



PREFEITURA
NITERÓI
FEITA POR VOCÊ

EXECUTIVA





PRO-SUSTENTÁVEL
PREFEITURA MUNICIPAL DE NITERÓI
UNIDADE DE DESENVOLVIMENTO DA INFRAESTRUTURA

TÍTULO: COMUNIDADE VALE VERDE / PÉ PRETO – JACARÉ – NITERÓI / RJ MEMÓRIA DE CÁLCULO DO ORÇAMENTO – LOTE 01	ARQUIVO JA-VV-PB-OR-001-R0	REVISÃO 0	FOLHA: 2/17
---	-------------------------------	--------------	----------------

ÍNDICE

1	SERVIÇOS PRELIMINARES.....	03
2	DRENAGEM.....	06
3	ESGOTO.....	10
4	PAVIMENTAÇÃO E PAISAGISMO.....	14
4.1	PAVIMENTAÇÃO.....	14
4.2	MOBILIÁRIO.....	17
4.3	PAISAGISMO.....	17

 PREFEITURA NITERÓI FEITA POR VOCÊ		EXECUTIVA	 PRO-SUSTENTÁVEL <small>PREFEITURA MUNICIPAL DE NITERÓI UNIDADE DE DESENVOLVIMENTO DA AMÉLIA LEITE</small>	
TÍTULO: COMUNIDADE VALE VERDE / PÉ PRETO – JACARÉ – NITERÓI / RJ MEMÓRIA DE CÁLCULO DO ORÇAMENTO		ARQUIVO JA-VV-PB-OR-001-R0	REVISÃO 0	FOLHA: 3/17

A. OBJETIVO

Este documento tem por finalidade apresentar a memória de cálculo dos quantitativos as obras a serem implantadas no projeto da comunidade Vale Verde / Pé Preto – Niterói – RJ.

Os quantitativos permitirão a elaboração do orçamento das obras dentro dos padrões EMOP.

B. MEMÓRIA DE CÁLCULO

Configuração EMOP

1. SERVIÇOS PRELIMINARES

- 1.1 - **05.105.0034-0** - Mão-de-obra de engenheiro ou arquiteto coordenador geral de projetos ou supervisor de obras, inclusive encargos sociais

16 horas por semana x 4 semanas x 6 meses = 384,00 horas

TOTAL = 384,00 h

- 1.2 **05.105.0032-0** - **Mão-de-obra de engenheiro ou arquiteto jr., inclusive encargos sociais**

176 horas/mês x 6 meses = 1.056,00 horas

TOTAL = 1056,00 h

- 1.3 **01.050.0621-0** - Mão-de-obra de Projetista Cadista Pleno, para serviços de Consultoria de Engenharia e Arquitetura, inclusive encargos sociais.

1 semana – “AS BUILT”

TOTAL = 44,00 h

- 1.4 **05.105.0051-0** - Mão-de-obra para topógrafo “A”, inclusive encargos sociais

176 horas/mês x 1 meses = 176 horas apoio a obra

TOTAL = 176,00 h

- 1.5 **05.105.0052-0** - Mão-de-obra para auxiliar de topografia, inclusive encargos sociais

176 horas/mês x 1 meses = 176 horas apoio a obra

TOTAL = 176,00 h

- 1.6 **19.004.0045-2** - Veículo de passeio, 5 passageiros, motor bicomustível (gasolina e álcool) de 1,0 litro, exclusive motorista

384 horas de engenheiro coordenador + 1.056 horas de engenheiro jr. = 1.440,00 h
 1.440,00 horas x 70% = 1.008,00 horas

TOTAL = 1008,00 h

TÍTULO: COMUNIDADE VALE VERDE / PÉ PRETO – JACARÉ – NITERÓI / RJ MEMÓRIA DE CÁLCULO DO ORÇAMENTO	ARQUIVO JA-VV-PB-OR-001-R0	REVISÃO 0	FOLHA: 4/17
---	-------------------------------	--------------	----------------

- 1.7 19.004.0045-4** - Veículo de passeio, 5 passageiros, motor bicombustível (gasolina e álcool) de 1,0 litro, exclusive motorista

384 horas de engenheiro coordenador + 1.056 horas de engenheiro jr. = 1.440,00 h
1.440,00 horas x 30% = 432,00 horas
TOTAL = 432,00 h

- 1.8 02.020.0001-0** - Placa de Identificação de Obra Pública, inclusive pintura e suportes de madeira, Fornecimento e colocação

2,00 m x 3,00 m x 2 placas = 12,00 m²
TOTAL = 12,00 m²

- 1.9 02.030.0005-0** - Placa de sinalização preventiva para obra na via pública, de acordo com a resolução da Prefeitura-RJ, compreendendo fornecimento e pintura da placa e dos suportes de madeira. FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO

8 unidades – sinalização de obra

TOTAL = 8 unidades

- 1.10 02.016.0001-0** - Instalação provisória para energia elétrica em baixa tensão para canteiro de obras M3 - Chave 100A, carga 3 kw, 20 Cv, exclusive fornecimento de medidor

1 unidade – ligação de energia para container

TOTAL = 2 unidades

- 1.11 02.015.0001-0** - Instalação e ligação provisórias para abastecimento de água e esgotamento sanitário em canteiro de obras, inclusive escavação, exclusive reposição da pavimentação do logradouro público

1 unidade – ligação de água e esgoto para container

TOTAL = 2 unidades

- 1.12 02.006.0015-0** - Aluguel de container (módulo metálico içável), tipo escritório com WC, medindo aproximadamente 2,20m de largura, 6,20m de comprimento e 2,50m de altura, composto de chapas de aço com nervuras trapezoidais, isolamento termo-acústico no forro, chassi reforçado e piso em compensado naval, incluindo instalações elétricas e hidro-sanitárias, suprido de acessórios, 1 vaso sanitário e 1 lavatório, exclusive transporte (vide item 04.005.0300), carga e descarga (vide item 04.013.0015)

1 container x 6 meses = 6 meses – escritório e sanitários para pessoal administrativo

TOTAL = 6 meses

- 1.13 02.006.0010-0** - Aluguel de container (módulo metálico içável) tipo escritório, medindo aproximadamente 2,20m de largura, 6,20m de comprimento e 2,50m de altura, composto de chapas de aço com nervuras trapezoidais, isolamento termo-acústico no forro, chassi reforçado e piso em compensado naval, incluindo instalações elétricas, exclusive transporte (vide item 04.005.0300) e carga e descarga (vide item 04.013.0015)

1 container x 6 meses = 6 meses – depósito de material

TOTAL = 6 meses

TÍTULO: COMUNIDADE VALE VERDE / PÉ PRETO – JACARÉ – NITERÓI / RJ MEMÓRIA DE CÁLCULO DO ORÇAMENTO	ARQUIVO JA-VV-PB-OR-001-R0	REVISÃO 0	FOLHA: 5/17
---	-------------------------------	--------------	----------------

- 1.14 02.006.0020-0** - Aluguel de container (módulo metálico içável), tipo sanitário-vestiário, medindo aproximadamente 2,20m de largura, 6,20m de comprimento e 2,50m de altura, composto de chapas de aço com nervuras trapezoidais, isolamento termo-acústico no forro, chassi reforçado e piso em compensado naval, incluindo instalações elétricas e hidro-sanitárias, suprimento de acessórios, 2 vasos sanitários, 1 lavatório, 1 mictório e 4 chuveiros, exclusive transporte (vide item 04.005.0300) carga e descarga (vide item 04.013.0015)

1 container x 6 meses = 6 meses – vestiário e banheiros operários

TOTAL = 6 meses

- 1.15 04.005.0300-0** - Transporte de container, segundo descrição da família 02.006, exclusive carga e descarga (vide item 04.013.0015)

3 unidades x 50 km = 150 km

TOTAL = 150 km

- 1.16 04.013.0015-0** - Carga e descarga de container, segundo descrição da família 02.006

TOTAL = 3 unidades

- 1.17 02.011.0010-0** - Cerca protetora de borda de vala ou obra, com tela plástica na cor laranja ou amarela, considerando 2 vezes de utilização, inclusive apoios, fornecimento, colocação e retirada

Fechamento da obra = 250 m x 2,00 m altura = 500,00 m²



TOTAL = 500,00 m²

- 1.18 05.100.0900-0** - Unidade de referência para despesas dentro do canteiro de obras, tais como: consumo de água, telefone, energia elétrica, materiais de limpeza e de escritório, computadores, subsídios em alimentação e transportes, móveis e utensílios, ar condicionado, bebedouro, ART, fotografias, uniformes, diárias e demais itens que complementam as despesas já consideradas. Veja o critério para utilização deste item na contra-capa do Boletim Mensal de Custos

Somatório do item 1.1 ao item 1.17 = R\$ 232.905,43 x 5% = R\$ 11.645,27

R\$ 11.645,27 / R\$ 25,11 = 463,77 ur

TOTAL = 463,77 ur

 <p>PREFEITURA NITERÓI FEITA POR VOCÊ</p>		EXECUTIVA	 <p>PRO-SUSTENTÁVEL PREFEITURA MUNICIPAL DE NITERÓI UNIDADE DE DESENVOLVIMENTO DA ANÁLISE TÉCNICA</p>	
TÍTULO: COMUNIDADE VALE VERDE / PÉ PRETO – JACARÉ – NITERÓI / RJ MEMÓRIA DE CÁLCULO DO ORÇAMENTO		ARQUIVO JA-VV-PB-OR-001-R0	REVISÃO 0	FOLHA: 6/17

2. DRENAGEM

- 2.1 **03.001.0100-0** - Escavação manual de vala/cava em material de 1ª categoria até 1,50m de profundidade, em becos de até 2,00m de largura com impossibilidade de entrada de caminhão ou equipamento motorizado para retirada do material, em favelas, exclusive escoramento e esgotamento

Boca de lobo = 22 unidades

22 unidades x 0,80 m (larg) x 1,40 m (comprim.) x 0,80 m (profundidade) = 19,71 m³

Canaletas = 12,65 m + 15,30 m + 5,00 m + 92,00 m = 124,95 m (comprimento)

124,95 x 0,65 m de largura = 81,21 m² x 0,60 m (profundidade) = 48,73 m³

Escada = 439,20 m x 0,55 m x 0,60 m = 144,93 m³

Caixa de passagem = 03 caixas x 0,65 m x 0,65 m x 1,20 m = 1,52 m³

08 caixas x 0,85 m x 0,85 m x 1,20 m = 6,93 m³

01 caixa x 0,65 m x 0,65 m x 0,60 m = 0,25 m³

03 caixas x 0,65 m x 0,65 m x 1,10 m = 1,39 m³

03 caixas x 0,85 m x 0,85 m x 1,10 m = 2,38 m³

Total de caixas de passagem = 12,47 m³

TOTAL = 19,71 m³ + 48,73 m³ + 144,93 m³ + 12,47 m³ = 225,84 m³

- 2.2 **03.013.0005-0** - Reaterro de vala/cava compactada a maço, em camadas de 20cm de espessura máxima, em becos de até 2,50m de largura, em favelas, exclusive material

Boca de lobo = 22 unidades x 0,30 m x 0,90 m x 0,070 m = 4,15 m³

Canaletas = 124,95 m x 0,40 m x 0,40 m = 19,99 m³

Escada = 439,20 m x 0,30 m x 0,40 m = 52,70 m³

Caixa de passagem = 03 unidades x 0,40 m x 0,40 m x 1,00 m = 0,48 m³

08 unidades x 0,60 m x 0,60 m x 1,00 m = 2,88 m³

01 unidade x 0,40 m x 0,40 m x 0,40 m = 0,06 m³

03 unidades x 0,60 m x 0,60 m x 0,90 m = 0,97 m³

03 unidades x 0,40 m x 0,40 m x 0,90 m = 0,43 m³

Total de caixas de passagem = 4,82 m³

Total = 4,15 m³ + 19,99 m³ + 52,70 m³ + 4,82 m³ = 81,66 m³

TOTAL DO REATERRO = 225,84 m³ - 81,66 m³ = 144,18 m³

- 2.3 **05.001.0179-0** - Transporte horizontal de material de 1ª categoria ou entulho, em carrinhos, a 200,00m de distância, inclusive carga a pá

Ver item anterior

TOTAL = 81,66 m³

- 2.4 **03.016.0015-1** - Escavação mecânica de vala não escorada, em material de 1ª categoria, até 1,50m de profundidade, utilizando retro-escavadeira, exclusive esgotamento

Escavação mecânica para tubos de concreto

Ø 300 mm = 166 m (extensão) x 0,90 m (largura) x 1,00 m (profundidade) = 149,40 m³

Ø 400 mm = 236 m (extensão) x 1,00 m (largura) x 1,10 m (profundidade) = 259,60 m³

Ø 500 mm = 160 m (extensão) x 1,10 m (largura) x 1,20 m (profundidade) = 211,20 m³

Ø 600 mm = 177 m (extensão) x 1,20 m (largura) x 1,30 m (profundidade) = 276,12 m³

Total de escavação mecânica para tubos de concreto = 896,32 m³



Escavação mecânica para pv's

10 unidades = 1,80 m x 0,80 m x 1,50 m = 21,60 m³

02 unidades = 1,80 m x 1,80 m x 1,30 m = 8,42 m³

Total de escavação mecânica para pv's = 30,02 m³

TOTAL GERAL DE ESCAVAÇÃO MECÂNICA = 926,34 m³

 <p>PREFEITURA NITERÓI FEITA POR VOCÊ</p>		<p>EXECUTIVA</p>	 <p>PRO-SUSTENTÁVEL PREFEITURA MUNICIPAL DE NITERÓI UNIDADE DE DESENVOLVIMENTO DA INFRAESTRUTURA</p>	
<p>TÍTULO: COMUNIDADE VALE VERDE / PÉ PRETO – JACARÉ – NITERÓI / RJ MEMÓRIA DE CÁLCULO DO ORÇAMENTO</p>		<p>ARQUIVO JA-VV-PB-OR-001-R0</p>	<p>REVISÃO 0</p>	<p>FOLHA: 7/17</p>

- 2.5 03.014.0005-0** - Reaterro de vala/cava, espalhamento com retro-escavadeira e compactação vibratória, exclusive material

Volume cilindro = $2x \pi (r) x r^2 x 1,00 \text{ m}$
 $\varnothing 300 \text{ mm} = 166 \text{ m (extensão)} x 2 x 3,14 x 0,15^2 = 166 \text{ m} x 0,14 \text{ m}^2 = 23,45 \text{ m}^3$
 $\varnothing 400 \text{ mm} = 236 \text{ m (extensão)} x 2 x 3,14 x 0,20^2 = 236 \text{ m} x 0,25 \text{ m}^2 = 59,28 \text{ m}^3$
 $\varnothing 500 \text{ mm} = 160 \text{ m (extensão)} x 2 x 3,14 x 0,25^2 = 160 \text{ m} x 0,39 \text{ m}^2 = 62,80 \text{ m}^3$
 $\varnothing 600 \text{ mm} = 177 \text{ m (extensão)} x 2 x 3,14 x 0,30^2 = 177 \text{ m} x 0,56 \text{ m}^2 = 100,04 \text{ m}^3$
 Total de Volume tubos de concreto = 245,57 m³
 10 unidades = 0,80 m x 0,80 m x 1,00 m = 6,40 m³
 02 unidades = 0,80 m x 0,80 m x 1,20 m = 1,53 m³
 Total de escavação mecânica para pv's = 7,93 m³

Volume total das peças = (tubos + pv's)

$245,57 \text{ m}^3 + 7,93 \text{ m}^3 = 253,50 \text{ m}^3$

TOTAL DE REATERRO = 926,34 - 253,50 m³ = 672,83 m³

- 2.6 05.001.0173-0** - Transporte horizontal de material de 1ª categoria ou entulho, em carrinhos, a 60,00m de distância, inclusive carga a pá

Volume dos tubos + pv's = 253,50 m³

TOTAL = 253,50 m³

- 2.7 04.014.0095-0** - Locação de caçamba de aço tipo container com 5m³ de capacidade, para retirada de entulho de obra, inclusive carregamento, transporte e descarregamento, exclusive taxa para descarga em locais autorizados e/ou licenciados (vide item 04.014.0110). Custo por unidade de caçamba

Volume a transportar = $81,66 \text{ m}^3 + 253,50 \text{ m}^3 = 335,16 \text{ m}^3$
 $335,16 / \text{capacidade da caçamba } 5,00 \text{ m}^3 = 67 \text{ caçambas}$

TOTAL = 67 unidades

- 2.8 06.004.0090-0** - Tubo de concreto armado, classe PA-2 (NBR 8890/03), para galerias de águas pluviais, com diâmetro de 300mm, aterro e soca até a altura da geratriz superior do tubo, considerando o material da própria escavação, inclusive fornecimento do material para rejuntamento com argamassa de cimento e areia, no traço 1:4 e acerto de fundo de vala. FORNECIMENTO e ASSENTAMENTO

Quantidade levantada em projeto

TOTAL = 166,00 m

- 2.9 06.004.0092-0** - Tubo de concreto armado, classe PA-2 (NBR 8890/03), para galerias de águas pluviais, com diâmetro de 400mm, aterro e soca até a altura da geratriz superior do tubo, considerando o material da própria escavação, inclusive fornecimento do material para rejuntamento com argamassa de cimento e areia, no traço 1:4 e acerto de fundo de vala. FORNECIMENTO e ASSENTAMENTO

Quantidade levantada em projeto

TOTAL = 236,00 m

TÍTULO: COMUNIDADE VALE VERDE / PÉ PRETO – JACARÉ – NITERÓI / RJ MEMÓRIA DE CÁLCULO DO ORÇAMENTO	ARQUIVO JA-VV-PB-OR-001-R0	REVISÃO 0	FOLHA: 8/17
---	-------------------------------	--------------	----------------

- 2.10 06.004.0094-0** - Tubo de concreto armado, classe PA-2 (NBR 8890/03), para galerias de águas pluviais, com diâmetro de 500mm, aterro e soca até a altura da geratriz superior do tubo, considerando o material da própria escavação, inclusive fornecimento do material para rejuntamento com argamassa de cimento e areia, no traço 1:4 e acerto de fundo de vala. FORNECIMENTO e ASSENTAMENTO

Quantidade levantada em projeto

TOTAL = 160,00 m

- 2.11 06.004.0096-0** - Tubo de concreto armado, classe PA-2 (NBR 8890/03), para galerias de águas pluviais, com diâmetro de 600mm, aterro e soca até a altura da geratriz superior do tubo, considerando o material da própria escavação, inclusive fornecimento do material para rejuntamento com argamassa de cimento e areia, no traço 1:4 e acerto de fundo de vala. FORNECIMENTO e ASSENTAMENTO

Quantidade levantada em projeto

TOTAL = 177,00 m

- 2.12 06.015.0030-0** - Caixa de ralo em alvenaria de blocos de concreto (20 x 20 x 40cm), em paredes de 0,20m de espessura, de 0,30 x 0,90 x 0,90m, para águas pluviais, utilizando argamassa de cimento e areia, no traço 1:4 em volume, sendo as paredes chapiscadas e revestidas internamente com a mesma argamassa, enchimento dos blocos e base em concreto simples fck=10MPa e grelha de ferro fundido de 135kg, inclusive fornecimento de todos os materiais

Quantidade levantada em projeto

TOTAL = 22 unidades

- 2.13 06.015.0010-0** - Poço de visita em alvenaria de blocos de concreto (20 x 20 x 40cm), em paredes de 0,20m de espessura, com 1,20 x 1,20 x 1,40m, para coletor de águas pluviais de 0,40 a 0,70m de diâmetro, utilizando argamassa de cimento e areia, no traço 1:4 em volume, sendo as paredes chapiscadas e revestidas internamente com a mesma argamassa, enchimento dos blocos e base em concreto simples, tampa de concreto armado, sendo o concreto dosado para um fck=10MPa e degraus de ferro fundido, inclusive fornecimento de todos os materiais

Quantidade levantada em projeto

TOTAL = 12 unidades

- 2.14 06.016.0001-0** - Tampão completo de ferro fundido, de 0,60m de diâmetro, com 175 a 180 kg, para caixa de areia ou poço de visita, articulado, padrão Prefeitura, classe 300, carga mínima para teste 30 t, resistência máxima de rompimento 37,5 t e flecha residual máxima 17 mm, assentado com argamassa de cimento e areia, no traço 1:4 em volume. FORNECIMENTO e ASSENTAMENTO

Quantidade levantada em projeto

TOTAL = 12 unidades

- 2.15 06.014.0068-0** - Caixa de passagem de alvenaria de tijolo maciço (7 x 10 x 20cm), em paredes de uma vez (0,20m), de 1,00 x 1,00 x 1,00m, utilizando argamassa de cimento e areia, no traço 1:4 em volume, com fundo em concreto simples provido de calha interna, sendo as paredes revestidas internamente com a mesma argamassa, inclusive tampa de concreto armado, 15MPa, com espessura de 10cm

Quantidade levantada em projeto

TOTAL = 22 unidades

TÍTULO: COMUNIDADE VALE VERDE / PÉ PRETO – JACARÉ – NITERÓI / RJ MEMÓRIA DE CÁLCULO DO ORÇAMENTO	ARQUIVO JA-VV-PB-OR-001-R0	REVISÃO 0	FOLHA: 9/17
---	-------------------------------	--------------	----------------

- 2.16 06.016.0052-0** - Grelha para canaleta de ferro fundido, com (0,30 x 1,00 cm) carga mínima para teste 12t, resistência máxima de rompimento 15t e flecha residual máxima 20mm FORNECIMENTO e ASSENTAMENTO

Quantidade levantada em projeto

TOTAL = 13 m

- 2.17 06.016.0053-0** - Grelha para canaleta de ferro fundido, com (0,40 x 1,00 cm) carga mínima para teste 14t, resistência máxima de rompimento 17,5t e flecha residual máxima 20mm FORNECIMENTO e ASSENTAMENTO

Quantidade levantada em projeto

TOTAL = 16 m

- 2.18 11.003.0001-1** - Concreto dosado racionalmente para uma resistência característica à compressão de 10MPa, inclusive materiais, transporte, preparo com betoneira, lançamento e adensamento

Base das canaletas de ruas = 124,95 m (extensão) x 0,50 m (larg) x 0,07 m (altura) = 4,37 m³

Base das canaletas talude = 229,00 m (comp.) x 0,50 m (larg.) x 0,07 m (alt.) = 8,01 m³

Enchimento blocos talude = 229,00 m (comp.) x 0,40 m (alt.) x 0,08 (larg.) x 2 lados = 14,65 m³

Escada hidráulica = 17,77 m³

TOTAL = 44,80 m³

- 2.19 11.023.0005-0** - Tela para estrutura de concreto armado, formada por barras de aço CA-60, cruzadas e soldadas entre si, formando malhas quadradas de fios com diâmetro de 4,2mm e espaçamento entre eles de 10 x 10cm. FORNECIMENTO

Base das canaletas de ruas = 124,95 m x 0,50 m = 62,47 m² x 2,20 kg/m² = 137,43 kg

Base das canaletas talude = 229,00 m x 0,50 m = 114,50 m² x 2,20 kg/m² = 251,90 kg

Escada hidráulica = 1.244,25 kg

TOTAL = 1.633,58 kg

- 2.20 11.011.0040-0** - Corte, montagem e colocação de telas de aço CA-60, cruzadas e soldadas entre si, em peças de concreto (canaletas ruas + escada hidráulica + canaletas do talude)

Vide item 11.023.0005-0

TOTAL = 1.633,58 kg



- 2.21 12.005.0130-1** - Alvenaria para caixas enterradas, até 0,80m de profundidade, com blocos de concreto de 10 x 20 x 40cm, com argamassa de cimento e areia, no traço 1:4 e concreto 20MPa, para preenchimento dos furos dos mesmos, em paredes de meia vez (0,10m)

Laterais das canaletas ruas = 124,95 m (comp.) x 2 (lados) x 0,40 m (alt.) = 99,96 m²

Laterais das canaletas talude = 229,00 m (comp.) x 0,40 m (alt.) x 2 lados = 183,20 m²

Laterais escada hidráulica = 218,40 m²

TOTAL = 501,56 m²

 <p>PREFEITURA NITERÓI FEITA POR VOCÊ</p>		EXECUTIVA	 <p>PRO-SUSTENTÁVEL PREFEITURA MUNICIPAL DE NITERÓI UNIDADE DE DESENVOLVIMENTO DA INFRA-ESTRUTURA</p>	
TÍTULO: COMUNIDADE VALE VERDE / PÉ PRETO – JACARÉ – NITERÓI / RJ MEMÓRIA DE CÁLCULO DO ORÇAMENTO		ARQUIVO JA-VV-PB-OR-001-R0	REVISÃO 0	FOLHA: 10/17

- 2.22 13.001.0015-0** - Emboço com argamassa de cimento e areia, no traço 1:1,5 com 1,5cm de espessura, inclusive chapisco de cimento e areia, no traço 1:3, com 9mm de espessura

Emboço interno das canaletas ruas:

$$\text{Base} = 124,95 \text{ m (comp.)} \times 0,40 \text{ m (larg.)} = 49,98 \text{ m}^2$$

$$\text{Laterais} = 124,95 \text{ m (comp.)} \times 0,40 \text{ m (alt.)} \times 2 \text{ lados} = 99,96 \text{ m}^2$$

Emboço interno das canaletas talude:

$$\text{Base} = 229,00 \text{ m (comp.)} \times 0,40 \text{ m (larg.)} = 91,60 \text{ m}^2$$

$$\text{Laterais} = 229,00 \text{ m (comp.)} \times 0,40 \text{ m (alt.)} \times 2 \text{ lados} = 183,20 \text{ m}^2$$

Escada hidráulica:

$$\text{Base} = 273,00 \text{ m (comp.)} \times 0,40 \text{ m (larg.)} \times 2 \text{ (piso/espelho)} = 218,40 \text{ m}^2$$

$$\text{Laterais} = 273,00 \text{ m (comp.)} \times 0,40 \text{ m (larg.)} \times 2 \text{ lados} = 218,40 \text{ m}^2$$

$$\text{TOTAL} = 861,54 \text{ m}^2$$

3. ESGOTO

- 3.1 03.001.0095-0** - Escavação e reaterro de vala, em material de 1ª categoria, para ligação predial de esgoto sanitário

$$181 \text{ ligações} \times 2,00 \text{ comprimento por ligação} = 362 \text{ m}$$

$$\text{TOTAL} = 362,00 \text{ m}$$

- 3.2 03.016.0005-1** - Escavação mecânica de vala não escorada em material de 1ª categoria com pedras, instalações prediais ou outros redutores de produtividade ou cavas de fundação, até 1,50m de profundidade, utilizando retro-escavadeira, exclusive esgotamento

$$\text{Rede Coletora} - 1.371,70 \text{ m (3.7 - 06.272.0003-0 -extensão de rede)} \times 1,00 \text{ m}$$

$$\text{(largura)} \times 1,20 \text{ m (profundidade)} = 1.646,04 \text{ m}^3$$

$$1.646,04 \text{ m}^3 - 898,92 \text{ m}^3 \text{ (3.3 - 03.001.0100-0)} = 747,12 \text{ m}^3$$

$$\text{Escavação para pv's} - 66 \text{ unidades} \times 1,15 \text{ m} \times 0,85 \text{ m} \times 0,85 \text{ m} = 54,83 \text{ m}^3$$

$$03 \text{ unidades} \times 1,50 \text{ m} \times 0,85 \text{ m} \times 0,85 \text{ m} = 3,25 \text{ m}^3$$

$$\text{Total de escavação} = 747,12 \text{ m}^3 + 54,83 \text{ m}^3 + 3,25 \text{ m}^3 = 805,20 \text{ m}^3$$

$$\text{TOTAL} = 805,20 \text{ m}^3$$

- 3.3 03.001.0100-0** - Escavação manual de vala/cava em material de 1ª categoria até 1,50m de profundidade, em becos de até 2,00m de largura com impossibilidade de entrada de caminhão ou equipamento motorizado para retirada do material, em favelas, exclusive escoramento e esgotamento

$$\text{Pv 01 ao Pv 02} = 30,00 \text{ m}$$

$$\text{Pv 02 ao Pv 03} = 25,00 \text{ m}$$

$$\text{Pv 03 ao Pv 04} = 32,00 \text{ m}$$

$$\text{Pv 16 ao Pv 17} = 24,50 \text{ m}$$

$$\text{Pv 17 ao Pv 18} = 17,00 \text{ m}$$

$$\text{Pv 26 ao Pv 27} = 38,40 \text{ m}$$

$$\text{Pv 27 ao Pv 29} = 34,60 \text{ m}$$

$$\text{Pv 28 ao Pv 29} = 37,70 \text{ m}$$

$$\text{Pv 29 ao Pv 24} = 27,80 \text{ m}$$

$$\text{Pv 30 ao Pv 31} = 08,20 \text{ m}$$

TÍTULO: COMUNIDADE VALE VERDE / PÉ PRETO – JACARÉ – NITERÓI / RJ MEMÓRIA DE CÁLCULO DO ORÇAMENTO	ARQUIVO JA-VV-PB-OR-001-R0	REVISÃO 0	FOLHA: 11/17

Pv 31 ao Pv 32 = 14,80 m
 Pv 32 ao Pv 33 = 30,20 m
 Pv 33 ao Pv 34 = 14,10 m
 Pv 34 ao Pv 35 = 15,70 m
 Pv 35 ao Pv 36 = 14,00 m
 Pv 36 ao Pv 37 = 11,10 m
 Pv 37 ao Pv 38 = 20,90 m
 Pv 38 ao Pv 39 = 20,70 m
 Pv 39 ao Pv 40 = 14,10 m
 Pv 48 ao Pv 49 = 21,60 m
 Pv 49 ao Pv 50 = 30,00 m
 Pv 50 ao Pv 51 = 30,00 m
 Pv 51 ao Pv 52 = 13,80 m
 Pv 52 ao Pv 53 = 05,00 m
 Pv 54 ao Pv 53 = 30,90 m
 Pv 57 ao Pv 58 = 25,00 m
 Pv 58 ao Pv 59 = 28,50 m
 Pv 59 ao Pv 60 = 28,90 m
 Pv 59 ao Pv 62 = 33,80 m
 Pv 59 ao Pv 15 = 15,20 m
 749,10 m x 1,00 m de largura x 1,20 profundidade = 898,92 m³

TOTAL = 898,92 m³

- 3.4 03.013.0005-0** – Reaterro de vala/cava compactada a maço, em camadas de 20cm de espessura máxima, em becos de até 2,50m de largura, em favelas, exclusive material

Reaterro para rede coletora - 898,92 m³ x 90% = 809,03 m³
 Reaterro para pv's - Volume dos pv's = 66 unidades x 1,05 m x 0,60 m x 0,60 m =
 24,94 m³
 03 unidades x 1,40 m x 0,60 m x 0,60 m = 1,51 m³
 Total de reaterro pv's – (54,83 m³ + 3,25 m³) - 24,94 m³- 1,51 m³ = 31,63 m³
 Subtotal = 809,03 m³ + 31,63 m³ = 840,66 m³

TOTAL = 840,63 m³

- 3.5 03.014.0005-0** - Reaterro de vala/cava, espalhamento com retro-escavadeira e compactação vibratória, exclusive material

805,20 m³ x 90% = 724,68 m³

TOTAL = 724,68 m³

- 3.6 05.001.0177-0** - Transporte horizontal de material de 1ª categoria ou entulho, em carrinhos, a 100,00m de distância, inclusive carga a pá

(805,20 m³ + 898,92 m³) – (840,63 m³ + 724,68 m³) = 1704,12 m³ - 1.565,31 m³ = 138,81 m³

TOTAL = 138,81 m³



PREFEITURA
NITERÓI
FEITA POR VOCÊ

EXECUTIVA



PRO-SUSTENTÁVEL
PREFEITURA MUNICIPAL DE NITERÓI
UNIDADE DE DESENVOLVIMENTO DA INFRAESTRUTURA

TÍTULO: COMUNIDADE VALE VERDE / PÉ PRETO – JACARÉ – NITERÓI / RJ MEMÓRIA DE CÁLCULO DO ORÇAMENTO	ARQUIVO JA-VV-PB-OR-001-R0	REVISÃO 0	FOLHA: 12/17
---	-------------------------------	--------------	-----------------

3.7 06.272.0003-0 - Tubo PVC (NBR-7362), para esgoto sanitário, com diâmetro nominal de 150mm, inclusive anel de borracha. FORNECIMENTO

PV 01 ao PV 02 = 30,00 m
PV 02 ao PV 03 = 25,00 m
PV 03 ao PV 04 = 32,00 m
PV 04 ao PV 05 = 29,80 m
PV 05 ao PV 06 = 20,80 m
PV 06 ao PV 07 = 30,50 m
PV 07 ao PV 08 = 29,90 m
PV 08 ao PV 09 = 30,10 m
PV 09 ao PV 10 = 27,00 m
PV 10 ao PV 11 = 14,40 m
PV 11 ao PV 12 = 06,20 m
PV 12 ao PV 13 = 29,80 m
PV 13 ao PV 14 = 24,20 m
PV 14 ao PV 15 = 12,90 m
PV 15 a REDE = 03,70 m
PV 16 ao PV 17 = 24,50 m
PV 17 ao PV 18 = 17,00 m
PV 18 ao PV 19 = 30,00 m
PV 19 ao PV 20 = 30,20 m
PV 20 ao PV 21 = 22,60 m
PV 21 ao PV 22 = 12,80 m
PV 22 ao PV 23 = 30,00 m
PV 23 ao PV 24 = 30,90 m
PV 24 ao PV 25 = 15,50 m
PV 25 ao PV 26 = 07,60 m
PV 26 ao PV 27 = 38,40 m
PV 27 ao PV 28 = 34,60 m
PV 28 ao PV 29 = 37,70 m
PV 29 ao PV 24 = 27,80 m
PV 30 ao PV 31 = 08,20 m
PV 31 ao PV 32 = 14,80 m
PV 32 ao PV 33 = 30,20 m
PV 33 ao PV 34 = 14,10 m
PV 34 ao PV 35 = 15,70 m
PV 35 ao PV 36 = 14,00 m
PV 36 ao PV 37 = 11,10 m
PV 37 ao PV 38 = 20,90 m
PV 38 ao PV 39 = 20,70 m
PV 39 ao PV 40 = 14,10 m
PV 40 ao PV 41 = 30,00 m
PV 41 ao PV 42 = 30,00 m
PV 42 ao PV 44 = 24,00 m
PV 44 ao PV 45 = 26,20 m
PV 45 ao PV 43 = 22,50 m
PV 43 ao PV 46 = 16,40 m
PV 46 ao PV 47 = 07,30 m
PV 48 ao PV 49 = 21,60 m
PV 49 ao PV 50 = 30,00 m
PV 50 ao PV 51 = 30,00 m
PV 51 ao PV 52 = 13,80 m
PV 52 ao PV 53 = 05,00 m
PV 54 ao PV 53 = 30,90 m
PV 47 ao PV 53 = 08,60 m
PV 53 ao PV 55 = 06,80 m
PV 55 ao PV 56 = 05,50 m
PV 56 a REDE = 11,00 m

TÍTULO: COMUNIDADE VALE VERDE / PÉ PRETO – JACARÉ – NITERÓI / RJ MEMÓRIA DE CÁLCULO DO ORÇAMENTO	ARQUIVO JA-VV-PB-OR-001-R0	REVISÃO 0	FOLHA: 13/17
---	-------------------------------	--------------	-----------------

PV 57 ao PV 58 = 25,00 m
PV 58 ao PV 60 = 28,50 m
PV 60 ao PV 59 = 28,90 m
PV 59 ao PV 15 = 15,20 m
PV 61 ao PV 62 = 33,80 m
PV 64 ao PV 63 = 11,70 m
PV 63 ao PV 62 = 05,50 m
PV 62 ao PV 59 = 33,80 m

TOTAL = 1371,70 m

- 3.8 06.001.0243-0** - Assentamento de tubulação de PVC, com junta elástica, para coletor de esgotos, com diâmetro nominal de 150mm, aterro e soca até a altura da geratriz superior do tubo, considerando o material da própria escavação, exclusive tubo e junta

Idem Item 06.272.0003-0

TOTAL = 1371,70 m

- 3.9 06.272.0002-0** - Tubo PVC (NBR-7362), para esgoto sanitário, com diâmetro nominal de 100mm, inclusive anel de borracha. FORNECIMENTO

181 ligações x 2,00 m (média do comprimento por ligação) = 362,00 m

TOTAL = 362,00 m

- 3.10 06.001.0242-0** - Assentamento de tubulação de PVC, com junta elástica, para coletor de esgotos, com diâmetro nominal de 100mm, aterro e soca até a altura da geratriz superior do tubo, considerando o material da própria escavação, exclusive tubo e junta

181 ligações x 2,00 m (média do comprimento por ligação) = 362,00 m

TOTAL = 362,00 m

- 3.11 06.017.0004-0** - Poço de visita, de anéis de concreto pré-moldados, para esgotos sanitários, segundo especificações da CEDAE, inclusive degraus, exclusive tampão de ferro fundido, com profundidade de 1,05 m

Quantidade apurada do projeto.

TOTAL = 66 unidades

- 3.12 06.017.0006-0** - Poço de visita, de anéis de concreto pré-moldados, para esgotos sanitários, segundo especificações da CEDAE, inclusive degraus, exclusive tampão de ferro fundido, com profundidade de 1,40m

TOTAL = 3 unidades

- 3.13 06.016.0001-0** - Tampão completo de ferro fundido, de 0,60m de diâmetro, com 175 a 180 kg, para caixa de areia ou poço de visita, articulado, padrão Prefeitura, classe 300, carga mínima para teste 30 t, resistência máxima de rompimento 37,5 t e flecha residual máxima 17 mm, assentado com argamassa de cimento e areia, no traço 1:4 em volume. FORNECIMENTO e ASSENTAMENTO

TOTAL = 69 unidades



TÍTULO: COMUNIDADE VALE VERDE / PÉ PRETO – JACARÉ – NITERÓI / RJ MEMÓRIA DE CÁLCULO DO ORÇAMENTO	ARQUIVO JA-VV-PB-OR-001-R0	REVISÃO 0	FOLHA: 14/17
---	-------------------------------	--------------	-----------------

- 3.14 06.272.0035-0** - Selim elástico de PVC para ligação predial de rede de esgoto (NBR 10569), de 150mmx100mm, inclusive anel de borracha. FORNECIMENTO

Quantidades de moradias levantadas no local

TOTAL =181 unidades

- 3.15 04.014.0095-0** - Locação de caçamba de aço tipo container com 5m³ de capacidade, para retirada de entulho de obra, inclusive carregamento, transporte e descarregamento, exclusive taxa para descarga em locais autorizados e/ou licenciados (vide item 04.014.0110). Custo por unidade de caçamba

138,10 m³/ 5,00 m³(capacidade da caçamba) = 28 unidades

TOTAL = 28 unidades

- 3.16 06.006.0020-0** - Caixa de inspeção, executada com conexões cerâmicas com diâmetro de 100mm, inclusive base, caixa de proteção e tampa em concreto, conforme padrão CEDAE. FORNECIMENTO e ASSENTAMENTO

Idem item 06.272.0035-0

TOTAL = 181 unidades

4. PAVIMENTAÇÃO E PAISAGISMO

4.1. PAVIMENTAÇÃO

- 4.1.1 05.002.0002-0** - Demolição, com equipamento de ar comprimido, de pisos ou pavimentos de concreto armado, inclusive afastamento lateral dentro do canteiro de serviço

Piso em concreto à demolir – (209,00 m x 3,50 m = 731,50 m²) x 0,08 (espessura) = 58,52 m³

TOTAL – 58,52 m³

- 4.1.2 03.021.0005-1** - Escavação mecânica, a céu aberto, em material de 1ª categoria, utilizando escavadeira hidráulica de 0,78m³

Vias com tráfego (694,82 m³) + calçada (2672,12 x 0,18 m³) = 694,82m³ + 480,98m³ = 1175,80 m³

- 4.1.3 03.010.0018-0** - Aterro com material de 1ª categoria, espalhado por retro escavadeira, em camadas de 20cm de material adensado, regado por caminhão tanque e compactado a 90% com rolo pé de carneiro convencional, de 2 (dois) cilindros, rebocado por trator de pneus, intervindo 2 (dois) serventes, exclusive o fornecimento da terra

Total - 167,81 m³

- 4.1.4 04.014.0095-0** - Locação de caçamba de aço tipo container com 5m³ de capacidade, para retirada de entulho de obra, inclusive carregamento, transporte e descarregamento, exclusive taxa para descarga em locais autorizados e/ou licenciados (vide item 04.014.0110). Custo por unidade de caçamba

(58,52 m³ (4.1.1 - 05.002.0002-0) + 1175,80 (4.1.2 - 03.021.0005-1) – 167,81 (4.1.3 - 03.010.0018-0))/ 5,00 m³ (capacidade de caçamba) = 214 unid.

TOTAL – 214 unidades



TÍTULO: COMUNIDADE VALE VERDE / PÉ PRETO – JACARÉ – NITERÓI / RJ MEMÓRIA DE CÁLCULO DO ORÇAMENTO	ARQUIVO JA-VV-PB-OR-001-R0	REVISÃO 0	FOLHA: 15/17
---	-------------------------------	--------------	-----------------

4.1.5 08.001.0009-0 - Sub-base de brita corrida, inclusive fornecimento dos materiais, medida após a compactação

Quantidades apuradas por projeto.

Piso em concreto – 572,40 m²

Rampas para veículos em concreto – 101,08 m²

Piso intertravado cinza - 1.333,61 m²

Piso intertravado colorido – 2.672,12 m²

Área total – 4.679,21 m²

Volume total - 4.679,21 m² x 0,10 m = 467,92 m³

Total – 467,92 m³

4.1.6 08.001.0005-0 - Sub-base de pó-de-pedra, inclusive espalhamento, irrigação, compactação e fornecimento do material

Quantidades apuradas por projeto.

Piso em concreto – 572,40 m²

Rampas para veículos em concreto – 101,08 m²

Piso intertravado cinza - 1.333,61 m²

Piso intertravado colorido – 2.672,12 m²

Área total – 4.679,21 m²

Volume total - 4.679,21 m² x 0,10 m = 467,92 m³

Total – 467,92 m³

4.1.7 08.020.0010-0 - Pavimentação de lajotas de concreto, altamente vibrado, intertravado, com articulação vertical, pré-fabricados, cor natural, com espessura de 8cm, resistência a compressão de 35MPa, assentes sobre colchão de pó-de-pedra, areia ou material equivalente, com as juntas tomadas com argamassa de cimento e areia, no traço 1:4 e/ou com pedrisco e asfalto, exclusive o preparo do terreno, mas com fornecimento de todos os materiais, bem como a colocação

Quantidades apuradas por projeto.

Total – 1.333,61 m²

4.1.8 08.020.0010-0 - Pavimentação de lajotas de concreto, altamente vibrado, intertravado, com articulação vertical, pré-fabricados, colorido, com espessura de 8cm, resistência a compressão de 35MPa, assentes sobre colchão de pó-de-pedra, areia ou material equivalente, com as juntas tomadas com argamassa de cimento e areia, no traço 1:4 e/ou com pedrisco e asfalto, exclusive o preparo do terreno, mas com fornecimento de todos os materiais, bem como a colocação

Quantidades apuradas por projeto.

Total – 2.672,12 m²

4.1.9 08.027.0082-0 - Sarjeta e meio-fio conjugado reto, de concreto simples fck=15MPa, moldado no local, tipo DER-RJ, medindo 0,45m de base e 0,30m de altura, rejuntamento com argamassa de cimento e areia, no traço 1:3,5, com fornecimento de todos os materiais

Quantidades apuradas por projeto.

Total - 1298,93 m



TÍTULO: COMUNIDADE VALE VERDE / PÉ PRETO – JACARÉ – NITERÓI / RJ MEMÓRIA DE CÁLCULO DO ORÇAMENTO	ARQUIVO JA-VV-PB-OR-001-R0	REVISÃO 0	FOLHA: 16/17
---	-------------------------------	--------------	-----------------

4.1.10 08.013.0005-0 - Travessão ou tento de granito, fornecimento e assentamento com rejuntamento de argamassa de cimento e areia, no traço 1:4

Quantidades apuradas por projeto.

Total = 1.195,50 m

4.1.11 11.003.0006-0 - Concreto dosado racionalmente para uma resistência característica à compressão de 30MPa, inclusive materiais, transporte, preparo com betoneira, lançamento e adensamento

Piso em concreto (caixa de rolamento) – $572,40 \text{ m}^2 \times 0,10 \text{ m} = 57,24 \text{ m}^3$

Rampas de veículos em concreto – $101,08 \text{ m}^2 \times 0,10 \text{ m} = 10,108 \text{ m}^3$

Travessias – $76,96 \text{ m}^2 \times 0,20 \text{ m} = 15,39 \text{ m}^3$

Escadas – $171,67 \text{ m}^2 \times 0,08 \text{ m} = 13,73 \text{ m}^3$

Total – 96,54 m³

4.1.12 11.023.0005-0 - Tela para estrutura de concreto armado, formada por barras de aço CA-60, cruzadas e soldadas entre si, formando malhas quadradas de fios com diâmetro de 4,2mm e espaçamento entre eles de 10 x 10cm. FORNECIMENTO

Piso em concreto (caixa de rolamento) – $572,40 \text{ m}^2$

Rampas de veículos em concreto – $101,08 \text{ m}^2$

Travessias – $76,96 \text{ m}^2$

Escadas – $171,67 \text{ m}^2$

Área total = $922,83 \text{ m}^2$

Consumo = $2,20 \text{ kg/m}^2$

Total = $922,83 \text{ m}^2 \times 2,20 \text{ kg/m}^2 = 2.030,22 \text{ kg}$

Total - 2.030,22 kg

4.1.13 11.011.0040-0 - Corte, montagem e colocação de telas de aço CA-60, cruzadas e soldadas entre si, em peças de concreto

Piso em concreto (caixa de rolamento) – $572,40 \text{ m}^2$

Rampas de veículos em concreto – $101,08 \text{ m}^2$

Travessias – $76,96 \text{ m}^2$

Escadas – $171,67 \text{ m}^2$

Área total = $922,83 \text{ m}^2$

Consumo = $2,20 \text{ kg/m}^2$

Total = $922,83 \text{ m}^2 \times 2,20 \text{ kg/m}^2 = 2.030,22 \text{ kg}$

Total - 2.030,22 kg

4.1.14 12.005.0100-0 - Alvenaria de blocos de concreto 10 x 20 x 40cm, assentes com argamassa de cimento, cal hidratada aditivada e areia, no traço 1:1:10, em paredes de 0,10m de espessura, de superfície corrida, até 3,00m de altura e medida pela área real

Muretas divisórias entre escada/rampa = $51,30 \text{ m}$ extensão total das escadas x $0,20 \text{ m}$ altura = $10,26 \text{ m}^2$

TOTAL - 10,26 m²

4.1.15 13.001.0015-0 - Emboço com argamassa de cimento e areia, no traço 1:1,5 com 1,5cm de espessura, inclusive chapisco de cimento e areia, no traço 1:3, com 9mm de espessura

$10,26$ (item anterior x 2 lados) + $(51,30 \times 0,20) = 20,52 \text{ m}^2$

$20,52 \text{ m}^2 + 10,26 \text{ m}^2 = 30,78 \text{ m}^2$

TOTAL – 30,78 m²

TÍTULO: COMUNIDADE VALE VERDE / PÉ PRETO – JACARÉ – NITERÓI / RJ MEMÓRIA DE CÁLCULO DO ORÇAMENTO	ARQUIVO JA-VV-PB-OR-001-R0	REVISÃO 0	FOLHA: 17/17
---	-------------------------------	--------------	-----------------

4.1.16 06.075.0010-0 - Gabião caixa de 1,00m de altura, malha hexagonal 8 x 10, fio 2,7mm, inclusive fornecimento e colocação de todos os materiais

26,00 m de extensão x 1,00 m altura x 1,5 de largura = 39,00 m³

TOTAL - 39,00 m³

4.2. MOBILIÁRIO

4.2.1 09.012.0001-0 - Banco de concreto aparente, com 1,50m de comprimento, 45cm de largura e 10cm de espessura, sobre dois apoios do mesmo material, com seção de 10 x 30cm

TOTAL - 10 unidades - Levantado por projeto

4.2.2 09.014.0015-0 - Mesa de jogos com 4 bancos, tampo de mesa em marmorite armado, na cor natural, tendo no centro tabuleiro de xadrez em marmorite nas cores branca e preta, pés (mesa e bancos) de concreto armado. FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO

TOTAL - 4 unidades - Levantado por projeto

4.2.3 09.015.0332-0 - Gaiola ginica (trepa-trepa) em tubos de ferro galvanizado (externa e internamente) com diâmetro de 1" horizontais e verticais de 1.1/2" e espessura de parede de 1/8", chumbados em blocos de concreto e com pintura de base galvite e 2 demãos de acabamento. FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO

TOTAL - 1 unidade - Levantado por projeto

4.2.4 09.026.0010-0 - Contentor plástico para coleta de lixo domiciliar em polietileno (DIN) de 500l. FORNECIMENTO

TOTAL - 7 unidades - Levantado por projeto

4.3. PAISAGISMO

4.3.1 09.001.0001-1 - Plantio de grama em placas, tipo são carlos, batatais, larga e santo agostinho, inclusive compra e arrancamento no local de origem, carga, transporte, descarga e preparo do terreno

TOTAL - 23,10 m² - Levantado por projeto

4.3.2 09.003.0006-0 - Árvore em torno de 2,00m de altura, tipo amendoeira, castanheira, etc. FORNECIMENTO

TOTAL - 40 unidades - Levantado por projeto

4.3.3 09.002.0001-0 - Plantio de árvore isolada até 2,00m de altura, de qualquer espécie, em logradouro público, inclusive transporte, terra preta simples e estaca de madeira (tutor), exclusive o fornecimento da árvore

TOTAL - 40 unidades - Levantado por projeto