



## PREFEITURA MUNICIPAL DE GUAÇUÍ-ES

**Obra:** PROJETO DE REFORMA DO ANEXO DA CEMEI RITA PERDIGÃO E CONSTRUÇÃO DE MURO DE FACHADA

**Local:** Av. José Moraes Moulin – Ama Norte - Guaçuí-ES

### 01.0 – SERVIÇOS PRELIMINARES

#### 01.01 – Placa de obra nas dimensões de 2.0 x 4.0 m, padrão DER m2 336,35

1,50m x 2,00m = 3,00m<sup>2</sup>

**TOTAL DO ITEM = 3,00m<sup>3</sup>**

### 02.0 – DEMOLIÇÃO E RETIRADA

#### 02.01 – Demolição manual de concreto simples (EMOP 05.001.001)

Parede Sala 06/ Sala 07: (4,25m<sub>comp</sub> x 2,30m<sub>alt</sub> x 0,15m<sub>larg</sub>) = 1,46m<sup>3</sup>

Parede Sala 08/ Sala 09: (4,25m<sub>comp</sub> x 2,30m<sub>alt</sub> x 0,15m<sub>larg</sub>) = 1,46m<sup>3</sup>

Parede Corredor: (4,20m<sub>comp</sub> x 2,30m<sub>alt</sub> x 0,15m<sub>larg</sub>) = 1,45m<sup>3</sup>

Piso Área Externa: (12,25m<sub>comp</sub> x 0,60m<sub>comp</sub> x 0,10m<sub>esp</sub>) = 0,74m<sup>3</sup>

Secretaria/Diretoria: (4,30m x 2,85m x 0,15m) = 1,84m<sup>3</sup>

**TOTAL DO ITEM = 6,95m<sup>3</sup>**

#### 02.02 – Retirada de esquadrias metálicas

Entrada Recepção: (2,30m x 2,30m) = 5,29m<sup>2</sup>

Corredor: (0,80m x 2,30m) = 1,84m<sup>2</sup>

Diretoria/Secretaria: (0,80m x 2,30m) = 1,84m<sup>2</sup>

**TOTAL DO ITEM = 8,97m<sup>2</sup>**

#### 02.03 – Retirada de aparelhos sanitários

SALA 01: 1,00und

SALA 02: 1,00und

SALA 05: 1,00und

**TOTAL DO ITEM = 3,00 und**

#### 02.04 – Demolição de alvenaria



Muro com rachadura (cozinha/refeitório):  $(3,00\text{m} \times 1,80\text{m}) = 5,40\text{m}^2 \times 0,15\text{m}_{\text{esp}} = 0,81\text{m}^3$

Bancada Sala 08:  $(0,60\text{m} \times 1,36\text{m}) = 0,816\text{m}^2 \times 0,10\text{m}_{\text{esp}} = 0,082\text{m}^3$

Paredes Base Bancada Sala 08:  $(0,60\text{m} \times 0,90\text{m}) = 0,54\text{m}^2 \times 0,10\text{m}_{\text{esp}} = 0,054\text{m}^3 \times 2_{\text{lad}} = 0,108\text{m}^3$

Paredes Base Bancada Sala 07:  $(0,60\text{m} \times 0,90\text{m}) = 0,54\text{m}^2 \times 0,10\text{m}_{\text{esp}} = 0,054\text{m}^3 \times 2_{\text{lad}} = 0,108\text{m}^3$

Piso Base bancada sala 06:  $(0,60\text{m} \times 1,40\text{m}) = 0,84\text{m}^2 \times 0,16\text{m}_{\text{esp}} = 0,1344\text{m}^3$

Paredes Base Bancada Sala 06:  $(0,60\text{m} \times 0,90\text{m}) = 0,54\text{m}^2 \times 0,10\text{m}_{\text{esp}} = 0,054\text{m}^3 \times 2_{\text{lad}} = 0,108\text{m}^3$

Piso Base bancada sala 06:  $(0,60\text{m} \times 1,40\text{m}) = 0,84\text{m}^2 \times 0,16\text{m}_{\text{esp}} = 0,1344\text{m}^3$

Paredes Base Bancada Sala 03:  $(0,50\text{m} \times 0,90\text{m}) = 0,45\text{m}^2 \times 0,10\text{m}_{\text{esp}} = 0,045\text{m}^3 \times 2_{\text{lad}} = 0,09\text{m}^3$

Lavatório Circulação:  $[(0,53\text{m} \times 1,72\text{m}) + (0,53\text{m} \times 0,80\text{m}) + (0,53\text{m} \times 0,80\text{m}) + (0,20\text{m} \times 0,20\text{m})] \times 0,10\text{m}_{\text{esp}} = 0,18\text{m}^3$

Muro a ser demolido:  $(3,50\text{m} + 2,49\text{m} + 1,90\text{m} + 14,71\text{m} + 4,05\text{m}) \times 1,80\text{m}_{\text{alt}}] \times 0,15\text{m}_{\text{esp}} = 7,20\text{m}^3$

**TOTAL DO ITEM = 8,95m<sup>3</sup>**

#### **02.05 – Retirada de bancada de pia**

Deposito 02:  $(0,13\text{m} \times 0,50\text{m}) + (0,30\text{m} \times 0,60\text{m}) = 0,245\text{m}^2$

Sala 03:  $(0,50\text{m} \times 1,05\text{m}) = 0,525\text{m}^2$

**TOTAL DO ITEM = 0,77m<sup>2</sup>**

#### **02.06 – Retirada de piso de borracha**

Sala 06 : 13,84m<sup>2</sup>

Sala 07: 20,38m<sup>2</sup>

Sala 08: 20,80m<sup>2</sup>

Sala 09: 22,07m<sup>2</sup>

**TOTAL DO ITEM = 77,09m<sup>2</sup>**

### **03.0 – MOVIMENTO DE TERRA**

#### **03.01 – Escavação manual em material de 1a. categoria, até 1.50 m de profundidade**

Fundação muro fachada (sapata):  $(1,50\text{m}_{\text{alt}} \times 1,50\text{m}_{\text{larg}} \times 1,50\text{m}_{\text{comp}}) \times 9_{\text{und}} = 30,40\text{m}^3$

Fundação muro interno (sapata):  $(1,50\text{m}_{\text{alt}} \times 1,30\text{m}_{\text{larg}} \times 1,15\text{m}_{\text{comp}}) \times 2_{\text{und}} = 4,50\text{m}^3$



Viga Baldrame (muro fachada):  $(0,30m_{alt} \times 0,30m_{larg} \times 21,42m_{comp}) = 1,93m^3$

Viga Baldrame (muro interno):  $(0,30m_{alt} \times 0,30m_{larg} \times 3,00m_{comp}) = 0,27m^3$

**TOTAL DO ITEM = 37,10m<sup>3</sup>**

### **03.02 – Reaterro apiloado de cavas de fundação, em camadas de 20 cm**

Fundação muro fachada (sapata):  $(1,50m_{alt} \times 1,50m_{larg} \times 1,50m_{comp}) \times 9_{und} = 30,40m^3$

Fundação muro interno (sapata):  $(1,50m_{alt} \times 1,30m_{larg} \times 1,15m_{comp}) \times 2_{und} = 4,50m^3$

Viga Baldrame (muro fachada):  $(0,30m_{alt} \times 0,30m_{larg} \times 21,42m_{comp}) = 1,93m^3$

Viga Baldrame (muro interno):  $(0,30m_{alt} \times 0,30m_{larg} \times 3,00m_{comp}) = 0,27m^3$

**TOTAL DO ITEM = 37,10m<sup>3</sup> - Volume concreto = 26,90m<sup>3</sup> - 4,62m<sup>3</sup> volume concreto = 32,48m<sup>3</sup>**

### **04.0 – TRANSPORTES**

**04.01 – 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**

Demolição manual de concreto simples (EMOP 05.001.001) = 6,95m<sup>3</sup>

Demolição de alvenaria = 8,95m<sup>3</sup>

**TOTAL DO ITEM = 15,90m<sup>3</sup>**

### **05.0 – ESTRUTURAS**

#### **INFRA-ESTRUTURA**

**05.01 – Fornecimento, preparo e aplicação de concreto magro com consumo mínimo de cimento de 250 kg/m<sup>3</sup> (brita 1 e 2) - (5% de perdas já incluído no custo)**

Muro fachada:  $(0,90m \times 0,90m) \times 9_{und} = 7,29m^2 \times 0,05m_{esp} = 0,36m^3$

Muro restauração:  $(0,90m \times 0,75m) \times 2_{und} = 0,67m^2 \times 0,05m_{esp} = 0,034m^3$

**TOTAL DO ITEM = 0,40m<sup>3</sup>**

**05.02 – Fôrma de tábuas 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)**

#### **Muro fachada:**

Sapatas (conforme projeto): 9,90m<sup>2</sup>

Arranque (conforme projeto): 13,50m<sup>2</sup>

Viga Baldrame (conforme projeto): 12,85m<sup>2</sup>



**Muro restauração:**

Sapatas (conforme projeto): 1,65m<sup>2</sup>

Arranque: 2,70m<sup>2</sup>

Viga Baldrame: 1,80m<sup>2</sup>

**TOTAL DO ITEM = 42,40m<sup>2</sup>**

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

**Muro fachada**

Sapatas: 2,06m<sup>3</sup>

Arranque: 1,00m<sup>3</sup>

Viga Baldrame: 0,96m<sup>2</sup>

**Muro interior**

Sapatas: 0,33m<sup>3</sup>

Arranque: 0,13m<sup>3</sup>

Viga Baldrame: 0,14m<sup>2</sup>

**TOTAL DO ITEM = 4,62m<sup>3</sup>**

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

**Muro fachada**

Sapatas: 87,40kg

Arranque: 74,00kg

Viga Baldrame: 37,50kg

**Muro interior**

Sapatas: 16,50kg

Arranque: 11,30kg

Viga Baldrame: 5,80kg

**TOTAL DO ITEM = 232,50kg**

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

**Muro fachada**

Arranque: 16,60kg



Viga Baldrame: 17,10kg

**Muro interior**

Arranque: 3,40kg

Viga Baldrame: 2,64kg

**TOTAL DO ITEM = 39,74kg**

**SUPER-ESTRUTURA**

**05.06 – 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).**

**Muro fachada**

Pilares: tubo de concreto circular conforme item 14.06

Viga Superior: 21,68m<sup>2</sup>

**Muro interior**

Pilares: 3,24m<sup>2</sup>

Viga Superior: 2,70m<sup>2</sup>

**TOTAL DO ITEM = 27,62m<sup>2</sup>**

**05.07 – Fornecimento, preparo e aplicação de concreto Fck=25 Mpa (brita 1 e 2) - (5% de perdas já incluído no custo)**

**Muro fachada**

Pilares circulares: 1,74m<sup>3</sup>

Viga Superior: 1,15m<sup>3</sup>

Laje muro fachada: 0,32m<sup>3</sup>

**Muro interior**

Pilares: 0,16m<sup>3</sup>

Viga Superior: 0,14m<sup>3</sup>

**TOTAL DO ITEM = 3,51m<sup>3</sup>**

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

**Muro fachada**

Travamento dos pilares de tubos de PVC de 150mm: 57,20kg

Pilares: 77,00kg



Viga Superior: 48,20kg

Laje muro fachada: 16,70kg

**Muro interior**

Pilares: 9,80kg

Viga Superior: 5,80kg

**TOTAL DO ITEM = 214,70kg**

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

**Muro fachada**

Pilares: 26,90kg

Viga Superior: 17,60kg

Laje muro fachada: 27,30kg

**Muro interior**

Pilares: 2,00kg

Viga Superior: 2,70kg

**TOTAL DO ITEM = 76,50kg**

**05.10 – Fôrma em chapa de madeira compensada plastificada 12mm para estrutura em geral, 5 reaproveitamentos, reforçada com sarrafos de madeira 2.5x10cm (incl material, corte, montagem, escoras em eucalipto e desforma)**

Laje muro fachada (conforme projeto): 3,18m<sup>2</sup>

**TOTAL DO ITEM = 3,18m<sup>2</sup>**

**06.0 – PAREDE E PAINEL**

**06.01 – Parede de Drywall com espessura de 140mm, montantes simples autoportantes de 90mm e quatro chapas de gesso acartonado tipo ST (standard), espessura de 12,5mm, largura de 1200mm, borda rebaixada, fixada aos montantes por meio de parafusos, com tratamento de juntas com massa e fita para uniformização da superfície das chapas de gesso acartonado. Aplicação em áreas secas. FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO**

Recepção:  $(4,30m \times 2,85m) - (1,20m_{comp} \times 2,10m_{alt}) = 9,73m^2$

Corredor circulação (caic x creche):  $[(5,10m_{comp} + 0,60m_{comp}) \times 2,85m_{alt}] - [(1,20m_{comp} \times 2,10m_{alt})] = 13,72m^2$



**TOTAL DO ITEM = 23,45m<sup>2</sup>**

**06.02 – Alvenaria de blocos cerâmicos com furos 14x19x39cm, assentados c/argamassa de cimento, cal hidratada CH1 e areia traço 1:0,5:8, juntas 12mm e esp. das paredes s/revestimento, 15cm.**

Muro fachada: [(2,36m + 2,35m + 2,35m + 2,36m + 2,27m + 2,27m + 2,36m) x 0,60m<sub>alt</sub>]  
= 9,80m<sup>2</sup>

Muro de fechamento refeitório: 3,00m – pilares = 3,00m – (0,30m x 2,00<sub>und</sub>) = 3,00m – 0,60m = 2,40m x 1,50m<sub>alt</sub> = 3,60m<sup>2</sup>

Mureta da Placa: (2,40m x 0,60) = 1,44m<sup>2</sup>

**TOTAL DO ITEM = 14,84m<sup>2</sup>**

**06.03 – 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)**

Base Para Prateleira Sala 01: (2,05m x 0,60m x 3<sub>und</sub>) = 3,69m<sup>2</sup>

Base Para Prateleira Deposito 01: (2,05m x 0,60m x 3<sub>und</sub>) = 3,69m<sup>2</sup>

Base Para Bancada Recepção/Atendimento: (0,75m x 0,60m x 3<sub>und</sub>) = 1,35m<sup>2</sup>

**TOTAL DO ITEM = 8,73m<sup>2</sup>**

## **07.0 – ESQUADRIAS**

**07.01 – Portão de ferro de abrir em barra chata, chapa e tubo, inclusive chumbamento**

Entrada recepção: (2,30m x 2,30m) = 5,29m<sup>2</sup>

**TOTAL DO ITEM = 5,29m<sup>2</sup>**

**07.02 – Portão de ferro de abrir em barra chata, inclusive chumbamento**

Entrada principal (muro): (2,50m x 2,10m) = 5,25m<sup>2</sup>

**TOTAL DO ITEM = 5,25**

**07.03 – PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), 60X210CM, ESP ESSURA DE 3,5CM, INCLUSO DOBRADIÇAS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_12 /2019**



Acesso ao corredor Escola Izaura Marques: 2,00 und

Recepção: 2,00 und

**TOTAL DO ITEM = 4,00 und**

**07.04 – BATENTE PARA PORTA DE MADEIRA, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E MONTAGEM. AF\_12/2019**

Acesso ao corredor Escola Izaura Marques: 1,00 und

Recepção: 1,00 und

**TOTAL DO ITEM = 2,00 und**

**07.05 – Alizar de madeira de lei de 1ª (Peroba, Ipê, Angelim Pedra ou equivalente) de 5 x 1,5 cm**

Acesso ao corredor Escola Izaura Marques: 2,10m + 2,10m + 1,20m = 5,40m

Recepção: 2,10m + 2,10m + 1,20m = 5,40m

**TOTAL DO ITEM = 10,80m x 2<sub>lados</sub> = 21,60m**

**07.06 – Fechadura com maçaneta tipo alavanca e chave tipo yale, ref. IMAB, STAN, ALIANÇA ou equivalente und**

Recepção: 2,00 und

Acesso a Escola Izaura Marques: 1,00 und

**TOTAL DO ITEM = 3,00 und**

**08.0 – PISOS**

**08.01 – Piso cerâmico esmaltado, PEI 5, acabamento semibrilho, dim. 45x45cm, ref. de cor CARGO PLUS WHITE Eliane/equiv. assentado com argamassa de cimento colante piso sobre piso, inclusive rejuntamento**

Nova sala 01: 34,85m<sup>2</sup>

Nova sala 02: 43,51m<sup>2</sup>

**TOTAL DO ITEM = 78,36m<sup>2</sup>**

**08.02 –Lastro regularizado de concreto não estrutural, espessura de 8 cm**

Área externa (muro fachada): (0,45m x 12,25m) = 5,51m<sup>2</sup>

Jardim: (17,35m x 1,50m) = 26,03m<sup>2</sup>

**TOTAL DO ITEM = 31,54m<sup>2</sup>**



**08.03 – Piso de cimentado camuçado executado com argamassa de cimento e areia no traço 1:3, esp. 3.0cm**

Área externa (muro fachada):  $(0,45\text{m} \times 12,25\text{m}) = 5,51\text{m}^2$

Jardim:  $(17,35\text{m} \times 1,50\text{m}) = 26,03\text{m}^2$

**TOTAL DO ITEM = 31,54m<sup>2</sup>**

**08.04 – Soleira de granito esp. 2 cm e largura de 15 cm**

Circulação: 4,30m

Nova sala 01:  $(0,80\text{m} \times 2) + (0,60\text{m} \times 3) = 3,40\text{m}$

Nova sala 02:  $(0,80\text{m} \times 2) + (0,60\text{m}) = 2,20\text{m}$

**TOTAL DO ITEM = 9,90m**

**09.0 – REVESTIMENTO**

**09.01 – Chapisco de argamassa de cimento e areia média ou grossa lavada, no traço 1:3, espessura 5 mm**

Muro fachada:  $(21,42\text{m}_{\text{alt}} \times 0,75\text{m}_{\text{comp}}) - (2,50\text{m}_{\text{comp}} \times 0,75\text{m}_{\text{alt}}) = 14,19\text{m}^2 \times 2_{\text{lad}} = 28,38\text{m}^2$

Reparo de muro:  $(3,00\text{m}_{\text{alt}} \times 1,80\text{m}_{\text{comp}}) = 5,40\text{m}^2 \times 2_{\text{lad}} = 10,80\text{m}^2$

Base Para Prateleira Sala 01:  $(2,05\text{m}_{\text{alt}} \times 0,60\text{m}_{\text{comp}} \times 3_{\text{und}}) = 3,69\text{m}^2 \times 2_{\text{lad}} = 7,38\text{m}^2$

Base Para Prateleira Deposito 01:  $(2,05\text{m}_{\text{alt}} \times 0,60\text{m}_{\text{comp}} \times 3_{\text{und}}) = 3,69\text{m}^2 \times 2_{\text{lad}} = 7,38\text{m}^2$

Base Para Bancada Recepção/Atendimento:  $(0,75\text{m}_{\text{alt}} \times 0,60\text{m}_{\text{comp}} \times 3_{\text{und}}) = 1,35\text{m}^2 \times 2_{\text{lad}} = 2,70\text{m}^2$

**TOTAL DO ITEM = 56,64m<sup>2</sup>**

**09.02 – 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**

Muro fachada:  $(21,42\text{m}_{\text{alt}} \times 0,75\text{m}_{\text{comp}}) - (2,50\text{m}_{\text{comp}} \times 0,75\text{m}_{\text{alt}}) = 14,19\text{m}^2 \times 2_{\text{lad}} = 28,38\text{m}^2$

Reparo de muro:  $(3,00\text{m} \times 1,80\text{m}) = 5,40\text{m}^2 \times 2_{\text{lad}} = 10,80\text{m}^2$

Sala 03:  $(1,05\text{m} \times 0,90\text{m}) = 0,94\text{m}^2$

Sala 06:  $(1,40\text{m} \times 0,90\text{m}) = 1,26\text{m}^2$

Sala 07:  $(1,40\text{m} \times 0,90\text{m}) = 1,26\text{m}^2$

Sala 08:  $(1,34\text{m} \times 0,90\text{m}) = 1,21\text{m}^2$



Sala 09:  $(1,90\text{m} \times 0,90\text{m}) = 1,71\text{m}^2$

Circulação:  $(1,72\text{m} \times 0,90\text{m}) = 1,55\text{m}^2$

Deposito 02:  $[(1,13\text{m} + 0,60\text{m}) \times 0,90\text{m}] = 1,56\text{m}^2$

Base Para Prateleira Sala 01:  $(2,05\text{m}_{\text{alt}} \times 0,60\text{m}_{\text{comp}} \times 3_{\text{und}}) = 3,69\text{m}^2 \times 2_{\text{lados}} = 7,38\text{m}^2$

Base Para Prateleira Deposito 01:  $(2,05\text{m}_{\text{alt}} \times 0,60\text{m}_{\text{comp}} \times 3_{\text{und}}) = 3,69\text{m}^2 \times 2_{\text{lados}} = 7,38\text{m}^2$

Base Para Bancada Recepção/Atendimento:  $(0,75\text{m}_{\text{alt}} \times 0,60\text{m}_{\text{comp}} \times 3_{\text{und}}) = 1,35\text{m}^2 \times 2_{\text{lados}} = 2,70\text{m}^2$

**TOTAL DO ITEM = 66,13m<sup>2</sup>**

## **10.0 – INSTALAÇÕES ELÉTRICAS**

### **10.01 – Ponto padrão de luz no teto - considerando fio isolado PVC de 2.5mm<sup>2</sup> (16.2m) e caixa PVC 4x4" (1 und)**

Nova sala 01: 3,00 und

Nova Sala 02: 4,00 und

Recepção/Atendimento: 1,00 und

Recepção/Espera: 2,00 und

Corredor de circulação: 14,00 und

Deposito 01: 1,00 und

**TOTAL DO ITEM = 25,00 und**

### **10.02 – Ponto padrão de tomada 2 pólos mais terra - considerando fio isolado PVC de 2.5mm<sup>2</sup> (16.5m) e caixa sobrepor em pvc 4x2" (1 und)**

Nova sala 01: 2,00 und

Nova Sala 02: 2,00 und

Recepção/Atendimento: 3,00 und

Corredor de circulação: 2,00 und

**TOTAL DO ITEM = 9,00 und**

### **10-03 – Ponto padrão de interruptor de 1 tecla paralelo, considerando fio isolado PVC de 2.5mm<sup>2</sup> (28.8m) e caixa sobrepor em PVC 4x2" (1 und)**

Corredor de circulação: 2,00 und

**TOTAL DO ITEM = 2,00 und**

### **10.04 – Ponto padrão de interruptor de 1 tecla intermediário, considerando fio isolado PVC de 2.5mm<sup>2</sup> (15.8m) e caixa sobrepor em PVC 4x2" (1 und)**



Nova sala 01: 1,00 und  
Nova Sala 02: 1,00 und  
Recepção/Atendimento: 1,00 und  
Corredor circulação: 1,00 und  
Recepção/Espera: 1,00 und  
Deposito: 1,00 und  
**TOTAL DO ITEM = 6,00 und**

**10.05 – Eletroduto aparente de PVC rígido roscável diâmetro 1", inclusive abraçadeira de fixação**

Conforme projeto: 173,92m  
**TOTAL DO ITEM = 173,92m**

**10.06 – Curva 90 graus, curta, de pvc rigido roscavel, de 1", para eletroduto**

Conforme projeto: 21,00 und  
**TOTAL DO ITEM = 21,00 und**

**10.07 – Luva pvc rigido roscavel d=1 " 4,67**

Conforme projeto: 42,00 und  
**TOTAL DO ITEM = 42,00 und**

**10.08 – CONDULETE DE ALUMINIO TIPO T, PARA ELETRODUTO ROSCAVEL DE 1", COM TAMPA CEGA**

Conforme projeto: 27,00 und  
**TOTAL DO ITEM = 27,00 und**

**10.09 – 151301 Mini-Disjuntor monopolar 16 A, curva C - 5KA 220/127VCA (NBR IEC 60947-2), Ref. Siemens, GE, Schneider ou equivalente**

Conforme projeto: 1,00 und  
**TOTAL DO ITEM = 1,00 und**

**10.10 – Mini-Disjuntor monopolar 10 A, curva C - 5KA 220/127VCA (NBR IEC 60947-2), Ref. Siemens, GE, Schneider ou equivalente**

Conforme projeto: 3,00 und  
**TOTAL DO ITEM = 3,00 und**



## **11 – APARELHOS ELÉTRICOS**

### **11.01 – Tomada padrão brasileiro linha branca, NBR 14136 2 polos + terra 10A/250V, com placa 4x2"**

Nova sala 01: 2,00 und

Nova Sala 02: 2,00 und

Recepção/Atendimento: 3,00 und

Corredor de circulação: 2,00 und

**TOTAL DO ITEM = 9,00 und**

### **11.02 –Interruptor de uma tecla simples 10A/250V, com placa 4x2"**

Nova sala 01: 1,00 und

Nova Sala 02: 1,00 und

Recepção/Atendimento: 1,00 und

Corredor circulação: 1,00 und

Recepção/Espera: 1,00 und

Deposito: 1,00 und

**TOTAL DO ITEM = 6,00 und**

### **11.03 –Interruptor de uma tecla paralelo 10A/250V, com placa 4x2"**

Corredor de circulação: 2,00 und

**TOTAL DO ITEM = 2,00 und**

### **11.04 – Luminária sobrepor quadrada Led 40W\*, 6500K G- Light ou similar**

Nova sala 01: 3,00 und

Nova Sala 02: 4,00 und

Recepção/Atendimento: 1,00 und

Recepção/Espera: 2,00 und

Corredor de circulação: 14,00 und

Deposito 01: 1,00 und

**TOTAL DO ITEM = 25,00 und**

## **12 – IMPERMEABILIZAÇÃO**

### **12.01 – Impermeabilização com argamassa de igol 2 - marca de referência Sika**



Pontos com vazamento da laje = 50,00m<sup>2</sup>

**TOTAL DO ITEM = 50,00m<sup>2</sup>**

**12.02 – Índice de impermeabilização/ manta asfáltica atendendo NBR 9952, asfalto polimerizado esp.3mm, reforço c/ filme int. polietileno, regul. base c/ arg.1:4 esp.mín.15mm, proteção mec. arg.1:4 esp.20mm e juntas dilat.**

Pontos com vazamento da laje = 50,00m<sup>2</sup>

**TOTAL DO ITEM = 50,00m<sup>2</sup>**

### **13 – PINTURA**

**13.01 – Emassamento de paredes e forros, com duas demãos de massa corrida, referência Suvinil, Coral, Metalatex ou equivalente, inclusive uma demão de líquido selador PVA, referência Suvinil, Coral ou Metalatex ou equivalente**

Recepção: (4,30m x 2,85m) – (1,20m<sub>comp</sub> x 2,10m<sub>alt</sub>) = 9,73m<sup>2</sup> x 2<sub>lados</sub> = 19,46m<sup>2</sup>

Corredor circulação (caic x creche): [(5,10m<sub>comp</sub> + 0,60m<sub>comp</sub>) x 2,85m<sub>alt</sub>] – [(1,20m<sub>comp</sub> x 2,10m<sub>alt</sub>)] = 13,72m<sup>2</sup> x 2<sub>lados</sub> = 27,44m<sup>2</sup>

Sala 03: (1,05m x 0,90m) = 0,94m<sup>2</sup>

Sala 06: (1,40m x 0,90m) = 1,26m<sup>2</sup>

Sala 07: (1,40m x 0,90m) = 1,26m<sup>2</sup>

Sala 08: (1,34m x 0,90m) = 1,21m<sup>2</sup>

Sala 09: (1,90m x 0,90m) = 1,71m<sup>2</sup>

Circulação: (1,72m x 0,90m) = 1,55m<sup>2</sup>

Deposito 02: [(1,13m + 0,60m) x 0,90m] = 1,56m<sup>2</sup>

Base Para Prateleira Sala 01: (2,05m<sub>alt</sub> x 0,60m<sub>comp</sub> x 3<sub>und</sub>) = 3,69m<sup>2</sup> x 2<sub>lados</sub> = 7,38m<sup>2</sup>

Base Para Prateleira Deposito 01: (2,05m<sub>alt</sub> x 0,60m<sub>comp</sub> x 3<sub>und</sub>) = 3,69m<sup>2</sup> x 2<sub>lados</sub> = 7,38m<sup>2</sup>

Base Para Bancada Recepção/Atendimento: (0,75m<sub>alt</sub> x 0,60m<sub>comp</sub> x 3<sub>und</sub>) = 1,35m<sup>2</sup> x 2<sub>lados</sub> = 2,70m<sup>2</sup>

**TOTAL DO ITEM = 73,85m<sup>2</sup>**

**13.02 – Pintura em paredes e forros, aplicação manual, com três demãos de tinta látex premium, referência Suvinil, Coral e Metalatex, inclusive uma demão de líquido selador PVA, referência Suvinil, Coral ou Metalatex ou equivalente**

Parte externa:



Muro fachada:  $(21,42m_{alt} \times 0,75m_{comp}) - (2,50m_{comp} \times 0,75m_{alt}) = 14,19m^2 \times 2_{lados} = 28,38m^2$

Vigas e platibanda:  $[(21,42m_{comp} \times 0,30m_{alt}) + (2,50m_{comp} \times 1,00m_{alt}) + (1,35m_{comp} \times 0,30m_{alt} \times 2_{und})] = 6,42 + 2,50 + 0,81 = 9,73m^2 \times 2_{lados} = 19,46m^2$

Muro de fechamento refeitório:  $3,00m \times 1,80m_{alt} = 5,40m^2 \times 2_{lados} = 10,80m^2$

Paredes externas:  $[(28,10m + 6,35m) \times 2,85m] - [(2,30m \times 1,50m) \times 11_{und}] = 60,23m^2$

Recepção:  $(4,30m \times 2,85m) - (1,20m_{comp} \times 2,10m_{alt}) = 9,73m^2 \times 2_{lados} = 19,46m^2$

Corredor circulação (caic x creche):  $[(5,10m_{comp} + 0,60m_{comp}) \times 2,85m_{alt}] - [(1,20m_{comp} \times 2,10m_{alt})] = 13,72m^2 \times 2_{lados} = 27,44m^2$

**TOTAL DO ITEM = 165,77m<sup>2</sup>**

### **13.03 – Emassamento de paredes e forros, com duas demãos de massa acrílica, marcas de referência Suvinil, Coral ou Metalatex**

Muro fachada:  $[(21,42m_{alt} \times 0,75m_{comp}) - (2,50m_{comp} \times 0,75m_{alt})] = 14,19m^2 \times 2_{lados} = 28,38m^2$

Vigas e platibanda:  $[(21,42m_{comp} \times 0,30m_{alt}) + (2,50m_{comp} \times 1,00m_{alt}) + (1,35m_{comp} \times 0,30m_{alt} \times 2_{und})] = 6,42 + 2,50 + 0,81 = 9,73m^2 \times 2_{lados} = 19,46m^2$

Pilares de Lápis muro da fachada 300mm:

Área cilindro:  $A = 2\pi \times r(r+h) = 2\pi \times 0,15 \times (0,15 + 2,90m) = 2,88m^2 \times 9_{pilares} = 25,92m^2$

**TOTAL DO ITEM = 73,76m<sup>2</sup>**

### **13.04 – Pintura de esquadrias e elementos de madeira, aplicação manual, com duas demãos de tinta esmalte sintético referência Suvinil, Coral ou Metalatex, inclusive fundo branco nivelador, referência Suvinil, Coral e Metalatex ou equivalente**

Acesso ao corredor Escola Izaura Marques:  $(1,20m \times 2,10m) \times 3_{lados} = 7,56m^2$

Recepção:  $(1,20m \times 2,10m) \times 3_{lados} = 7,56m^2$

**TOTAL DO ITEM = 15,12m<sup>2</sup>**

### **13.05 – 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**

Pilares de Lápis muro da fachada 300mm:

Área cilindro:  $A = 2\pi \times r(r+h) = 2\pi \times 0,15 \times (0,15 + 2,90m) = 2,88m^2 \times 9_{pilares} = 25,92m^2$



Lápis muro da fachada 150mm:

$$\text{Área cilindro: } A = 2\pi \times r(r+h) = 2\pi \times 0,075 \times (0,075 + 1,45\text{m}) = 0,72\text{m}^2 \times 63_{\text{und}} = 45,36\text{m}^2$$

**TOTAL DO ITEM = 71,28m<sup>2</sup>**

**13.06 – Pintura sobre metal, aplicação manual, com duas demãos de tinta esmalte sintético, referência Suvinil, Coral ou Metalatex, inclusive uma demão de fundo anticorrosivo**

$$\text{Entrada recepção: } (2,30\text{m} \times 2,30\text{m}) = 5,29\text{m}^2 \times 2_{\text{lad}} = 10,58\text{m}^2$$

$$\text{Portão entrada principal (muro): } (2,50\text{m} \times 2,10\text{m}) = 5,25\text{m}^2 \times 2_{\text{lad}} = 10,50\text{m}^2$$

**TOTAL DO ITEM = 21,08m<sup>2</sup>**

**13.07 – Pintura de letra, aplicação manual, em parede, dim. 20x30cm com tinta látex acrílica, marcas de referência Suvinil, Coral ou Metalatex ou equivalente**

CEMEI CRECHE RITA PERGIGÃO BEM VINDOS = 32,00 und

**TOTAL DO ITEM = 32,00 und**

**14.00 – SERVIÇOS COMPLEMENTARES**

**14.01 – CHAPIM SOBRE MUROS LINEARES, EM GRANITO OU MÁRMORE, L = 25 CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA 1:6 COM ADITIVO. AF\_11/2020**

$$\text{Muro fachada 25cm : } [21,42\text{m} - (0,30\text{m} \times 9_{\text{pilares}})] = 18,72\text{m}$$

$$\text{Laje muro fachada: } 2,95\text{m} + 2,95\text{m} (0,30\text{m} \times 4_{\text{und}}) = 7,10\text{m}$$

**TOTAL DO ITEM = 25,82m**

**14.02 – Limpeza geral da obra (edificação)**

$$\text{Área interna: } 352,21\text{m}^2$$

**TOTAL DO ITEM = 352,21m<sup>2</sup>**

**14.03 – Fornecimento e instalação de tubo circular de concreto simples PS1, diâmetro 300 mm.**

$$\text{Pilar redondo muro fachada: } (2,90\text{m} \times 9_{\text{pilares}}) = 26,10\text{m}$$

**TOTAL DO ITEM = 26,10**

**14.04 – Lixamento de parede com pintura antiga PVA para recebimento de nova camada de tinta**

Lápis muro da fachada 150mm:



Área cilindro:  $A = 2\pi \times r(r+h) = 2\pi \times 0,075 \times (0,075 + 1,45m) = 0,72m^2 \times 63_{und} = 45,36m^2$

**TOTAL DO ITEM = 45,36m<sup>2</sup>**

**14.05 – Forma curva para estruturas, em compensado resinado de 10mm, 07 usos, inclusive escoramento**

Estrutura cônica do pilar muro fachada

Área do cone:  $A = \pi \times r \times (r + g) = \pi \times 0,15m \times (0,15 + 0,43) = 3,14 \times 0,15m \times 0,58m = 0,28m^2 \times 9_{pilares} = 2,52m^2$

r: 0,15m

g: 0,43m

**TOTAL DO ITEM = 2,52m<sup>2</sup>**

**14.06 – Fornecimento e instalação de tubo de PVC rígido diâmetro de 150mm**

Lápis muros fachada:  $1,45m \times 63_{und} = 91,35m$

**TOTAL DO ITEM = 91,35m**

**14.07 - Fornecimento, preparo e aplicação de concreto Fck=15 MPa (brita 1 e 2) - (5% de perdas já incluído no custo)**

Volume:  $V = \pi \times r^2 \times h = \pi \times 0,075^2 \times 1,45 = 0,0256 \times 63_{und} = 1,62m^3$

Lápis muros fachada:  $1,62m^3$

**TOTAL DO ITEM = 1,62m<sup>3</sup>**

**14.08 – Fornecimento e plantio de grama em placas tipo esmeralda, inclusive fornecimento de terra vegetal**

Área externa:  $68,75m^2$

**TOTAL DO ITEM = 68,75m<sup>3</sup>**

**14.09 – Fornecimento e instalação de grelha pré-moldada em concreto**

Área externa:  $(28,10m \times 0,50m) = 14,05m^2$

**TOTAL DO ITEM = 14,05m<sup>3</sup>**

**14.10 – Bancada de mármore esp. 3cm**

Recepção/Atendimento:  $(2,30m + 1,20m) \times 0,60m = 2,10m^2$

**TOTAL DO ITEM = 3,38m<sup>2</sup>**



**14.11 – Prateleiras em granito cinza andorinha, esp. 2cm**

Sala 01:  $[(2,70\text{m} + 3,60\text{m}) \times 0,60\text{m}] \times 3 \text{ fileiras} = 11,34\text{m}^2$

Deposito 01:  $[(1,70\text{m} + 1,70\text{m}) \times 0,60\text{m}] \times 3 \text{ fileiras} = 6,12\text{m}^2$

**TOTAL DO ITEM = 17,46m<sup>2</sup>**

**14.012 – Verga/contraverga reta de concreto armado 15 x 15 cm, Fck = 15 MPa, inclusive forma, armação e desforma**

Base tubos muro fachada:  $(21,42\text{m} - 2,50\text{m}) = 18,92\text{m}$

**TOTAL DO ITEM = 18,92m**

Guaçuí-ES, 29 de Janeiro de 2024.