

| MEMÓRIA DE CÁLCULO                                                                                                      |        |                   |                                                                                                                                                                                            |         |            |                                                  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|-------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| PREFEITURA MUNICIPAL DA ESTÂNCIA TURÍSTICA DE IBIÚNA                                                                    |        |                   |                                                                                                                                                                                            |         |            |                                                                                                                                     |
| OBJETO: PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM                                                                                         |        |                   |                                                                                                                                                                                            |         |            |                                                                                                                                     |
| ENDEREÇO: EST. PASSARINHOS, TV. CAMILO FRANCISCO VIEIRA, TV. JOAQUIM VIEIRA RUIVO, TV. BRAZ VIEIRA CARDOSO, TV. CAXAMBU |        |                   |                                                                                                                                                                                            |         |            |                                                                                                                                     |
| DATA DA ELABORAÇÃO: 14/11/2023                                                                                          |        |                   |                                                                                                                                                                                            |         |            |                                                                                                                                     |
| FONTE: CDHU 192, SINAPI 12/23 e DER 09/23(BDI já deduzido) - COM DESONERAÇÃO                                            |        |                   |                                                                                                                                                                                            |         |            |                                                                                                                                     |
| PRAZO DE EXECUÇÃO: 6 MESES                                                                                              |        |                   |                                                                                                                                                                                            |         |            |                                                                                                                                     |
| Item                                                                                                                    | Fonte  | Código            | Descrição dos Serviços                                                                                                                                                                     | Unidade | Quantidade |                                                                                                                                     |
| 1                                                                                                                       |        |                   |                                                                                                                                                                                            |         |            |                                                                                                                                     |
| SERVIÇOS PRELIMINARESES                                                                                                 |        |                   |                                                                                                                                                                                            |         |            |                                                                                                                                     |
| 1.1                                                                                                                     | CDHU   | 02.08.020         | Placa de identificação para obra                                                                                                                                                           | M2      | 6,00       | Foi considerado uma Placa de obra nas medidas 4,00 x 1,50 m                                                                         |
| EST. PASSARINHOS                                                                                                        |        |                   |                                                                                                                                                                                            |         |            |                                                                                                                                     |
| 2                                                                                                                       |        |                   |                                                                                                                                                                                            |         |            |                                                                                                                                     |
| ELEVÇÃO DE GREIDE                                                                                                       |        |                   |                                                                                                                                                                                            |         |            |                                                                                                                                     |
| 2.1                                                                                                                     | DER    | 23.04.01.03.01.99 | SUB BASE OU BASE SOLO CIM.5%-USINA COM TRANSP.JAZIDA ATE LOCAL APLICACAO                                                                                                                   | M3      | 101,80     | Foi considerado uma elevação de greide de 0,25m e um empolamento de 25% para uma área de 325,75m²                                   |
| 2.2                                                                                                                     | CDHU   | 07.12.020         | Compactação de aterro mecanizado mínimo de 95% PN, sem fornecimento de solo em campo aberto                                                                                                | M3      | 101,80     | Foi considerado uma elevação de greide de 0,25m e um empolamento de 25% para uma área de 325,75m²                                   |
| 3                                                                                                                       |        |                   |                                                                                                                                                                                            |         |            |                                                                                                                                     |
| PAVIMENTAÇÃO                                                                                                            |        |                   |                                                                                                                                                                                            |         |            |                                                                                                                                     |
| 3.1                                                                                                                     | SINAPI | 101137            | ESCAVAÇÃO HORIZONTAL, INCLUINDO CARGA, DESCARGA E TRANSPORTE EM SOLO DE 1A CATEGORIA COM TRATOR DE ESTEIRAS (347HP/LÂMINA: 8,70M3) E CAMINHÃO BASCULANTE DE 10M3, DMT ATÉ 200M. AF_07/2020 | M3      | 462,53     | Foi considerado uma área de 1.101,25m², pois na área de elevação de greide não será executado a abertura de caixa, e altura de 42cm |
| 3.2                                                                                                                     | SINAPI | 100577            | REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO DE SOLO PREDOMINANTEMENTE ARENOSO. AF_11/2019                                                                                                      | M2      | 1.427,00   | Foi considerado uma área conforme apresentado um projeto de 1.427,00m²                                                              |
| 3.3                                                                                                                     | CDHU   | 54.03.240         | Imprimação betuminosa impermeabilizante                                                                                                                                                    | M2      | 1.427,00   | Foi considerado uma área conforme apresentado um projeto de 1.427,00m²                                                              |
| 3.4                                                                                                                     | SINAPI | 100565            | EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE BASE E OU SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLO (PREDOMINANTEMENTE ARENOSO) BRITA - 50/50 - EXCLUSIVE SOLO, ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019               | M3      | 285,40     | Foi considerado uma base solo brita 50/50 com 20 cm de espessura para área de pavimentação                                          |
| 3.5                                                                                                                     | SINAPI | 100982            | CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 0,80 M³ / 111 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020              | M3      | 285,40     | Carga dos materiais para base e ou sub base, considerado com 20 cm para área de pavimentação de 1427,00 m²                          |
| 3.6                                                                                                                     | SINAPI | 95875             | TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020                                                                         | M3XKM   | 3.755,86   | Distancia média adotada de 13,16 km                                                                                                 |
| 3.7                                                                                                                     | CDHU   | 54.01.210         | Base de brita graduada                                                                                                                                                                     | M3      | 256,86     | Foi considerado uma base 18 cm de espessurapara área de pavimentação de 1427,00 m²                                                  |
| 3.8                                                                                                                     | CDHU   | 54.03.230         | Imprimação betuminosa ligante                                                                                                                                                              | M2      | 1.427,00   | Foi considerado uma área conforme apresentado em projeto de 1427,00m²                                                               |
| 3.9                                                                                                                     | CDHU   | 54.03.210         | Camada de rolamento em concreto betuminoso usinado quente - CBUQ                                                                                                                           | M3      | 57,08      | Foi considerado uma espessura de 0,04m de CBUQ acabado e compactado para a área apresentada em projeto de 1427,00                   |
| 4                                                                                                                       |        |                   |                                                                                                                                                                                            |         |            |                                                                                                                                     |
| DRENAGEM                                                                                                                |        |                   |                                                                                                                                                                                            |         |            |                                                                                                                                     |
| 4.1                                                                                                                     | CDHU   | 54.06.151         | Execução de perfil extrusado no local, sem concreto                                                                                                                                        | M3      | 35,28      | Foi considerado a execução na extensão de 588,00 m conforme projeto e uma área de seção transversal de 0,06m²                       |
| 4.2                                                                                                                     | CDHU   | 11.01.630         | Concreto usinado, fck = 25 MPa - para perfil extrudado                                                                                                                                     | M3      | 35,28      | Foi considerado um volume de concreto conforme a extensão de 588,00m conforme projeto e uma área de seção transversalde 0,06m²      |
| 4.3                                                                                                                     | CDHU   | 49.12.030         | Boca de lobo dupla tipo PMSP com tampa de concreto                                                                                                                                         | UN      | 4,00       | Foi considerado 04 bocas de lobo dupla conforme projeto                                                                             |
| 4.4                                                                                                                     | CDHU   | 06.02.020         | Escavação manual em solo de 1ª e 2ª categoria em vala ou cava até 1,5 m                                                                                                                    | M3      | 99,00      | Foi considerado um volume para escavar de 66,00m x 1,00 x 1,50m                                                                     |
| 4.5                                                                                                                     | CDHU   | 46.12.080         | Tubo de concreto (PA-1), DN= 600mm                                                                                                                                                         | M       | 66,00      | Foi considerado uma extensão conforme trechos indicados em projeto                                                                  |
| 4.6                                                                                                                     | CDHU   | 06.11.040         | Reaterro manual apiloado sem controle de compactação                                                                                                                                       | M3      | 80,34      | Considera o volume de escavação, descontando-se o volume de tubulação, a saber, pi x 0,30^2 x 66,00m                                |
| 4.7                                                                                                                     | CDHU   | 49.12.110         | Poço de visita de 1,60 x 1,60 x 1,60 m - tipo PMSP                                                                                                                                         | UN      | 1,00       | Foi considerado a construção de 01 PV conforme projeto                                                                              |
| 4.8                                                                                                                     | CDHU   | COMPOSIÇÃO        | COMPOSIÇÃO 1 - MURO DE ALA D=60                                                                                                                                                            | UND     | 1,00       | Foi considerado o muro de ala apresentado em projeto                                                                                |
| 4.9                                                                                                                     | CDHU   | 54.06.160         | Sarjeta ou sarjetão moldado no local, tipo PMSP em concreto com fck 20 MPa                                                                                                                 | M3      | 0,64       | Foi considerado a execução de extensão de 5,30m com 0,80m de largura e espessura de 0,15m                                           |
| 5                                                                                                                       |        |                   |                                                                                                                                                                                            |         |            |                                                                                                                                     |
| LEVANTAMENTO TOPOGRAFICO                                                                                                |        |                   |                                                                                                                                                                                            |         |            |                                                                                                                                     |
| 5.1                                                                                                                     | CDHU   | 01.20.280         | Levantamento planimétrico de área pavimentada para veículo e pedestre                                                                                                                      | M2      | 1.427,00   | Levantamento de acordo com a área do projeto                                                                                        |
| TRAVESSA CAMILO FRANCISCO VIEIRA                                                                                        |        |                   |                                                                                                                                                                                            |         |            |                                                                                                                                     |
| 6                                                                                                                       |        |                   |                                                                                                                                                                                            |         |            |                                                                                                                                     |
| PAVIMENTAÇÃO                                                                                                            |        |                   |                                                                                                                                                                                            |         |            |                                                                                                                                     |
| 6.1                                                                                                                     | SINAPI | 101137            | ESCAVAÇÃO HORIZONTAL, INCLUINDO CARGA, DESCARGA E TRANSPORTE EM SOLO DE 1A CATEGORIA COM TRATOR DE ESTEIRAS (347HP/LÂMINA: 8,70M3) E CAMINHÃO BASCULANTE DE 10M3, DMT ATÉ 200M. AF_07/2020 | M3      | 241,50     | Foi considerado uma área conforme apresentado um projeto de 575,00m², abertura de caixa na altura de 42cm                           |
| 6.2                                                                                                                     | SINAPI | 100577            | REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO DE SOLO PREDOMINANTEMENTE ARENOSO. AF_11/2019                                                                                                      | M2      | 575,00     | Foi considerado uma área conforme apresentado um projeto de 575,00m²                                                                |
| 6.3                                                                                                                     | CDHU   | 54.03.240         | Imprimação betuminosa impermeabilizante                                                                                                                                                    | M2      | 575,00     | Foi considerado uma área conforme apresentado um projeto de 575,00m²                                                                |
| 6.4                                                                                                                     | SINAPI | 100565            | EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE BASE E OU SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLO (PREDOMINANTEMENTE ARENOSO) BRITA - 50/50 - EXCLUSIVE SOLO, ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019               | M3      | 115,00     | Foi considerado uma base solo brita 50/50 com 20cm para área de pavimentação                                                        |
| 6.5                                                                                                                     | SINAPI | 100982            | CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 0,80 M³ / 111 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020              | M3      | 115,00     | Carga dos materiais para base e ou sub base, considerado com 20cm para área de pavimentação                                         |
| 6.6                                                                                                                     | SINAPI | 95875             | TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020                                                                         | M3XKM   | 1.564,00   | Distancia média adotada de 13,60km conforme calculo de transporte                                                                   |
| 6.7                                                                                                                     | CDHU   | 54.01.210         | Base de brita graduada                                                                                                                                                                     | M3      | 103,50     | Foi considerado uma base 18cm para área de pavimentação                                                                             |

| MEMÓRIA DE CÁLCULO                                                                                                      |        |                   |                                                                                                                                                                                            |         |            |                                  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|-------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| PREFEITURA MUNICIPAL DA ESTÂNCIA TURÍSTICA DE IBIÚNA                                                                    |        |                   |                                                                                                                                                                                            |         |            |                                                                                                                     |
| OBJETO: PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM                                                                                         |        |                   |                                                                                                                                                                                            |         |            |                                                                                                                     |
| ENDEREÇO: EST. PASSARINHOS, TV. CAMILO FRANCISCO VIEIRA, TV. JOAQUIM VIEIRA RUIVO, TV. BRAZ VIEIRA CARDOSO, TV. CAXAMBU |        |                   |                                                                                                                                                                                            |         |            |                                                                                                                     |
| DATA DA ELABORAÇÃO: 14/11/2023                                                                                          |        |                   |                                                                                                                                                                                            |         |            |                                                                                                                     |
| FONTE: CDHU 192, SINAPI 12/23 e DER 09/23(BDI já deduzido) - COM DESONERAÇÃO                                            |        |                   |                                                                                                                                                                                            |         |            |                                                                                                                     |
| PRAZO DE EXECUÇÃO: 6 MESES                                                                                              |        |                   |                                                                                                                                                                                            |         |            |                                                                                                                     |
|                                                                                                                         |        |                   |                                                                                                                                                                                            |         |            |                                                                                                                     |
| Item                                                                                                                    | Fonte  | Código            | Descrição dos Serviços                                                                                                                                                                     | Unidade | Quantidade |                                                                                                                     |
| 6.8                                                                                                                     | CDHU   | 54.03.230         | Imprimação betuminosa ligante                                                                                                                                                              | M2      | 575,00     | Foi considerado uma área conforme apresentado um projeto de 575,00m²                                                |
| 6.9                                                                                                                     | CDHU   | 54.03.210         | Camada de rolamento em concreto betuminoso usinado quente - CBUQ                                                                                                                           | M3      | 23,00      | Foi considerado uma espessura de 0,04m de CBUQ acabado e compactado para a área apresentada em projeto de 575,00m2  |
|                                                                                                                         |        |                   |                                                                                                                                                                                            |         |            |                                                                                                                     |
| 7                                                                                                                       |        |                   | DRENAGEM                                                                                                                                                                                   |         |            |                                                                                                                     |
| 7.1                                                                                                                     | CDHU   | 54.06.151         | Execução de perfil extrusado no local, sem concreto                                                                                                                                        | M3      | 17,88      | Foi considerado a execução na extensão de 298,00m conforme projeto e uma área de seção de 0,06m²                    |
| 7.2                                                                                                                     | CDHU   | 11.01.630         | Concreto usinado, fck = 25 MPa - para perfil extrudado                                                                                                                                     | M3      | 17,88      | Foi considerado um volume de concreto conforme a extensão de 298,00m conforme projeto e uma área de seção de 0,06m² |
| 7.3                                                                                                                     | CDHU   | 54.06.160         | Sarjeta ou sarjetão moldado no local, tipo PMSP em concreto com fck 20 MPa                                                                                                                 | M3      | 1,06       | Foi considerado a execução de extensão de 8,80m com 0,80m de largura e espessura de 0,15m                           |
|                                                                                                                         |        |                   |                                                                                                                                                                                            |         |            |                                                                                                                     |
| 8                                                                                                                       |        |                   | LEVANTAMENTO TOPOGRAFICO                                                                                                                                                                   |         |            |                                                                                                                     |
| 8.1                                                                                                                     | CDHU   | 01.20.280         | Levantamento planimétrico de área pavimentada para veículo e pedestre                                                                                                                      | M2      | 575,00     | Levantamento de acordo com a área do projeto                                                                        |
|                                                                                                                         |        |                   |                                                                                                                                                                                            |         |            |                                                                                                                     |
| TRAVESSA JOAQUIM VIEIRA RUIVO                                                                                           |        |                   |                                                                                                                                                                                            |         |            |                                                                                                                     |
| 9                                                                                                                       |        |                   | PAVIMENTAÇÃO                                                                                                                                                                               |         |            |                                                                                                                     |
| 9.1                                                                                                                     | SINAPI | 101137            | ESCAVAÇÃO HORIZONTAL, INCLUINDO CARGA, DESCARGA E TRANSPORTE EM SOLO DE 1A CATEGORIA COM TRATOR DE ESTEIRAS (347HP/LÂMINA: 8,70M3) E CAMINHÃO BASCULANTE DE 10M3, DMT ATÉ 200M. AF_07/2020 | M3      | 246,96     | Foi considerado uma área conforme apresentado um projeto de 588,00m², abertura de caixa na altura de 42cm           |
| 9.2                                                                                                                     | SINAPI | 100577            | REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO DE SOLO PREDOMINANTEMENTE ARENOSO. AF_11/2019                                                                                                      | M2      | 588,00     | Foi considerado uma área conforme apresentado um projeto de 588,00m²                                                |
| 9.3                                                                                                                     | CDHU   | 54.03.240         | Imprimação betuminosa impermeabilizante                                                                                                                                                    | M2      | 588,00     | Foi considerado uma área conforme apresentado um projeto de 588,00m²                                                |
| 9.4                                                                                                                     | SINAPI | 100565            | EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE BASE E OU SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLO (PREDOMINANTEMENTE ARENOSO) BRITA - 50/50 - EXCLUSIVE SOLO, ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019               | M3      | 117,60     | Foi considerado uma base solo brita 50/50 com 20cm para área de pavimentação                                        |
| 9.5                                                                                                                     | SINAPI | 100982            | CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 0,80 M³ / 111 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020              | M3      | 117,60     | Carga dos materiais para base e ou sub base, considerado com 20cm para área de pavimentação                         |
| 9.6                                                                                                                     | SINAPI | 95875             | TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020                                                                         | M3XKM   | 1.629,94   | Distancia média adotada de 13,86km conforme calculo de transporte                                                   |
| 9.7                                                                                                                     | CDHU   | 54.01.210         | Base de brita graduada                                                                                                                                                                     | M3      | 105,84     | Foi considerado uma base 18cm para área de pavimentação                                                             |
| 9.8                                                                                                                     | CDHU   | 54.03.230         | Imprimação betuminosa ligante                                                                                                                                                              | M2      | 588,00     | Foi considerado uma área conforme apresentado um projeto de 588,00m²                                                |
| 9.9                                                                                                                     | CDHU   | 54.03.210         | Camada de rolamento em concreto betuminoso usinado quente - CBUQ                                                                                                                           | M3      | 23,52      | Foi considerado uma espessura de 0,04m de CBUQ acabado e compactado para a área apresentada em projeto de 588,00m2  |
|                                                                                                                         |        |                   |                                                                                                                                                                                            |         |            |                                                                                                                     |
| 10                                                                                                                      |        |                   | DRENAGEM                                                                                                                                                                                   |         |            |                                                                                                                     |
| 10.1                                                                                                                    | CDHU   | 54.06.151         | Execução de perfil extrusado no local, sem concreto                                                                                                                                        | M3      | 27,00      | Foi considerado a execução na extensão de 450,00m conforme projeto e uma área de seção de 0,06m²                    |
| 10.2                                                                                                                    | CDHU   | 11.01.630         | Concreto usinado, fck = 25 MPa - para perfil extrudado                                                                                                                                     | M3      | 27,00      | Foi considerado um volume de concreto conforme a extensão de 450,00m conforme projeto e uma área de seção de 0,06m² |
| 10.3                                                                                                                    | CDHU   | 54.06.160         | Sarjeta ou sarjetão moldado no local, tipo PMSP em concreto com fck 20 MPa                                                                                                                 | M3      | 0,42       | Foi considerado a execução de extensão de 3,50m com 0,80m de largura e eespessura de 0,15m                          |
|                                                                                                                         |        |                   |                                                                                                                                                                                            |         |            |                                                                                                                     |
| 11                                                                                                                      |        |                   | LEVANTAMENTO TOPOGRAFICO                                                                                                                                                                   |         |            |                                                                                                                     |
| 11.1                                                                                                                    | CDHU   | 01.20.280         | Levantamento planimétrico de área pavimentada para veículo e pedestre                                                                                                                      | M2      | 588,00     | Levantamento de acordo com a área do projeto                                                                        |
|                                                                                                                         |        |                   |                                                                                                                                                                                            |         |            |                                                                                                                     |
| TRAVESSA BRAZ VIEIRA CARDOSO                                                                                            |        |                   |                                                                                                                                                                                            |         |            |                                                                                                                     |
| 12                                                                                                                      |        |                   | ELEVAÇÃO DE GREIDE                                                                                                                                                                         |         |            |                                                                                                                     |
| 12.1                                                                                                                    | DER    | 23.04.01.03.01.99 | SUB BASE OU BASE SOLO CIM.5%-USINA COM TRANSP.JAZIDA ATE LOCAL APLICACAO                                                                                                                   | M3      | 134,36     | Foi considerado uma área para elevação de greide de 537,45m² na altura de 20cm                                      |
| 12.2                                                                                                                    | CDHU   | 07.12.020         | Compactação de aterro mecanizado mínimo de 95% PN, sem fornecimento de solo em campo aberto                                                                                                | M3      | 134,36     | Foi considerado uma área para elevação de greide de 537,45m² na altura de 20cm                                      |
|                                                                                                                         |        |                   |                                                                                                                                                                                            |         |            |                                                                                                                     |
| 13                                                                                                                      |        |                   | PAVIMENTAÇÃO                                                                                                                                                                               |         |            |                                                                                                                     |
| 13.1                                                                                                                    | SINAPI | 101137            | ESCAVAÇÃO HORIZONTAL, INCLUINDO CARGA, DESCARGA E TRANSPORTE EM SOLO DE 1A CATEGORIA COM TRATOR DE ESTEIRAS (347HP/LÂMINA: 8,70M3) E CAMINHÃO BASCULANTE DE 10M3, DMT ATÉ 200M. AF_07/2020 | M3      | 355,32     | Foi considerado uma área conforme apresentado um projeto de 846,00m², abertura de caixa na altura de 42cm           |
| 13.2                                                                                                                    | SINAPI | 100577            | REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO DE SOLO PREDOMINANTEMENTE ARENOSO. AF_11/2019                                                                                                      | M2      | 846,00     | Foi considerado uma área conforme apresentado um projeto de 846,00m²                                                |
| 13.3                                                                                                                    | CDHU   | 54.03.240         | Imprimação betuminosa impermeabilizante                                                                                                                                                    | M2      | 846,00     | Foi considerado uma área conforme apresentado um projeto de 846,00m²                                                |
| 13.4                                                                                                                    | SINAPI | 100565            | EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE BASE E OU SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLO (PREDOMINANTEMENTE ARENOSO) BRITA - 50/50 - EXCLUSIVE SOLO, ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019               | M3      | 169,20     | Foi considerado uma base solo brita 50/50 com 20cm para área de pavimentação                                        |
| 13.5                                                                                                                    | SINAPI | 100982            | CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 0,80 M³ / 111 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020              | M3      | 169,20     | Carga dos materiais para base e ou sub base, considerado com 20cm para área de pavimentação                         |
| 13.6                                                                                                                    | SINAPI | 95875             | TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020                                                                         | M3XKM   | 2.373,88   | Distancia média adotada de 14,03km conforme calculo de transporte                                                   |
| 13.7                                                                                                                    | CDHU   | 54.01.210         | Base de brita graduada                                                                                                                                                                     | M3      | 152,28     | Foi considerado uma base 18cm para área de pavimentação                                                             |

| MEMÓRIA DE CÁLCULO                                                                                                      |        |           |                                                                                                                                                                                            |         |            |                                                                                                                     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| PREFEITURA MUNICIPAL DA ESTÂNCIA TURÍSTICA DE IBIÚNA                                                                    |        |           |                                                                                                                                                                                            |         |            |                                                                                                                     |
| OBJETO: PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM                                                                                         |        |           |                                                                                                                                                                                            |         |            |                                                                                                                     |
| ENDEREÇO: EST. PASSARINHOS, TV. CAMILO FRANCISCO VIEIRA, TV. JOAQUIM VIEIRA RUIVO, TV. BRAZ VIEIRA CARDOSO, TV. CAXAMBU |        |           |                                                                                                                                                                                            |         |            |                                                                                                                     |
| DATA DA ELABORAÇÃO: 14/11/2023                                                                                          |        |           |                                                                                                                                                                                            |         |            |                                                                                                                     |
| FONTE: CDHU 192, SINAPI 12/23 e DER 09/23(BDI já deduzido) - COM DESONERAÇÃO                                            |        |           |                                                                                                                                                                                            |         |            |                                                                                                                     |
| PRAZO DE EXECUÇÃO: 6 MESES                                                                                              |        |           |                                                                                                                                                                                            |         |            |                                                                                                                     |
|                                                                                                                         |        |           |                                                                                                                                                                                            |         |            |                                  |
| Item                                                                                                                    | Fonte  | Código    | Descrição dos Serviços                                                                                                                                                                     | Unidade | Quantidade |                                                                                                                     |
| 13.8                                                                                                                    | CDHU   | 54.03.230 | Imprimação betuminosa ligante                                                                                                                                                              | M2      | 846,00     | Foi considerado uma área conforme apresentado um projeto de 846,00m²                                                |
| 13.9                                                                                                                    | CDHU   | 54.03.210 | Camada de rolamento em concreto betuminoso usinado quente - CBUQ                                                                                                                           | M3      | 33,84      | Foi considerado uma espessura de 0,04m de CBUQ acabado e compactado para a área apresentada em projeto de 846,00m²  |
|                                                                                                                         |        |           |                                                                                                                                                                                            |         |            |                                                                                                                     |
| 14                                                                                                                      |        |           | DRENAGEM                                                                                                                                                                                   |         |            |                                                                                                                     |
| 14.1                                                                                                                    | CDHU   | 54.06.151 | Execução de perfil extrusado no local, sem concreto                                                                                                                                        | M3      | 33,12      | Foi considerado a execução na extensão de 552,00m conforme projeto e uma área de seção de 0,06m²                    |
| 14.2                                                                                                                    | CDHU   | 11.01.630 | Concreto usinado, fck = 25 MPa - para perfil extrudado                                                                                                                                     | M3      | 33,12      | Foi considerado um volume de concreto conforme a extensão de 552,00m conforme projeto e uma área de seção de 0,06m² |
| 14.3                                                                                                                    | CDHU   | 54.06.160 | Sarjeta ou sarjetão moldado no local, tipo PMSP em concreto com fck 20 MPa                                                                                                                 | M3      | 0,47       | Foi considerado a execução de extensão de 3,90m com 0,80m de largura e espessura de 0,15m                           |
|                                                                                                                         |        |           |                                                                                                                                                                                            |         |            |                                                                                                                     |
| 15                                                                                                                      |        |           | SERVIÇOS PRELIMINARES                                                                                                                                                                      |         |            |                                                                                                                     |
| 15.1                                                                                                                    | CDHU   | 01.20.280 | Levantamento planimétrico de área pavimentada para veículo e pedestre                                                                                                                      | M2      | 846,00     | Levantamento de acordo com a área do projeto                                                                        |
|                                                                                                                         |        |           |                                                                                                                                                                                            |         |            |                                                                                                                     |
| TRAVESSA CAXAMBU                                                                                                        |        |           |                                                                                                                                                                                            |         |            |                                                                                                                     |
| 16                                                                                                                      |        |           | PAVIMENTAÇÃO                                                                                                                                                                               |         |            |                                                                                                                     |
| 16.1                                                                                                                    | SINAPI | 101137    | ESCAVAÇÃO HORIZONTAL, INCLUINDO CARGA, DESCARGA E TRANSPORTE EM SOLO DE 1ª CATEGORIA COM TRATOR DE ESTEIRAS (347HP/LÂMINA: 8,70M3) E CAMINHÃO BASCULANTE DE 10M3, DMT ATÉ 200M. AF_07/2020 | M3      | 108,78     | Foi considerado uma área conforme apresentado um projeto de 259,00m², abertura de caixa na altura de 42cm           |
| 16.2                                                                                                                    | SINAPI | 100577    | REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO DE SOLO PREDOMINANTEMENTE ARENOSO. AF_11/2019                                                                                                      | M2      | 259,00     | Foi considerado uma área conforme apresentado um projeto de 259,00m²                                                |
| 16.3                                                                                                                    | CDHU   | 54.03.240 | Imprimação betuminosa impermeabilizante                                                                                                                                                    | M2      | 259,00     | Foi considerado uma área conforme apresentado um projeto de 259,00m²                                                |
| 16.4                                                                                                                    | SINAPI | 100565    | EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE BASE E OU SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLO (PREDOMINANTEMENTE ARENOSO) BRITA - 50/50 - EXCLUSIVE SOLO, ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019               | M3      | 51,80      | Foi considerado uma base solo brita 50/50 com 20cm para área de pavimentação                                        |
| 16.5                                                                                                                    | SINAPI | 100982    | CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 0,80 M³ / 111 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020              | M3      | 51,80      | Carga dos materiais para base e ou sub base, considerado com 20cm para área de pavimentação                         |
| 16.6                                                                                                                    | SINAPI | 95875     | TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020                                                                         | M3XKM   | 728,31     | Distância média adotada de 14,06km conforme cálculo de transporte                                                   |
| 16.7                                                                                                                    | CDHU   | 54.01.210 | Base de brita graduada                                                                                                                                                                     | M3      | 46,62      | Foi considerado uma base 18cm para área de pavimentação                                                             |
| 16.8                                                                                                                    | CDHU   | 54.03.230 | Imprimação betuminosa ligante                                                                                                                                                              | M2      | 259,00     | Foi considerado uma área conforme apresentado um projeto de 259,00m²                                                |
| 16.9                                                                                                                    | CDHU   | 54.03.210 | Camada de rolamento em concreto betuminoso usinado quente - CBUQ                                                                                                                           | M3      | 10,36      | Foi considerado uma espessura de 0,04m de CBUQ acabado e compactado para a área apresentada em projeto de 259,00m²  |
|                                                                                                                         |        |           |                                                                                                                                                                                            |         |            |                                                                                                                     |
| 18                                                                                                                      |        |           | DRENAGEM                                                                                                                                                                                   |         |            |                                                                                                                     |
| 18.1                                                                                                                    | CDHU   | 54.06.151 | Execução de perfil extrusado no local, sem concreto                                                                                                                                        | M3      | 17,10      | Foi considerado a execução na extensão de 285,00m conforme projeto e uma área de seção de 0,06m²                    |
| 18.2                                                                                                                    | CDHU   | 11.01.630 | Concreto usinado, fck = 25 MPa - para perfil extrudado                                                                                                                                     | M3      | 17,10      | Foi considerado um volume de concreto conforme a extensão de 285,00m conforme projeto e uma área de seção de 0,06m² |
| 18.3                                                                                                                    | CDHU   | 54.06.160 | Sarjeta ou sarjetão moldado no local, tipo PMSP em concreto com fck 20 MPa                                                                                                                 | M3      | 0,41       | Foi considerado a execução de extensão de 3,40m com 0,80m de largura e espessura de 0,15m                           |
|                                                                                                                         |        |           |                                                                                                                                                                                            |         |            |                                                                                                                     |
| 19                                                                                                                      |        |           | LEVANTAMENTO TOPOGRAFICO                                                                                                                                                                   |         |            |                                                                                                                     |
| 19.1                                                                                                                    | CDHU   | 01.20.280 | Levantamento planimétrico de área pavimentada para veículo e pedestre                                                                                                                      | M2      | 259,00     | Levantamento de acordo com a área do projeto                                                                        |
|                                                                                                                         |        |           |                                                                                                                                                                                            |         |            |                                                                                                                     |
| Nome: Cleyton Marum Ribeiro<br>Título: ENGENHEIRO CIVIL<br>CREA/CAU: 5069326212                                         |        |           |                                                                                                                                                                                            |         |            |                                |