), inclusive o fornecimento de todos os materiais	m²	11.776,00	R\$ 5,76	R\$ 77,78	R\$ 83,54	21,73%	R\$ 101,69	R\$ 1.197.501,44	5,76%	
7.1.3	COMP-151	COMPOSIÇÃO	Brita graduada simples, inclusive fornecimento do material, compactação, carga e transporte (dmt de 5,10km)	m³	14.629,81	R\$ 27,99	R\$ 154,26	R\$ 182,25	21,73%	R\$ 221,85	R\$ 3.245.623,35	15,62%	
7.1.4	COMP-152	COMPOSIÇÃO	Macadame, inclusive fornecimento do material, compactação, carga e transporte (dmt de 5,10km)	m³	21.813,02	R\$ 33,21	R\$ 138,93	R\$ 172,14	21,73%	R\$ 209,55	R\$ 4.570.918,34	21,99%	
7.1.5	COMP-153	COMPOSIÇÃO	Rachão, inclusive fornecimento do material, compactação, carga e transporte (dmt de 5,10km)	m³	636,34	R\$ 23,21	R\$ 106,08	R\$ 129,29	21,73%	R\$ 157,38	R\$ 100.147,19	0,48%	
7.1.6	100576	SINAPI	Regularização e compactação de subleito de solo predominantemente argiloso. Af. 11/2019	m2	134.739,82	R\$ 1,87	R\$ 0,36	R\$ 2,23	21,73%	R\$ 2,71	R\$ 365.144,91	1,76%	
7.1.7	COMP-42	COMPOSIÇÃO	Travessia elevada	m	8,20	R\$ 102,65	R\$ 1.516,84	R\$ 1.619,49	21,73%	R\$ 1.971,41	R\$ 16.165,56	0,08%	
7.2			RECOMPOSIÇÃO DE PAVIMENTO										
7.2.1	COMP-154	COMPOSIÇÃO	Recomposição de pavimentação asfáltica, inclusive regularização e compactação de subleito, camada de macadame, brita, capa de rolamento, carga, descarga, transporte (dmt de 5,10km) e o fornecimento de todos os materiais (não incluso a troca de solo)	m²	3.554,71	R\$ 107,51	R\$ 153,02	R\$ 260,53	21,73%	R\$ 317,14	R\$ 1.127.340,73	5,42%	
7.2.2	COMP-155	COMPOSIÇÃO	Recomposição de pavimentação com piso intertravado (com reaproveitamento de blocos), inclusive regularização e compactação de subleito, camada de macadame, brita, areia, carga, descarga, transporte (dmt de 5,10km) e o fornecimento de todos os materiais (não incluso a troca de solo)	m²	5.760,08	R\$ 27,99	R\$ 58,59	R\$ 86,58	21,73%	R\$ 105,39	R\$ 607.054,83	2,92%	
7.3			ELEVAÇÃO DE POÇOS DE VISITA										
7.3.1	COMP-73	COMPOSIÇÃO	Elevação de poços de visita (considera o aproveitamento da tampa existente)	unid.	136,00	R\$ 131,88	R\$ 269,64	R\$ 401,52	21,73%	R\$ 488,77	R\$ 66.472,72	0,32%	
TOTAL ITEM 7.0											R\$ 20.782.883,42	100,00%	25,32%
8.0			DRENAGEM										
8.1	COMP-156	COMPOSIÇÃO	Execução de rede de drenagem com tubos de 400mm e profundidade até 1,50m, incluindo escavação, reaterro, carga, transporte, assentamento dos tubos, lastro e fornecimento de todos os materiais (inclusive tubos).	m	2.060,00	R\$ 91,97	R\$ 135,73	R\$ 227,70	21,73%	R\$ 277,18	R\$ 570.990,80	3,12%	
8.2	COMP-157	COMPOSIÇÃO	Execução de rede de drenagem com tubos de 600mm e profundidade até 1,50m, incluindo escavação, reaterro, carga, transporte, assentamento dos tubos, lastro, escoramento e fornecimento de todos os materiais (inclusive tubos).	m	838,00	R\$ 185,21	R\$ 304,57	R\$ 489,78	21,73%	R\$ 596,21	R\$ 499.623,98	2,73%	
8.3	COMP-158	COMPOSIÇÃO	Execução de rede de drenagem com tubos de 800mm e profundidade até 3,00m, incluindo escavação, reaterro, carga, transporte, assentamento dos tubos, lastro, escoramento e fornecimento de todos os materiais (inclusive tubos).	m	218,00	R\$ 239,47	R\$ 446,65	R\$ 686,12	21,73%	R\$ 835,21	R\$ 182.075,78	0,99%	
8.4	COMP-159	COMPOSIÇÃO	Execução de rede de drenagem com tubos de 1.000mm e profundidade até 3,00m, incluindo escavação, reaterro, carga, transporte, assentamento dos tubos, lastro, escoramento e fornecimento de todos os materiais (inclusive tubos).	m	240,00	R\$ 306,48	R\$ 544,76	R\$ 851,24	21,73%	R\$ 1.036,21	R\$ 248.690,40	1,36%	
8.5	COMP-160	COMPOSIÇÃO	Execução de rede de drenagem com tubos de 1.200mm e profundidade até 3,00m, incluindo escavação, reaterro, carga, transporte, assentamento dos tubos, lastro, escoramento e fornecimento de todos os materiais (inclusive tubos).	m	33,00	R\$ 368,28	R\$ 758,64	R\$ 1.126,92	21,73%	R\$ 1.371,80	R\$ 45.269,40	0,25%	
8.6	COMP-161	COMPOSIÇÃO	Execução de rede de drenagem com tubos de 1.500mm e profundidade até 3,00m, incluindo escavação, reaterro, carga, transporte, assentamento dos tubos, lastro, escoramento e fornecimento de todos os materiais (inclusive tubos).	m	15,00	R\$ 454,24	R\$ 1.049,79	R\$ 1.504,03	21,73%	R\$ 1.830,86	R\$ 27.462,90	0,15%	

BDI 21,73%

Item	Código	Referencial	Discriminação	Unidade	Quantidade	Custo M.O. + Equip.	Custo Materiais	Custo Unitário	BDI	Preço Unitário	Total	% Sub-item	% Item
8.7	COMP-162	COMPOSIÇÃO	Boca de lobo em bloco de concreto, inclusive escavação, reaterro, carga, transporte de solo para boca-fora, preparo de fundo, execução da estrutura, tubo de drenagem de saída (dn 300mm) e fornecimento de todos os materiais.	und	1.200,00	R\$ 319,77	R\$ 1.528,77	R\$ 1.848,54	21,73%	R\$ 2.250,23	R\$ 2.700.276,00	14,75%	
8.8	COMP-163	COMPOSIÇÃO	Caixa de passagem para tubos de 400mm, inclusive escavação, reaterro, carga, transporte de solo para boca-fora, preparo de fundo, execução da estrutura e fornecimento de todos os materiais.	und	513,00	R\$ 248,85	R\$ 1.495,96	R\$ 1.744,81	21,73%	R\$ 2.123,96	R\$ 1.089.591,48	5,95%	
8.9	COMP-164	COMPOSIÇÃO	Caixa de passagem para tubos de 600mm, inclusive escavação, reaterro, carga, transporte de solo para boca-fora, preparo de fundo, execução da estrutura e fornecimento de todos os materiais.	und	158,00	R\$ 371,66	R\$ 1.892,14	R\$ 2.263,80	21,73%	R\$ 2.755,72	R\$ 435.403,76	2,38%	
8.10	COMP-165	COMPOSIÇÃO	Caixa de passagem para tubos de 800mm, inclusive escavação, reaterro, carga, transporte de solo para boca-fora, preparo de fundo, execução da estrutura e fornecimento de todos os materiais.	und	57,00	R\$ 564,90	R\$ 2.649,11	R\$ 3.214,01	21,73%	R\$ 3.912,41	R\$ 223.007,37	1,22%	
8.11	COMP-166	COMPOSIÇÃO	Caixa de passagem para tubos de 1.000mm, inclusive escavação, reaterro, carga, transporte de solo para boca-fora, preparo de fundo, execução da estrutura e fornecimento de todos os materiais.	und	23,00	R\$ 844,28	R\$ 3.524,19	R\$ 4.368,47	21,73%	R\$ 5.317,74	R\$ 122.308,02	0,67%	
8.12	COMP-167	COMPOSIÇÃO	Caixa de passagem para tubos de 1.200mm, inclusive escavação, reaterro, carga, transporte de solo para boca-fora, preparo de fundo, execução da estrutura e fornecimento de todos os materiais.	und	10,00	R\$ 1.102,72	R\$ 4.610,05	R\$ 5.712,77	21,73%	R\$ 6.954,15	R\$ 69.541,50	0,38%	
8.13	COMP-168	COMPOSIÇÃO	Caixa de passagem para tubos de 1.500mm, inclusive escavação, reaterro, carga, transporte de solo para boca-fora, preparo de fundo, execução da estrutura e fornecimento de todos os materiais.	und	33,00	R\$ 1.511,95	R\$ 5.719,29	R\$ 7.231,24	21,73%	R\$ 8.802,59	R\$ 290.485,47	1,59%	
8.14	COMP-169	COMPOSIÇÃO	Vala de retenção largura de 0,50m e profundidade de 0,85m, inclusive escavação, compactação, carga, transporte, preparo de fundo e fornecimento de todos os materiais.	m	1.874,06	R\$ 17,72	R\$ 82,33	R\$ 100,05	21,73%	R\$ 121,79	R\$ 228.241,77	1,25%	
8.15	COMP-170	COMPOSIÇÃO	Vala de retenção largura de 1,00m e profundidade de 0,80m, inclusive escavação, compactação, carga, transporte, preparo de fundo e fornecimento de todos os materiais.	m	4.344,06	R\$ 26,06	R\$ 141,08	R\$ 167,14	21,73%	R\$ 203,46	R\$ 883.842,45	4,83%	
8.16	COMP-171	COMPOSIÇÃO	Brita e geotêxtil para calçada drenante com profundidade de 0,20m, inclusive escavação, compactação, carga, transporte, preparo de fundo e fornecimento de todos os materiais.	m²	24.719,00	R\$ 8,95	R\$ 40,39	R\$ 49,34	21,73%	R\$ 60,06	R\$ 1.484.623,14	8,11%	
8.17	COMP-172	COMPOSIÇÃO	Brita e geotêxtil para calçada drenante com profundidade de 0,30m, inclusive escavação, compactação, carga, transporte, preparo de fundo e fornecimento de todos os materiais.	m²	5.386,00	R\$ 10,34	R\$ 51,62	R\$ 61,96	21,73%	R\$ 75,42	R\$ 406.212,12	2,22%	
8.18	COMP-173	COMPOSIÇÃO	Brita e geotêxtil para calçada drenante com profundidade de 0,40m, inclusive escavação, compactação, carga, transporte, preparo de fundo e fornecimento de todos os materiais.	m²	20.874,00	R\$ 11,73	R\$ 62,74	R\$ 74,47	21,73%	R\$ 90,65	R\$ 1.892.228,10	10,34%	
8.19	COMP-174	COMPOSIÇÃO	Brita e geotêxtil para calçada drenante com profundidade de 0,50m, inclusive escavação, compactação, carga, transporte, preparo de fundo e fornecimento de todos os materiais.	m²	16.382,00	R\$ 13,13	R\$ 73,87	R\$ 87,00	21,73%	R\$ 105,91	R\$ 1.735.017,62	9,48%	
8.20	COMP-175	COMPOSIÇÃO	Brita e geotêxtil para calçada drenante com profundidade de 0,60m, inclusive escavação, compactação, carga, transporte, preparo de fundo e fornecimento de todos os materiais.	m²	10.540,00	R\$ 14,52	R\$ 85,00	R\$ 99,52	21,73%	R\$ 121,15	R\$ 1.276.921,00	6,98%	
8.21	COMP-176	COMPOSIÇÃO	Brita e geotêxtil para calçada drenante com profundidade de 0,70m, inclusive escavação, compactação, carga, transporte, preparo de fundo e fornecimento de todos os materiais.	m²	5.413,00	R\$ 16,08	R\$ 96,25	R\$ 112,33	21,73%	R\$ 136,74	R\$ 740.173,62	4,04%	
8.22	COMP-177	COMPOSIÇÃO	Brita e geotêxtil para calçada drenante com profundidade de 0,80m, inclusive escavação, compactação, carga, transporte, preparo de fundo e fornecimento de todos os materiais.	m²	5.931,00	R\$ 17,47	R\$ 107,38	R\$ 124,85	21,73%	R\$ 151,98	R\$ 901.393,38	4,92%	
8.23	COMP-178	COMPOSIÇÃO	Brita e geotêxtil para calçada drenante com profundidade de 0,90m, inclusive escavação, compactação, carga, transporte, preparo de fundo e fornecimento de todos os materiais.	m²	3.794,00	R\$ 18,86	R\$ 118,51	R\$ 137,37	21,73%	R\$ 167,22	R\$ 634.432,68	3,47%	
8.24	COMP-179	COMPOSIÇÃO	Brita e geotêxtil para calçada drenante com profundidade de 1,00m, inclusive escavação, compactação, carga, transporte, preparo de fundo e fornecimento de todos os materiais.	m²	2.462,00	R\$ 20,25	R\$ 129,65	R\$ 149,90	21,73%	R\$ 182,47	R\$ 449.241,14	2,45%	
8.25	COMP-30	COMPOSIÇÃO	Tubo dreno, corrugado, em PEAD, DN 65 mm (fornecimento e assentamento)	m	39.724,36	R\$ 9,29	R\$ 7,44	R\$ 16,73	21,73%	R\$ 20,37	R\$ 809.185,21	4,42%	
8.26	COMP-38	COMPOSIÇÃO	Placas de controle de fluxo (fabricação e instalação)	m²	1.323,08	R\$ 82,29	R\$ 138,06	R\$ 220,35	21,73%	R\$ 268,23	R\$ 354.889,75	1,94%	
8.27	COMP-181	COMPOSIÇÃO	Esgotamento de água em fundo de vala com uso de bomba	m	288,00	R\$ 3,76	R\$ 0,04	R\$ 3,80	21,73%	R\$ 4,63	R\$ 1.333,44	0,01%	
TOTAL ITEM 8.0											R\$ 18.302.462,28	100,00%	22,30%
9.0	ÁREA PÚBLICA 01												
9.1	SERVIÇOS GERAIS												
9.1.1	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	8.155,00	R\$ 0,36	R\$ 0,04	R\$ 0,40	21,73%	R\$ 0,49	R\$ 3.995,95	0,23%	
9.1.2	100978	SINAPI	Carga, manobra e descarga de solos e materiais granulares em caminhão basculante 10 m³ - carga com escavadeira hidráulica (caçamba de 1,20 m³ / 155 hp) e descarga livre (unidade: m3). Af_07/2020	m3	1.631,00	R\$ 3,43	R\$ 3,04	R\$ 6,47	21,73%	R\$ 7,88	R\$ 12.852,28	0,75%	
9.1.3	95875	SINAPI	Transporte com caminhão basculante de 10 m³, em via urbana pavimentada, dmt até 30 km (unidade: m3xkm). Af_07/2020	m3xkm	19.245,80	R\$ 0,94	R\$ 1,39	R\$ 2,33	21,73%	R\$ 2,84	R\$ 54.658,07	3,21%	
9.1.4	COT-01	COTAÇÃO	Taxa para destinação de material para boca fora	m³	1.631,00	R\$ -	R\$ 11,97	R\$ 11,97	21,73%	R\$ 14,57	R\$ 23.763,67	1,40%	
9.1.5	101267	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 / 155hp), frota de 4 caminhões basculantes de 10 m³, dmt até 1 km e velocidade média 14km/h. Af_05/2020	m3	247,00	R\$ 5,01	R\$ 5,34	R\$ 10,35	21,73%	R\$ 12,60	R\$ 3.112,20	0,18%	
9.1.6	COMP-01	COMPOSIÇÃO	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - dmt de 11.800 m - caminho de serviço em revestimento primário - com escavadeira e caminhão basculante de 10 m³	m³	1.973,90	R\$ 28,97	R\$ 12,55	R\$ 41,52	21,73%	R\$ 50,54	R\$ 99.760,91	5,86%	
9.1.7	96385	SINAPI	Execução e compactação de aterro com solo predominantemente argiloso - exclusive solo, escavação, carga e transporte. Af_11/2019	m3	194,30	R\$ 8,07	R\$ 2,38	R\$ 10,45	21,73%	R\$ 12,72	R\$ 2.471,50	0,15%	
9.1.8	4815671	SICRO	Reaterro e compactação com soquete vibratório	m³	30,20	R\$ 17,47	R\$ -	R\$ 17,47	21,73%	R\$ 21,27	R\$ 642,35	0,04%	
9.1.9	1600966	SICRO	Remoção de cerca com mourões de concreto	m	200,00	R\$ 0,72	R\$ -	R\$ 0,72	21,73%	R\$ 0,88	R\$ 176,00	0,01%	
9.1.10	94274	SINAPI	Assentamento de guia (meio-fio) em trecho curvo, confeccionada em concreto pré-fabricado, dimensões 100x15x13x30 cm (comprimento x base inferior x base superior x altura), para vias urbanas (uso viário). Af_06/2016	m	28,00	R\$ 20,23	R\$ 32,64	R\$ 52,87	21,73%	R\$ 64,36	R\$ 1.802,08	0,11%	
9.1.11	COMP-04	COMPOSIÇÃO	Viga de travamento em concreto (10x25cm)	m	279,00	R\$ 19,35	R\$ 31,38	R\$ 50,73	21,73%	R\$ 61,75	R\$ 17.228,25	1,01%	
9.1.12	COMP-88	COMPOSIÇÃO	Viga de travamento em concreto (15x50cm)	m	77,00	R\$ 39,21	R\$ 74,29	R\$ 113,50	21,73%	R\$ 138,16	R\$ 10.638,32	0,62%	
9.1.13	COMP-06	COMPOSIÇÃO	Guarda-corpo de concreto - materiais, moldagem e colocação	m	69,10	R\$ 106,75	R\$ 355,32	R\$ 462,07	21,73%	R\$ 562,48	R\$ 38.867,37	2,28%	
9.2	DRENAGEM												
9.2.1	COMP-159	COMPOSIÇÃO	Execução de rede de drenagem com tubos de 1.000mm e profundidade até 3,00m, incluindo escavação, reaterro, carga, transporte, assentamento dos tubos, lastro, escomoramento e fornecimento de todos os materiais (inclusive tubos).	m	23,00	R\$ 306,48	R\$ 544,76	R\$ 851,24	21,73%	R\$ 1.036,21	R\$ 23.832,83	1,40%	

BDI 21,73%

Item	Código	Referencial	Discriminação	Unidade	Quantidade	Custo M.O. + Equip.	Custo Materiais	Custo Unitário	BDI	Preço Unitário	Total	% Sub-item	% Item
9.2.2	COMP-162	COMPOSIÇÃO	Boca de lobo em bloco de concreto, inclusive escavação, reaterro, carga, transporte de solo para boca-fora, preparo de fundo, execução da estrutura, tubo de drenagem de saída (dn 300mm) e fornecimento de todos os materiais.	und	2,00	R\$ 319,77	R\$ 1.528,77	R\$ 1.848,54	21,73%	R\$ 2.250,23	R\$ 4.500,46	0,26%	
9.2.3	COMP-166	COMPOSIÇÃO	Caixa de passagem para tubos de 1.000mm, inclusive escavação, reaterro, carga, transporte de solo para boca-fora, preparo de fundo, execução da estrutura e fornecimento de todos os materiais.	und	2,00	R\$ 844,28	R\$ 3.524,19	R\$ 4.368,47	21,73%	R\$ 5.317,74	R\$ 10.635,48	0,62%	
9.2.4	COMP-170	COMPOSIÇÃO	Vala de retenção largura de 1,00m e profundidade de 0,80m, inclusive escavação, compactação, carga, transporte, preparo de fundo e fornecimento de todos os materiais.	m	137,52	R\$ 26,06	R\$ 141,08	R\$ 167,14	21,73%	R\$ 203,46	R\$ 27.979,82	1,64%	
9.2.5	COMP-174	COMPOSIÇÃO	Brita e geotêxtil para calçada drenante com profundidade de 0,50m, inclusive escavação, compactação, carga, transporte, preparo de fundo e fornecimento de todos os materiais.	m²	223,85	R\$ 13,13	R\$ 73,87	R\$ 87,00	21,73%	R\$ 105,91	R\$ 23.707,95	1,39%	
9.2.6	COMP-30	COMPOSIÇÃO	Tubo dreno, corrugado, em PEAD, DN 65 mm (fornecimento e assentamento)	m	266,39	R\$ 9,29	R\$ 7,44	R\$ 16,73	21,73%	R\$ 20,37	R\$ 5.426,36	0,32%	
9.2.7	COMP-180	COMPOSIÇÃO	Execução de rede de drenagem com tubos de 200mm e profundidade até 1,00m. Incluindo escavação, reaterro, carga, transporte, assentamento dos tubos, lastro e fornecimento de todos os materiais (inclusive tubos).	m	2,50	R\$ 42,46	R\$ 50,11	R\$ 92,57	21,73%	R\$ 112,69	R\$ 281,73	0,02%	
9.2.8	COMP-181	COMPOSIÇÃO	Esgotamento de água em fundo de vala com uso de bomba	m	23,00	R\$ 3,76	R\$ 0,04	R\$ 3,80	21,73%	R\$ 4,63	R\$ 106,49	0,01%	
9.3			PASSEIOS										
9.3.1	92396	SINAPI	Execução de passeio em piso intertravado, com bloco retangular cor natural de 20 x 10 cm, espessura 6 cm. Af_12/2015	m2	177,00	R\$ 16,59	R\$ 51,90	R\$ 68,49	21,73%	R\$ 83,37	R\$ 14.756,49	0,87%	
9.3.2	COMP-03	COMPOSIÇÃO	Execução de passeio com paver drenante	m²	230,20	R\$ 19,89	R\$ 57,16	R\$ 77,05	21,73%	R\$ 93,79	R\$ 21.590,46	1,27%	
9.3.3	2003850	SICRO	Lastro de brita comercial compactado com soquete vibratório - espalhamento manual	m³	34,20	R\$ 13,91	R\$ 104,45	R\$ 118,36	21,73%	R\$ 144,08	R\$ 4.927,54	0,29%	
9.4			ÁREA DE GINÁSTICA										
9.4.1	COMP-83	COMPOSIÇÃO	Passeio em concreto convencional não armado (esp= 6cm) sobre lastro de brita (esp =4cm)	m²	171,20	R\$ 13,45	R\$ 41,57	R\$ 55,02	21,73%	R\$ 66,98	R\$ 11.466,98	0,67%	
9.4.2	COMP-17	COMPOSIÇÃO	Surf Duplo (Fornecimento e instalação)	und	1,00	R\$ 82,11	R\$ 2.127,84	R\$ 2.209,95	21,73%	R\$ 2.690,17	R\$ 2.690,17	0,16%	
9.4.3	COMP-18	COMPOSIÇÃO	Rotação Vertical Tripla (Fornecimento e instalação)	und	1,00	R\$ 82,33	R\$ 2.013,81	R\$ 2.096,14	21,73%	R\$ 2.551,63	R\$ 2.551,63	0,15%	
9.4.4	COMP-19	COMPOSIÇÃO	Pressão de pernas tripla star (Fornecimento e instalação)	und	1,00	R\$ 82,33	R\$ 2.661,91	R\$ 2.744,24	21,73%	R\$ 3.340,56	R\$ 3.340,56	0,20%	
9.4.5	COMP-20	COMPOSIÇÃO	Cavalgada Individual (Fornecimento e instalação)	und	1,00	R\$ 79,36	R\$ 1.755,46	R\$ 1.834,82	21,73%	R\$ 2.233,53	R\$ 2.233,53	0,13%	
9.4.6	COMP-21	COMPOSIÇÃO	Elíptico mecânico individual (Fornecimento e instalação)	und	1,00	R\$ 78,57	R\$ 1.712,37	R\$ 1.790,94	21,73%	R\$ 2.180,11	R\$ 2.180,11	0,13%	
9.4.7	COMP-22	COMPOSIÇÃO	Paralela Dupla (Fornecimento e instalação)	und	1,00	R\$ 82,33	R\$ 1.563,14	R\$ 1.645,47	21,73%	R\$ 2.003,03	R\$ 2.003,03	0,12%	
9.5			QUADRA POLIESPORTIVA										
9.5.1	94997	SINAPI	Execução de passeio (calçada) ou piso de concreto com concreto moldado in loco, usinado, acabamento convencional, espessura 10 cm, armado. Af_07/2016	m2	2.310,30	R\$ 16,02	R\$ 104,89	R\$ 120,91	21,73%	R\$ 147,18	R\$ 340.029,95	19,97%	
9.5.2	2003850	SICRO	Lastro de brita comercial compactado com soquete vibratório - espalhamento manual	m³	115,50	R\$ 13,91	R\$ 104,45	R\$ 118,36	21,73%	R\$ 144,08	R\$ 16.641,24	0,98%	
9.5.3	102363	SINAPI	Alambrado para quadra poliesportiva, estruturado por tubos de aço galvanizado, (montantes com diâmetro 2", travessas e escoras com diâmetro 1 1/4"), com tela de arame galvanizado, fio 12 bwg e malha quadrada 5x5cm (exceto mureta). Af_03/2021	m2	1.069,10	R\$ 40,42	R\$ 163,99	R\$ 204,41	21,73%	R\$ 248,83	R\$ 266.024,15	15,62%	
9.5.4	103322	SINAPI	Alvenaria de vedação de blocos cerâmicos furados na vertical de 9x19x39 cm (espessura 9 cm) e argamassa de assentamento com preparo em betoneira. Af_12/2021	m2	81,90	R\$ 20,12	R\$ 48,49	R\$ 68,61	21,73%	R\$ 83,52	R\$ 6.840,29	0,40%	
9.5.5	87888	SINAPI	Chapisco aplicado em alvenaria (sem presença de vãos) e estruturas de concreto de fachada, com rolo para textura acrílica. Argamassa traço 1:4 e emulsão polimérica (adesivo) com preparo manual. Af_06/2014	m2	163,80	R\$ 2,64	R\$ 4,92	R\$ 7,56	21,73%	R\$ 9,20	R\$ 1.506,96	0,09%	
9.5.6	95626	SINAPI	Aplicação manual de tinta látex acrílica em parede externas de casas, duas demãos. Af_11/2016	m2	163,80	R\$ 9,39	R\$ 6,56	R\$ 15,95	21,73%	R\$ 19,42	R\$ 3.181,00	0,19%	
9.5.7	COMP-29	COMPOSIÇÃO	Portão de abrir (uma ou duas folhas), gradil metal, execut. Painel aço galvanizado, malha retangular e fio da aço galvanizado (4,19mm), pintura eletrostática cores verde ou branca	m²	8,30	R\$ 561,00	R\$ 640,12	R\$ 1.201,12	21,73%	R\$ 1.462,12	R\$ 12.135,60	0,71%	
9.5.8	102492	SINAPI	Pintura de piso com tinta acrílica, aplicação manual, 3 demãos, incluso fundo preparador. Af_05/2021	m2	1.296,00	R\$ 10,99	R\$ 10,18	R\$ 21,17	21,73%	R\$ 25,77	R\$ 33.397,92	1,96%	
9.5.9	102505	SINAPI	Pintura de demarcação de quadra poliesportiva com borracha clorada, e = 5 cm, aplicação manual. Af_05/2021	m	1.025,50	R\$ 7,22	R\$ 2,32	R\$ 9,54	21,73%	R\$ 11,61	R\$ 11.906,06	0,70%	
9.5.10	COMP-23	COMPOSIÇÃO	Trave de aço galvanizado - futebol (Fornecimento e instalação)	conj	3,00	R\$ 46,16	R\$ 5.270,53	R\$ 5.316,69	21,73%	R\$ 6.472,01	R\$ 19.416,03	1,14%	
9.5.11	COMP-24	COMPOSIÇÃO	Par de tabelas de basquete em compensado naval de "1,80 x 1,20" m, com aro de metal, rede e estrutura (fornecimento e instalação)	conj	3,00	R\$ 212,35	R\$ 10.404,68	R\$ 10.617,03	21,73%	R\$ 12.924,11	R\$ 38.772,33	2,28%	
9.5.12	97113	SINAPI	Aplicação de lona plástica para execução de pavimentos de concreto. Af_04/2022	m2	2.310,30	R\$ 0,20	R\$ 2,67	R\$ 2,87	21,73%	R\$ 3,49	R\$ 8.062,95	0,47%	
9.6			PLAYGROUND										
9.6.1	101735	SINAPI	Piso de borracha esportivo, espessura 15mm, assentado com argamassa. Af_09/2020	m2	382,00	R\$ 23,52	R\$ 354,88	R\$ 378,40	21,73%	R\$ 460,63	R\$ 175.960,66	10,33%	
9.6.2	COMP-25	COMPOSIÇÃO	Piso atenuador de impacto - Areia	m³	245,70	R\$ 26,72	R\$ 128,28	R\$ 155,00	21,73%	R\$ 188,68	R\$ 46.358,68	2,72%	
9.7			MOBILIÁRIOS										
9.7.1	COMP-11	COMPOSIÇÃO	Banco de concreto com acabamento em madeira	und	20,00	R\$ 108,24	R\$ 677,80	R\$ 786,04	21,73%	R\$ 956,85	R\$ 19.137,00	1,12%	
9.7.2	COMP-12	COMPOSIÇÃO	Lixeira em madeira plástica, cilíndrica 94 L, Diâmetro 50 cm, Altura 70 cm cor Itaúba - Fornecimento e instalação	und	15,00	R\$ 68,95	R\$ 721,33	R\$ 790,28	21,73%	R\$ 962,01	R\$ 14.430,15	0,85%	
9.7.3	COMP-13	COMPOSIÇÃO	Balanco duplo PCD (Fornecimento e instalação)	und	2,00	R\$ 92,34	R\$ 8.621,88	R\$ 8.714,22	21,73%	R\$ 10.607,82	R\$ 21.215,64	1,25%	
9.7.4	COMP-14	COMPOSIÇÃO	Balanco de ferro com dois assentos metálicos (Fornecimento e instalação)	und	6,00	R\$ 76,93	R\$ 1.319,47	R\$ 1.396,40	21,73%	R\$ 1.699,84	R\$ 10.199,04	0,60%	
9.7.5	COMP-15	COMPOSIÇÃO	Gangorra tripla com assento em madeira (Fornecimento e instalação)	und	6,00	R\$ 78,94	R\$ 1.625,94	R\$ 1.704,88	21,73%	R\$ 2.075,35	R\$ 12.452,10	0,73%	
9.7.6	COMP-16	COMPOSIÇÃO	Gira-gira de 6 lugares (Fornecimento e instalação)	und	6,00	R\$ 76,40	R\$ 2.663,62	R\$ 2.740,02	21,73%	R\$ 3.335,43	R\$ 20.012,58	1,18%	
9.8			PASSARELA EM CONCRETO ARMADO										
			FUNDAÇÕES										
9.8.1	100657	SINAPI	Estaca pré-moldada de concreto seção quadrada, capacidade de 50 toneladas, incluso emenda (exclusive mobilização e desmobilização). Af_12/2019	m	48,00	R\$ 18,64	R\$ 121,38	R\$ 140,02	21,73%	R\$ 170,45	R\$ 8.181,60	0,48%	
9.8.2	95601	SINAPI	Arrasamento mecanico de estaca de concreto armado, diametros de até 40 cm. Af_05/2021	un	4,00	R\$ 13,74	R\$ 1,95	R\$ 15,69	21,73%	R\$ 19,10	R\$ 76,40	0,00%	

BDI 21,73%

Item	Código	Referencial	Discriminação	Unidade	Quantidade	Custo M.O. + Equip.	Custo Materiais	Custo Unitário	BDI	Preço Unitário	Total	% Sub-item	% Item
9.8.3	93358	SINAPI	Escavação manual de vala com profundidade menor ou igual a 1,30 m. Af_02/2021	m3	0,30	R\$ 67,96	R\$ 12,74	R\$ 80,70	21,73%	R\$ 98,24	R\$ 29,47	0,00%	
9.8.4	101624	SINAPI	Preparo de fundo de vala com largura maior ou igual a 1,5 m e menor que 2,5 m, com camada de brita, lançamento mecanizado. Af_08/2020	m3	0,20	R\$ 58,73	R\$ 122,54	R\$ 181,27	21,73%	R\$ 220,66	R\$ 44,13	0,00%	
9.8.5	96534	SINAPI	Fabricação, montagem e desmontagem de fôrma para bloco de coroamento, em madeira serrada, e=25 mm, 4 utilizações. Af_06/2017	m2	2,90	R\$ 46,44	R\$ 43,29	R\$ 89,73	21,73%	R\$ 109,23	R\$ 316,77	0,02%	
9.8.6	407819	SICRO	Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação	kg	16,30	R\$ 4,54	R\$ 10,67	R\$ 15,21	21,73%	R\$ 18,52	R\$ 301,88	0,02%	
9.8.7	96557	SINAPI	Concretagem de blocos de coroamento e vigas baldrame, fck 30 mpa, com uso de bomba - lançamento, adensamento e acabamento. Af_06/2017	m3	0,30	R\$ 18,20	R\$ 611,68	R\$ 629,88	21,73%	R\$ 766,75	R\$ 230,03	0,01%	
PILARES													
9.8.8	92409	SINAPI	Montagem e desmontagem de fôrma de pilares retangulares e estruturas similares, pé-direito simples, em madeira serrada, 1 utilização. Af_09/2020	m2	5,30	R\$ 108,86	R\$ 208,33	R\$ 317,19	21,73%	R\$ 386,12	R\$ 2.046,44	0,12%	
9.8.9	407819	SICRO	Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação	kg	96,10	R\$ 4,54	R\$ 10,67	R\$ 15,21	21,73%	R\$ 18,52	R\$ 1.779,77	0,10%	
9.8.10	407820	SICRO	Armação em aço CA-60 - fornecimento, preparo e colocação	kg	4,10	R\$ 4,02	R\$ 12,33	R\$ 16,35	21,73%	R\$ 19,90	R\$ 81,59	0,00%	
9.8.11	COMP-35	COMPOSIÇÃO	Concretagem de pilares, fck = 25 mpa - lançamento, adensamento e acabamento.	m³	0,30	R\$ 35,51	R\$ 566,38	R\$ 601,89	21,73%	R\$ 732,68	R\$ 219,80	0,01%	
VIGAS, LAJES E CORTINAS DE CONTENÇÃO													
9.8.12	92482	SINAPI	Montagem e desmontagem de fôrma de laje maciça, pé-direito simples, em madeira serrada, 1 utilização. Af_09/2020	m2	75,60	R\$ 116,91	R\$ 208,18	R\$ 325,09	21,73%	R\$ 395,73	R\$ 29.917,19	1,76%	
9.8.13	407819	SICRO	Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação	kg	447,10	R\$ 4,54	R\$ 10,67	R\$ 15,21	21,73%	R\$ 18,52	R\$ 8.280,29	0,49%	
9.8.14	407820	SICRO	Armação em aço CA-60 - fornecimento, preparo e colocação	kg	75,30	R\$ 4,02	R\$ 12,33	R\$ 16,35	21,73%	R\$ 19,90	R\$ 1.498,47	0,09%	
9.8.15	COMP-36	COMPOSIÇÃO	Concretagem de vigas e lajes, fck=25 mpa - lançamento, adensamento e acabamento	m³	8,10	R\$ 32,83	R\$ 566,38	R\$ 599,21	21,73%	R\$ 729,42	R\$ 5.908,30	0,35%	
9.8.16	21141	SINAPI	Tela de aço soldada nervurada, ca-60, q-92, (1,48 kg/m²), diâmetro do fio = 4,2 mm, largura = 2,45 x 60 m de comprimento, espaçamento da malha = 15 x 15 cm	m²	22,80	R\$ -	R\$ 17,41	R\$ 17,41	21,73%	R\$ 21,19	R\$ 483,13	0,03%	
ACESSÓRIOS													
9.8.17	COMP-92	COMPOSIÇÃO	Guarda-corpo metálico de 0,80m de altura. Travessa superior tubo 2", montantes tubulares 2" espaçados de 1,00m, gradil formado por barras chatas de 38,1 x 4,8mm, fixado com chumbador mecânico. Inclusive corrimão tubular de 1 1/2".	m	16,00	R\$ 256,26	R\$ 557,36	R\$ 813,62	21,73%	R\$ 990,42	R\$ 15.846,72	0,93%	
9.8.18	100759	SINAPI	Pintura com tinta alquídica de acabamento (esmalte sintético brilhante) pulverizada sobre superfícies metálicas (exceto perfil) executado em obra (02 demãos). Af_01/2020_p	m2	12,80	R\$ 24,13	R\$ 22,39	R\$ 46,52	21,73%	R\$ 56,63	R\$ 724,86	0,04%	
9.9 PAISAGISMO													
9.9.1	98520	SINAPI	Aplicação de adubo em solo. Af_05/2018	m2	60,30	R\$ 1,34	R\$ 3,85	R\$ 5,19	21,73%	R\$ 6,32	R\$ 381,10	0,02%	
9.9.2	98505	SINAPI	Plântio de forração. Af_05/2018	m2	282,00	R\$ 4,53	R\$ 49,61	R\$ 54,14	21,73%	R\$ 65,90	R\$ 18.583,80	1,09%	
9.9.3	98504	SINAPI	Plântio de grama batatais em placas. Af_05/2018	m2	3.453,50	R\$ 3,36	R\$ 8,56	R\$ 11,92	21,73%	R\$ 14,51	R\$ 50.110,29	2,94%	
9.9.4	98509	SINAPI	Plântio de arbusto ou cerca viva. Af_05/2018	un	899,00	R\$ 2,17	R\$ 35,16	R\$ 37,33	21,73%	R\$ 45,44	R\$ 40.850,56	2,40%	
9.9.5	COMP-85	COMPOSIÇÃO	Plântio de árvores ornamentais com porte de 100 a 200 cm em covas de 60 x 60 x 60 cm (fornecimento e execução)	und	37,00	R\$ 16,42	R\$ 92,97	R\$ 109,39	21,73%	R\$ 133,16	R\$ 4.926,92	0,29%	
TOTAL ITEM 9.0											R\$ 1.702.680,41	100,00%	2,07%
10.0 ÁREA PÚBLICA 02													
10.1 SERVIÇOS GERAIS													
10.1.1	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	9.930,00	R\$ 0,36	R\$ 0,04	R\$ 0,40	21,73%	R\$ 0,49	R\$ 4.865,70	0,39%	
10.1.2	100978	SINAPI	Carga, manobra e descarga de solos e materiais granulares em caminhão basculante 10 m³ - carga com escavadeira hidráulica (caçamba de 1,20 m³ / 155 hp) e descarga livre (unidade: m3). Af_07/2020	m3	1.986,00	R\$ 3,43	R\$ 3,04	R\$ 6,47	21,73%	R\$ 7,88	R\$ 15.649,68	1,25%	
10.1.3	95875	SINAPI	Transporte com caminhão basculante de 10 m³, em via urbana pavimentada, dmt até 30 km (unidade: m3xkm). Af_07/2020	m3xkm	23.434,80	R\$ 0,94	R\$ 1,39	R\$ 2,33	21,73%	R\$ 2,84	R\$ 66.554,83	5,33%	
10.1.4	COT-01	COTAÇÃO	Taxa para destinação de material para fora	m³	1.986,00	R\$ -	R\$ 11,97	R\$ 11,97	21,73%	R\$ 14,57	R\$ 28.936,02	2,32%	
10.1.5	101267	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 / 155hp), frota de 4 caminhões basculantes de 10 m³, dmt até 1 km e velocidade média 14km/h. Af_05/2020	m3	762,60	R\$ 5,01	R\$ 5,34	R\$ 10,35	21,73%	R\$ 12,60	R\$ 9.608,76	0,77%	
10.1.6	COMP-01	COMPOSIÇÃO	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - dmt de 11.800 m - caminho de serviço em revestimento primário - com escavadeira e caminhão basculante de 10 m³	m³	597,50	R\$ 28,97	R\$ 12,55	R\$ 41,52	21,73%	R\$ 50,54	R\$ 30.197,65	2,42%	
10.1.7	96385	SINAPI	Execução e compactação de aterro com solo predominantemente argiloso - exclusive solo, escavação, carga e transporte. Af_11/2019	m3	680,40	R\$ 8,07	R\$ 2,38	R\$ 10,45	21,73%	R\$ 12,72	R\$ 8.654,69	0,69%	
10.1.8	4815671	SICRO	Reaterro e compactação com soquete vibratório	m³	12,90	R\$ 17,47	R\$ -	R\$ 17,47	21,73%	R\$ 21,27	R\$ 274,38	0,02%	
10.1.9	94274	SINAPI	Assentamento de guia (meio-fio) em trecho curvo, confeccionada em concreto pré-fabricado, dimensões 100x15x13x30 cm (comprimento x base inferior x base superior x altura), para vias urbanas (uso viário). Af_06/2016	m	21,90	R\$ 20,23	R\$ 32,64	R\$ 52,87	21,73%	R\$ 64,36	R\$ 1.409,48	0,11%	
10.1.10	COMP-04	COMPOSIÇÃO	Viga de travamento em concreto (10x25cm)	m	460,00	R\$ 19,35	R\$ 31,38	R\$ 50,73	21,73%	R\$ 61,75	R\$ 28.405,00	2,27%	
10.1.11	COMP-88	COMPOSIÇÃO	Viga de travamento em concreto (15x50cm)	m	97,10	R\$ 39,21	R\$ 74,29	R\$ 113,50	21,73%	R\$ 138,16	R\$ 13.415,34	1,07%	
10.1.12	COMP-06	COMPOSIÇÃO	Guarda-corpo de concreto - materiais, moldagem e colocação	m	113,00	R\$ 106,75	R\$ 355,32	R\$ 462,07	21,73%	R\$ 562,48	R\$ 63.560,24	5,09%	
10.2 DRENAGEM													
10.2.1	COMP-159	COMPOSIÇÃO	Execução de rede de drenagem com tubos de 1.000mm e profundidade até 3,00m. incluindo escavação, reaterro, carga, transporte, assentamento dos tubos, lastro, escoramento e fornecimento de todos os materiais (inclusive tubos).	m	47,00	R\$ 306,48	R\$ 544,76	R\$ 851,24	21,73%	R\$ 1.036,21	R\$ 48.701,87	3,90%	
10.2.2	COMP-162	COMPOSIÇÃO	Boca de lobo em bloco de concreto. inclusive escavação, reaterro, carga, transporte de solo para fora, preparo de fundo, execução da estrutura, tubo de drenagem de saída (dn 300mm) e fornecimento de todos os materiais.	und	4,00	R\$ 319,77	R\$ 1.528,77	R\$ 1.848,54	21,73%	R\$ 2.250,23	R\$ 9.000,92	0,72%	

BDI 21,73%

Item	Código	Referencial	Discriminação	Unidade	Quantidade	Custo M.O. + Equip.	Custo Materiais	Custo Unitário	BDI	Preço Unitário	Total	% Sub-item	% Item
10.2.3	COMP-166	COMPOSIÇÃO	Caixa de passagem para tubos de 1.000mm. inclusive escavação, reaterro, carga, transporte de solo para botafora, preparo de fundo, execução da estrutura e fornecimento de todos os materiais.	und	4,00	R\$ 844,28	R\$ 3.524,19	R\$ 4.368,47	21,73%	R\$ 5.317,74	R\$ 21.270,96	1,70%	
10.2.4	COMP-170	COMPOSIÇÃO	Vala de retenção largura de 1,00m e profundidade de 0,80m. inclusive escavação, compactação, carga, transporte, preparo de fundo e fornecimento de todos os materiais.	m	65,53	R\$ 26,06	R\$ 141,08	R\$ 167,14	21,73%	R\$ 203,46	R\$ 13.332,73	1,07%	
10.2.5	COMP-174	COMPOSIÇÃO	Brita e geotêxtil para calçada drenante com profundidade de 0,50m. inclusive escavação, compactação, carga, transporte, preparo de fundo e fornecimento de todos os materiais.	m²	517,44	R\$ 13,13	R\$ 73,87	R\$ 87,00	21,73%	R\$ 105,91	R\$ 54.802,07	4,39%	
10.2.6	COMP-30	COMPOSIÇÃO	Tubo dreno, corrugado, em PEAD, DN 65 mm (fornecimento e assentamento)	m	268,57	R\$ 9,29	R\$ 7,44	R\$ 16,73	21,73%	R\$ 20,37	R\$ 5.470,77	0,44%	
10.2.7	COMP-180	COMPOSIÇÃO	Execução de rede de drenagem com tubos de 200mm e profundidade até 1,00m. Incluindo escavação, reaterro, carga, transporte, assentamento dos tubos, lastro e fornecimento de todos os materiais (inclusive tubos).	m	17,00	R\$ 42,46	R\$ 50,11	R\$ 92,57	21,73%	R\$ 112,69	R\$ 1.915,73	0,15%	
10.2.8	COMP-181	COMPOSIÇÃO	Esgotamento de água em fundo de vala com uso de bomba	m	47,00	R\$ 3,76	R\$ 0,04	R\$ 3,80	21,73%	R\$ 4,63	R\$ 217,61	0,02%	
10.3			PASSEIOS										
10.3.1	COMP-03	COMPOSIÇÃO	Execução de passeio com paver drenante	m²	517,00	R\$ 19,89	R\$ 57,16	R\$ 77,05	21,73%	R\$ 93,79	R\$ 48.489,43	3,88%	
10.3.2	2003850	SICRO	Lastro de brita comercial compactado com soquete vibratório - espalhamento manual	m³	53,50	R\$ 13,91	R\$ 104,45	R\$ 118,36	21,73%	R\$ 144,08	R\$ 7.708,28	0,62%	
10.4			QUADRA DE AREIA (REBAIXADA)										
10.4.1	COMP-25	COMPOSIÇÃO	Piso atenuador de impacto - Areia	m³	513,30	R\$ 26,72	R\$ 128,28	R\$ 155,00	21,73%	R\$ 188,68	R\$ 96.849,44	7,75%	
10.4.2	COMP-23	COMPOSIÇÃO	Trave de aço galvanizado - futebol (Fornecimento e instalação)	conj	1,00	R\$ 46,16	R\$ 5.270,53	R\$ 5.316,69	21,73%	R\$ 6.472,01	R\$ 6.472,01	0,52%	
10.4.3			ESCADA										
10.4.3	COMP-31	COMPOSIÇÃO	Placas de guia de contenção pré-moldada (fabricação e instalação)	m	9,00	R\$ 40,20	R\$ 28,07	R\$ 68,27	21,73%	R\$ 83,11	R\$ 747,99	0,06%	
10.4.4	2003850	SICRO	Lastro de brita comercial compactado com soquete vibratório - espalhamento manual	m³	0,30	R\$ 13,91	R\$ 104,45	R\$ 118,36	21,73%	R\$ 144,08	R\$ 43,22	0,00%	
10.4.5	COMP-94	COMPOSIÇÃO	Guarda-corpo metálico de 1,10m de altura. Travessa superior tubo 2", montantes tubulares 2" espaçados de 1,00m, gradil formado por barras chatas de 38,1 x 4,8mm, fixado com chumbador mecânico. Inclusive corrimão tubular de 1 1/2".	m	3,00	R\$ 257,60	R\$ 637,95	R\$ 895,55	21,73%	R\$ 1.090,15	R\$ 3.270,45	0,26%	
10.4.6	100759	SINAPI	Pintura com tinta alquídica de acabamento (esmalte sintético brilhante) pulverizada sobre superfícies metálicas (exceto perfil) executado em obra (02 demãos). Af_01/2020_p	m²	3,30	R\$ 24,13	R\$ 22,39	R\$ 46,52	21,73%	R\$ 56,63	R\$ 186,88	0,01%	
10.5			PISTA DE SKATE										
10.5.1			FUNDAÇÕES										
10.5.1	100657	SINAPI	Estaca pré-moldada de concreto seção quadrada, capacidade de 50 toneladas, incluso emenda (exclusive mobilização e desmobilização). Af_12/2019	m	129,00	R\$ 18,64	R\$ 121,38	R\$ 140,02	21,73%	R\$ 170,45	R\$ 21.988,05	1,76%	
10.5.2	93358	SINAPI	Escavação manual de vala com profundidade menor ou igual a 1,30 m. Af_02/2021	m³	11,80	R\$ 67,96	R\$ 12,74	R\$ 80,70	21,73%	R\$ 98,24	R\$ 1.159,23	0,09%	
10.5.3	101624	SINAPI	Preparo de fundo de vala com largura maior ou igual a 1,5 m e menor que 2,5 m, com camada de brita, lançamento mecanizado. Af_08/2020	m³	7,90	R\$ 58,73	R\$ 122,54	R\$ 181,27	21,73%	R\$ 220,66	R\$ 1.743,21	0,14%	
10.5.4	96536	SINAPI	Fabricação, montagem e desmontagem de fôrma para viga baldrame, em madeira serrada, e=25 mm, 4 utilizações. Af_06/2017	m²	94,50	R\$ 37,62	R\$ 39,71	R\$ 77,33	21,73%	R\$ 94,13	R\$ 8.895,29	0,71%	
10.5.5	407819	SICRO	Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação	kg	396,65	R\$ 4,54	R\$ 10,67	R\$ 15,21	21,73%	R\$ 18,52	R\$ 7.345,96	0,59%	
10.5.6	407820	SICRO	Armação em aço CA-60 - fornecimento, preparo e colocação	kg	140,94	R\$ 4,02	R\$ 12,33	R\$ 16,35	21,73%	R\$ 19,90	R\$ 2.804,71	0,22%	
10.5.7	103674	SINAPI	Concretagem de vigas e lajes, fck=25 mpa, para lajes premoldadas com uso de bomba - lançamento, adensamento e acabamento. Af_02/2022	m³	9,50	R\$ 52,31	R\$ 574,60	R\$ 626,91	21,73%	R\$ 763,14	R\$ 7.249,83	0,58%	
10.5.8	2003850	SICRO	Lastro de brita comercial compactado com soquete vibratório - espalhamento manual	m³	13,50	R\$ 13,91	R\$ 104,45	R\$ 118,36	21,73%	R\$ 144,08	R\$ 1.945,08	0,16%	
10.5.9	97113	SINAPI	Aplicação de lona plástica para execução de pavimentos de concreto. Af_04/2022	m²	270,31	R\$ 0,20	R\$ 2,67	R\$ 2,87	21,73%	R\$ 3,49	R\$ 943,38	0,08%	
10.5.10			RAMPAS E PISOS HORIZONTAIS										
10.5.10	101977	SINAPI	Montagem e desmontagem de fôrma para escadas, com 2 lances em "u" e laje plana, em chapa de madeira compensada resinada, 2 utilizações. Af_11/2020	m²	224,80	R\$ 162,27	R\$ 152,15	R\$ 314,42	21,73%	R\$ 382,74	R\$ 86.039,95	6,89%	
10.5.11	97088	SINAPI	Armação para execução de radier, piso de concreto ou laje sobre solo, com uso de tela q-92. Af_09/2021	kg	1.648,49	R\$ 1,22	R\$ 20,58	R\$ 21,80	21,73%	R\$ 26,54	R\$ 43.750,92	3,50%	
10.5.12	97096	SINAPI	Concretagem de radier, piso de concreto ou laje sobre solo, fck 30 mpa - lançamento, adensamento e acabamento. Af_09/2021	m³	59,40	R\$ 17,00	R\$ 563,77	R\$ 580,77	21,73%	R\$ 706,97	R\$ 41.994,02	3,36%	
10.5.13	97097	SINAPI	Acabamento polido para piso de concreto armado ou laje sobre solo de alta resistência. Af_09/2021	m²	495,11	R\$ 2,11	R\$ 32,86	R\$ 34,97	21,73%	R\$ 42,57	R\$ 21.076,83	1,69%	
10.5.14	89453	SINAPI	Alvenaria de blocos de concreto estrutural 14x19x39 cm. (espessura 14 cm), fbk = 4,5 mpa, para paredes com área líquida menor que 6m², sem vãos, utilizando palheta. Af_12/2014	m²	107,89	R\$ 18,93	R\$ 64,94	R\$ 83,87	21,73%	R\$ 102,09	R\$ 11.014,49	0,88%	
10.5.15			REVESTIMENTOS DE ALVENARIAS										
10.5.15	87877	SINAPI	Chapisco aplicado em alvenarias e estruturas de concreto internas, com rolo para textura acrílica. Argamassa industrializada com preparo em misturador 300 kg. Af_06/2014	m²	62,81	R\$ 1,20	R\$ 5,65	R\$ 6,85	21,73%	R\$ 8,34	R\$ 523,84	0,04%	
10.5.16	87777	SINAPI	Emboço ou massa única em argamassa traço 1:2:8, preparo manual, aplicada manualmente em panos de fachada com presença de vãos, espessura de 25 mm. Af_06/2014	m²	62,81	R\$ 38,20	R\$ 21,91	R\$ 60,11	21,73%	R\$ 73,17	R\$ 4.595,81	0,37%	
10.5.17	95626	SINAPI	Aplicação manual de tinta látex acrílica em parede externas de casas, duas demãos. Af_11/2016	m²	62,81	R\$ 9,39	R\$ 6,56	R\$ 15,95	21,73%	R\$ 19,42	R\$ 1.219,77	0,10%	
10.5.18			OBSTÁCULOS E COMPLEMENTOS										
10.5.18	COMP-95	COMPOSIÇÃO	Guarda-corpo metálico de 1,00m de altura. Travessa superior tubo 1 1/2", travessa intermediária tubo 1 1/2", montantes tubulares 1 1/2", fixado com chumbador mecânico	m	31,42	R\$ 256,26	R\$ 260,91	R\$ 517,17	21,73%	R\$ 629,55	R\$ 19.780,46	1,58%	
10.5.19	COMP-32	COMPOSIÇÃO	Copping metálico nas bordas superiores das rampas (fabricação e instalação)	m	40,80	R\$ 42,01	R\$ 68,44	R\$ 110,45	21,73%	R\$ 134,45	R\$ 5.485,56	0,44%	
10.5.20	COMP-33	COMPOSIÇÃO	Corrimão central (fabricação e instalação)	m	5,00	R\$ 244,28	R\$ 200,54	R\$ 444,82	21,73%	R\$ 541,48	R\$ 2.707,40	0,22%	
10.5.21	COMP-34	COMPOSIÇÃO	Cantoneira de aço, abas iguais (qualquer bitola), espessura entre 1/8" e 1/4" fixação com parafuso, para instalação nas muretas da parte central da rampa (fornecimento e instalação)	m	24,00	R\$ 13,06	R\$ 61,83	R\$ 74,89	21,73%	R\$ 91,16	R\$ 2.187,84	0,18%	
10.5.22	100759	SINAPI	Pintura com tinta alquídica de acabamento (esmalte sintético brilhante) pulverizada sobre superfícies metálicas (exceto perfil) executado em obra (02 demãos). Af_01/2020_p	m²	20,42	R\$ 24,13	R\$ 22,39	R\$ 46,52	21,73%	R\$ 56,63	R\$ 1.156,38	0,09%	
10.6			ÁREA DE GINÁSTICA										
10.6.1	COMP-83	COMPOSIÇÃO	Passeio em concreto convencional não armado (esp=6cm) sobre lastro de brita (esp=4cm)	m²	210,70	R\$ 13,45	R\$ 41,57	R\$ 55,02	21,73%	R\$ 66,98	R\$ 14.112,69	1,13%	

BDI 21,73%

Item	Código	Referencial	Discriminação	Unidade	Quantidade	Custo M.O. + Equip.	Custo Materiais	Custo Unitário	BDI	Preço Unitário	Total	% Sub-item	% Item
10.6.2	COMP-17	COMPOSIÇÃO	Surf Duplo (Fornecimento e instalação)	und	1,00	R\$ 82,11	R\$ 2.127,84	R\$ 2.209,95	21,73%	R\$ 2.690,17	R\$ 2.690,17	0,22%	
10.6.3	COMP-18	COMPOSIÇÃO	Rotação Vertical Tripla (Fornecimento e instalação)	und	1,00	R\$ 82,33	R\$ 2.013,81	R\$ 2.096,14	21,73%	R\$ 2.551,63	R\$ 2.551,63	0,20%	
10.6.4	COMP-19	COMPOSIÇÃO	Pressão de pernas tripla star (Fornecimento e instalação)	und	1,00	R\$ 82,33	R\$ 2.661,91	R\$ 2.744,24	21,73%	R\$ 3.340,56	R\$ 3.340,56	0,27%	
10.6.5	COMP-20	COMPOSIÇÃO	Cavalgada Individual (Fornecimento e instalação)	und	1,00	R\$ 79,36	R\$ 1.755,46	R\$ 1.834,82	21,73%	R\$ 2.233,53	R\$ 2.233,53	0,18%	
10.6.6	COMP-21	COMPOSIÇÃO	Elíptico mecânico individual (Fornecimento e instalação)	und	1,00	R\$ 78,57	R\$ 1.712,37	R\$ 1.790,94	21,73%	R\$ 2.180,11	R\$ 2.180,11	0,17%	
10.6.7	COMP-22	COMPOSIÇÃO	Paralela Dupla (Fornecimento e instalação)	und	1,00	R\$ 82,33	R\$ 1.563,14	R\$ 1.645,47	21,73%	R\$ 2.003,03	R\$ 2.003,03	0,16%	
10.7			ÁREA DE JOGOS										
10.7.1	92396	SINAPI	Execução de passeio em piso intertravado, com bloco retangular cor natural de 20 x 10 cm, espessura 6 cm. Af_12/2015	m2	243,50	R\$ 16,59	R\$ 51,90	R\$ 68,49	21,73%	R\$ 83,37	R\$ 20.300,60	1,62%	
10.7.2	COMP-26	COMPOSIÇÃO	Mesa quadrada de concreto com tabuleiro de xadrez, incluindo 4 bancos de concreto - fabricação e instalação	und	4,00	R\$ 902,87	R\$ 378,39	R\$ 1.281,26	21,73%	R\$ 1.559,68	R\$ 6.238,72	0,50%	
10.8			MOBILIÁRIOS										
10.8.1	COMP-11	COMPOSIÇÃO	Banco de concreto com acabamento em madeira	und	1,00	R\$ 108,24	R\$ 677,80	R\$ 786,04	21,73%	R\$ 956,85	R\$ 956,85	0,08%	
10.8.2	COMP-12	COMPOSIÇÃO	Lixeira em madeira plástica, cilíndrica 94 L, Diâmetro 50 cm, Altura 70 cm cor Itaúba - Fornecimento e instalação	und	1,00	R\$ 68,95	R\$ 721,33	R\$ 790,28	21,73%	R\$ 962,01	R\$ 962,01	0,08%	
10.9			PASSARELA EM CONCRETO ARMADO										
			FUNDAÇÕES										
10.9.1	100657	SINAPI	Estaca pré-moldada de concreto seção quadrada, capacidade de 50 toneladas, incluso emenda (exclusive mobilização e desmobilização). Af_12/2019	m	144,00	R\$ 18,64	R\$ 121,38	R\$ 140,02	21,73%	R\$ 170,45	R\$ 24.544,80	1,96%	
10.9.2	95601	SINAPI	Arrasamento mecânico de estaca de concreto armado, diâmetros de até 40 cm. Af_05/2021	un	12,00	R\$ 13,74	R\$ 1,95	R\$ 15,69	21,73%	R\$ 19,10	R\$ 229,20	0,02%	
10.9.3	93358	SINAPI	Escavação manual de vala com profundidade menor ou igual a 1,30 m. Af_02/2021	m3	0,90	R\$ 67,96	R\$ 12,74	R\$ 80,70	21,73%	R\$ 98,24	R\$ 88,42	0,01%	
10.9.4	101624	SINAPI	Preparo de fundo de vala com largura maior ou igual a 1,5 m e menor que 2,5 m, com camada de brita, lançamento mecanizado. Af_08/2020	m3	0,40	R\$ 58,73	R\$ 122,54	R\$ 181,27	21,73%	R\$ 220,66	R\$ 88,26	0,01%	
10.9.5	96534	SINAPI	Fabricação, montagem e desmontagem de fôrma para bloco de coroamento, em madeira serrada, e=25 mm, 4 utilizações. Af_06/2017	m2	8,60	R\$ 46,44	R\$ 43,29	R\$ 89,73	21,73%	R\$ 109,23	R\$ 939,38	0,08%	
10.9.6	407819	SICRO	Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação	kg	49,00	R\$ 4,54	R\$ 10,67	R\$ 15,21	21,73%	R\$ 18,52	R\$ 907,48	0,07%	
10.9.7	96557	SINAPI	Concretagem de blocos de coroamento e vigas baldrame, fck 30 mpa, com uso de bomba - lançamento, adensamento e acabamento. Af_06/2017	m3	0,90	R\$ 18,20	R\$ 611,68	R\$ 629,88	21,73%	R\$ 766,75	R\$ 690,08	0,06%	
			PILARES										
10.9.8	92409	SINAPI	Montagem e desmontagem de fôrma de pilares retangulares e estruturas similares, pé-direito simples, em madeira serrada, 1 utilização. Af_09/2020	m2	15,80	R\$ 108,86	R\$ 208,33	R\$ 317,19	21,73%	R\$ 386,12	R\$ 6.100,70	0,49%	
10.9.9	407819	SICRO	Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação	kg	57,00	R\$ 4,54	R\$ 10,67	R\$ 15,21	21,73%	R\$ 18,52	R\$ 1.055,64	0,08%	
10.9.10	407820	SICRO	Armação em aço CA-60 - fornecimento, preparo e colocação	kg	19,10	R\$ 4,02	R\$ 12,33	R\$ 16,35	21,73%	R\$ 19,90	R\$ 380,09	0,03%	
10.9.11	COMP-35	COMPOSIÇÃO	Concretagem de pilares, fck = 25 mpa - lançamento, adensamento e acabamento.	m³	0,80	R\$ 35,51	R\$ 566,38	R\$ 601,89	21,73%	R\$ 732,68	R\$ 586,14	0,05%	
			VIGAS, LAJES E CORTINAS DE CONTENÇÃO										
10.9.12	92482	SINAPI	Montagem e desmontagem de fôrma de laje maciça, pé-direito simples, em madeira serrada, 1 utilização. Af_09/2020	m2	159,00	R\$ 116,91	R\$ 208,18	R\$ 325,09	21,73%	R\$ 395,73	R\$ 62.921,07	5,04%	
10.9.13	407819	SICRO	Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação	kg	550,30	R\$ 4,54	R\$ 10,67	R\$ 15,21	21,73%	R\$ 18,52	R\$ 10.191,56	0,82%	
10.9.14	407820	SICRO	Armação em aço CA-60 - fornecimento, preparo e colocação	kg	375,00	R\$ 4,02	R\$ 12,33	R\$ 16,35	21,73%	R\$ 19,90	R\$ 7.462,50	0,60%	
10.9.15	COMP-36	COMPOSIÇÃO	Concretagem de vigas e lajes, fck=25 mpa - lançamento, adensamento e acabamento	m³	17,70	R\$ 32,83	R\$ 566,38	R\$ 599,21	21,73%	R\$ 729,42	R\$ 12.910,73	1,03%	
10.9.16	21141	SINAPI	Tela de aço soldada nervurada, ca-60, q-92, (1,48 kg/m²), diâmetro do fio = 4,2 mm, largura = 2,45 x 60 m de comprimento, espaçamento da malha = 15 x 15 cm	m²	66,00	R\$ -	R\$ 17,41	R\$ 17,41	21,73%	R\$ 21,19	R\$ 1.398,54	0,11%	
			ACESSÓRIOS										
10.9.17	COMP-93	COMPOSIÇÃO	Guarda-corpo metálico de 0,95m de altura. Travessa superior tubo 2", montantes tubulares 2" espaçados de 1,00m, gradil formado por barras chatas de 38,1 x 4,8mm, fixado com chumbador mecânico. Inclusive corrimão tubular de 1 1/2".	m	47,20	R\$ 256,26	R\$ 597,64	R\$ 853,90	21,73%	R\$ 1.039,45	R\$ 49.062,04	3,93%	
10.9.18	100759	SINAPI	Pintura com tinta alquídica de acabamento (esmalte sintético brilhante) pulverizada sobre superfícies metálicas (exceto perfil) executado em obra (02 demãos). Af_01/2020_p	m2	44,80	R\$ 24,13	R\$ 22,39	R\$ 46,52	21,73%	R\$ 56,63	R\$ 2.537,02	0,20%	
10.10			PAISAGISMO										
10.10.1	98520	SINAPI	Aplicação de adubo em solo. Af_05/2018	m2	25,70	R\$ 1,34	R\$ 3,85	R\$ 5,19	21,73%	R\$ 6,32	R\$ 162,42	0,01%	
10.10.2	98505	SINAPI	Plântio de forração. Af_05/2018	m2	41,00	R\$ 4,53	R\$ 49,61	R\$ 54,14	21,73%	R\$ 65,90	R\$ 2.701,90	0,22%	
10.10.3	98504	SINAPI	Plântio de grama batatais em placas. Af_05/2018	m2	5.942,00	R\$ 3,36	R\$ 8,56	R\$ 11,92	21,73%	R\$ 14,51	R\$ 86.218,42	6,90%	
10.10.4	98509	SINAPI	Plântio de arbusto ou cerca viva. Af_05/2018	un	598,00	R\$ 2,17	R\$ 35,16	R\$ 37,33	21,73%	R\$ 45,44	R\$ 27.173,12	2,17%	
10.10.5	COMP-85	COMPOSIÇÃO	Plântio de árvores ornamentais com porte de 100 a 200 cm em covas de 60 x 60 x 60 cm (fornecimento e execução)	und	61,00	R\$ 16,42	R\$ 92,97	R\$ 109,39	21,73%	R\$ 133,16	R\$ 8.122,76	0,65%	
TOTAL ITEM 10.0											R\$ 1.249.662,31	100,00%	1,52%
11.0			MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO	un	1,00			R\$ 124.479,44	21,73%	R\$ 151.528,82	R\$ 151.528,82		0,18%
TOTAL GERAL DA OBRA:											R\$ 82.069.860,26	100%	

9.2 CURVA ABC – ETAPA 01

BDI 21,73%

Item	Código	Referencial	Discriminação	Unidade	Quantidade	Custo Unitário	Preço Unitário	Total	% Item	% Acum
7.1.1	COMP-40	COMPOSIÇÃO	Execução de via em piso intertravado, com bloco 16 faces de 22 x 11 cm, espessura 8 cm, com junta alargada em pedrisco assentado sobre areia	m²	100.312,09	R\$ 77,69	R\$ 94,57	R\$ 9.486.514,35	11,56%	11,56%
5.3	COMP-03	COMPOSIÇÃO	Execução de passeio com paver drenante	m²	74.914,00	R\$ 77,05	R\$ 93,79	R\$ 7.026.184,06	8,56%	20,12%
1.1	COMP-27	COMPOSIÇÃO	Administração Local de Obra	und	1,00	R\$ 3.915.740,74	R\$ 4.766.631,20	R\$ 4.766.631,20	5,81%	25,93%
7.1.4	COMP-152	COMPOSIÇÃO	Macadame, inclusive fornecimento do material, compactação, carga e transporte (dmt de 5,10km)	m³	21.813,02	R\$ 172,14	R\$ 209,55	R\$ 4.570.918,34	5,57%	31,50%
3.5	COMP-01	COMPOSIÇÃO	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - dmt de 11.800 m - caminho de serviço em revestimento primário - com escavadeira e caminhão basculante de 10 m³	m³	89.313,28	R\$ 41,52	R\$ 50,54	R\$ 4.513.893,17	5,50%	37,00%
7.1.3	COMP-151	COMPOSIÇÃO	Brita graduada simples, inclusive fornecimento do material, compactação, carga e transporte (dmt de 5,10km)	m³	14.629,81	R\$ 182,25	R\$ 221,85	R\$ 3.245.623,35	3,95%	40,95%
5.9	94273	SINAPI	Assentamento de guia (meio-fio) em trecho reto, confeccionada em concreto pré-fabricado, dimensões 100x15x13x30 cm (comprimento x base inferior x base superior x altura), para vias urbanas (uso viário). Af_06/2016	m	49.898,00	R\$ 48,61	R\$ 59,17	R\$ 2.952.464,66	3,60%	44,55%
5.10	COMP-04	COMPOSIÇÃO	Viga de travamento em concreto (10x25cm)	m	46.941,00	R\$ 50,73	R\$ 61,75	R\$ 2.898.606,75	3,53%	48,08%
8.7	COMP-162	COMPOSIÇÃO	Boca de lobo em bloco de concreto, inclusive escavação, reaterro, carga, transporte de solo para botafora, preparo de fundo, execução da estrutura, tubo de drenagem de saída (dn 300mm) e fornecimento de todos os materiais.	und	1.200,00	R\$ 1.848,54	R\$ 2.250,23	R\$ 2.700.276,00	3,29%	51,37%
6.1.9	COMP-39	COMPOSIÇÃO	Recomposição de muro de alvenaria, reboco com fundação em concreto armado e pingadeira (H=2,00m sendo 1,70m de alvenaria e 0,30m de viga baldrame)	m	4.577,70	R\$ 467,30	R\$ 568,84	R\$ 2.603.978,87	3,17%	54,55%
6.3.7	COMP-51	COMPOSIÇÃO	Fornecimento de materiais para remanejamento total de ligação predial de esgoto, DN 100mm, pequeno consumidor, em rede de esgoto DN 150mm	unid.	2.210,00	R\$ 847,88	R\$ 1.032,12	R\$ 2.280.985,20	2,78%	57,32%
8.18	COMP-173	COMPOSIÇÃO	Brita e geotêxtil para calçada drenante com profundidade de 0,40m, inclusive escavação, compactação, carga, transporte, preparo de fundo e fornecimento de todos os materiais.	m²	20.874,00	R\$ 74,47	R\$ 90,65	R\$ 1.892.228,10	2,31%	59,63%
8.19	COMP-174	COMPOSIÇÃO	Brita e geotêxtil para calçada drenante com profundidade de 0,50m, inclusive escavação, compactação, carga, transporte, preparo de fundo e fornecimento de todos os materiais.	m²	16.382,00	R\$ 87,00	R\$ 105,91	R\$ 1.735.017,62	2,11%	61,74%
6.3.1	COMP-45	COMPOSIÇÃO	Remanejamento total de ligação predial de esgoto, DN 100mm, pequeno consumidor, em rede de esgoto DN 150mm (assentamento, escavação, areia, geotêxtil e fita sinalizadora) - exclusive tubo	unid.	2.210,00	R\$ 618,17	R\$ 752,50	R\$ 1.663.025,00	2,03%	63,77%
8.16	COMP-171	COMPOSIÇÃO	Brita e geotêxtil para calçada drenante com profundidade de 0,20m, inclusive escavação, compactação, carga, transporte, preparo de fundo e fornecimento de todos os materiais.	m²	24.719,00	R\$ 49,34	R\$ 60,06	R\$ 1.484.623,14	1,81%	65,58%
2.2	CANTEIRO	COMPOSIÇÃO	Implantação do canteiro de obras	und	1,00	R\$ 1.052.836,34	R\$ 1.281.617,68	R\$ 1.281.617,68	1,56%	67,14%
8.20	COMP-175	COMPOSIÇÃO	Brita e geotêxtil para calçada drenante com profundidade de 0,60m, inclusive escavação, compactação, carga, transporte, preparo de fundo e fornecimento de todos os materiais.	m²	10.540,00	R\$ 99,52	R\$ 121,15	R\$ 1.276.921,00	1,56%	68,70%
7.1.2	COMP-150	COMPOSIÇÃO	Execução de pavimentação em concreto asfáltico com 4,0 cm de espessura, incluindo capa de rolamento, imprimação ligante, imprimação impermeabilizante, carga, descarga e transporte (dmt de 5,10km), inclusive o fornecimento de todos os materiais	m²	11.776,00	R\$ 83,54	R\$ 101,69	R\$ 1.197.501,44	1,46%	70,16%
7.2.1	COMP-154	COMPOSIÇÃO	Recomposição de pavimentação asfáltica, inclusive regularização e compactação de subleito, camada de macadame, brita, capa de rolamento, carga, descarga, transporte (dmt de 5,10km) e o fornecimento de todos os materiais (não incluso a troca de solo)	m²	3.554,71	R\$ 260,53	R\$ 317,14	R\$ 1.127.340,73	1,37%	71,53%
8.8	COMP-163	COMPOSIÇÃO	Caixa de passagem para tubos de 400mm, inclusive escavação, reaterro, carga, transporte de solo para botafora, preparo de fundo, execução da estrutura e fornecimento de todos os materiais.	und	513,00	R\$ 1.744,81	R\$ 2.123,96	R\$ 1.089.591,48	1,33%	72,86%
8.22	COMP-177	COMPOSIÇÃO	Brita e geotêxtil para calçada drenante com profundidade de 0,80m, inclusive escavação, compactação, carga, transporte, preparo de fundo e fornecimento de todos os materiais.	m²	5.931,00	R\$ 124,85	R\$ 151,98	R\$ 901.393,38	1,10%	73,96%
8.15	COMP-170	COMPOSIÇÃO	Vala de retenção largura de 1,00m e profundidade de 0,80m, inclusive escavação, compactação, carga, transporte, preparo de fundo e fornecimento de todos os materiais.	m	4.344,06	R\$ 167,14	R\$ 203,46	R\$ 883.842,45	1,08%	75,03%
8.25	COMP-30	COMPOSIÇÃO	Tubo dreno, corrugado, em PEAD, DN 65 mm (fornecimento e assentamento)	m	39.724,36	R\$ 16,73	R\$ 20,37	R\$ 809.185,21	0,99%	76,02%
6.6.1	COMP-72	COMPOSIÇÃO	Remanejamento de ligação predial de água pluvial com tubo em concreto D=20cm e lastro de brita - inclusive tubo	unid.	3.051,00	R\$ 208,03	R\$ 253,23	R\$ 772.604,73	0,94%	76,96%
6.5.1	COMP-65	COMPOSIÇÃO	Remanejamento total de ligação predial de água DN 20mm, em rede de água DE 75mm (assentamento, escavação, areia, geotêxtil e fita sinalizadora) - exclusive tubo	unid.	2.210,00	R\$ 280,54	R\$ 341,50	R\$ 754.715,00	0,92%	77,88%
8.21	COMP-176	COMPOSIÇÃO	Brita e geotêxtil para calçada drenante com profundidade de 0,70m, inclusive escavação, compactação, carga, transporte, preparo de fundo e fornecimento de todos os materiais.	m²	5.413,00	R\$ 112,33	R\$ 136,74	R\$ 740.173,62	0,90%	78,78%
5.1	COMP-83	COMPOSIÇÃO	Passeio em concreto convencional não armado (esp=6cm) sobre lastro de brita (esp=4cm)	m²	10.575,49	R\$ 55,02	R\$ 66,98	R\$ 708.346,32	0,86%	79,64%
8.23	COMP-178	COMPOSIÇÃO	Brita e geotêxtil para calçada drenante com profundidade de 0,90m, inclusive escavação, compactação, carga, transporte, preparo de fundo e fornecimento de todos os materiais.	m²	3.794,00	R\$ 137,37	R\$ 167,22	R\$ 634.432,68	0,77%	80,42%
7.2.2	COMP-155	COMPOSIÇÃO	Recomposição de pavimentação com piso intertravado (com reaproveitamento de blocos), inclusive regularização e compactação de subleito, camada de macadame, brita, areia, carga, descarga, transporte (dmt de 5,10km) e o fornecimento de todos os materiais (não incluso a troca de solo)	m²	5.760,08	R\$ 86,58	R\$ 105,39	R\$ 607.054,83	0,74%	81,16%
6.1.1	COMP-41	COMPOSIÇÃO	Remoção/Demolição de concreto simples	m³	2.749,50	R\$ 173,56	R\$ 211,27	R\$ 580.886,87	0,71%	81,87%
8.1	COMP-156	COMPOSIÇÃO	Execução de rede de drenagem com tubos de 400mm e profundidade até 1,50m, incluindo escavação, reaterro, carga, transporte, assentamento dos tubos, lastro e fornecimento de todos os materiais (inclusive tubos).	m	2.060,00	R\$ 227,70	R\$ 277,18	R\$ 570.990,80	0,70%	82,56%

BDI 21,73%

Item	Código	Referencial	Discriminação	Unidade	Quantidade	Custo Unitário	Preço Unitário	Total	% Item	% Acum
6.5.5	COMP-68	COMPOSIÇÃO	Fornecimento de materiais para remanejamento total de ligação predial de água DN 20mm, em rede de distribuição DE 75mm	unid.	2.210,00	R\$ 208,32	R\$ 253,59	R\$ 560.433,90	0,68%	83,24%
6.4.1	COMP-57	COMPOSIÇÃO	Remanejamento de rede de água em PEAD, SDR 11, DE 75mm (assentamento, escavação, areia, geotêxtil e fita sinalizadora) - exclusive tubo	m	6.381,00	R\$ 67,41	R\$ 82,06	R\$ 523.624,86	0,64%	83,88%
6.4.4	COMP-60	COMPOSIÇÃO	Fornecimento de materiais para remanejamento de rede de água em tubo PEAD, PE-80, DE 75mm	m	6.381,00	R\$ 65,52	R\$ 79,76	R\$ 508.948,56	0,62%	84,50%
5.2	COMP-84	COMPOSIÇÃO	Passo em concreto convencional armado (esp= 6cm) sobre lastro de brita (esp =4cm)	m²	4.276,00	R\$ 96,82	R\$ 117,86	R\$ 503.969,36	0,61%	85,12%
4.2	5213405	SICRO	Pintura de setas e zebrados com tinta acrílica - espessura de 0,6 mm	m²	8.399,00	R\$ 49,29	R\$ 60,00	R\$ 503.940,00	0,61%	85,73%
8.2	COMP-157	COMPOSIÇÃO	Execução de rede de drenagem com tubos de 600mm e profundidade até 1,50m. incluindo escavação, reaterro, carga, transporte, assentamento dos tubos, lastro, escoramento e fornecimento de todos os materiais (inclusive tubos).	m	838,00	R\$ 489,78	R\$ 596,21	R\$ 499.623,98	0,61%	86,34%
8.24	COMP-179	COMPOSIÇÃO	Brita e geotêxtil para calçada drenante com profundidade de 1,00m. inclusive escavação, compactação, carga, transporte, preparo de fundo e fornecimento de todos os materiais.	m²	2.462,00	R\$ 149,90	R\$ 182,47	R\$ 449.241,14	0,55%	86,89%
8.9	COMP-164	COMPOSIÇÃO	Caixa de passagem para tubos de 600mm. inclusive escavação, reaterro, carga, transporte de solo para botafora, preparo de fundo, execução da estrutura e fornecimento de todos os materiais.	und	158,00	R\$ 2.263,80	R\$ 2.755,72	R\$ 435.403,76	0,53%	87,42%
8.17	COMP-172	COMPOSIÇÃO	Brita e geotêxtil para calçada drenante com profundidade de 0,30m. inclusive escavação, compactação, carga, transporte, preparo de fundo e fornecimento de todos os materiais.	m²	5.386,00	R\$ 61,96	R\$ 75,42	R\$ 406.212,12	0,49%	87,91%
7.1.6	100576	SINAPI	Regularização e compactação de subleito de solo predominantemente argiloso. Af. 11/2019	m2	134.739,82	R\$ 2,23	R\$ 2,71	R\$ 365.144,91	0,44%	88,36%
8.26	COMP-38	COMPOSIÇÃO	Placas de controle de fluxo (fabricação e instalação)	m²	1.323,08	R\$ 220,35	R\$ 268,23	R\$ 354.889,75	0,43%	88,79%
5.6	COMP-09	COMPOSIÇÃO	Podotátil (fornecimento e execução)	m²	4.167,00	R\$ 68,12	R\$ 82,92	R\$ 345.527,64	0,42%	89,21%
9.5.1	94997	SINAPI	Execução de passeio (calçada) ou piso de concreto com concreto moldado in loco, usinado, acabamento convencional, espessura 10 cm, armado. Af. 07/2016	m2	2.310,30	R\$ 120,91	R\$ 147,18	R\$ 340.029,95	0,41%	89,62%
6.1.4	97635	SINAPI	Demolição de pavimento intertravado, de forma manual, com reaproveitamento. Af. 12/2017	m2	15.390,00	R\$ 15,72	R\$ 19,14	R\$ 294.564,60	0,36%	89,98%
8.13	COMP-168	COMPOSIÇÃO	Caixa de passagem para tubos de 1.500mm. inclusive escavação, reaterro, carga, transporte de solo para botafora, preparo de fundo, execução da estrutura e fornecimento de todos os materiais.	und	33,00	R\$ 7.231,24	R\$ 8.802,59	R\$ 290.485,47	0,35%	90,34%
5.7	COMP-86	COMPOSIÇÃO	Canteiro (Plantio de grama) - fornecimento e execução	m²	18.802,00	R\$ 12,03	R\$ 14,64	R\$ 275.261,28	0,34%	90,67%
6.3.10	COMP-54	COMPOSIÇÃO	Fornecimento de materiais para remanejamento parcial de ligação predial de esgoto, DN 100mm, pequeno consumidor	unid.	612,00	R\$ 362,94	R\$ 441,81	R\$ 270.387,72	0,33%	91,00%
9.5.3	102363	SINAPI	Alambrado para quadra poliesportiva, estruturado por tubos de aço galvanizado, (montantes com diâmetro 2", travessas e escoras com diâmetro 1 1/4"), com tela de arame galvanizado, fio 12 bwg e malha quadrada 5x5cm (exceto mureta). Af. 03/2021	m2	1.069,10	R\$ 204,41	R\$ 248,83	R\$ 266.024,15	0,32%	91,33%
8.4	COMP-159	COMPOSIÇÃO	Execução de rede de drenagem com tubos de 1.000mm e profundidade até 3,00m. incluindo escavação, reaterro, carga, transporte, assentamento dos tubos, lastro, escoramento e fornecimento de todos os materiais (inclusive tubos).	m	240,00	R\$ 851,24	R\$ 1.036,21	R\$ 248.690,40	0,30%	91,63%
6.5.4	COMP-67	COMPOSIÇÃO	Remanejamento parcial de ligação predial de água DN 20mm (assentamento, escavação, areia, geotêxtil e fita sinalizadora) - exclusive tubo	unid.	1.158,00	R\$ 168,32	R\$ 204,90	R\$ 237.274,20	0,29%	91,92%
8.14	COMP-169	COMPOSIÇÃO	Vala de retenção largura de 0,50m e profundidade de 0,85m. inclusive escavação, compactação, carga, transporte, preparo de fundo e fornecimento de todos os materiais.	m	1.874,06	R\$ 100,05	R\$ 121,79	R\$ 228.241,77	0,28%	92,20%
8.10	COMP-165	COMPOSIÇÃO	Caixa de passagem para tubos de 800mm. inclusive escavação, reaterro, carga, transporte de solo para botafora, preparo de fundo, execução da estrutura e fornecimento de todos os materiais.	und	57,00	R\$ 3.214,01	R\$ 3.912,41	R\$ 223.007,37	0,27%	92,47%
4.11	5219643	SICRO	Tachão refletivo em resina sintética - bidirecional - fornecimento e colocação	un	2.490,00	R\$ 71,91	R\$ 87,54	R\$ 217.974,60	0,27%	92,73%
6.3.4	COMP-48	COMPOSIÇÃO	Remanejamento parcial de ligação predial de esgoto, DN 100mm, pequeno consumidor (assentamento, escavação, areia, geotêxtil e fita sinalizadora) - exclusive tubo	unid.	612,00	R\$ 291,59	R\$ 354,95	R\$ 217.229,40	0,26%	93,00%
6.1.2	COMP-74	COMPOSIÇÃO	Demolição de meio fio existente	m	23.341,00	R\$ 7,46	R\$ 9,08	R\$ 211.936,28	0,26%	93,26%
4.1	5213401	SICRO	Pintura de faixa com tinta acrílica - espessura de 0,6 mm	m²	4.217,00	R\$ 36,58	R\$ 44,53	R\$ 187.783,01	0,23%	93,49%
8.3	COMP-158	COMPOSIÇÃO	Execução de rede de drenagem com tubos de 800mm e profundidade até 3,00m. incluindo escavação, reaterro, carga, transporte, assentamento dos tubos, lastro, escoramento e fornecimento de todos os materiais (inclusive tubos).	m	218,00	R\$ 686,12	R\$ 835,21	R\$ 182.075,78	0,22%	93,71%
6.1.3	COMP-75	COMPOSIÇÃO	Demolição de dispositivos	unid.	686,00	R\$ 216,95	R\$ 264,09	R\$ 181.165,74	0,22%	93,93%
9.6.1	101735	SINAPI	Piso de borracha esportivo, espessura 15mm, assentado com argamassa. Af. 09/2020	m2	382,00	R\$ 378,40	R\$ 460,63	R\$ 175.960,66	0,21%	94,14%
11.0			MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO	un	1,00	R\$ 124.479,44	R\$ 151.528,82	R\$ 151.528,82	0,18%	94,33%
4.3	COMP-76	COMPOSIÇÃO	Placas de sinalização circular D= 50cm película I-IV (inclusive suporte metálico)	unid.	308,00	R\$ 393,48	R\$ 478,98	R\$ 147.525,84	0,18%	94,51%
5.4	93679	SINAPI	Execução de passeio em piso intertravado, com bloco retangular colorido de 20 x 10 cm, espessura 6 cm. Af. 12/2015	m2	1.566,00	R\$ 75,01	R\$ 91,31	R\$ 142.991,46	0,17%	94,68%
3.2	101267	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 / 155hp), frota de 4 caminhões basculantes de 10 m³, dmt até 1 km e velocidade média 14km/h. Af. 05/2020	m3	10.481,19	R\$ 10,35	R\$ 12,60	R\$ 132.062,99	0,16%	94,84%
8.11	COMP-166	COMPOSIÇÃO	Caixa de passagem para tubos de 1.000mm. inclusive escavação, reaterro, carga, transporte de solo para botafora, preparo de fundo, execução da estrutura e fornecimento de todos os materiais.	und	23,00	R\$ 4.368,47	R\$ 5.317,74	R\$ 122.308,02	0,15%	94,99%
5.13	COMP-06	COMPOSIÇÃO	Guarda-corpo de concreto - materiais, moldagem e colocação	m	204,00	R\$ 462,07	R\$ 562,48	R\$ 114.745,92	0,14%	95,13%
7.1.5	COMP-153	COMPOSIÇÃO	Rachão, inclusive fornecimento do material, compactação, carga e transporte (dmt de 5,10km)	m³	636,34	R\$ 129,29	R\$ 157,38	R\$ 100.147,19	0,12%	95,25%

BDI 21,73%

Item	Código	Referencial	Discriminação	Unidade	Quantidade	Custo Unitário	Preço Unitário	Total	% Item	% Acum
9.1.6	COMP-01	COMPOSIÇÃO	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - dmt de 11.800 m - caminho de serviço em revestimento primário - com escavadeira e caminhão basculante de 10 m³	m³	1.973,90	R\$ 41,52	R\$ 50,54	R\$ 99.760,91	0,12%	95,37%
10.4.1	COMP-25	COMPOSIÇÃO	Piso atenuador de impacto - Areia	m³	513,30	R\$ 155,00	R\$ 188,68	R\$ 96.849,44	0,12%	95,49%
6.2.1	COMP-43	COMPOSIÇÃO	Remanejamento de rede de esgoto em PVC corrugado, DN 150mm (assentamento, escavação, areia, geotêxtil e fita sinalizadora) - exklusive tubo	m	763,00	R\$ 99,65	R\$ 121,30	R\$ 92.551,90	0,11%	95,61%
4.8	COMP-81	COMPOSIÇÃO	Placas de sinalização de logradouros 65x25cm, película I+IV (inclui duas chapas e um suporte)	unid	175,00	R\$ 424,70	R\$ 516,99	R\$ 90.473,25	0,11%	95,72%
3.7	4815671	SICRO	Reaterro e compactação com soquete vibratório	m³	4.233,37	R\$ 17,47	R\$ 21,27	R\$ 90.043,78	0,11%	95,83%
4.4	COMP-77	COMPOSIÇÃO	Placas de sinalização quadrada 50x50cm película I+IV (inclusive suporte metálico)	unid	173,00	R\$ 411,14	R\$ 500,48	R\$ 86.583,04	0,11%	95,93%
10.10.3	98504	SINAPI	Plantio de grama batatais em placas. Af. 05/2018	m2	5.942,00	R\$ 11,92	R\$ 14,51	R\$ 86.218,42	0,11%	96,04%
10.5.10	101977	SINAPI	Montagem e desmontagem de fôrma para escadas, com 2 lances em "u" e laje plana, em chapa de madeira compensada resinada, 2 utilizações. Af. 11/2020	m2	224,80	R\$ 314,42	R\$ 382,74	R\$ 86.039,95	0,10%	96,14%
4.10	5219623	SICRO	Tacha refletiva em resina sintética - bidirecional tipo III - com um pino - fornecimento e colocação	un	1.352,00	R\$ 51,10	R\$ 62,20	R\$ 84.094,40	0,10%	96,24%
4.5	COMP-78	COMPOSIÇÃO	Placas de sinalização octogonal com lado = 25cm, película I+IV (inclusive suporte metálico)	unid	155,00	R\$ 428,80	R\$ 521,98	R\$ 80.906,90	0,10%	96,34%
3.9.6	96536	SINAPI	Fabricação, montagem e desmontagem de fôrma para viga baldrame, em madeira serrada, e=25 mm, 4 utilizações. Af. 06/2017	m2	743,74	R\$ 77,33	R\$ 94,13	R\$ 70.008,25	0,09%	96,43%
8.12	COMP-167	COMPOSIÇÃO	Caixa de passagem para tubos de 1.200mm. inclusive escavação, reaterro, carga, transporte de solo para botafóra, preparo de fundo, execução da estrutura e fornecimento de todos os materiais.	und	10,00	R\$ 5.712,77	R\$ 6.954,15	R\$ 69.541,50	0,08%	96,51%
6.2.2	COMP-44	COMPOSIÇÃO	Fornecimento materiais para remanejamento de rede de esgoto, tubo PVC corrugado, parede dupla, DN 150mm (incluso anéis)	m	763,00	R\$ 72,60	R\$ 88,38	R\$ 67.433,94	0,08%	96,59%
10.1.3	95875	SINAPI	Transporte com caminhão basculante de 10 m³, em via urbana pavimentada, dmt até 30 km (unidade: m3xkm). Af. 07/2020	m3xkm	23.434,80	R\$ 2,33	R\$ 2,84	R\$ 66.554,83	0,08%	96,67%
7.3.1	COMP-73	COMPOSIÇÃO	Elevação de poços de visita (considera o aproveitamento da tampa existente)	unid.	136,00	R\$ 401,52	R\$ 488,77	R\$ 66.472,72	0,08%	96,76%
10.1.12	COMP-06	COMPOSIÇÃO	Guarda-corpo de concreto - materiais, moldagem e colocação	m	113,00	R\$ 462,07	R\$ 562,48	R\$ 63.560,24	0,08%	96,83%
10.9.12	92482	SINAPI	Montagem e desmontagem de fôrma de laje maciça, pé-direito simples, em madeira serrada, 1 utilização. Af. 09/2020	m2	159,00	R\$ 325,09	R\$ 395,73	R\$ 62.921,07	0,08%	96,91%
3.9.4	1525	SINAPI	Concreto usinado bombeavel, classe de resistencia c30, com brita 0 e 1, slump = 100 +/- 20 mm, inclui servico de bombeamento (nbr 8953)	m³	96,10	R\$ 529,29	R\$ 644,30	R\$ 61.917,23	0,08%	96,99%
3.9.9	407819	SICRO	Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação	kg	3.284,41	R\$ 15,21	R\$ 18,52	R\$ 60.827,27	0,07%	97,06%
6.4.6	COMP-62	COMPOSIÇÃO	Fornecimento de materiais para remanejamento de rede de água em tubo PVC DEFoFo, DN 200mm	m	170,00	R\$ 282,21	R\$ 343,53	R\$ 58.400,10	0,07%	97,13%
10.2.5	COMP-174	COMPOSIÇÃO	Brita e geotêxtil para calçada drenante com profundidade de 0,50m. inclusive escavação, compactação, carga, transporte, preparo de fundo e fornecimento de todos os materiais.	m²	517,44	R\$ 87,00	R\$ 105,91	R\$ 54.802,07	0,07%	97,20%
9.1.3	95875	SINAPI	Transporte com caminhão basculante de 10 m³, em via urbana pavimentada, dmt até 30 km (unidade: m3xkm). Af. 07/2020	m3xkm	19.245,80	R\$ 2,33	R\$ 2,84	R\$ 54.658,07	0,07%	97,26%
5.5	2003850	SICRO	Lastro de brita comercial compactado com soquete vibratório - espalhamento manual	m³	358,90	R\$ 118,36	R\$ 144,08	R\$ 51.710,31	0,06%	97,33%
9.9.3	98504	SINAPI	Plantio de grama batatais em placas. Af. 05/2018	m2	3.453,50	R\$ 11,92	R\$ 14,51	R\$ 50.110,29	0,06%	97,39%
3.3	101268	SINAPI	Escavação vertical a céu aberto, em obras de infraestrutura, incluindo carga, descarga e transporte, em solo de 1ª categoria com escavadeira hidráulica (caçamba: 0,8 m³ / 111hp), frota de 5 caminhões basculantes de 10 m³, dmt de 1,5 km e velocidade média 18km/h. Af. 05/2020	m3	2.377,53	R\$ 17,14	R\$ 20,86	R\$ 49.595,28	0,06%	97,45%
6.5.9	COMP-71	COMPOSIÇÃO	Execução de espera para ligação predial de rede de água com tubo camisa em PVC PBA, DN 75mm - inclusive tubo	unid.	196,00	R\$ 205,90	R\$ 250,64	R\$ 49.125,44	0,06%	97,51%
10.9.17	COMP-93	COMPOSIÇÃO	Guarda-corpo metálico de 0,95m de altura. Travessa superior tubo 2", montantes tubulares 2" espaçados de 1,00m, gradil formado por barras chatas de 38,1 x 4,8mm, fixado com chumbador mecânico. Inclusive corrimão tubular de 1 1/2".	m	47,20	R\$ 853,90	R\$ 1.039,45	R\$ 49.062,04	0,06%	97,57%
10.2.1	COMP-159	COMPOSIÇÃO	Execução de rede de drenagem com tubos de 1.000mm e profundidade até 3,00m. incluindo escavação, reaterro, carga, transporte, assentamento dos tubos, lastro, escoramento e fornecimento de todos os materiais (inclusive tubos).	m	47,00	R\$ 851,24	R\$ 1.036,21	R\$ 48.701,87	0,06%	97,63%
10.3.1	COMP-03	COMPOSIÇÃO	Execução de passeio com paver drenante	m²	517,00	R\$ 77,05	R\$ 93,79	R\$ 48.489,43	0,06%	97,69%
9.6.2	COMP-25	COMPOSIÇÃO	Piso atenuador de impacto - Areia	m³	245,70	R\$ 155,00	R\$ 188,68	R\$ 46.358,68	0,06%	97,74%
8.5	COMP-160	COMPOSIÇÃO	Execução de rede de drenagem com tubos de 1.200mm e profundidade até 3,00m. incluindo escavação, reaterro, carga, transporte, assentamento dos tubos, lastro, escoramento e fornecimento de todos os materiais (inclusive tubos).	m	33,00	R\$ 1.126,92	R\$ 1.371,80	R\$ 45.269,40	0,06%	97,80%
10.5.11	97088	SINAPI	Armação para execução de radier, piso de concreto ou laje sobre solo, com uso de tela q-92. Af. 09/2021	kg	1.648,49	R\$ 21,80	R\$ 26,54	R\$ 43.750,92	0,05%	97,85%
6.1.7	CELESC-03	CELESC	Remanejamento de postes (fornecimento e execução) - Rua Orestes Girardi	und	1,00	R\$ 35.736,90	R\$ 43.502,53	R\$ 43.502,53	0,05%	97,90%
6.5.8	COMP-70	COMPOSIÇÃO	Fornecimento de materiais para remanejamento parcial de predial de ligação predial de água DN 20mm	unid.	1.158,00	R\$ 30,07	R\$ 36,60	R\$ 42.382,80	0,05%	97,96%
10.5.12	97096	SINAPI	Concretagem de radier, piso de concreto ou laje sobre solo, fck 30 mpa - lançamento, adensamento e acabamento. Af. 09/2021	m3	59,40	R\$ 580,77	R\$ 706,97	R\$ 41.994,02	0,05%	98,01%
9.9.4	98509	SINAPI	Plantio de arbusto ou cerca viva. Af. 05/2018	un	899,00	R\$ 37,33	R\$ 45,44	R\$ 40.850,56	0,05%	98,06%
9.1.13	COMP-06	COMPOSIÇÃO	Guarda-corpo de concreto - materiais, moldagem e colocação	m	69,10	R\$ 462,07	R\$ 562,48	R\$ 38.867,37	0,05%	98,10%

BDI 21,73%

Item	Código	Referencial	Discriminação	Unidade	Quantidade	Custo Unitário	Preço Unitário	Total	% Item	% Acum
9.5.11	COMP-24	COMPOSIÇÃO	Par de tabelas de basquete em compensado naval de *1,80 x 1,20* m, com aro de metal, rede e estrutura (fornecimento e instalação)	conj	3,00	R\$ 10.617,03	R\$ 12.924,11	R\$ 38.772,33	0,05%	98,15%
6.1.6	CELESC-02	CELESC	Remanejamento de postes (fornecimento e execução) - Rua Jacobus Felthaus	und	1,00	R\$ 28.392,97	R\$ 34.562,76	R\$ 34.562,76	0,04%	98,19%
5.11	COMP-85	COMPOSIÇÃO	Plantio de árvores ornamentais com porte de 100 a 200 cm em covas de 60 x 60 x 60 cm (fornecimento e execução)	und	251,00	R\$ 109,39	R\$ 133,16	R\$ 33.423,16	0,04%	98,23%
9.5.8	102492	SINAPI	Pintura de piso com tinta acrílica, aplicação manual, 3 demãos, incluso fundo preparador. Af_05/2021	m2	1.296,00	R\$ 21,17	R\$ 25,77	R\$ 33.397,92	0,04%	98,28%
3.6	96385	SINAPI	Execução e compactação de aterro com solo predominantemente argiloso - exclusive solo, escavação, carga e transporte. Af_11/2019	m3	2.557,32	R\$ 10,45	R\$ 12,72	R\$ 32.529,11	0,04%	98,32%
10.1.6	COMP-01	COMPOSIÇÃO	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - dmt de 11.800 m - caminho de serviço em revestimento primário - com escavadeira e caminhão basculante de 10 m³	m³	597,50	R\$ 41,52	R\$ 50,54	R\$ 30.197,65	0,04%	98,35%
9.8.12	92482	SINAPI	Montagem e desmontagem de fôrma de laje maciça, pé-direito simples, em madeira serrada, 1 utilização. Af_09/2020	m2	75,60	R\$ 325,09	R\$ 395,73	R\$ 29.917,19	0,04%	98,39%
10.1.4	COT-01	COTAÇÃO	Taxa para destinação de material para bota fora	m³	1.986,00	R\$ 11,97	R\$ 14,57	R\$ 28.936,02	0,04%	98,42%
6.1.8	CELESC-04	CELESC	Remanejamento de postes (fornecimento e execução) - Rua São Vigilio	und	1,00	R\$ 23.705,14	R\$ 28.856,27	R\$ 28.856,27	0,04%	98,46%
10.1.10	COMP-04	COMPOSIÇÃO	Viga de travamento em concreto (10x25cm)	m	460,00	R\$ 50,73	R\$ 61,75	R\$ 28.405,00	0,03%	98,49%
9.2.4	COMP-170	COMPOSIÇÃO	Vala de retenção largura de 1,00m e profundidade de 0,80m. inclusive escavação, compactação, carga, transporte, preparo de fundo e fornecimento de todos os materiais.	m	137,52	R\$ 167,14	R\$ 203,46	R\$ 27.979,82	0,03%	98,53%
8.6	COMP-161	COMPOSIÇÃO	Execução de rede de drenagem com tubos de 1.500mm e profundidade até 3,00m. incluindo escavação, reaterro, carga, transporte, assentamento dos tubos, lastro, escoramento e fornecimento de todos os materiais (inclusive tubos).	m	15,00	R\$ 1.504,03	R\$ 1.830,86	R\$ 27.462,90	0,03%	98,56%
10.10.4	98509	SINAPI	Plantio de arbusto ou cerca viva. Af_05/2018	un	598,00	R\$ 37,33	R\$ 45,44	R\$ 27.173,12	0,03%	98,59%
10.9.1	100657	SINAPI	Estaca pré-moldada de concreto seção quadrada, capacidade de 50 toneladas, incluso emenda (exclusive mobilização e desmobilização). Af_12/2019	m	144,00	R\$ 140,02	R\$ 170,45	R\$ 24.544,80	0,03%	98,62%
9.2.1	COMP-159	COMPOSIÇÃO	Execução de rede de drenagem com tubos de 1.000mm e profundidade até 3,00m. incluindo escavação, reaterro, carga, transporte, assentamento dos tubos, lastro, escoramento e fornecimento de todos os materiais (inclusive tubos).	m	23,00	R\$ 851,24	R\$ 1.036,21	R\$ 23.832,83	0,03%	98,65%
9.1.4	COT-01	COTAÇÃO	Taxa para destinação de material para bota fora	m³	1.631,00	R\$ 11,97	R\$ 14,57	R\$ 23.763,67	0,03%	98,68%
9.2.5	COMP-174	COMPOSIÇÃO	Brita e geotêxtil para calçada drenante com profundidade de 0,50m. inclusive escavação, compactação, carga, transporte, preparo de fundo e fornecimento de todos os materiais.	m²	223,85	R\$ 87,00	R\$ 105,91	R\$ 23.707,95	0,03%	98,71%
10.5.1	100657	SINAPI	Estaca pré-moldada de concreto seção quadrada, capacidade de 50 toneladas, incluso emenda (exclusive mobilização e desmobilização). Af_12/2019	m	129,00	R\$ 140,02	R\$ 170,45	R\$ 21.988,05	0,03%	98,74%
9.3.2	COMP-03	COMPOSIÇÃO	Execução de passeio com paver drenante	m²	230,20	R\$ 77,05	R\$ 93,79	R\$ 21.590,46	0,03%	98,76%
10.2.3	COMP-166	COMPOSIÇÃO	Caixa de passagem para tubos de 1.000mm. inclusive escavação, reaterro, carga, transporte de solo para bota-fora, preparo de fundo, execução da estrutura e fornecimento de todos os materiais.	und	4,00	R\$ 4.368,47	R\$ 5.317,74	R\$ 21.270,96	0,03%	98,79%
9.7.3	COMP-13	COMPOSIÇÃO	Balanço duplo PCD (Fornecimento e instalação)	und	2,00	R\$ 8.714,22	R\$ 10.607,82	R\$ 21.215,64	0,03%	98,82%
10.5.13	97097	SINAPI	Acabamento polido para piso de concreto armado ou laje sobre solo de alta resistência. Af_09/2021	m2	495,11	R\$ 34,97	R\$ 42,57	R\$ 21.076,83	0,03%	98,84%
6.4.7	COMP-63	COMPOSIÇÃO	Transição de entre rede de água PEAD e rede de água em PVC PBA, DN 50mm para DE 75 mm	und	96,00	R\$ 174,90	R\$ 212,91	R\$ 20.439,36	0,02%	98,87%
10.7.1	92396	SINAPI	Execução de passeio em piso intertravado, com bloco retangular cor natural de 20 x 10 cm, espessura 6 cm. Af_12/2015	m2	243,50	R\$ 68,49	R\$ 83,37	R\$ 20.300,60	0,02%	98,89%
9.7.6	COMP-16	COMPOSIÇÃO	Gira-gira de 6 lugares (Fornecimento e instalação)	und	6,00	R\$ 2.740,02	R\$ 3.335,43	R\$ 20.012,58	0,02%	98,92%
10.5.18	COMP-95	COMPOSIÇÃO	Guarda-corpo metálico de 1,00m de altura. Travessa superior tubo 1 1/2", travessa intermediária tubo 1 1/2", montantes tubulares 1 1/2", fixado com chumbador mecânico	m	31,42	R\$ 517,17	R\$ 629,55	R\$ 19.780,46	0,02%	98,94%
9.5.10	COMP-23	COMPOSIÇÃO	Trave de aço galvanizado - futebol (Fornecimento e instalação)	conj	3,00	R\$ 5.316,69	R\$ 6.472,01	R\$ 19.416,03	0,02%	98,96%
9.7.1	COMP-11	COMPOSIÇÃO	Banco de concreto com acabamento em madeira	und	20,00	R\$ 786,04	R\$ 956,85	R\$ 19.137,00	0,02%	98,99%
6.4.3	COMP-59	COMPOSIÇÃO	Remanejamento de rede de água em PVC DEFoFo, DE 200mm (assentamento, escavação, areia, geotêxtil e fita sinalizadora) - exclusive tubo	m	170,00	R\$ 90,19	R\$ 109,79	R\$ 18.664,30	0,02%	99,01%
9.9.2	98505	SINAPI	Plantio de forração. Af_05/2018	m2	282,00	R\$ 54,14	R\$ 65,90	R\$ 18.583,80	0,02%	99,03%
3.9.14	COMP-02	COMPOSIÇÃO	Escoramento com pranchões metálicos cravados	m²	83,60	R\$ 175,73	R\$ 213,92	R\$ 17.883,71	0,02%	99,05%
9.1.11	COMP-04	COMPOSIÇÃO	Viga de travamento em concreto (10x25cm)	m	279,00	R\$ 50,73	R\$ 61,75	R\$ 17.228,25	0,02%	99,07%
9.5.2	2003850	SICRO	Lastro de brita comercial compactado com soquete vibratório - espalhamento manual	m³	115,50	R\$ 118,36	R\$ 144,08	R\$ 16.641,24	0,02%	99,09%
5.8	COMP-87	COMPOSIÇÃO	Jardim de chuva (Plantio de cavalinha) - fornecimento e execução	m	505,00	R\$ 27,07	R\$ 32,95	R\$ 16.639,75	0,02%	99,12%
7.1.7	COMP-42	COMPOSIÇÃO	Travessia elevada	m	8,20	R\$ 1.619,49	R\$ 1.971,41	R\$ 16.165,56	0,02%	99,13%
9.8.17	COMP-92	COMPOSIÇÃO	Guarda-corpo metálico de 0,80m de altura. Travessa superior tubo 2", montantes tubulares 2" espaçados de 1,00m, gradil formado por barras chatas de 38,1 x 4,8mm, fixado com chumbador mecânico. Inclusive corrimão tubular de 1 1/2".	m	16,00	R\$ 813,62	R\$ 990,42	R\$ 15.846,72	0,02%	99,15%
10.1.2	100978	SINAPI	Carga, manobra e descarga de solos e materiais granulares em caminhão basculante 10 m³ - carga com escavadeira hidráulica (caçamba de 1,20 m³ / 155 hp) e descarga livre (unidade: m3). Af_07/2020	m3	1.986,00	R\$ 6,47	R\$ 7,88	R\$ 15.649,68	0,02%	99,17%
6.3.11	COMP-55	COMPOSIÇÃO	Fornecimento de materiais para remanejamento total de ligação predial de esgoto, DN 150mm, grande consumidor, em rede de esgoto DN 150mm	unid.	9,00	R\$ 1.376,18	R\$ 1.675,22	R\$ 15.076,98	0,02%	99,19%

BDI 21,73%

Item	Código	Referencial	Discriminação	Unidade	Quantidade	Custo Unitário	Preço Unitário	Total	% Item	% Acum
9.3.1	92396	SINAPI	Execução de passeio em piso intertravado, com bloco retangular cor natural de 20 x 10 cm, espessura 6 cm. Af_12/2015	m2	177,00	R\$ 68,49	R\$ 83,37	R\$ 14.756,49	0,02%	99,21%
9.7.2	COMP-12	COMPOSIÇÃO	Lixeira em madeira plástica, cilíndrica 94 L, Diâmetro 50 cm, Altura 70 cm cor Itaúba - Fornecimento e instalação	und	15,00	R\$ 790,28	R\$ 962,01	R\$ 14.430,15	0,02%	99,23%
6.3.9	COMP-53	COMPOSIÇÃO	Fornecimento de materiais para remanejamento total de ligação predial de esgoto, DN 100mm, pequeno consumidor, em rede de esgoto DN 250mm	unid.	8,00	R\$ 1.481,15	R\$ 1.803,00	R\$ 14.424,00	0,02%	99,24%
10.6.1	COMP-83	COMPOSIÇÃO	Passo em concreto convencional não armado (esp=6cm) sobre lastro de brita (esp=4cm)	m²	210,70	R\$ 55,02	R\$ 66,98	R\$ 14.112,69	0,02%	99,26%
6.3.8	COMP-52	COMPOSIÇÃO	Fornecimento de materiais para remanejamento total de ligação predial de esgoto, DN 100mm, pequeno consumidor, em rede de esgoto DN 200mm	unid.	8,00	R\$ 1.401,04	R\$ 1.705,49	R\$ 13.643,92	0,02%	99,28%
10.1.11	COMP-88	COMPOSIÇÃO	Viga de travamento em concreto (15x50cm)	m	97,10	R\$ 113,50	R\$ 138,16	R\$ 13.415,34	0,02%	99,29%
5.12	98504	SINAPI	Plantio de grama batatais em placas. Af_05/2018	m2	921,98	R\$ 11,92	R\$ 14,51	R\$ 13.377,93	0,02%	99,31%
10.2.4	COMP-170	COMPOSIÇÃO	Vala de retenção largura de 1,00m e profundidade de 0,80m. inclusive escavação, compactação, carga, transporte, preparo de fundo e fornecimento de todos os materiais.	m	65,53	R\$ 167,14	R\$ 203,46	R\$ 13.332,73	0,02%	99,33%
10.9.15	COMP-36	COMPOSIÇÃO	Concretagem de vigas e lajes, fck=25 mpa - lançamento, adensamento e acabamento	m³	17,70	R\$ 599,21	R\$ 729,42	R\$ 12.910,73	0,02%	99,34%
9.1.2	100978	SINAPI	Carga, manobra e descarga de solos e materiais granulares em caminhão basculante 10 m³ - carga com escavadeira hidráulica (caçamba de 1,20 m³ / 155 hp) e descarga livre (unidade: m3). Af_07/2020	m3	1.631,00	R\$ 6,47	R\$ 7,88	R\$ 12.852,28	0,02%	99,36%
9.7.5	COMP-15	COMPOSIÇÃO	Gançorra tripla com assento em madeira (Fornecimento e instalação)	und	6,00	R\$ 1.704,88	R\$ 2.075,35	R\$ 12.452,10	0,02%	99,37%
9.5.7	COMP-29	COMPOSIÇÃO	Portão de abrir (uma ou duas folhas), gradil metal, execut. Painel aço galvanizado, malha retangular e fio da aço galvanizado (4,19mm), pintura eletrostática cores verde ou branca	m²	8,30	R\$ 1.201,12	R\$ 1.462,12	R\$ 12.135,60	0,01%	99,39%
6.1.5	CELESC-01	CELESC	Remanejamento de postes (fornecimento e execução) - Rua Comandante Karl Busch	und	1,00	R\$ 9.885,87	R\$ 12.034,07	R\$ 12.034,07	0,01%	99,40%
9.5.9	102505	SINAPI	Pintura de demarcação de quadra poliesportiva com borracha clorada, e = 5 cm, aplicação manual. Af_05/2021	m	1.025,50	R\$ 9,54	R\$ 11,61	R\$ 11.906,06	0,01%	99,42%
4.6	COMP-79	COMPOSIÇÃO	Placas de sinalização retangular 80x100cm, película I+IV (inclusive suporte metálico)	unid	15,00	R\$ 635,57	R\$ 773,68	R\$ 11.605,20	0,01%	99,43%
9.4.1	COMP-83	COMPOSIÇÃO	Passo em concreto convencional não armado (esp=6cm) sobre lastro de brita (esp=4cm)	m²	171,20	R\$ 55,02	R\$ 66,98	R\$ 11.466,98	0,01%	99,45%
3.9.11	98557	SINAPI	Impermeabilização de superfície com emulsão asfáltica, 2 demãos af_06/2018	m2	233,90	R\$ 40,08	R\$ 48,79	R\$ 11.411,98	0,01%	99,46%
10.5.14	89453	SINAPI	Alvenaria de blocos de concreto estrutural 14x19x39 cm, (espessura 14 cm), fbk = 4,5 mpa, para paredes com área líquida menor que 6m², sem vãos, utilizando palheta. Af_12/2014	m2	107,89	R\$ 83,87	R\$ 102,09	R\$ 11.014,49	0,01%	99,47%
9.1.12	COMP-88	COMPOSIÇÃO	Viga de travamento em concreto (15x50cm)	m	77,00	R\$ 113,50	R\$ 138,16	R\$ 10.638,32	0,01%	99,49%
9.2.3	COMP-166	COMPOSIÇÃO	Caixa de passagem para tubos de 1.000mm. inclusive escavação, reaterro, carga, transporte de solo para fora, preparo de fundo, execução da estrutura e fornecimento de todos os materiais.	und	2,00	R\$ 4.368,47	R\$ 5.317,74	R\$ 10.635,48	0,01%	99,50%
9.7.4	COMP-14	COMPOSIÇÃO	Balanço de ferro com dois assentos metálicos (Fornecimento e instalação)	und	6,00	R\$ 1.396,40	R\$ 1.699,84	R\$ 10.199,04	0,01%	99,51%
10.9.13	407819	SICRO	Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação	kg	550,30	R\$ 15,21	R\$ 18,52	R\$ 10.191,56	0,01%	99,52%
3.4	101269	SINAPI	Escavação vertical a céu aberto, em obras de infraestrutura, incluindo carga, descarga e transporte, em solo de 1ª categoria com escavadeira hidráulica (caçamba: 0,8 m³ / 111hp), frota de 6 caminhões basculantes de 10 m³, dmt de 2 km e velocidade média 19km/h. Af_05/2020	m3	439,49	R\$ 18,99	R\$ 23,12	R\$ 10.161,01	0,01%	99,54%
10.1.5	101267	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 / 155hp), frota de 4 caminhões basculantes de 10 m³, dmt até 1 km e velocidade média 14km/h. Af_05/2020	m3	762,60	R\$ 10,35	R\$ 12,60	R\$ 9.608,76	0,01%	99,55%
3.9.2	COMP-01	COMPOSIÇÃO	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - dmt de 11.800 m - caminho de serviço em revestimento primário - com escavadeira e caminhão basculante de 10 m³	m³	186,80	R\$ 41,52	R\$ 50,54	R\$ 9.440,87	0,01%	99,56%
4.9	COMP-82	COMPOSIÇÃO	Placas de sinalização retangular 62x100cm, película I+IV (parada de ônibus) - inclusive suporte metálico	unid	13,00	R\$ 571,99	R\$ 696,28	R\$ 9.051,64	0,01%	99,57%
10.2.2	COMP-162	COMPOSIÇÃO	Boca de lobo em bloco de concreto. inclusive escavação, reaterro, carga, transporte de solo para fora, preparo de fundo, execução da estrutura, tubo de drenagem de saída (dn 300mm) e fornecimento de todos os materiais.	und	4,00	R\$ 1.848,54	R\$ 2.250,23	R\$ 9.000,92	0,01%	99,58%
3.9.7	COMP-91	COMPOSIÇÃO	Execução de dreno com brita 2 - inclusive fornecimento	m³	46,80	R\$ 157,23	R\$ 191,40	R\$ 8.957,52	0,01%	99,59%
10.5.4	96536	SINAPI	Fabricação, montagem e desmontagem de forma para viga baldrame, em madeira serrada, e=25 mm, 4 utilizações. Af_06/2017	m2	94,50	R\$ 77,33	R\$ 94,13	R\$ 8.895,29	0,01%	99,60%
10.1.7	96385	SINAPI	Execução e compactação de aterro com solo predominantemente argiloso - exclusive solo, escavação, carga e transporte. Af_11/2019	m3	680,40	R\$ 10,45	R\$ 12,72	R\$ 8.654,69	0,01%	99,61%
9.8.13	407819	SICRO	Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação	kg	447,10	R\$ 15,21	R\$ 18,52	R\$ 8.280,29	0,01%	99,62%
9.8.1	100657	SINAPI	Estaca pré-moldada de concreto seção quadrada, capacidade de 50 toneladas, incluso emenda (exclusive mobilização e desmobilização). Af_12/2019	m	48,00	R\$ 140,02	R\$ 170,45	R\$ 8.181,60	0,01%	99,63%
10.10.5	COMP-85	COMPOSIÇÃO	Plantio de árvores ornamentais com porte de 100 a 200 cm em covas de 60 x 60 x 60 cm (fornecimento e execução)	und	61,00	R\$ 109,39	R\$ 133,16	R\$ 8.122,76	0,01%	99,64%
9.5.12	97113	SINAPI	Aplicação de lona plástica para execução de pavimentos de concreto. Af_04/2022	m2	2.310,30	R\$ 2,87	R\$ 3,49	R\$ 8.062,95	0,01%	99,65%
10.3.2	2003850	SICRO	Lastro de brita comercial compactado com soquete vibratório - espalhamento manual	m³	53,50	R\$ 118,36	R\$ 144,08	R\$ 7.708,28	0,01%	99,66%
10.9.14	407820	SICRO	Armação em aço CA-60 - fornecimento, preparo e colocação	kg	375,00	R\$ 16,35	R\$ 19,90	R\$ 7.462,50	0,01%	99,67%
10.5.5	407819	SICRO	Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação	kg	396,65	R\$ 15,21	R\$ 18,52	R\$ 7.345,96	0,01%	99,68%

BDI 21,73%

Item	Código	Referencial	Discriminação	Unidade	Quantidade	Custo Unitário	Preço Unitário	Total	% Item	% Acum
6.3.5	COMP-49	COMPOSIÇÃO	Remanejamento total de ligação predial de esgoto, DN 150mm, grande consumidor, em rede de esgoto DN 150mm (assentamento, escavação, areia, geotêxtil e fita sinalizadora) - exclusive tubo	unid.	9,00	R\$ 662,52	R\$ 806,49	R\$ 7.258,41	0,01%	99,69%
3.8	96399	SINAPI	Execução e compactação de base e ou sub base para pavimentação de pedra rachão - exclusive carga e transporte. Af_11/2019	m3	57,00	R\$ 104,60	R\$ 127,33	R\$ 7.257,81	0,01%	99,70%
10.5.7	103674	SINAPI	Concretagem de vigas e lajes, fck=25 mpa, para lajes premoldadas com uso de bomba - lançamento, adensamento e acabamento. Af_02/2022	m3	9,50	R\$ 626,91	R\$ 763,14	R\$ 7.249,83	0,01%	99,71%
6.4.5	COMP-61	COMPOSIÇÃO	Fornecimento de materiais para remanejamento de rede de água em tubo PEAD, PE-80, DE 110mm	m	43,00	R\$ 137,52	R\$ 167,40	R\$ 7.198,20	0,01%	99,72%
9.5.4	103322	SINAPI	Alvenaria de vedação de blocos cerâmicos furados na vertical de 9x19x39 cm (espessura 9 cm) e argamassa de assentamento com preparo em betoneira. Af_12/2021	m2	81,90	R\$ 68,61	R\$ 83,52	R\$ 6.840,29	0,01%	99,72%
10.4.2	COMP-23	COMPOSIÇÃO	Trave de aço galvanizado - futebol (Fornecimento e instalação)	conj	1,00	R\$ 5.316,69	R\$ 6.472,01	R\$ 6.472,01	0,01%	99,73%
10.7.2	COMP-26	COMPOSIÇÃO	Mesa quadrada de concreto com tabuleiro de xadrez, incluindo 4 bancos de concreto - fabricação e instalação	und	4,00	R\$ 1.281,26	R\$ 1.559,68	R\$ 6.238,72	0,01%	99,74%
10.9.8	92409	SINAPI	Montagem e desmontagem de fôrma de pilares retangulares e estruturas similares, pé-direito simples, em madeira serrada, 1 utilização. Af_09/2020	m2	15,80	R\$ 317,19	R\$ 386,12	R\$ 6.100,70	0,01%	99,75%
6.3.3	COMP-47	COMPOSIÇÃO	Remanejamento total de ligação predial de esgoto, DN 100mm, pequeno consumidor, em rede de esgoto DN 250mm (assentamento, escavação, areia, geotêxtil e fita sinalizadora) - exclusive tubo	unid.	8,00	R\$ 619,39	R\$ 753,98	R\$ 6.031,84	0,01%	99,76%
6.3.2	COMP-46	COMPOSIÇÃO	Remanejamento total de ligação predial de esgoto, DN 100mm, pequeno consumidor, em rede de esgoto DN 200mm (assentamento, escavação, areia, geotêxtil e fita sinalizadora) - exclusive tubo	unid.	8,00	R\$ 618,78	R\$ 753,24	R\$ 6.025,92	0,01%	99,76%
9.8.15	COMP-36	COMPOSIÇÃO	Concretagem de vigas e lajes, fck=25 mpa - lançamento, adensamento e acabamento	m³	8,10	R\$ 599,21	R\$ 729,42	R\$ 5.908,30	0,01%	99,77%
3.9.13	2003799	SICRO	Canaleta meia cana D = 0,30 m assente sobre lastro de areia - areia e brita comerciais - fornecimento e instalação	m	88,00	R\$ 54,17	R\$ 65,94	R\$ 5.802,72	0,01%	99,78%
10.5.19	COMP-32	COMPOSIÇÃO	Copping metálico nas bordas superiores das rampas (fabricação e instalação)	m	40,80	R\$ 110,45	R\$ 134,45	R\$ 5.485,56	0,01%	99,78%
10.2.6	COMP-30	COMPOSIÇÃO	Tubo dreno, corrugado, em PEAD, DN 65 mm (fornecimento e assentamento)	m	268,57	R\$ 16,73	R\$ 20,37	R\$ 5.470,77	0,01%	99,79%
3.9.12	102712	SINAPI	Geotêxtil não tecido 100% poliéster, resistência a tração de 9 kn/m (rt - 9), instalado em dreno - fornecimento e instalação. Af_07/2021	m2	502,90	R\$ 8,87	R\$ 10,80	R\$ 5.431,32	0,01%	99,80%
9.2.6	COMP-30	COMPOSIÇÃO	Tubo dreno, corrugado, em PEAD, DN 65 mm (fornecimento e assentamento)	m	266,39	R\$ 16,73	R\$ 20,37	R\$ 5.426,36	0,01%	99,80%
6.5.3	COMP-89	COMPOSIÇÃO	Remanejamento total de ligação predial de água DN 20mm, em rede de água PBA DN 100mm (assentamento, escavação, areia, geotêxtil e fita sinalizadora) - exclusive tubo	unid.	15,00	R\$ 280,54	R\$ 341,50	R\$ 5.122,50	0,01%	99,81%
9.3.3	2003850	SICRO	Lastro de brita comercial compactado com soquete vibratório - espalhamento manual	m³	34,20	R\$ 118,36	R\$ 144,08	R\$ 4.927,54	0,01%	99,82%
9.9.5	COMP-85	COMPOSIÇÃO	Plantio de árvores ornamentais com porte de 100 a 200 cm em covas de 60 x 60 x 60 cm (fornecimento e execução)	und	37,00	R\$ 109,39	R\$ 133,16	R\$ 4.926,92	0,01%	99,82%
10.1.1	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	9.930,00	R\$ 0,40	R\$ 0,49	R\$ 4.865,70	0,01%	99,83%
10.5.16	87777	SINAPI	Emboço ou massa única em argamassa traço 1:2:8, preparo manual, aplicada manualmente em panos de fachada com presença de vãos, espessura de 25 mm. Af_06/2014	m2	62,81	R\$ 60,11	R\$ 73,17	R\$ 4.595,81	0,01%	99,83%
6.5.7	COMP-90	COMPOSIÇÃO	Fornecimento de materiais para remanejamento total de ligação predial de água DN 20mm, em rede de distribuição PBA DN 100mm	unid.	15,00	R\$ 251,67	R\$ 306,36	R\$ 4.595,40	0,01%	99,84%
9.2.2	COMP-162	COMPOSIÇÃO	Boca de lobo em bloco de concreto. inclusive escavação, reaterro, carga, transporte de solo para bota-fora, preparo de fundo, execução da estrutura, tubo de drenagem de saída (dn 300mm) e fornecimento de todos os materiais.	und	2,00	R\$ 1.848,54	R\$ 2.250,23	R\$ 4.500,46	0,01%	99,84%
6.5.2	COMP-66	COMPOSIÇÃO	Remanejamento total de ligação predial de água DN 20mm, em rede de água DE 110mm (assentamento, escavação, areia, geotêxtil e fita sinalizadora) - exclusive tubo	unid.	13,00	R\$ 280,54	R\$ 341,50	R\$ 4.439,50	0,01%	99,85%
4.12	5219644	SICRO	Tachão refletivo em resina sintética - monodirecional - fornecimento e colocação	un	48,00	R\$ 69,99	R\$ 85,20	R\$ 4.089,60	0,00%	99,85%
9.1.1	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	8.155,00	R\$ 0,40	R\$ 0,49	R\$ 3.995,95	0,00%	99,86%
6.5.6	COMP-69	COMPOSIÇÃO	Fornecimento de materiais para remanejamento total de ligação predial de água DN 20mm, em rede de distribuição DE 110mm	unid.	13,00	R\$ 251,67	R\$ 306,36	R\$ 3.982,68	0,00%	99,86%
6.4.2	COMP-58	COMPOSIÇÃO	Remanejamento de rede de água em PEAD, SDR 11, DE 110mm (assentamento, escavação, areia, geotêxtil e fita sinalizadora) - exclusive tubo	m	43,00	R\$ 71,52	R\$ 87,06	R\$ 3.743,58	0,00%	99,87%
9.4.4	COMP-19	COMPOSIÇÃO	Pressão de pernas triplo star (Fornecimento e instalação)	und	1,00	R\$ 2.744,24	R\$ 3.340,56	R\$ 3.340,56	0,00%	99,87%
10.6.4	COMP-19	COMPOSIÇÃO	Pressão de pernas triplo star (Fornecimento e instalação)	und	1,00	R\$ 2.744,24	R\$ 3.340,56	R\$ 3.340,56	0,00%	99,88%
10.4.5	COMP-94	COMPOSIÇÃO	Guarda-corpo metálico de 1,10m de altura. Travessa superior tubo 2", montantes tubulares 2" espaçados de 1,00m, gradil formado por barras chatas de 38,1 x 4,8mm, fixado com chumbador mecânico. Inclusive corrimão tubular de 1 1/2".	m	3,00	R\$ 895,55	R\$ 1.090,15	R\$ 3.270,45	0,00%	99,88%
9.5.6	95626	SINAPI	Aplicação manual de tinta látex acrílica em parede externas de casas, duas demãos. Af_11/2016	m2	163,80	R\$ 15,95	R\$ 19,42	R\$ 3.181,00	0,00%	99,88%
3.9.10	407820	SICRO	Armação em aço CA-60 - fornecimento, preparo e colocação	kg	157,50	R\$ 16,35	R\$ 19,90	R\$ 3.134,25	0,00%	99,89%
9.1.5	101267	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 / 15hp), frota de 4 caminhões basculantes de 10 m³, dmt até 1 km e velocidade média 14km/h. Af_05/2020	m3	247,00	R\$ 10,35	R\$ 12,60	R\$ 3.112,20	0,00%	99,89%
3.9.3	4815671	SICRO	Reaterro e compactação com soquete vibratório	m³	140,40	R\$ 17,47	R\$ 21,27	R\$ 2.986,31	0,00%	99,90%
10.5.6	407820	SICRO	Armação em aço CA-60 - fornecimento, preparo e colocação	kg	140,94	R\$ 16,35	R\$ 19,90	R\$ 2.804,71	0,00%	99,90%
10.5.20	COMP-33	COMPOSIÇÃO	Corrimão central (fabricação e instalação)	m	5,00	R\$ 444,82	R\$ 541,48	R\$ 2.707,40	0,00%	99,90%

BDI 21,73%

Item	Código	Referencial	Discriminação	Unidade	Quantidade	Custo Unitário	Preço Unitário	Total	% Item	% Acum
10.10.2	98505	SINAPI	Plantio de forração. Af_05/2018	m2	41,00	R\$ 54,14	R\$ 65,90	R\$ 2.701,90	0,00%	99,91%
9.4.2	COMP-17	COMPOSIÇÃO	Surf Duplo (Fornecimento e instalação)	und	1,00	R\$ 2.209,95	R\$ 2.690,17	R\$ 2.690,17	0,00%	99,91%
10.6.2	COMP-17	COMPOSIÇÃO	Surf Duplo (Fornecimento e instalação)	und	1,00	R\$ 2.209,95	R\$ 2.690,17	R\$ 2.690,17	0,00%	99,91%
2.1	COMP-28	COMPOSIÇÃO	Placa de obra em chapa de aço galvanizado	m²	5,12	R\$ 425,19	R\$ 517,58	R\$ 2.650,01	0,00%	99,92%
9.4.3	COMP-18	COMPOSIÇÃO	Rotação Vertical Tripla (Fornecimento e instalação)	und	1,00	R\$ 2.096,14	R\$ 2.551,63	R\$ 2.551,63	0,00%	99,92%
10.6.3	COMP-18	COMPOSIÇÃO	Rotação Vertical Tripla (Fornecimento e instalação)	und	1,00	R\$ 2.096,14	R\$ 2.551,63	R\$ 2.551,63	0,00%	99,92%
10.9.18	100759	SINAPI	Pintura com tinta alquídica de acabamento (esmalte sintético brilhante) pulverizada sobre superfícies metálicas (exceto perfil) executado em obra (02 demãos). Af_01/2020_p	m2	44,80	R\$ 46,52	R\$ 56,63	R\$ 2.537,02	0,00%	99,93%
9.1.7	96385	SINAPI	Execução e compactação de aterro com solo predominantemente argiloso - exclusive solo, escavação, carga e transporte. Af_11/2019	m3	194,30	R\$ 10,45	R\$ 12,72	R\$ 2.471,50	0,00%	99,93%
9.4.5	COMP-20	COMPOSIÇÃO	Cavalgada Individual (Fornecimento e instalação)	und	1,00	R\$ 1.834,82	R\$ 2.233,53	R\$ 2.233,53	0,00%	99,93%
10.6.5	COMP-20	COMPOSIÇÃO	Cavalgada Individual (Fornecimento e instalação)	und	1,00	R\$ 1.834,82	R\$ 2.233,53	R\$ 2.233,53	0,00%	99,93%
3.9.8	M2160	SICRO	Tubo PEAD corrugado perfurado para drenagem - D = 100 mm	m	88,00	R\$ 20,50	R\$ 24,95	R\$ 2.195,60	0,00%	99,94%
10.5.21	COMP-34	COMPOSIÇÃO	Cantoneira de aço, abas iguais (qualquer bitola), espessura entre 1/8" e 1/4" fixação com parafuso, para instalação nas muretas da parte central da rampa (fornecimento e instalação)	m	24,00	R\$ 74,89	R\$ 91,16	R\$ 2.187,84	0,00%	99,94%
9.4.6	COMP-21	COMPOSIÇÃO	Elíptico mecânico individual (Fornecimento e instalação)	und	1,00	R\$ 1.790,94	R\$ 2.180,11	R\$ 2.180,11	0,00%	99,94%
10.6.6	COMP-21	COMPOSIÇÃO	Elíptico mecânico individual (Fornecimento e instalação)	und	1,00	R\$ 1.790,94	R\$ 2.180,11	R\$ 2.180,11	0,00%	99,94%
9.8.8	92409	SINAPI	Montagem e desmontagem de fôrma de pilares retangulares e estruturas similares, pé-direito simples, em madeira serrada. 1 utilização. Af_09/2020	m2	5,30	R\$ 317,19	R\$ 386,12	R\$ 2.046,44	0,00%	99,95%
9.4.7	COMP-22	COMPOSIÇÃO	Paralela Dupla (Fornecimento e instalação)	und	1,00	R\$ 1.645,47	R\$ 2.003,03	R\$ 2.003,03	0,00%	99,95%
10.6.7	COMP-22	COMPOSIÇÃO	Paralela Dupla (Fornecimento e instalação)	und	1,00	R\$ 1.645,47	R\$ 2.003,03	R\$ 2.003,03	0,00%	99,95%
3.9.1	101267	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 / 15hp), frota de 4 caminhões basculantes de 10 m³, dmt até 1 km e velocidade média 14km/h. Af_05/2020	m3	154,50	R\$ 10,35	R\$ 12,60	R\$ 1.946,70	0,00%	99,95%
10.5.8	2003850	SICRO	Lastro de brita comercial compactado com soquete vibratório - espalhamento manual	m³	13,50	R\$ 118,36	R\$ 144,08	R\$ 1.945,08	0,00%	99,96%
10.2.7	COMP-180	COMPOSIÇÃO	Execução de rede de drenagem com tubos de 200mm e profundidade até 1,00m. Incluindo escavação, reaterro, carga, transporte, assentamento dos tubos, lastro e fornecimento de todos os materiais (inclusive tubos).	m	17,00	R\$ 92,57	R\$ 112,69	R\$ 1.915,73	0,00%	99,96%
9.1.10	94274	SINAPI	Assentamento de guia (meio-fio) em trecho curvo, confeccionada em concreto pré-fabricado, dimensões 100x15x13x30 cm (comprimento x base inferior x base superior x altura), para vias urbanas (uso viário). Af_06/2016	m	28,00	R\$ 52,87	R\$ 64,36	R\$ 1.802,08	0,00%	99,96%
9.8.9	407819	SICRO	Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação	kg	96,10	R\$ 15,21	R\$ 18,52	R\$ 1.779,77	0,00%	99,96%
10.5.3	101624	SINAPI	Preparo de fundo de vala com largura maior ou igual a 1,5 m e menor que 2,5 m, com camada de brita, lançamento mecanizado. Af_08/2020	m3	7,90	R\$ 181,27	R\$ 220,66	R\$ 1.743,21	0,00%	99,97%
9.5.5	87888	SINAPI	Chapisco aplicado em alvenaria (sem presença de vãos) e estruturas de concreto de fachada, com rolo para textura acrílica. Argamassa traço 1:4 e emulsão polimérica (adesivo) com preparo manual. Af_06/2014	m2	163,80	R\$ 7,56	R\$ 9,20	R\$ 1.506,96	0,00%	99,97%
9.8.14	407820	SICRO	Armação em aço CA-60 - fornecimento, preparo e colocação	kg	75,30	R\$ 16,35	R\$ 19,90	R\$ 1.498,47	0,00%	99,97%
10.1.9	94274	SINAPI	Assentamento de guia (meio-fio) em trecho curvo, confeccionada em concreto pré-fabricado, dimensões 100x15x13x30 cm (comprimento x base inferior x base superior x altura), para vias urbanas (uso viário). Af_06/2016	m	21,90	R\$ 52,87	R\$ 64,36	R\$ 1.409,48	0,00%	99,97%
10.9.16	21141	SINAPI	Tela de aço soldada nervurada, ca-60, q-92, (1,48 kg/m²), diâmetro do fio = 4,2 mm, largura = 2,45 x 60 m de comprimento, espacamento da malha = 15 x 15 cm	m²	66,00	R\$ 17,41	R\$ 21,19	R\$ 1.398,54	0,00%	99,97%
8.27	COMP-181	COMPOSIÇÃO	Esgotamento de água em fundo de vala com uso de bomba	m	288,00	R\$ 3,80	R\$ 4,63	R\$ 1.333,44	0,00%	99,97%
10.5.17	95626	SINAPI	Aplicação manual de tinta látex acrílica em parede externas de casas, duas demãos. Af_11/2016	m2	62,81	R\$ 15,95	R\$ 19,42	R\$ 1.219,77	0,00%	99,98%
10.5.2	93358	SINAPI	Escavação manual de vala com profundidade menor ou igual a 1,30 m. Af_02/2021	m3	11,80	R\$ 80,70	R\$ 98,24	R\$ 1.159,23	0,00%	99,98%
10.5.22	100759	SINAPI	Pintura com tinta alquídica de acabamento (esmalte sintético brilhante) pulverizada sobre superfícies metálicas (exceto perfil) executado em obra (02 demãos). Af_01/2020_p	m2	20,42	R\$ 46,52	R\$ 56,63	R\$ 1.156,38	0,00%	99,98%
10.9.9	407819	SICRO	Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação	kg	57,00	R\$ 15,21	R\$ 18,52	R\$ 1.055,64	0,00%	99,98%
6.3.12	COMP-56	COMPOSIÇÃO	Fornecimento de materiais para remanejamento parcial de ligação predial de esgoto, DN 150mm, grande consumidor	unid.	1,00	R\$ 827,39	R\$ 1.007,18	R\$ 1.007,18	0,00%	99,98%
3.1	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	1.989,00	R\$ 0,40	R\$ 0,49	R\$ 974,61	0,00%	99,98%
10.8.2	COMP-12	COMPOSIÇÃO	Lixeira em madeira plástica, cilíndrica 94 L, Diâmetro 50 cm, Altura 70 cm cor Itaúba - Fornecimento e instalação	und	1,00	R\$ 790,28	R\$ 962,01	R\$ 962,01	0,00%	99,98%
10.8.1	COMP-11	COMPOSIÇÃO	Banco de concreto com acabamento em madeira	und	1,00	R\$ 786,04	R\$ 956,85	R\$ 956,85	0,00%	99,98%
10.5.9	97113	SINAPI	Aplicação de lona plástica para execução de pavimentos de concreto. Af_04/2022	m2	270,31	R\$ 2,87	R\$ 3,49	R\$ 943,38	0,00%	99,99%
10.9.5	96534	SINAPI	Fabricação, montagem e desmontagem de fôrma para bloco de coroamento, em madeira serrada, e=25 mm, 4 utilizações. Af_06/2017	m2	8,60	R\$ 89,73	R\$ 109,23	R\$ 939,38	0,00%	99,99%
10.9.6	407819	SICRO	Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação	kg	49,00	R\$ 15,21	R\$ 18,52	R\$ 907,48	0,00%	99,99%
10.4.3	COMP-31	COMPOSIÇÃO	Placas de guia de contenção pré-moldada (fabricação e instalação)	m	9,00	R\$ 68,27	R\$ 83,11	R\$ 747,99	0,00%	99,99%

BDI 21,73%

Item	Código	Referencial	Discriminação	Unidade	Quantidade	Custo Unitário	Preço Unitário	Total	% Item	% Acum
9.8.18	100759	SINAPI	Pintura com tinta alquídica de acabamento (esmalte sintético brilhante) pulverizada sobre superfícies metálicas (exceto perfil) executado em obra (02 demãos). Af_01/2020_p	m2	12,80	R\$ 46,52	R\$ 56,63	R\$ 724,86	0,00%	99,99%
10.9.7	96557	SINAPI	Concretagem de blocos de coroamento e vigas baldramas, fck 30 mpa, com uso de bomba – lançamento, adensamento e acabamento. Af_06/2017	m3	0,90	R\$ 629,88	R\$ 766,75	R\$ 690,08	0,00%	99,99%
9.1.8	4815671	SICRO	Reaterro e compactação com soquete vibratório	m³	30,20	R\$ 17,47	R\$ 21,27	R\$ 642,35	0,00%	99,99%
4.7	COMP-80	COMPOSIÇÃO	Placas de sinalização retangular 75x60cm, película I+IV (inclusive suporte metálico)	unid	1,00	R\$ 481,78	R\$ 586,47	R\$ 586,47	0,00%	99,99%
10.9.11	COMP-35	COMPOSIÇÃO	Concretagem de pilares, fck = 25 mpa - lançamento, adensamento e acabamento.	m³	0,80	R\$ 601,89	R\$ 732,68	R\$ 586,14	0,00%	99,99%
10.5.15	87877	SINAPI	Chapisco aplicado em alvenarias e estruturas de concreto internas, com rolo para textura acrílica. Argamassa industrializada com preparo em misturador 300 kg. Af_06/2014	m2	62,81	R\$ 6,85	R\$ 8,34	R\$ 523,84	0,00%	99,99%
9.8.16	21141	SINAPI	Tela de aço soldada nervurada, ca-60, q-92, (1,48 kg/m²), diametro do fio = 4,2 mm, largura = 2,45 x 60 m de comprimento, espacamento da malha = 15 x 15 cm	m²	22,80	R\$ 17,41	R\$ 21,19	R\$ 483,13	0,00%	99,99%
3.9.5	1100657	SICRO	Adensamento de concreto por vibrador de imersão	m³	96,10	R\$ 3,35	R\$ 4,08	R\$ 392,09	0,00%	99,99%
6.4.8	COMP-64	COMPOSIÇÃO	Transição de entre rede de água PEAD e rede de água em PVC PBA , DN 75mm para DE 110 mm	und	2,00	R\$ 160,24	R\$ 195,06	R\$ 390,12	0,00%	99,99%
9.9.1	98520	SINAPI	Aplicação de adubo em solo. Af_05/2018	m2	60,30	R\$ 5,19	R\$ 6,32	R\$ 381,10	0,00%	100,00%
10.9.10	407820	SICRO	Armação em aço CA-60 - fornecimento, preparo e colocação	kg	19,10	R\$ 16,35	R\$ 19,90	R\$ 380,09	0,00%	100,00%
6.3.6	COMP-50	COMPOSIÇÃO	Remanejamento parcial de ligação predial de esgoto, DN 150mm, grande consumidor (assentamento, escavação, areia, geotêxtil e fita sinalizadora) - exclusive tubo	unid.	1,00	R\$ 306,72	R\$ 373,37	R\$ 373,37	0,00%	100,00%
9.8.5	96534	SINAPI	Fabricação, montagem e desmontagem de fôrma para bloco de coroamento, em madeira serrada, e=25 mm, 4 utilizações. Af_06/2017	m2	2,90	R\$ 89,73	R\$ 109,23	R\$ 316,77	0,00%	100,00%
9.8.6	407819	SICRO	Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação	kg	16,30	R\$ 15,21	R\$ 18,52	R\$ 301,88	0,00%	100,00%
9.2.7	COMP-180	COMPOSIÇÃO	Execução de rede de drenagem com tubos de 200mm e profundidade até 1,00m. Incluindo escavação, reaterro, carga, transporte, assentamento dos tubos, lastro e fornecimento de todos os materiais (inclusive tubos).	m	2,50	R\$ 92,57	R\$ 112,69	R\$ 281,73	0,00%	100,00%
10.1.8	4815671	SICRO	Reaterro e compactação com soquete vibratório	m³	12,90	R\$ 17,47	R\$ 21,27	R\$ 274,38	0,00%	100,00%
9.8.7	96557	SINAPI	Concretagem de blocos de coroamento e vigas baldramas, fck 30 mpa, com uso de bomba – lançamento, adensamento e acabamento. Af_06/2017	m3	0,30	R\$ 629,88	R\$ 766,75	R\$ 230,03	0,00%	100,00%
10.9.2	95601	SINAPI	Arrasamento mecanico de estaca de concreto armado, diametros de até 40 cm. Af_05/2021	un	12,00	R\$ 15,69	R\$ 19,10	R\$ 229,20	0,00%	100,00%
9.8.11	COMP-35	COMPOSIÇÃO	Concretagem de pilares, fck = 25 mpa - lançamento, adensamento e acabamento.	m³	0,30	R\$ 601,89	R\$ 732,68	R\$ 219,80	0,00%	100,00%
10.2.8	COMP-181	COMPOSIÇÃO	Esgotamento de água em fundo de vala com uso de bomba	m	47,00	R\$ 3,80	R\$ 4,63	R\$ 217,61	0,00%	100,00%
10.4.6	100759	SINAPI	Pintura com tinta alquídica de acabamento (esmalte sintético brilhante) pulverizada sobre superfícies metálicas (exceto perfil) executado em obra (02 demãos). Af_01/2020_p	m2	3,30	R\$ 46,52	R\$ 56,63	R\$ 186,88	0,00%	100,00%
9.1.9	1600966	SICRO	Remoção de cerca com mourões de concreto	m	200,00	R\$ 0,72	R\$ 0,88	R\$ 176,00	0,00%	100,00%
10.10.1	98520	SINAPI	Aplicação de adubo em solo. Af_05/2018	m2	25,70	R\$ 5,19	R\$ 6,32	R\$ 162,42	0,00%	100,00%
9.2.8	COMP-181	COMPOSIÇÃO	Esgotamento de água em fundo de vala com uso de bomba	m	23,00	R\$ 3,80	R\$ 4,63	R\$ 106,49	0,00%	100,00%
10.9.3	93358	SINAPI	Escavação manual de vala com profundidade menor ou igual a 1,30 m. Af_02/2021	m3	0,90	R\$ 80,70	R\$ 98,24	R\$ 88,42	0,00%	100,00%
10.9.4	101624	SINAPI	Preparo de fundo de vala com largura maior ou igual a 1,5 m e menor que 2,5 m, com camada de brita, lançamento mecanizado. Af_08/2020	m3	0,40	R\$ 181,27	R\$ 220,66	R\$ 88,26	0,00%	100,00%
9.8.10	407820	SICRO	Armação em aço CA-60 - fornecimento, preparo e colocação	kg	4,10	R\$ 16,35	R\$ 19,90	R\$ 81,59	0,00%	100,00%
9.8.2	95601	SINAPI	Arrasamento mecanico de estaca de concreto armado, diametros de até 40 cm. Af_05/2021	un	4,00	R\$ 15,69	R\$ 19,10	R\$ 76,40	0,00%	100,00%
9.8.4	101624	SINAPI	Preparo de fundo de vala com largura maior ou igual a 1,5 m e menor que 2,5 m, com camada de brita, lançamento mecanizado. Af_08/2020	m3	0,20	R\$ 181,27	R\$ 220,66	R\$ 44,13	0,00%	100,00%
10.4.4	2003850	SICRO	Lastro de brita comercial compactado com soquete vibratório - espalhamento manual	m³	0,30	R\$ 118,36	R\$ 144,08	R\$ 43,22	0,00%	100,00%
9.8.3	93358	SINAPI	Escavação manual de vala com profundidade menor ou igual a 1,30 m. Af_02/2021	m3	0,30	R\$ 80,70	R\$ 98,24	R\$ 29,47	0,00%	100,00%
TOTAL GERAL DA OBRA:								R\$ 82.069.860,26		

10. **CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO ETAPA 01**

O cronograma apresentado a seguir considera a execução da Etapa 01 de projeto em um período de 25 meses e apresenta a cronologia por rua.

A determinação da ordem de execução das vias levou em consideração os fatores apresentados na Matriz apresentada no anexo deste relatório, sendo eles:

- Terraplenagem – Analisa-se se a via serve de jazida para a execução de outras vias;
- Passeio – Áreas de passeio a executar;
- Pavimento – Áreas de pavimento a executar;
- Interferências – Necessidade de remanejamento de redes, recomposição de pavimento ou necessidade de execução concomitantemente a outras vias;

Após a análise inicial dos fatores acima, o cronograma foi ainda dimensionado de forma a proporcionar uma execução mais igualitária de passeio e pista em cada mês, visto que estes são os itens mais representativos. Além dos critérios já mencionados também foi feita uma análise do valor de obra por mês.

O primeiro mês do cronograma servirá para a construtora analisar os projetos executivos, fazer reuniões de alinhamento com PMJ e supervisora e revisar o plano de execução proposto, bem como iniciar mobilização e canteiro de obras.

11. DIMENSIONAMENTO DAS EQUIPES

11.1 CONSIDERAÇÕES

O dimensionamento das equipes foi elaborado com base na capacidade de produção dos elementos mais relevantes da obra.

As produtividades apresentadas a seguir foram estimadas com base em referenciais SICRO e SINAPI e validadas com base em pesquisas realizadas em obras da região. Os valores indicados são estimativos sendo que podem ocorrer variações dependendo do grau de interferências, das condições climáticas e metodologia de trabalho adotadas.

EQUIPE	SERVIÇO	PRODUÇÃO DE EQUIPE (POR HORA)
TERRAPLENAGEM	ESCAVAÇÃO (m ³)	70,0
SINALIZAÇÃO	PINTURA FAIXA (m)	100,0
	PINTURA SETAS (m ²)	15,0
	PLACAS (und)	4,0
	TACHAS E TACHÕES (und)	20,0
ACESSIBILIDADE E PAISAGISMO	PASSEIO EM CONCRETO (m ³)	0,6
	MEIO-FIO (m)	9,0
	PASSEIO EM PAVER (m ²)	2,5
	VIGA DE TRAVAMENTO (m)	5,0
INTERFERÊNCIAS	DEMOLIÇÃO DE CONCRETO (m ³)	6,0
	DEMOLIÇÃO DE PAVER (m ²)	10,0
	MURO (m)	0,125
	REMANEJAMENTO DE REDE ESGOTO (m)	4
	REMANEJAMENTO DE REDE ÁGUA (m)	6,25
	REMANEJAMENTO LIGAÇÕES PREDIAIS INTEIRAS (unid)	0,5
	REMANEJAMENTO LIGAÇÕES PREDIAIS PARCIAIS (unid)	1
PAVIMENTAÇÃO	PAVIMENTO EM PAVER (m ²)	3,5
	BRITA / MACADAME / RACHÃO (m ³)	70,0
	ASFALTO (m ³)	25,0
	REGULARIZAÇÃO DO SUBLEITO (m ²)	500,0
DRENAGEM	CAMADA DRENANTE (m ³)	3,5
	GEOTÊXTIL (m ²)	50,0
	DRENO (m)	20,0
	ASSENTAMENTO DE BSTC (m)	5,0
	BOCA DE LOBO E PV (und)	0,125

EQUIPE	SERVIÇO	PRODUÇÃO DE EQUIPE (POR HORA)
ÁREA PÚBLICA 01	GUARDA-CORPO (m)	0,5
	PASSEIO EM PAVER (m ²)	2,5
	LASTRO DE BRITA (m ³)	3,5
	PISO QUADRA (m ²)	5,0
	ALAMBRADO (m ²)	1,0
	PISO DE BORRACHA (m ²)	1,0
	PISO EM AREIA (m ³)	1,0
	GRAMA (m ²)	15,0
	FORMAS (m ²)	2,5
ÁREA PÚBLICA 02	GUARDA-CORPO (m)	0,5
	LASTRO DE BRITA (m ³)	3,5
	PASSEIO EM PAVER (m ²)	2,5
	PISO EM AREIA (m ³)	1,0
	GRAMA (m ²)	6,0
	FORMAS (m ²)	2,5

HORAS TRABALHADAS POR MÊS	220
---------------------------	-----

11.2 DETALHAMENTO DAS EQUIPES

A seguir são apresentados o número de funcionário e de equipamentos considerados mínimos para cada equipe de trabalho.

FRENTE DE OBRA	SERVIÇO	FUNCIONÁRIO	QTDE DE FUNCIONÁRIOS	QTDE TOTAL POR EQUIPE	EQUIPAMENTOS	QTDE DE EQUIPAMENTOS	QTDE TOTAL POR EQUIPE
TERRAPLENAGEM	GERAL	SERVENTE	2	16	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA	1	15
		OPERADOR DE EQUIPAMENTO PESADO	3		CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3	10	
		ENCARREGADO	1		CAMINHÃO TANQUE	1	
		MOTORISTA	10		MOTONIVELADORA	1	
					ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO PÉ DE CARNEIRO	1	
					ROLO COMPACTADOR LISO VIBRATÓRIO	1	
SINALIZAÇÃO	GERAL	SERVENTE	2	8	CAMINHÃO DEMARCADOR	1	2
		PRÉ-MARCADOR	1		CAMINHÃO CARROCERIA COM CAPACIDADE DE 5T	1	
		MONTADOR	1				
		SERRALHEIRO	1				
		PEDREIRO	1				
		ENCARREGADO	1				
		MOTORISTA	1				
ACESSIBILIDADE E PAISAGISMO	CONCRETO	CARPINTEIRO	1	10	CAMINHÃO TANQUE	1	2
		SERVENTE	3		RETROESCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA	1	
		PEDREIRO	1				
		OPERADOR DE EQUIPAMENTO PESADO	1				
		JARDINEIRO	1				
		ENCARREGADO	1				
		ARMADOR	1				
		MOTORISTA	1				
	PAVER	CALCETEIRO	1	6	RETROESCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA	1	1
		SERVENTE	3				
		ENCARREGADO	1				
		OPERADOR DE EQUIPAMENTO PESADO	1				

FRENTE DE OBRA	SERVIÇO	FUNCIONÁRIO	QTDE DE FUNCIONÁRIOS	QTDE TOTAL POR EQUIPE	EQUIPAMENTOS	QTDE DE EQUIPAMENTOS	QTDE TOTAL POR EQUIPE
INTERFERÊNCIAS	DEMOLIÇÕES	CALCETEIRO	1	4			
		SERVENTE	2				
		PEDREIRO	1				
	MURO	CARPINTEIRO	1	5			
		SERVENTE	2				
		PEDREIRO	1				
		ARMADOR	1				
	REMANEJAMENTOS	ASSENTADOR/MONTADOR	1	6	RETROESCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA	1	2
		SERVENTE	4		CAMINHÃO CARROCERIA COM GUINDAUTO COM CAPACIDADE DE 46T	1	
ENCARREGADO		1					
PAVIMENTAÇÃO	PAVER	CALCETEIRO	1	6	ROLO COMPACTADOR LISO VIBRATÓRIO	1	1
		SERVENTE	3				
		OPERADOR DE EQUIPAMENTO PESADO	1				
		ENCARREGADO	1				
	ASFALTO / CAMADAS E OUTROS	RASTELEIRO	1	20	VIBROACABADORA DE ASFALTO SOBRE ESTEIRAS	1	10
		SERVENTE	5		CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3	1	
		CARPINTEIRO	1		ROLO COMPACTADOR VIBRATORIO TANDEM	1	
		ARMADOR	1		MOTONIVELADORA	1	
		PEDREIRO	1		ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTATICO	1	
		ENCARREGADO	1		ROLO COMPACTADOR LISO VIBRATÓRIO	1	
		MOTORISTA	3		CAMINHÃO TANQUE	1	
		OPERADOR DE EQUIPAMENTO PESADO	7		ESCAVADEIRA HIDRÁULICA	1	
					ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO PÉ DE CARNEIRO	1	
					CAMINHÃO DE TRANSPORTE DE MATERIAL ASFÁLTICO	1	
DRENAGEM	GERAL	SERVENTE	2	6	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA	1	2
		CARPINTEIRO	1		RETROESCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA	1	
		ASSENTADOR/MONTADOR	1				
		PEDREIRO	1				
		ENCARREGADO	1				

FRENTE DE OBRA	SERVIÇO	FUNCIONÁRIO	QTDE DE FUNCIONÁRIOS	QTDE TOTAL POR EQUIPE	EQUIPAMENTOS	QTDE DE EQUIPAMENTOS	QTDE TOTAL POR EQUIPE
ÁREA PÚBLICA 01	GERAL	SERVENTE	6	18	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA	1	7
		PEDREIRO	1		CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3	1	
		CARPINTEIRO	1		BATE-ESTACAS POR GRAVIDADE	1	
		SERRALHEIRO	1		RETROESCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA	1	
		SOLDADOR	1		TRATOR DE ESTEIRA	1	
		PINTOR	1		ROLO COMPACTADOR LISO VIBRATÓRIO	1	
		ARMADOR	1		ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO PÉ DE CARNEIRO	1	
		OPERADOR DE EQUIPAMENTO PESADO	4				
		MOTORISTA	1				
		JARDINEIRO	1				
ÁREA PÚBLICA 02	GERAL	SERVENTE	6	17	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA	1	7
		PEDREIRO	1		CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3	1	
		CARPINTEIRO	1		BATE-ESTACAS POR GRAVIDADE	1	
		ARMADOR	1		RETROESCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA	1	
		PINTOR	1		TRATOR DE ESTEIRA	1	
		SERRALHEIRO	1		ROLO COMPACTADOR LISO VIBRATÓRIO	1	
		OPERADOR DE EQUIPAMENTO PESADO	4		ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO PÉ DE CARNEIRO	1	
		MOTORISTA	1				
		JARDINEIRO	1				

11.3 HISTOGRAMA DE EQUIPES

A seguir é apresentado o histograma de equipes, funcionários e equipamentos.

EQUIPE	SERVIÇO	MÊS 01			MÊS 02			MÊS 03			MÊS 04			MÊS 05			MÊS 06			MÊS 07			MÊS 08		
		Nº de equipes necessárias	Nº total de funcionários	Nº total de equipamentos	Nº de equipes necessárias	Nº total de funcionários	Nº total de equipamentos	Nº de equipes necessárias	Nº total de funcionários	Nº total de equipamentos	Nº de equipes necessárias	Nº total de funcionários	Nº total de equipamentos	Nº de equipes necessárias	Nº total de funcionários	Nº total de equipamentos	Nº de equipes necessárias	Nº total de funcionários	Nº total de equipamentos	Nº de equipes necessárias	Nº total de funcionários	Nº total de equipamentos	Nº de equipes necessárias	Nº total de funcionários	Nº total de equipamentos
TERRAPLENAGEM	GERAL	1	16	15	1	16	15	1	16	15	1	16	15	1	16	15	1	16	15	1	16	15	1	16	15
SINALIZAÇÃO	GERAL	0	0	0	1	8	2	1	8	2	1	8	2	1	8	2	1	8	2	1	8	2	1	8	2
ACESSIBILIDADE E PAISAGISMO	CONCRETO	0	0	0	2	20	4	4	40	8	3	30	6	4	40	8	4	40	8	3	30	6	5	50	10
	PAVER	0	0	0	3	18	3	3	18	3	8	48	8	6	36	6	7	42	7	5	30	5	3	18	3
INTERFERÊNCIAS	DEMOLIÇÕES	0	0	0	1	4	0	1	4	0	1	4	0	1	4	0	1	4	0	1	4	0	1	4	0
	MURO	0	0	0	8	40	0	8	40	0	8	40	0	8	40	0	8	40	0	8	40	0	8	40	0
	REMANEJAMENTOS	0	0	0	2	12	4	4	24	8	4	24	8	4	24	8	4	24	8	3	18	6	4	24	8
PAVIMENTAÇÃO	PAVER	0	0	0	4	24	4	6	36	6	4	24	4	6	36	6	5	30	5	6	36	6	8	48	8
	ASFALTO / CAMADAS	0	0	0	1	20	10	1	20	10	1	20	10	1	20	10	1	20	10	1	20	10	1	20	10
DRENAGEM	GERAL	0	0	0	3	18	6	5	30	10	7	42	14	7	42	14	7	42	14	4	24	8	4	24	8
ÁREA PÚBLICA 01	GERAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ÁREA PÚBLICA 02	GERAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL		1	16	15	26	180	48	34	236	62	38	256	67	39	266	69	39	266	69	33	226	58	36	252	64

EQUIPE	SERVIÇO	MÊS 09			MÊS 10			MÊS 11			MÊS 12			MÊS 13			MÊS 14			MÊS 15			MÊS 16		
		Nº de equipes necessárias	Nº total de funcionários	Nº total de equipamentos	Nº de equipes necessárias	Nº total de funcionários	Nº total de equipamentos	Nº de equipes necessárias	Nº total de funcionários	Nº total de equipamentos	Nº de equipes necessárias	Nº total de funcionários	Nº total de equipamentos	Nº de equipes necessárias	Nº total de funcionários	Nº total de equipamentos	Nº de equipes necessárias	Nº total de funcionários	Nº total de equipamentos	Nº de equipes necessárias	Nº total de funcionários	Nº total de equipamentos	Nº de equipes necessárias	Nº total de funcionários	Nº total de equipamentos
TERRAPLENAGEM	GERAL	1	16	15	1	16	15	1	16	15	1	16	15	1	16	15	1	16	15	1	16	15	1	16	15
SINALIZAÇÃO	GERAL	1	8	2	1	8	2	1	8	2	1	8	2	1	8	2	1	8	2	1	8	2	1	8	2
ACESSIBILIDADE E PAISAGISMO	CONCRETO	3	30	6	7	70	14	5	50	10	6	60	12	6	60	12	5	50	10	5	50	10	5	50	10
	PAVER	7	42	7	9	54	9	6	36	6	11	66	11	10	60	10	10	60	10	10	60	10	10	60	10
INTERFERÊNCIAS	DEMOLIÇÕES	1	4	0	1	4	0	1	4	0	1	4	0	1	4	0	1	4	0	1	4	0	1	4	0
	MURO	8	40	0	8	40	0	8	40	0	8	40	0	8	40	0	8	40	0	8	40	0	8	40	0
	REMANEJAMENTOS	4	24	8	6	36	12	5	30	10	7	42	14	6	36	12	5	30	10	6	36	12	7	42	14
PAVIMENTAÇÃO	PAVER	6	36	6	6	36	6	8	48	8	6	36	6	9	54	9	9	54	9	7	42	7	6	36	6
	ASFALTO / CAMADAS	1	20	10	1	20	10	1	20	10	1	20	10	1	20	10	1	20	10	1	20	10	1	20	10
DRENAGEM	GERAL	6	36	12	10	60	20	7	42	14	11	66	22	9	54	18	8	48	16	8	48	16	10	60	20
ÁREA PÚBLICA 01	GERAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ÁREA PÚBLICA 02	GERAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL		38	256	66	50	344	88	43	294	75	53	358	92	52	352	88	49	330	82	48	324	82	50	336	87

EQUIPE	SERVIÇO	MÊS 17			MÊS 18			MÊS 19			MÊS 20			MÊS 21			MÊS 22			MÊS 23			MÊS 24			MÊS 25		
		Nº de equipes necessárias	Nº total de funcionários	Nº total de equipamentos	Nº de equipes necessárias	Nº total de funcionários	Nº total de equipamentos	Nº de equipes necessárias	Nº total de funcionários	Nº total de equipamentos	Nº de equipes necessárias	Nº total de funcionários	Nº total de equipamentos	Nº de equipes necessárias	Nº total de funcionários	Nº total de equipamentos	Nº de equipes necessárias	Nº total de funcionários	Nº total de equipamentos	Nº de equipes necessárias	Nº total de funcionários	Nº total de equipamentos	Nº de equipes necessárias	Nº total de funcionários	Nº total de equipamentos	Nº de equipes necessárias	Nº total de funcionários	Nº total de equipamentos
TERRAPLENAGEM	GERAL	1	16	15	1	16	15	1	16	15	1	16	15	1	16	15	1	16	15	1	16	15	1	16	15	1	16	15
SINALIZAÇÃO	GERAL	1	8	2	1	8	2	1	8	2	1	8	2	1	8	2	1	8	2	1	8	2	1	8	2	1	8	2
ACESSIBILIDADE E PAISAGISMO	CONCRETO	4	40	8	3	30	6	3	30	6	2	20	4	3	30	6	4	40	8	3	30	6	2	20	4	2	20	4
	PAVER	12	72	12	7	42	7	6	36	6	5	30	5	4	24	4	8	48	8	5	30	5	4	24	4	2	12	2
INTERFERÊNCIAS	DEMOLIÇÕES	2	8	0	1	4	0	1	4	0	1	4	0	1	4	0	1	4	0	1	4	0	1	4	0	1	4	0
	MURO	8	40	0	8	40	0	8	40	0	8	40	0	8	40	0	8	40	0	8	40	0	8	40	0	8	40	0
	REMANEJAMENTOS	5	30	10	3	18	6	3	18	6	3	18	6	4	24	8	4	24	8	3	18	6	2	12	4	2	12	4
PAVIMENTAÇÃO	PAVER	4	24	4	6	36	6	7	42	7	7	42	7	6	36	6	5	30	5	5	30	5	3	18	3	0	0	0
	ASFALTO / CAMADAS	1	20	10	1	20	10	1	20	10	1	20	10	1	20	10	1	20	10	1	20	10	1	20	10	1	20	10
DRENAGEM	GERAL	10	60	20	6	36	12	5	30	10	4	24	8	5	30	10	9	54	18	6	36	12	4	24	8	3	18	6
ÁREA PÚBLICA 01	GERAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	36	14	2	36	14	2	36	14	2	36	14	2	36	14	1	18	7
ÁREA PÚBLICA 02	GERAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	34	14	2	34	14	2	34	14	2	34	14	2	34	14	2	34	21
TOTAL		48	318	81	37	250	64	36	244	62	37	292	85	38	302	89	46	354	102	38	302	89	31	256	78	25	219	71

12. CRITÉRIOS DE PAGAMENTO

Conforme critério estabelecido pela Prefeitura Municipal de Joinville, o pagamento das obras contempladas por este projeto se dará por extensão de rua finalizada ou em segmentos mínimos de 100,00 (cem) metros contínuos e após aprovação por parte da fiscalização. Para critério de medição o conceito de rua finalizada é entendido por logradouro com execução dos elementos finais (camadas) de revestimento para pista e passeio e em perfeita condição de utilização por veículos e pedestres. Excetua-se deste critério, portanto, a execução de eventuais elementos de paisagismo e sinalização com a devida aprovação pela fiscalização. As planilhas orçamentárias individuais de cada via podem ser verificadas no Tomo III deste Volume.

O pagamento dos elementos de paisagismo e sinalização se dará após a execução dos mesmos na extensão de rua finalizada, conforme quantitativos executados.

O pagamento dos custos referentes à instalação e manutenção do canteiro de obras, mobilização, desmobilização e administração local será vinculado ao avanço financeiro dos demais itens obra, sendo proporcional a estes.

ANEXO I: MATRIZ GERAL – ETAPA 01






04_1439DGLR0015-04-Vol 05_Tomo I_Etapa 01_Atualizacao

Final Audit Report

2022-07-13

Created:	2022-07-13
By:	Leya Menezes (leya.menezes@engecorps.com.br)
Status:	Signed
Transaction ID:	CBJCHBCAABAAI0DrMbCmjQi8ehFABoAyyDOZGA5Y4nl

"04_1439DGLR0015-04-Vol 05_Tomo I_Etapa 01_Atualizacao" History

-  Document created by Leya Menezes (leya.menezes@engecorps.com.br)
2022-07-13 - 1:55:31 PM GMT- IP address: 201.87.155.154
-  Document emailed to bernadete@engecorps.com.br for signature
2022-07-13 - 1:56:28 PM GMT
-  Email viewed by bernadete@engecorps.com.br
2022-07-13 - 6:18:34 PM GMT- IP address: 201.87.155.154
-  Document e-signed by Maria Bernardete Sousa Sender (bernadete@engecorps.com.br)
Signature Date: 2022-07-13 - 6:18:45 PM GMT - Time Source: server- IP address: 201.87.155.154
-  Agreement completed.
2022-07-13 - 6:18:45 PM GMT