



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO ROQUE DO CANAÃ

MEMÓRIA DE CÁLCULO

OBRA: Reforma da EMEIEF Iuíz Mônico

DATA: 28/09/2021

LOCAL: Córrego Misterioso, Distrito de Santa Júlia, São Roque do Canaã - ES

REFERÊNCIAS: DER-ES, IOPES E ORSE - JUNHO/2021, BDI=30,54%, SEM DESONERAÇÃO

| COD.                                     | REF.   | ITEM | DESCRIÇÃO  | UNID.          | QUANT. |
|--|--------|------|--|----------------|--------|
| <b>REFORMA</b>                           |        |      |  |                |        |
| <b>1 INSTALAÇÃO DO CANTEIRO DE OBRAS</b> |        |      |  |                |        |
| 20305                                    | DER-ES | 1.1  | Placa de obra nas dimensões de 2,0 x 4,0 m, padrão IOPES   | m <sup>2</sup> | 8,00   |
|  |        |      | Dimensões da placa do obra: 2,0 * 2,0= 4,0m <sup>2</sup>   |                |        |
| 020702                                   | DER-ES | 1.2  | Barracão para almoxarifado área de 10,90m <sup>2</sup> , de chapa de compensado de 12mm e pontalete 8x8cm, piso cimentado e cobertura de telhas de fibrocimento de 6mm, incl. ponto de luz, conf. projeto (1 utilização)                     | m <sup>2</sup> | 10,90  |
|  |        |      | Tamanho do barracão: 2,72*4,0= 10,90 m <sup>2</sup>  |                |        |
| <b>A1 SALA DE AULA 01</b>                |        |      |  |                |        |
| <b>1 SERVIÇOS PRELIMINARES</b>           |        |      |  |                |        |
| 10206                                    | DER-ES | 1.1  | Demolição de revestimento com azulejos   | m <sup>2</sup> | 25,96  |
|  |        |      | Área das paredes internas : $(8,00+8,00+5,00+5,00-0,8)*1,03 = 25,96$ m <sup>2</sup>  |                |        |
| 10246                                    | DER-ES | 1.2  | Lixamento de parede com pintura antiga PVA para recebimento de nova camada de tinta  | m <sup>2</sup> | 34,56  |
|  |        |      | Área das paredes internas : $(8+8+5+5)*1,63- (3*1,20)*2$ Área das janelas- $(0,8*1,03)$ Área da porta até altura especificada=34,56 m <sup>2</sup>   |                |        |
| 10215                                    | DER-ES | 1.3  | Retirada de esquadrias metálicas   | m <sup>2</sup> | 7,20   |
|  |        |      | Retirada das janelas: $(3*1,20*2) = 7,20$ m <sup>2</sup>   |                |        |
| 10202                                    | DER-ES | 1.4  | Demolição de piso revestido com cerâmica   | m <sup>2</sup> | 40,00  |
|  |        |      | Área do piso do chão: $(5,0*8,0)= 40,00$ m <sup>2</sup>  |                |        |
| 97640                                    | SINAPI | 1.5  | Remoção de forros de drywall, PVC e fibromineral, de forma manual, sem reaproveitamento  | m <sup>2</sup> | 40,00  |
|  |        |      | Área do teto: $(5,0*8,0)= 40,00$ m <sup>2</sup>  |                |        |
| 10224                                    | DER-ES | 1.6  | Retirada de grades, gradis, alambrados, cercas e portões   | m <sup>2</sup> | 8,50   |
|  |        |      | Área das grades das janelas: $(3,15*1,35)*2= 8,50$ m <sup>2</sup>  |                |        |
| 10221                                    | DER-ES | 1.7  | Retirada de bandeira de porta  | und            | 1,00   |
|  |        |      | 1 unidade  |                |        |
| 10208                                    | DER-ES | 1.8  | Retirada de revestimento antigo em reboco  | m <sup>2</sup> | 0,48   |
|  |        |      | Área da sala que apresenta imperfeição: $(1,60*0,10)*3=0,48$ m <sup>2</sup>  |                |        |
| 97665                                    | SINAPI | 1.9  | Remoção de luminárias, de forma manual, sem reaproveitamento   | und            | 4,00   |
|  |        |      | Conforme projeto elétrico: 4 unidades  |                |        |
| 3250                                     | ORSE   | 1.10 | Remoção de ventilador de teto  | und            | 2,00   |
|  |        |      | Conforme projeto elétrico: 2 unidades  |                |        |
| <b>2 REVESTIMENTOS DE PAREDES</b>        |        |      |  |                |        |
| 10238                                    | DER-ES | 2.1  | Apicoamento de superfície com revestimento em argamassa  | m <sup>2</sup> | 27,82  |
|  |        |      | Área das paredes internas: $(8,00+8,00+5,00+5,00-0,8)*1,07= 26,96$ m <sup>2</sup>  |                |        |
| 120220                                   | DER-ES | 2.2  | Cerâmica 10 x 10 cm, marcas de referência Eliane, Cecrisa ou Portobello, nas cores branco ou areia, com rejunte esp. 0.5 cm, empregando argamassa colante  | m <sup>2</sup> | 26,00  |
|  |        |      | Área das paredes internas, exceto roda parede: $(8,00+8,00+5,00+5,00-0,8)*1,00= 26,00$ m <sup>2</sup>  |                |        |
| 120227                                   | DER-ES | 2.3  | Roda parede em granito cinza andorinha 7x2cm, com acabamento abaulado nos dois lados   | m              | 26,00  |
|  |        |      | Perímetro da sala: $(8,00+8,00+5,00+5,00-0,8) = 26$ m  |                |        |
| 110302                                   | DER-ES | 2.4  | Reboco tipo paulista de argamassa de cimento, cal hidratada CH1 e areia lavada traço 1:0.5:6, espessura 25 mm  | m <sup>2</sup> | 0,48   |
|  |        |      | Área da sala que apresenta imperfeição: $(1,60*0,10)*3=0,48$ m <sup>2</sup>  |                |        |
| <b>3 ESQUADRIAS DE MADEIRA</b>           |        |      |  |                |        |
| 061303                                   | DER-ES | 3.2  | Porta em madeira de lei tipo anjo pedra ou equiv.c/enchimento em madeira 1a. qualidade esp. 30mm p/ pintura, inclusive alizares, dobradiças e fechadura externa em latão cromado LaFonte ou equiv., exclusive marco, nas dim.: 0.80 x 2.10 m | und            | 1,00   |
|  |        |      | 1 unidade  |                |        |
| <b>4 ESQUADRIAS METÁLICAS</b>            |        |      |  |                |        |
| 71701                                    | DER-ES | 4.1  | Janela de correr para vidro em alumínio anodizado cor natural, linha 25, completa, incl. puxador com tranca, alizar, caixilho e contramarco, exclusive vidro   | m <sup>2</sup> | 7,20   |
|  |        |      | Área das janelas $(3*1,20)*2$ ( quantidade de janelas)= 7,20m <sup>2</sup>   |                |        |
| 71105                                    | DER-ES | 4.2  | Grade de ferro em barra chata, inclusive chumbamento   | m <sup>2</sup> | 8,50   |
|  |        |      | Área das grades das janelas: $(3,15*1,35)*2= 8,50$ m <sup>2</sup>  |                |        |
| <b>5 VIDROS E ESPELHOS</b>               |        |      |  |                |        |
| 80102                                    | DER-ES | 5.1  | Vidro plano transparente liso, com 4 mm de espessura   | m <sup>2</sup> | 7,20   |
|  |        |      | Área dos vidros das janelas - $(3*1,20*2)= 7,20$ m <sup>2</sup>  |                |        |



**PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO ROQUE DO CANAÃ**

**MEMÓRIA DE CÁLCULO**

**OBRA:** Reforma da EMEIEF Iuíz Mônico

**DATA:** 28/09/2021

**LOCAL:** Córrego Misterioso, Distrito de Santa Júlia, São Roque do Canaã - ES

**REFERÊNCIAS:** DER-ES, IOPES E ORSE - JUNHO/2021, BDI=30,54%, SEM DESONERAÇÃO

|        |        | <b>6</b>   | <b>PINTURA</b>   |                |       |
|--------|--------|--|--|----------------|-------|
|        |        | <b>6.1</b>   | <b>SOBRE PAREDES</b>   |                |       |
| 190106 | DER-ES | 6.1.1  | Pintura com tinta acrílica, marcas de referência Suvinil, Coral ou Metalatex, inclusive selador acrílico, em paredes e forros, a três demãos   | m <sup>2</sup> | 34,56 |
|        |        | Área das paredes internas $(8+8+5+5) \times 1,63 - (3 \times 1,20) \times 2$ (Área das janelas) - $(0,8 \times 1,03)$ (Área da porta até altura das pastilhas) = 34,56 m <sup>2</sup>  |  |                |       |
|        |        | <b>6.2</b>   | <b>SOBRE MADEIRA</b>   |                |       |
| 190301 | DER-ES | 6.2.1  | Emassamento de esquadrias de madeira, com duas demãos de massa à base de óleo, marcas de referência Suvinil, Coral ou Metalatex  | m <sup>2</sup> | 3,36  |
|        |        | Área da bandeira da porta (dois lados): $(0,80 \times 2,10) \times 2 = 3,36$ m <sup>2</sup>  |  |                |       |
| 190302 | DER-ES | 6.2.2  | Pintura com tinta esmalte sintético, marcas de referência Suvinil, Coral ou Metalatex, inclusive fundo branco nivelador, em madeira, a duas demãos   | m <sup>2</sup> | 4,11  |
|        |        | Área da bandeira da porta (dois lados): $(0,80 \times 2,10) \times 2 = 3,36$ m <sup>2</sup> + Área do marco da porta: $((0,15 \times (2,10 \times 2) + (0,8 \times 0,15))) = 0,75$ m <sup>2</sup> ; Total: 4,11 m <sup>2</sup> |  |                |       |
|        |        | <b>6.3</b>   | <b>SOBRE METAL</b>   |                |       |
| 190417 | DER-ES | 6.3.1  | Pintura com tinta esmalte sintético, marcas de referência Suvinil, Coral ou Metalatex, a duas demãos, inclusive fundo anticorrosivo a uma demão, em metal  | m <sup>2</sup> | 8,50  |
|        |        | Área da grade das janelas $(3,15 \times 1,35) \times 2$ (quantidade de janelas) = 8,50 m <sup>2</sup>  |  |                |       |
|        |        | <b>7</b>   | <b>PISOS INTERNOS E EXTERNOS</b>   |                |       |
| 130230 | DER-ES | 7.1  | Piso argamassa alta resistência tipo granilite ou equiv de qualidade comprovada, esp de 10mm, com juntas plástica em quadros de 1m, na cor natural, com acabamento anti-derrapante mecanizado, inclusive regularização e=3.0cm       | m <sup>2</sup> | 40,00 |
|        |        | Área da sala: $(5,0 \times 8,0) = 40$ m <sup>2</sup>   |  |                |       |
|        |        | <b>8</b>   | <b>TETOS E FORROS</b>  |                |       |
| 110201 | DER-ES | 8.1  | Forro de gesso acabamento tipo liso  | m <sup>2</sup> | 40,00 |
|        |        | Área da sala: $(5,0 \times 8,0) = 40$ m <sup>2</sup>   |  |                |       |
|        |        | <b>9</b>   | <b>INSTALAÇÕES ELÉTRICAS</b>   |                |       |
| 151601 | DER-ES | 9.1  | Abertura e fechamento de rasgos em alvenaria, para passagem de eletrodutos diâm. 1/2" a 1"   | m              | 5,27  |
|        |        | Comprimento: 5,27m   |  |                |       |
| 151803 | DER-ES | 9.2  | Ponto padrão de tomada 2 pólos mais terra - considerando eletroduto PVC rígido de 3/4" inclusive conexões (5.0m), fio isolado PVC de 2.5mm <sup>2</sup> (16.5m) e caixa estampada 4x2" (1 und)                                       | und            | 1,00  |
|        |        | 1 unidade conforme projeto elétrico  |  |                |       |
| 151126 | DER-ES | 9.3  | Eletroduto de PVC rígido roscável, diâm. 3/4" (25mm), inclusive conexões   | M              | 1,08  |
|        |        | Comprimento: 1,08m   |  |                |       |
| 151402 | DER-ES | 9.4  | Fio de cobre termoplástico, com isolamento para 750V, seção de 2.5 mm <sup>2</sup>   | M              | 1,74  |
|        |        | Comprimento: 1,74m   |  |                |       |
| 45104  | DER-ES | 9.5  | Caixa Pvc 4 X 2" Tigreflex   | und            | 1,00  |
|        |        | 1 unidade conforme projeto elétrico  |  |                |       |
| 45520  | DER-ES | 9.6  | Tomada (modulo) PAD Bras 2 P+T 10A/250V NBR 14136s/espelho   | und            | 1,00  |
|        |        | 1 unidade conforme projeto elétrico  |  |                |       |
| 180217 | DER-ES | 9.7  | Espelho para caixa estampada 4 x 2"  | und            | 1,00  |
|        |        | 1 unidade conforme projeto elétrico  |  |                |       |
| 151806 | DER-ES | 9.8  | Ponto padrão de tomada para ar refrigerado - considerando eletroduto PVC rígido de 3/4" inclusive conexões (6.0m), fio isolado PVC de 4.0mm <sup>2</sup> (21.6m) e caixa estampada 4x2" (1 und)                                      | und            | 2,00  |
|        |        | 2 unidades conforme projeto elétrico   |  |                |       |
| 151126 | DER-ES | 9.9  | Eletroduto de PVC rígido roscável, diâm. 3/4" (25mm), inclusive conexões   | M              | 9,40  |
|        |        | Comprimento: 9,40m   |  |                |       |
| 151403 | DER-ES | 9.10   | Fio ou cabo de cobre termoplástico, com isolamento para 750V, seção de 4.0 mm <sup>2</sup>   | M              | 21,00 |
|        |        | Comprimento: 21,00m  |  |                |       |
|        |        | <b>10</b>  | <b>APARELHOS ELÉTRICOS</b>   |                |       |
| 181002 | DER-ES | 11.1   | Luminaria sobrepor compl., corpo ch. aço pintada branca, refletor aletas parabólicas alum. alta pureza e refletância inclusive 2 lâmpadas LED T8 20W temp. de cor 5000k bivolt c/ 1,20m - Ref. CAA01-S232 -Lumicenter ou equivalente | und            | 4,00  |
|        |        | 4 unidades conforme projeto elétrico   |  |                |       |
| 811    | ORSE   | 10.2   | Fornecimento e instalação de ventilador de teto, 03 palhetas   | und            | 2,00  |
|        |        | 2 unidades conforme projeto elétrico   |  |                |       |
|        |        | <b>TOTAL DA SALA 01</b>  |  |                |       |



## PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO ROQUE DO CANAÃ

### MEMÓRIA DE CÁLCULO

**OBRA:** Reforma da EMEIEF Iuíz Mônico

**DATA:** 28/09/2021

**LOCAL:** Córrego Misterioso, Distrito de Santa Júlia, São Roque do Canaã - ES

**REFERÊNCIAS:** DER-ES, IOPES E ORSE - JUNHO/2021, BDI=30,54%, SEM DESONERAÇÃO

|         |        | A2   | SALA DE AULA 02   |                |       |
|---------|--------|--|---|----------------|-------|
|         |        | <b>1</b>   | <b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>  |                |       |
| 10206   | DER-ES | 1.1  | Demolição de revestimento com azulejos  | m <sup>2</sup> | 27,80 |
|         |        | Área das paredes internas : (7,9+7,9+6+6-0,8)*1,03 = 27,80 m <sup>2</sup>  |   |                |       |
| 10246   | DER-ES | 1.2  | Lixamento de parede com pintura antiga PVA para recebimento de nova camada de tinta   | m <sup>2</sup> | 41,88 |
|         |        | Área das paredes internas : (7,9+7,9+6+6)*1,71 - (2*1,20)*2 Área das janelas - (0,8*1,07) Área da porta até altura especificada=41,88 m <sup>2</sup>                                 |   |                |       |
| 10215   | DER-ES | 1.3  | Retirada de esquadrias metálicas  | m <sup>2</sup> | 4,80  |
|         |        | Retirada das janelas: (3*1,20*2) = 7,20m <sup>2</sup>  |   |                |       |
| 10202   | DER-ES | 1.4  | Demolição de piso revestido com cerâmica  | m <sup>2</sup> | 49,54 |
|         |        | Área do piso do chão: (7,9*6,0) + área do quadro no fundo da sala (0,93 * 2) + moldura do quadro (0,98 + 0,98 + 2,10) * 0,07= 49,54m <sup>2</sup>                                    |   |                |       |
| 10224   | DER-ES | 1.5  | Retirada de grades, gradis, alambrados, cercas e portões  | m <sup>2</sup> | 4,80  |
|         |        | Área das grades das janelas: (2,0*1,20)*2= 4,80m <sup>2</sup>  |   |                |       |
| 10221   | DER-ES | 1.6  | Retirada de bandeira de porta   | und            | 1,00  |
|         |        | 1 unidade  |   |                |       |
| 3250    | ORSE   | 1.7  | Remoção de ventilador de teto   | und            | 2,00  |
|         |        | 2 unidades   |   |                |       |
| 97665   | SINAPI | 1.8  | Remoção de luminárias, de forma manual, sem reaproveitamento  | und            | 4,00  |
|         |        | 4 unidades   |   |                |       |
|         |        | <b>2</b>   | <b>REVESTIMENTOS DE PAREDES</b>   |                |       |
| 10238   | DER-ES | 2.1  | Apicoamento de superfície com revestimento em argamassa   | m <sup>2</sup> | 28,89 |
|         |        | Área das paredes internas: (8,00+8,00+5,00+5,00-0,8)*1,07= 28,89 m <sup>2</sup>  |   |                |       |
| 120220  | DER-ES | 2.2  | Cerâmica 10 x 10 cm, marcas de referência Eliane, Cecrisa ou Portobello, nas cores branco ou areia, com rejunte esp. 0.5 cm, empregando argamassa colante   | m <sup>2</sup> | 27,00 |
|         |        | Área das paredes internas: (7,9+7,9+6,0+6,0)*1,07- Área da porta (0,8*1,07)= 27,00 m <sup>2</sup>  |   |                |       |
| 120227  | DER-ES | 2.3  | Roda parede em granito cinza andorinha 7x2cm, com acabamento abaulado nos dois lados  | m              | 27,00 |
|         |        | Perímetro da sala: (7,9+7,9+6+6-0,8) = 27 m  |   |                |       |
|         |        | <b>3</b>   | <b>ESQUADRIAS DE MADEIRA</b>  |                |       |
| '061303 | DER-ES | 3.2  | Porta em madeira de lei tipo anjelim pedra ou equiv.c/enchimento em madeira 1a. qualidade esp. 30mm p/ pintura, inclusive alizares, dobradiças e fechadura externa em latão cromado LaFonte ou equiv., exclusive marco, nas dim.: 0.80 x 2.10 m | und            | 1,00  |
|         |        | 1 unidade  |   |                |       |
|         |        | <b>4</b>   | <b>ESQUADRIAS METÁLICAS</b>   |                |       |
| 71701   | DER-ES | 4.1  | Janela de correr para vidro em alumínio anodizado cor natural, linha 25, completa, incl. puxador com tranca, alizar, caixilho e contramarco, exclusive vidro  | m <sup>2</sup> | 4,80  |
|         |        | Área das janelas (2*1,20)*2 ( quantidade de janelas)= 4,80m <sup>2</sup>   |   |                |       |
| 71105   | DER-ES | 4.2  | Grade de ferro em barra chata, inclusive chumbamento  | m <sup>2</sup> | 4,80  |
|         |        | Área das grades das janelas: (2*1,20)*2 (quantidade de janelas)= 4,80m <sup>2</sup>  |   |                |       |
|         |        | <b>5</b>   | <b>VIDROS E ESPELHOS</b>  |                |       |
| 80102   | DER-ES | 5.1  | Vidro plano transparente liso, com 4 mm de espessura  | m <sup>2</sup> | 4,80  |
|         |        | Área dos vidros das janelas: (2*1,20)*2 (quantidade de janelas)= 4,80m <sup>2</sup>  |   |                |       |
|         |        | <b>6</b>   | <b>PINTURA</b>  |                |       |
|         |        | <b>6.1</b>   | <b>SOBRE PAREDES</b>  |                |       |
| 190106  | DER-ES | 6.1.1  | Pintura com tinta acrílica, marcas de referência Suvinil, Coral ou Metalatex, inclusive selador acrílico, em paredes e forros, a três demãos  | m <sup>2</sup> | 41,88 |
|         |        | Área das paredes internas (7,9+7,9+6+6)*1,71 - (2,0*1,20)*2 (Área das janelas) - (0,8*1,07) (Área da porta até altura das pastilhas) =41,88 m <sup>2</sup>                           |   |                |       |
|         |        | <b>6.2</b>   | <b>SOBRE MADEIRA</b>  |                |       |
| 190301  | DER-ES | 6.2.1  | Emassamento de esquadrias de madeira, com duas demãos de massa à base de óleo, marcas de referência Suvinil, Coral ou Metalatex   | m <sup>2</sup> | 3,36  |
|         |        | Área da bandeira da porta (dois lados): (0,80 * 2,10)*2= 3,36 m <sup>2</sup>   |   |                |       |
| 190302  | DER-ES | 6.2.2  | Pintura com tinta esmalte sintético, marcas de referência Suvinil, Coral ou Metalatex, inclusive fundo branco nivelador, em madeira, a duas demãos  | m <sup>2</sup> | 4,11  |
|         |        | Área da bandeira da porta (dois lados): (0,80 * 2,10)*2= 3,36 m <sup>2</sup> + Área do marco da porta: ((0,15*(2,10*2) + (0,8*0,15))= 0,75m <sup>2</sup> ; Total: 4,11m <sup>2</sup> |   |                |       |
|         |        | <b>6.3</b>   | <b>SOBRE METAL</b>  |                |       |
| 190417  | DER-ES | 6.3.1  | Pintura com tinta esmalte sintético, marcas de referência Suvinil, Coral ou Metalatex, a duas demãos, inclusive fundo anticorrosivo a uma demão, em metal   | m <sup>2</sup> | 4,80  |
|         |        | Área da grade das janelas (2,0*1,20)*2 (quantidade de janelas) = 4,80m <sup>2</sup>  |   |                |       |



## PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO ROQUE DO CANAÃ

### MEMÓRIA DE CÁLCULO

OBRA: Reforma da EMEIEF Iuíz Mônico

DATA: 28/09/2021

LOCAL: Córrego Misterioso, Distrito de Santa Júlia, São Roque do Canaã - ES

REFERÊNCIAS: DER-ES, IOPES E ORSE - JUNHO/2021, BDI=30,54%, SEM DESONERAÇÃO

|        |        | 7   | PISOS INTERNOS E EXTERNOS  |                |       |
|--------|--------|---|--|----------------|-------|
| 130230 | DER-ES | 7.1   | Piso argamassa alta resistência tipo granilite ou equiv de qualidade comprovada, esp de 10mm, com juntas plástica em quadros de 1m, na cor natural, com acabamento anti-derrapante mecanizado, inclusiveregularização e=3.0cm        | m <sup>2</sup> | 47,40 |
|        |        | Área da sala: (7,9*6,0) = 47,40m <sup>2</sup>   |  |                |       |
|        |        | 8   | TETOS E FORROS   |                |       |
| 110201 | DER-ES | 8.1   | Forro de gesso acabamento tipo liso  | m <sup>2</sup> | 47,40 |
|        |        | Área da sala: (7,9*6,0) = 47,40m <sup>2</sup>   |  |                |       |
|        |        | 9   | INSTALAÇÕES ELÉTRICAS  |                |       |
| 151601 | DER-ES | 9.1   | Abertura e fechamento de rasgos em alvenaria, para passagem de eletrodutos diâm. 1/2" a 1"   | m              | 11,67 |
|        |        | Comprimento: 11,67m   |  |                |       |
| 151803 | DER-ES | 9.2   | Ponto padrão de tomada 2 pólos mais terra - considerando eletroduto PVC rígido de 3/4" inclusive conexões (5.0m), fio isolado PVC de 2.5mm <sup>2</sup> (16.5m) e caixa estampada 4x2" (1 und)                                       | und            | 1,00  |
|        |        | 1 unidade   |  |                |       |
| 151126 | DER-ES | 9.3   | Eletroduto de PVC rígido roscável, diâm. 3/4" (25mm), inclusive conexões   | M              | 11,72 |
|        |        | comprimento: 11,72m   |  |                |       |
| 151402 | DER-ES | 9.4   | Fio de cobre termoplástico, com isolamento para 750V, seção de 2.5 mm <sup>2</sup>   | M              | 33,66 |
|        |        | comprimento: 33,66m   |  |                |       |
| 45520  | DER-ES | 9.5   | Tomada (modulo) PAD Bras 2 P+T 10A/250V NBR 14136s/espelhoo  | und            | 4,00  |
|        |        | 4 unidades  |  |                |       |
| 180217 | DER-ES | 9.6   | Espelho para caixa estampada 4 x 2"  | und            | 4,00  |
|        |        | 4 unidades  |  |                |       |
| 45104  | DER-ES | 9.7   | Caixa Pvc 4 X 2" Tigreflex   | und            | 4,00  |
|        |        | 4 unidades  |  |                |       |
| 151806 | DER-ES | 9.8   | Ponto padrão de tomada para ar refrigerado - considerando eletroduto PVC rígido de 3/4" inclusive conexões (6.0m), fio isolado PVC de 4.0mm <sup>2</sup> (21.6m) e caixa estampada 4x2" (1 und)                                      | und            | 2,00  |
|        |        | 2 unidades  |  |                |       |
| 151126 | DER-ES | 9.9   | Eletroduto de PVC rígido roscável, diâm. 3/4" (25mm), inclusive conexões   | M              | 2,51  |
|        |        | Comprimento: 2,51m  |  |                |       |
|        |        | 10  | APARELHOS ELÉTRICOS  |                |       |
| 181002 | DER-ES | 11.1  | Luminaria sobrepôr compl., corpo ch. aço pintada branca, refletor aletas parabólicas alum. alta pureza e refletância inclusive 2 lâmpadas LED T8 20W temp. de cor 5000k bivolt c/ 1,20m - Ref. CAA01-S232 -Lumicenter ou equivalente | und            | 4,00  |
|        |        | 4 unidades conforme projeto elétrico  |  |                |       |
| 811    | ORSE   | 10.2  | Fornecimento e instalação de ventilador de teto, 03 palhetas   | und            | 2,00  |
|        |        | 2 unidades  |  |                |       |
|        |        | A3  | SALA DE AULA 03  |                |       |
|        |        | 1   | SERVIÇOS PRELIMINARES  |                |       |
| 10206  | DER-ES | 1.1   | Demolição de revestimento com azulejos   | m <sup>2</sup> | 27,85 |
|        |        | Área das paredes internas (7,96+7,96+5,96+5,96)*1,03 - área da porta (0,8*1,03)=27,85m <sup>2</sup>   |  |                |       |
| 10246  | DER-ES | 1.2   | Lixamento de parede com pintura antiga PVA para recebimento de nova camada de tinta  | m <sup>2</sup> | 41,98 |
|        |        | Área das paredes internas(7,96+7,96+5,96+5,96)*1,71 - área da porta (0,8*1,03) - área das janelas(2*1,20*2)=41,98m <sup>2</sup>               |  |                |       |
| 10215  | DER-ES | 1.3   | Retirada de esquadrias metálicas   | m <sup>2</sup> | 4,80  |
|        |        | Área das janelas (2*1,20*2)=4,80m <sup>2</sup>  |  |                |       |
| 10202  | DER-ES | 1.4   | Demolição de piso revestido com cerâmica   | m <sup>2</sup> | 49,57 |
|        |        | Área da sala (7,96*5,96) + área do quadro no fundo da sala (2,03*0,91) + área da moldura do quadro (0,98+0,98+2,10)*0,07= 49,57m <sup>2</sup> |  |                |       |
| 10224  | DER-ES | 1.5   | Retirada de grades, gradis, alambrados, cercas e portões   | m <sup>2</sup> | 4,80  |
|        |        | Área das grades das janelas:(2*1,20*2)=4,80   |  |                |       |
| 10221  | DER-ES | 1.6   | Retirada de bandeira de porta  | und            | 1,00  |
|        |        | 1 unidade   |  |                |       |
| 3250   | ORSE   | 1.7   | Remoção de ventilador de teto  | und            | 2,00  |
|        |        | 2 unidades  |  |                |       |
| 97665  | SINAPI | 1.8   | Remoção de luminárias, de forma manual, sem reaproveitamento   | und            | 4,00  |
|        |        | 4 unidades  |  |                |       |
|        |        | 2   | REVESTIMENTOS DE PAREDES   |                |       |
| 10238  | DER-ES | 2.1   | Apicoamento de superfície com revestimento em argamassa  | m <sup>2</sup> | 28,93 |
|        |        | Área das paredes internas: (7,96+7,96+5,96+5,96)*1,07 - área da porta (0,8*1,07)=28,93m <sup>2</sup>  |  |                |       |



## PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO ROQUE DO CANAÃ

### MEMÓRIA DE CÁLCULO

OBRA: Reforma da EMEIEF Iuíz Mônico

DATA: 28/09/2021

LOCAL: Córrego Misterioso, Distrito de Santa Júlia, São Roque do Canaã - ES

REFERÊNCIAS: DER-ES, IOPES E ORSE - JUNHO/2021, BDI=30,54%, SEM DESONERAÇÃO

|         |        |            |   |                |       |
|---------|--------|------------|---|----------------|-------|
| 120220  | DER-ES | 2.2        | Cerâmica 10 x 10 cm, marcas de referência Eliane, Cecrisa ou Portobello, nas cores branco ou areia, com rejunte esp. 0.5 cm, empregando argamassa colante   | m <sup>2</sup> | 27,04 |
|         |        |            | Área das paredes internas: $(7,96+7,96+5,96+5,96)*1,00$ - área da porta $(0,8*1,00)=27,04m^2$   |                |       |
| 120227  | DER-ES | 2.3        | Roda parede em granito cinza andorinha 7x2cm, com acabamento abaulado nos dois lados  | m              | 27,04 |
|         |        |            | Perímetro da sala: $(7,96+7,96+5,96+5,96)$ - perímetro da porta $(0,80)=27,04m$   |                |       |
|         |        | <b>3</b>   | <b>ESQUADRIAS DE MADEIRA</b>  |                |       |
| '061303 | DER-ES | 3.2        | Porta em madeira de lei tipo anjelim pedra ou equiv.c/enchimento em madeira 1a. qualidade esp. 30mm p/ pintura, inclusive alizares, dobradiças e fechadura externa em latão cromado LaFonte ou equiv., exclusive marco, nas dim.: 0.80 x 2.10 m | und            | 1,00  |
|         |        |            | 1 unidade   |                |       |
|         |        | <b>4</b>   | <b>ESQUADRIAS METÁLICAS</b>   |                |       |
| 71701   | DER-ES | 4.1        | Janela de correr para vidro em alumínio anodizado cor natural, linha 25, completa, incl. puxador com tranca, alizar, caixilho e contramarco, exclusive vidro  | m <sup>2</sup> | 4,80  |
|         |        |            | Área das janelas: $(2*1,20)*2$ (quantidade de janelas)= 4,80m <sup>2</sup>  |                |       |
| 71105   | DER-ES | 4.2        | Grade de ferro em barra chata, inclusive chumbamento  | m <sup>2</sup> | 4,80  |
|         |        |            | Área das grades das janelas: $(2*1,20)*2$ (quantidade de janelas)= 4,80m <sup>2</sup>   |                |       |
|         |        | <b>5</b>   | <b>VIDROS E ESPELHOS</b>  |                |       |
| 80102   | DER-ES | 5.1        | Vidro plano transparente liso, com 4 mm de espessura  | m <sup>2</sup> | 4,80  |
|         |        |            | Área dos vidros das janelas: $(2*1,20)*2$ (quantidade de janelas)= 4,80m <sup>2</sup>   |                |       |
|         |        | <b>6</b>   | <b>PINTURA</b>  |                |       |
|         |        | <b>6.1</b> | <b>SOBRE PAREDES</b>  |                |       |
| 190106  | DER-ES | 6.1.1      | Pintura com tinta acrílica, marcas de referência Suvinil, Coral ou Metalatex, inclusive selador acrílico, em paredes e forros, a três demãos  | m <sup>2</sup> | 41,98 |
|         |        |            | Área das paredes internas: $(7,96+7,96+5,96+5,96)*1,71$ - área da porta $(0,8*1,03)$ - área das janelas $(2,00*1,20*2)=41,98m^2$  |                |       |
|         |        | <b>6.2</b> | <b>SOBRE MADEIRA</b>  |                |       |
| 190301  | DER-ES | 6.2.1      | Emassamento de esquadrias de madeira, com duas demãos de massa à base de óleo, marcas de referência Suvinil, Coral ou Metalatex   | m <sup>2</sup> | 3,36  |
|         |        |            | Área da bandeira da porta (dois lados): $(0,80 * 2,10)*2= 3,36 m^2$   |                |       |
| 190302  | DER-ES | 6.2.2      | Pintura com tinta esmalte sintético, marcas de referência Suvinil, Coral ou Metalatex, inclusive fundo branco nivelador, em madeira, a duas demãos  | m <sup>2</sup> | 4,11  |
|         |        |            | Área da bandeira da porta (dois lados): $(0,80 * 2,10)*2= 3,36 m^2$ + Área do marco da porta: $((0,15*(2,10*2) + (0,8*0,15))= 0,75m^2$ ; Total: 4,11m <sup>2</sup>  |                |       |
|         |        | <b>6.3</b> | <b>SOBRE METAL</b>  |                |       |
| 190417  | DER-ES | 6.3.1      | Pintura com tinta esmalte sintético, marcas de referência Suvinil, Coral ou Metalatex, a duas demãos, inclusive fundo anticorrosivo a uma demão, em metal   | m <sup>2</sup> | 4,80  |
|         |        |            | Área das grades das janelas: $(2*1,20)*2$ (quantidade de janelas)= 4,80m <sup>2</sup>   |                |       |
|         |        | <b>7</b>   | <b>PISOS INTERNOS E EXTERNOS</b>  |                |       |
| 130230  | DER-ES | 7.1        | Piso argamassa alta resistência tipo granilite ou equiv de qualidade comprovada, esp de 10mm, com juntas plástica em quadros de 1m, na cor natural, com acabamento antiderrapante mecanizado, inclusive regularização e=3.0cm                   | m <sup>2</sup> | 47,44 |
|         |        |            | Área da sala: $(7,96*5,96)=47,44m^2$  |                |       |
|         |        | <b>8</b>   | <b>TETOS E FORROS</b>   |                |       |
| 110201  | DER-ES | 8.1        | Forro de gesso acabamento tipo liso   | m <sup>2</sup> | 47,44 |
|         |        |            | Área do teto da sala: $(7,96*5,96)=47,44m^2$  |                |       |
|         |        | <b>9</b>   | <b>INSTALAÇÕES ELÉTRICAS</b>  |                |       |
| 151601  | DER-ES | 9.1        | Abertura e fechamento de rasgos em alvenaria, para passagem de eletrodutos diâm. 1/2" a 1"  | m              | 9,18  |
|         |        |            | Comprimento: 9,18m  |                |       |
| 151803  | DER-ES | 9.2        | Ponto padrão de tomada 2 pólos mais terra - considerando eletroduto PVC rígido de 3/4" inclusive conexões (5.0m), fio isolado PVC de 2.5mm <sup>2</sup> (16.5m) e caixa estampada 4x2" (1 und)  | und            | 1,00  |
|         |        |            | 1 unidade   |                |       |
| 151126  | DER-ES | 9.3        | Eletroduto de PVC rígido roscável, diâm. 3/4" (25mm), inclusive conexões  | M              | 2,25  |
|         |        |            | Comprimento: 2,25m  |                |       |
| 151402  | DER-ES | 9.4        | Fio de cobre termoplástico, com isolamento para 750V, seção de 2.5 mm <sup>2</sup>  | M              | 5,25  |
|         |        |            | Comprimento: 5,25m  |                |       |
| 45520   | DER-ES | 9.5        | Tomada (modulo) PAD Bras 2 P+T 10A/250V NBR 14136s/espeho   | und            | 3,00  |
|         |        |            | 3 unidades conforme projeto elétrico  |                |       |
| 180217  | DER-ES | 9.6        | Espelho para caixa estampada 4 x 2"   | und            | 3,00  |
|         |        |            | 3 unidades conforme projeto elétrico  |                |       |





## PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO ROQUE DO CANAÃ

### MEMÓRIA DE CÁLCULO

OBRA: Reforma da EMEIEF Iuíz Mônico

DATA: 28/09/2021

LOCAL: Córrego Misterioso, Distrito de Santa Júlia, São Roque do Canaã - ES

REFERÊNCIAS: DER-ES, IOPES E ORSE - JUNHO/2021, BDI=30,54%, SEM DESONERAÇÃO

|         |        |           |  |                |       |
|---------|--------|-----------|--|----------------|-------|
| 45104   | DER-ES | 9.7       | Caixa Pvc 4 X 2" Tigreflex   | und            | 3,00  |
|         |        |           | 3 unidades conforme projeto elétrico   |                |       |
| 151806  | DER-ES | 9.8       | Ponto padrão de tomada para ar refrigerado - considerando eletroduto PVC rígido de 3/4" inclusive conexões (6.0m), fio isolado PVC de 4.0mm <sup>2</sup> (21.6m) e caixa estampada 4x2" (1 und)  | und            | 2,00  |
|         |        |           | 2 unidades conforme projeto elétrico   |                |       |
| 151126  | DER-ES | 9.9       | Eletroduto de PVC rígido roscável, diâm. 3/4" (25mm), inclusive conexões   | M              | 8,38  |
|         |        |           | Comprimento: 8,38m   |                |       |
| 151403  | DER-ES | 9.10      | Fio ou cabo de cobre termoplástico, com isolamento para 750V, seção de 4.0 mm <sup>2</sup>   | M              | 17,94 |
|         |        |           | Comprimento: 17,94m  |                |       |
|         |        | <b>10</b> | <b>APARELHOS ELÉTRICOS</b>   |                |       |
| 181002  | DER-ES | 10.1      | Luminária sobrepor compl., corpo ch. aço pintada branca, refletor aletas parabólicas alum. alta pureza e refletância inclusive 2 lâmpadas LED T8 20W temp. de cor 5000k bivolt c/ 1,20m - Ref. CAA01-S232 -Lumicenter ou equivalente             | und            | 4,00  |
|         |        |           | 4 unidades conforme projeto elétrico   |                |       |
| 811     | ORSE   | 10.2      | Fornecimento e instalação de ventilador de teto, 03 palhetas   | und            | 2,00  |
|         |        |           | 2 unidades conforme projeto elétrico   |                |       |
|         |        | <b>A4</b> | <b>SALA DE AULA 04</b>   |                |       |
|         |        | <b>1</b>  | <b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>   |                |       |
| 10206   | DER-ES | 1.1       | Demolição de revestimento com azulejos   | m <sup>2</sup> | 29,92 |
|         |        |           | Área das paredes internas: (8*2+6*2)*1,10 - área da porta (0,8*1,10)=29,92m <sup>2</sup>   |                |       |
| 10246   | DER-ES | 1.2       | Lixamento de parede com pintura antiga PVA para recebimento de nova camada de tinta  | m <sup>2</sup> | 38,46 |
|         |        |           | Área das paredes internas (8*2+6*2)*1,66 - área das janelas (3*1,20*2) - área da porta (0,8*1,03)=38,46  |                |       |
| 10215   | DER-ES | 1.3       | Retirada de esquadrias metálicas   | m <sup>2</sup> | 7,20  |
|         |        |           | Área das janelas: (3,0*1,20)*2 (quantidade de janelas)= 7,20m <sup>2</sup>   |                |       |
| 10202   | DER-ES | 1.4       | Demolição de piso revestido com cerâmica   | m <sup>2</sup> | 48,00 |
|         |        |           | Área da sala: (6,00 * 8,00)=48m <sup>2</sup>   |                |       |
| 10224   | DER-ES | 1.5       | Retirada de grades, gradis, alambrados, cercas e portões   | m <sup>2</sup> | 6,00  |
|         |        |           | Área das grades das janelas: (2,50*1,20)*2 (quantidade de janelas)= 6,00m <sup>2</sup>   |                |       |
| 10214   | DER-ES | 1.6       | Retirada de portas e janelas de madeira, inclusive batentes  | m <sup>2</sup> | 1,68  |
|         |        |           | Área da porta: (2,10*0,80)=1,68m <sup>2</sup>  |                |       |
| 97665   | SINAPI | 1.7       | Remoção de luminárias, de forma manual, sem reaproveitamento   | und            | 4,00  |
|         |        |           | 4 unidades conforme projeto elétrico   |                |       |
|         |        | <b>2</b>  | <b>REVESTIMENTOS DE PAREDES</b>  |                |       |
| 10238   | DER-ES | 2.1       | Apicoamento de superfície com revestimento em argamassa  | m <sup>2</sup> | 29,10 |
|         |        |           | Área da sala: (8*2+6*2)*1,07 (altura do apicoamento) - área da porta (0,8*1,07) = 29,10m <sup>2</sup>  |                |       |
| 120220  | DER-ES | 2.2       | Cerâmica 10 x 10 cm, marcas de referência Eliane, Cecrisa ou Portobello, nas cores branco ou areia, com rejunte esp. 0.5 cm, empregando argamassa colante  | m <sup>2</sup> | 27,20 |
|         |        |           | Área da sala: (8*2+6*2)*1 (altura do revestimento) - área da porta (0,8*1,0)=27,20m <sup>2</sup>   |                |       |
| 120227  | DER-ES | 2.3       | Roda parede em granito cinza andorinha 7x2cm, com acabamento abaulado nos dois lados   | m              | 27,20 |
|         |        |           | Perímetro da sala: (8+8+6+6) - perímetro da porta (0,80)=27,20   |                |       |
|         |        | <b>3</b>  | <b>ESQUADRIAS DE MADEIRA</b>   |                |       |
| '061303 | DER-ES | 3.2       | Porta em madeira de lei tipo anjelim pedra ou equiv. c/enchimento em madeira 1a. qualidade esp. 30mm p/ pintura, inclusive alizares, dobradiças e fechadura externa em latão cromado LaFonte ou equiv., exclusive marco, nas dim.: 0.80 x 2.10 m | und            | 1,00  |
|         |        |           | 1 unidade  |                |       |
| 60103   | DER-ES | 3.3       | Marco de madeira de lei de 1ª (Peroba, Ipê, Anjelim Pedra ou equivalente) com 15x3 cm de batente, nas dimensões de 0.80 x 2.10 m   | und            | 1,00  |
|         |        |           | 1 unidade  |                |       |
|         |        | <b>4</b>  | <b>ESQUADRIAS METÁLICAS</b>  |                |       |
| 71701   | DER-ES | 4.1       | Janela de correr para vidro em alumínio anodizado cor natural, linha 25, completa, incl. puxador com tranca, alizar, caixilho e contramarco, exclusive vidro   | m <sup>2</sup> | 7,20  |
|         |        |           | Área das janelas: (3,0*1,20)*2 (quantidade de janelas)= 7,20m <sup>2</sup>   |                |       |
| 71105   | DER-ES | 4.2       | Grade de ferro em barra chata, inclusive chumbamento   | m <sup>2</sup> | 6,00  |
|         |        |           | Área das grades das janelas: (2,50*1,20)*2 (quantidade de janelas)= 6,00m <sup>2</sup>   |                |       |
|         |        | <b>5</b>  | <b>VIDROS E ESPELHOS</b>   |                |       |
| 80102   | DER-ES | 5.1       | Vidro plano transparente liso, com 4 mm de espessura   | m <sup>2</sup> | 7,20  |
|         |        |           | Área dos vidros das janelas: (3,0*1,20)*2 (quantidade de janelas)= 7,20m <sup>2</sup>  |                |       |



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO ROQUE DO CANAÃ

MEMÓRIA DE CÁLCULO

OBRA: Reforma da EMEIEF Luíz Mônico

DATA: 28/09/2021

LOCAL: Córrego Misterioso, Distrito de Santa Júlia, São Roque do Canaã - ES

REFERÊNCIAS: DER-ES, IOPES E ORSE - JUNHO/2021, BDI=30,54%, SEM DESONERAÇÃO

|        |        | 6   | PINTURA  |                |       |
|--------|--------|---|--|----------------|-------|
|        |        | 6.1   | SOBRE PAREDES  |                |       |
| 190106 | DER-ES | 6.1.1   | Pintura com tinta acrílica, marcas de referência Suvinil, Coral ou Metalatex, inclusive selador acrílico, em paredes e forros, a três demãos   | m <sup>2</sup> | 39,30 |
|        |        | Área das paredes internas: $(8*2+6*2)*1,69$ (altura da pintura) - área da porta $(0,8*1,03)$ - área das janelas $(0,8*1,03) = 39,30m^2$                   |  |                |       |
|        |        | 6.2   | SOBRE MADEIRA  |                |       |
| 190301 | DER-ES | 6.2.1   | Emassamento de esquadrias de madeira, com duas demãos de massa à base de óleo, marcas de referência Suvinil, Coral ou Metalatex  | m <sup>2</sup> | 4,61  |
|        |        | Área da porta: $0,8*2,10*2=3,36$ área do alizar: $(2,10+2,10+0,8)*0,05=0,25*2=0,5$ área do marco: $(2,10+2,10+0,8)*0,15=0,75$ ; total= 4,61m <sup>2</sup> |  |                |       |
| 190302 | DER-ES | 6.2.2   | Pintura com tinta esmalte sintético, marcas de referência Suvinil, Coral ou Metalatex, inclusive fundo branco nivelador, em madeira, a duas demãos   | m <sup>2</sup> | 4,61  |
|        |        | Área da porta: $0,8*2,10*2=3,36$ área do alizar: $(2,10+2,10+0,8)*0,05=0,25*2=0,5$ área do marco: $(2,10+2,10+0,8)*0,15=0,75$ ; total= 4,61m <sup>2</sup> |  |                |       |
|        |        | 6.3   | SOBRE METAL  |                |       |
| 190417 | DER-ES | 6.3.1   | Pintura com tinta esmalte sintético, marcas de referência Suvinil, Coral ou Metalatex, a duas demãos, inclusive fundo anticorrosivo a uma demão, em metal  | m <sup>2</sup> | 6,00  |
|        |        | Área das grades das janelas: $(2,50*1,20)*2$ (quantidade de janelas) = 6,00m <sup>2</sup>   |  |                |       |
|        |        | 7   | PISOS INTERNOS E EXTERNOS  |                |       |
| 130230 | DER-ES | 7.1   | Piso argamassa alta resistência tipo granilite ou equiv de qualidade comprovada, esp de 10mm, com juntas plástica em quadros de 1m, na cor natural, com acabamento anti-derrapante mecanizado, inclusive regularização e=3.0cm       | m <sup>2</sup> | 48,00 |
|        |        | Área da sala: $(6,00*8,00)=48,00m^2$  |  |                |       |
|        |        | 8   | APARELHOS ELÉTRICOS  |                |       |
| 181002 | DER-ES | 11.1  | Luminaria sobrepor compl., corpo ch. aço pintada branca, refletor aletas parabólicas alum. alta pureza e refletância inclusive 2 lâmpadas LED T8 20W temp. de cor 5000k bivolt c/ 1,20m - Ref. CAA01-S232 -Lumicenter ou equivalente | und            | 4,00  |
|        |        | 4 unidades conforme projeto elétrico  |  |                |       |
| 151601 | DER-ES | 8.2   | Abertura e fechamento de rasgos em alvenaria, para passagem de eletrodutos diâm. 1/2" a 1"   | m              | 1,40  |
|        |        | Comprimento: 1,40m  |  |                |       |
| 180205 | DER-ES | 8.3   | Interruptor de duas teclas simples 10A/250V, com placa 4x2"  | und            | 1,00  |
|        |        | 1 unidade conforme projeto elétrico   |  |                |       |
| 151806 | DER-ES | 8.4   | Ponto padrão de tomada para ar refrigerado - considerando eletroduto PVC rígido de 3/4" inclusive conexões (6.0m), fio isolado PVC de 4.0mm <sup>2</sup> (21.6m) e caixa estampada 4x2" (1 und)                                      | und            | 2,00  |
|        |        | 2 unidades conforme projeto elétrico  |  |                |       |
| 151126 | DER-ES | 8.5   | Eletroduto de PVC rígido roscável, diâm. 3/4" (25mm), inclusive conexões   | M              | 17,00 |
|        |        | Comprimento: 17,00 m  |  |                |       |
| 151403 | DER-ES | 8.6   | Fio ou cabo de cobre termoplástico, com isolamento para 750V, seção de 4.0 mm <sup>2</sup>   | M              | 6,62  |
|        |        | Comprimento: 6,62m  |  |                |       |
|        |        | A5  | SALA DE AULA 05  |                |       |
|        |        | 1   | SERVIÇOS PRELIMINARES  |                |       |
| 10206  | DER-ES | 1.1   | Demolição de revestimento com azulejos   | m <sup>2</sup> | 29,92 |
|        |        | Área da sala: $(8,00*2 + 6,00*2)*1,10$ (altura do revestimento) - área da porta: $(0,8 * 1,10) = 29,92m^2$  |  |                |       |
| 10246  | DER-ES | 1.2   | Lixamento de parede com pintura antiga PVA para recebimento de nova camada de tinta  | m <sup>2</sup> | 38,46 |
|        |        | Área da sala: $(8*2+6*2)*1,66$ (altura à ser lixada) - área das janelas: $(3*1,20*2)$ - área da porta: $(0,8*1,03) = 38,46m^2$                            |  |                |       |
| 10215  | DER-ES | 1.3   | Retirada de esquadrias metálicas   | m <sup>2</sup> | 7,20  |
|        |        | Área das janelas: $(3,00*1,20)*2$ (quantidade de janelas) = 7,20m <sup>2</sup>  |  |                |       |
| 10202  | DER-ES | 1.4   | Demolição de piso revestido com cerâmica   | m <sup>2</sup> | 48,00 |
|        |        | Área da sala: $(6,00*8,00)= 48m^2$  |  |                |       |
| 10224  | DER-ES | 1.5   | Retirada de grades, gradis, alambrados, cercas e portões   | m <sup>2</sup> | 6,00  |
|        |        | Área das grades das janelas: $(2,50*1,20)*2$ (quantidade de janelas)= 6,00m <sup>2</sup>  |  |                |       |
| 10214  | DER-ES | 1.6   | Retirada de portas e janelas de madeira, inclusive batentes  | m <sup>2</sup> | 1,68  |
|        |        | Área da porta $(0,80 * 2,10) = 1,68m^2$   |  |                |       |
| 97665  | SINAPI | 1.7   | Remoção de luminárias, de forma manual, sem reaproveitamento   | und            | 4,00  |
|        |        | 4 unidades  |  |                |       |



## PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO ROQUE DO CANAÃ

### MEMÓRIA DE CÁLCULO

OBRA: Reforma da EMEIEF Iuíz Mônico

DATA: 28/09/2021

LOCAL: Córrego Misterioso, Distrito de Santa Júlia, São Roque do Canaã - ES

REFERÊNCIAS: DER-ES, IOPES E ORSE - JUNHO/2021, BDI=30,54%, SEM DESONERAÇÃO

|         |        | 2  | REVESTIMENTOS DE PAREDES  |                |       |
|---------|--------|--|---|----------------|-------|
| 10238   | DER-ES | 2.1  | Apicoamento de superfície com revestimento em argamassa   | m <sup>2</sup> | 29,10 |
|         |        | Área da sala: $(8*2+6*2) * 1,07$ (altura do apicoamento) - área da porta: $(0,8*1,07)=29,10$   |   |                |       |
| 120220  | DER-ES | 2.2  | Cerâmica 10 x 10 cm, marcas de referência Eliane, Cecrisa ou Portobello, nas cores branco ou areia, com rejunte esp. 0.5 cm, empregando argamassa colante   | m <sup>2</sup> | 27,20 |
|         |        | Área da sala: $(8*2+6*2)*1,00$ (altura do revestimento) - área da porta: $(0,8*1,00)=27,20m^2$   |   |                |       |
| 120227  | DER-ES | 2.3  | Roda parede em granito cinza andorinha 7x2cm, com acabamento abaulado nos dois lados  | m              | 27,20 |
|         |        | Perímetro da sala: $(8+8+6+6)$ - perímetro da porta: $(0,80) = 27,20m$   |   |                |       |
|         |        | 3  | ESQUADRIAS DE MADEIRA   |                |       |
| '061303 |        | 3.2  | Porta em madeira de lei tipo anjelim pedra ou equiv.c/enchimento em madeira 1a. qualidade esp. 30mm p/ pintura, inclusive alizares, dobradiças e fechadura externa em latão cromado LaFonte ou equiv., exclusive marco, nas dim.: 0.80 x 2.10 m | und            | 1,00  |
|         |        | 1 unidade  |   |                |       |
| 60103   | DER-ES | 3.3  | Marco de madeira de lei de 1ª (Peroba, Ipê, Anjelim Pedra ou equivalente) com 15x3 cm de batente, nas dimensões de 0.80 x 2.10 m  | und            | 1,00  |
|         |        | 1 unidade  |   |                |       |
|         |        | 4  | ESQUADRIAS METÁLICAS  |                |       |
| 71701   | DER-ES | 4.1  | Janela de correr para vidro em alumínio anodizado cor natural, linha 25, completa, incl. puxador com tranca, alizar, caixilho e contramarco, exclusive vidro  | m <sup>2</sup> | 7,20  |
|         |        | Área das janelas: $(3,00*1,20)*2$ (quantidade de janelas) = 7,20m <sup>2</sup>   |   |                |       |
| 71105   | DER-ES | 4.2  | Grade de ferro em barra chata, inclusive chumbamento  | m <sup>2</sup> | 6,00  |
|         |        | Área das grades das janelas: $(2,50*1,20)*2$ (quantidade de janelas) = 6,00m <sup>2</sup>  |   |                |       |
|         |        | 5  | VIDROS E ESPELHOS   |                |       |
| 80102   | DER-ES | 5.1  | Vidro plano transparente liso, com 4 mm de espessura  | m <sup>2</sup> | 7,20  |
|         |        | Área dos vidros das janelas: $(3,00*1,20)*2$ (quantidade de janelas) = 7,20m <sup>2</sup>  |   |                |       |
|         |        | 6  | PINTURA   |                |       |
|         |        | 6.1  | SOBRE PAREDES   |                |       |
| 190106  | DER-ES | 6.1.1  | Pintura com tinta acrílica, marcas de referência Suvinil, Coral ou Metalatex, inclusive selador acrílico, em paredes e forros, a três demãos  | m <sup>2</sup> | 39,30 |
|         |        | Área das paredes internas: $(8*2+6*2)*1,69$ (altura da pintura) - área das janelas: $(3*1,20*2)$ - área da porta: $(0,8*1,03)=39,30$                           |   |                |       |
|         |        | 6.2  | SOBRE MADEIRA   |                |       |
| 190301  | DER-ES | 6.2.1  | Emassamento de esquadrias de madeira, com duas demãos de massa à base de óleo, marcas de referência Suvinil, Coral ou Metalatex   | m <sup>2</sup> | 4,61  |
|         |        | Área da porta: $0,8*2,10*2=3,36$ área do alizar: $(2,10+2,10+0,8)*0,05=0,25*2=0,5$ área do marco: $(2,10+2,10+0,8)*0,15=0,75$ ; área total: 4,61m <sup>2</sup> |   |                |       |
| 190302  | DER-ES | 6.2.2  | Pintura com tinta esmalte sintético, marcas de referência Suvinil, Coral ou Metalatex, inclusive fundo branco nivelador, em madeira, a duas demãos  | m <sup>2</sup> | 4,61  |
|         |        | Área da porta: $0,8*2,10*2=3,36$ área do alizar: $(2,10+2,10+0,8)*0,05=0,25*2=0,5$ área do marco: $(2,10+2,10+0,8)*0,15=0,75$ ; área total: 4,61m <sup>2</sup> |   |                |       |
|         |        | 6.3  | SOBRE METAL   |                |       |
| 190417  | DER-ES | 6.3.1  | Pintura com tinta esmalte sintético, marcas de referência Suvinil, Coral ou Metalatex, a duas demãos, inclusive fundo anticorrosivo a uma demão, em metal   | m <sup>2</sup> | 6,00  |
|         |        | Área das grades das janelas: $(2,50*1,20)*2$ (quantidade de janelas) = 6,00m <sup>2</sup>  |   |                |       |
|         |        | 7  | PISOS INTERNOS E EXTERNOS   |                |       |
| 130230  | DER-ES | 7.1  | Piso argamassa alta resistência tipo granilite ou equiv de qualidade comprovada, esp de 10mm, com juntas plástica em quadros de 1m, na cor natural, com acabamento anti-derrapante mecanizado, inclusive regularização e=3.0cm                  | m <sup>2</sup> | 48,00 |
|         |        | Área da sala: $(6,00*8,00)= 48,00m^2$  |   |                |       |
|         |        | 8  | INSTALAÇÕES ELÉTRICAS   |                |       |
| 151601  | DER-ES | 8.1  | Abertura e fechamento de rasgos em alvenaria, para passagem de eletrodutos diâm. 1/2" a 1"  | m              | 1,40  |
|         |        | Comprimento: 1,40m   |   |                |       |
| 151806  | DER-ES | 8.2  | Ponto padrão de tomada para ar refrigerado - considerando eletroduto PVC rígido de 3/4" inclusive conexões (6.0m), fio isolado PVC de 4.0mm <sup>2</sup> (21.6m) e caixa estampada 4x2" (1 und)   | und            | 2,00  |
|         |        | 1 unidade  |   |                |       |
| 151126  |        | 8.3  | Eletroduto de PVC rígido roscável, diâm. 3/4" (25mm), inclusive conexões  | M              | 1,75  |
|         |        | Comprimento: 1,75m   |   |                |       |
|         |        | 9  | APARELHOS ELÉTRICOS   |                |       |
| 181002  | DER-ES | 11.1   | Luminária sobrepor compl., corpo ch. aço pintada branca, refletor aletas parabólicas alum. alta pureza e refletância inclusive 2 lâmpadas LED T8 20W temp. de cor 5000k bivolt c/ 1,20m - Ref. CAA01-S232 -Lumicenter ou equivalente            | und            | 4,00  |





PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO ROQUE DO CANAÃ

MEMÓRIA DE CÁLCULO

OBRA: Reforma da EMEIEF Iuíz Mônico

DATA: 28/09/2021

LOCAL: Córrego Misterioso, Distrito de Santa Júlia, São Roque do Canaã - ES

REFERÊNCIAS: DER-ES, IOPES E ORSE - JUNHO/2021, BDI=30,54%, SEM DESONERAÇÃO

|         |        |            |  |                |       |
|---------|--------|------------|--|----------------|-------|
|         |        |            | 4 unidades conforme projeto elétrico   |                |       |
|         |        | <b>A6</b>  | <b>SALA DE AULA 06</b>   |                |       |
|         |        | <b>1</b>   | <b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>   |                |       |
| 10206   | DER-ES | 1.1        | Demolição de revestimento com azulejos   | m <sup>2</sup> | 29,92 |
|         |        |            | Área da sala: $(8,00 * 2 + 6,00 * 2) * 1,10$ (altura do revestimento) - área da porta: $(0,8 * 1,10) = 29,92m^2$   |                |       |
| 10246   | DER-ES | 1.2        | Lixamento de parede com pintura antiga PVA para recebimento de nova camada de tinta  | m <sup>2</sup> | 38,42 |
|         |        |            | Área da sala: $(8 * 2 + 6 * 2) * 1,66$ (altura à ser lixada) - área das janelas: $(3 * 1,20 * 2)$ - área da porta: $(0,8 * 1,07) = 38,42m^2$   |                |       |
| 10215   | DER-ES | 1.3        | Retirada de esquadrias metálicas   | m <sup>2</sup> | 7,20  |
|         |        |            | Área das janelas: $(3,00 * 1,20) * 2$ (quantidade de janelas) = 7,20m <sup>2</sup>   |                |       |
| 10202   | DER-ES | 1.4        | Demolição de piso revestido com cerâmica   | m <sup>2</sup> | 48,00 |
|         |        |            | Área da sala: $(6,00 * 8,00) = 48m^2$  |                |       |
| 10224   | DER-ES | 1.5        | Retirada de grades, gradis, alambrados, cercas e portões   | m <sup>2</sup> | 6,00  |
|         |        |            | Área das grades das janelas: $(2,50 * 1,20) * 2$ (quantidade de janelas) = 6,00m <sup>2</sup>  |                |       |
| 10214   | DER-ES | 1.6        | Retirada de portas e janelas de madeira, inclusive batentes  | m <sup>2</sup> | 1,68  |
|         |        |            | Área da porta $(0,80 * 2,10) = 1,68m^2$  |                |       |
| 97665   | SINAPI | 1.7        | Remoção de luminárias, de forma manual, sem reaproveitamento   | und            | 4,00  |
|         |        |            | 4 unidades   |                |       |
|         |        | <b>2</b>   | <b>REVESTIMENTOS DE PAREDES</b>  |                |       |
| 10238   | DER-ES | 2.1        | Apicoamento de superfície com revestimento em argamassa  | m <sup>2</sup> | 29,10 |
|         |        |            | Área da sala: $(8 * 2 + 6 * 2) * 1,07$ (altura do apicoamento) - área da porta: $(0,8 * 1,07) = 29,10$   |                |       |
| 120220  | DER-ES | 2.2        | Cerâmica 10 x 10 cm, marcas de referência Eliane, Cecrisa ou Portobello, nas cores branco ou areia, com rejunte esp. 0.5 cm, empregando argamassa colante  | m <sup>2</sup> | 27,20 |
|         |        |            | Área da sala: $(8 * 2 + 6 * 2) * 1,00$ (altura do revestimento) - área da porta: $(0,8 * 1,00) = 27,20m^2$   |                |       |
| 120227  | DER-ES | 2.3        | Roda parede em granito cinza andorinha 7x2cm, com acabamento abaulado nos dois lados   | m              | 27,20 |
|         |        |            | Perímetro da sala: $(8 * 2 + 6 * 2)$ - perímetro da porta: $(0,8) = 27,20m$  |                |       |
|         |        | <b>3</b>   | <b>ESQUADRIAS DE MADEIRA</b>   |                |       |
| '061303 | DER-ES | 3.2        | Porta em madeira de lei tipo angelim pedra ou equiv. c/enchimento em madeira 1a. qualidade esp. 30mm p/ pintura, inclusive alizares, dobradiças e fechadura externa em latão cromado LaFonte ou equiv., exclusive marco, nas dim.: 0.80 x 2.10 m | und            | 1,00  |
|         |        |            | 1 unidade  |                |       |
| 60103   | DER-ES | 3.3        | Marco de madeira de lei de 1ª (Peroba, Ipê, Angelim Pedra ou equivalente) com 15x3 cm de batente, nas dimensões de 0.80 x 2.10 m   | und            | 1,00  |
|         |        |            | 1 unidade  |                |       |
|         |        | <b>4</b>   | <b>ESQUADRIAS METÁLICAS</b>  |                |       |
| 71701   | DER-ES | 4.1        | Janela de correr para vidro em alumínio anodizado cor natural, linha 25, completa, incl. puxador com tranca, alizar, caixilho e contramarco, exclusive vidro   | m <sup>2</sup> | 7,20  |
|         |        |            | Área das janelas: $(3,00 * 1,20) * 2$ (quantidade de janelas) = 7,20m <sup>2</sup>   |                |       |
| 71105   | DER-ES | 4.2        | Grade de ferro em barra chata, inclusive chumbamento   | m <sup>2</sup> | 6,00  |
|         |        |            | Área das grades das janelas: $(2,50 * 1,20) * 2$ (quantidade de janelas) = 6,00m <sup>2</sup>  |                |       |
|         |        | <b>5</b>   | <b>VIDROS E ESPELHOS</b>   |                |       |
| 80102   | DER-ES | 5.1        | Vidro plano transparente liso, com 4 mm de espessura   | m <sup>2</sup> | 7,20  |
|         |        |            | Área dos vidros das janelas: $(3,00 * 1,20) * 2$ (quantidade de janelas) = 7,20m <sup>2</sup>  |                |       |
|         |        | <b>6</b>   | <b>PINTURA</b>   |                |       |
|         |        | <b>6.1</b> | <b>SOBRE PAREDES</b>   |                |       |
| 190106  | DER-ES | 6.1.1      | Pintura com tinta acrílica, marcas de referência Suvinil, Coral ou Metalatex, inclusive selador acrílico, em paredes e forros, a três demãos   | m <sup>2</sup> | 39,30 |
|         |        |            | Área das paredes internas: $(8 * 2 + 6 * 2) * 1,69$ (altura da pintura) - área das janelas: $(3 * 1,20 * 2)$ - área da porta: $(0,8 * 1,03) = 39,30$   |                |       |
|         |        | <b>6.2</b> | <b>SOBRE MADEIRA</b>   |                |       |
| 190301  | DER-ES | 6.2.1      | Emassamento de esquadrias de madeira, com duas demãos de massa à base de óleo, marcas de referência Suvinil, Coral ou Metalatex  | m <sup>2</sup> | 4,61  |
|         |        |            | Área da porta: $0,8 * 2,10 * 2 = 3,36$ área do alizar: $(2,10 + 2,10 + 0,8) * 0,05 = 0,25 * 2 = 0,5$ área do marco: $(2,10 + 2,10 + 0,8) * 0,15 = 0,75$ ; área total: 4,61m <sup>2</sup>   |                |       |
| 190302  | DER-ES | 6.2.2      | Pintura com tinta esmalte sintético, marcas de referência Suvinil, Coral ou Metalatex, inclusive fundo branco nivelador, em madeira, a duas demãos   | m <sup>2</sup> | 4,61  |
|         |        |            | Área da porta: $0,8 * 2,10 * 2 = 3,36$ área do alizar: $(2,10 + 2,10 + 0,8) * 0,05 = 0,25 * 2 = 0,5$ área do marco: $(2,10 + 2,10 + 0,8) * 0,15 = 0,75$ ; área total: 4,61m <sup>2</sup>   |                |       |



## PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO ROQUE DO CANAÃ

### MEMÓRIA DE CÁLCULO

OBRA: Reforma da EMEIEF Iuíz Mônico

DATA: 28/09/2021

LOCAL: Córrego Misterioso, Distrito de Santa Júlia, São Roque do Canaã - ES

REFERÊNCIAS: DER-ES, IOPES E ORSE - JUNHO/2021, BDI=30,54%, SEM DESONERAÇÃO

|         |        | 6.3  | SOBRE METAL   |                |       |
|---------|--------|--|---|----------------|-------|
| 190417  | DER-ES | 6.3.1  | Pintura com tinta esmalte sintético, marcas de referência Suvinil, Coral ou Metalatex, a duas demãos, inclusive fundo anticorrosivo a uma demão, em metal   | m <sup>2</sup> | 6,00  |
|         |        | Área das grades das janelas: (2,50*1,20)*2 (quantidade de janelas)= 6,00m <sup>2</sup>                                   |   |                |       |
|         |        | 7  | PISOS INTERNOS E EXTERNOS   |                |       |
| 130230  | DER-ES | 7.1  | Piso argamassa alta resistência tipo granilite ou equiv de qualidade comprovada, esp de 10mm, com juntas plástica em quadros de 1m, na cor natural, com acabamento antiderrapante mecanizado, inclusive regularização e=3.0cm                   | m <sup>2</sup> | 48,00 |
|         |        | Área da sala: (6,00*8,00)= 48,00m <sup>2</sup>   |   |                |       |
|         |        | 8  | INSTALAÇÕES ELÉTRICAS   |                |       |
| 151601  | DER-ES | 8.1  | Abertura e fechamento de rasgos em alvenaria, para passagem de eletrodutos diâm. 1/2" a 1"  | m              | 1,40  |
|         |        | Comprimento: 1,40m   |   |                |       |
| 151806  | DER-ES | 8.2  | Ponto padrão de tomada para ar refrigerado - considerando eletroduto PVC rígido de 3/4" inclusive conexões (6.0m), fio isolado PVC de 4.0mm <sup>2</sup> (21.6m) e caixa estampada 4x2" (1 und)   | und            | 2,00  |
|         |        | 2 unidades   |   |                |       |
| 151126  | DER-ES | 8.3  | Eletroduto de PVC rígido roscável, diâm. 3/4" (25mm), inclusive conexões  | M              | 8,75  |
|         |        | Comprimento: 8,75m   |   |                |       |
| 151403  | DER-ES | 8.4  | Fio ou cabo de cobre termoplástico, com isolamento para 750V, seção de 4.0 mm <sup>2</sup>  | M              | 19,05 |
|         |        | Comprimento: 19,05m  |   |                |       |
|         |        | 9  | APARELHOS ELÉTRICOS   |                |       |
| 181002  | DER-ES | 11.1   | Luminária sobrepor compl., corpo ch. aço pintada branca, refletor aletas parabólicas alum. alta pureza e refletância inclusive 2 lâmpadas LED T8 20W temp. de cor 5000k bivolt c/ 1,20m - Ref. CAA01-S232 -Lumicenter ou equivalente            | und            | 4,00  |
|         |        | 4 unidades conforme projeto elétrico   |   |                |       |
|         |        | A7   | SALA DE AULA 07   |                |       |
|         |        | 1  | SERVIÇOS PRELIMINARES   |                |       |
| 10206   | DER-ES | 1.1  | Demolição de revestimento com azulejos  | m <sup>2</sup> | 28,38 |
|         |        | Área das paredes: (7,30*2+6*2)*1,10 (altura do revestimento) - área da porta: (0,8*1,10)= 28,38m <sup>2</sup>            |   |                |       |
| 10246   | DER-ES | 1.2  | Lixamento de parede com pintura antiga PVA para recebimento de nova camada de tinta   | m <sup>2</sup> | 36,10 |
|         |        | Área das paredes: (7,30*2+6*2)*1,66 (altura da pintura) - área das janelas: (3*1,20*2) - área da porta: (0,8*1,07)=36,10 |   |                |       |
| 10215   | DER-ES | 1.3  | Retirada de esquadrias metálicas  | m <sup>2</sup> | 7,20  |
|         |        | Área das janelas: (3,00*1,20)*2 (quantidade de janelas) = 7,20m <sup>2</sup>   |   |                |       |
| 10202   | DER-ES | 1.4  | Demolição de piso revestido com cerâmica  | m <sup>2</sup> | 43,80 |
|         |        | Área da sala: (7,30*6,00)= 43,80m <sup>2</sup>   |   |                |       |
| 10224   | DER-ES | 1.5  | Retirada de grades, gradis, alambrados, cercas e portões  | m <sup>2</sup> | 6,00  |
|         |        | Área das grades das janelas: (2,50*1,20)*2 (quantidade de janelas)= 6,00m <sup>2</sup>                                   |   |                |       |
| 10214   | DER-ES | 1.6  | Retirada de portas e janelas de madeira, inclusive batentes   | m <sup>2</sup> | 1,68  |
|         |        | Área da porta (0,80 * 2,10) = 1,68m <sup>2</sup>   |   |                |       |
| 97665   | SINAPI | 1.7  | Remoção de luminárias, de forma manual, sem reaproveitamento  | und            | 4,00  |
|         |        | 4 unidades   |   |                |       |
|         |        | 2  | REVESTIMENTOS DE PAREDES  |                |       |
| 10238   | DER-ES | 2.1  | Apicoamento de superfície com revestimento em argamassa   | m <sup>2</sup> | 27,60 |
|         |        | Área da sala: (7,30*2+6*2) * 1,07 (altura do apicoamento) - área da porta: (0,8*1,07)=27,60m <sup>2</sup>                |   |                |       |
| 120220  | DER-ES | 2.2  | Cerâmica 10 x 10 cm, marcas de referência Eliane, Cecrisa ou Portobello, nas cores branco ou areia, com rejunte esp. 0.5 cm, empregando argamassa colante   | m <sup>2</sup> | 25,80 |
|         |        | Área da sala: (7,30*2+6*2)*1,00 (altura do revestimento) - área da porta: (0,8*1,00)=25,80m <sup>2</sup>                 |   |                |       |
| 120227  | DER-ES | 2.3  | Roda parede em granito cinza andorinha 7x2cm, com acabamento abaulado nos dois lados  | m              | 25,80 |
|         |        | Perímetro da sala: (7,30*2+6,00*2) - perímetro da porta: (0,8)=25,80m  |   |                |       |
|         |        | 3  | ESQUADRIAS DE MADEIRA   |                |       |
| '061303 | DER-ES | 3.2  | Porta em madeira de lei tipo anjelim pedra ou equiv.c/enchimento em madeira 1a. qualidade esp. 30mm p/ pintura, inclusive alizares, dobradiças e fechadura externa em latão cromado LaFonte ou equiv., exclusive marco, nas dim.: 0.80 x 2.10 m | und            | 1,00  |
|         |        | 1 unidade  |   |                |       |
| 60103   | DER-ES | 3.3  | Marco de madeira de lei de 1ª (Peroba, Ipê, Anjelim Pedra ou equivalente) com 15x3 cm de batente, nas dimensões de 0.80 x 2.10 m  | und            | 1,00  |
|         |        | 1 unidade  |   |                |       |
|         |        | 4  | ESQUADRIAS METÁLICAS  |                |       |
| 71701   | DER-ES | 4.1  | Janela de correr para vidro em alumínio anodizado cor natural, linha 25, completa, incl. puxador com tranca, alizar, caixilho e contramarco, exclusive vidro  | m <sup>2</sup> | 7,20  |
|         |        | Área das janelas: (3,00*1,20)*2 (quantidade de janelas) = 7,20m <sup>2</sup>   |   |                |       |



**PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO ROQUE DO CANAÃ**

**MEMÓRIA DE CÁLCULO**

**OBRA:** Reforma da EMEIEF Iuíz Mônico

**DATA:** 28/09/2021

**LOCAL:** Córrego Misterioso, Distrito de Santa Júlia, São Roque do Canaã - ES

**REFERÊNCIAS:** DER-ES, IOPES E ORSE - JUNHO/2021, BDI=30,54%, SEM DESONERAÇÃO

|        |        |            |  |                |       |
|--------|--------|------------|--|----------------|-------|
| 71105  | DER-ES | 4.2        | Grade de ferro em barra chata, inclusive chumbamento   | m <sup>2</sup> | 6,00  |
|        |        |            | Área das grades das janelas:(2,50*1,20)*2 (quantidade de janelas)= 6,00m <sup>2</sup>  |                |       |
|        |        | <b>5</b>   | <b>VIDROS E ESPELHOS</b>   |                |       |
| 80102  | DER-ES | 5.1        | Vidro plano transparente liso, com 4 mm de espessura   | m <sup>2</sup> | 7,20  |
|        |        |            | Área dos vidros das janelas:(3,00*1,20)*2 (quantidade de janelas) = 7,20m <sup>2</sup>   |                |       |
|        |        | <b>6</b>   | <b>PINTURA</b>   |                |       |
|        |        | <b>6.1</b> | <b>SOBRE PAREDES</b>   |                |       |
| 190106 | DER-ES | 6.1.1      | Pintura com tinta acrílica, marcas de referência Suvinil, Coral ou Metalatex, inclusive selador acrílico, em paredes e forros, a três demãos   | m <sup>2</sup> | 36,40 |
|        |        |            | Área das paredes internas(7,30*2+6*2)*1,69 (altura da pintura) - área das janelas:(3*1,20*2) - área da porta(0,8*1,69)=36,40m <sup>2</sup>   |                |       |
|        |        | <b>6.2</b> | <b>SOBRE MADEIRA</b>   |                |       |
| 190301 | DER-ES | 6.2.1      | Emassamento de esquadrias de madeira, com duas demãos de massa à base de óleo, marcas de referência Suvinil, Coral ou Metalatex  | m <sup>2</sup> | 4,61  |
|        |        |            | Área da porta: 0,8*2,10*2=3,36 área do alizar:(2,10+2,10+0,8)*0,05=0,25*2=0,5 área do marco:(2,10+2,10+0,8)*0,15=0,75; área total: 4,61m <sup>2</sup>  |                |       |
| 190302 | DER-ES | 6.2.2      | Pintura com tinta esmalte sintético, marcas de referência Suvinil, Coral ou Metalatex, inclusive fundo branco nivelador, em madeira, a duas demãos   | m <sup>2</sup> | 4,61  |
|        |        |            | Área da porta: 0,8*2,10*2=3,36 área do alizar:(2,10+2,10+0,8)*0,05=0,25*2=0,5 área do marco:(2,10+2,10+0,8)*0,15=0,75; área total: 4,61m <sup>2</sup>  |                |       |
|        |        | <b>6.3</b> | <b>SOBRE METAL</b>   |                |       |
| 190417 | DER-ES | 6.3.1      | Pintura com tinta esmalte sintético, marcas de referência Suvinil, Coral ou Metalatex, a duas demãos, inclusive fundo anticorrosivo a uma demão, em metal  | m <sup>2</sup> | 6,00  |
|        |        |            | Área das grades das janelas:(2,50*1,20)*2 (quantidade de janelas)= 6,00m <sup>2</sup>  |                |       |
|        |        | <b>7</b>   | <b>PISOS INTERNOS E EXTERNOS</b>   |                |       |
| 130230 | DER-ES | 7.1        | Piso argamassa alta resistência tipo granilite ou equiv de qualidade comprovada, esp de 10mm, com juntas plástica em quadros de 1m, na cor natural, com acabamento antiderrapante mecanizado, inclusive regularização e=3.0cm  | m <sup>2</sup> | 43,80 |
|        |        |            | Área da sala:(7,30*6,00)= 43,80m <sup>2</sup>  |                |       |
|        |        | <b>8</b>   | <b>INSTALAÇÕES ELÉTRICAS</b>   |                |       |
| 151601 | DER-ES | 8.1        | Abertura e fechamento de rasgos em alvenaria, para passagem de eletrodutos diâm. 1/2" a 1"   | m              | 1,40  |
|        |        |            | Comprimento: 1,40m   |                |       |
| 151806 | DER-ES | 8.1        | Ponto padrão de tomada para ar refrigerado - considerando eletroduto PVC rígido de 3/4" inclusive conexões (6.0m), fio isolado PVC de 4.0mm <sup>2</sup> (21.6m) e caixa estampada 4x2" (1 und)  | und            | 2,00  |
|        |        |            | 2 unidades   |                |       |
| 151126 | DER-ES | 8.2        | Eletroduto de PVC rígido roscável, diâm. 3/4" (25mm), inclusive conexões   | M              | 15,89 |
|        |        |            | Comprimento: 15,89m  |                |       |
| 151403 | DER-ES | 8.3        | Fio ou cabo de cobre termoplástico, com isolamento para 750V, seção de 4.0 mm <sup>2</sup>   | M              | 40,47 |
|        |        |            | Comprimento: 40,47m  |                |       |
|        |        | <b>9</b>   | <b>APARELHOS ELÉTRICOS</b>   |                |       |
| 181002 | DER-ES | 11.1       | Luminária sobrepor compl., corpo ch. aço pintada branca, refletor aletas parabólicas alum.alta pureza e refletância inclusive 2 lâmpadas LED T8 20W temp. de cor 5000k bivolt c/ 1,20m - Ref. CAA01-S232 -Lumicenter ou equivalente  | und            | 4,00  |
|        |        |            | 4 unidades   |                |       |
|        |        | <b>A8</b>  | <b>WC MASCULINO</b>  |                |       |
|        |        | <b>1</b>   | <b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>   |                |       |
| 10202  | DER-ES | 1.1        | Demolição de piso revestido com cerâmica   | m <sup>2</sup> | 34,65 |
|        |        |            | Revestimento do chão do banheiro: ((1,36*1,0)*2) + (1,40* 2) + (0,79 * 1,56 ) + ( 1,23 * 1,22) = 8,25) revestimento da parede :((4,78+1,40+1,36+1+1+1,23)*1,76= 18,96 - ((2,10*0,8) + (1,13*0,60))=16,60 m <sup>2</sup> + ((1,36+1,36+0,61+1,56+0,66+1,22)* 1,76)= 11,92 -((1,76*0,60)*2)=9,80m <sup>2</sup> ; área total: 34,65m <sup>2</sup> |                |       |
| 10214  | DER-ES | 1.2        | Retirada de portas e janelas de madeira, inclusive batentes  | m <sup>2</sup> | 3,79  |
|        |        |            | Área da porta de entrada (2,10 x 0,80); área das portas de dentro:(1,76 x 0,60)*2 (quantidade de portas)= 3,79m <sup>2</sup>   |                |       |
| 10223  | DER-ES | 1.3        | Retirada de aparelhos sanitários   | und            | 4,00  |
|        |        |            | 2 vasos sanitários; 1 toalheiro; 1 saboneteira.  |                |       |
| 10323  | DER-ES | 1.4        | Retirada de torneiras e registros  | und            | 2,00  |
|        |        |            | 2 unidades   |                |       |
| 97665  | SINAPI | 1.5        | Remoção de luminárias, de forma manual, sem reaproveitamento   | und            | 1,00  |
|        |        |            | 1 unidade  |                |       |
| 10215  | DER-ES | 1.6        | Retirada de esquadrias metálicas   | m <sup>2</sup> | 0,69  |
|        |        |            | Área da balsa:(1,15 * 0,60) = 0,69 m <sup>2</sup>  |                |       |



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO ROQUE DO CANAÃ

MEMÓRIA DE CÁLCULO

OBRA: Reforma da EMEIEF Iuíz Mônico

DATA: 28/09/2021

LOCAL: Córrego Misterioso, Distrito de Santa Júlia, São Roque do Canaã - ES

REFERÊNCIAS: DER-ES, IOPES E ORSE - JUNHO/2021, BDI=30,54%, SEM DESONERAÇÃO

|        |        |            |   |                |       |
|--------|--------|------------|---|----------------|-------|
| 10224  | DER-ES | 1.7        | Retirada de grades, gradis, alambrados, cercas e portões  | m <sup>2</sup> | 0,84  |
|        |        |            | Área da gradeda bascula: $(0,70 * 1,20) = 0,84 \text{ m}^2$   |                |       |
|        |        | <b>2</b>   | <b>REVESTIMENTOS DE PAREDES</b>   |                |       |
| 10238  | DER-ES | 2.1        | Apicoamento de superfície com revestimento em argamassa   | m <sup>2</sup> | 37,60 |
|        |        |            | Área das paredes internas: $((4,78+1,40+1,36+1+1+1,23)*2,80 = 30,156$ - área das portas: $((2,10*0,8) - \text{área da bascula: } (1,13*0,60)) = 27,80 \text{ m}^2$ + área das paredes internas: $((1,36+1,36+0,61+1,56+0,66+1,22)*1,76) = 11,92$ - área das portas: $((1,76*0,60)*2) = 2,112 \text{ m}^2$ ; Área total: $37,60 \text{ m}^2$ |                |       |
| 120201 | DER-ES | 2.2        | Azulejo branco 15 x 15 cm, juntas a prumo, assentado com argamassa de cimento colante, inclusive rejuntamento com cimento branco, marcas de referência Eliane, Cocrisa ou Portobello  | m <sup>2</sup> | 37,60 |
|        |        |            | Área das paredes internas: $((4,78+1,40+1,36+1+1+1,23)*2,80 = 30,156$ - área das portas: $((2,10*0,8) - \text{área da bascula: } (1,13*0,60)) = 27,80 \text{ m}^2$ + área das paredes internas: $((1,36+1,36+0,61+1,56+0,66+1,22)*1,76) = 11,92$ - área das portas: $((1,76*0,60)*2) = 2,112 \text{ m}^2$ ; Área total: $37,60 \text{ m}^2$ |                |       |
|        |        | <b>3</b>   | <b>ESQUADRIAS DE MADEIRA</b>  |                |       |
| 61303  | DER-ES | 3.2        | Porta em madeira de lei tipo anjelim pedra ou equiv.c/enchimento em madeira 1a. qualidade esp. 30mm p/ pintura, inclusive alizares, dobradiças e fechadura externa em latão cromado LaFonte ou equiv., exclusive marco, nas dim.: 0.80 x 2.10 m   | und            | 1,00  |
|        |        |            | 1 unidade   |                |       |
| 60103  | DER-ES | 3.3        | Marco de madeira de lei de 1ª (Peroba, Ipê, Angelim Pedra ou equivalente) com 15x3 cm de batente, nas dimensões de 0.80 x 2.10 m  | und            | 1,00  |
|        |        |            | 1 unidade   |                |       |
|        |        | <b>4</b>   | <b>ESQUADRIAS METÁLICAS</b>   |                |       |
| 71702  | DER-ES | 4.1        | Báscula para vidro em alumínio anodizado cor natural, linha 25, completa, com tranca, caixilho, alizar e contramarco, exclusive vidro   | m <sup>2</sup> | 0,69  |
|        |        |            | Área da bascula: $(1,15*0,60) = 0,69 \text{ m}^2$   |                |       |
| 71704  | DER-ES | 4.2        | Porta de abrir tipo veneziana em alumínio anodizado, linha 25, completa, incl. puxador com tranca, caixilho, alizar e contramarco   | m <sup>2</sup> | 2,11  |
|        |        |            | Área da porta: $(0,60*1,76)*2$ (quantidade de portas) = $2,11 \text{ m}^2$  |                |       |
|        |        | <b>5</b>   | <b>VIDROS E ESPELHOS</b>  |                |       |
| 80102  | DER-ES | 5.1        | Vidro plano transparente liso, com 4 mm de espessura  | m <sup>2</sup> | 0,69  |
|        |        |            | Área do vidro da bascula: $(1,15*0,60) = 0,69 \text{ m}^2$  |                |       |
|        |        | <b>6</b>   | <b>PINTURA</b>  |                |       |
|        |        | <b>6.1</b> | <b>SOBRE MADEIRA</b>  |                |       |
| 190301 |        | 6.1.1      | Emassamento de esquadrias de madeira, com duas demãos de massa à base de óleo, marcas de referência Suvnil, Coral ou Metalatex  | m <sup>2</sup> | 4,61  |
|        |        |            | Área da porta: $0,8*2,10*2 = 3,36$ área do alizar: $(2,10+2,10+0,8)*0,05 = 0,25*2 = 0,5$ área do marco: $(2,10+2,10+0,8)*0,15 = 0,75$ ; área total: $4,61 \text{ m}^2$  |                |       |
| 190302 |        | 6.1.2      | Pintura com tinta esmalte sintético, marcas de referência Suvnil, Coral ou Metalatex, inclusive fundo branco nivelador, em madeira a duas demãos  | m <sup>2</sup> | 4,61  |
|        |        |            | Área da porta: $0,8*2,10*2 = 3,36$ área do alizar: $(2,10+2,10+0,8)*0,05 = 0,25*2 = 0,5$ área do marco: $(2,10+2,10+0,8)*0,15 = 0,75$ ; área total: $4,61 \text{ m}^2$  |                |       |
|        |        | <b>7</b>   | <b>PISOS INTERNOS E EXTERNOS</b>  |                |       |
| 130230 | DER-ES | 7.1        | Piso argamassa alta resistência tipo granilite ou equiv de qualidade comprovada, esp de 10mm, com juntas plástica em quadros de 1m, na cor natural, com acabamento anti-derrapante mecanizado, inclusive regularização e=3.0cm  | m <sup>2</sup> | 8,25  |
|        |        |            | Área do piso do banheiro $((1,36*1,0)*2) + (1,40*2) + (0,79*1,56) + (1,23*1,22) = 8,25 \text{ m}^2$   |                |       |
| 130308 | DER-ES | 7.2        | Soleira de granito esp. 2 cm e largura de 15 cm   | m              | 0,80  |
|        |        |            | Quantidade: 0,80m   |                |       |
|        |        | <b>8</b>   | <b>TETOS E FORROS</b>   |                |       |
| 110201 | DER-ES | 8.1        | Forro de gesso acabamento tipo liso   | m <sup>2</sup> | 8,25  |
|        |        |            | Área do teto do banheiro - $((1,36*1,0)*2) + (1,40*2) + (0,79*1,56) + (1,23*1,22) = 8,25 \text{ m}^2$   |                |       |
|        |        | <b>9</b>   | <b>APARELHOS ELÉTRICOS</b>  |                |       |
| 181002 | DER-ES | 11.1       | Luminária sobrepor compl., corpo ch. aço pintada branca, refletor aletas parabólicas alum. alta pureza e refletância inclusive 2 lâmpadas LED T8 20W temp. de cor 5000k bivolt c/ 1,20m - Ref. CAA01-S232 -Lumicenter ou equivalente  | und            | 1,00  |
|        |        |            | 1 unidade   |                |       |
|        |        | <b>10</b>  | <b>APARELHOS HIDRO-SANITÁRIOS</b>   |                |       |
| 11703  | SINAPI | 10.1       | Papeleira de parede em metal cromado sem tampa  | und            | 2,00  |
|        |        |            | 2 unidades  |                |       |
| 170129 | DER-ES | 10.2       | Bacia sifonada de louça branca com caixa acoplada, inclusive acessórios   | und            | 2,00  |



**PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO ROQUE DO CANAÃ**

**MEMÓRIA DE CÁLCULO**

**OBRA:** Reforma da EMEIEF Iuíz Mônico

**DATA:** 28/09/2021

**LOCAL:** Córrego Misterioso, Distrito de Santa Júlia, São Roque do Canaã - ES

**REFERÊNCIAS:** DER-ES, IOPES E ORSE - JUNHO/2021, BDI=30,54%, SEM DESONERAÇÃO

|        |        |            |   |     |       |
|--------|--------|------------|---|-----|-------|
|        |        | 2 unidades |   |     |       |
| 170304 | DER-ES | 10.3       | Torneira pressão cromada diâm. 1/2" para lavatório, marcas de referência Fabrimar, Deca ou Docol  | und | 2,00  |
|        |        | 2 unidades |   |     |       |
| 170524 | DER-ES | 10.4       | Cabide simples de um gancho, linha Versailles, ref. 08, acabamento cromado, da Moldenox, Docol ou Deca  | und | 1,00  |
|        |        | 1 unidade  |   |     |       |
| 37401  | SINAPI | 10.5       | Toalheiro plástico tipo dispenser para papel toalha interfolhado  | und | 1,00  |
|        |        | 1 unidade  |   |     |       |
| 95547  | SINAPI | 10.6       | Saboneteira plástica tipo dispenser para sabonete líquido com reservatório 800 a 1500 ml, incluso fixação   | und | 1,00  |
|        |        | 1 unidade  |   |     |       |
|        |        | <b>A9</b>  | <b>WC MASCULINO - PNE</b>   |     |       |
|        |        | <b>1</b>   | <b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>  |     |       |
| 10202  | DER-ES | 1.1        | Demolição de piso revestido com cerâmica  | m²  | 19,90 |
|        |        |            | Revestimento chão: $((1,28 \times 0,45) + (2,65 \times 1,53)) = 4,63 \text{m}^2$ + Revestimento Parede: $(2,65 + 1,53 + 1,37 + 0,45 + 1,28 + 2,00) \times 1,85$ (altura do revestimento) - área da porta: $(2,10 \times 0,90) = 15,27$ ; área total: $19,90 \text{m}^2$ |     |       |
| 10214  | DER-ES | 1.2        | Retirada de portas e janelas de madeira, inclusive batentes   | m²  | 1,89  |
|        |        |            | Área da porta: $(2,10 \times 0,90) = 1,89 \text{m}^2$   |     |       |
| 10223  | DER-ES | 1.3        | Retirada de aparelhos sanitários  | und | 2,00  |
|        |        |            | 1 vaso sanitário e 1 pia  |     |       |
| 10323  | DER-ES | 1.4        | Retirada de torneiras e registros   | und | 1,00  |
|        |        | 1 unidade  |   |     |       |
| 97665  | SINAPI | 1.5        | Remoção de luminárias, de forma manual, sem reaproveitamento  | und | 1,00  |
|        |        | 1 unidade  |   |     |       |
| 97660  | SINAPI | 1.6        | Remoção de interruptores/tomadas elétricas, de forma manual, sem reaproveitamento.  | und | 1,00  |
|        |        | 1 unidade  |   |     |       |
|        |        | <b>2</b>   | <b>REVESTIMENTOS DE PAREDES</b>   |     |       |
| 10238  | DER-ES | 2.1        | Apicoamento de superfície com revestimento em argamassa   | m²  | 21,14 |
|        |        |            | Área das paredes internas: $(2,65 + 1,53) \times 2,8$ (altura do revestimento) + área das paredes internas: $(2 + 1,28 + 0,45 + 1,37) \times 1,85$ (altura do revestimento) = $21,14 \text{m}^2$  |     |       |
| 120201 | DER-ES | 2.2        | Azulejo branco 15 x 15 cm, juntas a prumo, assentado com argamassa de cimento colante, inclusive rejuntamento com cimento branco, marcas de referência Eliane, Cecrisa ou Portobello  | m²  | 21,14 |
|        |        |            | Área das paredes internas: $(2,65 + 1,53) \times 2,8$ (altura do revestimento) + área das paredes internas: $(2 + 1,28 + 0,45 + 1,37) \times 1,85$ (altura do revestimento) = $21,14 \text{m}^2$  |     |       |
|        |        | <b>3</b>   | <b>ESQUADRIAS DE MADEIRA</b>  |     |       |
| 61304  | DER-ES | 3.2        | Porta em madeira de lei tipo angelim pedra ou equiv.c/enchimento em madeira 1a. qualidade esp. 30mm p/ pintura, inclusive alizares, dobradiças e fechadura externa em latão cromado LaFonte ou equiv., exclusive marco, nas dim.: 0.90 x 2.10 m                         | und | 1,00  |
|        |        | 1 unidade  |   |     |       |
| 60108  | DER-ES | 3.3        | Marco de madeira de lei de 1ª (Peroba, Ipê, Angelim Pedra ou equivalente) com 15 x 3 cm de batente, nas dimensões de 0.90 x 2.10 m  | und | 1,00  |
|        |        | 1 unidade  |   |     |       |
|        |        | <b>4</b>   | <b>PINTURA</b>  |     |       |
|        |        | <b>4.1</b> | <b>SOBRE MADEIRA</b>  |     |       |
| 190301 | DER-ES | 4.1.1      | Emassamento de esquadrias de madeira, com duas demãos de massa à base de óleo, marcas de referência Suvinil, Coral ou Metalatex   | m²  | 5,05  |
|        |        |            | Área da porta: $0,9 \times 2,10 = 3,78$ área do alizar: $(2,10 + 2,10 + 0,9) \times 0,05 = 0,255 \times 2 = 0,51$ área do marco: $(2,10 + 2,10 + 0,9) \times 0,15 = 0,76$ ; área total: $5,05 \text{m}^2$   |     |       |
| 190302 | DER-ES | 4.1.2      | Pintura com tinta esmalte sintético, marcas de referência Suvinil, Coral ou Metalatex, inclusive fundo branco nivelador, em madeira a duas demãos   | m²  | 5,05  |
|        |        |            | Área da porta: $0,9 \times 2,10 = 3,78$ área do alizar: $(2,10 + 2,10 + 0,9) \times 0,05 = 0,255 \times 2 = 0,51$ área do marco: $(2,10 + 2,10 + 0,9) \times 0,15 = 0,76$ ; área total: $5,05 \text{m}^2$   |     |       |





**PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO ROQUE DO CANAÃ**

**MEMÓRIA DE CÁLCULO**

**OBRA:** Reforma da EMEIEF Iuíz Mônico

**DATA:** 28/09/2021

**LOCAL:** Córrego Misterioso, Distrito de Santa Júlia, São Roque do Canaã - ES

**REFERÊNCIAS:** DER-ES, IOPES E ORSE - JUNHO/2021, BDI=30,54%, SEM DESONERAÇÃO

|        |        | <b>5</b>   | <b>PISOS INTERNOS E EXTERNOS</b>  |                |       |
|--------|--------|------------|---|----------------|-------|
| 130230 | DER-ES | 5.1        | Piso argamassa alta resistência tipo granilite ou equiv de qualidade comprovada, esp de 10mm, com juntas plástica em quadros de 1m, na cor natural, com acabamento anti-derrapante mecanizado, inclusive regularização e=3.0cm  | m <sup>2</sup> | 4,63  |
|        |        |            | Área do banheiro:(1,28*0,45)+(2,65*1,53)=4,63m <sup>2</sup>   |                |       |
| 130308 | DER-ES | 5.2        | Soleira de granito esp. 2 cm e largura de 15 cm   | m              | 0,90  |
|        |        |            | Quantidade:0,90m  |                |       |
|        |        | <b>6</b>   | <b>TETOS E FORROS</b>   |                |       |
| 110201 | DER-ES | 6.1        | Forro de gesso acabamento tipo liso   | m <sup>2</sup> | 4,63  |
|        |        |            | Área do teto do banheiro:(1,28*0,45)+(2,65*1,53)=4,63m <sup>2</sup>   |                |       |
|        |        | <b>7</b>   | <b>INSTALAÇÕES ELÉTRICAS</b>  |                |       |
| 151805 | DER-ES | 7.1        | Ponto padrão de tomada para chuveiro elétrico - considerando eletroduto PVC rígido de 3/4" inclusive conexões (9.0m), fio isolado PVC de 6.0mm <sup>2</sup> (32.5m) e caixa estampada 4x2" (1 und)  | und            | 1,00  |
|        |        |            | 1 unidade   |                |       |
|        |        | <b>8</b>   | <b>APARELHOS ELÉTRICOS</b>  |                |       |
| 181002 | DER-ES | 11.1       | Luminaria sobrepor compl., corpo ch. aço pintada branca, refletor aletas parabólicas alum.alta pureza e refletância inclusive 2 lâmpadas LED T8 20W temp. de cor 5000k bivolt c/ 1,20m - Ref. CAA01-S232 -Lumicenter ou equivalente   | und            | 1,00  |
|        |        |            | 1 unidade   |                |       |
| 180204 | DER-ES | 8.2        | Interruptor de uma tecla simples 10A/250V, com placa 4x2"   | und            | 1,00  |
|        |        |            | 1 unidade   |                |       |
| 180809 | DER-ES | 8.3        | Chuveiro elétrico tipo ducha Lorenzet ou Corona   | und            | 1,00  |
|        |        |            | 1 unidade   |                |       |
|        |        | <b>9</b>   | <b>APARELHOS HIDRO-SANITÁRIOS</b>   |                |       |
| 11703  | SINAPI | 9.1        | Papeleira de parede em metal cromado sem tampa  | und            | 1,00  |
|        |        |            | 1 unidade   |                |       |
| 142117 | DER-ES | 9.2        | Tampa para ralo, em aço inox, de 100x100mm  | und            | 1,00  |
|        |        |            | 1 unidade   |                |       |
| 170524 | DER-ES | 9.3        | Cabide simples de um gancho, linha Versailles, ref. 08, acabamento cromado, da Moldenox, Docol ou Deca  | und            | 1,00  |
|        |        |            | 1 unidade   |                |       |
| 95547  | SINAPI | 9.4        | Saboneteira plastica tipo dispenser para sabonete liquido com reservatorio 800 a 1500 ml, incluso fixação   | und            | 1,00  |
|        |        |            | 1 unidade   |                |       |
| 170121 | DER-ES | 9.5        | Recolocação de vaso sanitário, inclusive fornecimento de acessórios (parafusos de fixação anel de vedação, bolsa e tubo de ligação, etc), exclusive fornecimento do vaso e tampa  | und            | 1,00  |
|        |        |            | 1 unidade   |                |       |
| 170123 | DER-ES | 9.6        | Recolocação de lavatório sanitário, com acessórios em PVC (engate, sifão e válvula), exclusive fornecimento do mesmo  | und            | 1,00  |
|        |        |            | 1 unidade   |                |       |
|        |        | <b>A10</b> | <b>WC FEMININO</b>  |                |       |
|        |        | <b>1</b>   | <b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>  |                |       |
| 10202  | DER-ES | 1.1        | Demolição de piso revestido com cerâmica  | m <sup>2</sup> | 27,17 |
|        |        |            | Área das paredes internas:(0,95+3,94+1,60+1,30+0,92+0,92)*1,78(altura do apicoamento) + área das paredes internas: (1,96+1,3+1,3+1,3+0,82+1,48)*1,78 (altura do apicoamento) - área das portas: (0,60*1,78*2) - área da porta:(0,8*2,10) -área da balsa:(0,60*1,15) = 27,17m <sup>2</sup> |                |       |
| 10214  | DER-ES | 1.2        | Retirada de portas e janelas de madeira, inclusive batentes   | m <sup>2</sup> | 3,82  |
|        |        |            | Área das portas: (2,10*0,80) + (0,60*1,78*2)=3,82m <sup>2</sup>   |                |       |
| 10223  | DER-ES | 1.3        | Retirada de aparelhos sanitários  | und            | 4,00  |
|        |        |            | 2 vasos sanitários; 1 toalheiro; 1 saboneteira.   |                |       |
| 10323  | DER-ES | 1.4        | Retirada de torneiras e registros   | und            | 2,00  |
|        |        |            | 2 unidades  |                |       |
| 97665  | SINAPI | 1.5        | Remoção de luminárias, de forma manual, sem reaproveitamento  | und            | 1,00  |
|        |        |            | 1 unidade   |                |       |
| 97660  | SINAPI | 1.6        | Remoção de interruptores/tomadas elétricas, de forma manual, sem reaproveitamento.  | und            | 1,00  |
|        |        |            | 1 unidade   |                |       |



## PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO ROQUE DO CANAÃ

### MEMÓRIA DE CÁLCULO

OBRA: Reforma da EMEIEF Iuíz Mônico

DATA: 28/09/2021

LOCAL: Córrego Misterioso, Distrito de Santa Júlia, São Roque do Canaã - ES

REFERÊNCIAS: DER-ES, IOPES E ORSE - JUNHO/2021, BDI=30,54%, SEM DESONERAÇÃO

|        |        | 2     | REVESTIMENTOS DE PAREDES   |                |       |
|--------|--------|-------|--|----------------|-------|
| 10238  | DER-ES | 2.1   | Apicoamento de superfície com revestimento em argamassa  | m <sup>2</sup> | 37,95 |
|        |        |       | Área das paredes internas: $(0,95+3,94+1,60+1,30+0,92+0,92)*2,9$ (altura do apicoamento) + área das paredes internas: $(1,96+1,3+1,3+1,3+0,82+1,48)*1,78$ (altura do apicoamento) - área das portas: $(0,60*1,78*2)$ - área da porta: $(0,8*2,10)$ - área da balsa: $(0,60*1,15) = 37,95m^2$ |                |       |
| 120201 | DER-ES | 2.2   | Azulejo branco 15 x 15 cm, juntas a prumo, assentado com argamassa de cimento colante, inclusive rejuntamento com cimento branco, marcas de referência Eliane, Cecria ou Portobello  | m <sup>2</sup> | 37,95 |
|        |        |       | Área das paredes internas: $(0,95+3,94+1,60+1,30+0,92+0,92)*2,9$ (altura do apicoamento) + área das paredes internas: $(1,96+1,3+1,3+1,3+0,82+1,48)*1,78$ (altura do apicoamento) - área das portas: $(0,60*1,78*2)$ - área da porta: $(0,8*2,10)$ - área da balsa: $(0,60*1,15) = 37,95m^2$ |                |       |
|        |        | 3     | ESQUADRIAS DE MADEIRA  |                |       |
| 61303  | DER-ES | 3.2   | Porta em madeira de lei tipo angelim pedra ou equiv.c/enchimento em madeira 1a. qualidade esp. 30mm p/ pintura, inclusive alizares, dobradiças e fechadura externa em latão cromado LaFonte ou equiv., exclusive marco, nas dim.: 0.80 x 2.10 m  | und            | 1,00  |
|        |        |       | 1 unidade  |                |       |
| 60103  | DER-ES | 3.3   | Marco de madeira de lei de 1ª (Peroba, Ipê, Angelim Pedra ou equivalente) com 15x3 cm de batente, nas dimensões de 0.80 x 2.10 m   | und            | 1,00  |
|        |        |       | 1 unidade  |                |       |
|        |        | 4     | ESQUADRIAS METÁLICAS (m <sup>2</sup> )   |                |       |
| 71704  | DER-ES | 4.1   | Porta de abrir tipo veneziana em alumínio anodizado, linha 25, completa, incl. puxador com tranca, caixilho, alizar e contramarco  | m <sup>2</sup> | 2,14  |
|        |        |       | Área das portas: $(0,6*1,78*2)= 2,14m^2$   |                |       |
|        |        | 5     | PINTURA  |                |       |
|        |        | 5.1   | SOBRE MADEIRA  |                |       |
| 190301 | DER-ES | 5.1.1 | Emassamento de esquadrias de madeira, com duas demãos de massa à base de óleo, marcas de referência Suvinil, Coral ou Metalatex  | m <sup>2</sup> | 4,61  |
|        |        |       | Área da porta: $(0,8*2,10*2)=3,36$ área do alizar: $(2,10+2,10+0,8)*0,05=0,25*2=0,5$ área do marco: $(2,10+2,10+0,8)*0,15=0,75$ ; área total: $4,61m^2$  |                |       |
| 190302 | DER-ES | 5.1.2 | Pintura com tinta esmalte sintético, marcas de referência Suvinil, Coral ou Metalatex, inclusive fundo branco nivelador, em madeira a duas demãos  | m <sup>2</sup> | 4,61  |
|        |        |       | Área da porta: $(0,8*2,10*2)=3,36$ área do alizar: $(2,10+2,10+0,8)*0,05=0,25*2=0,5$ área do marco: $(2,10+2,10+0,8)*0,15=0,75$ ; área total: $4,61m^2$  |                |       |
|        |        | 6     | PISOS INTERNOS E EXTERNOS  |                |       |
| 130230 | DER-ES | 6.1   | Piso argamassa alta resistência tipo granilite ou equiv de qualidade comprovada, esp de 10mm, com juntas plástica em quadros de 1m, na cor natural, com acabamento antiderrapante mecanizado, inclusive regularização e=3.0cm  | m <sup>2</sup> | 7,54  |
|        |        |       | Área do piso: $(3,94 * 0,95) + (1,96 * 0,65) + ((0,65*0,50)/2) + (0,92 * 1,30) + (0,92 * 1,28) = 7,54m^2$  |                |       |
| 130308 | DER-ES | 6.2   | Soleira de granito esp. 2 cm e largura de 15 cm  | m              | 0,80  |
|        |        |       | Quantidade: 0,80 m   |                |       |
|        |        | 7     | TETOS E FORROS   |                |       |
| 110201 | DER-ES | 7.1   | Forro de gesso acabamento tipo liso  | m <sup>2</sup> | 7,54  |
|        |        |       | Área do teto: $(3,94 * 0,95) + (1,96 * 0,65) + ((0,65*0,50)/2) + (0,92 * 1,30) + (0,92 * 1,28) = 7,54m^2$  |                |       |
|        |        | 8     | APARELHOS ELÉTRICOS  |                |       |
| 181002 | DER-ES | 11.1  | Luminária sobrepor compl., corpo ch. aço pintada branca, refletor aletas parabólicas alum. alta pureza e refletância inclusive 2 lâmpadas LED T8 20W temp. de cor 5000k bivolt c/ 1,20m - Ref. CAA01-S232 -Lumicenter ou equivalente   | und            | 1,00  |
|        |        |       | 1 unidade  |                |       |
|        |        | 9     | INSTALAÇÕES HIDRO-SANITÁRIAS   |                |       |
| 140711 | DER-ES | 9.1   | Ponto para ralo sifonado, inclusive ralo sifonado 100 x 40 mm c/ grelha em aço inox  | und            | 1,00  |
|        |        |       | 1 unidade  |                |       |
|        |        | 10    | APARELHOS HIDRO-SANITÁRIOS   |                |       |
| 11703  | SINAPI | 10.1  | Papeleira de parede em metal cromado sem tampa   | und            | 2,00  |
|        |        |       | 2 unidades   |                |       |
| 142117 | DER-ES | 10.2  | Tampa para ralo, em aço inox, de 100x100mm   | und            | 1,00  |
|        |        |       | 1 unidade  |                |       |
| 170129 | DER-ES | 10.3  | Bacia sifonada de louça branca com caixa acoplada, inclusive acessórios  | und            | 2,00  |
|        |        |       | 2 unidades   |                |       |



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO ROQUE DO CANAÃ

MEMÓRIA DE CÁLCULO

OBRA: Reforma da EMEIEF Iuíz Mônico

DATA: 28/09/2021

LOCAL: Córrego Misterioso, Distrito de Santa Júlia, São Roque do Canaã - ES

REFERÊNCIAS: DER-ES, IOPES E ORSE - JUNHO/2021, BDI=30,54%, SEM DESONERAÇÃO

|        |        |            |   |     |       |
|--------|--------|------------|---|-----|-------|
| 170304 | DER-ES | 10.4       | Torneira pressão cromada diâm. 1/2" para lavatório, marcas de referência Fabrimar, Deca ou Docol  | und | 2,00  |
|        |        |            | 2 unidades  |     |       |
| 170524 | DER-ES | 10.5       | Cabide simples de um gancho, linha Versailles, ref. 08, acabamento cromado, da Moldenox, Docol ou Deca  | und | 1,00  |
|        |        |            | 1 unidade   |     |       |
| 37401  | SINAPI | 10.6       | Toalheiro plástico tipo dispenser para papel toalha interfolhado  | und | 2,00  |
|        |        |            | 2 unidades  |     |       |
| 95547  | SINAPI | 10.7       | Saboneteira plástica tipo dispenser para sabonete líquido com reservatório 800 a 1500 ml, incluso fixação   | und | 1,00  |
|        |        |            | 1 unidade   |     |       |
|        |        | <b>A11</b> | <b>WC FEMININO - PNE</b>  |     |       |
|        |        | <b>1</b>   | <b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>  |     |       |
| 10202  | DER-ES | 1.1        | Demolição de piso revestido com cerâmica  | m²  | 18,91 |
|        |        |            | Revestimento Chão: $(1,30 \times 1,90) + ((0,60 \times 0,50)/2) + (1,40 \times 0,60) = 3,46$ Revestimento Parede: $(1,9 + 1,9) \times 2,9$ (altura do revestimento) + $(1,47 + 0,78 + 1,3) \times 1,78$ (altura do revestimento) - área da porta: $(0,9 \times 2,10) = 15,45$ ; área total: 18,91m² |     |       |
| 10214  | DER-ES | 1.2        | Retirada de portas e janelas de madeira, inclusive batentes   | m²  | 1,89  |
|        |        |            | Área da porta: $(2,10 \times 0,90) = 1,89\text{m}^2$  |     |       |
| 10223  | DER-ES | 1.3        | Retirada de aparelhos sanitários  | und | 3,00  |
|        |        |            | 1 vaso sanitário, 1 papeleira e 1 saboneteira   |     |       |
| 10323  | DER-ES | 1.4        | Retirada de torneiras e registros   | und | 1,00  |
|        |        |            | 1 unidade   |     |       |
| 97665  | SINAPI | 1.5        | Remoção de luminárias, de forma manual, sem reaproveitamento  | und | 1,00  |
|        |        |            | 1 unidade   |     |       |
| 97660  | SINAPI | 1.6        | Remoção de interruptores/tomadas elétricas, de forma manual, sem reaproveitamento.  | und | 1,00  |
|        |        |            | 1 unidade   |     |       |
|        |        | <b>2</b>   | <b>REVESTIMENTOS DE PAREDES</b>   |     |       |
| 10238  | DER-ES | 2.1        | Apicoamento de superfície com revestimento em argamassa   | m²  | 15,45 |
|        |        |            | Área das paredes internas: $(1,9 + 1,9) \times 2,9$ (altura do apicoamento) + área das paredes internas: $(1,47 + 0,78 + 1,3) \times 1,78$ (altura do apicoamento) - área da porta: $(0,9 \times 2,10) = 15,45$   |     |       |
| 120201 | DER-ES | 2.2        | Azulejo branco 15 x 15 cm, juntas a prumo, assentado com argamassa de cimento colante, inclusive rejuntamento com cimento branco, marcas de referência Eliane, Cetrisa ou Portobello  | m²  | 15,45 |
|        |        |            | Área das paredes internas: $(1,9 + 1,9) \times 2,9$ (altura do apicoamento) + área das paredes internas: $(1,47 + 0,78 + 1,3) \times 1,78$ (altura do apicoamento) - área da porta: $(0,9 \times 2,10) = 15,45$   |     |       |
|        |        | <b>3</b>   | <b>ESQUADRIAS DE MADEIRA</b>  |     |       |
| 61304  | DER-ES | 3.2        | Porta em madeira de lei tipo angelim pedra ou equiv.c/enchimento em madeira 1a. qualidade esp. 30mm p/ pintura, inclusive alizares, dobradiças e fechadura externa em latão cromado LaFonte ou equiv., exclusive marco, nas dim.: 0.90 x 2.10 m   | und | 1,00  |
|        |        |            | 1 unidade   |     |       |
| 60108  | DER-ES | 3.3        | Marco de madeira de lei de 1ª (Peroba, Ipê, Angelim Pedra ou equivalente) com 15 x 3 cm de batente, nas dimensões de 0.90 x 2.10 m  | und | 1,00  |
|        |        |            | 1 unidade   |     |       |
|        |        | <b>4</b>   | <b>PINTURA</b>  |     |       |
|        |        | <b>4.1</b> | <b>SOBRE MADEIRA</b>  |     |       |
| 190301 | DER-ES | 4.1.1      | Emassamento de esquadrias de madeira, com duas demãos de massa à base de óleo, marcas de referência Suvinil, Coral ou Metalatex   | m²  | 5,05  |
|        |        |            | Área da porta: $(0,9 \times 2,10 \times 2) = 3,78$ + área do alizar: $(2,10 + 2,10 + 0,9) \times 0,05 = 0,255 \times 2 = 0,51$ + área do marco: $(2,10 + 2,10 + 0,9) \times 0,15 = 0,76$ ; área total: 5,05m²   |     |       |
| 190302 | DER-ES | 4.1.2      | Pintura com tinta esmalte sintético, marcas de referência Suvinil, Coral ou Metalatex, inclusive fundo branco nivelador, em madeira a duas demãos   | m²  | 5,05  |
|        |        |            | Área da porta: $(0,9 \times 2,10 \times 2) = 3,78$ + área do alizar: $(2,10 + 2,10 + 0,9) \times 0,05 = 0,255 \times 2 = 0,51$ + área do marco: $(2,10 + 2,10 + 0,9) \times 0,15 = 0,76$ ; área total: 5,05m²   |     |       |
|        |        | <b>5</b>   | <b>PISOS INTERNOS E EXTERNOS</b>  |     |       |
| 130230 | DER-ES | 5.1        | Piso argamassa alta resistência tipo granilite ou equiv de qualidade comprovada, esp de 10mm, com juntas plástica em quadros de 1m, na cor natural, com acabamento anti-derrapante mecanizado, inclusive regularização e=3.0cm  | m²  | 3,46  |
|        |        |            | Área do piso: $(1,90 \times 1,30) = 2,47$ + $(1,40 \times 0,60) = 0,84$ + $((0,50 \times 0,60)/2) = 0,15$ ; área total: 3,46m²  |     |       |
| 130308 | DER-ES | 5.2        | Soleira de granito esp. 2 cm e largura de 15 cm   | m   | 0,90  |



## PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO ROQUE DO CANAÃ

### MEMÓRIA DE CÁLCULO

OBRA: Reforma da EMEIEF Iuíz Mônico

DATA: 28/09/2021

LOCAL: Córrego Misterioso, Distrito de Santa Júlia, São Roque do Canaã - ES

REFERÊNCIAS: DER-ES, IOPES E ORSE - JUNHO/2021, BDI=30,54%, SEM DESONERAÇÃO

|        |        | Quantidade: 0,90m  |  |                |       |
|--------|--------|--|--|----------------|-------|
|        |        | <b>6</b>   | <b>TETOS E FORROS</b>  |                |       |
| 110201 | DER-ES | 6.1  | Forro de gesso acabamento tipo liso  | m <sup>2</sup> | 3,46  |
|        |        | Área do teto: $(1,90 \times 1,30) = 2,47 + (1,40 \times 0,60) = 0,84 + ((0,50 \times 0,60)/2) = 0,15$ ; área total: 3,46m <sup>2</sup>   |  |                |       |
|        |        | <b>7</b>   | <b>APARELHOS ELÉTRICOS</b>   |                |       |
| 181002 | DER-ES | 11.1   | Luminaria sobrepor compl., corpo ch. aço pintada branca, refletor aletas parabólicas alum. alta pureza e refletância inclusive 2 lâmpadas LED T8 20W temp. de cor 5000k bivolt c/ 1,20m - Ref. CAA01-S232 -Lumicenter ou equivalente | und            | 1,00  |
|        |        | 1 unidade  |  |                |       |
|        |        | <b>8</b>   | <b>APARELHOS HIDRO-SANITÁRIOS</b>  |                |       |
| 11703  | SINAPI | 8.1  | Papeleira de parede em metal cromado sem tampa   | und            | 1,00  |
|        |        | 1 unidade  |  |                |       |
| 142117 | DER-ES | 8.2  | Tampa para ralo, em aço inox, de 100x100mm   | und            | 1,00  |
|        |        | 1 unidade  |  |                |       |
| 170304 | DER-ES | 8.3  | Torneira pressão cromada diâm. 1/2" para lavatório, marcas de referência Fabrimar, Deca ou Docol   | und            | 1,00  |
|        |        | 1 unidade  |  |                |       |
| 170524 | DER-ES | 8.4  | Cabide simples de um gancho, linha Versailles, ref. 08, acabamento cromado, da Moldenox, Docol ou Deca   | und            | 1,00  |
|        |        | 1 unidade  |  |                |       |
| 37401  | SINAPI | 8.5  | Toalheiro plástico tipo dispenser para papel toalha interfolhado   | und            | 1,00  |
|        |        | 1 unidade  |  |                |       |
| 170121 | DER-ES | 8.6  | Recolocação de vaso sanitário, inclusive fornecimento de acessórios (parafusos de fixação, anel de vedação, bolsa e tubo de ligação, etc), exclusive fornecimento do vaso e tampa  | und            | 1,00  |
|        |        | 1 unidade  |  |                |       |
| 170123 | DER-ES | 8.7  | Recolocação de lavatório sanitário, com acessórios em PVC (engate, sifão e válvula), exclusive fornecimento do mesmo   | und            | 1,00  |
|        |        | 1 unidade  |  |                |       |
|        |        | <b>A12</b>   | <b>SECRETARIA</b>  |                |       |
|        |        | <b>1</b>   | <b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>   |                |       |
| 10246  | DER-ES | 1.1  | Lixamento de parede com pintura antiga PVA para recebimento de nova camada de tinta  | m <sup>2</sup> | 34,12 |
|        |        | Área das paredes internas: $(8 \times 2 + 2,90 \times 2) \times 1,7$ (altura do lixamento) - área da porta: $(2,10 \times 0,80)$ - área da bascula: $(2,10 \times 0,60) = 34,12\text{m}^2$ |  |                |       |
| 10215  | DER-ES | 1.2  | Retirada de esquadrias metálicas   | m <sup>2</sup> | 1,26  |
|        |        | Área da grade do guiche: $(0,6 \times 2,10) = 1,26\text{m}^2$  |  |                |       |
| 10202  | DER-ES | 1.3  | Demolição de piso revestido com cerâmica   | m <sup>2</sup> | 23,20 |
|        |        | Área da sala: $(2,9 \times 8,00) = 23,20\text{m}^2$  |  |                |       |
| 10214  | DER-ES | 1.4  | Retirada de portas e janelas de madeira, inclusive batentes  | m <sup>2</sup> | 1,68  |
|        |        | Área da porta: $(0,80 \times 2,10) = 1,68\text{m}^2$   |  |                |       |
| 10208  | DER-ES | 1.5  | Retirada de revestimento antigo em reboco  | m <sup>2</sup> | 23,10 |
|        |        | Área da parede: $(8 \times 2 + 2,9 \times 2) \times 1,10$ (altura do reboco) - área da porta: $(0,80 \times 1,10) = 23,10\text{m}^2$   |  |                |       |
| 10259  | DER-ES | 1.6  | Retirada de rodapé de madeira ou cerâmica  | m              | 21,00 |
|        |        | Perímetro da sala: $(8,00 + 8,00 + 2,9 + 2,9)$ - perímetro da porta: $(0,80) = 21\text{m}^2$   |  |                |       |
| 97665  | SINAPI | 1.7  | Remoção de luminárias, de forma manual, sem reaproveitamento   | und            | 2,00  |
|        |        | 2 unidades   |  |                |       |
| 97660  | SINAPI | 1.8  | Remoção de interruptores/tomadas elétricas, de forma manual, sem reaproveitamento.   | und            | 7,00  |
|        |        | 7 unidades   |  |                |       |
|        |        | <b>2</b>   | <b>REVESTIMENTOS DE PAREDES</b>  |                |       |
| 10238  | DER-ES | 2.1  | Apicoamento de superfície com revestimento em argamassa  | m <sup>2</sup> | 23,10 |
|        |        | Área da parede: $(8 \times 2 + 2,9 \times 2) \times 1,10$ (altura do apicoamento) - área da porta: $(0,80 \times 1,10) = 23,10\text{m}^2$  |  |                |       |
| 120220 | DER-ES | 2.2  | Cerâmica 10 x 10 cm, marcas de referência Eliane, Cecrisa ou Portobello, nas cores branco ou areia, com rejunte esp. 0.5 cm, empregando argamassa colante  | m <sup>2</sup> | 21,63 |
|        |        | Área da parede: $(8 \times 2 + 2,9 \times 2) \times 1,03$ (altura do revestimento) - área da porta: $(0,80 \times 1,03) = 21,63\text{m}^2$   |  |                |       |
| 120227 | DER-ES | 2.3  | Roda parede em granito cinza andorinha 7x2cm, com acabamento abaulado nos dois lados   | m              | 21,80 |
|        |        | Perímetro da sala: $(8,00 + 8,00 + 2,9 + 2,9)$ - perímetro da porta: $(0,80) = 21\text{m}^2$   |  |                |       |
|        |        | <b>3</b>   | <b>ESQUADRIAS DE MADEIRA</b>   |                |       |



## PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO ROQUE DO CANAÃ

### MEMÓRIA DE CÁLCULO

OBRA: Reforma da EMEIEF Iuíz Mônico

DATA: 28/09/2021

LOCAL: Córrego Misterioso, Distrito de Santa Júlia, São Roque do Canaã - ES

REFERÊNCIAS: DER-ES, IOPES E ORSE - JUNHO/2021, BDI=30,54%, SEM DESONERAÇÃO

|        |        |            |   |     |       |
|--------|--------|------------|---|-----|-------|
| 061303 | DER-ES | 3.2        | Porta em madeira de lei tipo anjelim pedra ou equiv.c/enchimento em madeira 1a. qualidade esp. 30mm p/ pintura, inclusive alizares, dobradiças e fechadura externa em latão cromado LaFonte ou equiv., exclusive marco, nas dim.: 0.80 x 2.10 m | und | 1,00  |
|        |        |            | 1 unidade   |     |       |
| 60103  | DER-ES | 3.3        | Marco de madeira de lei de 1ª (Peroba, Ipê, Anjelim Pedra ou equivalente) com 15x3 cm de batente, nas dimensões de 0.80 x 2.10 m  | und | 1,00  |
|        |        |            | 1 unidade   |     |       |
|        |        | <b>4</b>   | <b>PINTURA</b>  |     |       |
|        |        | <b>4.1</b> | <b>SOBRE PAREDES</b>  |     |       |
| 190106 | DER-ES | 4.1.1      | Pintura com tinta acrílica, marcas de referência Suvinil, Coral ou Metalatex, inclusive selador acrílico, em paredes e forros, a três demãos  | m²  | 34,12 |
|        |        |            | Área das paredes internas: $(8*2+2,90*2)*1,7$ (altura da pintura) - área da porta: $(2,10*0,80)$ - área da balsa: $(2,10*0,60) = 34,12m²$   |     |       |
|        |        | <b>4.2</b> | <b>SOBRE MADEIRA</b>  |     |       |
| 190301 | DER-ES | 4.2.1      | Emassamento de esquadrias de madeira, com duas demãos de massa à base de óleo, marcas de referência Suvinil, Coral ou Metalatex   | m²  | 4,61  |
|        |        |            | Área da porta: $0,8*2,10*2=3,36$ área do alizar: $(2,10+2,10+0,8)*0,05=0,25*2=0,5$ área do marco: $(2,10+2,10+0,8)*0,15=0,75$ ; área total: $4,61m²$  |     |       |
| 190302 | DER-ES | 4.2.2      | Pintura com tinta esmalte sintético, marcas de referência Suvinil, Coral ou Metalatex, inclusive fundo branco nivelador, em madeira, a duas demãos  | m²  | 4,61  |
|        |        |            | Área da porta: $0,8*2,10*2=3,36$ área do alizar: $(2,10+2,10+0,8)*0,05=0,25*2=0,5$ área do marco: $(2,10+2,10+0,8)*0,15=0,75$ ; área total: $4,61m²$  |     |       |
|        |        | <b>5</b>   | <b>PISOS INTERNOS E EXTERNOS</b>  |     |       |
| 130230 | DER-ES | 5.1        | Piso argamassa alta resistência tipo granilite ou equiv de qualidade comprovada, esp de 10mm, com juntas plástica em quadros de 1m, na cor natural, com acabamento antiderrapante mecanizado, inclusive regularização e=3.0cm                   | m²  | 23,20 |
|        |        |            | Área da sala: $(8,00*2,90)= 23,20m²$  |     |       |
|        |        | <b>6</b>   | <b>TETOS E FORROS</b>   |     |       |
| 110201 | DER-ES | 6.1        | Forro de gesso acabamento tipo liso   | m²  | 23,20 |
|        |        |            | Área do teto: $(8,00*2,90)= 23,20m²$  |     |       |
|        |        | <b>7</b>   | <b>APARELHOS ELÉTRICOS</b>  |     |       |
| 181002 | DER-ES | 11.1       | Luminária sobrepor compl., corpo ch. aço pintada branca, refletor aletas parabólicas alum. alta pureza e refletância inclusive 2 lâmpadas LED T8 20W temp. de cor 5000k bivolt c/ 1,20m - Ref. CAA01-S232 -Lumicenter ou equivalente            | und | 2,00  |
|        |        |            | 2 unidades  |     |       |
|        |        | <b>A13</b> | <b>COORDENAÇÃO</b>  |     |       |
|        |        | <b>1</b>   | <b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>  |     |       |
| 10202  | DER-ES | 1.1        | Demolição de piso revestido com cerâmica  | m²  | 9,90  |
|        |        |            | Área da sala: $(3,90 * 2,54)=9,90m²$  |     |       |
| 10259  | DER-ES | 1.2        | Retirada de rodapé de madeira ou cerâmica   | m   | 12,08 |
|        |        |            | Perímetro da sala: $(3,9*2+2,54*2)$ - perímetro da porta: $(0,8)$ ; área total: $12,08m$  |     |       |
| 10209  | DER-ES | 1.3        | Demolição de alvenaria  | m³  | 0,11  |
|        |        |            | Área a ser demolida: $(1,00*1,20)*0,15$ - área da balsa: $(0,97*0,47)*0,15=0,11m³$  |     |       |
| 10215  | DER-ES | 1.4        | Retirada de esquadrias metálicas  | m²  | 0,46  |
|        |        |            | Área da balsa: $(0,97*0,47) = 0,46m²$   |     |       |
| 10224  | DER-ES | 1.5        | Retirada de grades, gradis, alambrados, cercas e portões  | m²  | 0,68  |
|        |        |            | Área da grade da balsa: $(0,60 * 1,13) = 0,68m²$  |     |       |
| 10214  | DER-ES | 1.6        | Retirada de portas e janelas de madeira, inclusive batentes   | m²  | 1,68  |
|        |        |            | Área da porta: $(0,80 * 2,10)=1,68m²$   |     |       |
| 10246  | DER-ES | 1.7        | Lixamento de parede com pintura antiga PVA para recebimento de nova camada de tinta   | m²  | 22,51 |
|        |        |            | Área da sala: $(3,9*2+2,54*2)*1,85$ (altura da pintura) - área da porta: $(0,8*1,03)$ - área da balsa: $(1,00*0,50) = 22,51m²$  |     |       |
| 97665  | SINAPI | 1.8        | Remoção de luminárias, de forma manual, sem reaproveitamento  | und | 1,00  |
|        |        |            | 1 unidade   |     |       |
| 97660  | SINAPI | 1.9        | Remoção de interruptores/tomadas elétricas, de forma manual, sem reaproveitamento.  | und | 2,00  |
|        |        |            | 1 unidade   |     |       |
|        |        | <b>2</b>   | <b>REVESTIMENTOS DE PAREDES</b>   |     |       |
| 10238  | DER-ES | 2.1        | Apicoamento de superfície com revestimento em argamassa   | m²  | 12,92 |
|        |        |            | Área das paredes internas: $(3,9*2+2,54*2)*1,07$ (altura do apicoamento) - área da porta: $(0,8*1,07)= 12,92m²$   |     |       |
| 120220 | DER-ES | 2.2        | Cerâmica 10 x 10 cm, marcas de referência Eliane, Cecrisa ou Portobello, nas cores branco ou areia, com rejunte esp. 0.5 cm, empregando argamassa colante   | m²  | 12,08 |





## PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO ROQUE DO CANAÃ

### MEMÓRIA DE CÁLCULO

OBRA: Reforma da EMEIEF Iuíz Mônico

DATA: 28/09/2021

LOCAL: Córrego Misterioso, Distrito de Santa Júlia, São Roque do Canaã - ES

REFERÊNCIAS: DER-ES, IOPES E ORSE - JUNHO/2021, BDI=30,54%, SEM DESONERAÇÃO

|        |        |            |   |     |       |
|--------|--------|------------|---|-----|-------|
|        |        |            | Área das paredes internas: $(3,9*2+2,54*2)*1,00$ (altura do apicoamento) - área da porta: $(0,8*1,00)=12,08m^2$   |     |       |
| 120227 | DER-ES | 2.3        | Roda parede em granito cinza andorinha 7x2cm, com acabamento abaulado nos dois lados  | m   | 12,08 |
|        |        |            | Perímetro das paredes internas: $(3,9*2+2,54*2)$ - perímetro da porta: $(0,8)=12,08m$   |     |       |
|        |        | <b>3</b>   | <b>ESQUADRIAS DE MADEIRA</b>  |     |       |
| 061303 | DER-ES | 3.2        | Porta em madeira de lei tipo anjelim pedra ou equiv.c/enchimento em madeira 1a. qualidade esp. 30mm p/ pintura, inclusive alizares, dobradiças e fechadura externa em latão cromado LaFonte ou equiv., exclusive marco, nas dim.: 0.80 x 2.10 m | und | 1,00  |
|        |        |            | 1 unidade   |     |       |
| 60103  | DER-ES | 3.3        | Marco de madeira de lei de 1ª (Peroba, Ipê, Anjelim Pedra ou equivalente) com 15x3 cm de batente, nas dimensões de 0.80 x 2.10 m  | und | 1,00  |
|        |        |            | 1 unidade   |     |       |
|        |        | <b>4</b>   | <b>ESQUADRIAS METÁLICAS</b>   |     |       |
| 71701  | DER-ES | 4.1        | Janela de correr para vidro em alumínio anodizado cor natural, linha 25, completa, incl. puxador com tranca,  | m²  | 1,20  |
|        |        |            | Área da janela: $(1,00*1,20) = 1,20m^2$   |     |       |
| 71105  | DER-ES | 4.2        | Grade de ferro em barra chata, inclusive chumbamento  | m²  | 1,20  |
|        |        |            | Área da grade da janela: $(1,00*1,20) = 1,20m^2$  |     |       |
|        |        | <b>5</b>   | <b>VIDROS E ESPELHOS</b>  |     |       |
| 80102  | DER-ES | 5.1        | Vidro plano transparente liso, com 4 mm de espessura  | m²  | 1,20  |
|        |        |            | Área do vidro da janela: $(1,00*1,20) = 1,20m^2$  |     |       |
|        |        | <b>6</b>   | <b>PINTURA</b>  |     |       |
|        |        | <b>6.1</b> | <b>SOBRE PAREDES</b>  |     |       |
| 190106 | DER-ES | 6.1.1      | Pintura com tinta acrílica, marcas de referência Suvinil, Coral ou Metalatex, inclusive selador acrílico, em paredes e forros, a três demãos  | m²  | 21,85 |
|        |        |            | Área da sala: $(3,9*2+2,54*2)*1,85$ (altura da pintura) - área da porta: $(0,8*1,85)$ - área da bascula: $(1,00*0,50) = 21,85m^2$   |     |       |
|        |        | <b>6.2</b> | <b>SOBRE MADEIRA</b>  |     |       |
| 190301 | DER-ES | 6.2.1      | Emassamento de esquadrias de madeira, com duas demãos de massa à base de óleo, marcas de referência Suvinil, Coral ou Metalatex   | m²  | 4,61  |
|        |        |            | Área da porta: $(0,8*2,10*2)=3,36$ área do alizar: $(2,10+2,10+0,8)*0,05=0,25*2=0,5$ área do marco: $(2,10+2,10+0,8)*0,15=0,75$ ; área total: $4,61m^2$   |     |       |
| 190302 | DER-ES | 6.2.2      | Pintura com tinta esmalte sintético, marcas de referência Suvinil, Coral ou Metalatex, inclusive fundo branco nivelador, em madeira, a duas demãos  | m²  | 4,61  |
|        |        |            | Área da porta: $(0,8*2,10*2)=3,36$ área do alizar: $(2,10+2,10+0,8)*0,05=0,25*2=0,5$ área do marco: $(2,10+2,10+0,8)*0,15=0,75$ ; área total: $4,61m^2$   |     |       |
|        |        | <b>6.3</b> | <b>SOBRE METAL</b>  |     |       |
| 190417 | DER-ES | 6.3.1      | Pintura com tinta esmalte sintético, marcas de referência Suvinil, Coral ou Metalatex, a duas demãos, inclusive fundo anticorrosivo a uma demão, em metal   | m²  | 1,20  |
|        |        |            | Área da grade da janela: $(1,00*1,20) = 1,20m^2$  |     |       |
|        |        | <b>7</b>   | <b>PISOS INTERNOS E EXTERNOS</b>  |     |       |
| 130230 | DER-ES | 7.1        | Piso argamassa alta resistência tipo granilite ou equiv de qualidade comprovada, esp de 10mm, com juntas plástica em quadros de 1m, na cor natural, com acabamento anti-derrapante mecanizado, inclusive regularização e=3.0cm                  | m²  | 9,90  |
|        |        |            | Área da sala: $(3,90 * 2,54)=9,90m^2$   |     |       |
|        |        | <b>8</b>   | <b>TETOS E FORROS</b>   |     |       |
| 110201 | DER-ES | 8.1        | Forro de gesso acabamento tipo liso   | m²  | 9,90  |
|        |        |            | Área do teto: $(3,90 * 2,54)=9,90m^2$   |     |       |
|        |        | <b>9</b>   | <b>INSTALAÇÕES ELÉTRICAS</b>  |     |       |
| 151601 | DER-ES | 9.1        | Abertura e fechamento de rasgos em alvenaria, para passagem de eletrodutos diâm. 1/2" a 1"  | m   | 2,39  |
|        |        |            | Comprimento: 2,39m  |     |       |
| 45520  | DER-ES | 9.2        | Tomada (modulo) PAD Bras 2 P+T 10A/250V NBR 14136s/espelho  | und | 2,00  |
|        |        |            | 2 unidades  |     |       |
| 180217 | DER-ES | 9.3        | Espelho para caixa estampada 4 x 2"   | und | 2,00  |
|        |        |            | 2 unidades  |     |       |
| 45104  | DER-ES | 9.4        | Caixa Pvc 4 X 2" Tigreflex  | und | 2,00  |
|        |        |            | 2 unidades  |     |       |
| 151126 | DER-ES | 9.5        | Eletroduto de PVC rígido roscável, diâm. 3/4" (25mm), inclusive conexões  | M   | 1,69  |
|        |        |            | Comprimento: 1,69m  |     |       |
| 151402 | DER-ES | 9.6        | Fio de cobre termoplástico, com isolamento para 750V, seção de 2.5 mm²  | M   | 5,07  |
|        |        |            | Comprimento: 5,07m  |     |       |



## PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO ROQUE DO CANAÃ

### MEMÓRIA DE CÁLCULO

OBRA: Reforma da EMEIEF Iuíz Mônico

DATA: 28/09/2021

LOCAL: Córrego Misterioso, Distrito de Santa Júlia, São Roque do Canaã - ES

REFERÊNCIAS: DER-ES, IOPES E ORSE - JUNHO/2021, BDI=30,54%, SEM DESONERAÇÃO

|        |        |            |  |                |       |
|--------|--------|------------|--|----------------|-------|
| 151806 | DER-ES | 9.7        | Ponto padrão de tomada para ar refrigerado - considerando eletroduto PVC rígido de 3/4" inclusive conexões (6.0m), fio isolado PVC de 4.0mm <sup>2</sup> (21.6m) e caixa estampada 4x2" (1 und)  | und            | 1,00  |
|        |        |            | 1 unidade  |                |       |
| 151126 | DER-ES | 9.8        | Eletroduto de PVC rígido roscável, diâm. 3/4" (25mm), inclusive conexões   | M              | 5,35  |
|        |        |            | Comprimento: 5,35m   |                |       |
| 151403 | DER-ES | 9.9        | Fio ou cabo de cobre termoplástico, com isolamento para 750V, seção de 4.0 mm <sup>2</sup>   | M              | 12,45 |
|        |        |            | Comprimento: 12,45m  |                |       |
|        |        | <b>10</b>  | <b>APARELHOS ELÉTRICOS</b>   |                |       |
| 181002 | DER-ES | 11.1       | Luminária sobrepor compl., corpo ch. aço pintada branca, refletor aletas parabólicas alum. alta pureza e refletância inclusive 2 lâmpadas LED T8 20W temp. de cor 5000k bivolt c/ 1,20m - Ref. CAA01-S232 -Lumicenter ou equivalente             | und            | 1,00  |
|        |        |            | 1 unidade  |                |       |
|        |        | <b>A14</b> | <b>SALA DO PEDAGOGO</b>  |                |       |
|        |        | <b>1</b>   | <b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>   |                |       |
| 10246  | DER-ES | 1.1        | Lixamento de parede com pintura antiga PVA para recebimento de nova camada de tinta  | m <sup>2</sup> | 25,30 |
|        |        |            | Área das paredes internas: (3,84+3,84+5,05+5,05)*1,66 (altura à ser lixada) - área da janela: (2,95*1,15) - área da porta: (0,8*1,03): 25,30m <sup>2</sup>   |                |       |
| 10215  | DER-ES | 1.2        | Retirada de esquadrias metálicas   | m <sup>2</sup> | 3,39  |
|        |        |            | Área da janela: (2,95 * 1,15) = 3,39m <sup>2</sup>   |                |       |
| 10202  | DER-ES | 1.3        | Demolição de piso revestido com cerâmica   | m <sup>2</sup> | 19,39 |
|        |        |            | Área da sala: ( 3,84* 5,05) = 19,39m <sup>2</sup>  |                |       |
| 97640  | SINAPI | 1.4        | Remoção de forros de drywall, PVC e fibromineral, de forma manual, sem reaproveitamento  | m <sup>2</sup> | 19,39 |
|        |        |            | Área do teto: ( 3,84* 5,05) = 19,39m <sup>2</sup>  |                |       |
| 10224  | DER-ES | 1.5        | Retirada de grades, gradis, alambrados, cercas e portões   | m <sup>2</sup> | 4,22  |
|        |        |            | Área da grade da janela: (3,15 * 1,34)= 4,22m <sup>2</sup>   |                |       |
| 10221  | DER-ES | 1.6        | Retirada de bandeira de porta  | und            | 1,00  |
|        |        |            | 1 unidade  |                |       |
| 10259  | DER-ES | 1.7        | Retirada de rodapé de madeira ou cerâmica  | m              | 16,98 |
|        |        |            | Perímetro da sala: (3,84+3,84+5,05+5,05) - 0,8 (perímetro da porta)= 16,98m  |                |       |
| 97665  | SINAPI | 1.8        | Remoção de luminárias, de forma manual, sem reaproveitamento   | und            | 2,00  |
|        |        |            | 2 unidades   |                |       |
| 97660  | SINAPI | 1.9        | Remoção de interruptores/tomadas elétricas, de forma manual, sem reaproveitamento.   | und            | 3,00  |
|        |        |            | 3 unidades   |                |       |
| 3250   | ORSE   | 1.10       | Remoção de ventilador de teto  | und            | 1,00  |
|        |        |            | 1 unidade  |                |       |
|        |        | <b>2</b>   | <b>REVESTIMENTOS DE PAREDES</b>  |                |       |
| 10238  | DER-ES | 2.1        | Apicoamento de superfície com revestimento em argamassa  | m <sup>2</sup> | 18,16 |
|        |        |            | Área da sala: (3,84*2+5,05*2)*1,07 (altura do apicoamento) - área da porta: (0,8*1,07): 18,16m <sup>2</sup>  |                |       |
| 120220 | DER-ES | 2.2        | Cerâmica 10 x 10 cm, marcas de referência Eliane, Cecrisa ou Portobello, nas cores branco ou areia, com rejunte esp. 0.5 cm, empregando argamassa colante  | m <sup>2</sup> | 16,98 |
|        |        |            | Área das paredes internas: (3,84*2+5,05*2)*1,00 (altura do apicoamento) - área da porta: (0,8*1,00)= 16,98m <sup>2</sup>   |                |       |
| 120227 | DER-ES | 2.3        | Roda parede em granito cinza andorinha 7x2cm, com acabamento abaulado nos dois lados   | m              | 16,98 |
|        |        |            | Perímetro da sala: (3,84*2+5,05*2) - perímetro da porta: (0,8)= 16,98m <sup>2</sup>  |                |       |
|        |        | <b>3</b>   | <b>ESQUADRIAS DE MADEIRA</b>   |                |       |
| 061303 | DER-ES | 3.2        | Porta em madeira de lei tipo angelim pedra ou equiv. c/enchimento em madeira 1a. qualidade esp. 30mm p/ pintura, inclusive alizares, dobradiças e fechadura externa em latão cromado LaFonte ou equiv., exclusive marco, nas dim.: 0.80 x 2.10 m | und            | 1,00  |
|        |        |            | 1 unidade  |                |       |
|        |        | <b>4</b>   | <b>ESQUADRIAS METÁLICAS</b>  |                |       |
| 71701  | DER-ES | 4.1        | Janela de correr para vidro em alumínio anodizado cor natural, linha 25, completa, incl. puxador com tranca, alizar, caixilho e contramarco, exclusive vidro   | m <sup>2</sup> | 3,39  |
|        |        |            | Área da janela: (2,95 * 1,15) = 3,39m <sup>2</sup>   |                |       |
| 71105  | DER-ES | 4.2        | Grade de ferro em barra chata, inclusive chumbamento   | m <sup>2</sup> | 4,22  |
|        |        |            | Área da grade da janela: (3,15 * 1,34)= 4,22m <sup>2</sup>   |                |       |



**PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO ROQUE DO CANAÃ**

**MEMÓRIA DE CÁLCULO**

**OBRA:** Reforma da EMEIEF Iuíz Mônico

**DATA:** 28/09/2021

**LOCAL:** Córrego Misterioso, Distrito de Santa Júlia, São Roque do Canaã - ES

**REFERÊNCIAS:** DER-ES, IOPES E ORSE - JUNHO/2021, BDI=30,54%, SEM DESONERAÇÃO

|        |        | <b>5</b>   | <b>VIDROS E ESPELHOS</b>   |                |       |
|--------|--------|------------|--|----------------|-------|
| 80102  | DER-ES | 5.1        | Vidro plano transparente liso, com 4 mm de espessura   | m <sup>2</sup> | 3,39  |
|        |        |            | Área do vidro da janela: (2,95*1,15)= 3,39m <sup>2</sup>   |                |       |
|        |        | <b>6</b>   | <b>PINTURA</b>   |                |       |
|        |        | <b>6.1</b> | <b>SOBRE PAREDES</b>   |                |       |
| 190106 | DER-ES | 6.1.1      | Pintura com tinta acrílica, marcas de referência Suvinil, Coral ou Metalatex, inclusive selador acrílico, em paredes e forros, a três demãos   | m <sup>2</sup> | 25,30 |
|        |        |            | Área das paredes internas: (3,84+3,84+5,05+5,05)*1,66 (altura da pintura) - área da janela: (2,95*1,15) - área da porta: (0,8*1,03)= 25,30m <sup>2</sup>   |                |       |
|        |        | <b>6.2</b> | <b>SOBRE MADEIRA</b>   |                |       |
| 190301 | DER-ES | 6.2.1      | Emassamento de esquadrias de madeira, com duas demãos de massa à base de óleo, marcas de referência Suvinil, Coral ou Metalatex  | m <sup>2</sup> | 3,36  |
|        |        |            | Área da porta: (2,10*0,80*2,00)=3,36m <sup>2</sup>   |                |       |
| 190302 | DER-ES | 6.2.2      | Pintura com tinta esmalte sintético, marcas de referência Suvinil, Coral ou Metalatex, inclusive fundo branco nivelador, em madeira, a duas demãos   | m <sup>2</sup> | 4,11  |
|        |        |            | Área da porta: (2,10*0,80*2,00)=3,36m <sup>2</sup> + Área do marco da porta: ((0,15*(2,10*2) + (0,8*0,15))= 0,75m <sup>2</sup> ; Total: 4,11m <sup>2</sup>   |                |       |
|        |        | <b>6.3</b> | <b>SOBRE METAL</b>   |                |       |
| 190417 | DER-ES | 6.3.1      | Pintura com tinta esmalte sintético, marcas de referência Suvinil, Coral ou Metalatex, a duas demãos, inclusive fundo anticorrosivo a uma demão, em metal  | m <sup>2</sup> | 4,22  |
|        |        |            | Área da grade da janela: (3,15 * 1,34)= 4,22m <sup>2</sup>   |                |       |
|        |        | <b>7</b>   | <b>PISOS INTERNOS E EXTERNOS</b>   |                |       |
| 130230 | DER-ES | 7.1        | Piso argamassa alta resistência tipo granilite ou equiv de qualidade comprovada, esp de 10mm, com juntas plástica em quadros de 1m, na cor natural, com acabamento antiderrapante mecanizado, inclusive regularização e=3.0cm        | m <sup>2</sup> | 19,39 |
|        |        |            | Área da sala: ( 3,84* 5,05) = 19,39m <sup>2</sup>  |                |       |
|        |        | <b>8</b>   | <b>TETOS E FORROS</b>  |                |       |
| 110201 | DER-ES | 8.1        | Forro de gesso acabamento tipo liso  | m <sup>2</sup> | 19,39 |
|        |        |            | Área do teto: ( 3,84* 5,05) = 19,39m <sup>2</sup>  |                |       |
|        |        | <b>9</b>   | <b>INSTALAÇÕES ELÉTRICAS</b>   |                |       |
| 151601 | DER-ES | 9.1        | Abertura e fechamento de rasgos em alvenaria, para passagem de eletrodutos diâm. 1/2" a 1"   | m              | 4,15  |
|        |        |            | Comprimento: 4,15m   |                |       |
| 45520  | DER-ES | 9.2        | Tomada (modulo) PAD Bras 2 P+T 10A/250V NBR 14136s/espelho   | und            | 1,00  |
|        |        |            | 1 unidade  |                |       |
| 180217 | DER-ES | 9.3        | Espelho para caixa estampada 4 x 2"  | und            | 1,00  |
|        |        |            | 1 unidade  |                |       |
| 45104  | DER-ES | 9.4        | Caixa Pvc 4 X 2" Tigreflex   | und            | 1,00  |
|        |        |            | 1 unidade  |                |       |
| 151803 | DER-ES | 9.5        | Ponto padrão de tomada 2 pólos mais terra - considerando eletroduto PVC rígido de 3/4" inclusive conexões (5.0m), fio isolado PVC de 2.5mm <sup>2</sup> (16.5m) e caixa estampada 4x2" (1 und)                                       | und            | 1,00  |
|        |        |            | 1 unidade  |                |       |
| 151806 | DER-ES | 9.6        | Ponto padrão de tomada para ar refrigerado - considerando eletroduto PVC rígido de 3/4" inclusive conexões (6.0m), fio isolado PVC de 4.0mm <sup>2</sup> (21.6m) e caixa estampada 4x2" (1 und)                                      | und            | 1,00  |
|        |        |            | 1 unidade  |                |       |
| 151126 | DER-ES | 9.7        | Eletroduto de PVC rígido roscável, diâm. 3/4" (25mm), inclusive conexões   | M              | 7,42  |
|        |        |            | Comprimento: 7,42m   |                |       |
| 151403 | DER-ES | 9.8        | Fio ou cabo de cobre termoplástico, com isolamento para 750V, seção de 4.0 mm <sup>2</sup>   | M              | 18,66 |
|        |        |            | Comprimento: 18,66m  |                |       |
|        |        | <b>10</b>  | <b>APARELHOS ELÉTRICOS</b>   |                |       |
| 181002 | DER-ES | 11.1       | Luminária sobrepor compl., corpo ch. aço pintada branca, refletor aletas parabólicas alum. alta pureza e refletância inclusive 2 lâmpadas LED T8 20W temp. de cor 5000k bivolt c/ 1,20m - Ref. CAA01-S232 -Lumicenter ou equivalente | und            | 2,00  |
|        |        |            | 2 unidades   |                |       |
| 811    | ORSE   | 10.2       | Fornecimento e instalação de ventilador de teto, 03 palhetas   | und            | 1,00  |
|        |        |            | 1 unidade  |                |       |



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO ROQUE DO CANAÃ

MEMÓRIA DE CÁLCULO

OBRA: Reforma da EMEIEF Iuíz Mônico

DATA: 28/09/2021

LOCAL: Córrego Misterioso, Distrito de Santa Júlia, São Roque do Canaã - ES

REFERÊNCIAS: DER-ES, IOPES E ORSE - JUNHO/2021, BDI=30,54%, SEM DESONERAÇÃO

|        |        | A15  | SALA DOS PROFESSORES  |                |       |
|--------|--------|--|---|----------------|-------|
|        |        | 1  | SERVIÇOS PRELIMINARES   |                |       |
| 10246  | DER-ES | 1.1  | Lixamento de parede com pintura antiga PVA para recebimento de nova camada de tinta   | m <sup>2</sup> | 24,11 |
|        |        | Área da sala: (3,70*2+5*2)*1,63 (altura do lixamento) - área da porta:(0,8*1,07) - área da janela:(2,95*1,15)= 24,11m <sup>2</sup> |   |                |       |
| 10215  | DER-ES | 1.2  | Retirada de esquadrias metálicas  | m <sup>2</sup> | 3,39  |
|        |        | Área da janela: (2,95*1,15)=3,39m <sup>2</sup>   |   |                |       |
| 10202  | DER-ES | 1.3  | Demolição de piso revestido com cerâmica  | m <sup>2</sup> | 18,50 |
|        |        | Área da sala: (3,70*5,00) = 18,50m <sup>2</sup>  |   |                |       |
| 97640  | SINAPI | 1.4  | Remoção de forros de drywall, PVC e fibromineral, de forma manual, sem reaproveitamento   | m <sup>2</sup> | 18,50 |
|        |        | Área da sala: (3,70*5,00) = 18,50m <sup>2</sup>  |   |                |       |
| 10224  | DER-ES | 1.5  | Retirada de grades, gradis, alambrados, cercas e portões  | m <sup>2</sup> | 4,22  |
|        |        | Área da grade da janela: (1,34*3,15)= 4,22m <sup>2</sup>   |   |                |       |
| 10221  | DER-ES | 1.6  | Retirada de bandeira de porta   | und            | 1,00  |
|        |        | 1 unidade  |   |                |       |
| 3250   | ORSE   | 1.7  | Remoção de ventilador de teto   | und            | 1,00  |
|        |        | 1 unidade  |   |                |       |
| 10259  | DER-ES | 1.8  | Retirada de rodapé de madeira ou cerâmica   | m              | 16,60 |
|        |        | Perímetro da sala:(3,7*2+5*2) - perímetro da porta: (0,8) =16,60m  |   |                |       |
| 97665  | SINAPI | 1.9  | Remoção de luminárias, de forma manual, sem reaproveitamento  | und            | 2,00  |
|        |        | 2 unidades   |   |                |       |
| 10225  | DER-ES | 1.10   | Retirada de bancada de pia  | m <sup>2</sup> | 0,30  |
|        |        | Área da bancada:(0,30*1,00)= 0,30m <sup>2</sup>  |   |                |       |
|        |        | 2  | REVESTIMENTOS DE PAREDES  |                |       |
| 10238  | DER-ES | 2.1  | Apicoamento de superfície com revestimento em argamassa   | m <sup>2</sup> | 17,76 |
|        |        | Área das paredes internas:(3,70*2+5*2)*1,07 (altura do apicoamento) - área da porta:(0,8*1,07)=17,76m <sup>2</sup>                 |   |                |       |
| 120220 | DER-ES | 2.2  | Cerâmica 10 x 10 cm, marcas de referência Eliane, Cecrisa ou Portobello, nas cores branco ou areia, com rejunte esp. 0.5 cm, empregando argamassa colante   | m <sup>2</sup> | 16,60 |
|        |        | Área das paredes internas:(3,70*2+5*2)*1,00 (altura do revestimento) - área da porta:(0,8*1,00)= 16,60m <sup>2</sup>               |   |                |       |
| 120227 | DER-ES | 2.3  | Roda parede em granito cinza andorinha 7x2cm, com acabamento abaulado nos dois lados  | m              | 16,60 |
|        |        | Perímetro da sala:(3,7*2+5*2) - perímetro da porta: (0,8) =16,60m  |   |                |       |
|        |        | 3  | ESQUADRIAS DE MADEIRA   |                |       |
| 061303 | DER-ES | 3.2  | Porta em madeira de lei tipo angelim pedra ou equiv.c/enchimento em madeira 1a. qualidade esp. 30mm p/ pintura, inclusive alizares, dobradiças e fechadura externa em latão cromado LaFonte ou equiv., exclusive marco, nas dim.: 0.80 x 2.10 m | und            | 1,00  |
|        |        | 1 unidade  |   |                |       |
|        |        | 4  | ESQUADRIAS METÁLICAS  |                |       |
| 71701  | DER-ES | 4.1  | Janela de correr para vidro em alumínio anodizado cor natural, linha 25, completa, incl. puxador com tranca, alizar, caixilho e contramarco, exclusive vidro  | m <sup>2</sup> | 3,39  |
|        |        | Área da janela: (2,95*1,15)=3,39m <sup>2</sup>   |   |                |       |
| 71105  | DER-ES | 4.2  | Grade de ferro em barra chata, inclusive chumbamento  | m <sup>2</sup> | 4,22  |
|        |        | Área da grade da janela: (1,34*3,15)= 4,22m <sup>2</sup>   |   |                |       |
|        |        | 5  | VIDROS E ESPELHOS   |                |       |
| 80102  | DER-ES | 5.1  | Vidro plano transparente liso, com 4 mm de espessura  | m <sup>2</sup> | 3,39  |
|        |        | Área do vidro da janela:(2,95*1,15)=3,39m <sup>2</sup>   |   |                |       |
|        |        | 6  | PINTURA   |                |       |
|        |        | 6.1  | SOBRE PAREDES   |                |       |
| 190106 | DER-ES | 6.1.1  | Pintura com tinta acrílica, marcas de referência Suvinil, Coral ou Metalatex, inclusive selador acrílico, em paredes e forros, a três demãos  | m <sup>2</sup> | 24,11 |
|        |        | Área da sala: (3,70*2+5*2)*1,63 (altura da pintura) - área da porta:(0,8*1,07) - área da janela:(2,95*1,15)= 24,11m <sup>2</sup>   |   |                |       |
|        |        | 6.2  | SOBRE MADEIRA   |                |       |
| 190301 | DER-ES | 6.2.1  | Emassamento de esquadrias de madeira, com duas demãos de massa à base de óleo, marcas de referência Suvinil, Coral ou Metalatex   | m <sup>2</sup> | 3,36  |
|        |        | Área da porta:(0,80*2,10*2)= 3,36m <sup>2</sup>  |   |                |       |



## PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO ROQUE DO CANAÃ

### MEMÓRIA DE CÁLCULO

OBRA: Reforma da EMEIEF Iuíz Mônico

DATA: 28/09/2021

LOCAL: Córrego Misterioso, Distrito de Santa Júlia, São Roque do Canaã - ES

REFERÊNCIAS: DER-ES, IOPES E ORSE - JUNHO/2021, BDI=30,54%, SEM DESONERAÇÃO

|        |        |            |  |                |       |
|--------|--------|------------|--|----------------|-------|
| 190302 | DER-ES | 6.2.2      | Pintura com tinta esmalte sintético, marcas de referência Suvinil, Coral ou Metalatex, inclusive fundo branco nivelador, em madeira, a duas demãos   | m <sup>2</sup> | 4,11  |
|        |        |            | Área da porta: $(0,80 \times 2,10 \times 2) = 3,36\text{m}^2$ + Área do marco da porta: $((0,15 \times (2,10 \times 2) + (0,8 \times 0,15)) = 0,75\text{m}^2$ ; Total: 4,11m <sup>2</sup>  |                |       |
|        |        | <b>6.3</b> | <b>SOBRE METAL</b>   |                |       |
| 190417 | DER-ES | 6.3.1      | Pintura com tinta esmalte sintético, marcas de referência Suvinil, Coral ou Metalatex, a duas demãos, inclusive fundo anticorrosivo a uma demão, em metal  | m <sup>2</sup> | 4,22  |
|        |        |            | Área da grade da janela: $(1,34 \times 3,15) = 4,22\text{m}^2$   |                |       |
|        |        | <b>7</b>   | <b>PISOS INTERNOS E EXTERNOS</b>   |                |       |
| 130230 | DER-ES | 7.1        | Piso argamassa alta resistência tipo granilite ou equiv de qualidade comprovada, esp de 10mm, com juntas plástica em quadros de 1m, na cor natural, com acabamento anti-derrapante mecanizado, inclusive regularização e=3.0cm       | m <sup>2</sup> | 18,50 |
|        |        |            | Área da sala: $(3,70 \times 5,00) = 18,50\text{m}^2$   |                |       |
|        |        | <b>8</b>   | <b>TETOS E FORROS</b>  |                |       |
| 110201 | DER-ES | 8.1        | Forro de gesso acabamento tipo liso  | m <sup>2</sup> | 18,50 |
|        |        |            | Área do teto da sala: $(3,70 \times 5,00) = 18,50\text{m}^2$   |                |       |
|        |        | <b>9</b>   | <b>INSTALAÇÕES ELÉTRICAS</b>   |                |       |
| 151601 | DER-ES | 9.1        | Abertura e fechamento de rasgos em alvenaria, para passagem de eletrodutos diâ. 1/2" a 1"  | m              | 3,10  |
|        |        |            | Comprimento: 3,10m   |                |       |
| 45520  | DER-ES | 9.2        | Tomada (modulo) PAD Bras 2 P+T 10A/250V NBR 14136s/espelho   | und            | 2,00  |
|        |        |            | 2 unidades   |                |       |
| 180217 | DER-ES | 9.3        | Espelho para caixa estampada 4 x 2"  | und            | 2,00  |
|        |        |            | 2 unidades   |                |       |
| 45104  | DER-ES | 9.4        | Caixa Pvc 4 X 2" Tigreflex   | und            | 2,00  |
|        |        |            | 2 unidades   |                |       |
| 151126 | DER-ES | 9.5        | Eletroducto de PVC rígido roscável, diâ. 3/4" (25mm), inclusive conexões   | M              | 3,79  |
|        |        |            | Comprimento: 3,79 m  |                |       |
| 151402 | DER-ES | 9.6        | Fio de cobre termoplástico, com isolamento para 750V, seção de 2.5 mm <sup>2</sup>   | M              | 11,37 |
|        |        |            | Comprimento: 11,37 m   |                |       |
| 151806 | DER-ES | 9.7        | Ponto padrão de tomada para ar refrigerado - considerando eletroducto PVC rígido de 3/4" inclusive conexões (6.0m), fio isolado PVC de 4.0mm <sup>2</sup> (21.6m) e caixa estampada 4x2" (1 und)                                     | und            | 1,00  |
|        |        |            | 1 unidade  |                |       |
| 151126 | DER-ES | 9.8        | Eletroducto de PVC rígido roscável, diâ. 3/4" (25mm), inclusive conexões   | M              | 4,90  |
|        |        |            | Comprimento: 4,90m   |                |       |
| 151403 | DER-ES | 9.9        | Fio ou cabo de cobre termoplástico, com isolamento para 750V, seção de 4.0 mm <sup>2</sup>   | M              | 11,10 |
|        |        |            | Comprimento: 11,10m  |                |       |
|        |        | <b>10</b>  | <b>APARELHOS ELÉTRICOS</b>   |                |       |
| 181002 | DER-ES | 11.1       | Luminaria sobrepor compl., corpo ch. aço pintada branca, refletor aletas parabólicas alum. alta pureza e refletância inclusive 2 lâmpadas LED T8 20W temp. de cor 5000k bivolt c/ 1,20m - Ref. CAA01-S232 -Lumicenter ou equivalente | und            | 2,00  |
|        |        |            | 2 unidades   |                |       |
| 811    | ORSE   | 10.2       | Fornecimento e instalação de ventilador de teto, 03 palhetas   | und            | 1,00  |
|        |        |            | 1 unidade  |                |       |
|        |        | <b>11</b>  | <b>BANCADA</b>   |                |       |
| 170220 | DER-ES | 11.1       | Bancada de granito com espessura de 2 cm   | m <sup>2</sup> | 0,60  |
|        |        |            | Área da bancada: $(0,60 \times 1,00) = 0,60\text{m}^2$   |                |       |
|        |        | <b>A16</b> | <b>W.C SERVIDORES</b>  |                |       |
|        |        | <b>1</b>   | <b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>   |                |       |
| 10202  | DER-ES | 1.1        | Demolição de piso revestido com cerâmica   | m <sup>2</sup> | 9,67  |
|        |        |            | Área do piso: $((2,30 \times 1,05 = 2,42) + \text{área das paredes internas: } (2,30 \times 2 + 1,05 \times 2) = 8,51) - \text{área da porta: } (1,26) = 9,67$   |                |       |
| 10214  | DER-ES | 1.2        | Retirada de portas e janelas de madeira, inclusive batentes  | m <sup>2</sup> | 1,26  |
|        |        |            | Área da porta: $(0,60 \times 2,10) = 1,26\text{m}^2$   |                |       |
| 10224  | DER-ES | 1.3        | Retirada de grades, gradis, alambrados, cercas e portões   | m <sup>2</sup> | 0,23  |
|        |        |            | Área da bascula: $(0,39 \times 0,59) = 0,23\text{m}^2$   |                |       |
| 10223  | DER-ES | 1.4        | Retirada de aparelhos sanitários   | und            | 2,00  |
|        |        |            | 1 vaso sanitário; 1 papelreira   |                |       |
| 10323  | DER-ES | 1.5        | Retirada de torneiras e registros  | und            | 1,00  |
|        |        |            | 1 unidade  |                |       |
| 97665  | SINAPI | 1.6        | Remoção de luminárias, de forma manual, sem reaproveitamento   | und            | 1,00  |
|        |        |            | 1 unidade  |                |       |





## PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO ROQUE DO CANAÃ

### MEMÓRIA DE CÁLCULO

OBRA: Reforma da EMEIEF Iuíz Mônico

DATA: 28/09/2021

LOCAL: Córrego Misterioso, Distrito de Santa Júlia, São Roque do Canaã - ES

REFERÊNCIAS: DER-ES, IOPES E ORSE - JUNHO/2021, BDI=30,54%, SEM DESONERAÇÃO

|        |        | 2     | REVESTIMENTOS DE PAREDES  |                |       |
|--------|--------|-------|---|----------------|-------|
| 10238  | DER-ES | 2.1   | Apicoamento de superfície com revestimento em argamassa   | m <sup>2</sup> | 18,57 |
|        |        |       | Área das paredes internas: $(2,30*2+1,05*2)*2,96$ (altura do apicoamento)= 19,83 - área da porta: $(2,10*0,60=1,26) = 18,57$  |                |       |
| 120201 | DER-ES | 2.2   | Azulejo branco 15 x 15 cm, juntas a prumo, assentado com argamassa de cimento colante, inclusive rejuntamento com cimento branco, marcas de referência Eliane, Cocrisa ou Portobello  | m <sup>2</sup> | 18,57 |
|        |        |       | Área das paredes internas: $(2,30*2+1,05*2)*2,96$ (altura do apicoamento)= 19,83 - área da porta: $(2,10*0,60=1,26) = 18,57$  |                |       |
|        |        | 3     | ESQUADRIAS DE MADEIRA   |                |       |
| 61301  | DER-ES | 3.2   | Porta em madeira de lei tipo anjelim pedra ou equiv.c/enchimento em madeira 1a. qualidade esp. 30mm p/ pintura, inclusive alizares, dobradiças e fechadura externa em latão cromado LaFonte ou equiv., exclusive marco, nas dim.: 0.60 x 2.10 m | und            | 1,00  |
|        |        |       | 1 unidade   |                |       |
| 60101  | DER-ES | 3.3   | Marco de madeira de lei de 1ª (Peroba, Ipê, Anjelim Pedra ou equivalente) com 15x3 cm de batente, nas dimensões de 0.60 x 2.10 m  | und            | 1,00  |
|        |        |       | 1 unidade   |                |       |
|        |        | 4     | PINTURA   |                |       |
|        |        | 4.1   | SOBRE MADEIRA   |                |       |
| 190301 | DER-ES | 4.1.1 | Emassamento de esquadrias de madeira, com duas demãos de massa à base de óleo, marcas de referência Suvinil, Coral ou Metalatex   | m <sup>2</sup> | 3,72  |
|        |        |       | Área da porta: $(0,6*2,10*2)=2,52$ área do alizar: $(2,10+2,10+0,6)*0,05=(0,24)*2$ (dois lados)=0,48 área do marco: $(2,10+2,10+0,6)*0,15=0,72$ ; área total: 3,72m <sup>2</sup>  |                |       |
| 190302 | DER-ES | 4.1.2 | Pintura com tinta esmalte sintético, marcas de referência Suvinil, Coral ou Metalatex, inclusive fundo branco nivelador, em madeira a duas demãos   | m <sup>2</sup> | 3,72  |
|        |        |       | Área da porta: $(0,6*2,10*2)=2,52$ área do alizar: $(2,10+2,10+0,6)*0,05=(0,24)*2$ (dois lados)=0,48 área do marco: $(2,10+2,10+0,6)*0,15=0,72$ ; área total: 3,72m <sup>2</sup>  |                |       |
|        |        | 5     | PISOS INTERNOS E EXTERNOS   |                |       |
| 130230 | DER-ES | 5.1   | Piso argamassa alta resistência tipo granilite ou equiv de qualidade comprovada, esp de 10mm, com juntas plástica em quadros de 1m, na cor natural, com acabamento anti derrapante mecanizado, inclusive regularização e=3.0cm                  | m <sup>2</sup> | 2,42  |
|        |        |       | Área do banheiro: $(1,05*2,30)= 2,42m^2$  |                |       |
| 130308 | DER-ES | 5.2   | Soleira de granito esp. 2 cm e largura de 15 cm   | m              | 0,60  |
|        |        |       | Quantidade: 0,60 m  |                |       |
|        |        | 6     | TETOS E FORROS  |                |       |
| 110201 | DER-ES | 6.1   | Forro de gesso acabamento tipo liso   | m <sup>2</sup> | 2,42  |
|        |        |       | Área do teto: $(1,05*2,30)= 2,42m^2$  |                |       |
|        |        | 7     | APARELHOS ELÉTRICOS   |                |       |
| 181002 | DER-ES | 11.1  | Luminária sobrepor compl., corpo ch. aço pintada branca, refletor aletas parabólicas alum. alta pureza e refletância inclusive 2 lâmpadas LED T8 20W temp. de cor 5000k bivolt c/ 1,20m - Ref. CAA01-S232 -Lumicenter ou equivalente            | und            | 1,00  |
|        |        |       | 1 unidade   |                |       |
|        |        | 8     | INSTALAÇÕES HIDRO-SANITÁRIAS  |                |       |
| 140711 | DER-ES | 8.1   | Ponto para ralo sifonado, inclusive ralo sifonado 100 x 40 mm c/ grelha em aço inox   | und            | 1,00  |
|        |        |       | 1 unidade   |                |       |
|        |        | 9     | APARELHOS HIDRO-SANITÁRIOS  |                |       |
| 11703  | SINAPI | 9.1   | Papeleira de parede em metal cromado sem tampa  | und            | 1,00  |
|        |        |       | 1 unidade   |                |       |
| 142117 | DER-ES | 9.2   | Tampa para ralo, em aço inox, de 100x100mm  | und            | 1,00  |
|        |        |       | 1 unidade   |                |       |
| 170129 | DER-ES | 9.3   | Bacia sifonada de louça branca com caixa acoplada, inclusive acessórios   | und            | 1,00  |
|        |        |       | 1 unidade   |                |       |
| 170304 | DER-ES | 9.4   | Torneira pressão cromada diâm. 1/2" para lavatório, marcas de referência Fabrimar, Deca ou Docol  | und            | 1,00  |
|        |        |       | 1 unidade   |                |       |
| 170524 | DER-ES | 9.5   | Cabide simples de um gancho, linha Versailles, ref. 08, acabamento cromado, da Moldenox, Docol ou Deca  | und            | 1,00  |
|        |        |       | 1 unidade   |                |       |
| 37401  | SINAPI | 9.6   | Toalheiro plástico tipo dispenser para papel toalha interfolhado  | und            | 1,00  |
|        |        |       | 1 unidade   |                |       |
|        |        | A17   | DIREÇÃO   |                |       |
|        |        | 1     | SERVIÇOS PRELIMINARES   |                |       |
| 10259  | DER-ES | 1.1   | Retirada de rodapé de madeira ou cerâmica   | m              | 10,00 |
|        |        |       | Perímetro do banheiro: $(3*2+2,4*2) -$ perímetro da porta: $(0,8) =10 m$  |                |       |



## PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO ROQUE DO CANAÃ

### MEMÓRIA DE CÁLCULO

OBRA: Reforma da EMEIEF Iuíz Mônico

DATA: 28/09/2021

LOCAL: Córrego Misterioso, Distrito de Santa Júlia, São Roque do Canaã - ES

REFERÊNCIAS: DER-ES, IOPES E ORSE - JUNHO/2021, BDI=30,54%, SEM DESONERAÇÃO

|        |        |            |   |                |       |
|--------|--------|------------|---|----------------|-------|
| 10246  | DER-ES | 1.2        | Lixamento de parede com pintura antiga PVA para recebimento de nova camada de tinta   | m <sup>2</sup> | 17,82 |
|        |        |            | Área das paredes internas:(3*2+2,4*2)*1,93(altura do apicoamento) - área da janela:(1,10*2,00) - área da porta:(0,8*1,03)= 17,82m <sup>2</sup>  |                |       |
| 10215  | DER-ES | 1.3        | Retirada de esquadrias metálicas  | m <sup>2</sup> | 2,20  |
|        |        |            | Área da janela:(1,10*2,00)=2,20m <sup>2</sup>   |                |       |
| 10202  | DER-ES | 1.4        | Demolição de piso revestido com cerâmica  | m <sup>2</sup> | 7,20  |
|        |        |            | Área da sala:(3,00*2,40)=7,20m <sup>2</sup>   |                |       |
| 10228  | DER-ES | 1.5        | Demolição de forro de madeira, sem reaproveitamento   | m <sup>2</sup> | 7,20  |
|        |        |            | Área do teto:(3,00*2,40)=7,20m <sup>2</sup>   |                |       |
| 10214  | DER-ES | 1.6        | Retirada de portas e janelas de madeira, inclusive batentes   | m <sup>2</sup> | 1,68  |
|        |        |            | Área da porta:(0,80*2,10)=1,68m <sup>2</sup>  |                |       |
| 3250   | ORSE   | 1.7        | Remoção de ventilador de teto   | und            | 1,00  |
|        |        |            | 1 unidade   |                |       |
| 97665  | SINAPI | 1.8        | Remoção de luminárias, de forma manual, sem reaproveitamento  | und            | 1,00  |
|        |        |            | 1 unidade   |                |       |
|        |        | <b>2</b>   | <b>REVESTIMENTOS DE PAREDES</b>   |                |       |
| 10238  | DER-ES | 2.1        | Apicoamento de superfície com revestimento em argamassa   | m <sup>2</sup> | 10,70 |
|        |        |            | Área das paredes internas:(3*2+2,4*2)*1,07 (altura do apicoamento) - área da porta:(0,8*1,07)= 10,70m <sup>2</sup>  |                |       |
| 120220 | DER-ES | 2.2        | Cerâmica 10 x 10 cm, marcas de referência Eliane, Cocrisa ou Portobello, nas cores branco ou areia, com rejunte esp. 0.5 cm, empregando argamassa colante   | m <sup>2</sup> | 10,00 |
|        |        |            | Área das paredes internas:(3*2+2,4*2)*1,00 (altura do revestimento) - área da porta:(0,8*1,00)=10,00m <sup>2</sup>  |                |       |
| 120227 | DER-ES | 2.3        | Roda parede em granito cinza andorinha 7x2cm, com acabamento abaulado nos dois lados  | m              | 10,00 |
|        |        |            | Perímetro das paredes:(3*2+2,4*2) - perímetro da porta:(0,8)=10,00m   |                |       |
|        |        | <b>3</b>   | <b>ESQUADRIAS DE MADEIRA</b>  |                |       |
| 061303 | DER-ES | 3.2        | Porta em madeira de lei tipo anjelim pedra ou equiv.c/enchimento em madeira 1a. qualidade esp. 30mm p/ pintura, inclusive alizares, dobradiças e fechadura externa em latão cromado LaFonte ou equiv., exclusive marco, nas dim.: 0.80 x 2.10 m | und            | 1,00  |
|        |        |            | 1 unidade   |                |       |
| 60103  | DER-ES | 3.3        | Marco de madeira de lei de 1ª (Peroba, Ipê, Anjelim Pedra ou equivalente) com 15x3 cm de batente, nas dimensões de 0.80 x 2.10 m  | und            | 1,00  |
|        |        |            | 1 unidade   |                |       |
|        |        | <b>4</b>   | <b>ESQUADRIAS METÁLICAS</b>   |                |       |
| 71701  | DER-ES | 4.1        | Janela de correr para vidro em alumínio anodizado cor natural, linha 25, completa, incl. puxador com tranca, alizar, caixilho e contramarco, exclusive vidro  | m <sup>2</sup> | 2,20  |
|        |        |            | Área da janela:(2*1,10)= 2,20m <sup>2</sup>   |                |       |
|        |        | <b>5</b>   | <b>VIDROS E ESPELHOS</b>  |                |       |
| 80102  | DER-ES | 5.1        | Vidro plano transparente liso, com 4 mm de espessura  | m <sup>2</sup> | 2,20  |
|        |        |            | Área do vidro da janela:(2*1,10)= 2,20m <sup>2</sup>  |                |       |
|        |        | <b>6</b>   | <b>PINTURA</b>  |                |       |
|        |        | <b>6.1</b> | <b>SOBRE PAREDES</b>  |                |       |
| 190106 | DER-ES | 6.1.1      | Pintura com tinta acrílica, marcas de referência Suvinil, Coral ou Metalatex, inclusive selador acrílico, em paredes e forros, a três demãos  | m <sup>2</sup> | 17,82 |
|        |        |            | Área das paredes internas:(3*2+2,4*2)*1,93 (altura da pintura) - área da janela: (1,10*2,00) - área da porta:(0,8*1,03) = 17,82m <sup>2</sup>   |                |       |
|        |        | <b>6.2</b> | <b>SOBRE MADEIRA</b>  |                |       |
| 190301 | DER-ES | 6.2.1      | Emassamento de esquadrias de madeira, com duas demãos de massa à base de óleo, marcas de referência Suvinil, Coral ou Metalatex   | m <sup>2</sup> | 4,61  |
|        |        |            | Área da porta:(0,8*2,10*2)=3,36 área do alizar:((2,10+2,10+0,8)*0,05=0,25*2=)0,5 área do marco:(2,10+2,10+0,8)*0,15=0,75; área total: 4,61m <sup>2</sup>  |                |       |
| 190302 | DER-ES | 6.2.2      | Pintura com tinta esmalte sintético, marcas de referência Suvinil, Coral ou Metalatex, inclusive fundo branco nivelador, em madeira, a duas demãos  | m <sup>2</sup> | 4,61  |
|        |        |            | Área da porta:(0,8*2,10*2)=3,36 área do alizar:((2,10+2,10+0,8)*0,05=0,25*2=)0,5 área do marco:(2,10+2,10+0,8)*0,15=0,75; área total: 4,61m <sup>2</sup>  |                |       |
|        |        | <b>7</b>   | <b>PISOS INTERNOS E EXTERNOS</b>  |                |       |
| 130230 | DER-ES | 7.1        | Piso argamassa alta resistência tipo granilite ou equiv de qualidade comprovada, esp de 10mm, com juntas plástica em quadros de 1m, na cor natural, com acabamento anti-derrapante mecanizado, inclusive regularização e=3.0cm                  | m <sup>2</sup> | 7,20  |
|        |        |            | Área da sala:(3,00*2,40)=7,20m <sup>2</sup>   |                |       |



**PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO ROQUE DO CANAÃ**

**MEMÓRIA DE CÁLCULO**

**OBRA:** Reforma da EMEIEF Iuíz Mônico

**DATA:** 28/09/2021

**LOCAL:** Córrego Misterioso, Distrito de Santa Júlia, São Roque do Canaã - ES

**REFERÊNCIAS:** DER-ES, IOPES E ORSE - JUNHO/2021, BDI=30,54%, SEM DESONERAÇÃO

|        |        | <b>8</b>   | <b>TETOS E FORROS</b>   |                |        |
|--------|--------|------------|---|----------------|--------|
| 110201 | DER-ES | 8.1        | Forro de gesso acabamento tipo liso   | m <sup>2</sup> | 7,20   |
|        |        |            | Área do teto:(3,00*2,40)=7,20m <sup>2</sup>   |                |        |
|        |        | <b>9</b>   | <b>INSTALAÇÕES ELÉTRICAS</b>  |                |        |
| 151601 | DER-ES | 9.1        | Abertura e fechamento de rasgos em alvenaria, para passagem de eletrodutos diâm. 1/2" a 1"  | m              | 0,70   |
|        |        |            | Comprimento: 0,70m  |                |        |
| 151806 | DER-ES | 9.2        | Ponto padrão de tomada para ar refrigerado - considerando eletroduto PVC rígido de 3/4" inclusive conexões (6.0m), fio isolado PVC de 4.0mm <sup>2</sup> (21.6m) e caixa estampada 4x2" (1 und)   | und            | 1,00   |
|        |        |            | 1 Unidade   |                |        |
| 151126 | DER-ES | 9.3        | Eletroduto de PVC rígido roscável, diâm. 3/4" (25mm), inclusive conexões  | M              | 6,75   |
|        |        |            | Comprimento: 6,75 m   |                |        |
| 151403 | DER-ES | 9.4        | Fio ou cabo de cobre termoplástico, com isolamento para 750V, seção de 4.0 mm <sup>2</sup>  | M              | 16,65  |
|        |        |            | Comprimento: 16,65m   |                |        |
|        |        | <b>10</b>  | <b>APARELHOS ELÉTRICOS</b>  |                |        |
| 181002 | DER-ES | 11.1       | Luminária sobrepor compl., corpo ch. aço pintada branca, refletor aletas parabólicas alum. alta pureza e refletância inclusive 2 lâmpadas LED T8 20W temp. de cor 5000k bivolt c/ 1,20m - Ref. CAA01-S232 -Lumicenter ou equivalente  | und            | 1,00   |
|        |        |            | 1 unidade   |                |        |
| 811    | ORSE   | 10.2       | Fornecimento e instalação de ventilador de teto, 03 palhetas  | und            | 1,00   |
|        |        |            | 1 unidade   |                |        |
|        |        | <b>A18</b> | <b>CIRCULAÇÃO/REFEITÓRIO</b>  |                |        |
|        |        | <b>1</b>   | <b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>  |                |        |
| 10206  | DER-ES | 1.1        | Demolição de revestimento com azulejos  | m <sup>2</sup> | 85,71  |
|        |        |            | Área das paredes internas (5,35+5,35+13,65+2,9+19,35+6,30+6,30+3,35+2,9+3,15+5,25+8,00+5,20+2,95)*1,07 (altura do revestimento)=96,3 - área das portas: (0,9*1,07*2+0,8*1,07*14) = 13,91 + área dos pilares: (0,52*1,07+0,15*2*1,07+0,33*1,07*2+0,30*1,07*2+0,37*1,07*2+0,14*1,07*2)= 3,32; área total:85,71m <sup>2</sup>  |                |        |
| 10246  | DER-ES | 1.2        | Lixamento de parede com pintura antiga PVA para recebimento de nova camada de tinta   | m <sup>2</sup> | 159,64 |
|        |        |            | Área das paredes internas do refeitório:(6,30+7,90+6,30+3,35+2,90+3,15+5,25+8,00+5,20)*1,60 (altura da pintura)= 77,36 - área das grades:(3,56*2,30*2)= 16,36 -área das portas: (0,8*1,0*2+0,9*1,0+0,80*1,0)=3,30 - área das grades do guiche da cozinha/circulação: (1,50*1,10+3*1,20*2)= 12,15 - área das janelas:(1,10*2+1,20*0,60)=2,92 + área dos pilares: (0,33*1,60+0,30*1,60)*2=2,02 + área das vigas:(0,37*1,48+0,14*1,48)*2= 1,51 + área das vigas: (0,53*8*2+0,18*8)=9,92+ área das vigas: (0,28*2,9*2+0,12*2,9)=1,97+ (0,26*6,30*2+0,14*6,30)= 4,16 + (0,35*7,90*2+0,2*7,90)=7,11 TOTAL=69,32; CIRCULAÇÃO: Área das paredes internas: (1,60*2,80)=4,48 + área das paredes internas:(5,35*2,6*2)=27,82 + área das paredes internas: (0,8*2,8)=2,24 - área da porta:(0,8*1*2)=1,60 - área da balsa: (0,39*0,59)=0,23 + área das paredes internas: (2,95+13,65+2,90+19,35)*1,60=62,16 + área das paredes internas: (0,28*2,90*2+0,12*2,90)=1,97 - área das portas:(0,8*7*1+0,9*1)=6,5 TOTAL=90,34 TOTAL GERAL=159,66m <sup>2</sup> |                |        |
| 10202  | DER-ES | 1.3        | Demolição de piso revestido com cerâmica  | m <sup>2</sup> | 195,21 |
|        |        |            | Área das paredes internas da circulação:((3,35+3,15)/2*2,9)=9,43 + Área das paredes internas da circulação:(5,35*2,8)=14,98 + Área das paredes internas da circulação:(13,65*2,9)=39,59 + Área das paredes internas da circulação:(5,7*2,9)=13,53 + Área das paredes internas do refeitório:(14,4+14,45)/2*(8+7,90)/2=114,68; área total:195,21m <sup>2</sup>   |                |        |
| 10224  | DER-ES | 1.4        | Retirada de grades, gradis, alambrados, cercas e portões  | m <sup>2</sup> | 28,86  |
|        |        |            | Área das grades do refeitório:(3*1,20)*2+(3,56*2,30)*2+(2,40*2,20)= 28,86m <sup>2</sup>   |                |        |
| 10271  | DER-ES | 1.5        | Retirada de caixas/quadros elétricos  | und            | 1,00   |
|        |        |            | 1 unidade   |                |        |
| 3250   | ORSE   | 1.6        | Remoção de ventilador de teto   | und            | 2,00   |
|        |        |            | 1 unidade   |                |        |
| 97665  | SINAPI | 1.7        | Remoção de luminárias, de forma manual, sem reaproveitamento  | und            | 14,00  |
|        |        |            | 14 unidades   |                |        |
|        |        | <b>2</b>   | <b>REVESTIMENTOS DE PAREDES</b>   |                |        |
| 10238  | DER-ES | 2.1        | Apicoamento de superfície com revestimento em argamassa   | m <sup>2</sup> | 85,71  |
|        |        |            | Área das paredes internas(5,35+5,35+13,65+2,9+19,35+6,30+6,30+3,35+2,9+3,15+5,25+8,00+5,20+2,95)*1,07 (altura do apicoamento)=96,3 - área das portas:(0,9*1,07*2+0,8*1,07*14)= 13,91 + área dos pilares:(0,52*1,07+0,15*2*1,07+0,33*1,07*2+0,30*1,07*2+0,37*1,07*2+0,14*1,07*2)=3,32; área total:85,71m <sup>2</sup>  |                |        |



## PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO ROQUE DO CANAÃ

### MEMÓRIA DE CÁLCULO

OBRA: Reforma da EMEIEF Iuíz Mônico

DATA: 28/09/2021

LOCAL: Córrego Misterioso, Distrito de Santa Júlia, São Roque do Canaã - ES

REFERÊNCIAS: DER-ES, IOPES E ORSE - JUNHO/2021, BDI=30,54%, SEM DESONERAÇÃO

|        |        |            |  |                |        |
|--------|--------|------------|--|----------------|--------|
| 120220 | DER-ES | 2.2        | Cerâmica 10 x 10 cm, marcas de referência Eliane, Cecrisa ou Portobello, nas cores branco ou areia, com rejunte esp. 0.5 cm, empregando argamassa colante  | m <sup>2</sup> | 80,10  |
|        |        |            | Área das paredes internas (5,35+5,35+13,65+2,9+19,35+6,30+6,30+3,35+2,9+3,15+ 5,25+8,00 +5,20+2,95)*1,00 (altura do revestimento)=90,00 - área das portas: (0,9*1,00*2+ 0,8*1,00*14)= 13,00 + área dos pilares: (0,52*1,00+0,15*2*1,00+0,33*1,00*2+ 0,30*1,00*2+ 0,37*1,00*2 +0,14*1,00*2)=3,10; área total:80,10m <sup>2</sup>  |                |        |
| 120227 | DER-ES | 2.3        | Roda parede em granito cinza andorinha 7x2cm, com acabamento abaulado nos dois lados   | m              | 80,10  |
|        |        |            | Perímetro das paredes internas (5,35+5,35+13,65+2,9+19,35+6,30+6,30+ 3,35+2,9+3,15+ 5,25 +8,00+5,20+2,95)=90,00 - perímetro das portas:(0,9*2+0,8*14)= 13,00 + área dos pilares: (0,52+0,15*2+0,33*2+0,30*2+0,37*2+0,14*2)=3,10; área total:80,10m <sup>2</sup>  |                |        |
|        |        | <b>3</b>   | <b>ESQUADRIAS METÁLICAS</b>  |                |        |
| 71105  | DER-ES | 3.1        | Grade de ferro em barra chata, inclusive chumbamento   | m <sup>2</sup> | 7,20   |
|        |        |            | Área das grades do refeitório:(3*1,20*2)=7,20m <sup>2</sup>  |                |        |
| 71107  | DER-ES | 3.2        | Portão de ferro de abrir em barra chata, chapa e tubo, inclusive chumbamento   | m <sup>2</sup> | 21,66  |
|        |        |            | Área dos portões do refeitório:(3,56*2,30)*2+(2,20*2,40)=21,66m <sup>2</sup>   |                |        |
|        |        | <b>4</b>   | <b>PINTURA</b>   |                |        |
|        |        | <b>4.1</b> | <b>SOBRE PAREDES</b>   |                |        |
| 190106 | DER-ES | 4.1.1      | Pintura com tinta acrílica, marcas de referência Suvinil, Coral ou Metalatex, inclusive selador acrílico, em paredes e forros, a três demãos   | m <sup>2</sup> | 159,66 |
|        |        |            | Área das paredes internas do refeitório:(6,30+7,90+6,30+3,35+2,90+3,15+5,25+8,00+5,20)*1,60 (altura da pintura)= 77,36 - área das grades:(3,56*2,30*2)= 16,36 -área das portas: (0,8*1,0*2 +0,9*1,0+0,80*1,0)=3,30 - área das grades do guiche da cozinha/circulação: (1,50*1,10 +3*1,10 +3*1,20*2)= 12,15 - área das janelas:(1,10*2+1,20*0,60)=2,92 + área dos pilares: (0,33*1,60 +0,30*1,60)*2=2,02 + área das vigas:(0,37*1,48+0,14*1,48)*2= 1,51 + área das vigas: (0,53*8*2 +0,18*8)=9,92+ área das vigas: (0,28*2,9*2+0,12*2,9)=1,97 +(0,26*6,30*2+0,14*6,30)= 4,16 + (0,35*7,90*2+0,2*7,90)=7,11 TOTAL=69,32; CIRCULAÇÃO: Área das paredes internas: (1,60*2,80) =4,48 + área das paredes internas:(5,35*2,6*2)=27,82 + área das paredes internas: (0,8*2,8)=2,24 - área da porta:(0,8*1*2)=1,60 - área da balsa:(0,39*0,59)=0,23 + área das paredes internas: (2,95+13,65+2,90+19,35)*1,60=62,16 + área das paredes internas: (0,28*2,90*2 +0,12*2,90)=1,97 - área das portas:(0,8*7*1+0,9*1)=6,5 TOTAL=90,34 TOTAL GERAL=159,66m <sup>2</sup> |                |        |
|        |        | <b>4.2</b> | <b>SOBRE METAL</b>   |                |        |
| 190417 | DER-ES | 4.2.1      | Pintura com tinta esmalte sintético, marcas de referência Suvinil, Coral ou Metalatex, a duas demãos, inclusive fundo anticorrosivo a uma demão, em metal  | m <sup>2</sup> | 28,86  |
|        |        |            | Área das grades do refeitório:(3*1,20)*2+(3,56*2,30)*2+(2,40*2,20)= 28,86m <sup>2</sup>  |                |        |
|        |        | <b>5</b>   | <b>PISOS INTERNOS E EXTERNOS</b>   |                |        |
| 130230 | DER-ES | 5.1        | Piso argamassa alta resistência tipo granilite ou equiv de qualidade comprovada, esp de 10mm, com juntas plástica em quadros de 1m, na cor natural, com acabamento anti-derrapante mecanizado, inclusive regularização e=3,0cm   | m <sup>2</sup> | 195,21 |
|        |        |            | Área do piso:(3,35+3,15)/2*2,9=9,43 +(14,4+14,45)/2*(8+7,90)/2=114,68 +(5,35*2,8)=14,98 + (13,65*2,9)=39,59+(5,7*2,9)=13,53; área total:195,21m <sup>2</sup>   |                |        |
|        |        | <b>6</b>   | <b>TETOS E FORROS</b>  |                |        |
| 110201 | DER-ES | 6.1        | Forro de gesso acabamento tipo liso  | m <sup>2</sup> | 195,21 |
|        |        |            | Área do piso:(3,35+3,15)/2*2,9=9,43 +(14,4+14,45)/2*(8+7,90)/2=114,68 +(5,35*2,8)=14,98 + (13,65*2,9)=39,59+(5,7*2,9)=13,53; área total:195,21m <sup>2</sup>   |                |        |
|        |        | <b>7</b>   | <b>INSTALAÇÕES ELÉTRICAS</b>   |                |        |
| 151601 | DER-ES | 7.1        | Abertura e fechamento de rasgos em alvenaria, para passagem de eletrodutos diâm. 1/2" a 1"   | m              | 1,70   |
|        |        |            | Comprimento:1,70m  |                |        |
| 45520  | DER-ES | 7.2        | Tomada (modulo) PAD Bras 2 P+T 10A/250V NBR 14136s/espelho   | und            | 2,00   |
|        |        |            | 2 unidades   |                |        |
| 180217 | DER-ES | 7.3        | Espelho para caixa estampada 4 x 2"  | und            | 2,00   |
|        |        |            | 2 unidades   |                |        |
| 45104  | DER-ES | 7.4        | Caixa Pvc 4 X 2" Tigreflex   | und            | 2,00   |
|        |        |            | 2 unidades   |                |        |
| 151126 | DER-ES | 7.5        | Eletroduto de PVC rígido roscável, diâm. 3/4" (25mm), inclusive conexões   | M              | 4,70   |
|        |        |            | Comprimento: 4,70m   |                |        |
| 151402 | DER-ES | 7.6        | Fio de cobre termoplástico, com isolamento para 750V, seção de 2.5 mm <sup>2</sup>   | M              | 14,10  |
|        |        |            | Comprimento: 14,70m  |                |        |
| 150308 | DER-ES | 7.7        | Quadro de distribuição de energia, de embutir, com 24 divisões modulares, com barramento   | und            | 1,00   |
|        |        |            | 1 unidade  |                |        |



## PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO ROQUE DO CANAÃ

### MEMÓRIA DE CÁLCULO

OBRA: Reforma da EMEIEF Iuíz Mônico

DATA: 28/09/2021

LOCAL: Córrego Misterioso, Distrito de Santa Júlia, São Roque do Canaã - ES

REFERÊNCIAS: DER-ES, IOPES E ORSE - JUNHO/2021, BDI=30,54%, SEM DESONERAÇÃO

|        |        |            |   |                |       |
|--------|--------|------------|---|----------------|-------|
| 151307 | DER-ES | 7.8        | Mini-Disjuntor bipolar 20 A, curva C - 5KA 220/127VCA (NBR IEC 60947-2), Ref. Siemens, GE, Schneider ou equivalente   | und            | 10,00 |
|        |        |            | 1 unidade   |                |       |
| 44712  | DER-ES | 7.9        | Mini disjuntor tripolar 63A curva C 5KA 220/127V  | und            | 1,00  |
|        |        |            | 1 unidade   |                |       |
|        |        | <b>8</b>   | <b>APARELHOS ELÉTRICOS</b>  |                |       |
| 181002 | DER-ES | 11.1       | Luminária sobrepor compl., corpo ch. aço pintada branca, refletor aletas parabólicas alum. alta pureza e refletância inclusive 2 lâmpadas LED T8 20W temp. de cor 5000k bivolt c/ 1,20m - Ref. CAA01-S232 -Lumicenter ou equivalente            | und            | 14,00 |
|        |        |            | 14 unidades   |                |       |
| 811    | ORSE   | 8.2        | Fornecimento e instalação de ventilador de teto, 03 palhetas  | und            | 2,00  |
|        |        |            | 2 unidades  |                |       |
|        |        | <b>A19</b> | <b>COZINHA</b>  |                |       |
|        |        | <b>1</b>   | <b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>  |                |       |
| 10215  | DER-ES | 1.1        | Retirada de esquadrias metálicas  | m <sup>2</sup> | 3,30  |
|        |        |            | Área da janela: (3*1,10)=3,30m <sup>2</sup>   |                |       |
| 10202  | DER-ES | 1.2        | Demolição de piso revestido com cerâmica  | m <sup>2</sup> | 48,43 |
|        |        |            | Área da cozinha: (5*4,30)=21,5+ área das paredes internas: (5,00+4,30+5,00+4,30)*1,83 (altura do revestimento) - área das portas: (2,10*0,80) - (2,10*0,90) - área da janela: (3,00*0,70) - área do guichê: (1,50*1,10) = 48,43m <sup>2</sup>   |                |       |
| 10224  | DER-ES | 1.3        | Retirada de grades, gradis, alambrados, cercas e portões  | m <sup>2</sup> | 3,30  |
|        |        |            | Área da janela: (3*1,10)=3,30m <sup>2</sup>   |                |       |
| 10214  | DER-ES | 1.4        | Retirada de portas e janelas de madeira, inclusive batentes   | m <sup>2</sup> | 3,57  |
|        |        |            | Área das portas: (0,80*2,10 + 0,90*2,10) = 3,57m <sup>2</sup>   |                |       |
| 97665  | SINAPI | 1.5        | Remoção de luminárias, de forma manual, sem reaproveitamento  | und            | 2,00  |
|        |        |            | 2 unidades  |                |       |
| 10323  | DER-ES | 1.6        | Retirada de torneiras e registros   | und            | 2,00  |
|        |        |            | 2 unidades  |                |       |
| 10209  | DER-ES | 1.7        | Demolição de alvenaria  | m <sup>3</sup> | 0,28  |
|        |        |            | Abertura para porta: (2,10*0,90*0,15)=0,28m <sup>3</sup>  |                |       |
| 10215  | DER-ES | 1.8        | Retirada de esquadrias metálicas  | m <sup>2</sup> | 3,30  |
|        |        |            | Área da janela: (3*1,10)=3,30m <sup>2</sup>   |                |       |
|        |        | <b>2</b>   | <b>REVESTIMENTOS DE PAREDES</b>   |                |       |
| 10238  | DER-ES | 2.1        | Apicoamento de superfície com revestimento em argamassa   | m <sup>2</sup> | 41,70 |
|        |        |            | Área das paredes internas: (5,00+5,00+4,30+4,30)*2,7 (altura do apicoamento) - área das portas: ((0,8*2,10) + (0,90*2,10)) - área da janela: (3*1,10) - área do guichê: (1,50*1,10) = 41,70m <sup>2</sup>                                       |                |       |
| 120201 | DER-ES | 2.2        | Azulejo branco 15 x 15 cm, juntas a prumo, assentado com argamassa de cimento colante, inclusive rejuntamento com cimento branco, marcas de referência Eliane, Cetrisa ou Portobello  | m <sup>2</sup> | 41,70 |
|        |        |            | Área das paredes internas: (5,00+5,00+4,30+4,30)*2,7 (altura do apicoamento) - área das portas: ((0,8*2,10) + (0,90*2,10)) - área da janela: (3*1,10) - área do guichê: (1,50*1,10) = 41,70m <sup>2</sup>                                       |                |       |
| 120227 | DER-ES | 2.3        | Roda parede em granito cinza andorinha 7x2cm, com acabamento abaulado nos dois lados  | m              | 16,90 |
|        |        |            | Perímetro da sala: (5,00+5,00+4,30+4,30) - perímetro das portas: (0,80+0,90)=16,90m   |                |       |
| 50606  | DER-ES | 2.4        | Alvenaria de blocos cerâmicos 10 furos 10x20x20cm, assentados c/argamassa de cimento, cal hidratada CH1 e areia traço 1:0,5:8, esp. das juntas 12mm e esp. das paredes s/revestimento, 10cm (bloco comprado na fábrica, posto obra)             | m <sup>2</sup> | 1,89  |
|        |        |            | Área da porta: (2,10*0,90) = 1,89m <sup>2</sup>   |                |       |
| 120101 | DER-ES | 2.5        | Chapisco de argamassa de cimento e areia média ou grossa lavada, no traço 1:3, espessura 5 mm   | m <sup>2</sup> | 1,89  |
|        |        |            | Área da porta: (2,10*0,90) = 1,89m <sup>2</sup>   |                |       |
| 120301 | DER-ES | 2.6        | Emboço de argamassa de cimento, cal hidratada CH1 e areia média ou grossa lavada no traço 1:0,5:6, espessura 20 mm  | m <sup>2</sup> | 1,89  |
|        |        |            | Área da porta: (2,10*0,90) = 1,89m <sup>2</sup>   |                |       |
| 120303 | DER-ES | 2.7        | Reboco tipo paulista de argamassa de cimento, cal hidratada CH1 e areia média ou grossa lavada no traço 1:0,5:6, espessura 25 mm  | m <sup>2</sup> | 1,89  |
|        |        |            | Área da porta: (2,10*0,90) = 1,89m <sup>2</sup>   |                |       |
|        |        | <b>3</b>   | <b>ESQUADRIAS DE MADEIRA</b>  |                |       |
| 061303 | DER-ES | 3.2        | Porta em madeira de lei tipo anjelim pedra ou equiv.c/enchimento em madeira 1a. qualidade esp. 30mm p/ pintura, inclusive alizares, dobradiças e fechadura externa em latão cromado LaFonte ou equiv., exclusive marco, nas dim.: 0.80 x 2.10 m | und            | 1,00  |
|        |        |            | 1 unidade   |                |       |





## PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO ROQUE DO CANAÃ

### MEMÓRIA DE CÁLCULO

OBRA: Reforma da EMEIEF Iuíz Mônico

DATA: 28/09/2021

LOCAL: Córrego Misterioso, Distrito de Santa Júlia, São Roque do Canaã - ES

REFERÊNCIAS: DER-ES, IOPES E ORSE - JUNHO/2021, BDI=30,54%, SEM DESONERAÇÃO

|        |        |            |   |     |       |
|--------|--------|------------|---|-----|-------|
| 60103  | DER-ES | 3.3        | Marco de madeira de lei de 1ª (Peroba, Ipê, Angelim Pedra ou equivalente) com 15x3 cm de batente, nas dimensões de 0.80 x 2.10 m  | und | 1,00  |
|        |        |            | 1 unidade   |     |       |
| 61304  | DER-ES | 3.4        | Porta em madeira de lei tipo angelim pedra ou equiv.c/enchimento em madeira 1a. qualidade esp. 30mm p/ pintura, inclusive alizares, dobradiças e fechadura externa em latão cromado LaFonte ou equiv., exclusive marco, nas dim.: 0.90 x 2.10 m | und | 1,00  |
|        |        |            | 1 unidade   |     |       |
| 60108  | DER-ES | 3.5        | Marco de madeira de lei de 1ª (Peroba, Ipê, Angelim Pedra ou equivalente) com 15 x 3 cm de batente, nas dimensões de 0.90 x 2.10 m  | und | 1,00  |
|        |        |            | 1 unidade   |     |       |
|        |        | <b>4</b>   | <b>PINTURA</b>  |     |       |
|        |        | <b>4.2</b> | <b>SOBRE MADEIRA</b>  |     |       |
| 190301 | DER-ES | 4.2.1      | Emassamento de esquadrias de madeira, com duas demãos de massa à base de óleo, marcas de referência Suvinil, Coral ou Metalatex   | m²  | 4,61  |
|        |        |            | Área da porta: $(0,8*2,10*2)=3,36$ + área do alizar: $((2,10+2,10+0,8)*0,05=0,25*2)=0,5$ + área do marco: $((2,10+2,10+0,8)*0,15)=0,75$ ; área total: 4,61m²  |     |       |
| 190302 | DER-ES | 4.2.2      | Pintura com tinta esmalte sintético, marcas de referência Suvinil, Coral ou Metalatex, inclusive fundo branco nivelador, em madeira, a duas demãos  | m²  | 4,61  |
|        |        |            | Área da porta: $(0,8*2,10*2)=3,36$ + área do alizar: $((2,10+2,10+0,8)*0,05=0,25*2)=0,5$ + área do marco: $((2,10+2,10+0,8)*0,15)=0,75$ ; área total: 4,61m²  |     |       |
|        |        | <b>4.3</b> | <b>SOBRE METAL</b>  |     |       |
| 190417 | DER-ES | 4.3.1      | Pintura com tinta esmalte sintético, marcas de referência Suvinil, Coral ou Metalatex, a duas demãos, inclusive fundo anticorrosivo a uma demão, em metal   | m²  | 3,30  |
|        |        |            | Área da grade da janela: $(3,00*1,10)=3,30m²$   |     |       |
|        |        |            | <b>Total do item</b>  |     |       |
|        |        | <b>5</b>   | <b>PISOS INTERNOS E EXTERNOS</b>  |     |       |
| 130230 | DER-ES | 5.1        | Piso argamassa alta resistência tipo granilite ou equiv de qualidade comprovada, esp de 10mm, com juntas plástica em quadros de 1m, na cor natural, com acabamento anti-derrapante mecanizado, inclusive regularização e=3.0cm                  | m²  | 21,50 |
|        |        |            | Área da sala: $(5,0 * 4,30) = 21,50m²$  |     |       |
|        |        |            | <b>Total do item</b>  |     |       |
|        |        | <b>6</b>   | <b>TETOS E FORROS</b>   |     |       |
| 110201 | DER-ES | 6.1        | Forro de gesso acabamento tipo liso   | m²  | 21,50 |
|        |        |            | Área do teto: $(5,00*4,30)= 21,50m²$  |     |       |
|        |        |            | <b>Total do item</b>  |     |       |
|        |        | <b>7</b>   | <b>INSTALAÇÕES ELÉTRICAS</b>  |     |       |
| 151601 | DER-ES | 7.1        | Abertura e fechamento de rasgos em alvenaria, para passagem de eletrodutos diâm. 1/2" a 1"  | m   | 2,38  |
|        |        |            | Comprimento: 2,38m  |     |       |
| 45519  | DER-ES | 7.2        | TOMADA (MODULO) PAD BRAS 2 P+T 20A/250V NBR 14136 S/ ESPELH   | und | 1,00  |
|        |        |            | 1 unidade   |     |       |
| 180217 | DER-ES | 7.3        | Espelho para caixa estampada 4 x 2"   | und | 1,00  |
|        |        |            | 1 unidade   |     |       |
| 45104  | DER-ES | 7.4        | Caixa Pvc 4 X 2" Tigreflex  | und | 1,00  |
|        |        |            | 1 unidade   |     |       |
| 151126 | DER-ES | 7.5        | Eletroducto de PVC rígido roscável, diâm. 3/4" (25mm), inclusive conexões   | M   | 2,38  |
|        |        |            | Comprimento: 2,38m  |     |       |
| 151402 | DER-ES | 7.6        | Fio de cobre termoplástico, com isolamento para 750V, seção de 2.5 mm²  | M   | 7,14  |
|        |        |            | Comprimento: 7,14m  |     |       |
|        |        | <b>8</b>   | <b>APARELHOS ELÉTRICOS</b>  |     |       |
| 181002 | DER-ES | 11.1       | Luminaria sobrepôr compl., corpo ch. aço pintada branca, refletor aletas parabólicas alum. alta pureza e refletância inclusive 2 lâmpadas LED T8 20W temp. de cor 5000k bivolt c/ 1,20m - Ref. CAA01-S232 -Lumicenter ou equivalente            | und | 2,00  |
|        |        |            | 2 unidades  |     |       |
|        |        | <b>9</b>   | <b>APARELHOS HIDROSSANITÁRIOS</b>   |     |       |
| 170315 | DER-ES | 9.1        | Torneira pressão cromada diam. 1/2" para pia, marcas de referência Fabrimar, Deca ou Docol  | und | 2,00  |
|        |        |            | 2 unidades  |     |       |
|        |        | <b>A20</b> | <b>AREA DE SERVIÇO</b>  |     |       |
|        |        | <b>1</b>   | <b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>  |     |       |
| 10202  | DER-ES | 1.1        | Demolição de piso revestido com cerâmica  | m²  | 13,75 |
|        |        |            | Área do cômodo: $(2,75*5,00)=13,75m²$   |     |       |





## PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO ROQUE DO CANAÃ

### MEMÓRIA DE CÁLCULO

OBRA: Reforma da EMEIEF Iuíz Mônico

DATA: 28/09/2021

LOCAL: Córrego Misterioso, Distrito de Santa Júlia, São Roque do Canaã - ES

REFERÊNCIAS: DER-ES, IOPES E ORSE - JUNHO/2021, BDI=30,54%, SEM DESONERAÇÃO

|        |        |            |  |                |       |
|--------|--------|------------|--|----------------|-------|
| 97640  | SINAPI | 1.2        | Remoção de forros de drywall, PVC e fibromineral, de forma manual, sem reaproveitamento  | m <sup>2</sup> | 13,75 |
|        |        |            | Área do cômodo: (2,75*5,00)=13,75m <sup>2</sup>  |                |       |
| 10224  | DER-ES | 1.3        | Retirada de grades, gradis, alambrados, cercas e portões   | m <sup>2</sup> | 4,55  |
|        |        |            | Área da grade da janela: (1,40*3,25)= 4,55m <sup>2</sup>   |                |       |
| 10209  | DER-ES | 1.4        | Demolição de alvenaria   | m <sup>3</sup> | 0,27  |
|        |        |            | (1,50*1,20*0,15)=0,27m <sup>2</sup>  |                |       |
| 97665  | SINAPI | 1.5        | Remoção de luminárias, de forma manual, sem reaproveitamento   | und            | 2,00  |
|        |        |            | 2 unidades   |                |       |
|        |        | <b>2</b>   | <b>REVESTIMENTOS DE PAREDES</b>  |                |       |
| 10238  | DER-ES | 2.1        | Apicoamento de superfície com revestimento em argamassa  | m <sup>2</sup> | 40,57 |
|        |        |            | Área das paredes internas: (5*2+2,75*2)*2,95 (altura do apicoamento) - área das portas: (0,8*2,10)*2 (quantidade de portas) - área da janela: (1,50*1,20)= 40,57m <sup>2</sup>   |                |       |
| 120201 | DER-ES | 2.2        | Azulejo branco 15 x 15 cm, juntas a prumo, assentado com argamassa de cimento colante, inclusive rejuntamento com cimento branco, marcas de referência Eliane, Cecrisa ou Portobello   | m <sup>2</sup> | 40,57 |
|        |        |            | Área das paredes internas: (5*2+2,75*2)*2,95 (altura do apicoamento) - área das portas: (0,8*2,10)*2 (quantidade de portas) - área da janela: (1,50*1,20)= 40,57m <sup>2</sup>   |                |       |
| 120227 | DER-ES | 2.3        | Roda parede em granito cinza andorinha 7x2cm, com acabamento abaulado nos dois lados   | m              | 13,90 |
|        |        |            | Perímetro da sala: (5,00+5,00+2,75+2,75) - perímetro das portas: (0,80*2)= 13,90m  |                |       |
| 50606  | DER-ES | 2.4        | Alvenaria de blocos cerâmicos 10 furos 10x20x20cm, assentados c/argamassa de cimento, cal hidratada CH1 e areia traço 1:0,5:8, esp. das juntas 12mm e esp. das paredes s/ revestimento, 10cm (bloco comprado na fábrica, posto obra) | m <sup>2</sup> | 4,55  |
|        |        |            | Área da janela existente: (1,40*3,25)= 4,55m <sup>2</sup>  |                |       |
| 120101 | DER-ES | 2.5        | Chapisco de argamassa de cimento e areia média ou grossa lavada, no traço 1:3, espessura 5 mm  | m <sup>2</sup> | 4,55  |
|        |        |            | Área da janela existente: (1,40*3,25)= 4,55m <sup>2</sup>  |                |       |
| 110302 | DER-ES | 2.6        | Reboco tipo paulista de argamassa de cimento, cal hidratada CH1 e areia lavada traço 1:0,5:6, espessura 25 mm  | m <sup>2</sup> | 4,55  |
|        |        |            | Área da janela existente: (1,40*3,25)= 4,55m <sup>2</sup>  |                |       |
|        |        | <b>3</b>   | <b>ESQUADRIAS METÁLICAS</b>  |                |       |
| 71701  | DER-ES | 3.1        | Janela de correr para vidro em alumínio anodizado cor natural, linha 25, completa, incl. puxador com tranca, alizar, caixilho e contramarco, exclusive vidro   | m <sup>2</sup> | 1,80  |
|        |        |            | Área da janela: (1,50*1,20)= 1,80m <sup>2</sup>  |                |       |
| 71105  | DER-ES | 3.2        | Grade de ferro em barra chata, inclusive chumbamento   | m <sup>2</sup> | 1,80  |
|        |        |            | Área da grade da janela: (1,50*1,20)= 1,80m <sup>2</sup>   |                |       |
| 71103  | DER-ES | 3.3        | Grade de tela tipo mosquito de arame galvanizado #18, fio 32, inclusive, requadro em cantoneira de ferro 1/8"x1/2"x1/2"  | m <sup>2</sup> | 1,80  |
|        |        |            | Área da grade da janela: (1,50*1,20)= 1,80m <sup>2</sup>   |                |       |
|        |        | <b>4</b>   | <b>VIDROS E ESPELHOS</b>   |                |       |
| 80102  | DER-ES | 5.1        | Vidro plano transparente liso, com 4 mm de espessura   | m <sup>2</sup> | 1,80  |
|        |        |            | Área do vidro da janela: (1,50*1,20)=1,80m <sup>2</sup>  |                |       |
|        |        | <b>5</b>   | <b>PINTURA</b>   |                |       |
|        |        | <b>5.1</b> | <b>SOBRE METAL</b>   |                |       |
| 190417 | DER-ES | 5.1.1      | Pintura com tinta esmalte sintético, marcas de referência Suvinil, Coral ou Metalatex, a duas demãos, inclusive fundo anticorrosivo a uma demão, em metal  | m <sup>2</sup> | 1,80  |
|        |        |            | Área da grade da janela: (1,50*1,20)= 1,80m <sup>2</sup>   |                |       |
|        |        |            | <b>Total do item</b>   |                |       |
|        |        | <b>6</b>   | <b>PISOS INTERNOS E EXTERNOS</b>   |                |       |
| 130230 | DER-ES | 6.1        | Piso argamassa alta resistência tipo granilite ou equiv de qualidade comprovada, esp de 10mm, com juntas plástica em quadros de 1m, na cor natural, com acabamento antiderrapante mecanizado, inclusive regularização e=3.0cm        | m <sup>2</sup> | 13,75 |
|        |        |            | Área do cômodo: (2,75*5,00)=13,75m <sup>2</sup>  |                |       |
|        |        | <b>7</b>   | <b>TETOS E FORROS</b>  |                |       |
| 110201 | DER-ES | 7.1        | Forro de gesso acabamento tipo liso  | m <sup>2</sup> | 13,75 |
|        |        |            | Área do cômodo: (2,75*5,00)=13,75m <sup>2</sup>  |                |       |
|        |        |            | <b>Total do item</b>   |                |       |
|        |        | <b>8</b>   | <b>APARELHOS ELÉTRICOS</b>   |                |       |
| 181002 | DER-ES | 11.1       | Luminária sobrepor compl., corpo ch. aço pintada branca, refletor aletas parabólicas alum. alta pureza e refletância inclusive 2 lâmpadas LED T8 20W temp. de cor 5000k bivolt c/ 1,20m - Ref. CAA01-S232 -Lumicenter ou equivalente | und            | 1,00  |
|        |        |            | 1 unidade  |                |       |



## PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO ROQUE DO CANAÃ

### MEMÓRIA DE CÁLCULO

OBRA: Reforma da EMEIEF Iuíz Mônico

DATA: 28/09/2021

LOCAL: Córrego Misterioso, Distrito de Santa Júlia, São Roque do Canaã - ES

REFERÊNCIAS: DER-ES, IOPES E ORSE - JUNHO/2021, BDI=30,54%, SEM DESONERAÇÃO

|        |        | A21   | DEPÓSITO DE MERENDA   |                |       |
|--------|--------|---|---|----------------|-------|
|        |        | <b>1</b>  | <b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>  |                |       |
| 10202  | DER-ES | 1.1   | Demolição de piso revestido com cerâmica  | m <sup>2</sup> | 14,16 |
|        |        | Área da sala: $(4,80 \times 2,95) = 14,16\text{m}^2$  |   |                |       |
| 97640  | SINAPI | 1.2   | Remoção de forros de drywall, PVC e fibromineral, de forma manual, sem reaproveitamento   | m <sup>2</sup> | 14,16 |
|        |        | Área da sala: $(4,80 \times 2,95) = 14,16\text{m}^2$  |   |                |       |
| 10214  | DER-ES | 1.3   | Retirada de portas e janelas de madeira, inclusive batentes   | m <sup>2</sup> | 2,88  |
|        |        | Área da bascula: $(2,00 \times 0,60) = 1,20\text{m}^2$ + área da porta: $(2,10 \times 0,80) = 2,88\text{m}^2$   |   |                |       |
| 97665  | SINAPI | 1.4   | Remoção de luminárias, de forma manual, sem reaproveitamento  | und            | 1,00  |
|        |        | 1 unidade   |   |                |       |
|        |        | <b>2</b>  | <b>REVESTIMENTOS DE PAREDES</b>   |                |       |
| 10238  | DER-ES | 2.1   | Apicoamento de superfície com revestimento em argamassa   | m <sup>2</sup> | 38,97 |
|        |        | Área das paredes internas: $(4,8 \times 2 + 2,95 \times 2) \times 2,70$ (altura do apicoamento) - área da bascula: $(2 \times 0,6)$ - área da porta: $(2,10 \times 0,80) = 38,97\text{m}^2$                           |   |                |       |
| 120201 | DER-ES | 2.2   | Azulejo branco 15 x 15 cm, juntas a prumo, assentado com argamassa de cimento colante, inclusive rejuntamento com cimento branco, marcas de referência Eliane, Cecrisa ou Portobello  | m <sup>2</sup> | 38,97 |
|        |        | Área das paredes internas: $(4,8 \times 2 + 2,95 \times 2) \times 2,70$ (altura do apicoamento) - área da bascula: $(2 \times 0,6)$ - área da porta: $(2,10 \times 0,80) = 38,97\text{m}^2$                           |   |                |       |
| 120227 | DER-ES | 2.3   | Roda parede em granito cinza andorinha 7x2cm, com acabamento abaulado nos dois lados  | m              | 14,70 |
|        |        | Perímetro das paredes: $(4,8 + 4,8 + 2,95 + 2,95)$ - perímetro da porta: $(0,8)$ : 14,70m   |   |                |       |
|        |        | <b>3</b>  | <b>ESQUADRIAS DE MADEIRA</b>  |                |       |
| 061303 | DER-ES | 3.2   | Porta em madeira de lei tipo angelim pedra ou equiv.c/enchimento em madeira 1a. qualidade esp. 30mm p/ pintura, inclusive alizares, dobradiças e fechadura externa em latão cromado LaFonte ou equiv., exclusive marco, nas dim.: 0.80 x 2.10 m | und            | 1,00  |
|        |        | 1 unidade   |   |                |       |
| 60103  | DER-ES | 3.3   | Marco de madeira de lei de 1ª (Peroba, Ipê, Angelim Pedra ou equivalente) com 15x3 cm de batente, nas dimensões de 0.80 x 2.10 m  | und            | 1,00  |
|        |        | 1 unidade   |   |                |       |
|        |        | <b>4</b>  | <b>ESQUADRIAS METÁLICAS</b>   |                |       |
| 71702  | DER-ES | 4.1   | Báscula para vidro em alumínio anodizado cor natural, linha 25, completa, com tranca, caixilho, alizar e contramarco, exclusive vidro   | m <sup>2</sup> | 1,20  |
|        |        | Área da bascula: $(2,00 \times 0,60) = 1,20\text{m}^2$  |   |                |       |
|        |        | <b>5</b>  | <b>VIDROS E ESPELHOS</b>  |                |       |
| 80102  | DER-ES | 5.1   | Vidro plano transparente liso, com 4 mm de espessura  | m <sup>2</sup> | 1,20  |
|        |        | Área do vidro da bascula: $(2,00 \times 0,60) = 1,20\text{m}^2$   |   |                |       |
|        |        | <b>6</b>  | <b>PINTURA</b>  |                |       |
|        |        | <b>6.1</b>  | <b>SOBRE MADEIRA</b>  |                |       |
| 190301 | DER-ES | 6.1.1   | Emassamento de esquadrias de madeira, com duas demãos de massa à base de óleo, marcas de referência Suviniil, Coral ou Metalatex  | m <sup>2</sup> | 4,61  |
|        |        | Área da porta: $(0,8 \times 2,10 \times 2) = 3,36$ área do alizar: $((2,10 + 2,10 + 0,8) \times 0,05 = 0,25 \times 2) = 0,5$ área do marco: $(2,10 + 2,10 + 0,8) \times 0,15 = 0,75$ ; área total: 4,61m <sup>2</sup> |   |                |       |
| 190302 | DER-ES | 6.1.2   | Pintura com tinta esmalte sintético, marcas de referência Suviniil, Coral ou Metalatex, inclusive fundo branco nivelador, em madeira, a duas demãos   | m <sup>2</sup> | 4,61  |
|        |        | Área da porta: $(0,8 \times 2,10 \times 2) = 3,36$ área do alizar: $((2,10 + 2,10 + 0,8) \times 0,05 = 0,25 \times 2) = 0,5$ área do marco: $(2,10 + 2,10 + 0,8) \times 0,15 = 0,75$ ; área total: 4,61m <sup>2</sup> |   |                |       |
|        |        | <b>7</b>  | <b>PISOS INTERNOS E EXTERNOS</b>  |                |       |
| 130230 | DER-ES | 7.1   | Piso argamassa alta resistência tipo granilite ou equiv de qualidade comprovada, esp de 10mm, com juntas plástica em quadros de 1m, na cor natural, com acabamento anti-derrapante mecanizado, inclusive regularização e=3.0cm                  | m <sup>2</sup> | 14,16 |
|        |        | Área da sala: $(4,80 \times 2,95) = 14,16\text{m}^2$  |   |                |       |
|        |        | <b>8</b>  | <b>TETOS E FORROS</b>   |                |       |
| 110201 | DER-ES | 8.1   | Forro de gesso acabamento tipo liso   | m <sup>2</sup> | 14,16 |
|        |        | Área do teto da sala: $(4,80 \times 2,95) = 14,16\text{m}^2$  |   |                |       |
|        |        | <b>9</b>  | <b>APARELHOS ELÉTRICOS</b>  |                |       |
| 181002 | DER-ES | 11.1  | Luminária sobrepor compl., corpo ch. aço pintada branca, refletor aletas parabólicas alum. alta pureza e refletância inclusive 2 lâmpadas LED T8 20W temp. de cor 5000k bivolt c/ 1,20m - Ref. CAA01-S232 -Lumicenter ou equivalente            | und            | 1,00  |
|        |        | 1 unidade   |   |                |       |



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO ROQUE DO CANAÃ

MEMÓRIA DE CÁLCULO

OBRA: Reforma da EMEIEF Iuíz Mônico

DATA: 28/09/2021

LOCAL: Córrego Misterioso, Distrito de Santa Júlia, São Roque do Canaã - ES

REFERÊNCIAS: DER-ES, IOPES E ORSE - JUNHO/2021, BDI=30,54%, SEM DESONERAÇÃO

|        |        | A22        | DEPÓSITO MATERIAL DE LIMPEZA  |     |       |
|--------|--------|------------|---|-----|-------|
|        |        | <b>1</b>   | <b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>  |     |       |
| 10202  | DER-ES | 1.1        | Demolição de piso revestido com cerâmica  | m²  | 8,85  |
|        |        |            | Área do cômodo: $(2,95 \times 3,00) = 8,85m^2$  |     |       |
| 10214  | DER-ES | 1.2        | Retirada de portas e janelas de madeira, inclusive batentes   | m²  | 1,68  |
|        |        |            | Área da porta: $(2,10 \times 0,80) = 1,68m^2$   |     |       |
| 10215  | DER-ES | 1.3        | Retirada de esquadrias metálicas  | m²  | 1,20  |
|        |        |            | Área da balsa: $(2,00 \times 0,60) = 1,20m^2$   |     |       |
| 97665  | SINAPI | 1.4        | Remoção de luminárias, de forma manual, sem reaproveitamento  | und | 1,00  |
|        |        |            | 1 unidade   |     |       |
|        |        | <b>2</b>   | <b>REVESTIMENTOS DE PAREDES</b>   |     |       |
| 120201 | DER-ES | 2.1        | Azulejo branco 15 x 15 cm, juntas a prumo, assentado com argamassa de cimento colante, inclusive rejuntamento com cimento branco, marcas de referência Eliane, Cocrisa ou Portobello  | m²  | 29,25 |
|        |        |            | Área das paredes internas: $(3 \times 2 + 2,95 \times 2) \times 2,70$ (altura do revestimento) - área da balsa: $(2,00 \times 0,60)$ - área da porta: $(0,8 \times 2,10) = 29,25m^2$  |     |       |
| 120227 | DER-ES | 2.2        | Roda parede em granito cinza andorinha 7x2cm, com acabamento abaulado nos dois lados  | m   | 11,10 |
|        |        |            | Perímetro da sala: $(3+3+2,95+2,95)$ - perímetro da porta: $(0,8) = 11,10m^2$   |     |       |
| 10238  | DER-ES | 2.3        | Apicoamento de superfície com revestimento em argamassa   | m²  | 29,25 |
|        |        |            | Área das paredes internas: $(3 \times 2 + 2,95 \times 2) \times 2,70$ (altura do apicoamento) - área da balsa: $(2,00 \times 0,60)$ - área da porta: $(0,8 \times 2,10) = 29,25m^2$   |     |       |
|        |        | <b>3</b>   | <b>ESQUADRIAS DE MADEIRA</b>  |     |       |
| 061303 | DER-ES | 3.2        | Porta em madeira de lei tipo anjelim pedra ou equiv.c/enchimento em madeira 1a. qualidade esp. 30mm p/ pintura, inclusive alizares, dobradiças e fechadura externa em latão cromado LaFonte ou equiv., exclusive marco, nas dim.: 0.80 x 2.10 m | und | 1,00  |
|        |        |            | 1 unidade   |     |       |
| 60103  | DER-ES | 3.3        | Marco de madeira de lei de 1ª (Peroba, Ipê, Anjelim Pedra ou equivalente) com 15x3 cm de batente, nas dimensões de 0.80 x 2.10 m  | und | 1,00  |
|        |        |            | 1 unidade   |     |       |
|        |        |            | <b>Total do item</b>  |     |       |
|        |        | <b>4</b>   | <b>ESQUADRIAS METÁLICAS</b>   |     |       |
| 71702  | DER-ES | 4.1        | Balsa para vidro em alumínio anodizado cor natural, linha 25, completa, com tranca, caixilho, alizar e contramarco, exclusive vidro   | m²  | 1,20  |
|        |        |            | Área da balsa: $(2,00 \times 0,60) = 1,20m^2$   |     |       |
|        |        | <b>5</b>   | <b>VIDROS E ESPELHOS</b>  |     |       |
| 80102  | DER-ES | 5.1        | Vidro plano transparente liso, com 4 mm de espessura  | m²  | 1,20  |
|        |        |            | Área do vidro da balsa: $(2,00 \times 0,60) = 1,20m^2$  |     |       |
|        |        | <b>6</b>   | <b>PINTURA</b>  |     |       |
|        |        | <b>6.1</b> | <b>SOBRE MADEIRA</b>  |     |       |
| 190301 | DER-ES | 6.1.1      | Emassamento de esquadrias de madeira, com duas demãos de massa à base de óleo, marcas de referência Suviniil, Coral ou Metalatex  | m²  | 4,61  |
|        |        |            | Área da porta: $(0,8 \times 2,10 \times 2) = 3,36$ área do alizar: $((2,10 + 2,10 + 0,8) \times 0,05 = 0,25 \times 2) = 0,5$ área do marco: $(2,10 + 2,10 + 0,8) \times 0,15 = 0,75$ ; área total: 4,61m²                                       |     |       |
| 190302 | DER-ES | 6.1.2      | Pintura com tinta esmalte sintético, marcas de referência Suviniil, Coral ou Metalatex, inclusive fundo branco nivelador, em madeira, a duas demãos   | m²  | 4,61  |
|        |        |            | Área da porta: $(0,8 \times 2,10 \times 2) = 3,36$ área do alizar: $((2,10 + 2,10 + 0,8) \times 0,05 = 0,25 \times 2) = 0,5$ área do marco: $(2,10 + 2,10 + 0,8) \times 0,15 = 0,75$ ; área total: 4,61m²                                       |     |       |
|        |        | <b>7</b>   | <b>PISOS INTERNOS E EXTERNOS</b>  |     |       |
| 130230 | DER-ES | 7.1        | Piso argamassa alta resistência tipo granilite ou equiv de qualidade comprovada, esp de 10mm, com juntas plástica em quadros de 1m, na cor natural, com acabamento antiderrapante mecanizado, inclusive regularização e=3.0cm                   | m²  | 8,85  |
|        |        |            | Área do cômodo: $(2,95 \times 3,00) = 8,85m^2$  |     |       |
|        |        | <b>8</b>   | <b>TETOS E FORROS</b>   |     |       |
| 110201 | DER-ES | 8.1        | Forro de gesso acabamento tipo liso   | m²  | 8,85  |
|        |        |            | Área do cômodo: $(2,95 \times 3,00) = 8,85m^2$  |     |       |
|        |        | <b>9</b>   | <b>INSTALAÇÕES ELÉTRICAS</b>  |     |       |
| 151601 | DER-ES | 9.1        | Abertura e fechamento de rasgos em alvenaria, para passagem de eletrodutos diâm. 1/2" a 1"  | m   | 0,48  |
|        |        |            | Comprimento: 0,48m  |     |       |
| 45520  | DER-ES | 9.2        | Tomada (modulo) PAD Bras 2 P+T 10A/250V NBR 14136s/espelho  | und | 2,00  |
|        |        |            | 2 unidades  |     |       |
| 180217 | DER-ES | 9.3        | Espelho para caixa estampada 4 x 2"   | und | 2,00  |
|        |        |            | 2 unidades  |     |       |



## PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO ROQUE DO CANAÃ

### MEMÓRIA DE CÁLCULO

OBRA: Reforma da EMEIEF Iuíz Mônico

DATA: 28/09/2021

LOCAL: Córrego Misterioso, Distrito de Santa Júlia, São Roque do Canaã - ES

REFERÊNCIAS: DER-ES, IOPES E ORSE - JUNHO/2021, BDI=30,54%, SEM DESONERAÇÃO

|        |        |            |   |                |       |
|--------|--------|------------|---|----------------|-------|
| 45104  | DER-ES | 9.4        | Caixa Pvc 4 X 2" Tigreflex  | und            | 2,00  |
|        |        |            | 2 unidades  |                |       |
| 151126 | DER-ES | 9.5        | Eletroduto de PVC rígido roscável, diâm. 3/4" (25mm), inclusive conexões  | M              | 1,49  |
|        |        |            | Comprimento: 1,49m  |                |       |
| 151402 | DER-ES | 9.6        | Fio de cobre termoplástico, com isolamento para 750V, seção de 2.5 mm <sup>2</sup>  | M              | 4,48  |
|        |        |            | Comprimento: 4,48m  |                |       |
|        |        | <b>10</b>  | <b>APARELHOS ELÉTRICOS</b>  |                |       |
| 181002 | DER-ES | 11.1       | Luminária sobrepor compl., corpo ch. aço pintada branca, refletor aletas parabólicas alum. alta pureza e refletância inclusive 2 lâmpadas LED T8 20W temp. de cor 5000k bivolt c/ 1,20m - Ref. CAA01-S232 -Lumicenter ou equivalente            | und            | 1,00  |
|        |        |            | 1 unidade   |                |       |
|        |        | <b>A23</b> | <b>BIBLIOTECA</b>   |                |       |
|        |        | <b>1</b>   | <b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>  |                |       |
| 10206  | DER-ES | 1.1        | Demolição de revestimento com azulejos  | m <sup>2</sup> | 26,92 |
|        |        |            | Área das paredes internas:(7+7+6+6)*1,10 (altura do revestimento) - área da porta:(0,8*2,10)=26,92m <sup>2</sup>  |                |       |
| 10246  | DER-ES | 1.2        | Lixamento de parede com pintura antiga PVA para recebimento de nova camada de tinta   | m <sup>2</sup> | 36,67 |
|        |        |            | Área das paredes internas:(7+7+6+6)*1,70 (altura da pintura)=44,2 - área da porta:(0,8*2,10) -área da janela:(1,15*3,0) - área da janela:(1,20*2,00): 36,67m <sup>2</sup>   |                |       |
| 10215  | DER-ES | 1.3        | Retirada de esquadrias metálicas  | m <sup>2</sup> | 5,85  |
|        |        |            | Área das janelas:(1,15*3,00)+(1,20*2,00)= 5,85m <sup>2</sup>  |                |       |
| 10202  | DER-ES | 1.4        | Demolição de piso revestido com cerâmica  | m <sup>2</sup> | 42,00 |
|        |        |            | Área da sala:(7,00*6,00)= 42,00m <sup>2</sup>   |                |       |
| 97640  | SINAPI | 1.5        | Remoção de forros de drywall, PVC e fibromineral, de forma manual, sem reaproveitamento   | m <sup>2</sup> | 11,34 |
|        |        |            | Área da sala que contém forro:(4,20*2,7)=11,34m <sup>2</sup>  |                |       |
| 10224  | DER-ES | 1.6        | Retirada de grades, gradis, alambrados, cercas e portões  | m <sup>2</sup> | 6,88  |
|        |        |            | Área das grades das janelas:(2,00*1,20)+(3,20*1,40)= 6,88m <sup>2</sup>   |                |       |
| 10214  | DER-ES | 1.7        | Retirada de portas e janelas de madeira, inclusive batentes   | m <sup>2</sup> | 1,68  |
|        |        |            | Área da porta:(0,80*2,10)= 1,68m <sup>2</sup>   |                |       |
| 3250   | ORSE   | 1.8        | Remoção de ventilador de teto   | und            | 1,00  |
|        |        |            | 1 unidade   |                |       |
| 97665  | SINAPI | 1.9        | Remoção de luminárias, de forma manual, sem reaproveitamento  | und            | 6,00  |
|        |        |            | 6 unidades  |                |       |
|        |        | <b>2</b>   | <b>REVESTIMENTOS DE PAREDES</b>   |                |       |
| 10238  | DER-ES | 2.1        | Apicoamento de superfície com revestimento em argamassa   | m <sup>2</sup> | 25,10 |
|        |        |            | Área das paredes internas:(7+7+6+6)*1,03(altura do apicoamento) - área da porta:(0,8*2,10)= 25,10m <sup>2</sup>   |                |       |
| 120220 | DER-ES | 2.2        | Cerâmica 10 x 10 cm, marcas de referência Eliane, Cecrisa ou Portobello, nas cores branco ou areia, com rejunte esp. 0.5 cm, empregando argamassa colante   | m <sup>2</sup> | 25,10 |
|        |        |            | Área das paredes internas:(7+7+6+6)*1,03(altura do revestimento) - área da porta:(0,8*2,10)= 25,10m <sup>2</sup>  |                |       |
| 120227 | DER-ES | 2.3        | Roda parede em granito cinza andorinha 7x2cm, com acabamento abaulado nos dois lados  | m              | 25,20 |
|        |        |            | Perímetro da sala:(7+7+6+6) - perímetro da porta:(0,8)= 25,20m <sup>2</sup>   |                |       |
|        |        | <b>3</b>   | <b>ESQUADRIAS DE MADEIRA</b>  |                |       |
| 061303 | DER-ES | 3.2        | Porta em madeira de lei tipo angelim pedra ou equiv.c/enchimento em madeira 1a. qualidade esp. 30mm p/ pintura, inclusive alizares, dobradiças e fechadura externa em latão cromado LaFonte ou equiv., exclusive marco, nas dim.: 0.80 x 2.10 m | und            | 1,00  |
|        |        |            | 1 unidade   |                |       |
| 60103  | DER-ES | 3.3        | Marco de madeira de lei de 1ª (Peroba, Ipê, Angelim Pedra ou equivalente) com 15x3 cm de batente, nas dimensões de 0.80 x 2.10 m  | und            | 1,00  |
|        |        |            | 1 unidade   |                |       |
|        |        | <b>4</b>   | <b>ESQUADRIAS METÁLICAS</b>   |                |       |
| 71701  | DER-ES | 4.1        | Janela de correr para vidro em alumínio anodizado cor natural, linha 25, completa, incl. puxador com tranca, alizar, caixilho e contramarco, exclusive vidro  | m <sup>2</sup> | 5,85  |
|        |        |            | Área das janelas:(1,15*3)+(1,20*2)= 5,85m <sup>2</sup>  |                |       |
| 71105  | DER-ES | 4.2        | Grade de ferro em barra chata, inclusive chumbamento  | m <sup>2</sup> | 5,85  |
|        |        |            | Área das grades das janelas:(1,15*3)+(1,20*2)= 5,85m <sup>2</sup>   |                |       |
|        |        | <b>5</b>   | <b>VIDROS E ESPELHOS</b>  |                |       |
| 80102  | DER-ES | 5.1        | Vidro plano transparente liso, com 4 mm de espessura  | m <sup>2</sup> | 5,85  |
|        |        |            | Área do vidro das janelas:(1,15*3)+(1,20*2)= 5,85m <sup>2</sup>   |                |       |



## PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO ROQUE DO CANAÃ

### MEMÓRIA DE CÁLCULO

OBRA: Reforma da EMEIEF Iuíz Mônico

DATA: 28/09/2021

LOCAL: Córrego Misterioso, Distrito de Santa Júlia, São Roque do Canaã - ES

REFERÊNCIAS: DER-ES, IOPES E ORSE - JUNHO/2021, BDI=30,54%, SEM DESONERAÇÃO

|        |        | 6  | PINTURA  |                |       |
|--------|--------|--|--|----------------|-------|
|        |        | 6.1  | <b>SOBRE PAREDES</b>   |                |       |
| 190106 | DER-ES | 6.1.1  | Pintura com tinta acrílica, marcas de referência Suvinil, Coral ou Metalatex, inclusive selador acrílico, em paredes e forros, a três demãos   | m <sup>2</sup> | 36,67 |
|        |        | Área das paredes internas: $(7+7+6+6)*1,70$ (altura da pintura) - área das janelas: $(3,0*1,15+1,20*1,40)$ - área da porta: $(0,8*2,10) = 36,67m^2$                    |  |                |       |
|        |        | 6.2  | <b>SOBRE MADEIRA</b>   |                |       |
| 190301 | DER-ES | 6.2.1  | Emassamento de esquadrias de madeira, com duas demãos de massa à base de óleo, marcas de referência Suvinil, Coral ou Metalatex  | m <sup>2</sup> | 4,61  |
|        |        | Área da porta: $(0,8*2,10*2)=3,36$ + área do alizar: $((2,10+2,10+0,8)*0,05=0,25*2)=0,5$ + área do marco: $(2,10+2,10+0,8)*0,15=0,75$ ; área total: 4,61m <sup>2</sup> |  |                |       |
| 190302 | DER-ES | 6.2.2  | Pintura com tinta esmalte sintético, marcas de referência Suvinil, Coral ou Metalatex, inclusive fundo branco nivelador, em madeira, a duas demãos   | m <sup>2</sup> | 4,61  |
|        |        | Área da porta: $(0,8*2,10*2)=3,36$ + área do alizar: $((2,10+2,10+0,8)*0,05=0,25*2)=0,5$ + área do marco: $(2,10+2,10+0,8)*0,15=0,75$ ; área total: 4,61m <sup>2</sup> |  |                |       |
|        |        | 6.3  | <b>SOBRE METAL</b>   |                |       |
| 190417 | DER-ES | 6.3.1  | Pintura com tinta esmalte sintético, marcas de referência Suvinil, Coral ou Metalatex, a duas demãos, inclusive fundo anticorrosivo a uma demão, em metal  | m <sup>2</sup> | 6,88  |
|        |        | Área das grades da janela: $(2,00*1,20 + 3,20*1,40)= 6,88m^2$  |  |                |       |
|        |        | 7  | <b>PISOS INTERNOS E EXTERNOS</b>   |                |       |
| 130230 | DER-ES | 7.1  | Piso argamassa alta resistência tipo granilite ou equiv de qualidade comprovada, esp de 10mm, com juntas plástica em quadros de 1m, na cor natural, com acabamento antiderrapante mecanizado, inclusive regularização e=3.0cm        | m <sup>2</sup> | 42,00 |
|        |        | Área da sala: $(7,00*6,00)= 42,00m^2$  |  |                |       |
|        |        | 8  | <b>TETOS E FORROS</b>  |                |       |
| 110201 | DER-ES | 8.1  | Forro de gesso acabamento tipo liso  | m <sup>2</sup> | 42,00 |
|        |        | Área do teto da sala: $(7,00*6,00)= 42,00m^2$  |  |                |       |
|        |        | 9  | <b>INSTALAÇÕES ELÉTRICAS</b>   |                |       |
| 151601 | DER-ES | 9.1  | Abertura e fechamento de rasgos em alvenaria, para passagem de eletrodutos diâm. 1/2" a 1"   | m              | 6,29  |
|        |        | Comprimento: 6,29m   |  |                |       |
| 151803 | DER-ES | 9.2  | Ponto padrão de tomada 2 pólos mais terra - considerando eletroduto PVC rígido de 3/4" inclusive conexões (5.0m), fio isolado PVC de 2.5mm <sup>2</sup> (16.5m) e caixa estampada 4x2" (1 und)                                       | und            | 1,00  |
|        |        | 1 unidade  |  |                |       |
| 45520  | DER-ES | 9.3  | Tomada (modulo) PAD Bras 2 P+T 10A/250V NBR 14136s/espelho   | und            | 2,00  |
|        |        | 2 unidades   |  |                |       |
| 180217 | DER-ES | 9.4  | Espelho para caixa estampada 4 x 2"  | und            | 2,00  |
|        |        | 2 unidades   |  |                |       |
| 45104  | DER-ES | 9.5  | Caixa Pvc 4 X 2" Tigreflex   | und            | 2,00  |
|        |        | 2 unidades   |  |                |       |
| 151806 | DER-ES | 9.6  | Ponto padrão de tomada para ar refrigerado - considerando eletroduto PVC rígido de 3/4" inclusive conexões (6.0m), fio isolado PVC de 4.0mm <sup>2</sup> (21.6m) e caixa estampada 4x2" (1 und)                                      | und            | 2,00  |
|        |        | 2 unidades   |  |                |       |
| 151126 | DER-ES | 9.7  | Eletroduto de PVC rígido roscável, diâm. 3/4" (25mm), inclusive conexões   | M              | 10,69 |
|        |        | Comprimento: 10,69m  |  |                |       |
| 151403 | DER-ES | 9.8  | Fio ou cabo de cobre termoplástico, com isolamento para 750V, seção de 4.0 mm <sup>2</sup>   | M              | 24,87 |
|        |        | Comprimento: 24,87m  |  |                |       |
|        |        | 10   | <b>APARELHOS ELÉTRICOS</b>   |                |       |
| 181002 | DER-ES | 11.1   | Luminária sobrepor compl., corpo ch. aço pintada branca, refletor aletas parabólicas alum. alta pureza e refletância inclusive 2 lâmpadas LED T8 20W temp. de cor 5000k bivolt c/ 1,20m - Ref. CAA01-S232 -Lumicenter ou equivalente | und            | 4,00  |
|        |        | 4 unidades   |  |                |       |
| 811    | ORSE   | 10.2   | Fornecimento e instalação de ventilador de teto, 03 palhetas   | und            | 1,00  |
|        |        | 1 unidades   |  |                |       |
|        |        | A24  | <b>SALA DE INFORMÁTICA/LIED</b>  |                |       |
|        |        | 1  | <b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>   |                |       |
| 10206  | DER-ES | 1.1  | Demolição de revestimento com azulejos   | m <sup>2</sup> | 27,50 |
|        |        | Área das paredes internas: $(6,00+6,00+6,90+6,90)*1,10$ (altura do revestimento) - área da porta: $(0,8*1,10)= 27,50m^2$   |  |                |       |





## PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO ROQUE DO CANAÃ

### MEMÓRIA DE CÁLCULO

OBRA: Reforma da EMEIEF Iuíz Mônico

DATA: 28/09/2021

LOCAL: Córrego Misterioso, Distrito de Santa Júlia, São Roque do Canaã - ES

REFERÊNCIAS: DER-ES, IOPES E ORSE - JUNHO/2021, BDI=30,54%, SEM DESONERAÇÃO

|         |        |            |   |                |       |
|---------|--------|------------|---|----------------|-------|
| 10246   | DER-ES | 1.2        | Lixamento de parede com pintura antiga PVA para recebimento de nova camada de tinta   | m <sup>2</sup> | 41,50 |
|         |        |            | Área das paredes internas: $(6,00+6,00+6,90+6,90)*1,64$ (altura do revestimento) - área da  |                |       |
| 10215   | DER-ES | 1.3        | Retirada de esquadrias metálicas  | m <sup>2</sup> | 7,20  |
|         |        |            | Área das janelas: $(3,00*1,20)*2=7,20m^2$   |                |       |
| 10202   | DER-ES | 1.4        | Demolição de piso revestido com cerâmica  | m <sup>2</sup> | 41,40 |
|         |        |            | Área da sala: $(6,00*6,90)=41,40m^2$  |                |       |
| 10224   | DER-ES | 1.5        | Retirada de grades, gradis, alambrados, cercas e portões  | m <sup>2</sup> | 6,00  |
|         |        |            | Área das grades das janelas: $(2,50*1,20) * 2$ (quantidade de janelas): $6,00m^2$   |                |       |
| 10214   | DER-ES | 1.6        | Retirada de portas e janelas de madeira, inclusive batentes   | m <sup>2</sup> | 1,68  |
|         |        |            | Área da porta: $(0,80*2,10)= 1,68m^2$   |                |       |
| 97665   | SINAPI | 1.7        | Remoção de luminárias, de forma manual, sem reaproveitamento  | und            | 4,00  |
|         |        |            | 4 unidades  |                |       |
|         |        | <b>2</b>   | <b>REVESTIMENTOS DE PAREDES</b>   |                |       |
| 10238   | DER-ES | 2.1        | Apicoamento de superfície com revestimento em argamassa   | m <sup>2</sup> | 26,75 |
|         |        |            | Área das paredes internas: $(6,00+6,00+6,90+6,90)*1,07$ (altura do apicoamento) - área da porta: $(0,8*1,07)= 26,75m^2$   |                |       |
| 120220  | DER-ES | 2.2        | Cerâmica 10 x 10 cm, marcas de referência Eliane, Cecrisa ou Portobello, nas cores branco ou areia, com rejunte esp. 0.5 cm, empregando argamassa colante   | m <sup>2</sup> | 25,75 |
|         |        |            | Área das paredes internas: $(6,00+6,00+6,90+6,90)*1,03$ (altura do revestimento) - área da porta: $(0,8*1,03)= 25,75m^2$  |                |       |
| 120227  | DER-ES | 2.3        | Roda parede em granito cinza andorinha 7x2cm, com acabamento abaulado nos dois lados  | m              | 25,00 |
|         |        |            | Perímetro da sala: $(6,00+6,00+6,90+6,90)$ - perímetro da porta: $(0,80)= 25,00m$   |                |       |
|         |        | <b>3</b>   | <b>ESQUADRIAS DE MADEIRA</b>  |                |       |
| '061303 | DER-ES | 3.2        | Porta em madeira de lei tipo anjelim pedra ou equiv.c/enchimento em madeira 1a. qualidade esp. 30mm p/ pintura, inclusive alizares, dobradiças e fechadura externa em latão cromado LaFonte ou equiv., exclusive marco, nas dim.: 0.80 x 2.10 m | und            | 1,00  |
|         |        |            | 1 unidade   |                |       |
| 60103   | DER-ES | 3.3        | Marco de madeira de lei de 1ª (Peroba, Ipê, Anjelim Pedra ou equivalente) com 15x3 cm de batente, nas dimensões de 0.80 x 2.10 m  | und            | 1,00  |
|         |        |            | 1 unidade   |                |       |
|         |        | <b>4</b>   | <b>ESQUADRIAS METÁLICAS</b>   |                |       |
| 71701   | DER-ES | 4.1        | Janela de correr para vidro em alumínio anodizado cor natural, linha 25, completa, incl. puxador com tranca, alizar, caixilho e contramarco, exclusive vidro  | m <sup>2</sup> | 7,20  |
|         |        |            | Área da janela: $(3,00*1,20)*2$ (quantidade de janelas)= $7,20m^2$  |                |       |
| 71105   | DER-ES | 4.2        | Grade de ferro em barra chata, inclusive chumbamento  | m <sup>2</sup> | 7,20  |
|         |        |            | Área da grade da janela: $(3,00*1,20)*2$ (quantidade de janelas)= $7,20m^2$   |                |       |
|         |        | <b>5</b>   | <b>VIDROS E ESPELHOS</b>  |                |       |
| 80102   | DER-ES | 5.1        | Vidro plano transparente liso, com 4 mm de espessura  | m <sup>2</sup> | 7,20  |
|         |        |            | Área do vidro da janela: $(3,00*1,20)*2$ (quantidade de janelas)= $7,20m^2$   |                |       |
|         |        | <b>6</b>   | <b>PINTURA</b>  |                |       |
|         |        | <b>6.1</b> | <b>SOBRE PAREDES</b>  |                |       |
| 190106  | DER-ES | 6.1.1      | Pintura com tinta acrílica, marcas de referência Suvinil, Coral ou Metalatex, inclusive selador acrílico, em paredes e forros, a três demãos  | m <sup>2</sup> | 41,50 |
|         |        |            | Área das paredes internas: $(6,00+6,00+6,90+6,90)*1,66$ (altura da pintura) - área da porta: $(0,8*1,66)= 41,50m^2$   |                |       |
|         |        | <b>6.2</b> | <b>SOBRE MADEIRA</b>  |                |       |
| 190301  | DER-ES | 6.2.1      | Emassamento de esquadrias de madeira, com duas demãos de massa à base de óleo, marcas de referência Suvinil, Coral ou Metalatex   | m <sup>2</sup> | 4,61  |
|         |        |            | Área da porta: $(0,8*2,10*2)=3,36$ + área do alizar: $((2,10+2,10+0,8)*0,05=0,25*2)=0,5$ área do marco: $(2,10+2,10+0,8)*0,15=0,75$ ; área total: $4,61m^2$   |                |       |
| 190302  | DER-ES | 6.2.2      | Pintura com tinta esmalte sintético, marcas de referência Suvinil, Coral ou Metalatex, inclusive fundo branco nivelador, em madeira, a duas demãos  | m <sup>2</sup> | 4,61  |
|         |        |            | Área da porta: $(0,8*2,10*2)=3,36$ + área do alizar: $((2,10+2,10+0,8)*0,05=0,25*2)=0,5$ área do marco: $(2,10+2,10+0,8)*0,15=0,75$ ; área total: $4,61m^2$   |                |       |
|         |        | <b>6.3</b> | <b>SOBRE METAL</b>  |                |       |
| 190417  | DER-ES | 6.3.1      | Pintura com tinta esmalte sintético, marcas de referência Suvinil, Coral ou Metalatex, a duas demãos, inclusive fundo anticorrosivo a uma demão, em metal   | m <sup>2</sup> | 7,20  |
|         |        |            | Área da grade da janela: $(3,00*1,20)*2$ (quantidade de janelas)= $7,20m^2$   |                |       |





## PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO ROQUE DO CANAÃ

### MEMÓRIA DE CÁLCULO

OBRA: Reforma da EMEIEF Iuíz Mônico

DATA: 28/09/2021

LOCAL: Córrego Misterioso, Distrito de Santa Júlia, São Roque do Canaã - ES

REFERÊNCIAS: DER-ES, IOPES E ORSE - JUNHO/2021, BDI=30,54%, SEM DESONERAÇÃO

|        |        | 7  | PISOS INTERNOS E EXTERNOS   |                |       |
|--------|--------|--|---|----------------|-------|
| 130230 | DER-ES | 7.1  | Piso argamassa alta resistência tipo granilite ou equiv de qualidade comprovada, esp de 10mm, com juntas plástica em quadros de 1m, na cor natural, com acabamento anti-derrapante mecanizado, inclusive regularização e=3.0cm                  | m <sup>2</sup> | 41,40 |
|        |        | Área da sala:(6,00*6,90)=41,40m <sup>2</sup>   |   |                |       |
|        |        | 8  | INSTALAÇÕES ELÉTRICAS   |                |       |
| 151601 | DER-ES | 8.1  | Abertura e fechamento de rasgos em alvenaria, para passagem de eletrodutos diâm. 1/2" a 1"  | m              | 1,40  |
|        |        | Comprimento: 1,40m   |   |                |       |
| 151806 | DER-ES | 8.2  | Ponto padrão de tomada para ar refrigerado - considerando eletroduto PVC rígido de 3/4" inclusive conexões (6.0m), fio isolado PVC de 4.0mm <sup>2</sup> (21.6m) e caixa estampada 4x2" (1 und)   | und            | 2,00  |
|        |        | 2 unidades   |   |                |       |
| 151126 | DER-ES | 8.3  | Eletroduto de PVC rígido roscável, diâm. 3/4" (25mm), inclusive conexões  | M              | 10,69 |
|        |        | Comprimento: 10,69m  |   |                |       |
| 151403 | DER-ES | 8.4  | Fio ou cabo de cobre termoplástico, com isolamento para 750V, seção de 4.0 mm <sup>2</sup>  | M              | 24,87 |
|        |        | Comprimento: 24,87m  |   |                |       |
|        |        | 9  | APARELHOS ELÉTRICOS   |                |       |
| 181002 | DER-ES | 11.1   | Luminária sobrepor compl., corpo ch. aço pintada branca, refletor aletas parabólicas alum.alta pureza e refletância inclusive 2 lâmpadas LED T8 20W temp. de cor 5000k bivolt c/ 1,20m - Ref. CAA01-S232 -Lumicenter ou equivalente             | und            | 4,00  |
|        |        | 4 unidades   |   |                |       |
|        |        | A25  | ALMOXARIFADO  |                |       |
|        |        | 1  | SERVIÇOS PRELIMINARES   |                |       |
| 10246  | DER-ES | 1.1  | Lixamento de parede com pintura antiga PVA para recebimento de nova camada de tinta   | m <sup>2</sup> | 26,40 |
|        |        | Área das paredes internas:(2,45*2+1,95*2)*3,00 (altura da pintura)= 26,40m <sup>2</sup>                                |   |                |       |
| 10215  | DER-ES | 1.2  | Retirada de esquadrias metálicas  | m <sup>2</sup> | 0,72  |
|        |        | Área da bascula:(1,20*0,60)= 0,72m <sup>2</sup>  |   |                |       |
| 10202  | DER-ES | 1.3  | Demolição de piso revestido com cerâmica  | m <sup>2</sup> | 4,78  |
|        |        | Área da sala: (2,45*1,95)= 4,78m <sup>2</sup>  |   |                |       |
| 10228  | DER-ES | 1.4  | Demolição de forro de madeira, sem reaproveitamento   | m <sup>2</sup> | 4,78  |
|        |        | Área do teto da sala: (2,45*1,95)= 4,78m <sup>2</sup>  |   |                |       |
| 97665  | SINAPI | 1.5  | Remoção de luminárias, de forma manual, sem reaproveitamento  | und            | 1,00  |
|        |        | 1 unidade  |   |                |       |
| 10214  | DER-ES | 1.6  | Retirada de portas e janelas de madeira, inclusive batentes   | m <sup>2</sup> | 3,36  |
|        |        | Área da porta:(2,10*0,80) * 2 (unidades)= 3,36m <sup>2</sup>   |   |                |       |
|        |        | 2  | REVESTIMENTOS DE PAREDES  |                |       |
| 10238  | DER-ES | 2.1  | Apicoamento de superfície com revestimento em argamassa   | m <sup>2</sup> | 8,56  |
|        |        | Área das paredes internas:(2,45*2+1,95*2)*1,07 (altura do apicoamento) - área da porta(0,8*1,07)=8,56m <sup>2</sup>    |   |                |       |
| 120220 | DER-ES | 2.2  | Cerâmica 10 x 10 cm, marcas de referência Eliane, Cecrisa ou Portobello, nas cores branco ou areia, com rejunte esp. 0.5 cm, empregando argamassa colante   | m <sup>2</sup> | 8,00  |
|        |        | Área das paredes internas:(2,45*2+1,95*2)*1,00 (altura do revestimento) - área da porta:(0,8*1,00)= 8,00m <sup>2</sup> |   |                |       |
| 120227 | DER-ES | 2.3  | Roda parede em granito cinza andorinha 7x2cm, com acabamento abaulado nos dois lados  | m              | 8,00  |
|        |        | Perímetro da sala:(2,45*2+1,95*2) - perímetro da porta:(0,80)= 8,00m   |   |                |       |
|        |        | 3  | ESQUADRIAS DE MADEIRA   |                |       |
| 061303 | DER-ES | 3.2  | Porta em madeira de lei tipo angelim pedra ou equiv.c/enchimento em madeira 1a. qualidade esp. 30mm p/ pintura, inclusive alizares, dobradiças e fechadura externa em latão cromado LaFonte ou equiv., exclusive marco, nas dim.: 0.80 x 2.10 m | und            | 2,00  |
|        |        | 2 unidades   |   |                |       |
| 60103  | DER-ES | 3.3  | Marco de madeira de lei de 1ª (Peroba, Ipê, Angelim Pedra ou equivalente) com 15x3 cm de batente, nas dimensões de 0.80 x 2.10 m  | und            | 2,00  |
|        |        | 2 unidades   |   |                |       |
|        |        | 4  | ESQUADRIAS METÁLICAS  |                |       |
| 71702  | DER-ES | 4.1  | Báscula para vidro em alumínio anodizado cor natural, linha 25, completa, com tranca, caixilho, alizar e contramarco, exclusive vidro   | m <sup>2</sup> | 0,72  |
|        |        | Área da bascula:(1,20*0,60)= 0,72m <sup>2</sup>  |   |                |       |
|        |        | 5  | VIDROS E ESPELHOS   |                |       |
| 80102  | DER-ES | 5.1  | Vidro plano transparente liso, com 4 mm de espessura  | m <sup>2</sup> | 0,72  |
|        |        | Área do vidro da bascula:(1,20*0,60)= 0,72m <sup>2</sup>   |   |                |       |



**PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO ROQUE DO CANAÃ**

**MEMÓRIA DE CÁLCULO**

**OBRA:** Reforma da EMEIEF Iuíz Mônico **DATA:** 28/09/2021

**LOCAL:** Córrego Misterioso, Distrito de Santa Júlia, São Roque do Canaã - ES

**REFERÊNCIAS:** DER-ES, IOPES E ORSE - JUNHO/2021, BDI=30,54%, SEM DESONERAÇÃO

|        |        | <b>6</b>  | <b>PINTURA</b>   |                |        |
|--------|--------|---|--|----------------|--------|
|        |        | <b>6.1</b>  | <b>SOBRE PAREDES</b>   |                |        |
| 190106 | DER-ES | 6.1.1   | Pintura com tinta acrílica, marcas de referência Suvinil, Coral ou Metalatex, inclusive selador acrílico, em paredes e forros, a três demãos   | m <sup>2</sup> | 26,40  |
|        |        | Área das paredes internas: $(2,45 \times 2 + 1,95 \times 2) \times 3,00$ (altura da pintura) = 26,40m <sup>2</sup>  |  |                |        |
|        |        | <b>6.2</b>  | <b>SOBRE MADEIRA</b>   |                |        |
| 190301 | DER-ES | 6.2.1   | Emassamento de esquadrias de madeira, com duas demãos de massa à base de óleo, marcas de referência Suvinil, Coral ou Metalatex  | m <sup>2</sup> | 9,22   |
|        |        | Área da porta: $(0,8 \times 2,10 \times 2) = 3,36$ + área do alizar: $((2,10 + 2,10 + 0,8) \times 0,05 = 0,25 \times 2) = 0,5$ área do marco: $(2,10 + 2,10 + 0,8) \times 0,15 = 0,75$ ; área total: $4,61 \text{m}^2 \times 2$ (quantidade de portas) = 9,22m <sup>2</sup>   |  |                |        |
| 190302 | DER-ES | 6.2.2   | Pintura com tinta esmalte sintético, marcas de referência Suvinil, Coral ou Metalatex, inclusive fundo branco nivelador, em madeira, a duas demãos   | m <sup>2</sup> | 9,22   |
|        |        | Área da porta: $(0,8 \times 2,10 \times 2) = 3,36$ + área do alizar: $((2,10 + 2,10 + 0,8) \times 0,05 = 0,25 \times 2) = 0,5$ área do marco: $(2,10 + 2,10 + 0,8) \times 0,15 = 0,75$ ; área total: $4,61 \text{m}^2 \times 2$ (quantidade de portas) = 9,22m <sup>2</sup>   |  |                |        |
|        |        | <b>7</b>  | <b>PISOS INTERNOS E EXTERNOS</b>   |                |        |
| 130230 | DER-ES | 7.1   | Piso argamassa alta resistência tipo granilite ou equiv de qualidade comprovada, esp de 10mm, com juntas plástica em quadros de 1m, na cor natural, com acabamento anti-derrapante mecanizado, inclusive regularização e=3.0cm       | m <sup>2</sup> | 4,78   |
|        |        | Área da sala: $(2,45 \times 1,95) = 4,78 \text{m}^2$  |  |                |        |
|        |        | <b>8</b>  | <b>TETOS E FORROS</b>  |                |        |
| 110201 | DER-ES | 8.1   | Forro de gesso acabamento tipo liso  | m <sup>2</sup> | 4,78   |
|        |        | Área do teto da sala: $(2,45 \times 1,95) = 4,78 \text{m}^2$  |  |                |        |
|        |        | <b>9</b>  | <b>APARELHOS ELÉTRICOS</b>   |                |        |
| 181002 | DER-ES | 11.1  | Luminária sobrepor compl., corpo ch. aço pintada branca, refletor aletas parabólicas alum. alta pureza e refletância inclusive 2 lâmpadas LED T8 20W temp. de cor 5000k bivolt c/ 1,20m - Ref. CAA01-S232 -Lumicenter ou equivalente | und            | 1,00   |
|        |        | 1 unidade   |  |                |        |
|        |        | <b>A27</b>  | <b>PÁTIO DE CIRCULAÇÃO</b>   |                |        |
|        |        | <b>1</b>  | <b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>   |                |        |
| 10246  | DER-ES | 1.1   | Lixamento de parede com pintura antiga PVA para recebimento de nova camada de tinta  | m <sup>2</sup> | 129,35 |
|        |        | Área das paredes internas: $(39,50 \times 2,20) + (39,5 \times 2,05)$ - Área das portas: $(0,80 \times 1,03 \times 5)$ - área das janelas: $((1,15 \times 3,00) - (1,20 \times 2,00) - (2 \times 0,6) - (2 \times 0,6) - (2 \times 1,20 \times 2) - (2 \times 1,20 \times 2))$ - área do portão/grade da cozinha: $(3,60 \times 2,30 \times 2) = 129,35 \text{m}^2$ |  |                |        |
| 10208  | DER-ES | 1.2   | Retirada de revestimento antigo em reboco  | m <sup>2</sup> | 13,43  |
|        |        | Barra de reboco na parte superior da parede: $(0,14 \times 39,5) + (0,20 \times 39,5) = 13,43 \text{m}^2$   |  |                |        |
| 10209  | DER-ES | 1.3   | Demolição de alvenaria   | m <sup>3</sup> | 1,59   |
|        |        | Demolição do abrigo para bebedouro: $(1,10 \times 1,96 \times 0,15 = 0,32 \text{m}^3 \times 2) = 0,65 \text{m}^3 + (1,10 \times 1,25 \times 0,05) = 0,07 \text{m}^3$ + demolição do cobogó: $(2,90 \times 3,00 \times 0,10) = 0,87 \text{m}^3$ TOTAL = 1,59m <sup>3</sup>   |  |                |        |
| 97665  | SINAPI | 1.4   | Remoção de luminárias, de forma manual, sem reaproveitamento   | und            | 10,00  |
|        |        | 10 unidades   |  |                |        |
|        |        | <b>2</b>  | <b>REVESTIMENTOS DE PAREDES</b>  |                |        |
| 10238  | DER-ES | 2.1   | Apicoamento de superfície com revestimento em argamassa  | m <sup>2</sup> | 72,25  |
|        |        | Área das paredes internas: $(39,50 \times 1,07)$ - área das portas: $(0,80 \times 1,07) \times 5$ (quantidade de portas) + área das paredes internas: $(24,35 + 0,52 + 7,15) \times 1,07$ (altura do apicoamento) = 72,25 m <sup>2</sup>  |  |                |        |
| 120220 | DER-ES | 2.2   | Cerâmica 10 x 10 cm, marcas de referência Eliane, Cetrisa ou Portobello, nas cores branco ou areia, com rejunte esp. 0.5 cm, empregando argamassa colante  | m <sup>2</sup> | 67,52  |
|        |        | Área das paredes internas: $(39,50 \times 1,00)$ - área das portas: $(0,80 \times 1,00) \times 5$ (quantidade de portas) + área das paredes internas: $(24,35 + 0,52 + 7,15) \times 1,00$ (altura do revestimento) = 67,52m <sup>2</sup>  |  |                |        |
| 120227 | DER-ES | 2.3   | Roda parede em granito cinza andorinha 7x2cm, com acabamento abaulado nos dois lados   | m              | 67,52  |
|        |        | Perímetro das paredes internas: $(24,35 + 0,52 + 7,15 + 39,50) = 71,52$ - perímetro da porta: $(0,80) \times 5$ (quantidade de portas) = 67,52 m  |  |                |        |
| 120101 | DER-ES | 2.4   | Chapisco de argamassa de cimento e areia média ou grossa lavada, no traço 1:3, espessura 5 mm  | m <sup>2</sup> | 13,43  |
|        |        | Barra de reboco na parte superior da parede: $(0,14 \times 39,5) + (0,20 \times 39,5) = 13,43 \text{m}^2$   |  |                |        |
| 120303 | DER-ES | 2.5   | Reboco tipo paulista de argamassa de cimento, cal hidratada CH1 e areia média ou grossa lavada no traço 1:0.5:6, espessura 25 mm   | m <sup>2</sup> | 13,43  |
|        |        | Barra de reboco na parte superior da parede: $(0,14 \times 39,5) + (0,20 \times 39,5) = 13,43 \text{m}^2$   |  |                |        |
|        |        | <b>3</b>  | <b>ESQUADRIAS METÁLICAS</b>  |                |        |
| 71105  | DER-ES | 3.1   | Grade de ferro em barra chata, inclusive chumbamento   | m <sup>2</sup> | 6,30   |
|        |        | Área da grade: $(1,80 \times 3,50) = 6,30 \text{m}^2$   |  |                |        |



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO ROQUE DO CANAÃ

MEMÓRIA DE CÁLCULO

OBRA: Reforma da EMEIEF Iuíz Mônico

DATA: 28/09/2021

LOCAL: Córrego Misterioso, Distrito de Santa Júlia, São Roque do Canaã - ES

REFERÊNCIAS: DER-ES, IOPES E ORSE - JUNHO/2021, BDI=30,54%, SEM DESONERAÇÃO

|        |        |            |  |                |        |
|--------|--------|------------|--|----------------|--------|
| 71104  | DER-ES | 3.2        | Portão de ferro de abrir em barra chata, inclusive chumbamento   | m <sup>2</sup> | 2,40   |
|        |        |            | Área do portão: (1,00*2,40)=2,40m <sup>2</sup>   |                |        |
|        |        | <b>4</b>   | <b>PINTURA</b>   |                |        |
|        |        | <b>4.1</b> | <b>SOBRE PAREDES</b>   |                |        |
| 190106 | DER-ES | 4.1.1      | Pintura com tinta acrílica, marcas de referência Suvinil, Coral ou Metalatex, inclusive selador acrílico, em paredes e forros, a três demãos   | m <sup>2</sup> | 129,35 |
|        |        |            | Área das paredes internas: (39,50*2,20) - (0,8*1,03)*5 (quantidade de portas) + área das paredes internas: (39,5*2,05) - área das janelas: ((1,15*3,00) - (1,20*2,00) - (2*0,6) - (2*1,20*2) - (2*1,20*2)) - área do portão/grade da cozinha: (3,60*2,30*2) = 129,35m <sup>2</sup>   |                |        |
|        |        | <b>4.2</b> | <b>SOBRE METAL</b>   |                |        |
| 190417 | DER-ES | 4.2.1      | Pintura com tinta esmalte sintético, marcas de referência Suvinil, Coral ou Metalatex, a duas demãos, inclusive fundo anticorrosivo a uma demão, em metal  | m <sup>2</sup> | 5,56   |
|        |        |            | Área do corrimão: (2*3,14*0,025)*35,4= 5,56m <sup>2</sup>  |                |        |
|        |        | <b>5</b>   | <b>PISOS INTERNOS E EXTERNOS</b>   |                |        |
| 130230 | DER-ES | 5.1        | Piso argamassa alta resistência tipo granilite ou equiv de qualidade comprovada, esp de 10mm, com juntas plástica em quadros de 1m, na cor natural, com acabamento antiderrapante mecanizado, inclusive regularização e=3.0cm  | m <sup>2</sup> | 118,50 |
|        |        |            | Área do cômodo: (3,00*39,50)= 118,50m <sup>2</sup>   |                |        |
|        |        | <b>6</b>   | <b>INSTALAÇÕES ELÉTRICAS</b>   |                |        |
| 151307 | DER-ES | 6.1        | Mini-Disjuntor bipolar 20 A, curva C - 5KA 220/127VCA (NBR IEC 60947-2), Ref. Siemens, GE, Schneider ou equivalente  | und            | 12,00  |
|        |        |            | 12 unidades  |                |        |
| 44712  | DER-ES | 6.2        | Mini disjuntor tripolar 63A curva C 5KA 220/127V   | und            | 1,00   |
|        |        |            | 1 unidade  |                |        |
| 150308 | DER-ES | 6.3        | Quadro de distribuição de energia, de embutir, com 24 divisões modulares, com barramento   | und            | 1,00   |
|        |        |            | 1 unidade  |                |        |
|        |        | <b>7</b>   | <b>APARELHOS ELÉTRICOS</b>   |                |        |
| 150934 | DER-ES | 7.1        | Lâmpada fluorescente 40 W  | und            | 10,00  |
|        |        |            | 10 unidades  |                |        |
|        |        | <b>8</b>   | <b>COBERTURA</b>   |                |        |
| 9215   | ORSE   | 8.1        | Cobertura em policarbonato alveolar de 8mm, fixado em peças de alumínio inclusive instalação   | m <sup>2</sup> | 118,50 |
|        |        |            | Área do cômodo: (3,00*39,50)= 118,50m <sup>2</sup>   |                |        |
| 90312  | DER-ES | 8.2        | Calha em chapa galvanizada com largura de 40 cm  | m              | 79,00  |
|        |        |            | Comprimento do cômodo: (39,5) * 2 (dois lados do telhado)= 79,00 m   |                |        |
| 90696  | SINAPI | 8.3        | Tubo de pvc para rede coletora de esgoto de parede maciça, DN 200 mm, junta elástica - fornecimento e assentamento. Af_01/2021   | m              | 12,00  |
|        |        |            | Tamanho do tubo: (6,00)*2 (quantidade de tubo)=12,00m  |                |        |
|        |        | <b>A28</b> | <b>ÁREA EXTERNA</b>  |                |        |
|        |        | <b>1</b>   | <b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>   |                |        |
| 10208  | DER-ES | 1.1        | Retirada de revestimento antigo em reboco  | m <sup>2</sup> | 17,26  |
|        |        |            | Área da parede na lateral esquerda da escola: (18,60*0,10)= 1,86 - área do portão e da grade: (2,80*0,10)= 0,28 + Área da parede do fundo da escola: (39,10*0,3)=11,73 + área da parede do lado direito no fundo da escola: (6,15*0,30)=1,84 + área da parede do lado direito da escola: (14,70*0,10)=1,47+ área da parede do portão que dá acesso à quadra de esportes: (2,15*0,30)=0,64; Área total: 17,26m <sup>2</sup> |                |        |



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO ROQUE DO CANAÃ

MEMÓRIA DE CÁLCULO

OBRA: Reforma da EMEIEF Iuíz Mônico

DATA: 28/09/2021

LOCAL: Córrego Misterioso, Distrito de Santa Júlia, São Roque do Canaã - ES

REFERÊNCIAS: DER-ES, IOPES E ORSE - JUNHO/2021, BDI=30,54%, SEM DESONERAÇÃO

| Item                              | Descrição  | Quantidade | Valor | Unidade        | Total  |
|-----------------------------------|--|------------|-------|----------------|--------|
| 10246                             | DER-ES 1.2 Lixamento de parede com pintura antiga PVA para recebimento de nova camada de tinta   |            |       | m <sup>2</sup> | 783,38 |
|                                   | Área do fundo do muro: $(67,30 \times 2,25) = 151,43\text{m}^2$ + área do muro da lateral esquerda da escola: $((36,30 \times ((1,95+1,80)/2) + \text{área da parte de cima do muro: } (36,30 \times 0,14) + (11,65 \times 2,50) + (3,30 \times 2,50)) = 110,52\text{m}^2$ + parte superior $(14,95 \times 0,14) = 2,10\text{m}^2$ + lado externo $(36,30+11,65+3,3) \times 2,15 = 110,2\text{m}^2$ ; Muro da frente lado interno: $(32,80 \times ((1,0+0,9)/2) + 5,8 \times ((1,03+0,95)/2) + 63,30 \times ((1,35+1,00)/2) + 4,10 \times ((2,45+2,80)/2) = 122,04\text{m}^2$ + parte superior do muro e pilaretes: $(0,14 \times 2,00) \times 8 + (((0,34 \times 1,15) \times 2 + (0,15 \times 1,15) \times 2) \times 8$ (quantidade de pilares) $= 11,76\text{m}^2$ + $(0,15 \times 2,00) \times 6 + (((0,34 \times 1,5) \times 2 + (0,15+1,5) \times 2) \times 6$ (quantidade de pilares) + $(2,50 \times 0,14) \times 2 + (0,34 \times 1,50) \times 2 + (0,17 \times 1,50) \times 2 + (0,14 \times 2,00) \times 8 + ((0,34 \times 1,50) \times 2 + (0,15 \times 1,50) \times 2) \times 8 + (0,14 \times 2,00) \times 19 + ((0,34 \times 1,50) \times 2 + (0,15 \times 1,50) \times 2) \times 19$ (quantidade de pilares) $= 34,74$ + Pintura externa do muro da frente da escola: $4,90 \times ((2,90+2,50)/2) = 13,23\text{m}^2$ + $(44,50 \times 0,95) = 42,30\text{m}^2$ + $(18,80 \times ((1,00+2,30)/2)) = 31,02\text{m}^2$ + $(32,80 \times ((1,72+0,95)/2)) = 43,80\text{m}^2$ + Muro entre escola e a quadra: $(1,10 \times 2,00) \times 2$ (dois lados do muro) $= 4,4\text{m}^2$ + $(1,15 \times 2,00) \times 2$ (dois lados do muro) $= 4,6\text{m}^2$ + parte superior: $(0,15 \times 1,15) = 0,17\text{m}^2$ + parte superior: $(0,15 \times 1,10) = 0,165\text{m}^2$ + Lado direito: $(7,00 \times 2,35) = 16,45\text{m}^2$ + $(1,60 \times 2,35) = 3,76\text{m}^2$ + Pintura da Parede da Escola: $(6,40+14,70+18,20+19,20+9,40+6,15+39,10) \times 2,20 = 248,93\text{m}^2$ + parte superior da parede: $((14,70 \times 1,30)/2) \times 2$ (dois lados da escola) $= 19,12\text{m}^2$ + $((6,15 \times 1,30)/2) \times 2$ (dois lados da escola) $= 7,99\text{m}^2$ - Área das janelas e bacias: $(3 \times 1,20 \times 10 + 1,50 \times 0,59 + 1,40 \times 3,25 + 3 \times 1,20 \times 2 + 1 \times 1,20 + 2,95 \times 1,15 \times 4 + 1,13 \times 0,60) = 64,08\text{m}^2$ ; + Laje Externa na chegada da escola: $8,40 \times 1,9 \times 2 = 31,92\text{m}^2$ ; Área total: 783,38m <sup>2</sup> |            |       |                |        |
| 10326                             | DER-ES 1.3 Retirada de estrutura em madeira do telhado   |            |       | m <sup>2</sup> | 361,37 |
|                                   | Telhado 1: $(15,90 \times 41,40) = 658,26\text{m}^2 \times 50\%$ (estimativa de 50% de reparo) $= 329,13\text{m}^2$<br>Telhado 2: $(8,00 \times 40,30) = 322,40 \times 10\%$ (estimativa de 10% de reparo) $= 32,24\text{m}^2$ Total = 361,37m <sup>2</sup>  |            |       |                |        |
| 10255                             | DER-ES 1.4 Remoção de telhas cerâmicas, tipo colonial, inclusive cumeeiras   |            |       | m <sup>2</sup> | 525,26 |
|                                   | Telhado 1: $(15,90 \times 41,40) = 658,26\text{m}^2 \times 70\%$ (estimativa de 70% de reparo) $= 460,782\text{m}^2$<br>Telhado 2: $(8,00 \times 40,30) = 322,40 \times 20\%$ (estimativa de 20% de reparo) $= 64,48\text{m}^2$ Total = 525,262m <sup>2</sup>  |            |       |                |        |
| 10213                             | DER-ES 1.5 Retirada manual de blocos pré-moldados de concreto (Blokret), inclusive empilhamento para reaproveitamento  |            |       | m <sup>2</sup> | 36,80  |
|                                   | Área do abaulamento transversal: $(26,00 \times 1,00) = 26,00\text{m}^2$ + vala para passagem dos cabos elétrico $(27,00 \times 0,40) = 10,80$ ; Total: 36,80m <sup>2</sup>  |            |       |                |        |
| 100717                            | SINAPI 1.6 Lixamento manual em superfícies metálicas em obra. Af_01/2020   |            |       | m <sup>2</sup> | 273,60 |
|                                   | Caixa de areia: $(7,80 \times 10,00) = 78,00\text{m}^2$ + tela mais antiga da quadra: $((1,90 \times 1,42) \times 2 + (1,90 \times 1,30) \times 2 + (2,00 \times 1,30) \times 7) = 28,54\text{m}^2$ + portão grande de entrada: $(5,1 \times 2,40) = 12,24\text{m}^2$ + portão pequeno de entrada: $(2,20 \times 2,45) = 5,39\text{m}^2$ + portão acesso a quadra: $(2,00 \times 2,00) = 4\text{m}^2$ + portão grande final do muro: $(5,55 \times 2,30) = 12,77\text{m}^2$ + portão entre as escolas: $(2,40 \times 0,90) = 2,16\text{m}^2$ + grades do muro $((2,00 \times 1,5) \times 41 + (2,50 \times 1,5) \times 2) = 130,50$ ; Área total: 273,60m <sup>2</sup>   |            |       |                |        |
| 10227                             | DER-ES 1.7 Retirada de caixa d'água de fibrocimento, inclusive tubulação de ligação  |            |       | und            | 1,00   |
|                                   | 1 unidade  |            |       |                |        |
| 10219                             | DER-ES 1.8 Demolição manual de concreto armado (EMOP 05.001.033)   |            |       | m <sup>3</sup> | 0,92   |
|                                   | Estrutura caixa d'água: $(4,40 \times 0,25 \times 0,22) \times 2 + (1,80 \times 2,40 \times 0,10) = 0,92\text{m}^3$  |            |       |                |        |
| 90509                             | DER-ES 1.9 Remoção, lavagem com escova de aço e recolocação de telhas cerâmicas  |            |       | m <sup>2</sup> | 394,96 |
|                                   | Área do telhado: $(15,90 \times 41,40) = 658,26\text{m}^2$ - porcentagem a ser retirada: $(40\%) = 394,96\text{m}^2$   |            |       |                |        |
| <b>2 REVESTIMENTOS DE PAREDES</b> |  |            |       |                |        |
| 10238                             | DER-ES 2.1 Apicoamento de superfície com revestimento em argamassa   |            |       | m <sup>2</sup> | 124,74 |
|                                   | Área 1: paredes externas da parte antiga da escola: $((14,70+9,40+37,40) \times 1,10$ (altura do apicoamento) $= 67,65\text{m}^2$ + área 2 : paredes externas da parte mais nova da escola: $((6,40+6,40+39,10) \times 1,10$ (altura do apicoamento) $= 57,09$ ; TOTAL: 124,74m <sup>2</sup>   |            |       |                |        |
| 120101                            | DER-ES 2.2 Chapisco de argamassa de cimento e areia média ou grossa lavada, no traço 1:3, espessura 5 mm   |            |       | m <sup>2</sup> | 18,07  |
|                                   | Área das paredes externa da escola: $(23,90 \times 0,10$ (altura da barra da parede danificada) $= 2,39$ + Área das paredes externa da escola: $(39,10 \times 0,3$ (altura da barra da parede danificada) $= 11,73$ + Área das paredes externa da escola: $(6,15 \times 0,30$ (altura da barra da parede danificada) $= 1,84$ + Área das paredes externa da escola: $(14,70 \times 0,10$ (altura da barra da parede danificada) $= 1,47$ + Área das paredes externa da escola: $(2,15 \times 0,30$ (altura da barra da parede danificada) $= 0,64$ ; Área total: 18,07m <sup>2</sup>   |            |       |                |        |



## PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO ROQUE DO CANAÃ

### MEMÓRIA DE CÁLCULO

OBRA: Reforma da EMEIEF Iuíz Mônico

DATA: 28/09/2021

LOCAL: Córrego Misterioso, Distrito de Santa Júlia, São Roque do Canaã - ES

REFERÊNCIAS: DER-ES, IOPES E ORSE - JUNHO/2021, BDI=30,54%, SEM DESONERAÇÃO

|        |        |            |   |                |        |
|--------|--------|------------|---|----------------|--------|
| 120301 | DER-ES | 2.3        | Emboço de argamassa de cimento, cal hidratada CH1 e areia média ou grossa lavada no traço 1:0.5:6, espessura 20 mm  | m <sup>2</sup> | 18,07  |
|        |        |            | Área das paredes externa da escola: (23,90*0,10 (altura da barra da parede danificada))=2,39 + Área das paredes externa da escola: (39,10*0,3 (altura da barra da parede danificada))=11,73+ Área das paredes externa da escola: (6,15*0,30 (altura da barra da parede danificada))=1,84 + Área das paredes externa da escola: (14,70*0,10 (altura da barra da parede danificada))=1,47 + Área das paredes externa da escola: (2,15*0,30 (altura da barra da parede danificada))=0,64; Área total: 18,07m <sup>2</sup>  |                |        |
| 120220 | DER-ES | 2.4        | Cerâmica 10 x 10 cm, marcas de referência Eliane, Cecrisa ou Portobello, nas cores branco ou areia, com rejunte esp. 0.5 cm, empregando argamassa colante   | m <sup>2</sup> | 122,26 |
|        |        |            | Área 1: paredes externas da parte antiga da escola: ((14,70+14,70+37,40) * 1,03 (altura do revestimento) = 68,80m <sup>2</sup> + área 2: paredes externas da parte mais nova da escola: ((6,40+6,40+39,10)*1,03 (altura do revestimento))=53,46m <sup>2</sup> ; TOTAL: 122,26m <sup>2</sup>   |                |        |
| 120227 | DER-ES | 2.5        | Roda parede em granito cinza andorinha 7x2cm, com acabamento abaulado nos dois lados  | m              | 118,70 |
|        |        |            | Perímetro das paredes externa da parte antiga da escola: (14,70+14,70+37,40) = 66,80m + perímetro das paredes externa da parte mais nova da escola: (6,40+6,40+39,10)=51,90m; TOTAL: 118,70m  |                |        |
|        |        | <b>3</b>   | <b>PINTURA</b>  |                |        |
|        |        | <b>3.1</b> | <b>SOBRE PAREDES</b>  |                |        |
| 190106 | DER-ES | 3.1.1      | Pintura com tinta acrílica, marcas de referência Suvinil, Coral ou Metalatex, inclusive selador acrílico, emparedes a três demãos   | m <sup>2</sup> | 783,38 |
|        |        |            | Área do fundo do muro: (67,30* 2,25)=151,43m <sup>2</sup> + área do muro da lateral esquerda da escola: ((36,30* ((1,95+1,80)/2) + área da parte de cima do muro: (36,30*0,14) + (11,65 * 2,50) + (3,30 * 2,50)) = 110,52m <sup>2</sup> + parte superior (14,95 * 0,14) = 2,10m <sup>2</sup> + lado externo (36,30+11,65+3,3)*2,15 = 110,2m <sup>2</sup> ; Muro da frente lado interno: (32,80*((1,0+0,9)/2) + 5,8*((1,03+0,95)/2) + 63,30*((1,35+1,00)/2) + 4,10*((2,45+2,80)/2) = 122,04m <sup>2</sup> + parte superior do muro e pilares: (0,14 * 2,00)*8 + (((0,34 * 1,15)*2 + (0,15*1,15)*2)*8 (quantidade de pilares)=11,76m <sup>2</sup> ) + (0,15*2,00)*6 + (((0,34*1,5)*2 + (0,15+1,5)*2)*6 (quantidade de pilares) + (2,50*0,14)*2 + (0,34*1,50)*2 + (0,17*1,50)*2 + (0,14*2,00)*8 + ((0,34*1,50)*2 + (0,15*1,50)*2)*8 + (0,14*2,00)*19 + ((0,34*1,50)*2 + (0,15*1,50)*2)*19 (quantidade de pilares)=34,74 + Pintura externa do muro da frente da escola: 4,90 * ((2,90+2,50)/2) = 13,23m <sup>2</sup> + (44,50 * 0,95) = 42,30m <sup>2</sup> + (18,80*((1,00+2,30)/2)) = 31,02m <sup>2</sup> + (32,80 * ((1,72+0,95)/2)) = 43,80m <sup>2</sup> + Muro entre escola e a quadra: (1,10 * 2,00)*2 (dois lados do muro) = 4,4 m <sup>2</sup> + (1,15*2,00)*2 (dois lados do muro) = 4,6 m <sup>2</sup> + parte superior: (0,15 * 1,15)=0,17 m <sup>2</sup> + parte superior: (0,15*1,10) = 0,165 m <sup>2</sup> + Lado direito: (7,00*2,35)=16,45 m <sup>2</sup> + (1,60*2,35)=3,76m <sup>2</sup> + Pintura da Parede da Escola: (6,40+14,70+18,20+19,20+9,40+6,15+39,10)*2,20=248,93m <sup>2</sup> + parte superior da parede: ((14,70*1,30)/2)*2 (dois lados da escola) = 19,12m <sup>2</sup> + ((6,15*1,30)/2)*2 (dois lados da escola) = 7,99m <sup>2</sup> - Área das janelas e bacias: (3*1,20*10+1,50*0,59 +1,40*3,25+3*1,20*2+1*1,20+2,95*1,15*4+1,13*0,60)=64,08m <sup>2</sup> ; + Laje Externa na chegada da escola: 8,40*1,9*2=31,92m <sup>2</sup> ; Área total: 783,38m <sup>2</sup> |                |        |
|        |        | <b>3.2</b> | <b>SOBRE METAL</b>  |                |        |
| 190417 | DER-ES |            | Pintura com tinta esmalte sintético, marcas de referência Suvinil, Coral ou Metalatex, a duas demãos, inclusive fundo anticorrosivo a uma demão, em metal   | m <sup>2</sup> | 273,60 |
|        |        |            | Caixa de areia: (7,80*10,00)=78,00m <sup>2</sup> + tela da quadra ((1,90*1,42)*2 + (1,90*1,30)*2 + (2,00*1,30)*7) = 28,54m <sup>2</sup> + portão grande de entrada: (5,1*2,40)=12,24m <sup>2</sup> + portão pequeno de entrada: (2,20*2,45)=5,39m <sup>2</sup> + portão acesso a quadra: (2,00*2,00)=4m <sup>2</sup> + portão grande final do muro: (5,55*2,30)=12,77m <sup>2</sup> + portão entre as escolas: (2,40*0,90) = 2,16m <sup>2</sup> + grades do muro ((2,00*1,5)*41 + (2,50*1,5)*2) = 130,50; Área total=273,60 m <sup>2</sup>  |                |        |
|        |        | <b>4</b>   | <b>INSTALAÇÕES ELÉTRICAS</b>  |                |        |
| 30101  | DER-ES | 4.1        | Escavação manual em material de 1a. categoria, até 1.50 m de profundidade   | m <sup>3</sup> | 8,64   |
|        |        |            | (27 (comprimento da vala) * 0,40 (largura) * 0,80 (profundidade)) = 8,64m <sup>3</sup>  |                |        |
| 30201  | DER-ES | 4.2        | Reaterro apiloado de cavas de fundação, em camadas de 20 cm   | m <sup>3</sup> | 8,64   |
|        |        |            | (27 (comprimento da vala) * 0,40 (largura) * 0,80 (profundidade)) = 8,64m <sup>3</sup>  |                |        |
| 151131 | DER-ES | 4.3        | Eletroduto de PVC rígido roscável, diâm. 3" (85mm), inclusive conexões  | m              | 17,07  |
| 41569  | DER-ES | 4.4        | CONJ CX MEDIDOR POLIFASICO P-980-005+CX DISJ P-940-003  | und            | 2,00   |
|        |        |            | 2 unidades  |                |        |
| 151135 | DER-ES | 4.5        | Eletroduto de PVC rígido roscável, diâm. 4" (110mm), inclusive conexões   | m              | 26,00  |
|        |        |            | Comprimento: 26,00m   |                |        |
| 151422 | DER-ES | 4.6        | Cabo de cobre termoplástico, com isolamento para 1000V, seção de 25.0 mm <sup>2</sup>   | m              | 360,10 |
|        |        |            | Comprimento: 360,10m  |                |        |





PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO ROQUE DO CANAÃ

MEMÓRIA DE CÁLCULO

OBRA: Reforma da EMEIEF Iuíz Mônico

DATA: 28/09/2021

LOCAL: Córrego Misterioso, Distrito de Santa Júlia, São Roque do Canaã - ES

REFERÊNCIAS: DER-ES, IOPES E ORSE - JUNHO/2021, BDI=30,54%, SEM DESONERAÇÃO

|        |        |          |  |     |        |
|--------|--------|----------|--|-----|--------|
| 150122 | DER-ES | 4.7      | Mureta de medição utilizando arg. cimento, cal e areia, dimensões 1100x2000x200mm, com pilares e cintas, revestido com chapisco e reboco, inclusive pintura emassamento e pintura acrílica a três demãos, exclusive cobertura          | und | 1,00   |
|        |        |          | 1 unidade  |     |        |
| 151708 | DER-ES | 4.8      | Padrão de entrada de energia elétrica, trifásico, entrada aérea, a 4 fios, carga instalada em muro de 47001 até 57000W - 220/127V  | und | 1,00   |
|        |        |          | 1 unidade  |     |        |
| 44712  | DER-ES | 4.9      | Mini disjuntor tripolar 63A curva C 5KA 220/127V   | und | 1,00   |
|        |        |          | 1 unidade  |     |        |
| 150610 | DER-ES | 4.10     | Caixa de aterramento de concreto simples, nas dimensões de 30x30x25cm, com revest. int. em chapisco e reboco, tampa de concreto esp.5cm e lastro de brita esp. 5 cm, incl. haste 5/8"x2400mm   | und | 1,00   |
|        |        |          | 1 unidade  |     |        |
| 151003 | DER-ES | 4.11     | Caixa de passagem de alvenaria de blocos cerâmicos 10 furos 10x20x20cm, dimensão de 30x30x30cm, com revestimento interno em chapisco e reboco, tampa de concreto esp. 5cm e lastro de brita 5cm  | und | 1,00   |
|        |        |          | 1 unidade  |     |        |
|        |        | <b>5</b> | <b>APARELHOS ELÉTRICOS</b>   |     |        |
| 150934 | DER-ES | 5.1      | Lâmpada fluorescente 40 W  | und | 8,00   |
|        |        |          | 8 unidades   |     |        |
|        |        | <b>6</b> | <b>INSTALAÇÕES HIDRO-SANITÁRIAS</b>  |     |        |
| 170546 | DER-ES | 6.1      | Tanque em mármore sintético com 2 bojos, inclusive válvula e sifão em PVC  | und | 1,00   |
|        |        |          | 1 unidade  |     |        |
| 170306 | DER-ES | 6.2      | Torneira para tanque, marcas de referência Fabrimar, Deca ou Docol.  | und | 2,00   |
|        |        |          | 2 unidades   |     |        |
| 140701 | DER-ES | 6.3      | Ponto de água fria (lavatório, tanque, pia de cozinha, etc...)   | PT  | 2,00   |
|        |        |          | 2 pontos   |     |        |
| 141410 | DER-ES | 6.4      | Tubo de PVC rígido soldável marrom, diâm. 25mm (3/4"), inclusive conexões  | m   | 8,00   |
|        |        |          | Tubo para chegada d'água no tanque   |     |        |
|        |        | <b>7</b> | <b>COBERTURA</b>   |     |        |
| 9215   | ORSE   | 7.1      | Cobertura em policarbonato alveolar de 8mm, fixado em peças de alumínio inclusive instalação   | m²  | 21,70  |
|        |        |          | Área da cobertura do portão de entrada até chegada da escola:(7,00*3,10)= 21,70m²  |     |        |
| 90105  | DER-ES | 7.2      | Estrutura de madeira de lei tipo Paraju, peroba mica, angelim pedra ou equivalente para telhado de telhas cerâmicas tipo capa e canal c/ tesouras, pilares, vigas, terças, caibros e ripas, incl. trat. c/cupinicida, exclusive telhas | m²  | 361,37 |
|        |        |          | Telhado 1: (15,90*41,40)= 658,26m² x 50% (estimativa de 50% de reparo)= 329,13m²<br>Telhado 2: (8,00*40,30)= 322,40 x 10% (estimativa de 10% de reparo)= 32,24m²<br>Total = 361,37m²   |     |        |
| 90212  | DER-ES | 7.3      | Cobertura nova de telhas cerâmicas tipo capa e canal inclusive cumeeiras (telhas compradas na fábrica, posto obra)   | m²  | 525,26 |
|        |        |          | Telhado 1: (15,90*41,40)= 658,26m² x 70% (estimativa de 70% de reparo)= 460,782m²<br>Telhado 2: (8,00*40,30)= 322,40 x 20% (estimativa de 20% de reparo)= 64,48m²<br>Total = 525,262m²   |     |        |
|        |        | <b>8</b> | <b>DRENAGEM</b>  |     |        |
| 30101  | DER-ES | 8.1      | Escavação manual em material de 1a. categoria, até 1,50 m de profundidade  | m³  | 27,00  |
|        |        |          | Comprimento da vala:(27,00) * largura:(1,00) * fundura(1,00)= 27,00m³  |     |        |
| 30201  | DER-ES | 8.2      | Reaterro apiloado de cavas de fundação, em camadas de 20 cm  | m³  | 27,00  |
|        |        |          | Comprimento da vala:(27,00) * largura:(1,00) * fundura(1,00)= 27,00m³  |     |        |
| 7745   | SINAPI | 8.3      | Tubo de concreto armado para águas pluviais, classe pa-1, com encaixe ponta e bolsa, diametro nominal de 400 mm  | M   | 27,00  |
|        |        |          | 27,00 M (conduzir água que desce da calha do pátio de circulação)  |     |        |
| 141106 | DER-ES | 8.4      | Caixas de inspeção de alv. blocos concreto 9x19x39cm, dim.100x60cm e Hmáx = 1m, com tampa de conc. esp. 5cm, lastro de conc. esp. 10cm, revest intern. c/ chapisco e reboco impermeabilizado, incl. escavação, reaterro e enchimento   | und | 1,00   |
|        |        |          | 1 unidade  |     |        |
|        |        | <b>9</b> | <b>PAVIMENTAÇÃO</b>  |     |        |
| 92394  | SINAPI | 9.1      | Execução de pavimento em piso intertravado, com bloco sextavado de 25x 25 cm, espessura 8 cm. Af. 12/2015  | m²  | 36,80  |
|        |        |          | Área do abaulamento transversal:(26,00*1,00)=26,00m² + vala para passagem dos cabos elétrico (27,00*0,40)=10,80; Total:36,80m²   |     |        |





## PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO ROQUE DO CANAÃ

### MEMÓRIA DE CÁLCULO

OBRA: Reforma da EMEIEF Iuíz Mônico

DATA: 28/09/2021

LOCAL: Córrego Misterioso, Distrito de Santa Júlia, São Roque do Canaã - ES

REFERÊNCIAS: DER-ES, IOPES E ORSE - JUNHO/2021, BDI=30,54%, SEM DESONERAÇÃO

|        |        | 10   | TRATAMENTO, CONSERVAÇÃO E LIMPEZA   |                |          |
|--------|--------|------|---|----------------|----------|
| 200401 | DER-ES | 10.1 | Limpeza geral da obra<br>Área total da escola: 960,76m <sup>2</sup> e área total da quadra de esportes: 557,52m <sup>2</sup>  | m <sup>2</sup> | 1.518,28 |
|        |        | A29  | DEPÓSITO/ ESTRUTURA CAIXA D'ÁGUA  |                |          |
| 10209  | DER-ES | 1    | Demolição de alvenaria<br>Abertura na parede para inserir uma porta no depósito: (0,8*2,10*0,15)=0,25m <sup>3</sup>   | m <sup>3</sup> | 0,25     |
| 10210  | DER-ES | 2    | Demolição manual de concreto simples (EMOP 05.001.001)<br>Estrutura antiga da caixa d'água (5,30*0,90*0,20)=0,95m <sup>3</sup>  | m <sup>3</sup> | 0,95     |
| 10213  | DER-ES | 3    | Retirada manual de blocos pré-moldados de concreto (Blokret), inclusive empilhamento para reaproveitamento<br>Área à ser construída o depósito: (5,30*2,65)=14,04m <sup>2</sup>   | m <sup>2</sup> | 14,04    |
| 30101  | DER-ES | 4    | Escavação manual em material de 1ª categoria, até 1,50 m de profundidade<br>Sapatas: (1,20m*1,00m*0,90m)=1,08m <sup>3</sup> *6,00=6,48m <sup>3</sup> ; Cinta:   | m <sup>3</sup> | 7,19     |
| 30201  | DER-ES | 5    | Reaterro apiloado de cavas de fundação, em camadas de 20 cm<br>Volume das sapatas: (1,20m*1,00m*1,00m)=1,20m <sup>3</sup> *6(quantidade de sapatas) =7,20m <sup>3</sup> - Volume  | m <sup>3</sup> | 4,10     |
| 40243  | DER-ES | 6    | Fornecimento, dobragem e colocação em fôrma, de armadura CA-50 A média, diâmetro de 6.3 a 10.0 mm<br>Sapata: 7 ferros 10mm * 1,30m * 6 (sapatas)= 54,60m * 0,617(peso específico)= 33,69 kg + 8 ferros  | kg             | 622,37   |
| 40246  | DER-ES | 7    | Fornecimento, dobragem e colocação em fôrma, de armadura CA-60 B fina, diâmetro de 4.0 a 7.0mm<br>Pilar: 41 ferros 5 mm * 1,10 * 6 = 270,6 * 0,154=41,67kg; + viga 1 + viga C1: 212 ferros 5 mm * 1=  | kg             | 95,54    |
| 40206  | DER-ES | 8    | Fôrma de tábua de madeira de 2.5 x 30.0 cm para fundações, levando-se em conta a utilização 5 vezes (incluído o material, corte, montagem, escoramento e desforma)<br>Lajes: (5,30m*0,15m*2+2,65*0,15m*2) = 2,38m <sup>2</sup> + (5,30m*2,65m)=14,04m <sup>2</sup> + Vigas: (2,65m (tamanho                                   | m <sup>2</sup> | 100,44   |
|        | DER-ES | 9    | Fornecimento, preparo e aplicação de concreto Fck=25 MPa (brita 1 e 2) - (5% de perdas já incluído no custo)<br>Lajes: área da laje maciça: (5,30m*2,65m)*0,15m (altura do concreto)=2,11m <sup>2</sup> ; Vigas:  | m <sup>3</sup> | 11,94    |
| 40601  | DER-ES | 10   | Laje pré-fabricada treliçada para forro simples revestido, vão até 3.5m, capeamento 2cm, esp. 10cm, Fck = 150Kg/cm <sup>2</sup><br>Área do depósito: (5,30*2,65)=14,04m <sup>2</sup>  | m <sup>2</sup> | 14,04    |
| 30209  | DER-ES | 11   | Aterro com areia em áreas de calçada, inclusive fornecimento e adensamento<br>Área do piso: ((5,00*2,50) * 0,10m(altura do aterro))= 1,25m <sup>3</sup>   | m <sup>3</sup> | 1,25     |
| 130111 | DER-ES | 12   | Lastro impermeabilizado de concreto não estrutural, espessura de 6 cm<br>Área da sala/piso: (5,00*2,50)=12,50m <sup>2</sup>   | m <sup>2</sup> | 12,50    |
| 130103 | DER-ES | 13   | Regularização de base p/ revestimento cerâmico, com argamassa de cimento e areia no traço 1:5, espessura 3cm<br>Área da sala/piso: (5,00*2,50)=12,50m <sup>2</sup>  | m <sup>2</sup> | 12,50    |
| 50606  | DER-ES | 14   | Alvenaria de blocos cerâmicos 10 furos 10x20x20cm, assentados c/argamassa de cimento, cal hidratada CH1 e areia traço 1:0,5:8, esp. das juntas 12mm e esp. das paredes s/revestimento, 10cm (bloco comprado na fábrica, posto obra)<br>Altura da parede: (2,30) * comprimento da parede (5,00) * quantidade de paredes: (2) + | m <sup>2</sup> | 34,50    |
| 120101 | DER-ES | 15   | Chapisco de argamassa de cimento e areia média ou grossa lavada, no traço 1:3, espessura 5 mm<br>Paredes externas: (5,30+2,65+2,65+5,30)*2,70(altura do chapisco)= 28,62m <sup>2</sup> + paredes  | m <sup>2</sup> | 80,97    |
| 110302 | DER-ES | 16   | Reboco tipo paulista de argamassa de cimento, cal hidratada CH1 e areia lavada traço 1:0.5:6, espessura 25 mm<br>Paredes externas: (5,30+2,65+2,65+5,30)*2,70(altura do chapisco)= 28,62m <sup>2</sup> + paredes  | m <sup>2</sup> | 80,97    |
| 120220 | DER-ES | 17   | Cerâmica 10 x 10 cm, marcas de referência Eliane, Cetrisa ou Portobello, nas cores branco ou areia, com rejunte esp. 0.5 cm, empregando argamassa colante<br>Área das paredes internas: (5,00m+5,00m)*1,03m(altura do revestimento) +   | m <sup>2</sup> | 13,37    |
| 120227 | DER-ES | 18   | Roda parede em granito cinza andorinha 7x2cm, com acabamento abaulado nos dois lados<br>Perímetro da sala: (5,00+5,00+2,50+2,50) - perímetro da porta: (0,80)= 14,20m   | m              | 14,20    |
| 130230 | DER-ES | 19   | Piso argamassa alta resistência tipo granilite ou equiv de qualidade comprovada, esp de 10mm, com juntas plástica em quadros de 1m, na cor natural, com acabamento antiderrapante mecanizado, inclusive regularização e=3.0cm<br>Área do piso: (5,00*2,50)= 12,50m <sup>2</sup>   | m <sup>2</sup> | 12,50    |
| 190106 | DER-ES | 20   | Pintura com tinta acrílica, marcas de referência Suviniil, Coral ou Metalatex, inclusive selador acrílico, em paredes e forros, a três demãos<br>Área das paredes internas: (5,00*2,70)*2( lados da parede) + área das paredes  | m <sup>2</sup> | 37,92    |
| 160708 | DER-ES | 21   | Pintura com tinta acrílica Suviniil, Coral ou Metalatex, inclusive selador acrílico, em paredes externas a três demãos<br>Área das paredes externas: (5,30*2,70)=14,31 + área das paredes externas: (2,65*2,70)* 2 (duas  | m <sup>2</sup> | 28,62    |



## PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO ROQUE DO CANAÃ

### MEMÓRIA DE CÁLCULO

OBRA: Reforma da EMEIEF Iuíz Mônico

DATA: 28/09/2021

LOCAL: Córrego Misterioso, Distrito de Santa Júlia, São Roque do Canaã - ES

REFERÊNCIAS: DER-ES, IOPES E ORSE - JUNHO/2021, BDI=30,54%, SEM DESONERAÇÃO

|        |        |      |   |                |       |
|--------|--------|------|---|----------------|-------|
| 71702  | DER-ES | 22   | Báscula para vidro em alumínio anodizado cor natural, linha 25, completa, com tranca, caixilho, alizar e contramarco, exclusive vidro   | m <sup>2</sup> | 0,90  |
|        |        |      | Área da báscula: $(1,50 \times 0,60) = 0,90\text{m}^2$  |                |       |
| 80102  | DER-ES | 5.1  | Vidro plano transparente liso, com 4 mm de espessura  | m <sup>2</sup> | 0,90  |
|        |        |      | Área do vidro da báscula: $(1,50 \times 0,60) = 0,90\text{m}^2$   |                |       |
| 71103  | DER-ES | 24   | Grade de tela tipo mosquito de arame galvanizado #18, fio 32, inclusive, requadro em cantoneira de ferro 1/8" x 1/2" x 1/2"   | m <sup>2</sup> | 0,90  |
|        |        |      | Área da tela da báscula: $(1,50 \times 0,60) = 0,90\text{m}^2$  |                |       |
| 61303  | DER-ES | 26   | Porta em madeira de lei tipo angelim pedra ou equiv. c/ enchimento em madeira 1a. qualidade esp. 30mm p/ pintura, inclusive alizares, dobradiças e fechadura externa em latão cromado LaFonte ou equiv., exclusive marco, nas dim.: 0.80 x 2.10 m | und            | 1,00  |
|        |        |      | 1 unidade   |                |       |
| 190301 | DER-ES | 27   | Emassamento de esquadrias de madeira, com duas demãos de massa à base de óleo, marcas de referência Suviniil, Coral ou Metalatex  | m <sup>2</sup> | 4,61  |
|        |        |      | Área da porta: $(0,8 \times 2,10 \times 2) = 3,36$ + área do alizar: $((2,10 + 2,10 + 0,8) \times 0,05 = 0,25 \times 2) = 0,5$ + área do  |                |       |
| 190302 | DER-ES | 28   | Pintura com tinta esmalte sintético, marcas de referência Suviniil, Coral ou Metalatex, inclusive fundo branco nivelador, em madeira, a duas demãos   | m <sup>2</sup> | 4,61  |
|        |        |      | Área da porta: $(0,8 \times 2,10 \times 2) = 3,36$ + área do alizar: $((2,10 + 2,10 + 0,8) \times 0,05 = 0,25 \times 2) = 0,5$ + área do  |                |       |
| 110201 | DER-ES | 29   | Forro de gesso acabamento tipo liso   | m <sup>2</sup> | 12,50 |
|        |        |      | Área do teto: $(5,00 \times 2,50) = 12,50\text{m}^2$  |                |       |
| 151803 | DER-ES | 30   | Ponto padrão de tomada 2 pólos mais terra - considerando eletroduto PVC rígido de 3/4" inclusive conexões (5.0m), fio isolado PVC de 2.5mm <sup>2</sup> (16.5m) e caixa estampada 4x2" (1 und)  | und            | 2,00  |
|        |        |      | 2 unidades  |                |       |
| 151126 |        | 31   | Eletroduto de PVC rígido roscável, diâm. 3/4" (25mm), inclusive conexões  | M              | 4,52  |
|        |        |      | Comprimento: 4,52m  |                |       |
| 151402 |        | 32   | Fio de cobre termoplástico, com isolamento para 750V, seção de 2.5 mm <sup>2</sup>  | M              | 20,40 |
|        |        |      | Comprimento: 20,40  |                |       |
| 45520  |        | 33   | Tomada (modulo) PAD Bras 2 P+T 10A/250V NBR 14136s/espelho  | und            | 2,00  |
|        |        |      | 2 unidades  |                |       |
| 180217 |        | 34   | Espelho para caixa estampada 4 x 2"   | und            | 2,00  |
|        |        |      | 2 unidades  |                |       |
| 45104  | DER-ES | 35   | Caixa Pvc 4 X 2" Tigreflex  | und            | 2,00  |
|        |        |      | 2 unidades  |                |       |
| 45067  |        | 36   | Caixa 4x4" Em Alumínio P/ Piso  | und            | 2,00  |
|        |        |      | 2 unidades  |                |       |
| 181002 | DER-ES | 11.1 | Luminária sobrepor compl., corpo ch. aço pintada branca, refletor aletas parabólicas alum. alta pureza e refletância inclusive 2 lâmpadas LED T8 20W temp. de cor 5000k bivolt c/ 1,20m - Ref. CAA01-S232 -Lumicenter ou equivalente              | und            | 2,00  |
|        |        |      | 2 unidades  |                |       |
| 180205 | DER-ES | 38   | Interruptor de duas teclas simples 10A/250V, com placa 4x2"   | und            | 1,00  |
|        |        |      | 1 unidade   |                |       |
| 170550 | DER-ES | 39   | Reservatório de polietileno de 2000L, inclusive peça de apoio 6x16 cm, exclusive flanges e torneira de bóia   | und            | 2,00  |
|        |        |      | 2 unidades  |                |       |
| 141525 | DER-ES | 40   | Adaptador de PVC soldável com flanges livres para caixa d'água, diâmetro 50mm (1 1/2")  | und            | 2,00  |
|        |        |      | 2 unidades  |                |       |
| 141522 | DER-ES | 41   | Adaptador de PVC soldável com flanges livres para caixa d'água, diâmetro 25mm (3/4")  | und            | 2,00  |
|        |        |      | 2 unidades  |                |       |
| 170321 | DER-ES | 42   | Registro de gaveta bruto diam. 25mm (1")  | und            | 2,00  |
|        |        |      | 2 unidades  |                |       |
| 170324 | DER-ES | 43   | Registro de gaveta bruto diam. 50mm (2")  | und            | 2,00  |
|        |        |      | 2 unidades  |                |       |
| 170322 | DER-ES | 44   | Registro de gaveta bruto diam. 32mm (1 1/4")  | und            | 1,00  |
|        |        |      | 1 unidade   |                |       |
| 142120 | DER-ES | 45   | Torneira de bóia de PVC, diâm. 1" (25mm)  | und            | 2,00  |
|        |        |      | 2 unidades  |                |       |
| 141413 | DER-ES | 46   | Tubo de PVC rígido soldável marrom, diâm. 50mm (1 1/2"), inclusive conexões   | m              | 1,30  |
|        |        |      | Distância entre as caixas d'água: 1,30m   |                |       |
| 141411 | DER-ES | 47   | Tubo de PVC rígido soldável marrom, diâm. 32mm (1"), inclusive conexões   | m              | 20,00 |
|        |        |      | Distância dos barriletes até os ramais existentes   |                |       |
| 141410 | DER-ES | 48   | Tubo de PVC rígido soldável marrom, diâm. 25mm (3/4"), inclusive conexões   | m              | 9,50  |
|        |        |      | Distância dos sub-ramais  |                |       |



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO ROQUE DO CANAÃ

MEMÓRIA DE CÁLCULO

OBRA: Reforma da EMEIEF Iuíz Mônico DATA: 28/09/2021

LOCAL: Córrego Misterioso, Distrito de Santa Júlia, São Roque do Canaã - ES

REFERÊNCIAS: DER-ES, IOPES E ORSE - JUNHO/2021, BDI=30,54%, SEM DESONERAÇÃO

|   |        |      |  |                |        |
|---|--------|------|--|----------------|--------|
| 200513                                    | DER-ES | 49   | Escada tipo marinho de tubo de ferro 1" e 3/4", com h=4.20m, para acesso a caixa d'água, inclusive pintura em esmalte sintético, conforme detalhe em projeto   | und            | 1,00   |
|   |        |      | 1 unidade  |                |        |
| 99837                                     | SINAPI | 50   | Guarda-corpo de aço galvanizado de 1,10m, montantes tubulares de 1.1/4" espaçados de 1,20m, travessa superior de 1.1/2", gradil formado por tubos horizontais de 1" e verticais de 3/4", fixado com chumbador mecânico. AF_04/2019_P   | m              | 15,90  |
|   |        |      | Perímetro do depósito: (5,30+5,30+2,65+2,65)=15,90m  |                |        |
| <b>A30 QUADRA DE ESPORTES</b>             |        |      |  |                |        |
| 10271                                     | DER-ES | 1    | Retirada de caixas/quadros elétricos   | und            | 2,00   |
|   |        |      | 2 unidades   |                |        |
| 97665                                     | SINAPI | 2    | Remoção de luminárias, de forma manual, sem reaproveitamento   | und            | 12,00  |
|   |        |      | 12 unidades  |                |        |
| 150306                                    | DER-ES | 3    | Quadro de distribuição de energia, de embutir, com 12 divisões modulares com barramento  | und            | 1,00   |
|   |        |      | 1 unidade  |                |        |
| 10280                                     | DER-ES | 4    | Remoção de cobertura em telha metálica, exclusive estrutura  | m <sup>2</sup> | 687,86 |
|   |        |      | Área total: (1,00*12,00)= 12,00m <sup>2</sup>  |                |        |
| 200720                                    | DER-ES | 5    | Forn e assent de telhas de liga de alumínio e zinco (galvalume), ondulada, esp. mínima 0.43mm, alt. Mínima de onda 17mm, sobrep. lateral de uma onda e longit. 200mm c/ mínimo de 3 apoios, assent. c/ utiliz. de fitas anti-corrosiva | m <sup>2</sup> | 687,86 |
|   |        |      | Área total: (1,00*12,00)= 12,00m <sup>2</sup>  |                |        |
| 200738                                    | DER-ES | 6    | Estrut. metálica p/ quadra poliesp. coberta constituída por perfis formados a frio, aço estrutural ASTM A-570 G33 (terças) ASTM A-36 (demais perfis) c/ o sistema de trat. e pint conf descrito em notas da planilha                   | kg             | 210,60 |
|   |        |      | Estimativa de 10 perfis de 6,0m (100x40x15x2,25): 10und x 6m x 3,51kg/m= 210,6kg   |                |        |
| 40808                                     | DER-ES | 7    | Retirada de ferragem corroída  | m <sup>2</sup> | 204,00 |
|   |        |      | Estimativa de 10 perfis de 6,0m (100x40x15x2,25): 10und x 6m x 3,40kg/m= 204,0kg   |                |        |
| COMPOSIÇÃO                                | DER-ES | 8    | Alambrado com tela losangular de arame fio 12, malha 2"  | m <sup>2</sup> | 28,73  |
|   |        |      | Área do alambrado antigo: (1,90*1,47)*2 + (1,90*1,30)*2 + (1,30*2,00)*7=28,73m <sup>2</sup>  |                |        |
| 130209                                    | DER-ES | 9    | Recuperação de piso de quadra com demolição parcial do concreto e aplicação de granilite, inclusive, regularização   | m <sup>2</sup> | 0,50   |
|   |        |      | Área do piso que apresenta imperfeição: (1,00*0,50)=0,50m <sup>2</sup>   |                |        |
| 101644                                    | SINAPI | 10   | Lâmpada vapor de mercúrio 400 w - fornecimento e instalação. AF_08/2020  | und            | 12,00  |
|   |        |      | 12 unidades  |                |        |
| 190605                                    | DER-ES | 11   | Aplicação de tinta epóxi de alta espessura semibrilhante sobre piso de concreto a três demãos, inclusive selador epóxi a uma demão - Ref. Intergard 2005 e 2001 - Internacional ou equivalente   | m <sup>2</sup> | 543,00 |
|   |        |      | Área da quadra: (18,10 * 30,00)= 543,00m <sup>2</sup> ; Pintura do afastamento na cor concreto, pintura das  |                |        |
| 190604                                    | DER-ES | 12   | Pintura à base de epoxi, marcas de referência Suvinil, Coral ou Metalatex, em faixas com largura de 8 cm, para demarcação de quadra de esportes  | m              | 125,20 |
|   |        |      | Quadra de futsal, linhas na cor branca: (26,10 + 26,10 + 14,00 + 14,00) = 94,20m + linhas da   |                |        |
| 190601                                    | DER-ES | 13   | Pintura à base de epoxi, marcas de referência Suvinil, Coral ou Metalatex, em faixas com largura de 5 cm, para demarcação de quadra de esportes  | m              | 153,66 |
|   |        |      | HANDEBOL: TRACEJADO BRANCO (30,00m) + linha dos 7m (0,50 + 0,50)= 1,00m + VOLEIBOL:  |                |        |
| 10218                                     | DER-ES | 14   | Remoção de pintura antiga a óleo ou esmalte  | m <sup>2</sup> | 629,40 |
|   |        |      | Área dos pilares da quadra: (0,40+0,40+0,20+0,20) * 6,00 (altura do pilar) * 12,00 (quantidade de pilares)= 86,40m <sup>2</sup><br>quadra: (18,10 * 30,00)= 543,00m <sup>2</sup><br>629,4m <sup>2</sup>                                |                |        |
| 160718                                    | DER-ES | 15   | Pintura com tinta esmalte sintético Suvinil, Coral ou Metalatex a duas demãos, inclusive fundo anti corrosivo a uma demão, em metal  | m <sup>2</sup> | 86,40  |
|   |        |      | Área dos pilares da quadra: (0,40+0,40+0,20+0,20) * 6,00 (altura do pilar) * 12,00 (quantidade de  |                |        |
| <b>INSTALAÇÕES DE COMBATE AO INCÊNDIO</b> |        |      |  |                |        |
| 10213                                     | DER-ES | 21.1 | Retirada manual de blocos pré-moldados de concreto (Blokret), inclusive empilhamento para reaproveitamento   | m <sup>2</sup> | 30,82  |
|   |        |      | Área do casa de combate a incêndio: 6,7 x 4,6= 30,82m <sup>2</sup>   |                |        |
| 30101                                     | DER-ES | 21.2 | Escavação manual em material de 1a. categoria, até 1.50 m de profundidade  | m <sup>3</sup> | 1,3    |
|   |        |      | 6 sapatas de 0,60 x 0,60 x 0,60= 1,296m <sup>3</sup>   |                |        |
| 130109                                    | DER-ES | 21.3 | Lastro regularizado e impermeabilizado de concreto não estrutural, espessura de 8 cm   | m <sup>2</sup> | 26,88  |
|   |        |      | Área: (2,1 + 4,15) x 4,30m= 26,875m <sup>2</sup>   |                |        |



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO ROQUE DO CANAÃ

MEMÓRIA DE CÁLCULO

OBRA: Reforma da EMEIEF Iuíz Mônico

DATA: 28/09/2021

LOCAL: Córrego Misterioso, Distrito de Santa Júlia, São Roque do Canaã - ES

REFERÊNCIAS: DER-ES, IOPES E ORSE - JUNHO/2021, BDI=30,54%, SEM DESONERAÇÃO

|        |        |       |  |    |        |
|--------|--------|-------|--|----|--------|
| 40246  | DER-ES | 21.4  | Fornecimento, dobragem e colocação em fôrma, de armadura CA-60 B fina, diâmetro de 4.0 a 7.0mm   | kg | 102,46 |
|        |        |       | Pilares: estribos de d=5mm com espaçamento a cada 20 cm: (3 pilares x 4,6m + 3 pilares x 4,10m) / 0,2= 130 estribos x 0,7m x 0,154 kg/m= 14,014kg<br>Vigamento: estribos de d=5mm com espaçamento a cada 20 cm: (6,7 x 2 + 4,30 x 3)/0,20= 131 estribos x 0,7m x 0,154 kg/m= 14,122kg x 3 níveis (baldrame, viga intermediária e viga superior)= 42,3654kg<br>Piso: no lastró será utilizado uma armação de d=5mm com espaçamento de 20cm: (6,7/0,2)= 34 varas de 4,4m; (4,3/0,2)= 22 varas de 6,8m: 34x4,4 + 22x6,8= 299,2m x 0,154kg/m= 46,0768kg<br>Total= 14,014 + 42,3654 + 46,0768= 102,46kg |    |        |
| 40250  | DER-ES | 21.5  | Fôrma de tábua de madeira de 2.5x30.0cm, levando-se em conta utilização 3 vezes (incluindo o material, corte, montagem, escoramento e desforma)  | m² | 56,41  |
|        |        |       | Pilares: 25cm x 2 + 15cm = 0,65m x (4,6 x 3 + 4,1 x 3)= 16,96m²<br>Vigamento: 25cm x 2= 0,5m x (6,7 x 2 + 4,3 x 3)= 13,15m² x 3= 39,45m²<br>Total= 56,41m²   |    |        |
| 40243  | DER-ES | 21.6  | Fornecimento, dobragem e colocação em fôrma, de armadura CA-50 A média, diâmetro de 6.3 a 10.0 mm  | kg | 285,04 |
|        |        |       | Sapatas: 6 sapatas x 5 varas x 2 direções x 0,70m de comprimento x 0,617kg/m= 25,914kg Pilares: (3 pilares x 4,6m + 3 pilares x 4,10m) x 4 ferros de 10mm x 0,617kg/m= 64,41kg<br>Vigamento: (6,7 x 2 vigas + 4,3 x 3 vigas) x 4 ferros de 10mm x 0,617kg/m= 64,91kg x 3 níveis= 194,72 kg<br>Total= 285,04m²  |    |        |
| 40235  | DER-ES | 21.7  | Fornecimento, preparo e aplicação de concreto Fck=20 MPa (brita 1 e 2) - (5% de perdas já incluído no custo)   | m³ | 4,26   |
|        |        |       | Sapatas: 0,6m x 0,6m x 0,15m x 6 sapatas= 0,324m³<br>0,25m x 0,15m x (4,6 x 3 + 4,1 x 3)= 0,98m³<br>0,15m x (6,7 x 2 + 4,3 x 3) x 3= 13,15m² x 3= 2,96m³<br>Pilares: 0,25cm x Vigamento: 0,25cm x Total= 4,26m³  |    |        |
| 50606  | DER-ES | 21.8  | Alvenaria de blocos cerâmicos 10 furos 10x20x20cm, assentados c/argamassa de cimento, cal hidratada CH1 e areia traço 1:0,5:8, esp. das juntas 12mm e esp. das paredes s/revestimento, 10cm (bloco comprado na fábrica, posto obra)  | m² | 98,62  |
|        |        |       | Área de alvenaria: 6,7m x (4,0 + 3,5) + 4,3m x ((4,0+3,5)/2) x 3 paredes= 50,25m² + 48,37m²<br>Total= 98,62m²  |    |        |
| 120303 | DER-ES | 21.9  | Reboco tipo paulista de argamassa de cimento, cal hidratada CH1 e areia média ou grossa lavada no traço 1:0,5:6, espessura 25 mm   | m² | 197,24 |
|        |        |       | Área de alvenaria: 98,62m² x 2 lados= 197,24m²   |    |        |
| 50301  | DER-ES | 21.10 | Verga/contraverga reta de concreto armado 10 x 5 cm, Fck = 15 MPa, inclusive forma, armação e desforma   | m  | 2,4    |
|        |        |       | Verga sobre os portões: (0,80 + 0,20 + 0,20)m x 2 und= 2,4m  |    |        |
| 190106 | DER-ES | 21.11 | Pintura com tinta acrílica, marcas de referência Suviniil, Coral ou Metalatex, inclusive selador acrílico, em paredes e forros, a três demãos  | m² | 197,24 |
|        |        |       | Área de reboco: 197,24m²   |    |        |
| 71107  | DER-ES | 21.12 | Portão de ferro de abrir em barra chata, chapa e tubo, inclusive chumbamento   | m² | 3,36   |
|        |        |       | Área dos portões: 2und x 0,8m x 2,10m= 3,36m²  |    |        |
| 90105  | DER-ES | 21.13 | Estrutura de madeira de lei Paraju, peroba mica, angelim pedra ou equivalente para telhado de telha cerâmica tipo francesa, com pontaletes, terças, caibros e ripas, inclusive tratamento com cupunicida, exclusive telhas   | m² | 48,6   |
|        |        |       | Área de telhado: (6,7 + 0,7+ 0,7)m x (4,6+0,7+0,7)m= 48,6m²  |    |        |
| 90212  | DER-ES | 21.14 | Cobertura nova de telhas cerâmicas tipo capa e canal inclusive cumeeiras (telhas compradas na fábrica, posto obra)   | m² | 48,6   |
|        |        |       | Área de telhado: (6,7 + 0,7+ 0,7)m x (4,6+0,7+0,7)m= 48,6m²  |    |        |
| 50112  | DER-ES | 21.15 | Cobogó de concreto 40 x 40 x 10 cm, tipo reto, assentados com argamassa de cimento e areia no traço 1:3, espessura das juntas 15 mm  | m² | 1,28   |
|        |        |       | Sala da bomba: 0,4m x 0,8m= 0,32m²<br>d'água: 0,4m x 1,2 x 2 unidades= 0,96m²<br>1,28m²<br>Caixa Total=  |    |        |
| 190418 | DER-ES | 21.16 | Pintura de superfície metálica com uma demão de primer Epoxi e duas demãos de tinta à base de Epoxi  | m² | 6,72   |
|        |        |       | Área dos portões: 2und x 0,8m x 2,10m x 2 lados= 6,72m²  |    |        |
| 210302 | DER-ES | 21.17 | Corrimão de tubo de ferro galvanizado diâmetro 3" com chumbadores a cada 1.50m, inclusive pintura a óleo ou esmalte  | m  | 38,46  |
|        |        |       | Comprimento dos corrimão (conforme projeto de incêndio)= 1,2 + 3,23 + 2,0 + 2,0 + 2,0 + 1,8 + 1,8 + 3,23 + 2 + 2,8 + 2,8 + 2,8 + 2,8 + 4,0 + 4,0= 38,46m   |    |        |



## PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO ROQUE DO CANAÃ

### MEMÓRIA DE CÁLCULO

**OBRA:** Reforma da EMEIEF Luíz Mônico

**DATA:** 28/09/2021

**LOCAL:** Córrego Misterioso, Distrito de Santa Júlia, São Roque do Canaã - ES

**REFERÊNCIAS:** DER-ES, IOPES E ORSE - JUNHO/2021, BDI=30,54%, SEM DESONERAÇÃO

|          |        |       |  |                |      |
|----------|--------|-------|--|----------------|------|
| 151802   | DER-ES | 21.18 | Ponto padrão de luz na parede - considerando eletroduto PVC rígido de 3/4" inclusive conexões (4.5m), fio isolado PVC de 2.5mm <sup>2</sup> (16.2m) e caixa pvc 4x2" (1 und)   | m <sup>2</sup> | 2,00 |
|          |        |       | Casa da bomba e reservatório: 2 unds.  |                |      |
| 151809   | DER-ES | 21.19 | Ponto padrão de interruptor de 2 teclas simples - considerando eletroduto PVC rígido de 3/4" inclusive conexões (3.3m), fio isolado PVC de 2.5mm <sup>2</sup> (17.2m) e caixa PVC 4x2" (1 und)                       | m              | 2,00 |
|          |        |       | Casa da bomba e reservatório: 2 unds.  |                |      |
| 151806   | DER-ES | 21.20 | Ponto padrão de tomada para ar refrigerado - considerando eletroduto PVC rígido de 3/4" inclusive conexões (6.0m), fio isolado PVC de 4.0mm <sup>2</sup> (21.6m) e caixa PVC 4x2" (1 und)                            | m <sup>2</sup> | 1,00 |
|          |        |       | Tomada para a bomba de incêndio: 1 und   |                |      |
| 180110   | DER-ES | 21.21 | Arandela com lâmpada incandescente de 100W   | m              | 2,00 |
|          |        |       | Casa da bomba e reservatório: 2 unds.  |                |      |
| MERC -01 | DER-ES | 21.22 | Mão de obra com fornecimento de peças, materiais e equipamentos objetivando a instalação de sistema de prevenção e combate a incêndio e pânico da EMEIEF "LUIZ MÔNICO", conforme quantitativos do projetos em anexo. | m              | 1,00 |
|          |        |       | Instalação do equipamento, materiais de combate a incêndio conforme projeto aprovado pelo corpo de bombeiros do Espírito Santo.  |                |      |

**ELABORAÇÃO:**

RAYAN SANTIAGO DA SILVA

ENG<sup>o</sup> CIVIL | CREA-ES: 46.103/D