

MEMORIAL REFORMA CRECHE GUIRICEMA-MG

1. Considerações gerais

O presente memorial trata de explicar a reforma da creche municipal de Guiricema-MG e relatar os dados da planilha orçamentária apresentada.

2. Serviços Descritos Planilha Orçamentária

- Reforço Muro de Contenção:

Os quantitativos descritos no reforço do muro de contenção foram tirados do projeto do sr. Márcio de Oliveira Gonçalves que apresentou um laudo técnico.

Nesse laudo o mesmo apresenta um projeto de reforço do muro. Tirando os dados do projeto foi realizado a planilha para o reforço, abaixo os dados apresentados em projeto:

RELAÇÃO DO AÇO					
3xB3 B6 B10	B4 B7	B5 2xB9			
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	50	331	16550
	2	5.0	20	363	7260

RESUMO DO AÇO			
AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA60	5.0	238.1	40.4
PESO TOTAL (kg)			
CA60	40.4		

Volume de concreto (C-20) = 6.87 m³
Área de forma = 32.40 m²

Figura 1 - Resumo aço blocos, projeto Márcio de Oliveira Gonçalves.

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	12.5	556	589.2
CA60	5.0	911	154.5
PESO TOTAL (kg)			
CA50	589.2		
CA60	154.5		

Volume de concreto (C-25) = 7.61 m³

Área de forma = 81.95 m²

Figura 2 - Resumo aço pilares, projeto Márcio de Oliveira Gonçalves.

RELAÇÃO DO AÇO

TR1

TTR1 (x6)

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	7	40	280
	2	5.0	7	111	777
CA50	3	6.3	82	177	14514
	4	10.0	15	365	5475
	5	12.5	10	VAR	VAR

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	6.3	145.1	39.1
	10.0	54.75	37.16
	12.5	8.4	8.9
CA60	5.0	10.6	1.8
PESO TOTAL (kg)			
CA50	85.06		
CA60	1.8		

Volume de concreto (C-25) = 0.07 m³

Volume de concreto (C-20) = 2.73 m³

Área de forma = 0.90 m²

RELAÇÃO DO AÇO

TR1
TR4

TR2
TR5

TR3
TR6

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	21	40	840
	2	5.0	21	111	2331
CA50	3	10.0	36	VAR	VAR

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	10.0	14.4	9.8
CA60	5.0	31.7	5.4
PESO TOTAL (kg)			
CA50	9.8		
CA60	5.4		

Volume de concreto (C-25) = 0.16 m³

Área de forma = 2.16 m²

Figura 3 -Resumo aço fundações e ancoragem, projeto Márcio de Oliveira Gonçalves.

RELAÇÃO DO AÇO

3xT3
T6
T10

T4
T7

T5
2xT9

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	230	175	40250
CA50	2	10.0	45	405	18225
	3	10.0	30	355	10650
	4	10.0	30	305	9150
	5	10.0	45	255	11475

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	10.0	495	335.7
CA60	5.0	402.5	68.2
PESO TOTAL (kg)			
CA50	335.7		
CA60	68.2		

Volume de concreto (C-20) = 18.56 m³
Área de forma = 0.00 m²

Figura 4 - Resumo aço fundações e ancoragem, projeto Márcio de Oliveira Gonçalves.

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	6.3	1.1	0.3
	10.0	310.8	210.8
	12.5	247.3	262.1
CA60	5.0	1210.4	205.2
PESO TOTAL (kg)			
CA50	473.2		
CA60	205.2		

Volume de concreto (C-25) = 6.74 m³
Área de forma = 71.50 m²

Figura 5 - Resumo aço vigas de travamento, projeto Márcio de Oliveira Gonçalves.

RELAÇÃO DO AÇO

VINT02

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	387	107	41409
CA50	2	8.0	6	1170	7020
	3	8.0	6	1175	7050

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	8.0	140.7	61.1
CA60	5.0	414.1	70.2
PESO TOTAL (kg)			
CA50	61.1		
CA60	70.2		

Volume de concreto (C-25) = 1.40 m³

Área de forma = 11.67 m²

RELAÇÃO DO AÇO

VINT01

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	876	107	93732
CA50	2	8.0	6	1158	6948
	3	8.0	6	1013	6078
	4	8.0	6	370	2220
	5	8.0	6	1198	7188
	6	8.0	6	1200	7200
	7	8.0	6	253	1518

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	8.0	311.5	135.2
CA60	5.0	937.3	158.9
PESO TOTAL (kg)			
CA50	135.2		
CA60	158.9		

Volume de concreto (C-25) = 3.07 m³

Figura 6 - Resumo aço vigas de travamento, projeto Márcio de Oliveira Gonçalves.

Com isso somando tudo gasto nos itens chegamos ao quantitativo:

RESUMO AÇO MURO							
AÇO	CA60	6,3	8	10	12,5	FORMA	CONCRETO
	40,4					32,4	6,87
	154,5				589,2	81,95	7,61
	68,2			335,7		0	18,56
	1,8	39,1		37,16	8,9	0,9	0,07
	5,4			9,8		2,16	0,16
	205,2	0,3		210,8	262,1	71,5	6,74
	70,2		61,1			11,67	1,4
	158,9		135,2			25,6	3,07
TOTAL	704,6	39,4	196,3	593,46	860,2	226,18	44,48

Figura 7 - Total aço, forma e concreto gasto.

Também será necessário a escavação manual de valas, no projeto diz que as valas serão de 3,5 metros, rasgo de 60cm, largura de 6,85m, portanto:

$$\text{Escavação} = 3,5\text{m} \times 0,60\text{m} \times 6,85\text{m} = 14,39\text{m}^3$$

Considerando que são 6 tirantes, temos:

$$\text{Escavação} = 14,39\text{m}^3 \times 6 \text{ tirantes} = 86,31\text{m}^3.$$

- Drenagem Muro

Também como recomendação no laudo do Marcio de Oliveira, fizemos um projeto de execução da drenagem do muro, projeto apresentado:

Escavação manual de valas:

Sistema de drenagem conforme apresentado no laudo.

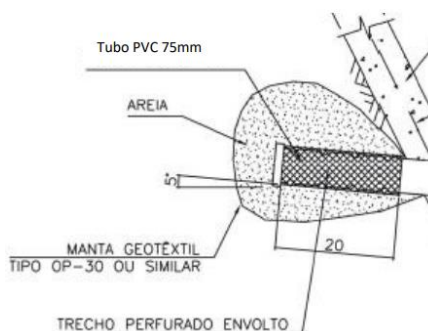


Figura 8 - sistema de drenagem.

Portanto, será executado rasgo de 30cm de cima pra baixo do muro de contenção.

O muro tem 43,50 metros de largura.

Altura variável de 4 metros.

Escavação = $43,50\text{m} \times 4\text{m} \times 0,30\text{m} = 52,20 \text{ m}^3$

Aterro compactado

Será necessário aterro de 10cm do corte,

Aterro: $43,50\text{m} \times 4\text{m} \times 0,10\text{m} = 17,40\text{m}^3$

Tubo PVC rígido DN 75mm

De acordo com projeto de drenagem será necessário execução de 115 tubos com 30 cm, portanto.

Tubo = $115 \text{ tubos} \times 0,30\text{m} = 34,50 \text{ metros}$

Colchão de drenagem de brita com geotêxtil

De acordo com detalhe será 20cm de manta, portanto.

Colchão de drenagem = $43,50\text{m} \times 4\text{m} \times 0,20\text{m} = 34,80\text{m}^3$

- Demolição e execução de bloco afetado por deslizamento

Devido ao deslizamento do muro, uma parte do Bloco B foi afetado onde ficam a Creche 2 e o sanitário infantil 1, o Marcio de Oliveira sugeriu em seu laudo a reconstrução do bloco.

Lembrando que a prefeitura irá se responsabilizar pelo transporte do material, na planilha consta apenas demolição/remoção, afastamento e empilhamento.

Demolição alvenaria:

Creche tipo 2:

Perímetro = $5,60\text{m} + 4,50\text{m} + 5,60\text{m} + 4,50\text{m} = 20,20\text{m}$

Altura alvenaria = 2,70m

Área a ser demolida = $20,20\text{m} \times 2,70\text{m} = 54,54\text{m}^2$

Sanitário infantil 1, uma parede divide com a creche tipo 2, portanto será descontada.

Perímetro = $2,60\text{m} + 2,60\text{m} + 6,25\text{m} = 11,45\text{m}$

Altura Alvenaria = 2,70m

Área a ser demolida = $11,45\text{m} \times 2,70\text{m} = 30,92\text{m}^2$

Total = $54,54\text{m}^2 + 30,92\text{m}^2 = 85,46\text{m}^2$

Os tijolos são de 19 cm, portanto:

Total = $85,45\text{m}^2 \times 0,19\text{m} = 16,24\text{m}^3$

- Demolição manual de concreto armado:

Fundação

Bloco de $1,20\text{m} \times 1,20\text{m} \times 1,10\text{m} \times 5 \text{ blocos} = 7,92\text{m}^3$

Vigas nível 00

V1 = $0,15\text{m} \times 0,40\text{m} \times 6,26\text{m} = 0,38\text{m}^3$

V3 = $0,15\text{m} \times 0,40\text{m} \times 2,71\text{m} = 0,16\text{m}^3$

V9 = $0,13\text{m} \times 0,40\text{m} \times 6,47\text{m} = 0,34\text{m}^3$

V48 = $0,15\text{m} \times 0,40\text{m} \times 2,79\text{m} = 0,17\text{m}^3$

V51 = $0,15\text{m} \times 0,40\text{m} \times 5,24\text{m} = 0,31\text{m}^3$

V52 = $0,15\text{m} \times 0,40\text{m} \times 5,24\text{m} = 0,31\text{m}^3$

V54 = $0,13\text{m} \times 0,40\text{m} \times 2,79\text{m} = 0,15\text{m}^3$

V57 = $0,13\text{m} \times 0,40\text{m} \times 6,29\text{m} = 0,33\text{m}^3$

Vigas nível 310

$$V1 = 0,15m \times 0,40m \times 6,26m = 0,38m^3$$

$$V3 = 0,15m \times 0,40m \times 2,71m = 0,16m^3$$

$$V9 = 0,13m \times 0,40m \times 6,47m = 0,34m^3$$

$$V41 = 0,15m \times 0,40m \times 2,79m = 0,17m^3$$

$$V44 = 0,15m \times 0,40m \times 5,24m = 0,31m^3$$

$$V45 = 0,15m \times 0,40m \times 5,24m = 0,31m^3$$

$$V47 = 0,13m \times 0,40m \times 2,79m = 0,15m^3$$

$$V50 = 0,13m \times 0,40m \times 6,29m = 0,33m^3$$

$$\text{Total vigas: } 4,30m^3$$

Pilares

$$P1 = 0,15m \times 0,50m \times 4,0m = 0,30m^3$$

$$P5 = 0,15m \times 0,50m \times 4,0m = 0,30m^3$$

$$P9 = 0,15m \times 0,50m \times 4,0m = 0,30m^3$$

$$P10 = 0,13m \times 0,40m \times 3,10m = 0,16m^3$$

$$P17 = 0,15m \times 0,50m \times 4,0m = 0,30m^3$$

$$\text{Total pilares} = 1,36m^3$$

$$\text{Total demolição concreto: } 7,92m^3 + 4,30m^3 + 1,36m^3 = 13,58m^3$$

Demolição piso vinílico:

$$\text{Sala creche 2} = 35,63m^2$$

Demolição de piso cimentado:

$$\text{Creche 2} = 35,63m^2$$

$$\text{Solário 2} = 27,12m^2$$

Demolição = **62,75m²**

Remoção de luminária para reaproveitamento:

Creche 2 = **4 luminárias**

Remoção de placa de forró mineral

Sala creche 2 = **35,63m²**

Remoção porta de madeira:

Porta acesso sala creche 2 – PM5 = 0,92m x 2,15m = 1,98m²

Porta acesso sanitário infantil – PM1 = 0,80m x 2,15m = 1,72m²

Total = 1,98m² + 1,72m² = **3,64m²**

Remoção de esquadria metálica:

Janela JÁ-13 = 5,60m x 1,00m = 5,60m²

Janela JÁ-14 = 1,60m x 0,85m = 1,36m²

Total = 5,60m² + 1,36m² = **6,96m²**

Remoção de porta metálica

PA4 = 4,50m x 2,65m = **11,93m²**

Remoção manual de vidro em esquadrias

Remoção vidros JA13 e JA14 = 6,96m²

Remoção vidro PA4 = 11,93m²

Total = 6,96m² + 11,93m² = **18,90m²**

Remoção manual telhado metálico:

Remoção do bloco B entre a circulação, creche 2, creche 3 e solário 2.

Total = 133,25m²

Remoção manual de telha metálica:

Remoção do bloco B entre a circulação, creche 2, creche 3 e solário 2.

Total = 133,25m²

Execução de estrutura conforme Projeto inserido em laudo do sr. Marcio de Oliveira

Contando todas barras de aço, concreto, forma do projeto apresentado, temos:

CA	Ø	Comp. Total	Peso(kg)	Peso + 10% (kg)	Total (kg)	Nº de Barras
50	6,3	52	12,74	14,01	14,01	4
50	8,0	182	71,81	78,99	78,99	15
50	10,0	1357,7	837,71	921,48	921,48	113
50	12,5	176,2	169,64	186,61	186,61	15
60	5,0	2203,0	339,27	373,19	373,19	184
Volume de concreto (C-25) = 91,82 m ³						
Área de forma = 214.94 m ²						

Figura 9 - Tabela resumo de aço para estrutura proposta pelo sr. Marcio de Oliveira.

Alvenaria:

Creche tipo 2:

Perímetro = 5,60m + 4,50m + 5,60m + 4,50m = 20,20m

Altura alvenaria = 2,70m

Área a ser demolida = 20,20m x 2,70m = 54,54m²

Sanitário infantil 1, uma parede divide com a creche tipo 2, portanto será descontada.

Perímetro = 2,60m + 2,60m + 6,25m = 11,45m

Altura Alvenaria = 2,70m

Área a ser executada = $11,45\text{m} + 2,70\text{m} = 30,92\text{m}^2$

Total = $54,54\text{m}^2 + 30,92\text{m}^2 = 85,46\text{m}^2$

Chapisco parede interna e externa

Total em m^2 de alvenaria vezes os 2 lados

Total = $85,46\text{m}^2 \times 2 = 170,92\text{m}^2$

Emboço paredes internas

Total = $85,46\text{m}^2$

Emboço paredes externas

Total = $85,46\text{m}^2$

Reboco parede interna e externa

Total em m^2 de alvenaria vezes os 2 lados

Total = $85,46\text{m}^2 \times 2 = 170,92\text{m}^2$

Emassamento parede interna e externa

Total em m^2 de alvenaria vezes os 2 lados

Total = $85,46\text{m}^2 \times 2 = 170,92\text{m}^2$

Pintura em látex parede interna e externa

Total em m^2 de alvenaria vezes os 2 lados

Total = $85,46\text{m}^2 \times 2 = 170,92\text{m}^2$

Contrapiso:

Creche 2 = $35,63\text{m}^2$

Solário 2 = $27,12\text{m}^2$

Contrapiso = **62,75m²**

Piso vinílico:

Creche 2 = **35,63m²**

Piso cimentado desempenado:

Solário 2 = **27,12m²**

Impermeabilização baldrame:

Vigas nível 00

V1 = 0,40m x 6,26m = 2,50m²

V3 = 0,40m x 2,71m = 1,1m²

V9 = 0,40m x 6,47m = 2,59m²

V48 = 0,40m x 2,79m = 1,12m²

V51 = 0,40m x 5,24m = 2,1m²

V52 = 0,40m x 5,24m = 2,1m²

V54 = 0,40m x 2,79m = 1,12m²

V57 = 0,40m x 6,29m = 2,51m²

Vigas nível 310

V1 = 0,40m x 6,26m = 2,50m²

V3 = 0,40m x 2,71m = 1,1m²

V9 = 0,40m x 6,47m = 2,59m²

V41 = 0,40m x 2,79m = 1,12m²

V44 = 0,40m x 5,24m = 2,1m²

V45 = 0,40m x 5,24m = 2,1m²

V47 = 0,40m x 2,79m = 1,12m²

$$V50 = 0,40m \times 6,29m = 2,51m^2$$

$$\text{Total vigas} = 30,28m^2$$

Forro em fibra mineral:

$$\text{Creche 2} = 35,63m^2$$

Forro em gesso:

$$\text{Solário 2} = 27,12m^2$$

Cuba de embutir em aço inoxidável:

$$\text{São as do solário 2} = 2 \text{ cubas}$$

Bancada em granito cinza

$$\text{Bancada para cuba no solário 2} = 1,30m^2$$

Luminária de embutir

$$\text{São 4 na creche 2 e 2 no solário 2} = 6 \text{ luminárias}$$

Telha sanduiche

Inserido $12m^2$ da telha para reparos das telhas perdidas.

Mão de obra para colocação de telhas retiradas:

Foi tirado do código a composição de preço utilizada

Composição de Preço						
*	Código	Descrição da Composição	Unid	Quant	Custo Unit.	Custo Total
	07696/ORSE	Massa 3M p/calafetação	kg	0,004	26,37	0,11
	13490/ORSE	Telha em aço galvalume, dupla, trapezoidal, com preenchimento PIR 30mm, pré-pintada, TP40 - 2 x 0,43mm, Kingspan- Isoeste ou similar	m²	1,06	314,13	332,98
	01213/SINAPI	Carpinteiro de formas (horista)	h	0,22	7,80	1,72
	04299/SINAPI	Parafuso zincado rosca soberba, cabeça sextavada, 5/16 " x 110 mm, para fixação de telha em madeira	un	1	1,44	1,44
	06111/SINAPI	Servente de obras	h	0,22	5,51	1,21
	10549/ORSE	Encargos Complementares - Servente	h	0,22	3,78	0,83
	10551/ORSE	Encargos Complementares - Carpinteiro	h	0,22	3,65	0,80
Totais						
Equipamento	Material	Mão-de-Obra	Enc. Social	Terceiros	Valor Total	
0,02	335,85	2,93	3,26	0,29	342,35	

Figura 10 - Composição de preço utilizada para a mão de obra da telha.

Quantitativo foi o mesmo de retirada = 133,25m²

Estrutura steel frame metálica em tesouras:

Inserido 12m² da estrutura para reparos.

Mão de obra execução estrutura metálica retirada

código	item usado	unidade	consumo	custo unitário	custo total
ED20558	ESTRUTURA METÁLICA E ENGRADAMENTO METÁLICO PARA TELHADO, EXCLUSIVE PINTURA (FABRICAÇÃO)	kg	13,86973		
	MÃO DE OBRA ITEM	m²		R\$ 3,13	R\$ 43,41
ED20559	ESTRUTURA METÁLICA E ENGRADAMENTO METÁLICO PARA TELHADO, EXCLUSIVE PINTURA (TRANSPORTE E MONTAGEM)	kg	13,86973		
	MÃO DE OBRA ITEM	m²		R\$ 6,13	R\$ 85,02
				TOTAL POR M²	R\$ 128,43

Figura 11 - CPU mão de obra para colocação de estrutura metálica.

Quantitativo foi o mesmo de retirada = 133,25m²

OBS.: A PARTE ELÉTRICA SERÁ TODA INSERIDA JUNTO COM TODA PARTE ELÉTRICA A SER REPARADA DA OBRA.

- Reforma Creche

OBS.: A PARTE DE PINTURA SERÁ INSERIDA COMPLETA DE TODA OBRA NA PARTE DE PINTURA.

a) Sala Creche 1

A porta PM5 de entrada da sala está sem visor e sem a barra metálica conforme projeto, a barra de apoio são 2, pois deve ser colocada dos dois lados da porta.



Figura 12 - Porta PM5 sala creche 1.

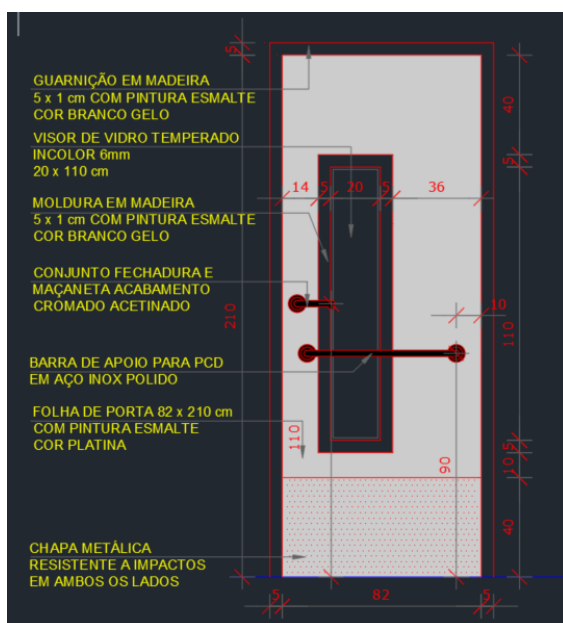


Figura 13 - Corte projeto da porta conforme deve ser executado o visor e a barra de apoio.

Forro mineral danificado na sala = **10m²**



Figura 14 - Forro danificado a ser substituído na creche 1

Forro mineral danificado na sala = **10m²**

Quadro mural em feltro de 120x90cm conforme projeto arquitetônico 22/35.

Metragem = 1,20m x 0,90m = **1,08m²**

b) Fraldário

Existe só os pontos da torneira elétrica no local, **são 2.**



Figura 15 - Ponto onde será instalado torneira elétrica.

Existe um ponto de chuveiro sem o chuveiro, portanto **1 chuveiro**.

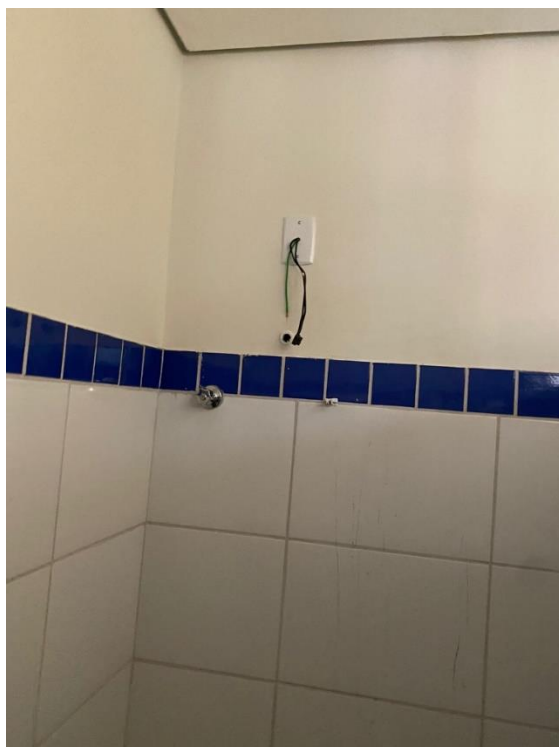


Figura 16 - Ponto sem chuveiro.

Falta **1 registro** na área de banho.

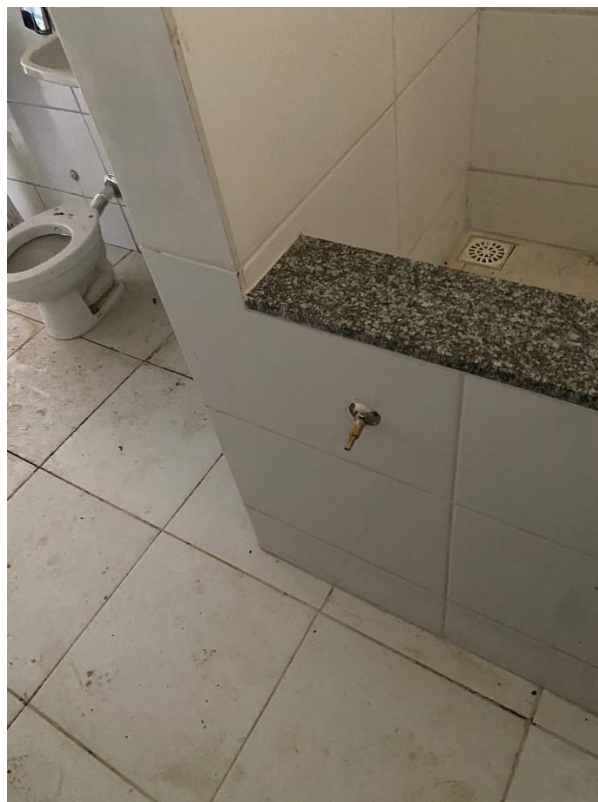


Figura 17 - Local sem registro.

c) Secretária

Porta PM3 muito danificada, portanto trocar.



Figura 18 - Porta acesso secretária.

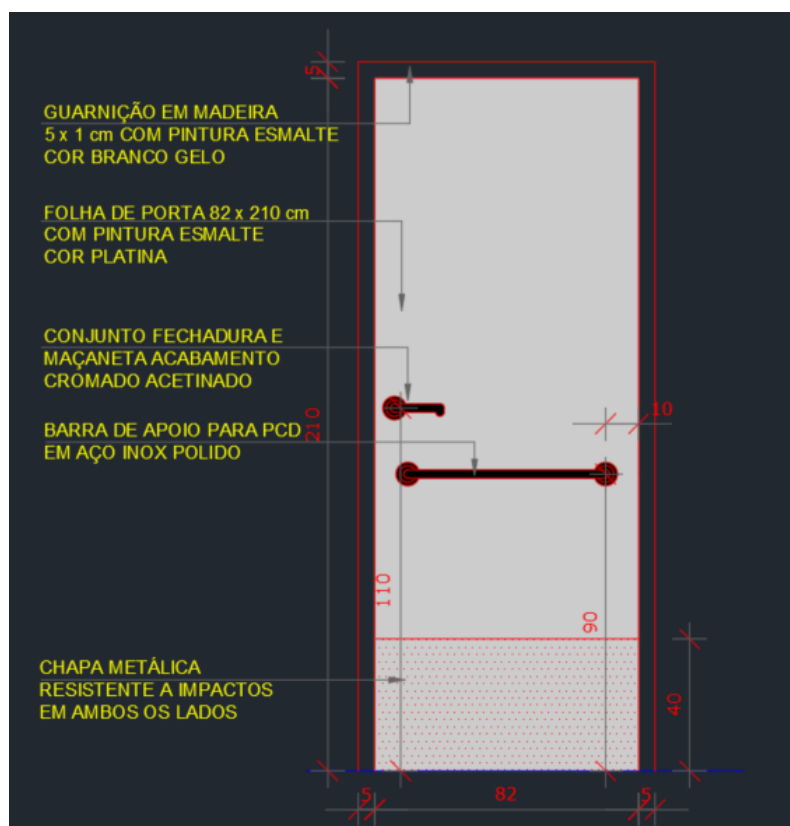


Figura 19 - Corte projeto de como porta deve ser executada.

Forro mineral danificado na secretária = 12m²



Figura 20 - Forro mineral a trocar na secretária.

d) Circulação

Trocar forro das circulações = 63,63m²



Figura 21 - Forro circulação a ser trocado.

e) Sanitários PNE MASC. e FEM.

Barra de apoio em volta dos vasos sanitários, são 2 de 80 cm, como são 2 sanitários:

Total = 4 barras de 80cm.

De 70cm é 1 em casa sanitário:

Total = 2 barras de 70cm.

De 40cm são 4 em casa sanitário:

Total = 4 barras de 40cm.



Figura 22 - Sanitário PNE sem barras de apoio.

f) Cozinha

Não há regulador de 2º estágio chegando na tubulação de gás:



Figura 23 - Chegada tubulação sem regulador.

Faltam 3 torneiras.



Figura 24 - Local faltando torneiras.

Forro de gesso da cozinha danificado, solicitamos a troca do mesmo.

Metragem cozinha = 35,19m²



Figura 25 - Forro danificado cozinha.

Faltam telas de mosquiteiro nas janelas da cozinha conforme projeto.

Metragem telas = 1,80m²

Porta PM2 de acesso a despensa com veneziana quebrada.

Veneziana é = 0,50m x 0,60m = 0,30m²



Figura 26 - Porta sem veneziana.

Porta PM4 de acesso a cozinha danificada.



Figura 27 - Porta acesso a cozinha a ser trocada.

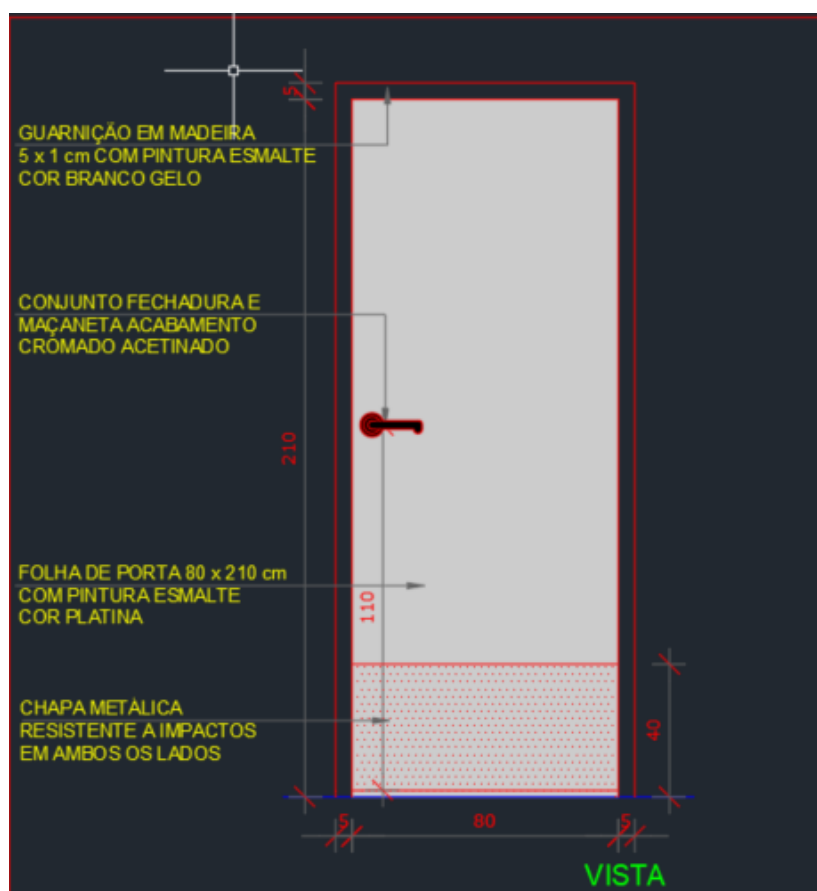


Figura 28 - Corte projeto porta PM4 a ser executada.

g) Vestiários

Box não executado nos vestiários.

Total quantitativo box a executar = **7,20m²**

O forro de gesso do sanitário feminino caiu.

A metragem do vestiário é = **3,51m²**



Figura 29 - Sanitário feminino sem placa de gesso.

Espelho cristal vestiário feminino quebrado.



Figura 30 - Espelho sanitário feminino a trocar.

h) Copa dos funcionários e circulação

Forro de gesso danificado no local.

Copa dos funcionários = 11,15m²

Circulação = 3,72m²

Total = 14,87m²

i) Lavanderia e Rouparia

Forro de gesso danificado com umidade na lavanderia e rouparia.

Lavanderia = 7,38m²

Rouparia = 4,1m²

Total = 11,48m²

j) Sala multiuso

Forro mineral danificado, área a ser trocada = 25,48m²

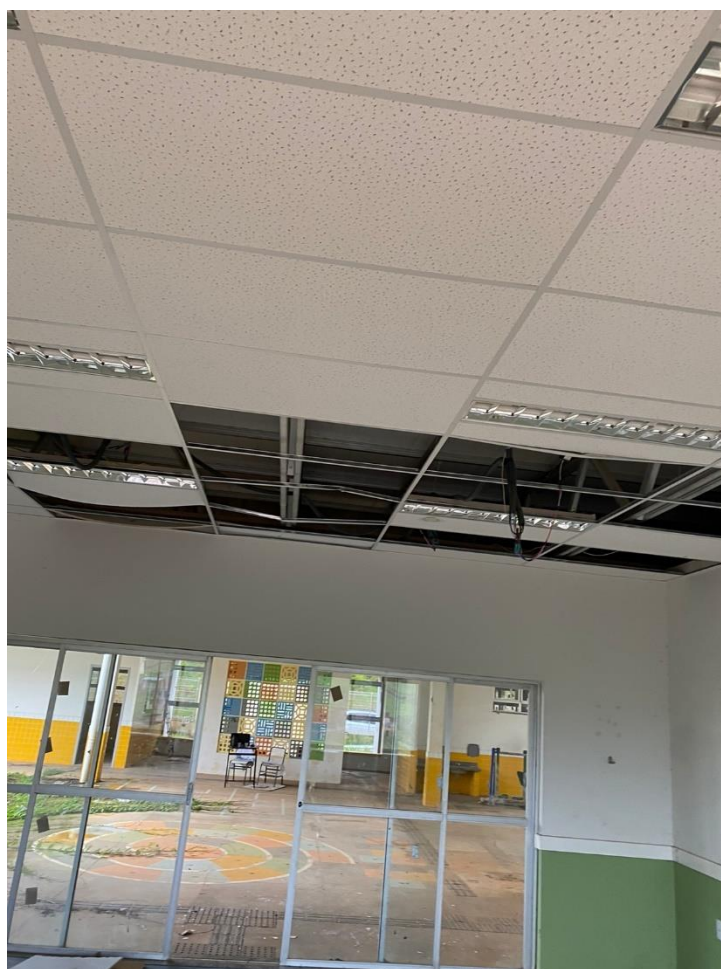


Figura 31 - forro mineral sala multiuso a ser trocado.

Não foi executado escaninho na sala multiuso:

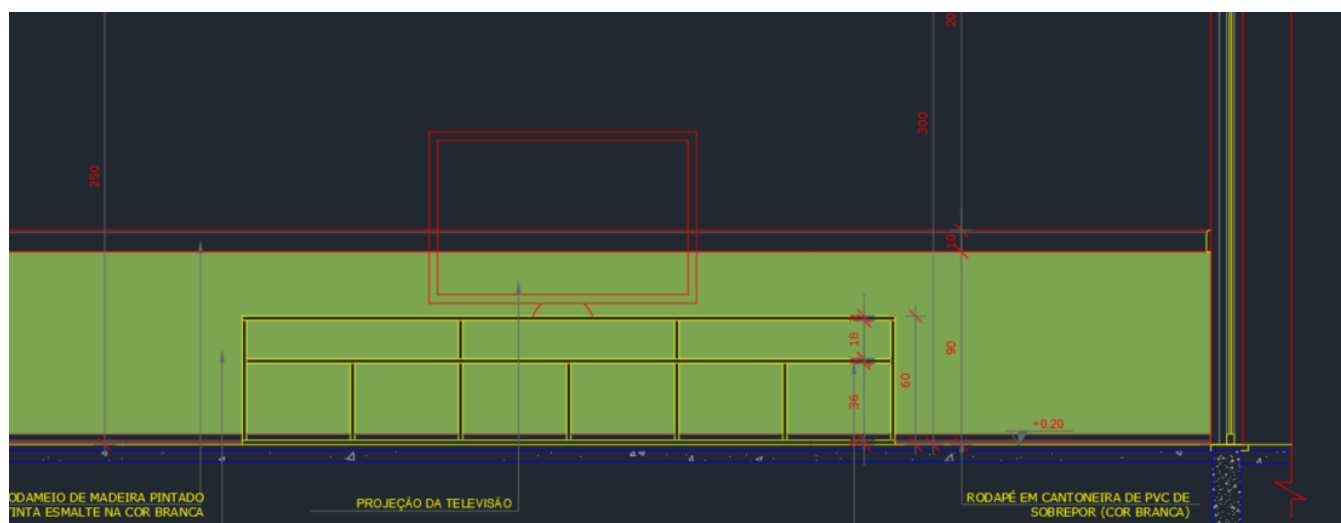


Figura 32 - Corte projeto demonstrando escaninhos.

Escaninhos = 0,60m altura x 3,05m largura = **1,83m²**

k) Pré escola 1 e 2

Forro mineral danificado, total = **7,12m²**



Figura 33 - Forro danificado pré escola.

Não foi executado escaninho nas salas de pré escola

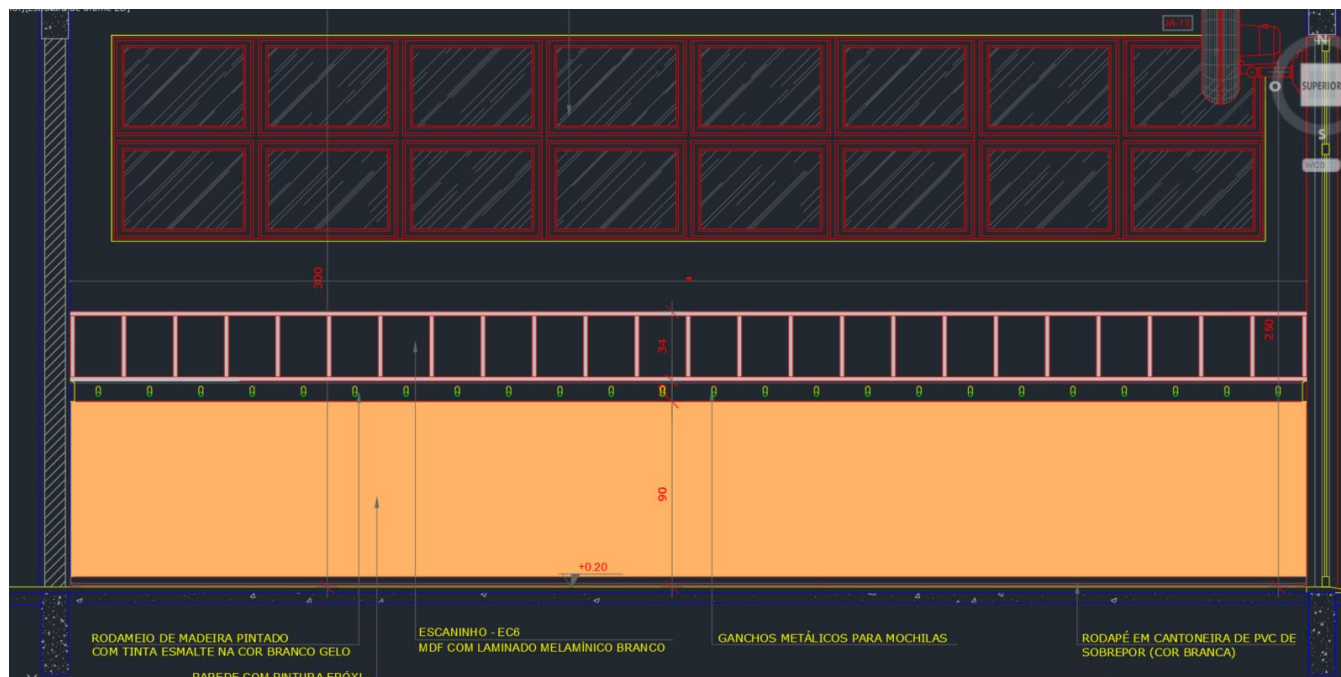


Figura 34 - Escaninho a executar salas pré escola.

Escaninhos = 0,34m altura x 6,0m largura x 2 salas = 4,08m²

A porta PM5 de entrada das salas está sem visor e sem a barra metálica conforme projeto, a barra de apoio são 2, pois deve ser colocada dos dois lados da porta.

Como são 2 salas ambas foram multiplicadas por 2.

Visor = 2 unidades

Barra de apoio = 4 unidades

Porta PM1 acesso aos sanitários infantil 2, uma quebrada e a outra danificada.



Figura 35 - Porta quebrada sanitário infantil 2.

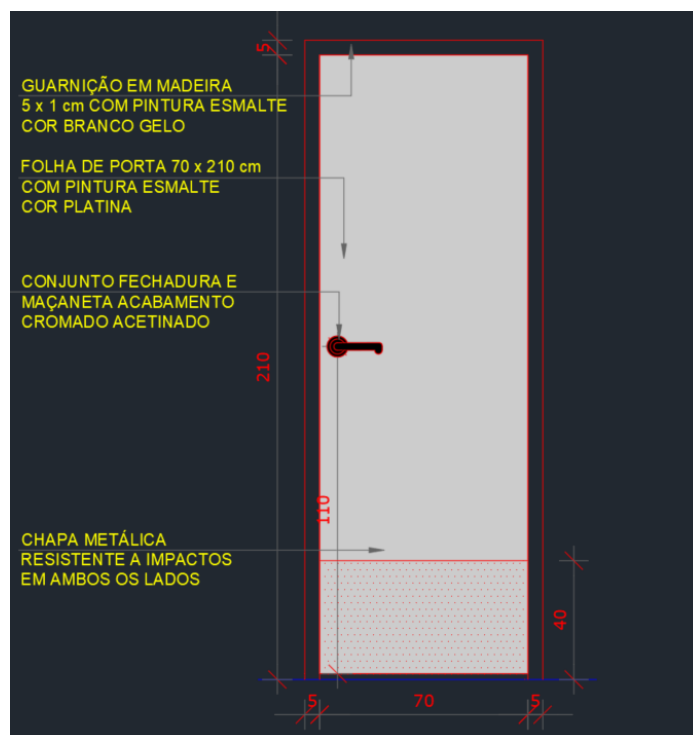


Figura 36 - Corte projeto PM1 conforme deve ser executado.

l) Almoxarifado

Placa de gesso danificada.

Metragem local almoxarifado = 7,50m²

m) Pintura

Devido ao abandono do local sugiro que seja refeita toda pintura da obra.

Lixamento = 1.902,96m²

Pintura em látex = 1.902,96m²

Pintura gradil entrada = 71,89m²

n) Elétrica

É muito complicado conseguir um quantitativo exato da elétrica, por isso coloquei na planilha toda fiação que é gasta na obra.

o) Limpeza

Limpeza final da obra = 775,85m²