Memória de Cálculo

OBRA: Reforma CEMEI Maria Célia de Paula Muruci

Local: Av. Sérgio Ricardo Januário Couzi, snº - Horto Florestal – Guaçuí-ES

01 – SERVIÇOS PRELIMINARES

01.01 – Placa de obra de padrão PMG

- Placa de obra → (1,50m x 2,00m) = 3,00m²

TOTAL DO ITEM = 3,00m²

02- DEMOLIÇÃO E RETIRADA

02.01 – Retirada manual de revestimento em argamassa cimento e areia (emboço e reboco), sem reaproveitamento

- Lateral Interna esquerda → [(2,40m + 10,60m + 4,60m + 8,20m + 2,20m + 3,40m + 1,40m + 7,40m + 3,00m + 5,80m + 4,80m + 4,80m + (7 x 1,60m)] = 69,80m
- Lateral externa esquerda→ (12,57m + 12,83m + 1,60m + 3,80m + 16,80m) = 47,60m
- Frente e Fundo esquerda→ [9,80m + 9,80) = 19,60m
- Lateral Interna direita → [(2,40m + 16,20m + 4,60m + 16,20m + 2,40m) + (4 x 1,60m)] = 48,20m
- Lateral externa direita→ (6,40m + 14,40m + 14,20m + 6,40m) = 41,20m
- Frente e Fundo direita→ (9,80m + 9,80) x 1,10m alt.] = 19,60m
- Área de serviço→ (7,40m + 2,40m + 7,20m + 5,80m + 5,60m + 11,17m + 2,40m + 4,60m + 19,34m) = 65,92m
- Administrativo→ (9,80m + 5,72m + 7,08m + 5,00m + 3,20m + 8,20m + 1,60m + 3,20m + 14,60m + 3,20m) = 61,60m
- Descontos → (P1= 0,80 x 2,10m x 18und) + (P2= 0,80 x 2,10m x 2und) + (P3= 0,80 x 2,10m x 2und) + (P4= 0,60 x 2,10m x 2und) +(P5= 0,80 x 2,10m x 2und) + (P6= 1,60m x 2,10m x 2und) = 49,56m²

TOTAL = [(69,80m + 47,60m + 19,60m + 48,20m + 41,20m + 19,60m + 65,92m + 61,60m) = 373,52$m_{comp.}$ x 1,20$m_{alt.}$] = (448,22m^2 - 49,56$m^2_{desc.}$) = 398,66m^2

TOTAL DO ITEM = 398,66m²

02.02 Retirada de bandeira de porta de madeira, incluindo acabamento, acessórios e eventuais fixações, exclusive batentes (marcos), sem reaproveitamento

- P1→ (0,80 x 2,10m) = 18und
- P2→ (0,80 x 2,10m) = 4und
- P3→ (0,80 x 2,10m) = 6und
- P4→ (0,70 x 2,10m) = 4und
- P5→ (0,80 x 2,10m) = 11und

TOTAL DO ITEM = 43und

02.03 Retirada de esquadrias metálicas

- Janelas da área externa coberta- EF5→ [(1,50m x 4,80m) x 2und] = 14,40m^2

TOTAL DO ITEM = 14,40m²

02.04 Lixamento manual de parede com pintura PVA para nivelamento e preparo da superfície para recebimento de nova camada de tinta

- Sala nº 01→ {[(9,40m + 6,20m + 8,00m + 4,00m + 5,40m) x 1,40$m_{alt.}$] + (70,37m^2_{teto}) + (29,33$m^2_{teto\ banheiro}$)} = 145,90m^2
- Sala nº 02→ {[(9,40m + 6,20m + 8,00m + 4,00m + 5,40m) x 1,40$m_{alt.}$] + (70,37m^2_{teto}) + (29,33$m^2_{teto\ banheiro}$)} = 145,90m^2
- Sala nº 03→ {[(9,40m + 6,20m + 8,00m + 4,00m + 5,40m) x 1,40$m_{alt.}$] + (70,37m^2_{teto}) + (29,33$m^2_{teto\ banheiro}$) }= 145,90m^2
- Sala nº 04→ {[(9,40m + 6,20m + 8,00m + 4,00m + 5,40m) x 1,40$m_{alt.}$] + (70,37m^2_{teto}) + (29,33$m^2_{teto\ banheiro}$)} = 145,90m^2
- Sala nº 05→ {[(9,40m + 2,20m + 3,72m + 11,00m + 4,60m + 3,00m) x 1,40$m_{alt.}$] + (63,71m^2_{teto})} = 111,20m^2

- Sala nº 06→ {[(9,40m + 2,20m + 3,72m + 11,00m + 4,60m + 3,00m) x 1,40m$_{alt.}$] + (63,71m$^2_{teto}$)} = 111,20m²

- Sala nº 07→ {[(9,40m + 2,40m + 1,60m + 3,80m + 11,00m + 6,20m) x 1,40m$_{alt.}$] + (64,34m$^2_{teto}$)} = 112,50m²

- Sala nº 08→ {[(9,40m + 2,40m + 1,60m + 3,80m + 11,00m + 6,20m) x 1,40m$_{alt.}$] + (64,34m$^2_{teto}$)} = 112,50m²

- Adm.Sala nº 01→ {[(3,00m + 9,40m + 5,40m + 6,20m + 3,20m) x 1,40m$_{alt.}$] + (43,09m$^2_{teto}$)} = 81,17m²

- Adm. Sala nº 02→ {[(4,60m + 3,06m + 2,18m + 3,15m + 4,60m) x 1,40m$_{alt.}$] + (19,97m$^2_{teto}$)} = 44,59m²

- Adm. Sala nº 03→ {[(3,06m + 2,34m + 5,46m + 4,60m + 7,00m) x 1,40m$_{alt.}$] + (31,00m$^2_{teto}$)} = 62,44m²

- Adm. Sala nº 04→ {[(4,60m + 4,60m + 4,60m + 4,60m) x 1,40m$_{alt.}$] + (21,16m$^2_{teto}$)} = 46,92m²

- Adm. Banheiros→ (10,03m² + 10,03m$^2_{teto}$) = 20,06m²

- Adm. Circulação→ {[(4,60m + 4,60m + 4,60m + 4,60m) x 1,40m$_{alt.}$] + (21,16m$^2_{teto}$)} = 46,92 m²

- Serviços→ (10,03m$^2_{Teto\ rouparia}$ + 18,40m$^2_{Teto\ lavand.}$ + 26,61m$^2_{Teto\ vest.}$ + 20,53m$^2_{Teto\ vest.}$ + 20,21m$^2_{Teto\ circ.}$ + 8,35m$^2_{Teto\ desp.}$ + 8,35m$^2_{Teto\ perec.}$ + 53,60m$^2_{Teto\ coz.}$ + 10,12m$^2_{Teto\ lac.}$ + 6,07m$^2_{Teto\ buffet.}$) = 182,27m²

- Teto Platibanda externa direita→ {[(6,20m + 6,20m + 6,20m + 6,20m) x 1,20m$_{larg.}$] + [(7,80m + 7,80m) x 1,80m$_{larg.}$]} = 57,84m²

- Teto Platibanda interna direita→ {(37,00m x 1,20m$_{larg.}$) + [(2,40m + 2,40) x 2,40m$_{larg.}$]} = 55,92m²

- Teto Platibanda externa esquerda→ [(25,80m x 1,20m$_{larg.}$) + (16,80 x 1,80m$_{larg.}$] = 61,20m²

- Teto Platibanda interna esquerda→ {(34,40m x 1,20m$_{larg.}$) + [(2,40m + 4,60m + 2,20m + 3,40m) x 2,80m$_{larg.}$]} = 76,56m²

- Área de serviço→ [(19,40m x 1,20m$_{larg.}$) + (7,20m x 2,40m$_{larg.}$] = 40,56m²

- Muro → {[(41,00m + 70,00m) x 0,60m$_{larg.}$ x 2 lados] + [(41,00m + 70,00m) x 2,50$_{alt.}$] + (222,00m x 0,15m$_{larg.}$)] - [(3,50m + 3,50m + 5,50m) x 0,60m$_{larg}$]} = 436,50m²

- Castelo→ A= 2 x π x 1,775m ×13,45m= 149,92m²

-Cobogó→ 27,15m²

TOTAL = (145,90m² + 145,90m² + 145,90m² + 145,90m² + 111,20m² + 111,20m² + 112,50m² + 112,50m² + 81,17m² + 44,59m² + 62,44m² + 46,92m² + 20,06m² + 46,92m² + 182,27m² + 57,84m² + 55,92m² + 61,20m² + 76,56m² + 40,56m² + 436,50m² + 149,92m² + 27,15m²) = 2.421,02m²

TOTAL DO ITEM = 2421,02m²

02.05 LIXAMENTO MANUAL EM SUPERFÍCIES METÁLICAS EM OBRA. AF_01/2020- EF10→ [(1,20m x 0,30m) x 4und= 1,44m²

- EF11→ [(1,80m x 0,30m) x 7und= 3,78m²

- EF13→ [(2,10m x 0,30m) x 6und= 3,78m²

- EF14→ [(2,10m x 0,60m) x 7und= 8,82m²

- EF16→ [(3,00m x 0,30m) x 1und= 0,90m²

- EF17→ [(0,50m x 0,50m) x 14und= 3,50m²

- EF18→ [(1,20m x 0,60m) x 1und= 0,72m²

- EF19→ [(1,50m x 1,20m) x 1und= 1,80m²

- EF23→ [(2,40m x 1,20m) x 2und= 5,76 m²

- EF24→ [(3,00m x 1,20m) x 1und= 3,60 m²

- EF26→ [(2,70m x 1,60m) x 5und= 21,60 m²

- EF27→ [(3,60m x 1,60m) x 4und= 23,04m²

- Grade das portas P1→ [(0,90m x 2,20m) x 18und] = 35,64

- Grades e portões do muro→ {[(41,00m + 70,00m + 70,00m) x 1,90m$_{alt.}$] = 343,90m²

TOTAL = 458,28m² x 2 lados = 916,56m²

TOTAL DO ITEM = 916,56m²

02.06 Limpeza de calhas e coletores (serviço realizado por servente)

- Calhas→ {[(31,05m + 14,25m + 34,95m + 13,35m) x 1,05m$_{larg.}$] + [(3,00m + 3,00m + 1,20m + 1,20m) x 0,55m$_{larg.}$] x 0,30$_{alt.}$} = 30,87m³

- Tubo esgoto 50mm → V= 3,1416 x (0,025) ² x 80,00m = 0,16m³

TOTAL DO ITEM = 31,03m³

02.07 Demolição manual de piso cimentado espessura de 1,5 cm, inclusive lastro de concreto espessura de 6,0 cm, sem reaproveitamento

Em torno da caixa de passagem elétrica→ [(1,00m x 1,00m) x 8 und] = 8,00m²

TOTAL DO ITEM = 8,00m²

02.08 Demolição manual de alvenaria de bloco furado (cerâmico), sem reaproveitamento.

- Muro → (3,00m$_{larg.}$ x 2,50m$_{alt.}$ x 0,15m $_{esp.}$) = 1,12m³

TOTAL DO ITEM = 1,12m³

02.09 Limpeza de superfície com jato de alta pressão

- Piso área externa lat. esquerda→ [(29,60m x 4,43m) + (20,80m x 1,60m)] = 164,40m²

- Piso área externa lat. direita → (28,80m x 7,10m) = 204,48m²

- Piso área pátio → (20,97m x 19,10m) = 400,52m²

- Castelo d'água Área fundo → [(3,1416 x (1,575m)²] = 7,79m²

- Castelo d'água Área lateral → [(2 x 3,1416 x 1,575r) x 6,20$_{alt.}$] = 61,35m²

TOTAL DO ITEM = 838,54m²

03.0 TRANSPORTE

03.01 Índice de preço para remoção de entulho decorrente da execução de obras (Classe A CONAMA - NBR 10.004 - Classe II-B), incluindo aluguel da caçamba, carga, transporte e descarga em área licenciada

- Item 02.01→ (398,66m² x 0,03cm) = 11,95m³

- Item 02.07→ (8,00m² x 0,06m) = 0,48m³

- Item 02.08→ 1,12m³

TOTAL DO ITEM = 13,55m³

04.0 MOVIMENTO DE TERRA

04.01 Escavação manual em material de 1a. categoria, até 1.50 m de profundidade

- Sapatas 1 e 2 → [(0,80m x 0,90m x 1,50alt.) x 2 und] = 2,16m³

TOTAL DO ITEM = 2,16m³

04.02 Reaterro apiloado de cavas de fundação, em camadas de 20 cm

- (2,16m³ $_{\text{escavação}}$ - 0,97m³$_{\text{concreto}}$) = 1,19m³

TOTAL DO ITEM = 1,19m³

05.0 ESTRUTURA

05.01 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)

- Conforme projeto→ 7,00m²

TOTAL DO ITEM = 7,00m²

05.02 Fornecimento, preparo e aplicação de concreto Fck=25 MPa (brita 1 e 2) - (5% de perdas já incluído no custo)

- Conforme projeto→ 0,97m³

TOTAL DO ITEM = 0,97m³

05.03 Fornecimento, dobragem e colocação em fôrma, de armadura CA-50 A média, diâmetro de 6.3 a 10.0 mm

- Conforme projeto→ 30.50kg

TOTAL DO ITEM = 30.50kg

05.04 Fornecimento, dobragem e colocação em fôrma, de armadura CA-60 B fina, diâmetro de 4.0 a 7.0mm

- Conforme projeto→ 5.70kg

TOTAL DO ITEM **= 5.70kg**

06.0 PAREDES E PAINÉIS

06.01 Alvenaria de vedação com blocos de concreto 9x19x39cm, c/ resistência mínimo a compressão de 3 MPa, assentados c/ argamassa de cimento, cal hidratada CH1 e areia no traço 1:0,5:8, preparo com betoneira, esp. juntas 10mm e esp. da parede s/ revestimento 9cm

- MURO→ (3,00m$_{larg.}$ x 2,50m$_{alt.}$) = 7,50m²

TOTAL DO ITEM **= 7,50m²**

07.0 REVESTIMENTO

07.01 Chapisco de argamassa de cimento e areia média ou grossa lavada no traço 1:3, espessura 5mm, com utilização de impermeabilizante

- Sala nº 01→ {[(9,40m + 6,20m) x 1,40m$_{alt.}$]} = 21,84m²
- Sala nº 02→ {[(4,00m + 5,40m) x 1,40m$_{alt.}$]} = 13,16m²
- Sala nº 03→ {[(8,00m + 4,00m) x 1,40m$_{alt.}$]} = 16,80m²
- Sala nº 04→ {[(9,40m + 5,40m) x 1,40m$_{alt.}$]} = 20,72m²
- Sala nº 05→ {[(3,00m + 1,40m) x 1,40m$_{alt.}$]} = 6,16m²
- Sala nº 07→ {[(11,00m + 6,20m) x 1,40m$_{alt.}$]} = 24,08m²
- Lateral Interna esquerda → [(2,40m + 10,60m + 4,60m + 8,20m + 2,20m + 3,40m + 1,40m + 7,40m + 3,00m + 5,80m + 4,80m + 4,80m + (7 x 1,60m)] = 69,80m
- Lateral externa esquerda→ (12,57m + 12,83m + 1,60m + 3,80m + 16,80m) = 47,60m

- Frente e Fundo esquerda→ [9,80m + 9,80) = 19,60m
- Lateral Interna direita → [(2,40m + 16,20m + 4,60m + 16,20m + 2,40m + (4 x 1,60m)] = 48,20m
- Lateral externa direita→ (6,40m + 14,40m + 14,20m + 6,40m) = 41,20m
- Frente e Fundo direita→ (9,80m + 9,80) x 1,10m alt.] = 19,60m
- Área de serviço→ (7,40m + 2,40m + 7,20m + 5,80m + 5,60m + 11,17m + 2,40m + 4,60m + 19,34m) = 65,92m
- Administrativo→ (9,80m + 5,72m + 7,08m + 5,00m + 3,20m + 8,20m + 1,60m + 3,20m + 14,60m + 3,20m) = 61,60m
- Muro→ [(3,00m$_{larg.}$ x 2,50m$_{alt.}$) x 2 lados] = 15,00m²
- Descontos → (P1= 0,80 x 2,10m x 18und) + (P2= 0,80 x 2,10m x 2und) + (P3= 0,80 x 2,10m x 2und) + (P4= 0,60 x 2,10m x 2und) +(P5= 0,80 x 2,10m x 2und) + (P6= 1,60m x 2,10m x 2und) = 49,56m²

TOTAL = {(21,84m² + 13,16m² + 16,80m² + 20,72m² + 6,16m²) + [(69,80m + 47,60m + 19,60m + 48,20m + 41,20m + 19,60m + 65,92m + 61,60m) = 373,52m$_{comp.}$ x 1,20m$_{alt.}$] + 15,00m²} = (557,20m² - 49,56m²$_{desc.}$) = 507,64m²

TOTAL DO ITEM = 507,64m²

07.02 Emboço de argamassa de cimento, cal hidratada CH1 e areia média ou grossa lavada no traço 1:0.5:6, espessura 20 mm

Total do item 07.01 = 507,64m²

TOTAL DO ITEM = 507,64m²

07.03 Cerâmica 10 x 10 cm, branco brilhante ref Galeria Mesh BR telada, ELIANE, STRUFALDI, CERAL, empregando argamassa colante, inclusive rejuntamento junta plus cinza claro esp. 3 mm

Total do item 02.01 = 398,66m²

TOTAL DO ITEM = 398,66m²

08.0 PISOS

08.01 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

Em torno da caixa de passagem elétrica→ [(1,00m x 1,00m) x 8 und] = 8,00m²

TOTAL DO ITEM = 8,00m²

09.0 ESQUADRIAS METÁLICA

09.01 Grade de ferro em barra chata, inclusive chumbamento

- Pátio → [(3,80m + 0,86m) x 1,20m] = 5,59m²

TOTAL DO ITEM = 5,59m²

09.02 Portão de ferro de abrir em barra chata, inclusive chumbamento

- Pátio → (1,00m x 1,20m) = 1,20m²
- Sala 1 e 2 → [(0,80m x 1,00m) x 2 und] = 1,60m²

TOTAL DO ITEM = 2,80m²

10.0 VIDROS

10.01 PORTA DE ABRIR COM MOLA HIDRÁULICA, EM VIDRO TEMPERADO, 80X210 CM, ESPESSURA 10 MM, INCLUSIVE ACESSÓRIOS. AF_11/2025

- P1→ 18und
- P2→ 4und
- P3→ 6und
- P5→ 11und

TOTAL DO ITEM = 39und

10.02 PORTA DE ABRIR COM MOLA HIDRÁULICA, EM VIDRO TEMPERADO, 70X210 CM, ESPESSURA 10 MM, INCLUSIVE ACESSÓRIOS. AF_11/2025

- P4→ 4und

TOTAL DO ITEM = 4und

10.03 INSTALAÇÃO DE VIDRO TEMPERADO, E = 10 MM, ENCAIXADO EM PERFIL U. AF_11/2025

- Parte superior da cobertura do pátio→ (7,50m² x 2und) = 15,00m²

TOTAL DO ITEM = 15,00m²

10.04 Fornecimento e instalação de janela em vidro temperado incolor 8mm, inclusive perfis e ferragens

- Janelas da área externa coberta EF5→ [(1,50m x 4,80) x 2und] = 14,40m²

TOTAL DO ITEM = 14,40m²

11.0 TETOS E FORROS

11.01 Forro PVC branco L = 20 cm, frisado, estruturado por perfis de aço galvanizado e tirantes rígidos fabricado de acordo com a NBR-14285, colocado

- (27,74m x 14,93m) = 414,15m²

TOTAL DO ITEM = 414,15m²

12.0 INSTAÇÃOES HIDROSSANITÁRIOS

12.01 Sifão ajustável em PVC multiuso – tipo Copo, branco 32,5 – 70cm, inclusive bucha de redução para acoplamento de válvulas de diâmetros 7/8", 1", 1.1/4" e 1.1/2" (Pia, Tanque e Lavatório)

- 10 und

TOTAL DO ITEM = 10 und

12.02 Ponto com registro de pressão (chuveiro, caixa de descarga, etc...)

- Salas 3 e 4 → 2und

TOTAL DO ITEM = 2 und

12.03 Ponto para esgoto secundário (pia, lavatório, mictório, tanque, bidê, etc...)

- Salas 3 e 4 → 2und

TOTAL DO ITEM = 2 und

12.04 Ponto de água fria (lavatório, tanque, pia de cozinha, etc...)

- Salas 3 e 4 → 2und

TOTAL DO ITEM = 2 und

12.05 Acabamento para válvula de descarga clássica – Docol, Deca ou Equivalente

- Banheiros → 23 und

TOTAL DO ITEM = 23 und

12.06 Válvula de descarga com acabamento canopla metal cromado, diâmetro 40mm (1.1/2"), referência Fabrimar, Deca, Docol ou equivalente

- Banheiros → 6 und

TOTAL DO ITEM = 6 und

13.0 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

13.01 Ponto padrão de tomada para chuveiro elétrico - considerando eletroduto PVC rígido de 3/4" inclusive conexões (9.0m), fio isolado PVC de 6.0mm2 (32.5m) e caixa PVC 4x2" (1 und)

- Salas 3 e 4 → 2und

TOTAL DO ITEM = 2 und

13.02 Luminária plafon de sobropor em LED 29.5x29.5 cm, 24w 4000K bivolt, Avant ou similar

- Substituir todas → 135 und

TOTAL DO ITEM = 135 und

13.03 Chuveiro elétrico tipo ducha Lorenzet ou Corona

- Salas 3 e 4 → 2und

TOTAL DO ITEM = 2 und

14.0 OUTROS APARELHOS

14.01 Cuba p/ panelões de aço inox 80x60x40 cm, marcas de referência Fisher, Metalpress ou Mekal, inclusive válvula metal 1 1/4" e sifão cromado 1 x 1 1/2", excl. torneira

- Área de serviços→ 1 und

TOTAL DO ITEM = 1 und

14.02 Banheira para berçário infantil 84 x 42 x 25cm, em fibra de vidro, com válvula, para instalação em bancada

- Salas 3 e 4 → 2und

TOTAL DO ITEM = 2 und

14.03 SUPORTE MÃO FRANCESA EM AÇO, ABAS IGUAIS 40 CM, CAPACIDADE MÍNIMA 70 KG, BRANCO – FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2026

- Salas 3 e 4 → 8und

TOTAL DO ITEM = 8und

15.0 COBERTURA

15.01 TRAMA DE AÇO COMPOSTA POR RIPAS, CAIBROS E TERÇAS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA CERÂMICA CAPA-CANAL, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL, EXCLUSIVE PINTURA. AF_10/2025 - Passagem entre o administrativo e o pátio coberto→ [(1,00$m_{larg.}$ x 1,90$m_{comp.}$) + (1,00$m_{larg.}$ x 5,90$m_{comp.}$)] = 7,80m^2

TOTAL DO ITEM = 7,80m^2

15.02 Telhamento com telha de vidro tipo francesa 390x240x30 mm

- Passagem entre o administrativo e o pátio coberto→ [(1,00m$_{larg.}$ x 1,90m$_{comp.}$) + (1,00m$_{larg.}$ x 5,90m$_{comp.}$)] = 7,80m²

TOTAL DO ITEM = 7,80m²

16.0 PINTURA

SOBRE PAREDE E FORROS

16.01 Emassamento de paredes e forros, com duas demãos de massa corrida, referência Suvinil, Coral, Metalatex ou equivalente, inclusive uma demão de liquido selador PVA, referência Suvinil, Coral ou Metalatex ou equivalente

- Sala nº 01→ {[(9,40m + 6,20m + 8,00m + 4,00m + 5,40m) x 1,40m$_{alt.}$] + (70,37m²$_{teto}$) + (29,33m²$_{teto\ banheiro}$)} = 145,90m²
- Sala nº 02→ {[(9,40m + 6,20m + 8,00m + 4,00m + 5,40m) x 1,40m$_{alt.}$] + (70,37m²$_{teto}$) + (29,33m²$_{teto\ banheiro}$)} = 145,90m²
- Sala nº 03→ {[(9,40m + 6,20m + 8,00m + 4,00m + 5,40m) x 1,40m$_{alt.}$] + (70,37m²$_{teto}$) + (29,33m²$_{teto\ banheiro}$) }= 145,90m²
- Sala nº 04→ {[(9,40m + 6,20m + 8,00m + 4,00m + 5,40m) x 1,40m$_{alt.}$] + (70,37m²$_{teto}$) + (29,33m²$_{teto\ banheiro}$)} = 145,90m²
- Sala nº 05→ {[(9,40m + 2,20m + 3,72m + 11,00m + 4,60m + 3,00m) x 1,40m$_{alt.}$] + (63,71m²$_{teto}$)} = 111,20m²
- Sala nº 06→ {[(9,40m + 2,20m + 3,72m + 11,00m + 4,60m + 3,00m) x 1,40m$_{alt.}$] + (63,71m²$_{teto}$)} = 111,20m²
- Sala nº 07→ {[(9,40m + 2,40m + 1,60m + 3,80m + 11,00m + 6,20m) x 1,40m$_{alt.}$] + (64,34m²$_{teto}$)} = 112,50m²
- Sala nº 08→ {[(9,40m + 2,40m + 1,60m + 3,80m + 11,00m + 6,20m) x 1,40m$_{alt.}$] + (64,34m²$_{teto}$)} = 112,50m²
- Adm.Sala nº 01→ {[(3,00m + 9,40m + 5,40m + 6,20m + 3,20m) x 1,40m$_{alt.}$] + (43,09m²$_{teto}$)} = 81,17m²

- Adm. Sala nº 02→ {[(4,60m + 3,06m + 2,18m + 3,15m + 4,60m) x 1,40m$_{alt.}$] + (19,97m$^2_{teto}$)} = 44,59m²

- Adm. Sala nº 03→ {[(3,06m + 2,34m + 5,46m + 4,60m + 7,00m) x 1,40m$_{alt.}$] + (31,00m$^2_{teto}$)} = 62,44m²

- Adm. Sala nº 04→ {[(4,60m + 4,60m + 4,60m + 4,60m) x 1,40m$_{alt.}$] + (21,16m$^2_{teto}$)} = 46,92m²

- Adm. Banheiros→ (10,03m² + 10,03m$^2_{teto}$) = 20,06m²

- Adm. Circulação→ {[(4,60m + 4,60m + 4,60m + 4,60m) x 1,40m$_{alt.}$] + (21,16m$^2_{teto}$)} = 46,92 m²

- Serviços→ (10,03m$^2_{Teto\ rouparia}$ + 18,40m$^2_{Teto\ lavand.}$ + 26,61m$^2_{Teto\ vest.}$ + 20,53m$^2_{Teto\ vest.}$ + 20,21m$^2_{Teto\ circ.}$ + 8,35m$^2_{Teto\ desp.}$ + 8,35m$^2_{Teto\ perec.}$ + 53,60m$^2_{Teto\ coz.}$ + 10,12m$^2_{Teto\ lac.}$ + 6,07m$^2_{Teto\ buffet.}$) = 182,27m²

TOTAL = (145,90m² + 145,90m² + 145,90m² + 145,90m² + 111,20m² + 111,20m² + 112,50m² + 112,50m² + 81,17m² + 44,59m² + 62,44m² + 46,92m² + 20,06m² + 46,92m² + 182,27m²) = 1.515,37m²

TOTAL DO ITEM = 1515,37m²

16.02 Pintura em paredes e forros, aplicação manual, com três demão de tinta látex acrílico premium, referência Coral e Metalatex, inclusive uma demão de liquido selador acrílico, referência Suvinil, Coral ou Metalatex.

Total do item 02.04 → 2.421,02m²

TOTAL DO ITEM = 2.421,02m²

16.03 Pintura em paredes e forros, aplicação manual, com três demãos de tinta esmalte sintético premium, acabamento fosco, referência Suvinil, Coral ou Metalatex, inclusive uma demão de liquido selador acrílico, referência Suvinil, Coral ou Metalatex ou equivalente

- Pilares redondo→ [(3,14 x 0,50m x 1,20m) x 16 und] = 17,88m²

- Bancos→ [(0,50m x 6,10m x 2$_{banco/encosto}$) x 4und] = 24,40m²

TOTAL DO ITEM = 42,28m²

SOBRE METAL

16.04 Pintura com tinta esmalte sintético, marcas de referência Suvinil, Coral ou Metalatex, a duas demãos, inclusive fundo anticorrosivo a uma demão, em metal

- Total do item 02.05 → 916,56m²
- Trama de aço→ 7,80m²

TOTAL DO ITEM = 924,36m²

SOBRE PISO

16.05 Pintura sobre piso, aplicação manual, com duas demãos de tinta à base de resinas acrílicas, marcas de referência Suvinil, Coral, Sherwin Williams NovaCor, Metalatex ou equivalente

- Sala nº 01→ 70,37m²
- Sala nº 02→ 70,37m²
- Sala nº 03→ 70,37m²
- Sala nº 04→ 70,37m²
- Sala nº 05→ 63,71m²
- Sala nº 06→ 63,71m²
- Sala nº 07→ 64,34m²
- Sala nº 08→ 64,34m²
- Adm. Sala nº 01→ 43,09m²
- Adm. Sala nº 02→ 19,97m²
- Adm. Sala nº 03→ 31,00m²
- Adm. Sala nº 04→ 21,16m²
- Adm. Circulação→ 59,46m²
- Pátio → (14,93m x 27,74m) = 414,15m²

TOTAL DO ITEM = 1.126,41m²

17.0 IMPERMEABILIZAÇÃO

17.01 Pintura impermeabilizante com igolflex ou equivalente a 3 demãos

- Calhas→ {[(31,05m + 14,25m + 34,95m + 13,35m) x 1,05m$_{larg.}$] + [(3,00m + 3,00m + 1,20m + 1,20m) x 0,55m$_{larg.}$]} = 102,90m²

TOTAL DO ITEM = 102,90m²

17.02 Impermeabilização de estrutura com Sika Top 107 ou equivalente

- Castelo dágua Área fundo = [3,1416 x (1,575m)²] = 7,79m²
- Castelo dágua Área lateral = [(2 x 3,1416 x 1,575r) x 6,20alt.] = 61,35m²

TOTAL DO ITEM = 69,14m²

18.0 ITENS EXTRAS

18.01 Tampa de concreto para caixas de passagem 0,50x0,50mx0,07m

- Caixa de passa na área externa

- Área de serviços→ 3 und

TOTAL DO ITEM = 3 und

18.2 – Locação de andaime metálico para fachada - tipo torre (aluguel mensal)

Reservatório → 14,68m

Local dos vidros fixos → 14,93m

TOTAL DO ITEM = 29,61m

gov.br
Documento assinado digitalmente
FLAVIA VIEIRA SOUZA
Data: 17/07/2026 16:21:52-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

Flávia Vieira Souza
Engenheira Civil
CREA ES-045417/D