





## MEMÓRIA DE CÁLCULO

TERESINA, 17 DE ABRIL DE 2018

|  |   |   |          |   |  |
|--|---|---|----------|---|--|
|                     |   | <b>MEMORIAL DE CÁLCULO</b>  |          |  |  |
| GOVERNO DO ESTADO DO PIAUÍ   |   | SECRETARIA DA EDUCAÇÃO E CULTURA - SEDUC  |          |   |  |
|  |   | UNIDADE DE GESTÃO DE REDE FÍSICA - UGERF  |          |   |  |
| <b>OBRA:</b> CONSTRUÇÃO DE ESCOLA PADRÃO SEDUC 10 SALAS E QUADRA POLIESPORTIVA COBERTA COM VESTIÁRIO |   |   |          |   |  |
| <b>DATA:</b> ABRIL DE 2018 - (DATA-BASE: SINAPI 12/17 - SEINFRA 024.01 - ORSE 10/17)                 |   |   |          |   |  |
| <b>LOCAL:</b> SÃO GONÇALO DO GURGUÊIA - PIAUÍ  |   |   |          |   |  |
| ITEM   | SERVIÇO   | DESCRIÇÃO   | TOTAL    | UNID  |  |
| <b>SERVIÇOS EM COMUM</b>   |   |   |          |   |  |
| <b>1.0</b>   |   |   |          |   |  |
| <b>1.1 IMPLANTAÇÃO</b>   |   |   |          |   |  |
| 1.1.1  | ADMINISTRAÇÃO LOCAL DE OBRA   | Tempo de obra: 12 meses   | 12,00    | MÊS   |  |
| 1.1.2  | PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO   | A placa de obra terá dimensões de 3,00 x 1,50 m   | 4,50     | M²  |  |
| 1.1.3  | DESMATAMENTO E LIMPEZA MECANIZADA DE TERRENO COM ARVORES ATÉ Ø 15CM, UTILIZANDO TRATOR DE ESTEIRAS  | Terreno da escola: 100x100  | 10000,00 | M²  |  |
| 1.1.4  | EXECUÇÃO DE ESCRITÓRIO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO E EQUIPAMENTOS. AF_02/2016                      | O escritório terá 10,00 m²  | 10,00    | M²  |  |
| 1.1.5  | EXECUÇÃO DE SANITÁRIO E VESTIÁRIO EM CANTEIRO DE OBRA EM ALVENARIA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO. AF_02/2016  | O sanitário terá 4,00 m²  | 4,00     | M²  |  |
| 1.1.6  | EXECUÇÃO DE ALMOXARIFADO EM CANTEIRO DE OBRA EM ALVENARIA, INCLUSO PRATELEIRAS. AF_02/2016  | O almoxarifado terá 24,00 m², com uma das dimensões de no mínimo 6 m  | 24,00    | M²  |  |
| 1.1.7  | EXECUÇÃO DE REFEITÓRIO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO E EQUIPAMENTOS. AF_02/2016                      | O refeitório terá 16,00 m²  | 16,00    | M²  |  |
| 1.1.8  | ENTRADA PROVISÓRIA DE ENERGIA ELÉTRICA AÉREA TRIFÁSICA 40A EM POSTE MADEIRA   | 1 unidade   | 1,00     | UN  |  |
| 1.1.9  | LIGAÇÃO PROVISÓRIA DE ÁGUA E SANITÁRIO (Ref. SEINFRA 024.1 C1622)   | 1 unidade   | 1,00     | UN  |  |
| <b>2.0 ESCOLA PADRÃO 10 SALAS</b>  |   |   |          |   |  |
| <b>2.1 IMPLANTAÇÃO</b>   |   |   |          |   |  |
| 2.1.1  | LOCAÇÃO CONVENCIONAL DE OBRA, ATRAVÉS DE GABARITO DE TABUAS CORRIDAS PONTALETADAS, COM REAPROVEITAMENTO DE 3 VEZES.                               | A área construída total da escola é de 1.441,38 m², conforme projeto arquitetônico.   | 1.441,38 | M²  |  |
| <b>2.2 MOVIMENTO DE TERRA</b>  |   |   |          |   |  |
| 2.2.1  | ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALAS. AF_03/2016   | Somatória dos comprimentos das cintas em cada bloco => Bloco 1: 18,6x3+13,15+12,45x3+5x2+1,65x2+3,35 = 122,95 ; Bloco 2: 18,6x3+10,8+17,6x2+12,45x2 = 126,7; Bloco 3: 14,6x4+16,45+21,6+16,5x2+3,35 = 132,80; Bloco 4: 14,6x3+16,45x3+8,1+6x5+13,15+3+2,55+3,15 = 153,1. Total = 535,55 m => Multiplicada pela seção de 0,4 x 0,6 m   | 128,53   | M³  |  |
| 2.2.2  | APILOAMENTO DE PISO OU FUNDO DE VALAS COM MACIÇO DE 30 A 60 KG (Ref. SEINFRA C0095)   | Somatória dos comprimentos do embasamento = 535,55 m detalhada no item 2.2.1 multiplicada por 0,4 m   | 214,22   | M²  |  |
| <b>2.3 FUNDAÇÕES</b>   |   |   |          |   |  |
| 2.3.1  | LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS OU RADIERES, ESPESSURA DE 5 CM. AF_07_2016  | Somatória dos comprimentos do embasamento = 535,55 m detalhada no item 2.2.1 multiplicada por 0,4 m   | 214,22   | M²  |  |
| 2.3.2  | EMBASAMENTO C/PEDRA ARGAMASSADA UTILIZANDO ARG.CIM/AREIA 1:4  | Volume de embasamento igual ao volume de escavação (item 2.2.1)   | 128,53   | M³  |  |
| 2.3.3  | CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,3:2,7 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_07/2016                          | Sapatas-40,20m²; Cintas - 11,61m²   | 51,81    | M³  |  |
| 2.3.4  | LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_12/2015  | Sapatas-40,20m²; Cintas - 11,61m²   | 51,81    | M³  |  |
| 2.3.5  | ARMAÇÃO AÇO CA-50 P/1,0M³ DE CONCRETO   | Sapatas-40,20m²; Cintas - 11,61m²   | 51,81    | UN  |  |
| 2.3.6  | FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA SAPATA, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_06/2017                                   | Sapatas-114,00m²; Cintas - 154,80m²   | 268,80   | M²  |  |
| <b>2.4 ESTRUTURAS</b>  |   |   |          |   |  |
| 2.4.1  | CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,3:2,7 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_07/2016                          | Vigas-45,10m³; Laje maciça-10,00m³; Pilares-17,50m³   | 72,60    | M³  |  |
| 2.4.2  | LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_12/2015  | Vigas-45,10m³; Laje maciça-10,00m³; Pilares-17,50m³   | 72,60    | M³  |  |
| 2.4.3  | ARMAÇÃO AÇO CA-50 P/1,0M³ DE CONCRETO   | Vigas-45,10m³; Laje maciça-10,00m³; Pilares-17,50m³   | 72,60    | UN  |  |
| 2.4.4  | FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA PILARES E ESTRUTURAS SIMILARES, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM. AF_12/2015  | Vigas-617m²; Laje maciça-49,80m²; Pilares-117m²   | 783,80   | M²  |  |
| 2.4.5  | LAJE PRE-MOLD BETA 11 P/1KN/M² VAOS 4,40M/INCL VIGOTAS TUOLOS ARMADURA NEGATIVA CAPEAMENTO 3CM CONCRETO 20MPA ESCORAMENTO MATERIAL E MAO DE OBRA. | Lajes superiores das caixas d'água => Caixa d'água do bloco 1 (7,80 m²); Caixa d'água do bloco 3 (7,80 m²). Lajes dos acessos: Bloco 1 (7,80 m²); Bloco 2 (11,75 m²); Bloco 3 (7,87 m²); Bloco 4 (13,50 m²); Entrada (32,08 m²). Dependências: Bloco 1 (4x48+26,35+2,05+2,55+31,00); Bloco 2 (4x48+40,00+26,35); Bloco 3 (48+57,35+31,46+48,00+48,00+30,00+2,05+2,55); Bloco 4 (26,4+8,8+3,6+15,37+15,22+8,7+13,12+94,54+6,12+2,16+2,16+14,71+4,56+16,97) | 1.100,74 | M²  |  |
| 2.4.6  | CINTA DE AMARRAÇÃO DE ALVENARIA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO. AF_03/2016   | Igual à somatória dos comprimentos do baldrame = 535,55 m detalhada no item 2.2.1   | 535,55   | M   |  |
| <b>2.5 VEDAÇÕES</b>  |   |   |          |   |  |
| 2.5.1  | FIXAÇÃO (ENCUNHAMENTO) DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO COM TUOLO MACIÇO. AF_03/2016   | Igual à somatória dos comprimentos do baldrame = 535,55 m detalhada no item 2.2.1   | 535,55   | M   |  |





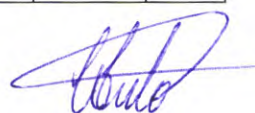
| MEMORIAL DE CÁLCULO   |  |  |          |      |
|---|--|--|----------|------|
|              |  | GOVERNO DO ESTADO DO PIAUÍ   |          |      |
|   |  | SECRETARIA DA EDUCAÇÃO E CULTURA - SEDUC   |          |      |
|   |  | UNIDADE DE GESTÃO DE REDE FÍSICA - UGERF   |          |      |
|   |  |   |          |      |
| OBRA: CONSTRUÇÃO DE ESCOLA PADRÃO SEDUC 10 SALAS E QUADRA POLIESPORTIVA COBERTA COM VESTIÁRIO |  |  |          |      |
| DATA: ABRIL DE 2018 - (DATA-BASE: SINAPI 12/17 - SEINFRA 024.01 - ORSE 10/17)                 |  |  |          |      |
| LOCAL: SÃO GONÇALO DO GURGUÊIA - PIAUÍ  |  |  |          |      |
| ITEM  | SERVIÇO  | DESCRIÇÃO  | TOTAL    | UNID |
| 1.0 SERVIÇOS EM COMUM   |  |  |          |      |
| 2.5.2   | ALVENARIA EM TIJOLO CERAMICO FURADO 9X14X19CM, E = 9 CM, ASSENTADO EM ARGAMASSA TRACO 1:4, PREPARO MECÂNICO, BETONEIRA 400 L, JUNTA 1 CM (REF. SINAPI 73935/5 JAN 2014)  | Área das paredes de cada bloco. Bloco 1: (2,45*2+18*2+8,15*8+6,5)*4+(2+3,35)*6,5+8,5*2,2 = 503,87 m²; Bloco 2: (17,6*2+12,45*2+8*7)*4+2*6,5+8,4*2,2 = 495,88 m² ; Bloco 3: (16,45*2+21,6+15,1+14,6+6*5)*4+(1,65*2+3,35+2)*6,5+8,7*2,2 = 532,16 m²; Bloco 4: (14,6*2+8,15+4,5*4+1,5*2+1,4+3,15+16,45+13,15)*4+15,2*2,2 = 403,44 m² menos a área total de esquadrias no quadro de dimensões de esquadrias em anexo, mais 41,98 m² de alvenaria para o apoio das bancadas | 1.935,35 | M²   |
| 2.5.3   | VERGA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO PARA JANELAS COM ATÉ 1,5 M DE VÃO. AF_03/2016  | 6 janelas de largura 0,9 m mais duas janelas de largura 0,4 m, multiplicadas por 1,5 para 25% de transpasse para cada lado   | 9,30     | M    |
| 2.5.4   | VERGA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO PARA JANELAS COM MAIS DE 1,5 M DE VÃO. AF_03/2016  | 58 janelas de largura 1,8 m, multiplicadas por 1,5 para 25% de transpasse para cada lado   | 156,60   | M    |
| 2.5.5   | VERGA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO PARA PORTAS COM ATÉ 1,5 M DE VÃO. AF_03/2016   | 26 portas de largura 0,9 m mais 3 portas de largura = 0,6 m multiplicadas por 1,5 para 25% de transpasse para cada lado  | 37,80    | M    |
| 2.5.6   | VERGA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO PARA PORTAS COM MAIS DE 1,5 M DE VÃO. AF_03/2016   | 1 porta de 1,8 m de largura multiplicada por 1,5 para 25% de transpasse para cada lado   | 2,70     | M    |
| 2.5.7   | CONTRAVERGA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO PARA VÃOS DE ATÉ 1,5 M DE COMPRIMENTO. AF_03/2016  | 6 janelas de largura 0,9 m mais duas janelas de largura 0,4 m, multiplicadas por 1,5 para 25% de transpasse para cada lado   | 9,30     | M    |
| 2.5.8   | CONTRAVERGA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO PARA VÃOS DE MAIS DE 1,5 M DE COMPRIMENTO. AF_03/2016  | 58 janelas de largura 1,8 m, multiplicadas por 1,5 para 25% de transpasse para cada lado   | 156,60   | M    |
| 2.6 COBERTURA   |  |  |          |      |
| 2.6.1   | TELHAMENTO COM TELHA CERÂMICA CAPA-CANAL, TIPO COLONIAL, COM MAIS DE 2 ÁGUAS, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_06/2016  | Projeção da cobertura do pátio central (262,44) multiplicada por 1,044 para inclinação de 30%  | 273,99   | M²   |
| 2.6.2   | TELHAMENTO COM TELHA CERÂMICA CAPA-CANAL, TIPO COLONIAL, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_06/2016  | Somatória das áreas da projeção da cobertura dos blocos: 387,93+274,94+286,12+255,17 multiplicada por 1,044 para inclinação de 30%   | 1.257,14 | M²   |
| 2.6.3   | CUMEEIRA E ESPIGÃO PARA TELHA CERÂMICA EMBOÇADA COM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:9 (CIMENTO, CAL E AREIA), PARA TELHADOS COM MAIS DE 2 ÁGUAS, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_06/2016   | 2 espigões de 22,91 m multiplicados por 1,044 para inclinação de 30 % no pátio   | 47,84    | M    |
| 2.6.4   | CUMEEIRA PARA TELHA CERÂMICA EMBOÇADA COM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:9 (CIMENTO, CAL E AREIA) PARA TELHADOS COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_06/2016  | Bl 1: 13,65 m; Bl 2: 7,5 m; Bl 3: 16,15 m; Bl 4: 16,15 m   | 53,45    | M    |
| 2.6.5   | EMBOÇAMENTO COM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:9 (CIMENTO, CAL E AREIA). AF_06/2016   | Bloco 1: 12,15*2+5; Bloco 2: 17,3+12,15; Bloco 3: 16,15*2+5; Bloco 4: 16,15*2  | 128,35   | M    |
| 2.6.6   | RUFO EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 24, CORTE DE 25 CM, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_06/2016  | Somatória dos encontros de telhado em platinbanda em cada bloco => Bloco 1: 2*18,6+4,65*2+2,3+6,9*2+4,8; Bloco 2: 2*18,6+4,65*2+5,15; Bloco 3: 14,6*2+6*2+5; Bloco 4: 14,6*2. Multiplicado por 1,044 para inclinação de 30%  | 203,01   | M    |
| 2.6.7   | CALHA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 24, DESENVOLVIMENTO DE 50 CM, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_06/2016   | Calha de 5 m no bloco 3  | 5,00     | M    |
| 2.6.8   | TRAMA DE MADEIRA COMPOSTA POR RIPAS, CAIBROS E TERÇAS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA DE ENCAIXE DE CERÂMICA OU DE CONCRETO, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_12/2015   | Igual item 2.6.2   | 1.257,14 | M²   |
| 2.6.9   | TRAMA DE MADEIRA COMPOSTA POR RIPAS, CAIBROS E TERÇAS PARA TELHADOS DE MAIS QUE 2 ÁGUAS PARA TELHA DE ENCAIXE DE CERÂMICA OU DE CONCRETO, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_12/2015  | Igual item 2.6.1   | 273,99   | M²   |
| 2.6.10  | IMUNIZAÇÃO DE MADEIRAMENTO PARA COBERTURA UTILIZANDO CUPINICIDA INCOLOR  | Igual soma dos itens 2.6.8 e 2.6.9   | 1.531,13 | M²   |
| 2.6.11  | ESTRUTURA METÁLICA EM TESOURAS OU TRELIÇAS, VAO LIVRE DE 15M, FORNECIMENTO E MONTAGEM, NAO SENDO CONSIDERADOS OS FECHAMENTOS METALICOS, AS COLUNAS, OS SERVICOS GERAIS EM ALVENARIA E CONCRETO, AS TELHAS DE COBERTURA E A PINTURA DE ACABAMENTO | Áreas de projeção da cobertura com vãos maiores que 12 m nos blocos 3 ( 235,79 m²), 4 (232,87 m²) e no pátio (225 m²)  | 693,66   | M²   |
| 2.6.12  | ESTRUTURA METÁLICA EM TESOURAS OU TRELIÇAS, VAO LIVRE DE 20M, FORNECIMENTO E MONTAGEM, NAO SENDO CONSIDERADOS OS FECHAMENTOS METALICOS, AS COLUNAS, OS SERVICOS GERAIS EM ALVENARIA E CONCRETO, AS TELHAS DE COBERTURA E A PINTURA DE ACABAMENTO | Áreas de projeção da cobertura com vãos maiores que 12 m nos blocos 1 ( 140,16 m²) e 2 (132,06 m²)   | 272,22   | M²   |



| GOVERNO DO PIAUÍ      |  | MEMORIAL DE CÁLCULO  |          |      | seduc<br>SECRETARIA ESTADUAL DA EDUCAÇÃO E CULTURA |  |
|-----------------------|--|--|----------|------|--|--|
|                       |  | GOVERNO DO ESTADO DO PIAUÍ   |          |      |  |  |
|                       |  | SECRETARIA DA EDUCAÇÃO E CULTURA - SEDUC   |          |      |  |  |
|                       |  | UNIDADE DE GESTÃO DE REDE FÍSICA - UGERF   |          |      |  |  |
| OBRA:                 |  | CONSTRUÇÃO DE ESCOLA PADRÃO SEDUC 10 SALAS E QUADRA POLIESPORTIVA COBERTA COM VESTIÁRIO  |          |      |  |  |
| DATA:                 |  | ABRIL DE 2018 - (DATA-BASE: SINAPI 12/17 - SEINFRA 024.01 - ORSE 10/17)  |          |      |  |  |
| LOCAL:                |  | SÃO GONÇALO DO GURGUÊIA - PIAUÍ  |          |      |  |  |
| ITEM                  | SERVIÇO  | DESCRIÇÃO  | TOTAL    | UNID |  |  |
| 1.0 SERVIÇOS EM COMUM |  |  |          |      |  |  |
| 2.6.13                | ESTRUTURA METÁLICA EM TESOURAS OU TRELIÇAS, VAO LIVRE DE 12M, FORNECIMENTO E MONTAGEM, NAO SENDO CONSIDERADOS OS FECHAMENTOS METÁLICOS, AS COLUNAS, OS SERVICOS GERAIS EM ALVENARIA E CONCRETO, AS TELHAS DE COBERTURA E A PINTURA DE ACABAMENTO       | Áreas de projeção da cobertura com vãos até 12 m nos blocos 1 ( 31,75 m²), 2 (41,97+38,5*2 m²) e 3 (30 m²)   | 180,72   | M²   |  |  |
| 2.6.14                | FUNDO ANTICORROSIVO A BASE DE OXIDO DE FERRO (ZARCAO), DUAS DEMAOS   | 0,3 m² de sepeficie por metro da treliça. 27 treliças de 20 m e 7 de 8 m   | 178,80   | M²   |  |  |
| 2.7 PAVIMENTAÇÃO      |  |  |          |      |  |  |
| 2.7.1                 | APILOAMENTO DE PISO OU FUNDO DE VALAS COM MACIÇO DE 30 A 60 KG (Ref. SEINFRA C0095)  | Soma dos itens 2.7.2 e 2.7.3   | 1.425,99 | M²   |  |  |
| 2.7.2                 | CONTRAPISO EM ARGAMASSA PRONTA, PREPARO MANUAL, APLICADO EM ÁREAS MOLHADAS SOBRE LAJE, ADERIDO, ESPESSURA 3CM. AF_06/2014  | WC fem. de alunos: 31 m²; WC's PNE: 2x 2,55 m²; WC masc. de alunos: 30 m²; cozinha: 26,4 m²; depósito 8,8 m²; WC diretoria: 3,6 m²; WC prof: 2 x 2,16 m²; refeitório: 94,54 m²   | 203,76   | M²   |  |  |
| 2.7.3                 | CONTRAPISO EM ARGAMASSA PRONTA, PREPARO MANUAL, APLICADO EM ÁREAS SECAS SOBRE LAJE, NÃO ADERIDO, ESPESSURA 6CM. AF_06/2014   | Salas de aula: 10 x 48 m²; Circulações: 2 x 26,35 + 31,46 + 16,97 + 13,12 m; AEE: 40 m²; Laboratórios e multimídia: 3 x 48 m²; biblioteca 57,35 m²; secretaria: 14,71 m²; atendimento: 4,56 m²; arquivo 6,12 m²; almoxarifado: 8,7 m²; sala dos prof.: 15,22 m²; diretoria: 15,37 m²; casa de gás: 1,23 m²; pátio: 224,72 m² | 1.222,23 | M²   |  |  |
| 2.7.4                 | REVESTIMENTO CERÂMICO P/ PISO COM PLACAS TIPO GRÊS PADRÃO POPULAR DE DIMENSÕES 40x40 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA > 10 M². (Ref. 93389/87251)  | WC fem. de alunos: 31 m²; WC masc. de alunos: 30 m²; depósito 8,8 m²; cozinha: 26,4 m²; refeitório: 94,54 m²   | 190,74   | M²   |  |  |
| 2.7.5                 | REVESTIMENTO CERÂMICO P/ PISO COM PLACAS TIPO GRÊS PADRÃO POPULAR DE DIMENSÕES 40x40 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA < 5 M². (Ref. 93389/87249)   | WC's PNE: 2x 2,55 m²; WC diretoria: 3,6 m²; WC prof: 2 x 2,16 m²   | 13,02    | M²   |  |  |
| 2.7.6                 | PISO INDUSTRIAL ALTA RESISTENCIA, ESPESSURA 12MM, INCLUSO JUNTAS DE DILATAÇAO PLASTICAS E POLIMENTO MECANIZADO   | Igual item 2.7.3   | 1.222,23 | M²   |  |  |
| 2.7.7                 | EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, USINADO, ACABAMENTO CONVENCIONAL, ESPESSURA 6 CM, ARMADO. AF_07/2016   | Passeios de largura = 3 m. Somatória dos comprimentos: 25,03+7,65+25,11 m  | 173,37   | M²   |  |  |
| 2.8 REVESTIMENTOS     |  |  |          |      |  |  |
| 2.8.1                 | CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_06/2014   | Área total de parede por ambiente no quadro 1 em anexo mais chapisco na alvenaria dos balcões (83,97 m²); mais revestimento em 18 pilares: 18*1,3*1,6  | 2.590,80 | M²   |  |  |
| 2.8.2                 | CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA (COM PRESENÇA DE VÃOS) E ESTRUTURAS DE CONCRETO DE FACHADA, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_06/2014   | Área de paredes externas por bloco => Bloco 1: (18,6+12,45+8,3*2+17,6*2*1,3)*4,9; Bloco 2: (17,6*2+18,6*2+8,3*2+2*1,3)*4,9; Bloco 3: (2*15,4+21,6*2+2*1,3)*4,9; Bloco 4: (14,6*2+16,45*2+4*1,3)*4,9  | 1.486,42 | M²   |  |  |
| 2.8.3                 | CHAPISCO APLICADO NO TETO, COM ROLO PARA TEXTURA ACRÍLICA. ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA COM PREPARO MANUAL. AF_06/2014  | item 2.4.5   | 1.100,74 | M²   |  |  |
| 2.8.4                 | MASSA ÚNICA PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADA MANUALMENTE EM PAREDES, ESPESSURA DE 25 MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. (Ref. SINAPI 87529)   | Área do chapisco (Item 2.8.1 mais item 2.8.2) menos área dos revestimentos cerâmicos (2.8.7, e 2.8.9)  | 2.432,52 | M²   |  |  |
| 2.8.5                 | EMBOÇO, PARA RECEBIMENTO DE CERÂMICA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADO MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, PARA AMBIENTE COM ÁREA MAIOR QUE 10M², ESPESSURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014 | Área de revestimento: item 2.8.7 + 2.8.8   | 1.644,70 | M²   |  |  |
| 2.8.6                 | MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MANUAL, APLICADA MANUALMENTE EM TETO, ESPESSURA DE 10MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_03/2015  | item 2.4.5   | 1.100,74 | M²   |  |  |
| 2.8.7                 | REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES COM PLACAS TIPO GRÊS (OU SEMI-GRÊS) DE DIMENSÕES 10x10 CM, APLICADO COM ARGAMASSA PRÉ-FABRICADA EM PAREDES EXTERNAS, INCLUSIVE REJUNTAMENTO. (Ref. Seinfra C4442, C1102)  | Área total de revestimento cerâmico até 0,65 m de altura nas paredes externas de cada bloco => Bloco 1: (18,6+12,45+8,3*2+17,6)*0,65; Bloco 2: (17,6*2+18,6*2+8,3*2)*0,65; Bloco 3: (2*15,4+21,6*2)*0,65; Bloco 4: (14,6*2+16,45*2)*0,65; mais pórtico: 4*6,35*2   | 188,73   | M²   |  |  |
| 2.8.8                 | REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES COM PLACAS TIPO GRÊS (OU SEMI-GRÊS) DE DIMENSÕES 10x10 CM, APLICADO COM ARGAMASSA PRÉ-FABRICADA EM PAREDES INTERNAS, INCLUSIVE REJUNTAMENTO. (Ref. Seinfra C4442, C1102)  | Área total de revestimento cerâmico por ambiente no quadro 1 em anexo; mais revestimento das alvenarias de apoio dos balcões: 83,97 m²; mais revestimento até h= 1,6 m em 18 pilares: 18*1,3*1,6;  | 1.455,97 | M²   |  |  |
| 2.9 PINTURA           |  |  |          |      |  |  |
| 2.9.1                 | TINTA AUTOMOTIVA 2 DEMAOS EM METÁLICOS (Ref. SEINFRA 2469)   | Igual item 2.6.14  | 178,80   | M²   |  |  |
| 2.9.2                 | APLICAÇÃO E LIXAMENTO DE MASSA LÁTEX EM PAREDES, DUAS DEMAOS. AF_06/2014   | Área de reboco em paredes e pilares (item 2.8.4)   | 2.432,52 | M²   |  |  |
| 2.9.3                 | APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMAOS. AF_06/2014   | Igual item 2.9.2   | 2.432,52 | M²   |  |  |





|  |   |  |          |   |  |
|--|---|--|----------|---|--|
|                     |   | <b>MEMORIAL DE CÁLCULO</b>   |          |  |  |
|  |   | GOVERNO DO ESTADO DO PIAUÍ   |          |   |  |
|  |   | SECRETARIA DA EDUCAÇÃO E CULTURA - SEDUC   |          |   |  |
|  |   | UNIDADE DE GESTÃO DE REDE FÍSICA - UGERF   |          |   |  |
| <b>OBRA:</b> CONSTRUÇÃO DE ESCOLA PADRÃO SEDUC 10 SALAS E QUADRA POLIESPORTIVA COBERTA COM VESTIÁRIO |   |  |          |   |  |
| <b>DATA:</b> ABRIL DE 2018 - (DATA-BASE: SINAPI 12/17 - SEINFRA 024.01 - ORSE 10/17)                 |   |  |          |   |  |
| <b>LOCAL:</b> SÃO GONÇALO DO GURGUÊIA - PIAUÍ  |   |  |          |   |  |
| ITEM   | SERVIÇO   | DESCRIÇÃO  | TOTAL    | UNID  |  |
| <b>1.0 SERVIÇOS EM COMUM</b>   |   |  |          |   |  |
| 2.9.4  | APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX PVA EM TETO, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014  | item 2.4.5   | 1.100,74 | M²  |  |
| 2.9.5  | PINTURA ESMALTE ACETINADO, DUAS DEMASOS, SOBRE SUPERFICIE METALICA  | Área total de portas e janelas no quadro 2 em anexo, mais área de gradis (item 2.11.5), mais área de pintura da porta de enrolar (item 2.11.12 x 2)  | 170,50   | M²  |  |
| <b>2.10 ESQUADRIAS E GRADIS</b>  |   |  |          |   |  |
| 2.10.1   | PORTA EM ALUMÍNIO DE ABRIR TIPO VENEZIANA COM GUARNIÇÃO, FIXAÇÃO COM PARAFUSOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2015                          | 16 portas de 0,6 x 1,5   | 14,40    | M²  |  |
| 2.10.2   | PORTA DE FERRO COMPACTA EM CHAPA, INCLUS. BATENTES E FERRAGENS (Ref. Seinfra C1958)   | Área total de portas no quadro 2   | 56,70    | M²  |  |
| 2.10.3   | JANELA DE ALUMÍNIO MAXIM-AR, FIXAÇÃO COM ARGAMASSA, COM VIDROS, PADRONIZADA. AF_07/2016   | Área total de janelas no quadro 2  | 56,20    | M²  |  |
| 2.10.4   | GRADIL DE FERRO COM BARRAS QUADRADAS DE 1/2" X 1/2" E MONTANTES DE AÇO GALVANIZADO PARA FACHADA PADRÃO SEDUC (Ref. ORSE 1871)                   | Dois gradis G1: 2*2*2,5; Um gradil G2 (casa de gás): 1*1,20*1,00; gradis da área verde: 2,5*4,52; de acesso à quadra: 4,6*2,5; gradil frontal do prédio: (3,07+3,33+1,80)*2,5  | 54,50    | M2  |  |
| 2.10.5   | DOBRADICA EM AÇO/FERRO, 3" X 2 1/2", E=1,9 A 2 MM, SEM ANEL, CROMADO OU ZINCADO, TAMPA BOLA, COM PARAFUSOS                                      | 4 dobradiças na porta da casa de gás G2; 6 dobradiças nas portas de 2 folhas, que são 2 G3   | 16,00    | UN  |  |
| 2.10.6   | TARJETA TIPO LIVRE/OCUPADO PARA PORTA DE BANHEIRO   | 16 portas dos boxes  | 16,00    | UN  |  |
| 2.10.7   | FECHADURA DE EMBUTIR COM CILINDRO, EXTERNA, COMPLETA, ACABAMENTO PADRÃO MÉDIO, INCLUSO EXECUÇÃO DE FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2015 | Quantidade total de portas no quadro 2 mais uma fechadura na porta da casa de gás, do pórtico e do acesso à quadra   | 33,00    | UN  |  |
| 2.10.8   | VISOR COM VIDRO TEMPERADO (E = 6 MM) EM MOLDURA DE ALUMÍNIO (Ref. SEINFRA C2679)  | 10 nas salas de aula, 1 na sala para recursos multifuncionais, 1 na sala de multimídia, 1 no laboratório de ciências, 1 no laboratório de informática, 1 na biblioteca, 1 no refeitório, 1 na sala dos professores. Lados de 20x20 cm  | 0,68     | M²  |  |
| 2.10.9   | VIDRO TEMPERADO INCOLOR, ESPESSURA 6MM, FORNECIMENTO E INSTALACAO, INCLUSIVE MASSA PARA VEDACAO   | Janela de atendimento na secretaria: 3,1 m x 0,9 m   | 2,79     | M²  |  |
| 2.10.10  | CAIXILHO FIXO, DE ALUMINIO, PARA VIDRO  | Janela de atendimento na secretaria: 3,1 m x 1,00 m  | 3,10     | M²  |  |
| 2.10.11  | PORTA DE AÇO CHAPA 24, DE ENROLAR, RAIADA, LARGA COM ACABAMENTO GALVANIZADO NATURAL   | Janela passa-prato no refeitório: 1,55 m x 1,00 m  | 1,55     | M²  |  |
| <b>2.11 DIVISÓRIA, BANCADAS E SOLEIRAS</b>   |   |  |          |   |  |
| 2.11.1   | SOLEIRA EM GRANITO 15 X 3 CM  | Portas nos ambientes com transição (piso alta resistência - piso cerâmico): 4 P2 + 3P3 + 1P4: 3*0,6+1*1,8+4*0,9  | 7,20     | M   |  |
| 2.11.2   | BANCADA DE GRANITO CINZA, E = 2 CM (Ref. SEINFRA C4068)   | Lab. De informática: 14,87 m²; Bilblioteca: 4,30 m²; mesas de estudo individual: 4,80 m²; lab. de ciências: 15,48 m²; almoxarifado: 3 níveis de 2,93 m²; depósito: 3 níveis de 3,7 m²; passa -pratos: 0,45 m²; refeitório: 1,38 m²; secretaria: 1,58 m²; wc de alunos fem.: 1,92 m²; wc de alunos masc.: 1,82 m²; 3 banheiros individuais: 3 x 0,6 m²; cozinha: 1,60*0,4+1,60*0,65+ (1,20+2,00+2,80)*0,6 | 76,57    | M²  |  |
| 2.11.3   | MÃO FRANCESA EM BARRA DE FERRO CHATO RETANGULAR 2" X 1/4", REFORÇADA, 40 X 30 CM  | 11 no balcão da biblioteca, 16 nos estudos individuais, 5 no banheiro feminino, 5 no masculino, 21 no almoxarifado, 30 no depósito, 4 nos lavatórios do refeitório, 10 na cozinha, 2 em cada dos 3 banheiros individuais   | 108,00   | UN  |  |
| 2.11.4   | MÃO FRANCESA EM BARRA DE FERRO CHATO RETANGULAR 2" X 1/4", REFORÇADA, 30 X 25 CM  | 20 no balcão do laboratório de informática   | 20,00    | UN  |  |
| 2.11.5   | DIVISÓRIA DE GRANITO CINZA E= 3 CM (Ref. SEINFRA C4096)   | Banheiro masculino: (1,3*9+1,05*7+1,05+0,35*9)*1,8; banheiro feminino: 1,8*(8*1,3+0,35*7+1,05+2*0,5); mesas de estudo individual 0,8*0,9*7   | 73,71    | M²  |  |
| <b>2.12 CUBAS E PEÇAS SANITÁRIAS</b>   |   |  |          |   |  |
| 2.12.1   | CUBA DE EMBUTIR OVAL EM LOUÇA BRANCA, 35 X 50CM OU EQUIVALENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2013  | 4 nos banheiros feminino e masculino um em cada dos 3 banheiros individuais e 3 no refeitório  | 14,00    | UN  |  |
| 2.12.2   | LAVATÓRIO LOUÇA DE CANTO SEM COLUNA, COM SIFÃO CROMADO, VÁLVULA CROMADA E ENGATE CROMADO (Ref. ORSE 07350)                                      | 1 em cada WC PNE   | 2,00     | UN  |  |
| 2.12.3   | TORNEIRA CROMADA TIPO MOVEL, DE PAREDE, 1/2" OU 3/4", PARA PIA DE COZINHA, PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2013                 | 1 torneira por pia da cozinha  | 2,00     | UN  |  |
| 2.12.4   | TORNEIRA CROMADA DE MESA, 1/2" OU 3/4", PARA LAVATÓRIO, PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2013                                    | 1 em cada cuba de lavatório ( item 2.12.1 e item 2.12.2)   | 16,00    | UN  |  |
| 2.12.5   | APARELHO MISTURADOR DE MESA PARA PIA DE COZINHA, PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2013   | 1 na cuba para lavagem de panelas  | 1,00     | UN  |  |
| 2.12.6   | PORTA-PAPEL DE LOUCA BRANCA (15X15)cm (Ref. Seinfra 24.1 C1997)   | 7 no WC de alunos feminino, 5 no masculino, um em cada dos 2 WC's PNE e dos 3 WC's individuais   | 17,00    | UN  |  |
| 2.12.7   | SABONETEIRA PLASTICA TIPO DISPENSER PARA SABONETE LIQUIDO COM RESERVATORIO 800 A 1500 ML, INCLUSO FIXAÇÃO. AF_10/2016                           | 3 no WC de alunos feminino, 3 no masculino, um em cada dos 2 WC's PNE e dos 3 WC's individuais, 2 no refeitório  | 13,00    | UN  |  |
| 2.12.8   | TOALHEIRO PLÁSTICO TIPO DISPENSER PARA PAPEL TOALHA INTERFOLHADO (Ref. C1996)   | 2 no WC de alunos feminino, 2 no masculino, um em cada dos 2 WC's PNE e dos 3 WC's individuais, 2 no refeitório  | 9,00     | UN  |  |





| MEMORIAL DE CÁLCULO   |   | GOVERNO DO ESTADO DO PIAUÍ   |        | seduc                                     |  |
|---|---|--|--------|---|--|
|   |   | SECRETARIA DA EDUCAÇÃO E CULTURA - SEDUC   |        | SECRETARIA ESTADUAL DA EDUCAÇÃO E CULTURA |  |
|   |   | UNIDADE DE GESTÃO DE REDE FÍSICA - UGERF   |        |   |  |
| OBRA: CONSTRUÇÃO DE ESCOLA PADRÃO SEDUC 10 SALAS E QUADRA POLIESPORTIVA COBERTA COM VESTIÁRIO |   |  |        |   |  |
| DATA: ABRIL DE 2018 - (DATA-BASE: SINAPI 12/17 - SEINFRA 024.01 - ORSE 10/17)                 |   |  |        |   |  |
| LOCAL: SÃO GONÇALO DO GURGUÊIA - PIAUÍ  |   |  |        |   |  |
| ITEM  | SERVIÇO   | DESCRIÇÃO  | TOTAL  | UNID                                      |  |
| 1.0 SERVIÇOS EM COMUM   |   |  |        |   |  |
| 2.12.9  | VASO SANITARIO SIFONADO CONVENCIONAL PARA PCD SEM FURO FRONTAL COM LOUÇA BRANCA SEM ASSENTO, INCLUSO CONJUNTO DE LIGAÇÃO PARA BACIA SANITÁRIA AJUSTÁVEL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2016 | 1 em cada WC PNE   | 2,00   | UN  |  |
| 2.12.10   | VASO SANITÁRIO SIFONADO COM CAIXA ACOPLADA LOUÇA BRANCA, INCLUSO ENGATE FLEXÍVEL EM PLÁSTICO BRANCO, 1/2 X 40CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2013   | 7 no WC de alunos feminino, 5 no masculino e 3 nos WC's individuais  | 15,00  | UN  |  |
| 2.12.11   | CHUVEIRO CROMADO COM ARTICULAÇÃO (Ref. Seinfra 24.1 C3513)  | 2 em cada WC de alunos e 1 no da diretoria   | 5,00   | UN  |  |
| 2.12.12   | MICTORIO SIFONADO DE LOUCA BRANCA COM PERTENCES, COM REGISTRO DE PRESSAO 1/2" COM CANOPLA CROMADA ACABAMENTO SIMPLES E CONJUNTO PARA FIXACAO - FORNECIMENTO E INSTALACAO                        | 3 no WC de alunos no masculino   | 3,00   | UN  |  |
| 2.12.13   | TORNEIRA CROMADA 1/2" OU 3/4" PARA TANQUE, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2013   | 1 no tanque da cozinha   | 1,00   | UN  |  |
| 2.12.14   | CUBA DE EMBUTIR DE AÇO INOXIDÁVEL MÉDIA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2013   | 5 no laboratório   | 5,00   | UN  |  |
| 2.12.15   | TORNEIRA CROMADA TUBO MÓVEL, DE MESA, 1/2" OU 3/4", PARA PIA DE COZINHA, PADRÃO ALTO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2013  | 5 no laboratório   | 5,00   | UN  |  |
| 2.12.16   | TANQUE DE AÇO INOXIDÁVEL (Ref. SEINFRA C2311)   | 1 na cozinha   | 1,00   | UN  |  |
| 2.12.17   | PIA DE AÇO INOX (1.20x0.55)m C/ 1 CUBA E ACESSÓRIOS EXCLUSIVE TORNEIRA (Ref. Seinfra C3017)   | 1 na cozinha   | 1,00   | UN  |  |
| 2.12.18   | PIA DE AÇO INOX (0.58 X 2,00)m C/ 2 CUBAS E ACESSÓRIOS EXCLUSIVE TORNEIRA (Ref. Seinfra C1902)  | 1 na cozinha   | 1,00   | UN  |  |
| 2.12.19   | PIA DE AÇO INOX (3.00x0.60)m C/ 1 CUBA E ACESSÓRIOS EXCLUSIVE TORNEIRA (Ref. Seinfra C3019)   | 1 na cozinha   | 1,00   | UN  |  |
| 2.12.20   | ENGATE FLEXÍVEL EM PLÁSTICO BRANCO, 1/2" X 30CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2013   | 5 nas cubas de aço inox, 3 nas pias, 2 nos lavatórios suspensos, 1 no tanque, 14 nas cubas de louça branca         | 25,00  | UN  |  |
| 2.12.21   | ASSENTO PLÁSTICO UNIVERSAL, BRANCO, PARA VASO SANITÁRIO CONVENCIONAL (Ref. ORSE 2056)   | 15 unidades  | 15,00  | UN  |  |
| 2.12.22   | ASSENTO PARA VASO SANITARIO REMOVÍVEL PARA DEFICIENTE FÍSICO (Ref. ORSE 4387)   | 2 unidades   | 2,00   | UN  |  |
| UNIDADE DE TRATAMENTO DE ESGOTO   |   |  |        |   |  |
| 2.13.2.1  | ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALAS. AF_03/2016   | Sumidouros: [7und.*(π*0,75²)*2,90]; Fossa: [4,25*2,20*2,75]  | 61,57  | M³  |  |
| 2.13.2.2  | CARGA E DESCARGA MECANIZADAS DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M³   | Igual item 2.13.2.1  | 61,57  | M³  |  |
| 2.13.2.3  | TRANSPORTE COMERCIAL COM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M³, RODOVIA EM LEITO NATURAL   | Volume escavado vezes distância média de 5Km: 61,57x5  | 307,85 | M³XKM                                     |  |
| 2.13.2.4  | APILOAMENTO DE PISO OU FUNDO DE VALAS COM MACIÇO DE 30 A 60 KG (Ref. SEINFRA C0095)   | Fossa: [4,55*2,50]   | 11,38  | M²  |  |
| 2.13.2.5  | CAMADA DRENANTE COM BRITA NUM 3   | Sumidouros: [7und.*(π*0,75²)*0,30]   | 3,71   | M³  |  |
| 2.13.2.6  | CONCRETO FCK = 25MPa, TRAÇO 1:2,3:2,7 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_07/2016  | Fossa: Laje do fundo:[4,25*2,20*0,15]+Paredes laterais [2,55*(2*4,55+2*2,5)*0,15] + Laje da tampa:[4,25*2,20*0,15] | 8,20   | M³  |  |
| 2.13.2.7  | CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_07/2016  | Fundo da fossa: [4,45*2,7*0,05]  | 0,60   | M³  |  |
| 2.13.2.8  | ARMACAO ACO CA-50 P/1,0M³ DE CONCRETO   | Igual item 2.13.2.6  | 8,20   | UN  |  |
| 2.13.2.9  | ARMADURA CA-60 FINA D=3,40 A 6,40mm (Ref. Seinfra 24.1 C0217 )  | Conforme projeto ETA pracha 02/02 = 11,17Kg  | 11,17  | KG  |  |
| 2.13.2.10   | FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA PILARES E ESTRUTURAS SIMILARES, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM. AF_12/2015  | 2ª área das paredes laterais da laje da de fossa:[2*(2*4,55+2*2,5)*2,55]+área da tampa:[1*(4,25*2,2)]              | 81,26  | M²  |  |
| 2.13.2.11   | LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_12/2015  | Igual item 2.13.2.6  | 8,20   | M³  |  |
| 2.13.2.12   | ALVENARIA EM TIJOLO CERAMICO MACICO 5X10X20CM 1/2 VEZ (ESPESSURA 10CM), ASSENTADO COM ARGAMASSA TRACO 1:2:8 (CIMENTO, CAL E AREIA)  | Sumidouros: [7und.*(π*0,75²)*2,75]   | 90,67  | M²  |  |
| 2.13.2.13   | IMPERMEABILIZACAO DE ESTRUTURAS ENTERRADAS, COM TINTA ASFALTICA, DUAS DEMAS   | Fossa: paredes>>[2*(4,25+2,20)*2,40]; piso>>[4,25*2,20]  | 42,25  | M²  |  |
| 2.13.2.14   | TAMPA EM CONCRETO ARMADO 60X60X5CM P/CX INSPECAO/FOSSA SEPTICA  | Sumidouro: 1und; Fossa: 2und   | 3,00   | UN  |  |
| 2.18 DIVERSOS   |   |  |        |   |  |
| 2.18.1  | ESPELHO CRISTAL ESPESSURA 4MM, COM MOLDURA EM ALUMINIO E COMPENSADO 6MM PLASTIFICADO COLADO   | 5 espelhos de 0,5 X 0,8 E 2 de 1,5 x 0,8   | 4,40   | M²  |  |
| 2.18.2  | PEÇAS DE APOIO DEFICIENTES C/TUBO INOX P/WC'S (Ref. Seinfra 24.1 C1898)   | 2 em cada WC PNE: 2x2x0,8  | 3,20   | M   |  |
| 2.18.3  | PUXADOR HORIZONTAL/ VERTICAL PARA PORTA (Ref. SEINFRA C4638)  | 2 na porta dos WCs PCD   | 4,00   | UN  |  |
| 2.18.4  | CARGA MANUAL DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M³   | 18 m³  | 18,00  | M³  |  |
| 2.18.5  | TRANSPORTE DE ENTULHO COM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M³, RODOVIA PAVIMENTADA, DMT 0,5 A 1,0 KM   | 18 m³  | 18,00  | M³  |  |
| 2.18.6  | CONJUNTO MOTO-BOMBA CENTRÍFUGA, MONOFASICA, MOTOR 7.5 CV, SCHNEIDER BC-21R OU SIMILAR (Ref. ORSE 04080)   | Uma unidade  | 1,00   | UN  |  |



| MEMORIAL DE CÁLCULO   |   |  |          |      |
|---|---|--|----------|------|
|              |   | GOVERNO DO ESTADO DO PIAUÍ   |          |      |
|   |   | SECRETARIA DA EDUCAÇÃO E CULTURA - SEDUC   |          |      |
|   |   | UNIDADE DE GESTÃO DE REDE FÍSICA - UGERF   |          |      |
|   |   |   |          |      |
| OBRA: CONSTRUÇÃO DE ESCOLA PADRÃO SEDUC 10 SALAS E QUADRA POLIESPORTIVA COBERTA COM VESTIÁRIO |   |  |          |      |
| DATA: ABRIL DE 2018 - (DATA-BASE: SINAPI 12/17 - SEINFRA 024.01 - ORSE 10/17)                 |   |  |          |      |
| LOCAL: SÃO GONÇALO DO GURGUÊIA - PIAUÍ  |   |  |          |      |
| ITEM  | SERVIÇO   | DESCRIÇÃO  | TOTAL    | UNID |
| SERVIÇOS EM COMUM   |   |  |          |      |
| 2.18.7  | LIMPEZA FINAL DA OBRA   | Área construída  | 1.441,38 | M²   |
| QUADRA PADRÃO SEDUC COM VESTIÁRIO   |   |  |          |      |
| 3.0 IMPLANTAÇÃO   |   |  |          |      |
| 3.1   |   |  |          |      |
| 3.1.1   | LOCAÇÃO CONVENCIONAL DE OBRA, ATRAVÉS DE GABARITO DE TABUAS CORRIDAS PONTALETADAS, COM REAPROVEITAMENTO DE 3 VEZES.   | Área da quadra: 21,95*37,42  | 821,37   | M²   |
| 3.2 MOVIMENTO DE TERRA  |   |  |          |      |
| 3.2.1   | ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALAS. AF_03/2016   | Volume dos blocos dos pilares: [(16x1,5x1,5x0,8)+(12x0,80x0,80x0,50)] [mais soma dos comprimentos da fundação corrida da mureta: (4+17,15)x2 e banheiros: (21,95*2)+(2,55*6)+(1,6*2) multiplicada por 0,5x0,6] [mais caixão: 2*(37,42+21,95)*0,4*0,4] [mais arribancada: 26*1,3*0,5] | 99,95    | M³   |
| 3.2.2   | APILOAMENTO DE PISO OU FUNDO DE VALAS COM MACIÇO DE 30 A 60 KG (Ref. SEINFRA C0095)   | Área dos blocos dos pilares: [(16x1,5x1,5)+(12x0,80x0,80)] [mais soma dos comprimentos da fundação corrida da mureta: (4+17,15)x2 e banheiros: (21,95*2)+(2,55*6)+(1,6*2) multiplicada por 0,4] [mais caixão: 2*(37,42+21,95)*0,4] [mais arribancada: 26*1,3]                        | 177,33   | M²   |
| 3.2.3   | ATERRO COM COMPACTAÇÃO MANUAL SEM CONTROLE (Ref. SEINFRA C0330)   | Área da quadra (821,37 m²) multiplicada pela altura de aterro 0,2 m menos o volume escavado (99,95 m³)   | 64,32    | M³   |
| 3.2.4   | REATERRO MANUAL APILOADO COM SOQUETE. AF_10/2017  | Igual ao volume escavado (item 3.2.1)  | 99,95    | M³   |
| 3.3 FUNDAÇÕES   |   |  |          |      |
| 3.3.1   | LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS OU RADIERES, ESPESSURA DE 5 CM. AF_07_2016  | Blocos de fundação [(1,5*1,5*16)+(0,8*0,8*12)]   | 43,68    | M²   |
| 3.3.2   | CONCRETO CICLOPICO FCK=10MPA 30% PEDRA DE MAO INCLUSIVE LANÇAMENTO  | Blocos de fundação [(1,5*1,5*0,8*16)+(0,8*0,8*0,5*12)]   | 32,64    | M³   |
| 3.3.3   | CINTA DE AMARRAÇÃO DE ALVENARIA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO. AF_03/2016   | Comprimento da cinta das muretas: (4+17,15)*2 e nas paredes dos banheiros: (21,95*2)+(2,55*6)+(1,6*2)  | 104,70   | M    |
| 3.3.4   | EMBASAMENTO C/PEDRA ARGAMASSADA UTILIZANDO ARG.CIM/AREIA 1:4  | Muretas: (4+17,15)*2*0,5*0,6; Paredes dos banheiros: ((21,95*2)+(2,55*6)+(1,6*2))*0,5*0,6; Caixão: 2*(37,42+21,95)*0,4*0,4; Arribancada: 26*1,3*0,5  | 67,31    | M³   |
| 3.3.5   | ALVENARIA DE EMBASAMENTO EM TIJOLOS CERAMICOS MACIOS 5X10X20CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA TRACO 1:2:8 (CIMENTO, CAL E AREIA)  | Muretas: (4+17,15)*2*0,15*0,4; Paredes dos banheiros: ((21,95*2)+(2,55*6)+(1,6*2))*0,15*0,4; Caixão: 2*(37,42+21,95)*0,15*0,20; Arribancada: 26*(0,75+2*1,30)*0,15   | 22,91    | M³   |
| 3.4 ESTRUTURA   |   |  |          |      |
| 3.4.1   | CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,3:2,7 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_07/2016  | Pilares diversos: 1,50m³; Vigas: 2,8m³; laje maciça: 0,46m³ (conforme projeto estrutural); Concreto de envelopamento dos pilares metálicos da quadra: 16x0,25x0,50x2,00  | 8,76     | M³   |
| 3.4.2   | LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_12/2015  | Igual item 3.4.1   | 8,76     | M³   |
| 3.4.3   | ARMAÇÃO ACO CA-50 P/1,0M³ DE CONCRETO   | Igual item 3.4.1   | 8,76     | UN   |
| 3.4.4   | FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA PILARES E ESTRUTURAS SIMILARES, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM. AF_12/2015  | Pilares: 31,70m²; Vigas:39,60²; laje maciça:3,87m² (conforme projeto estrutural); Concreto de envelopamento dos pilares metálicos da quadra: 42,26m²   | 99,43    | M²   |
| 3.4.5   | LAJE PRE-MOLDADA P/FORRO, SOBRECARGA 100KG/M², VAOS ATE 3,50M/E=8CM, C/LAJOTAS E CAP.C/CONC FCK=20MPA, 3CM, INTER-EIXO 38CM, C/ESCORAMENTO (REAPR.3X) E FERRAGEM NEGATIVA | WC's PCD: 2*4,85; WC's: 2*19,31  | 48,32    | M²   |
| 3.4.6   | CINTA DE AMARRAÇÃO DE ALVENARIA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO. AF_03/2016   | Comprimento da cinta das muretas: (4+17,15)*2 e das arribancadas: (3*26+2*1,20)  | 122,70   | M    |
| 3.4.7   | COLUNAS PARA SUSTENTAÇÃO DE COBERTURA EM CHAPA METÁLICA DE AÇO CARBONO ASTM-A36, E=3/16", INCLUSIVE 01 DEMÃO DE PRIMER ANTI-CORROSIVO (Ref. ORSE 04340)                   | Conforme quadro em anexo   | 2242,24  | KG   |
| 3.4.8   | CHAPA DE BASE PARA COLUNAS METÁLICAS - DIM. 0,20X0,20M A 0,40X0,40MX3/8", COM 04 REFORÇOS E ATÉ 08 FURAÇÕES, SOLDADA (Ref. ORSE 08345)                                    | Conforme quadro em anexo   | 149,40   | KG   |
| 3.4.9   | CHUMBADOR DE AÇO PARA FIXAÇÃO DE POSTE DE AÇO RETO OU CURVO 7 A 9M COM FLANGE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO   | Conforme quadro em anexo   | 24,00    | UN   |
| 3.5 VEDAÇÃO   |   |  |          |      |
| 3.5.1   | FIXAÇÃO (ENCUNHAMENTO) DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO COM TIJOLO MACIÇO. AF_03/2016  | Comprimento das paredes dos banheiros: (21,95*2)+(2,55*6)+(1,6*2)  | 62,40    | M    |
| 3.5.2   | ALVENARIA EM TIJOLO CERAMICO FURADO 9X14X19CM, E = 9 CM, ASSENTADO EM ARGAMASSA TRACO 1:4, PREPARO MECÂNICO, BETONEIRA 400 L, JUNTA 1 CM (REF. SINAPI 73935/5 JAN 2014)   | Comprimento das muretas:2*(4+17,15) multiplicado por altura = 1 m mais comprimento as paredes dos banheiros: (21,95*2)+(2,55*6)+(1,6*2) multiplicado por altura = 3,2 m; Encosto da arribancada: 26*1,10   | 270,58   | M²   |
| 3.5.3   | VERGA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO PARA JANELAS COM ATÉ 1,5 M DE VÃO. AF_03/2016   | 4 janelas de 1,50m, 2 de 0,6 m e 1 de 0,4 m de largura, multiplicadas por 1,5 para 25% de transpasse para cada lado  | 11,40    | M    |
| 3.5.4   | VERGA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO PARA PORTAS COM ATÉ 1,5 M DE VÃO. AF_03/2016  | 4 portas de 0,9m e 1 de 0,8 m de largura,multiplicadas por 1,5 para 25% de transpasse para cada lado   | 6,60     | M    |
| 3.5.5   | CONTRAVERGA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO PARA VÃOS DE ATÉ 1,5 M DE COMPRIMENTO. AF_03/2016   | Igual item 3.5.3   | 11,40    | M    |
| 3.6 ESQUADRIAS  |   |  |          |      |




| MEMORIAL DE CÁLCULO                      |  |   |        |      |
|--|--|---|--------|------|
| GOVERNO DO ESTADO DO PIAUÍ               |  |   |        |      |
| SECRETARIA DA EDUCAÇÃO E CULTURA - SEDUC |  |   |        |      |
| UNIDADE DE GESTÃO DE REDE FÍSICA - UGERF |  |   |        |      |
| <b>OBRA:</b>                             | CONSTRUÇÃO DE ESCOLA PADRÃO SEDUC 10 SALAS E QUADRA POLIESPORTIVA COBERTA COM VESTIÁRIO  |   |        |      |
| <b>DATA:</b>                             | ABRIL DE 2018 - (DATA-BASE: SINAPI 12/17 - SEINFRA 024.01 - ORSE 10/17)  |   |        |      |
| <b>LOCAL:</b>                            | SÃO GONÇALO DO GURGUÊIA - PIAUÍ  |   |        |      |
| ITEM                                     | SERVIÇO  | DESCRIÇÃO   | TOTAL  | UNID |
| <b>1.0 SERVIÇOS EM COMUM</b>             |  |   |        |      |
| 3.6.1                                    | PORTA DE FERRO COMPACTA EM CHAPA, INCLUS. BATENTES E FERRAGENS (Ref. Seinfra C1958)  | 4 portas de 0,9x2,1 e uma porta de 0,8x2,1 m  | 9,24   | M²   |
| 3.6.2                                    | PORTA EM ALUMÍNIO DE ABRIR TIPO VENEZIANA COM GUARNIÇÃO, FIXAÇÃO COM PARAFUSOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2015   | Portas das cabines dos banheiros: 9x0,8x1,60  | 11,52  | M²   |
| 3.6.3                                    | JANELA DE AÇO BASCULANTE, FIXAÇÃO COM ARGAMASSA, SEM VIDROS, PADRONIZADA. AF_07/2016   | 4 janelas de 1,50x0,5 m, 2 de 0,6x0,5 m e 1 de 0,4x0,5 m  | 3,80   | M²   |
| 3.6.4                                    | VIDRO FANTASIA TIPO CANCELADO, ESPESSURA 4MM   | Igual item anterior   | 3,80   | M²   |
| <b>3.7 COBERTURA</b>                     |  |   |        |      |
| 3.7.1                                    | ESTRUTURA METÁLICA EM TESOURAS OU TRELIÇAS, VAO LIVRE DE 20M, FORNECIMENTO E MONTAGEM, NÃO SENDO CONSIDERADOS OS FECHAMENTOS METÁLICOS, AS COLUNAS, OS SERVIÇOS GERAIS EM ALVENARIA E CONCRETO, AS TELHAS DE COBERTURA E A PINTURA DE ACABAMENTO       | Área da projeção da cobertura: (21,95*37,42) multiplicada por 1,1 para a inclinação de 45%  | 903,51 | M²   |
| 3.7.2                                    | TRAMA DE AÇO COMPOSTA POR TERÇAS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO, METÁLICA, PLÁSTICA OU TERMOACÚSTICA, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_12/2015  | Igual item 3.7.1  | 903,51 | M²   |
| 3.7.3                                    | TELHAMENTO COM TELHA DE AÇO/ALUMÍNIO E = 0,5 MM, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO IÇAMENTO. AF_06/2016   | Igual item 3.7.1  | 903,51 | M²   |
| 3.7.4                                    | FUNDO ANTICORROSIVO A BASE DE ÓXIDO DE FERRO (ZARCO), DUAS DEMÃO   | 80% da área da projeção da cobertura: (21,95*37,42) multiplicada por 1,1 para a inclinação de 45%   | 722,81 | M²   |
| <b>3.8 REVESTIMENTOS</b>                 |  |   |        |      |
| 3.8.1                                    | CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA (COM PRESENÇA DE VÃOS) E ESTRUTURAS DE CONCRETO DE FACHADA, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_06/2014   | Arquibancada: (2,1*2)*26+2*2,1*1,30; Mureta: 2*2*(17,15+4); Paredes internas: 2,85*(2*(2*1,9+2*1,55)+2*(2*7,67+2*1,55)+ (2*1,5+2,55)); paredes externas: 3,2*(2*2,85+2*21,95) | 518,24 | M²   |
| 3.8.2                                    | CHAPISCO APLICADO NO TETO, COM ROLO PARA TEXTURA ACRÍLICA. ARGAMASSA TRAÇO 1:4 E EMULSÃO POLIMÉRICA (ADESIVO) COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_06/2014  | Lajes: 4,85+19,31+3,83+19,31+4,85   | 52,15  | M²   |
| 3.8.3                                    | MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8. PREPARO MANUAL, APLICADA MANUALMENTE EM TETO, ESPESSURA DE 10MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_03/2015  | Lajes: 4,85+19,31+3,83+19,31+4,85   | 52,15  | M²   |
| 3.8.4                                    | MASSA ÚNICA PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8. PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADA MANUALMENTE EM PAREDES, ESPESSURA DE 25 MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. (Ref. SINAPI 87529)   | Arquibancada: (2,1*2)*26+2*2,1*1,30; Mureta: 2*2*(17,15+4)  | 199,26 | M²   |
| 3.8.5                                    | EMBOÇO, PARA RECEBIMENTO DE CERÂMICA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8. PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADO MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, PARA AMBIENTE COM ÁREA MAIOR QUE 10M², ESPESSURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014 | Paredes internas 2,85*(2*(2*1,9+2*1,55)+2*(2*7,67+2*1,55)+ (2*1,5+2,55)); paredes externas: 3,2*(2*2,85+2*21,95)  | 318,98 | M²   |
| 3.8.6                                    | REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES COM PLACAS TIPO GRÊS (OU SEMI-GRÊS) DE DIMENSÕES 10x10 CM, APLICADO COM ARGAMASSA PRÉ-FABRICADA EM PAREDES INTERNAS, INCLUSIVE REJUNTAMENTO. (Ref. Seinfra C4442, C1102)  | Paredes internas 2,85*(2*(2*1,9+2*1,55)+2*(2*7,67+2*1,55)+ (2*1,5+2,55)); paredes externas: 3,2*(2*2,85+2*21,95)  | 318,98 | M²   |
| <b>3.9 PAVIMENTAÇÃO</b>                  |  |   |        |      |
| 3.9.1                                    | REVESTIMENTO CERÂMICO P/ PISO COM PLACAS TIPO GRÊS PADRÃO POPULAR DE DIMENSÕES 40x40 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA > 10 M². (Ref. 93389/87251)  | BWC's: 2 x 19,31 m²   | 38,62  | M²   |
| 3.9.2                                    | REVESTIMENTO CERÂMICO P/ PISO COM PLACAS TIPO GRÊS PADRÃO POPULAR DE DIMENSÕES 40x40 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA < 5 M². (Ref. 93389/87249)   | BWC's PCD: 2 X (4,85); depósito: 3,83 m²  | 13,53  | M²   |
| 3.9.3                                    | LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS OU RADIERS, ESPESSURA DE 5 CM. AF_07_2016  | 21,55 x 36,02   | 776,23 | M²   |
| 3.9.4                                    | PISO CIMENTADO TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA) COM ACABAMENTO LISO ESPESSURA 3CM COM JUNTAS DE MADEIRA, PREPARO MANUAL DA ARGAMASSA INCLUSO ADITIVO IMPERMEABILIZANTE  | Arquibancada: 1,2 x 26  | 31,20  | M²   |
| 3.9.5                                    | PISO INDUSTRIAL DE ALTA RESISTÊNCIA, ESPESSURA 6MM, INCLUSO JUNTAS DE DILATAÇÃO PLÁSTICAS E POLIMENTO MECANIZADO   | Área da quadra e circulações: 33,17x21,55 - 1,2x26  | 683,61 | M²   |
| <b>3.10 PINTURA</b>                      |  |   |        |      |
| 3.10.1                                   | APLICAÇÃO E LIXAMENTO DE MASSA LÁTEX EM PAREDES, DUAS DEMÃO. AF_06/2014  | Igual item 3.8.4  | 199,26 | M²   |
| 3.10.2                                   | APLICAÇÃO E LIXAMENTO DE MASSA LÁTEX EM TETO, DUAS DEMÃO. AF_06/2014   | Igual item 3.8.2  | 52,15  | M²   |
| 3.10.3                                   | APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃO. AF_06/2014  | Igual item 3.8.3  | 199,26 | M²   |
| 3.10.4                                   | APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX PVA EM TETO, DUAS DEMÃO. AF_06/2014  | Igual item 3.8.2  | 52,15  | M²   |
| 3.10.5                                   | TINTA AUTOMOTIVA 2 DEMÃO EM METÁLICOS (Ref. SEINFRA 2469)  | 0,3 m² de superfície por metro da treliça. 16 treliças (Pilares laterais e treliça da cobertura) de 34,3 m  | 164,64 | M²   |





| GOVERNO DO PIAUÍ  |   | MEMORIAL DE CÁLCULO |  | GOVERNO DO ESTADO DO PIAUÍ   |  | SECRETARIA DA EDUCAÇÃO E CULTURA - SEDUC |        | UNIDADE DE GESTÃO DE REDE FÍSICA - UGERF |  | seduc<br>SECRETARIA ESTADUAL DA EDUCAÇÃO E CULTURA |  |
|---|---|---------------------|--|--|--|--|--------|--|--|--|--|
| OBRA: CONSTRUÇÃO DE ESCOLA PADRÃO SEDUC 10 SALAS E QUADRA POLIESPORTIVA COBERTA COM VESTIÁRIO |   |                     |  |  |  |  |        |  |  |  |  |
| DATA: ABRIL DE 2018 - (DATA-BASE: SINAPI 12/17 - SEINFRA 024.01 - ORSE 10/17)                 |   |                     |  |  |  |  |        |  |  |  |  |
| LOCAL: SÃO GONÇALO DO GURGUÊIA - PIAUÍ  |   |                     |  |  |  |  |        |  |  |  |  |
| ITEM  | SERVIÇO   |                     |  | DESCRIÇÃO  |  |  | TOTAL  | UNID                                     |  |  |  |
| 1.0 SERVIÇOS EM COMUM   |   |                     |  |  |  |  |        |  |  |  |  |
| 3.10.6  | PINTURA A OLEO BRILHANTE SOBRE SUPERFICIE METALICA, UMA DEMAO INCLUSO UMA DEMAO DE FUNDO ANTICORROSIVO  |                     |  | 2 x área de esquadrias (portas e janelas); Alambrado: 42,3*2,5                       |  |  | 131,83 | M²                                       |  |  |  |
| 3.11 DIVISÓRIAS, BANCADAS E SOLEIRAS  |   |                     |  |  |  |  |        |  |  |  |  |
| 3.11.1  | DIVISÓRIA DE GRANITO CINZA E= 3 CM (Ref. SEINFRA C4096)   |                     |  | Divisórias dos banheiros conforme projeto arquitetônico apresentado: 8 x 1,30 x 1,80 |  |  | 18,72  | M²                                       |  |  |  |
| 3.11.2  | BANCADA DE GRANITO CINZA, E = 2 CM (Ref. SEINFRA C4068)   |                     |  | 2 bancadas de 2,4x0,5  |  |  | 2,40   | M²                                       |  |  |  |
| 3.11.3  | MÃO FRANCESA EM BARRA DE FERRO CHATO RETANGULAR 2" X 1/4", REFORÇADA, 40 X 30 CM  |                     |  | 3 mãos francesas em cada das 2 bancadas  |  |  | 6,00   | UN                                       |  |  |  |
| 3.11.4  | SOLEIRA EM GRANITO PARA PORTAS, LARGURA DE 15 CM. (Ref. Seinfra C2284)  |                     |  | 4 portas de 0,9 m e 1 de 0,8 m   |  |  | 4,40   | M  |  |  |  |
| 3.12 CUBAS E PEÇAS SANITÁRIAS   |   |                     |  |  |  |  |        |  |  |  |  |
| 3.12.1  | PORTA-PAPEL DE LOUCA BRANCA (15X15)cm (Ref. Seinfra 24.1 C1997)   |                     |  | 1 papelreira em cada BWC PCD e 3 em cada BWC   |  |  | 5,00   | UN                                       |  |  |  |
| 3.12.2  | TORNEIRA CROMADA DE MESA, 1/2" OU 3/4", PARA LAVATÓRIO, PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2013  |                     |  | 3 no BWC feminino e 3 no masculino e 1 em cada WC PCD                                |  |  | 8,00   | UN                                       |  |  |  |
| 3.12.3  | TOALHEIRO PLÁSTICO TIPO DISPENSER PARA PAPEL TOALHA INTERFOLHADO (Ref. C1996)   |                     |  | 2 no BWC feminino, 2 no masculino e 1 em cada BWC PCD                                |  |  | 6,00   | UN                                       |  |  |  |
| 3.12.4  | CUBA DE EMBUTIR OVAL EM LOUÇA BRANCA, 35 X 50CM OU EQUIVALENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2013  |                     |  | 3 no BWC feminino e 3 no masculino   |  |  | 6,00   | UN                                       |  |  |  |
| 3.12.5  | LAVATÓRIO LOUÇA DE CANTO SEM COLUNA, COM SIFÃO CROMADO, VÁLVULA CROMADA E ENGATE CROMADO (Ref. ORSE 07350)  |                     |  | 1 em cada BWC PCD  |  |  | 2,00   | UN                                       |  |  |  |
| 3.12.6  | CHUVEIRO CROMADO COM ARTICULAÇÃO (Ref. Seinfra 24.1 C3513)  |                     |  | 3 no BWC feminino, 3 no masculino e 1 em cada BWC PCD                                |  |  | 8,00   | UN                                       |  |  |  |
| 3.12.7  | VASO SANITARIO SIFONADO CONVENCIONAL COM LOUÇA BRANCA, INCLUSO CONJUNTO DE LIGAÇÃO PARA BACIA SANITÁRIA AJUSTÁVEL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2016                           |                     |  | 2 no BWC feminino e 1 no masculino   |  |  | 3,00   | UN                                       |  |  |  |
| 3.12.8  | MICTORIO SIFONADO DE LOUCA BRANCA COM PERTENCES, COM REGISTRO DE PRESSAO 1/2" COM CANOPLA CROMADA ACABAMENTO SIMPLES E CONJUNTO PARA FIXACAO - FORNECIMENTO E INSTALACAO            |                     |  | 2 no BWC masculino   |  |  | 1,00   | UN                                       |  |  |  |
| 3.12.9  | SABONETEIRA DE PAREDE EM METAL CROMADO, INCLUSO FIXAÇÃO. AF_10/2016   |                     |  | 2 no BWC feminino, 2 no masculino e 1 em cada BWC PCD                                |  |  | 6,00   | UN                                       |  |  |  |
| 3.12.10   | VASO SANITARIO SIFONADO CONVENCIONAL PARA PCD SEM FURO FRONTAL COM LOUÇA BRANCA SEM ASSENTO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2016   |                     |  | 1 em cada BWC PCD  |  |  | 2,00   | UN                                       |  |  |  |
| 3.12.11   | ENGATE FLEXIVEL EM PLÁSTICO BRANCO, 1/2" X 30CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2013   |                     |  | 6 nas cubas de louça   |  |  | 6,00   | UN                                       |  |  |  |
| 3.12.12   | ASSENTO PLÁSTICO UNIVERSAL, BRANCO, PARA VASO SANITÁRIO CONVENCIONAL (Ref. ORSE 2056)   |                     |  | 2 no BWC feminino e 1 no masculino   |  |  | 3,00   | UN                                       |  |  |  |
| 3.12.13   | ASSENTO PARA VASO SANITÁRIO REMOVIVEL PARA DEFICIENTE FÍSICO (Ref. ORSE 4387)   |                     |  | 1 em cada BWC PCD  |  |  | 2,00   | UN                                       |  |  |  |
| 3.15 DIVERSOS   |   |                     |  |  |  |  |        |  |  |  |  |
| 3.15.1  | ESTRUTURA METÁLICA C/ TABELAS DE BASQUETE (Ref. Seinfra 24.1 C1347 )  |                     |  | 1 unidade  |  |  | 1,00   | UN                                       |  |  |  |
| 3.15.2  | CONJUNTO DE EQUIPAMENTOS OFICIAIS PARA VÔLEI COM POSTES PINTADOS, REDE DE NYLON E ANTENAS   |                     |  | 1 unidade  |  |  | 1,00   | CJ                                       |  |  |  |
| 3.15.3  | CONJUNTO DE TRAVES PARA FUTSAL EM TUBOS DE AÇO GALVANIZADO: DIMENSÕES OFICIAIS; PINTADA A PRIMER COM TINTA ESMALTE; INCLUSO REDES DE NYLON  |                     |  | 1 unidade  |  |  | 1,00   | CJ                                       |  |  |  |
| 3.15.4  | ALAMBRADO PARA QUADRA POLIESPORTIVA, ESTRUTURADO POR TUBOS DE AÇO GALVANIZADO, COM COSTURA, DIN 2440, DIÂMETRO 2", COM TELA DE ARAME GALVANIZADO, FIO 14 BWG E MALHA QUADRADA 5X5CM |                     |  | Comprimento = 42,3 m, altura = 2,5 m   |  |  | 105,75 | M²                                       |  |  |  |
| 3.15.5  | CARGA MANUAL DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M³   |                     |  | 1,6x6x6 m³   |  |  | 57,60  | M³                                       |  |  |  |
| 3.15.6  | TRANSPORTE DE ENTULHO COM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M³, RODOVIA PAVIMENTADA, DMT 0,5 A 1,0 KM   |                     |  | 1,6x6x6 m³   |  |  | 57,60  | M³                                       |  |  |  |
| 3.15.7  | PUXADOR HORIZONTAL/ VERTICAL PARA PORTA (Ref. SEINFRA C4638)  |                     |  | Portas dos banheiros PCD: 2x2  |  |  | 4,00   | UN                                       |  |  |  |
| 3.15.8  | PINTURA ACRILICA DE FAIXAS DE DEMARCAÇAO EM QUADRA POLIESPORTIVA, 5 CM DE LARGURA   |                     |  | marcações determinadas em projeto: 2*(27,85+18+5,43+19,63+3,5+8,9+14,5+1,2)          |  |  | 198,02 | M  |  |  |  |
| 3.15.9  | BANCO ARTICULÁVEL PARA BANHO DE DEFICIENTE (Ref. Seinfra 24.1 C1898 )   |                     |  | Uma unidade em cada vestiário PCD  |  |  | 2,00   | UN                                       |  |  |  |
| 3.15.10   | ESPELHO CRISTAL ESPESSURA 4MM, COM MOLDURA DE MADEIRA   |                     |  | 2 espelhos de 0,8x0,5 e 2 de 0,8x1,5   |  |  | 3,20   | M²                                       |  |  |  |
| 3.15.11   | PEÇAS DE APOIO DEFICIENTES C/TUBO INOX P/W/C'S (Ref. Seinfra 24.1 C1898 )   |                     |  | 5 unidades em cada banheiros PCD: 5 x 0,8 x 2  |  |  | 8,00   | M  |  |  |  |
| 3.15.12   | LIMPEZA FINAL DA OBRA   |                     |  | Área da quadra: 21,95 x 37,42  |  |  | 821,37 | M²                                       |  |  |  |
| 4.0 CASTELO D'ÁGUA  |   |                     |  |  |  |  |        |  |  |  |  |
| 4.1 IMPLANTAÇÃO   |   |                     |  |  |  |  |        |  |  |  |  |
| 4.1.1   | LOCAÇÃO CONVENCIONAL DE OBRA, ATRAVÉS DE GABARITO DE TABUAS CORRIDAS PONTALETADAS, COM REAPROVEITAMENTO DE 3 VEZES  |                     |  | 4,75*11,25   |  |  | 53,44  | M²                                       |  |  |  |





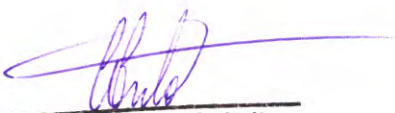
| MEMORIAL DE CÁLCULO   |  |   |  |      |
|---|--|---|---|------|
| GOVERNO DO ESTADO DO PIAUÍ  |  |   |   |      |
| SECRETARIA DA EDUCAÇÃO E CULTURA - SEDUC  |  |   |   |      |
| UNIDADE DE GESTÃO DE REDE FÍSICA - UGERF  |  |   |   |      |
| OBRA: CONSTRUÇÃO DE ESCOLA PADRÃO SEDUC 10 SALAS E QUADRA POLIESPORTIVA COBERTA COM VESTIÁRIO |  |   |   |      |
| DATA: ABRIL DE 2018 - (DATA-BASE: SINAPI 12/17 - SEINFRA 024.01 - ORSE 10/17)                 |  |   |   |      |
| LOCAL: SÃO GONÇALO DO GURGUÊIA - PIAUÍ  |  |   |   |      |
| ITEM  | SERVIÇO  | DESCRIÇÃO   | TOTAL   | UNID |
| SERVIÇOS EM COMUM   |  |   |   |      |
| 1.0   |  |   |   |      |
| 4.2   | MOVIMENTO DE TERRA   |   |   |      |
| 4.2.1   | ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALAS. AF_03/2016  | QUATRO SAPATAS 1,40X1,40M E QUATRO SAPARAS 1,00X1,00M, COM PROFUNDIDADE DE ASENTAMENTO APROXIMADO DE 1,3M >>> 1,4*1,4*1,3*4+1*1*1,3*4; Pedra argamassada: (3,50*2+2*4,35)*(0,4*0,4) | 17,90   | M³   |
| 4.2.2   | APILOAMENTO DE PISO OU FUNDO DE VALAS COM MACIÇO DE 30 A 60 KG (Ref. SEINFRA C0095)  | ÁREA DE ASENTAMENTO DAS SAPATAS >> 1,4*1,4*4+1*1*4; Pedra argamassada: (3,50*2+2*4,35)*(0,4)  | 18,12   | M²   |
| 4.3   | FUNDAÇÕES  |   |   |      |
| 4.3.1   | CONCRETO FCK = 25MPa, TRAÇO 1:2,3:2,7 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_07/2016   | Volume das sapatas: 4,24 m³ (conforme projeto)  | 4,24  | M³   |
| 4.3.2   | LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_12/2015   | Volume das sapatas: 4,24 m³ (conforme projeto)  | 4,24  | M³   |
| 4.3.3   | ARMAÇAO AÇO CA-50 P/1,0M³ DE CONCRETO  | Volume das sapatas: 4,24 m³ (conforme projeto)  | 4,24  | UN   |
| 4.3.4   | FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA SAPATA, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_06/2017  | Volume das sapatas: 9,60 m³ (conforme projeto)  | 9,60  | M²   |
| 4.3.5   | EMBASAMENTO C/PEDRA ARGAMASSADA UTILIZANDO ARG.CIM/AREIA 1:4   | Paredes: (3,50*2+2*4,35)*(0,4*0,4)  | 2,51  | M³   |
| 4.3.6   | ALVENARIA DE EMBASAMENTO EM TIJOLOS CERAMICOS MACICOS 5X10X20CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA TRACO 1:2:8 (CIMENTO, CAL E AREIA)  | LARGURA DE 15CM E ALTURA DE 20CM, EM TODAS AS PAREDES >> (3,50*2+2*4,35)*0,15*0,2   | 0,47  | M³   |
| 4.3.7   | LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS OU RADIERES, ESPESSURA DE 3 CM. AF_07_2016   | CONCRETO MAGRO LANÇADO SOB AS SAPATAS >> 1,4*1,4*4+1*1*4  | 11,84   | M²   |
| 4.4   | ESTRUTURA  |   |   |      |
| 4.4.1   | CONCRETO FCK = 25MPa, TRAÇO 1:2,3:2,7 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_07/2016   | PILARES: 4,60m³; VIGAS: 5,40m³; LAJE MACIÇA: 7,20m³   | 17,20   | M³   |
| 4.4.2   | LANÇAMENTO COM USO DE BOMBA, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_12/2015  | IGUAL ITEM ANTERIOR   | 17,20   | M³   |
| 4.4.3   | ARMAÇAO AÇO CA-50 P/1,0M³ DE CONCRETO  | IGUAL QUANTIDADE DE CONCRETO  | 17,20   | UN   |
| 4.4.4   | FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA PILARES E ESTRUTURAS SIMILARES, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM. AF_12/2015   | SAPATAS: 9,60m²; PILARES: 73,00m²; VIGAS: 84,80m²; LAJE MACIÇA: 48,00m²   | 167,40  | M²   |
| 4.4.5   | FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA LAJES, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM. AF_12/2015  | LAJE MACIÇA: 48,00m²  | 48,00   | M²   |
| 4.4.6   | ALVENARIA EM TIJOLO CERAMICO FURADO 9X14X19CM, E = 9 CM, ASSENTADO EM ARGAMASSA TRACO 1:4, PREPARO MECÂNICO, BETONEIRA 400 L. JUNTA 1 CM (REF. SINAPI 73935/5 JAN 2014)                                    | Paredes: (3,50*2+2*4,35)*(2,15+2,00)  | 65,16   | M²   |
| 4.4.7   | CINTA DE AMARRAÇÃO DE ALVENARIA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO. AF_03/2016  | EM TODAS AS PAREDES >> (3,50*2+2*4,35)  | 15,70   | M    |
| 4.5   | REVESTIMENTO   |   |   |      |
| 4.5.1   | CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA (SEM PRESENÇA DE VÃOS) E ESTRUTURAS DE CONCRETO DE FACHADA, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_06/2014                           | Paredes: 2*(2*4,75+2*4,07)*4,85   | 171,11  | M²   |
| 4.5.2   | MASSA ÚNICA PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADA MANUALMENTE EM PAREDES, ESPESSURA DE 25 MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. (Ref. SINAPI 87529) | Paredes: 2*(2*4,75+2*4,07)*4,85   | 171,11  | M²   |
| 4.6   | ESQUADRIAS   |   |   |      |
| 4.6.1   | PORTA DE FERRO COMPACTA EM CHAPA, INCLUS. BATENTES E FERRAGENS (Ref. Seinfra C1958)  | Porta: 0,8*2,1  | 1,68  | M²   |
| 4.5   | PINTURA E IMPERMEABILIZAÇÃO  |   |   |      |
| 4.7.1   | APLICAÇÃO E LIXAMENTO DE MASSA LÁTEX EM TETO, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014  | Face inferior da laje: 4,75*11,25   | 53,44   | M²   |
| 4.7.2   | APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX PVA EM TETO, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014   | Face inferior da laje: 4,75*11,25   | 53,44   | M²   |
| 4.7.3   | APLICAÇÃO E LIXAMENTO DE MASSA LÁTEX EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014   | Paredes: 2*(2*4,75+2*4,07)*4,85   | 171,11  | M²   |
| 4.7.4   | APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014   | Paredes: 2*(2*4,75+2*4,07)*4,85   | 3,36  | M²   |
| 4.7.5   | PINTURA ESMALTE ACETINADO, DUAS DEMAOS, SOBRE SUPERFICIE METALICA  | Porta: 2*0,8*2,1  | 171,11  | M²   |
| 4.7.6   | IMPERMEABILIZACAO DE SUPERFICIE COM MANTA ASFALTICA (COM POLIMEROS TIPO APP), E=4 MM   | Face superior da laje: 4,75*11,25   | 53,44   | M²   |
| 4.6   | COBERTURA  |   |   |      |
| 4.8.1   | TRAMA DE MADEIRA COMPOSTA POR TERÇAS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO, METALICA, PLÁSTICA OU TERMOACÚSTICA, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_12/2015                        | Cobertura do castelo: 11,24x4,55  | 51,14   | M²   |
| 4.8.2   | TELHAMENTO COM TELHA DE AÇO/ALUMINIO E = 0,5 MM, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO IÇAMENTO. AF_06/2016   | Cobertura do castelo: 11,24x4,55  | 51,14   | M²   |
| 4.8.3   | CALHA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 24, DESENVOLVIMENTO DE 33 CM, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_06/2016   | Cobertura do castelo: 11,24   | 11,24   | M    |
| 4.8.4   | RUFO DE CONCRETO ARMADO FCK=20MPa E H=5CM (Ref. ORSE 304)  | Cobertura do castelo: 11,24+2x4,55  | 20,34   | M    |



| MEMORIAL DE CÁLCULO   |   |  |         |      |
|---|---|--|---------|------|
|              |   | GOVERNO DO ESTADO DO PIAUÍ   |         |      |
|   |   | SECRETARIA DA EDUCAÇÃO E CULTURA - SEDUC   |         |      |
|   |   | UNIDADE DE GESTÃO DE REDE FÍSICA - UGERF   |         |      |
|            |   | SECRETARIA ESTADUAL DA EDUCAÇÃO E CULTURA  |         |      |
| OBRA: CONSTRUÇÃO DE ESCOLA PADRÃO SEDUC 10 SALAS E QUADRA POLIESPORTIVA COBERTA COM VESTIÁRIO |   |  |         |      |
| DATA: ABRIL DE 2018 - (DATA-BASE: SINAPI 12/17 - SEINFRA 024.01 - ORSE 10/17)                 |   |  |         |      |
| LOCAL: SÃO GONÇALO DO GURGUÊIA - PIAUÍ  |   |  |         |      |
| ITEM  | SERVIÇO   | DESCRIÇÃO  | TOTAL   | UNID |
| SERVIÇOS EM COMUM   |   |  |         |      |
| 1.0   |   |  |         |      |
| 4.7   | DIVERSOS  |  |         |      |
| 4.9.1   | ESCADA TIPO MARINHEIRO EM AÇO CA-50 9,52MM INCLUSO PINTURA COM FUNDO ANTICORROSIVO TIPO ZARCAO  | ALTURA (8,3) - 2,00M   | 6,30    | M    |
| 4.9.2   | EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, USINADO, ACABAMENTO CONVENCIONAL, ESPESSURA 6 CM, ARMADO. AF_07/2016  | PISO E PASSEIO AO REDOR DA CAIXA D'ÁGUA (4,75+1+1)*(11,25+1+1)   | 89,44   | M²   |
| 4.9.3   | CONJUNTO MOTO-BOMBA CENTRÍFUGA, MONOFASICA, MOTOR 7.5 CV, SCHNEIDER BC-21R OU SIMILAR (Ref. ORSE 04080)   | Três unidades  | 3,00    | UN   |
| MUROS E FACHADA PADRÃO SEDUC  |   |  |         |      |
| ITEM  | SERVIÇO   | DESCRIÇÃO  | TOTAL   | UNID |
| 5.1   | MOVIMENTO DE TERRA  |  |         |      |
| 5.1.1   | ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALAS. AF_03/2016   | Perímetro do muro: 4x100x0,4x0,4; Calçada frontal: 100x0,2x0,2   | 68,00   | M³   |
| 5.1.1   | APILOAMENTO DE PISO OU FUNDO DE VALAS COM MACIÇO DE 30 A 60 KG (Ref. SEINFRA C0095)   | Perímetro do muro: 4x100x0,4; Calçada frontal: 100x0,2   | 180,00  | M²   |
| 5.2   | INFRAESTRUTURA E PAVIMENTAÇÃO   |  |         |      |
| 5.2.1   | LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS OU RADIERES, ESPESSURA DE 5 CM. AF_07_2016  | Fundo das escavações dos blocos de fundação dos pilares: 160x0,5x0,5   | 40,00   | M²   |
| 5.2.2   | CONCRETO CICLOPICO FCK=10MPa 30% PEDRA DE MAO INCLUSIVE LANÇAMENTO  | Blocos de fundação dos pilares: 160x0,5x0,5x0,5  | 20,00   | M³   |
| 5.2.3   | CINTA DE AMARRAÇÃO DE ALVENARIA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO. AF_03/2016   | Perímetro do muro: 4x100,00  | 400,00  | M    |
| 5.2.4   | EMBASAMENTO C/PEDRA ARGAMASSADA UTILIZANDO ARG.CIM/AREIA 1:4  | Toda a extensão do muro: 4x100,00x0,4x0,4 [desconto dos blocos: - 160x0,4x0,4x0,4]   | 53,76   | M³   |
| 5.2.5   | ALVENARIA DE EMBASAMENTO EM TIJOLOS CERAMICOS MACICOS 5X10X20CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA TRACO 1:2:8 (CIMENTO, CAL E AREIA)   | Toda a extensão do muro: 4x100,00x0,15x0,3   | 18,00   | M³   |
| 5.2.6   | EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, USINADO, ACABAMENTO CONVENCIONAL, ESPESSURA 6 CM, ARMADO. AF_07/2016  | Calçada externa frontal da escola: 100x2,00  | 200,00  | M²   |
| 5.2.7   | ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X30 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA), PARA VIAS URBANAS (USO VIÁRIO). AF_06/2016 | Meio fio na frente da escola: 102 m  | 102,00  | M    |
| 5.3   | ESTRUTURA   |  |         |      |
| 5.3.1   | CONCRETO FCK = 25MPa, TRAÇO 1:2,3:2,7 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_07/2016  | Pilares do muro: 144x0,15x0,20x2,60; Pilares na fachada (mureta): 14x0,15x0,20x0,75; Pilares na fachada (pórtico): 2x0,2x0,20x3,10 | 11,80   | M³   |
| 5.3.2   | LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_12/2015  | Igual item anterior  | 11,80   | M³   |
| 5.3.3   | ARMACAO AÇO CA-50 P/1,0M³ DE CONCRETO   | Igual volume de concreto   | 11,80   | UN   |
| 5.3.4   | FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA PILARES E ESTRUTURAS SIMILARES, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM. AF_12/2015  | Pilares do muro: 144x2x(0,15+0,20); Pilares na fachada (mureta): 14x2x(0,15+0,20); Pilares na fachada (pórtico): 2x2x(0,2+0,20)    | 112,20  | M²   |
| 5.3.5   | ALVENARIA EM TIJOLO CERAMICO FURADO 9X14X19CM, E = 9 CM, ASSENTADO EM ARGAMASSA TRACO 1:4, PREPARO MECÂNICO, BETONEIRA 400 L, JUNTA 1 CM (REF. SINAPI 73935/5 JAN 2014)   | Muro: 359,10x2,50; Fachada (mureta): 37,6x0,65; Fachada (pórtico): 1,40x3,00   | 926,39  | M²   |
| 5.3.6   | CINTA DE AMARRAÇÃO DE ALVENARIA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO. AF_03/2016   | Muro: 359,10m; Fachada (mureta): 37,60m; Fachada (pórtico): 1.80m  | 398,50  | M    |
| 5.4   | REVESTIMENTOS   |  |         |      |
| 5.4.1   | CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA (SEM PRESENÇA DE VÃOS) E ESTRUTURAS DE CONCRETO DE FACHADA, COM COLHER DE PEDREIRO, ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_06/2014                                      | 2 x área de alvenaria: 2 x (item 5.3.2)  | 1852,78 | M²   |
| 5.4.2   | MASSA ÚNICA PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADA MANUALMENTE EM PAREDES, ESPESSURA DE 25 MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. (Ref. SINAPI 87529)            | Fachada externa (acima do ver. cerâmico): 59,10*(2,60-0,65)  | 115,25  | M²   |
| 5.4.3   | EMBOÇO OU MASSA ÚNICA EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADA MANUALMENTE EM PANOS CEGOS DE FACHADA (SEM PRESENÇA DE VÃOS), ESPESSURA DE 25 MM. AF_06/2014                           | Fachada externa: (100-3,00)x0,65; fachada interna na mureta apenas: 37,60x0,65; Pórtico da fachada: 2x1,80x3,00                    | 98,29   | M²   |
| 5.4.4   | REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES COM PLACAS TIPO GRÊS (OU SEMI-GRÊS) DE DIMENSÕES 10x10 CM, APLICADO COM ARGAMASSA PRÉ-FABRICADA EM PAREDES EXTERNAS, INCLUSIVE REJUNTAMENTO. (Ref. Seinfra C4442, C1102)           | Fachada externa: (100-3,00)x0,65; fachada interna na mureta apenas: 37,60x0,65; Pórtico da fachada: 2x1,80x3,00                    | 98,29   | M²   |
| 5.5   | ESQUADRIAS  |  |         |      |
| 5.5.1   | GRADIL DE FERRO COM BARRAS QUADRADAS DE 1/2" X 1/2" E MONTANTES DE AÇO GALVANIZADO PARA FACHADA PADRÃO SEDUC (Ref. ORSE 1871)   | Fachada padrão: (18,10+19,50)x1,45   | 54,52   | M2   |



|  |  |   |         |   |  |
|--|--|---|---------|---|--|
|                     |  | <b>MEMORIAL DE CÁLCULO</b>  |         |  |  |
|  |  | GOVERNO DO ESTADO DO PIAUÍ  |         |   |  |
|  |  | SECRETARIA DA EDUCAÇÃO E CULTURA - SEDUC  |         |   |  |
|  |  | UNIDADE DE GESTÃO DE REDE FÍSICA - UGERF  |         |   |  |
| <b>OBRA:</b> CONSTRUÇÃO DE ESCOLA PADRÃO SEDUC 10 SALAS E QUADRA POLIESPORTIVA COBERTA COM VESTIÁRIO |  |   |         |   |  |
| <b>DATA:</b> ABRIL DE 2018 - (DATA-BASE: SINAPI 12/17 - SEINFRA 024.01 - ORSE 10/17)                 |  |   |         |   |  |
| <b>LOCAL:</b> SÃO GONÇALO DO GURGUÊIA - PIAUÍ  |  |   |         |   |  |
| ITEM   | SERVIÇO  | DESCRIÇÃO   | TOTAL   | UNID  |  |
|  |  |   |         |   |  |
| 1.0  | SERVIÇOS EM COMUM  |   |         |   |  |
| 5.5.2  | PORTAO DE FERRO COM VARA 1/2", COM REQUADRO  | Porta de entrada: 1,20x2,10   | 2,52    | M²  |  |
| 5.6  | PINTURA  |   |         |   |  |
| 5.6.1  | APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014   | Fachada externa (acima do ver. cerâmico): 59,10*(2,60-0,65)                                   | 115,25  | M²  |  |
| 5.6.1  | PINTURA ESMALTE FOSCO, DUAS DEMAOS, SOBRE SUPERFÍCIE METÁLICA, INCLUSO UMA DEMAOS DE FUNDO ANTICORROSIVO. UTILIZACAO DE REVOLVER ( AR-COMPRESSIDO).                                      | Gradil da fachada: 2x(18,10+19,50)x1,45; Portão de entrada: 2x1,20x2,10                       | 114,08  | M²  |  |
| 5.6.2  | CAIAÇÃO EM 2 DEMÃOS (REF. SEINFRA C0588)   | Muro (laterais e fundo - duas faces): 2x3x100x2,60; Muro (frontal - face interna): 59,10x2,60 | 1713,66 | M²  |  |
| 5.7  | DIVERSOS   |   |         |   |  |
| 5.7.1  | PLACA PADRÃO SEDUC - EM CHAPA ACRÍLICA DE 15MM COM O BRASÃO DO ESTADO DO PIAUÍ FIXADA EM CAIXA METÁLICA COM 03 LÂMPADAS FLUORESCENTES (AQUISIÇÃO, FIXAÇÃO E MONTAGEM) - DIM = 1,20X0,90M | Uma unidade no pórtico da fachada: 1 Un   | 1,00    | UN  |  |
| 5.7.2  | LETRA EM CAIXA DE ZINCO, H= 20CM (Ref. Seinfra 24.1 C1620)   | Nome da escola: 20  | 20,00   | UN  |  |
| 5.7.3  | LIMPEZA FINAL DA OBRA  | 100*2*2   | 400,00  | M²  |  |

  
**Cristovão Tiago S. Brito**  
Engenheiro Civil  
CREA - 27390-PI  
MAT. 308165-9  
UGERF - SEDUC-PI