



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

$1,50\text{m} \times 2,00\text{m} = 3,00\text{m}^2$

TOTAL DO ITEM = 3,00m³

02.0 – DEMOLIÇÃO E RETIRADA

02.01 – Demolição manual de concreto simples (EMOP 05.001.001)

Parede Sala 06/ Sala 07: $(4,25\text{m}_{\text{comp}} \times 2,30\text{m}_{\text{alt}} \times 0,15\text{m}_{\text{larg}}) = 1,46\text{m}^3$

Parede Sala 08/ Sala 09: $(4,25\text{m}_{\text{comp}} \times 2,30\text{m}_{\text{alt}} \times 0,15\text{m}_{\text{larg}}) = 1,46\text{m}^3$

Parede Corredor: $(4,20\text{m}_{\text{comp}} \times 2,30\text{m}_{\text{alt}} \times 0,15\text{m}_{\text{larg}}) = 1,45\text{m}^3$

Piso Área Externa: $(12,25\text{m}_{\text{comp}} \times 0,60\text{m}_{\text{comp}} \times 0,10\text{m}_{\text{esp}}) = 0,74\text{m}^3$

Secretaria/Diretoria: $(4,30\text{m} \times 2,85\text{m} \times 0,15\text{m}) = 1,84\text{m}^3$

TOTAL DO ITEM = 6,95m³

02.02 – Retirada de esquadrias metálicas

Entrada Recepção: $(2,30\text{m} \times 2,30\text{m}) = 5,29\text{m}^2$

Corredor: $(0,80\text{m} \times 2,30\text{m}) = 1,84\text{m}^2$

Diretoria/Secretaria: $(0,80\text{m} \times 2,30\text{m}) = 1,84\text{m}^2$

TOTAL DO ITEM = 8,97m²

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 = 8,95m³

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 = 0,77m²

02.06 – Retirada de piso de borracha

Sala 06 : 13,84m²

Sala 07: 20,38m²

Sala 08: 20,80m²

Sala 09: 22,07m²

TOTAL DO ITEM = 77,09m²

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 = 37,10m³

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 = 37,10m³ - Volume concreto = 26,90m³ - 4,62m³ volume concreto = 32,48m³

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) = 6,95m³

Demolição de alvenaria = 8,95m³

TOTAL DO ITEM = 15,90m³

05.0 – ESTRUTURAS

INFRA-ESTRUTURA

05.01 – Fornecimento, preparo e aplicação de concreto magro com consumo mínimo de cimento de 250 kg/m³ (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 = 0,40m³

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): 9,90m²

Arranque (conforme projeto): 13,50m²

Viga Baldrame (conforme projeto): 12,85m²



Muro restauração:

Sapatas (conforme projeto): 1,65m²

Arranque: 2,70m²

Viga Baldrame: 1,80m²

TOTAL DO ITEM = 42,40m²

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: 2,06m³

Arranque: 1,00m³

Viga Baldrame: 0,96m²

Muro interior

Sapatas: 0,33m³

Arranque: 0,13m³

Viga Baldrame: 0,14m²

TOTAL DO ITEM = 4,62m³

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: 21,68m²

Muro interior

Pilares: 3,24m²

Viga Superior: 2,70m²

TOTAL DO ITEM = 27,62m²

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: 1,74m³

Viga Superior: 1,15m³

Laje muro fachada: 0,32m³

Muro interior

Pilares: 0,16m³

Viga Superior: 0,14m³

TOTAL DO ITEM = 3,51m³

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): 3,18m²

TOTAL DO ITEM = 3,18m²

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 = 23,45m²

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_{alt}]
= 9,80m²

Muro de fechamento refeitório: 3,00m – pilares = 3,00m – (0,30m x 2,00_{und}) = 3,00m – 0,60m = 2,40m x 1,50m_{alt} = 3,60m²

Mureta da Placa: (2,40m x 0,60) = 1,44m²

TOTAL DO ITEM = 14,84m²

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_{und}) = 3,69m²

Base Para Prateleira Deposito 01: (2,05m x 0,60m x 3_{und}) = 3,69m²

Base Para Bancada Recepção/Atendimento: (0,75m x 0,60m x 3_{und}) = 1,35m²

TOTAL DO ITEM = 8,73m²

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) = 5,29m²

TOTAL DO ITEM = 5,29m²

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

Entrada principal (muro): (2,50m x 2,10m) = 5,25m²

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_{lados} = 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: 34,85m²

Nova sala 02: 43,51m²

TOTAL DO ITEM = 78,36m²

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

Área externa (muro fachada): (0,45m x 12,25m) = 5,51m²

Jardim: (17,35m x 1,50m) = 26,03m²

TOTAL DO ITEM = 31,54m²



08.03 – Piso de cimentado camurçado 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 = 31,54m²

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 = 56,64m²

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 = 66,13m²

10.0 – INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

10.01 – Ponto padrão de luz no teto - considerando fio isolado PVC de 2.5mm² (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 2.5mm² (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 2.5mm² (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 2.5mm² (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 = 50,00m²

TOTAL DO ITEM = 50,00m²

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 = 50,00m²

TOTAL DO ITEM = 50,00m²

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_{comp} x 2,10m_{alt}) = 9,73m² x 2_{lados} = 19,46m²

Corredor circulação (caic x creche): [(5,10m_{comp} + 0,60m_{comp}) x 2,85m_{alt}] – [(1,20m_{comp} x 2,10m_{alt})] = 13,72m² x 2_{lados} = 27,44m²

Sala 03: (1,05m x 0,90m) = 0,94m²

Sala 06: (1,40m x 0,90m) = 1,26m²

Sala 07: (1,40m x 0,90m) = 1,26m²

Sala 08: (1,34m x 0,90m) = 1,21m²

Sala 09: (1,90m x 0,90m) = 1,71m²

Circulação: (1,72m x 0,90m) = 1,55m²

Deposito 02: [(1,13m + 0,60m) x 0,90m] = 1,56m²

Base Para Prateleira Sala 01: (2,05m_{alt} x 0,60m_{comp} x 3_{und}) = 3,69m² x 2_{lados} = 7,38m²

Base Para Prateleira Deposito 01: (2,05m_{alt} x 0,60m_{comp} x 3_{und}) = 3,69m² x 2_{lados} = 7,38m²

Base Para Bancada Recepção/Atendimento: (0,75m_{alt} x 0,60m_{comp} x 3_{und}) = 1,35m² x 2_{lados} = 2,70m²

TOTAL DO ITEM = 73,85m²

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

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

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

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

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

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

TOTAL DO ITEM = 165,77m²

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

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

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

Pilares de Lápis muro da fachada 300mm:

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

TOTAL DO ITEM = 73,76m²

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

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

TOTAL DO ITEM = 15,12m²

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



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 = 71,28m²

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

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

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

TOTAL DO ITEM = 21,08m²

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 = 352,21m²

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 = 45,36m²

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 = 2,52m²

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

Lápis murs 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 murs fachada: $1,62m^3$

TOTAL DO ITEM = 1,62m³

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

Área externa: $68,75m^2$

TOTAL DO ITEM = 68,75m³

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

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

TOTAL DO ITEM = 14,05m³

14.10 – Bancada de mármore esp. 3cm

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

TOTAL DO ITEM = 3,38m²



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

Sala 01: [(2,70m + 3,60m) x 0,60m] x 3 fileiras = 11,34m²

Deposito 01: [(1,70m + 1,70m) x 0,60m] x 3 fileiras = 6,12m²

TOTAL DO ITEM = 17,46m²

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

Base tubos muro fachada: (21,42m – 2,50m) = 18,92m

TOTAL DO ITEM = 18,92m

Guaçuí-ES, 29 de Janeiro de 2024.