

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |           |                                                                                                                     |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                       |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |           | MEMORIA DE CALCULO                                                                                                  |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                       |
| OBRA: CONSTRUÇÃO DE: (0) - SERVIÇOS PRELIMINARES; (1) - ACADEMIA AO AR LIVRE COM EQUIPAMENTOS PNE - PRAÇA ELYSEO MIRA DE ASSUNÇÃO ; (2) - RECUPERAÇÃO DOS CANTEIROS CENTRAIS NA AV. MANOEL INOCÊNCIO DA SILVA ; (3) - PISTA DE CICLISMO COM PINTURA NO PAVIMENTO E TACHAS NA AV. MANOEL INOCÊNCIO DA SILVA ; (4) - PISTA DE CICLISMO - VRD - 060 - PEDRO C. FLAUSINO ; (5) - SINALIZAÇÃO; (6) - SERVIÇOS FINAIS. |           |                                                                                                                     |      | CIDADE: VIRADOURO- SP                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                       |
| Proprietário: PREFEITURA MUNICIPAL DE VIRADOURO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |           |                                                                                                                     |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                       |
| LOCAL: AVENIDA MANOEL INOCÊNCIO DA SILVA E VRD - 060 - PEDRO C. FLAUSINO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |           |                                                                                                                     |      | BDI (%)<br>Regime de Execução:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | DATA BASE<br>01/02/23 |
| RECURSOS: FID - FUNDO ESTADUAL DE DEFESA DOS INTERESSES DIFUSOS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |           |                                                                                                                     |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                       |
| Fonte de Pesquisa:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |           | CDHU - 189                                                                                                          |      | Regime de Execução:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Empreitada Global     |
| ITEM                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | CÓDIGO    | DESCRIÇÃO                                                                                                           | UND. | CALCULOS (ÁREA OBTIDAS)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                       |
| ITEM                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 0,0       | SERVIÇOS PRELIMINARES                                                                                               |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                       |
| 0,01                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |           | SERVIÇOS PRELIMINARES                                                                                               |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                       |
| 0,02                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 02.08.020 | Placa de identificação para obra                                                                                    | M2   | Placa da obra 4,00m X 1,50m = 6,00m2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                       |
| ITEM                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 1,0       | ACADEMIA AO AR LIVRE COM EQUIPAMENTOS PNE - PRAÇA ELYSEO MIRA DE ASSUNÇÃO                                           |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                       |
| 1,01                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |           | ACADEMIA AO AR LIVRE                                                                                                |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                       |
| 1,02                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | ORÇAMENTO | Puxada alta - PNE                                                                                                   | UN   | 1 UNIDADE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                       |
| 1,03                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | ORÇAMENTO | Voador Peitoral com Dorsal - PNE                                                                                    | UN   | 1 UNIDADE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                       |
| 1,04                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | ORÇAMENTO | Supino - PNE                                                                                                        | UN   | 1 UNIDADE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                       |
| 1,05                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | ORÇAMENTO | Desenvolvimento - PNE                                                                                               | UN   | 1 UNIDADE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                       |
| ITEM                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 2,0       | RECUPERAÇÃO DO CANTEIRO CENTRAL NA AV. MANOEL INOCÊNCIO DA SILVA                                                    |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                       |
| 2,01                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |           | REFORMA DOS CANTEIROS CENTRAIS                                                                                      |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                       |
| 2,02                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 04.40.010 | Retirada manual de guia pré-moldada, inclusive limpeza, carregamento, transporte até 1 quilômetro e descarregamento | M    | Guias do canteiro: 305,71M                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                       |
| 2,03                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 54.06.020 | Guia pré-moldada curva tipo PMSP 100 - fck 25 MPa                                                                   | M    | guia pista de ciclismo = 305,71M                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                       |
| 2,04                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |           | ARBORIZAÇÃO                                                                                                         |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                       |
| 2,05                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 34.04.370 | Árvore ornamental tipo Quaresmeira (Tibouchina granulosa) - h= 1,50 / 2,00 m                                        | UN   | 42 unidades espalhadas conforme mostra o projeto                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                       |
| ITEM                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 3,0       | PISTA DE CICLISMO COM PINTURA NO PAVIMENTO E TACHAS NA AV. MANOEL INOCÊNCIO DA SILVA                                |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                       |
| 3,01                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |           | PISTA DE CICLISMO                                                                                                   |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                       |
| 3,02                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 70.02.001 | Limpeza, pré marcação e pré pintura de solo                                                                         | M2   | metragem em volta dos canteiros centrais da Avenida:<br>(34,07+11,16+85,93+14+3,92+21,03+44,41+6,33+44,29+17,23+55,23+8,91+8,7+55,34+17,05+44,43+6,27+44,55+21,20+3,92+14+85,93+10,76+26,73+5,50+7)x1,30m de largura da guia= 907,30 + limpeza da area da segunda pintura da pista de ciclismo Estrada Anel Viario 66,12 = 907,30+66,12= 973,42 m2                                                                                                            |                       |
| 3,03                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 70.02.010 | Sinalização horizontal com tinta vinílica ou acrílica                                                               | M2   | metragem em volta dos canteiros centrais da Avenida:<br>(34,07+11,16+85,93+14+3,92+21,03+44,41+6,33+44,29+17,23+55,23+8,91+8,7+55,34+17,05+44,43+6,27+44,55+21,20+3,92+14+85,93+10,76+26,73+5,50+7+ 11,16+21,03+17,05+21,20+10,76+20,85+23,23)x 0,10m de largura (faixa branca) = 84,52m2 + (1 símbolo de ciclismo a cada 15m = 697,90/15 = 46 símbolo x 0,50m2 cada= 23m2 + (10 unidades de PARE com 0,40m2 cada = 4,00m2 ) ==>> 84,52+23,00+4,00 = 111,52m2 |                       |

|             |            |                                                                                                                    |     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-------------|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3,04        | 70.02.020  | Sinalização horizontal em plástico a frio manual, para faixas                                                      | M2  | metragem em volta dos canteiros centrais da Avenida:<br>(34,07+11,16+85,93+14+3,92+21,03+44,41+6,33+44,29+17,23+55,23+8,91+8,7+55,34+17,05+44,43+6,27+44,55+21,20+3,92+14+85,93+10,76+26,73+5,50+7)= 697,90 + area da segunda pintura da pista de ciclismo Estrada Anel Viario 66,12 x 1,50m de largura= 1.146,03m2 (faixa vermelha - pista)                                                                                                                                          |
| 3,05        | 70.06.011  | Tacha tipo I bidirecional refletiva                                                                                | UN  | 599,47m de comprimento (só o trecho dos canteiros, sem pegar a parte com travessia para as ruas)=> a cada 1m uma tacha = 580unidades                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>ITEM</b> | <b>4,0</b> | <b>PISTA DE CICLISMO - VRD - 060 - PEDRO C. FLAUSINO</b>                                                           |     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>4,01</b> |            | <b>PISTA DE CICLISMO EM CONCRETO</b>                                                                               |     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 4,02        | 02.10.060  | Locação de vias, calçadas, tanques e lagoas                                                                        | M2  | Comprimento da pista - LADO DIREITO =<br>36,61+13,28+47,99+60,84+2,13+33,40+67,39+9,36+97,66+117,42+46,38+50,03+92,73+27+2,04+43,96 + LADO ESQUERDO =<br>86,32+7,91+51,10+32,21+5,16+117,44+19,92+81,63+105,69+117,42+40,62<br>comprimento x Largura (0,15 de guia + 1,50 de pista + 0,15 de guia) =<br>2544,55M <sup>2</sup>                                                                                                                                                         |
| 4,03        | 54.01.030  | Abertura e preparo de caixa até 40 cm, compactação do subleito mínimo de 95% do PN e transporte até o raio de 1 km | M2  | Comprimento da pista - LADO DIREITO =<br>36,61+13,28+47,99+60,84+2,13+33,40+67,39+9,36+97,66+117,42+46,38+50,03+92,73+27+2,04+43,96 + LADO ESQUERDO =<br>86,32+7,91+51,10+32,21+5,16+117,44+19,92+81,63+105,69+117,42+40,62<br>comprimento x Largura (0,15 de guia + 1,50 de pista + 0,15 de guia) =<br>2544,55M <sup>2</sup> + AREA DAS ENTRADAS DA PROPRIEDADES =<br>4,06+8,72+7,65+6,8+11,95+10,38+15,84+17,16+21+11,7+7,47+16,03 =<br>2544,55+138,76*1,50= 2.752,69m <sup>2</sup> |
| 4,04        | 54.01.050  | Compactação do subleito mínimo de 95% do PN                                                                        | M3  | Área da abertura do preparo x espessura de 0,20m= 2752,69x 0,20 =<br>550,54m <sup>3</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 4,05        | 54.01.210  | Base de brita graduada                                                                                             | M3  | Área só da pista sem a guia (1413,64+138,76 x 1,50) = 2328,60 x espessura de 0,05m = 116,43m <sup>3</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 4,06        | 11.18.060  | Lona plástica                                                                                                      | M2  | Área só da pista sem a guia (1413,64+138,76 x 1,50) = 2328,60 m <sup>2</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 4,07        | 11.01.100  | Concreto usinado, fck = 20 MPa                                                                                     | M3  | Área só da pista sem a guia (1413,64+138,76 x 1,50) = 2328,60 m <sup>2</sup> x espessura de 0,10m = 232,86m <sup>3</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 4,08        | 11.16.020  | Lançamento, espalhamento e adensamento de concreto ou massa em lastro e/ou enchimento                              | M3  | Área só da pista sem a guia (1413,64+138,76 x 1,50) = 2328,60 m <sup>2</sup> x espessura de 0,10m = 232,86m <sup>3</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 4,09        | 11.20.050  | Corte de junta de dilatação, com serra de disco diamantado para pisos                                              | M   | 138,76*1,8M <sup>2</sup> = 249,77 * 1,31KG = 327,20KG                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 4,10        | 10.02.020  | Armadura em tela soldada de aço                                                                                    | KG  | Obs: Há um corte transversal a cada 2m na pista. Então o NÚMERO de cortes é: (comp. da pista/2m)> 2328,60/2 = 1.164,30 cortes . Total de cortes são = NÚMERO x LARG. DA PISTA = x 1,50 = 1746,45m de cortes                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 4,11        | 32.07.160  | Junta de dilatação elástica a base de poliuretano                                                                  | CM3 | Valor corte em metros (1746,45) x 100 (para transformar em cm)=<br>174.645cm x largura do corte 0,05cm x profundidade do corte 3cm =<br>26.196,75cm <sup>3</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 4,12        | 54.06.020  | Guia pré-moldada curva tipo PMSP 100 - fck 25 MPa                                                                  | M   | LADO DIREITO =<br>36,61+13,28+47,99+60,84+2,13+33,40+67,39+9,36+97,66+117,42+46,38+50,03+92,73+27+2,04+43,96 + LADO ESQUERDO =<br>86,32+7,91+51,10+32,21+5,16+117,44+19,92+81,63+105,69+117,42+40,62<br>comprimento = 1413,64m                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 4,13        | 33.06.020  | Acrílico para quadras e pisos cimentados                                                                           | M2  | 1413,64 x (0,15+0,15) =424,09m <sup>2</sup> das guias branco + (2328,60x1,50) =<br>3492,90m <sup>2</sup> da pista vermelho = 3.916,99m <sup>2</sup> (pintura das guias e pista de caminhada)                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 4,14        | 33.09.021  | Tinta acrílica para faixas demarcatórias                                                                           | M   | 2,50m para cada simbolo branco de ciclismo (1und para cada 37m +/- = 52<br>simbolos de ciclismo) = 52und x 2,50m = 130m                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>ITEM</b> | <b>5,0</b> | <b>SINALIZAÇÃO</b>                                                                                                 |     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>5,01</b> |            | <b>FAIXA DE PEDESTRE</b>                                                                                           |     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

|                                                       |            |                                                                                                                                                            |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-------------------------------------------------------|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 5,02                                                  | 92267      | FABRICAÇÃO DE FORMA PARA LAJES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E = 17 MM. AF_09/2020                                                             | M2 | $(6,40 + 4,00) \times 0,20 = 2,08\text{m}^2$                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 5,03                                                  | 34723      | PLACA DE SINALIZAÇÃO EM CHAPA DE AÇO NUM 16 COM PINTURA REFLETIVA                                                                                          | M2 | placa retangular (0,60x0,60)x2= 0,72 m2 ou otagonal com raio de 0,30. = 0,72m²                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 5,04                                                  | 94964      | CONCRETO FCK = 20MPA, TRAÇO 1:2,7:3 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021                    | M3 | 5,28                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 5,05                                                  | 102509     | PINTURA DE FAIXA DE PEDESTRE OU ZEBRADA TINTA RETRORREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRÍLICA COM MICROESFERAS DE VIDRO, E = 30 CM, APLICAÇÃO MANUAL. AF_05/2021 | M2 | Linha Retenção (BRANCA): 6,40m.compr.x 0,40m.larg.= 2,56 + Faixa Pedestre: 4,00m.compr. X 0,40m.larg. X 6un.= 9,6m2+2,56= 12,16 m² + faixa de saída de veículos = 4,06+8,72+7,65+6,8+11,95+10,38+15,84+17,16+21+11,7+7,47+16,03 x ,40x1,80= 112,07m²                                                                                                                                            |
| 5,06                                                  | 102509     | PINTURA DE FAIXA DE PEDESTRE OU ZEBRADA TINTA RETRORREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRÍLICA COM MICROESFERAS DE VIDRO, E = 30 CM, APLICAÇÃO MANUAL. AF_05/2021 | M2 | Cor AMARELA: 0,30m² x 9 x pista = 2,70m²                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 5,07                                                  | 17.05.070  | Piso com requadro em concreto simples com concreto de fck = 20 Mpa                                                                                         | M3 | $i = h \cdot 100 / c = 0,20 \cdot 100 / 5,10(1,80 \cdot 1,50 \cdot 1,80) = i = 3,92\%$ inclinação - $0,20 / 1,80 = 0,11 \cdot 193 = 0,21$ $A1 = A3 = 0,21\text{m}^2$ o $\text{m}^3 = 0,11 \cdot 1,93 \cdot 0,20 = 0,04\text{m}^3$ - $A2 = 0,13 \cdot 1,50 = 0,20\text{m}^2$ - $\text{m}^3 = 0,13 \cdot 1,50 \cdot 0,20 = 0,04\text{m}^3$ - $A1 + A2 + A3 = 0,21 + 0,20 + 0,21 = 0,62\text{m}^2$ |
| 5,08                                                  | 30.04.100  | Piso tátil de concreto, alerta/ direcional, intertravado, espessura de 6cm, com rejunte em areia                                                           | M2 | $(0,30 \cdot 1,50) + (0,30 \cdot 1,93) \cdot 2 = 1,608\text{m}^2$                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>ITEM</b>                                           | <b>6,0</b> | <b>SERVIÇOS FINAIS</b>                                                                                                                                     |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>6,01</b>                                           |            | <b>LIMPEZA</b>                                                                                                                                             |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 6,02                                                  | 55.01.020  | Limpeza final da obra                                                                                                                                      | M2 | Limpeza final da VRD - 060 - PEDRO C. FLAUSINO = 3.411,05                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Viradouro 01 de junho de 2023                         |            |                                                                                                                                                            |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| ANTONIO CARLOS RIBEIRO DE SOUZA<br>PREFEITO MUNICIPAL |            | BRUNA ADRIANI OLIVEIRA DAS NEVES<br>ASSINATURA DO RESPONSÁVEL TÉCNICO<br>CREA/CAU: 5070571537                                                              |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |



**MUNICÍPIO DE VIRADOURO**

RUA PRAÇA MAJOR MANOEL JOAQUIM, Nº 349 - CENTRO - CNPJ: 45.709.912/0001-75  
VIRADOURO/SP - CEP 14.740-000  
FONE: (17) 3392-8800



**CÓDIGO DE ACESSO**

F2D24D23226945958E039641F0DF4DE8

**VERIFICAÇÃO DAS ASSINATURAS**

Este documento foi assinado digitalmente/eletronicamente pelos seguintes signatários nas datas indicadas

Para verificar a validade das assinaturas acesse o link abaixo

<https://viradouro.flowdocs.com.br:2096/public/assinaturas/F2D24D23226945958E039641F0DF4DE8>