



## MEMÓRIA DE CÁLCULO

EMPREENDIMENTO: REFORMA DO PSF VILA PARAGUAÇU

LOCALIZAÇÃO: VILA PARAGUAÇU - ZONA RURAL - ÁGUA AZUL DO NORTE/PA

PROPOSTANTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE ÁGUA AZUL DO NORTE/PA

DATA BASE: SINAPI (JULHO/2017); SEDOP (ABRIL/2017)

| Item         | Descrição do Serviços                                                                                                                                                                                                | Quantidade    | Unidades   |
|--------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|------------|
| <b>01.00</b> | <b>CANTEIRO DA OBRA</b>                                                                                                                                                                                              |               |            |
| 01.01        | Placa de obra em lona com plotagem de gráfica                                                                                                                                                                        |               |            |
|              | $\text{Comprimento} \times \text{largura} \Rightarrow 3,20 \times 2,00 =$                                                                                                                                            | 6,40          | m2         |
|              | <b>TOTAL</b>                                                                                                                                                                                                         | <b>6,40</b>   | <b>m2</b>  |
| <b>02.00</b> | <b>DEMOLIÇÕES E RETIRADAS</b>                                                                                                                                                                                        |               |            |
| 02.01        | Retirada de telhas de barro (com reaproveitamento)                                                                                                                                                                   |               |            |
|              | $\text{Área da Projeção de Cobertura} + \text{Índice de Declividade (\%)}: 181,45 + 5,00\% =$                                                                                                                        | 190,52        | m2         |
|              | <b>TOTAL</b>                                                                                                                                                                                                         | <b>190,52</b> | <b>m2</b>  |
| 02.02        | Retirada de estrutura de madeira com tesouras para telhas cerâmicas ou de vidro (serviço referente a reforma da cobertura existente, correspondendo a 20,00% do madeiramento)                                        |               |            |
|              | $\text{Quant. total prevista/calculada/estimada} = 20,00\% \text{ Item } 02.01 = 190,52 \times 0,20 =$                                                                                                               | 38,10         | m2         |
|              | <b>TOTAL</b>                                                                                                                                                                                                         | <b>38,10</b>  | <b>m2</b>  |
| 02.03        | Retirada de forro em réguas de PVC, inclusive retirada de perfis                                                                                                                                                     |               |            |
|              | $\text{Quant. total prevista/calculada/estimada} =$                                                                                                                                                                  | 140,00        | m2         |
|              | <b>TOTAL</b>                                                                                                                                                                                                         | <b>140,00</b> | <b>m2</b>  |
| <b>03.00</b> | <b>COBERTURA</b>                                                                                                                                                                                                     |               |            |
| 03.01        | Recolocação de telhas cerâmicas tipo plan, considerando reaproveitamento de material (reaproveitamento de 80,00% das telhas retiradas)                                                                               |               |            |
|              | $A = \text{Idem Item } 02.01 \times 0,80 =$                                                                                                                                                                          | 152,42        | m2         |
|              | <b>TOTAL</b>                                                                                                                                                                                                         | <b>152,42</b> | <b>m2</b>  |
| 03.02        | Trama de madeira composta por ripas, caibros e terças para telhados de até 2 águas para telha cerâmica capa-canal. af_12/2015                                                                                        |               |            |
|              | $A = \text{Idem Item } 02.02 =$                                                                                                                                                                                      | 38,10         | m2         |
|              | <b>TOTAL</b>                                                                                                                                                                                                         | <b>38,10</b>  | <b>m2</b>  |
| 03.03        | Telhamento com telha cerâmica capa-canal, tipo plan, com mais de 2 águas, incluso transporte vertical. Af_06/2016 (serviço referente a reforma da cobertura existente, correspondendo a 40,00% das telhas retiradas) |               |            |
|              | $A = \text{Item } 02.01 - \text{Item } 03.01 = 190,52 - 152,42 =$                                                                                                                                                    | 38,10         | m2         |
|              | <b>TOTAL</b>                                                                                                                                                                                                         | <b>38,10</b>  | <b>m2</b>  |
| 03.04        | Cumeeira e espigão para telha cerâmica emboçada com argamassa traço 1:2:9 (cimento, cal e areia), para telhados com mais de 2 águas, incluso transporte vertical. Af_06/2016                                         |               |            |
|              | $\text{Quant. total prevista/calculada/estimada} =$                                                                                                                                                                  | 87,35         | m          |
|              | <b>TOTAL</b>                                                                                                                                                                                                         | <b>87,35</b>  | <b>m</b>   |
| <b>04.00</b> | <b>ALVENARIA E DIVISÕES</b>                                                                                                                                                                                          |               |            |
| 04.01        | Alvenaria de vedação de blocos cerâmicos furados na vertical de 9x19x39cm (espessura 9cm) de paredes com área líquida menor que 6m² sem vãos e argamassa de assentamento com preparo manual. af_06/2014 (reparos)    |               |            |
|              | $\text{Quant. total prevista/calculada/estimada} =$                                                                                                                                                                  | 17,80         | m2         |
|              | <b>TOTAL</b>                                                                                                                                                                                                         | <b>17,80</b>  | <b>m2</b>  |
| <b>05.00</b> | <b>REVESTIMENTOS</b>                                                                                                                                                                                                 |               |            |
| 05.01        | Reboco com argamassa 1:6:Adit. Plast.                                                                                                                                                                                |               |            |
|              | $\text{Quant. total prevista/calculada/estimada} =$                                                                                                                                                                  | 45,70         | m2         |
|              | <b>TOTAL</b>                                                                                                                                                                                                         | <b>45,70</b>  | <b>m2</b>  |
| <b>06.00</b> | <b>INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS</b>                                                                                                                                                                                  |               |            |
| 06.01        | Auxiliar de encanador ou bombeiro hidráulico com encargos complementares                                                                                                                                             |               |            |
|              | $\text{Quant. horas trabalhadas diárias} \times \text{Dias trabalhados no mês} \times \text{Quantidade de meses} = 12,00 \times 5,00 \times 1,00$                                                                    | 60,00         | h          |
|              | <b>TOTAL</b>                                                                                                                                                                                                         | <b>60,00</b>  | <b>h</b>   |
| 06.02        | Encanador ou bombeiro hidráulico com encargos complementares                                                                                                                                                         |               |            |
|              | $\text{Quant. horas trabalhadas diárias} \times \text{Dias trabalhados no mês} \times \text{Quantidade de meses} = 12,00 \times 5,00 \times 1,00$                                                                    | 60,00         | h          |
|              | <b>TOTAL</b>                                                                                                                                                                                                         | <b>60,00</b>  | <b>h</b>   |
| 06.03        | Revisão de ponto de água                                                                                                                                                                                             |               |            |
|              | $\text{Quant. total prevista/calculada/estimada} =$                                                                                                                                                                  | 8,00          | pt         |
|              | <b>TOTAL</b>                                                                                                                                                                                                         | <b>8,00</b>   | <b>pt</b>  |
| 06.04        | Revisão de ponto de esgoto                                                                                                                                                                                           |               |            |
|              | $\text{Quant. total prevista/calculada/estimada} =$                                                                                                                                                                  | 8,00          | pt         |
|              | <b>TOTAL</b>                                                                                                                                                                                                         | <b>8,00</b>   | <b>pt</b>  |
| 06.05        | Ponto de água (incl. tubos e conexões)                                                                                                                                                                               |               |            |
|              | $\text{Quant. total prevista/calculada/estimada} =$                                                                                                                                                                  | 4,00          | pt         |
|              | <b>TOTAL</b>                                                                                                                                                                                                         | <b>4,00</b>   | <b>pt</b>  |
| 06.06        | Ponto de esgoto (incl. tubos, conexões, cx. e ralos)                                                                                                                                                                 |               |            |
|              | $\text{Quant. total prevista/calculada/estimada} =$                                                                                                                                                                  | 4,00          | pt         |
|              | <b>TOTAL</b>                                                                                                                                                                                                         | <b>4,00</b>   | <b>pt</b>  |
| 06.07        | Vaso sanitário sifonado com caixa acoplada louça branca, incluso engate flexível em plástico branco, 1/2 x 40cm - fornecimento e instalação. Af_12/2013                                                              |               |            |
|              | $\text{Quant. total prevista/calculada/estimada} =$                                                                                                                                                                  | 2,00          | und        |
|              | <b>TOTAL</b>                                                                                                                                                                                                         | <b>2,00</b>   | <b>und</b> |
| 06.08        | Pia 01 cuba em aço inox c/torn., sifão e valv. (1,50m)                                                                                                                                                               |               |            |
|              | $\text{Quant. total prevista/calculada/estimada} =$                                                                                                                                                                  | 2,00          | und        |
|              | <b>TOTAL</b>                                                                                                                                                                                                         | <b>2,00</b>   | <b>und</b> |
| <b>07.00</b> | <b>INSTALAÇÕES ELÉTRICAS</b>                                                                                                                                                                                         |               |            |
| 07.01        | Auxiliar de eletricitista com encargos complementares (revisão rede elétrica)                                                                                                                                        |               |            |
|              | $\text{Quant. horas trabalhadas diárias} \times \text{Dias trabalhados no mês} \times \text{Quantidade de meses} = 12,00 \times 5,00 \times 1,00$                                                                    | 60,00         | h          |
|              | <b>TOTAL</b>                                                                                                                                                                                                         | <b>60,00</b>  | <b>h</b>   |
| 07.02        | Eletricista com encargos complementares (revisão rede elétrica)                                                                                                                                                      |               |            |
|              | $\text{Quant. horas trabalhadas diárias} \times \text{Dias trabalhados no mês} \times \text{Quantidade de meses} = 12,00 \times 5,00 \times 1,00$                                                                    | 60,00         | h          |
|              | <b>TOTAL</b>                                                                                                                                                                                                         | <b>60,00</b>  | <b>h</b>   |
| 07.03        | Revisão de ponto de luz                                                                                                                                                                                              |               |            |
|              | $\text{Área/Quantidade total prevista/calculada} =$                                                                                                                                                                  | 10,00         | pt         |
|              | <b>TOTAL</b>                                                                                                                                                                                                         | <b>10,00</b>  | <b>pt</b>  |
| 07.04        | Ponto de luz / força, c/ tubul., cx. e fiação, até 200w (reparos na rede elétrica)                                                                                                                                   |               |            |
|              | $\text{Área/Quantidade total prevista/calculada} =$                                                                                                                                                                  | 5,00          | pt         |



## MEMÓRIA DE CÁLCULO

EMPREENDIMENTO: REFORMA DO PSF VILA PARAGUAÇU

LOCALIZAÇÃO: VILA PARAGUAÇU - ZONA RURAL - ÁGUA AZUL DO NORTE/PA

PROPONENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE ÁGUA AZUL DO NORTE/PA

DATA BASE: SINAPI (JULHO/2017); SEDOP (ABRIL/2017)

| Item         | Descrição do Serviços                                                                                                                                                               | Quantidade    | Unidades   |
|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|------------|
|              | <b>TOTAL</b>                                                                                                                                                                        | <b>5,00</b>   | <b>pt</b>  |
| 07.05        | Luminaria tipo spot para 1 lampada incandescente/fluorescente compacta                                                                                                              |               |            |
|              | <i>Área/Quantidade total prevista/calculada =</i>                                                                                                                                   | <i>10,00</i>  | <i>und</i> |
|              | <b>TOTAL</b>                                                                                                                                                                        | <b>10,00</b>  | <b>und</b> |
| 07.06        | Lâmpada fluorescente espiral branca 45 W, base E27 - fornecimento e instalação                                                                                                      |               |            |
|              | <i>Área/Quantidade total prevista/calculada =</i>                                                                                                                                   | <i>10,00</i>  | <i>und</i> |
|              | <b>TOTAL</b>                                                                                                                                                                        | <b>10,00</b>  | <b>und</b> |
| <b>08.00</b> | <b>FORROS</b>                                                                                                                                                                       |               |            |
| 08.01        | Forro em réguas de PVC, para ambientes comerciais, inclusive estrutura de fixação. Af 05/2017 p                                                                                     |               |            |
|              | <i>A = (50,00% x Item 02.03) + Área do Beiral = (0,50 x 140,00) + 31,45 =</i>                                                                                                       | <i>101,45</i> | <i>m2</i>  |
|              | <b>TOTAL</b>                                                                                                                                                                        | <b>101,45</b> | <b>m2</b>  |
| 08.02        | Recolocação de forros em regua de PVC e perfis, considerando reaproveitamento do material (serviço referente a reforma do forro existente, compensando 50,00% das réguas retiradas) |               |            |
|              | <i>A = 50,00% x Item 02.03 = 0,50 x 140,00 =</i>                                                                                                                                    | <i>70,00</i>  | <i>m2</i>  |
|              | <b>TOTAL</b>                                                                                                                                                                        | <b>70,00</b>  | <b>m2</b>  |
| 08.03        | Barroteamento metálico p/ forro PVC (serviço referente a recolocação do forro existente, compensando 80,00% da estrutura retiradas)                                                 |               |            |
|              | <i>A = 80,00% x Item 02.03 = 0,80 x 140,00 =</i>                                                                                                                                    | <i>112,00</i> | <i>m2</i>  |
|              | <b>TOTAL</b>                                                                                                                                                                        | <b>112,00</b> | <b>m2</b>  |
| <b>09.00</b> | <b>PINTURA</b>                                                                                                                                                                      |               |            |
| 09.01        | Remoção de pintura PVA/acrílica                                                                                                                                                     |               |            |
|              | <i>Área/Quantidade total prevista/calculada =</i>                                                                                                                                   | <i>260,80</i> | <i>m2</i>  |
|              | <b>TOTAL</b>                                                                                                                                                                        | <b>260,80</b> | <b>m2</b>  |
| 09.02        | Aplicação e lixamento de massa látex em paredes, duas demãos. Af 06/2014                                                                                                            |               |            |
|              | <i>Área/Quantidade total prevista/calculada =</i>                                                                                                                                   | <i>85,40</i>  | <i>m2</i>  |
|              | <b>TOTAL</b>                                                                                                                                                                        | <b>85,40</b>  | <b>m2</b>  |
| 09.03        | Aplicação manual de pintura com tinta látex acrílica em paredes, duas demãos. Af 06/2014                                                                                            |               |            |
|              | <i>Área/Quantidade total prevista/calculada =</i>                                                                                                                                   | <i>260,80</i> | <i>m2</i>  |
|              | <b>TOTAL</b>                                                                                                                                                                        | <b>260,80</b> | <b>m2</b>  |
| 09.04        | Pintura esmalte acetinado em madeira, duas demãos (esquadrias)                                                                                                                      |               |            |
|              | <i>Área/Quantidade total prevista/calculada =</i>                                                                                                                                   | <i>61,37</i>  | <i>m2</i>  |
|              | <b>TOTAL</b>                                                                                                                                                                        | <b>61,37</b>  | <b>m2</b>  |
| <b>10.00</b> | <b>DIVERSOS</b>                                                                                                                                                                     |               |            |
| 10.01        | Ajudante de carpinteiro com encargos complementares                                                                                                                                 |               |            |
|              | <i>Quant. horas trabalhadas diárias x Dias trabalhados no mês x Quantidade de meses = 4,00 x 5,00 x 1,00</i>                                                                        | <i>20,00</i>  | <i>h</i>   |
|              | <b>TOTAL</b>                                                                                                                                                                        | <b>20,00</b>  | <b>h</b>   |
| 10.02        | Carpinteiro de esquadria com encargos complementares                                                                                                                                |               |            |
|              | <i>Quant. horas trabalhadas diárias x Dias trabalhados no mês x Quantidade de meses = 4,00 x 5,00 x 1,00</i>                                                                        | <i>20,00</i>  | <i>h</i>   |
|              | <b>TOTAL</b>                                                                                                                                                                        | <b>20,00</b>  | <b>h</b>   |
| <b>11.00</b> | <b>LIMPEZA FINAL DA OBRA</b>                                                                                                                                                        |               |            |
| 11.01        | Carga manual de entulho em caminhão basculante 6 m3 (bota fora)                                                                                                                     |               |            |
|              | <i>Área produtora de entulho x Espessura média estimada de entulho = 150,00 x 0,30 =</i>                                                                                            | <i>45,00</i>  | <i>m3</i>  |
|              | <b>TOTAL</b>                                                                                                                                                                        | <b>45,00</b>  | <b>m3</b>  |
| 11.02        | Transporte com caminhão basculante 6 m3 em rodovia com leito natural, dmt até 200 m (bota fora)                                                                                     |               |            |
|              | <i>Idem Item 11.01 =</i>                                                                                                                                                            | <i>45,00</i>  | <i>m3</i>  |
|              | <b>TOTAL</b>                                                                                                                                                                        | <b>45,00</b>  | <b>m3</b>  |
| 11.03        | Limpeza final da obra                                                                                                                                                               |               |            |
|              | <i>Idem Item 01.03 =</i>                                                                                                                                                            | <i>150,00</i> | <i>m2</i>  |
|              | <b>TOTAL</b>                                                                                                                                                                        | <b>150,00</b> | <b>m2</b>  |

Água Azul do Nore/PA, 29 de Agosto de 2017.

GLAUDER MARTINS MACHADO  
ENGENHEIRO CIVIL - CREA/PA 13.559D  
TÉCNICO RESPONSÁVEL PELO PROJETO

RENAN LOPES SOUTO  
PREFEITURA MUNICIPAL DE ÁGUA AZUL DO NORTE