



POLÍCIA FEDERAL

GTED/SR/PF/AC

ANEXO VI – MEMÓRIA DE CÁLCULO ANALÍTICA DA REFORMA DA DELEGACIA DE POLÍCIA FEDERAL EM CRUZEIRO DO SUL - AC



SUMÁRIO

1.	INTRODUÇÃO	4
2.	DADOS	4
3.	DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA	4
4.	MÉTODO.....	4
5.	LEVANTAMENTO QUANTITATIVO.....	5
5.1	COBERTURA.....	5
5.1.1	REMOÇÃO DE TELHAS	5
5.1.2	TRAMA DE MADEIRA COMPOSTA POR TERÇAS.....	5
5.1.3	TELHAMENTO COM TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO.....	5
5.1.4	TELHAMENTO COM TELHA METÁLICATERMOACÚSTICA.....	5
5.1.5	CUMEEIRA NORMAL PARA TELHA TRAPEZOIDAL DE AÇO.....	5
5.1.6	RUFO EXTERNO/INTERNO EM CHAPA DE AÇO	5
5.2	ESTACIONAMENTO	6
5.2.1	LIMPEZA DE SUPERFÍCIE.....	6
5.2.2	REASSENTAMENTO DE BLOCOS SEXTAVADO PARA PISO INTERTRAVADO.....	6
5.2.3	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO EM PISO INTERTRAVADO	6
5.3	CALÇADA	6
5.3.1	LIMPEZA DE SUPERFÍCIE COM JATO DE ALTA PRESSÃO PARA PINTURA	6
5.3.2	PINTURA ACRÍLICA EM PISO CIMENTADO DUAS DEMAS	6
5.4	MURO.....	7
5.4.1	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA.....	7
5.4.2	MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA.....	7
5.4.3	APLICAÇÃO MANUAL DE MASSA ACRÍLICA EM PAREDES EXTERNAS 7	
5.4.4	LIMPEZA DE SUPERFÍCIE COM JATO DE ALTA PRESSÃO.....	7
5.4.5	APLICAÇÃO MANUAL DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM PAREDES EXTERNAS DE CASAS.....	7
5.4.6	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTALÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES	7
5.5	PRÉDIO PRINCIPAL E ANEXO	8
5.5.1	LIMPEZA DE SUPERFÍCIE COM JATO DE ALTA PRESSÃO.....	8



5.5.2	APLICAÇÃO MANUAL DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM PAREDES EXTERNAS DE CASAS.....	8
5.5.3	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES	8
5.5.4	REMOÇÃO DE FORROS DE DRYWALL.....	8
5.5.5	FORRO EM RÉGUAS DE PVC, FRISADO	8
5.5.6	ACABAMENTOS PARA FORRO.....	9
5.5.7	DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO CERÂMICO	9
5.5.8	DEMOLIÇÃO DE RODAPÉ CERÂMICO.....	9
5.5.9	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO PORCELANATO.....	9
5.5.10	RODAPÉ CERÂMICO DE 7CM DE ALTURA.....	9
5.6	ESQUADRIAS DE FERRO	9
5.6.1	LIXAMENTO MANUAL EM SUPERFÍCIES METÁLICAS EM OBRA	9
5.6.2	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA	9
5.6.3	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DEACABAMENTO	10
5.7	CARGA, TRANSPORTE E DESCARGA DE MATERIAIS	10
5.7.1	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE	10
ANEXO I	11



1. INTRODUÇÃO

Este documento tem por objetivo principal demonstrar os cálculos numéricos dos quantitativos e de suas respectivas unidades, de todos os serviços previstos para a execução da obra da REFORMA DE DELEGACIA DE POLICIA FEDERAL em CRUZEIRO DO SUL/ACRE, a fim de determinar o seu custo global.

2. DADOS

NOME: REFORMA DELEGACIA DE POLICIA FEDERAL

LOCAL: CRUZEIRO DO SUL/ACRE

3. DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

Para a elaboração deste memorial de cálculo foram consultados os seguintes documentos:

- Desenhos arquitetônicos levantados em campo, conforme ANEXO I.

4. MÉTODO

Para o cálculo de áreas foi adotado a seguinte expressão:

$A = b \cdot h$, onde

A = AREA

b = base

h = altura

Para o cálculo de volumes foi adotado a seguinte expressão:

$V = A_b \cdot h$, onde

V = VOLUME

A_b = Área da base

h = altura

Para o cálculo de itens lineares adotou-se o perímetro ou a soma linear.



5. LEVANTAMENTO QUANTITATIVO

5.1 COBERTURA

5.1.1 REMOÇÃO DE TELHAS

$$= 31 \times 8 + 18 \times 13,5 + 15,5 \times 8 + 6,5 \times 15,5 + 3,5 \times 21 + 5,25 \times 14,5 + 6 \times 21,3$$
$$= \mathbf{993,18 \text{ m}^2}$$

5.1.2 TRAMA DE MADEIRA COMPOSTA POR TERÇAS

$$= 7,50 \times 31,0$$
$$= \mathbf{232,50}$$

5.1.3 TELHAMENTO COM TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO

$$= 6,5 \times 15,5 + 6 \times 21,3$$
$$= \mathbf{228,55 \text{ m}^2}$$

5.1.4 TELHAMENTO COM TELHA METÁLICA TERMOACÚSTICA

$$= 31 \times 8 + 18 \times 13,5 + 15,5 \times 8 + 3,5 \times 21 + 5,25 \times 14,5$$
$$= \mathbf{764,63 \text{ m}^2}$$

5.1.5 CUMEEIRA NORMAL PARA TELHA TRAPEZOIDAL DE AÇO

$$= \mathbf{30 \text{ m}}$$

5.1.6 RUFO EXTERNO/INTERNO EM CHAPA DE AÇO

$$= 1,15 + 2,80 + 3,30 + 2,80 + 1,15$$
$$= \mathbf{11,20}$$



5.2 ESTACIONAMENTO

5.2.1 LIMPEZA DE SUPERFÍCIE

$$= 5,7 \times 8,8 + 7,8 \times 8,8 + 7,8 \times 14,85 + 7,8 \times 11 + 11 \times 2 + 6,6 \times 12,4 + 11 \times 3$$
$$= \mathbf{457,27 \text{ m}^2}$$

5.2.2 REASSENTAMENTO DE BLOCOS SEXTAVADO PARA PISO INTERTRAVADO

$$= 5,7 \times 8,8 + 7,8 \times 8,8 + 7,8 \times 14,85 + 7,8 \times 11 + 11 \times 2 + 6,6 \times 12,4 + 11 \times 3$$
$$= \mathbf{457,27 \text{ m}^2}$$

5.2.3 EXECUÇÃO DE PAVIMENTO EM PISO INTERTRAVADO

$$= 14,40 \times 1,20 + 21,3 \times 1,20 + 1,4 \times 1,5 + 2 \times 1,3$$
$$= \mathbf{47,54 \text{ m}^2}$$

5.3 CALÇADA

5.3.1 LIMPEZA DE SUPERFÍCIE COM JATO DE ALTA PRESSÃO PARA PINTURA

$$= 5,1 \times 12,4 + 21,3 \times 5,8 + 2 \times 40 + 9 \times 7,5 + 30 + 2,85 + 15 + 15 + 3 \times 7,5 + 17 + 1 + 5$$
$$= \mathbf{442,63 \text{ m}^2}$$

5.3.2 PINTURA ACRILICA EM PISO CIMENTADO DUAS DEMAS

$$= 5,1 \times 12,4 + 21,3 \times 5,8 + 2 \times 40 + 9 \times 7,5 + 30 + 2,85 + 15 + 15 + 3 \times 7,5 + 17 + 1 + 5$$
$$= \mathbf{442,63 \text{ m}^2}$$



5.4 MURO

5.4.1 CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA

$$= 3,1 \times 26$$

$$= \mathbf{80,6 \, m^2}$$

5.4.2 MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA

$$= 3,1 \times 26$$

$$= \mathbf{80,6 \, m^2}$$

5.4.3 APLICAÇÃO MANUAL DE MASSA ACRÍLICA EM PAREDES EXTERNAS

$$= 3,1 \times 26$$

$$= \mathbf{80,6 \, m^2}$$

5.4.4 LIMPEZA DE SUPERFÍCIE COM JATO DE ALTA PRESSÃO

$$= 2 \times (16,6 \times 2,2 + 15,8 \times 2,5 + 2,4 \times 2,5) + 2 \times 42 \times 2,5 + 33 \times 2,2 + (17 \times 4 \times (2,2 \times 0,2) + (11 \times 0,15 + 10 \times 0,15 + 2,4 \times 0,15))$$

$$= \mathbf{480 \, m^2}$$

5.4.5 APLICAÇÃO MANUAL DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM PAREDES EXTERNAS DE CASAS

$$= 2 \times (16,6 \times 2,2 + 15,8 \times 2,5 + 2,4 \times 2,5) + 2 \times 42 \times 2,5 + 33 \times 2,2 + (17 \times 4 \times (2,2 \times 0,2) + (11 \times 0,15 + 10 \times 0,15 + 2,4 \times 0,15))$$

$$= \mathbf{480 \, m^2}$$

5.4.6 APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTALÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES

$$= 2 \times (16,6 \times 2,2 + 15,8 \times 2,5 + 2,4 \times 2,5) + 2 \times 42 \times 2,5 + 33 \times 2,2 + (17 \times 4 \times (2,2 \times 0,2) + (11 \times 0,15 + 10 \times 0,15 + 2,4 \times 0,15)) + 3,1 \times 26$$

$$= \mathbf{480 \, m^2}$$



5.5 PRÉDIO PRINCIPAL E ANEXO

5.5.1 LIMPEZA DE SUPERFÍCIE COM JATO DE ALTA PRESSÃO

$$= (9,75 \times 6,5 + 7,5 \times 3,5 + 10,7 \times 3,5 + 2 \times 3 \times 1,15 - 21,80) + (12,8 \times 3,5 + (12,8 \times 1,3)/2) + (9,8 \times 3,5 + 3 \times 3,5 + 15,7 \times 3,5 + 5,2 \times 3,5 + 9,4 \times 3,5 + (1 \times 9,4)/2 - 21,82) + (13,4 \times 3,5 + 11,6 \times 3,5 + 3,5 \times 3,5) + (5,25 \times 3 + 8,8 \times 3,5 + 21,3 \times 3,5 - 27,65) + 17,5 \times 3,5$$

$$= \mathbf{524,23 \text{ m}^2}$$

5.5.2 APLICAÇÃO MANUAL DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM PAREDES EXTERNAS DE CASAS

$$= (9,75 \times 6,5 + 7,5 \times 3,5 + 10,7 \times 3,5 + 2 \times 3 \times 1,15 - 21,80) + (12,8 \times 3,5 + (12,8 \times 1,3)/2) + (9,8 \times 3,5 + 3 \times 3,5 + 15,7 \times 3,5 + 5,2 \times 3,5 + 9,4 \times 3,5 + (1 \times 9,4)/2 - 21,82) + (13,4 \times 3,5 + 11,6 \times 3,5 + 3,5 \times 3,5) + (5,25 \times 3 + 8,8 \times 3,5 + 21,3 \times 3,5 - 27,65) + 17,5 \times 3,5$$

$$= \mathbf{524,23 \text{ m}^2}$$

5.5.3 APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES

$$= (9,75 \times 6,5 + 7,5 \times 3,5 + 10,7 \times 3,5 + 2 \times 3 \times 1,15 - 21,80) + (12,8 \times 3,5 + (12,8 \times 1,3)/2) + (9,8 \times 3,5 + 3 \times 3,5 + 15,7 \times 3,5 + 5,2 \times 3,5 + 9,4 \times 3,5 + (1 \times 9,4)/2 - 21,82) + (13,4 \times 3,5 + 11,6 \times 3,5 + 3,5 \times 3,5) + (5,25 \times 3 + 8,8 \times 3,5 + 21,3 \times 3,5 - 27,65) + 17,5 \times 3,5$$

$$= \mathbf{524,23 \text{ m}^2}$$

5.5.4 REMOÇÃO DE FORROS DE DRYWALL

$$= 7,5 \times 1,15 + 7,5 \times 0,4$$

$$= \mathbf{11,62 \text{ m}^2}$$

5.5.5 FORRO EM RÉGUAS DE PVC, FRISADO

$$= 7,5 \times 1,15 + 7,5 \times 0,4$$

$$= \mathbf{11,62 \text{ m}^2}$$



5.5.6 ACABAMENTOS PARA FORRO

$$= 7,50 \times 2 + 1,15 \times 2 + 0,40 \times 2$$

$$= \mathbf{18,10m}$$

5.5.7 DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO CERÂMICO

$$= 7,5 \times 1,15$$

$$= \mathbf{8,62 \, m^2}$$

5.5.8 DEMOLIÇÃO DE RODAPÉ CERÂMICO

$$= 1,15 \times 2 + 5,5$$

$$= \mathbf{7,80 \, m}$$

**5.5.9 REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO
PORCELANATO**

$$= 7,5 \times 1,15$$

$$= \mathbf{8,62m^2}$$

5.5.10 RODAPÉ CERÂMICO DE 7CM DE ALTURA

$$= 1,15 \times 2 + 5,5$$

$$= \mathbf{7,80 \, m}$$

5.6 ESQUADRIAS DE FERRO

5.6.1 LIXAMENTO MANUAL EM SUPERFÍCIES METÁLICAS EM OBRA

$$= 5,5 \times 1 \times 2 \times 2 + 2,3 \times 1,2 \times 2 + 3 \times 2,5 \times 2 \times 2$$

$$= \mathbf{57,52 \, m^2}$$

5.6.2 PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA

$$= 5,5 \times 1 \times 2 \times 2 + 2,3 \times 1,2 \times 2 + 3 \times 2,5 \times 2 \times 2$$

$$= \mathbf{57,52 \, m^2}$$



5.6.3 PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DEACABAMENTO

$$= 5,5 \times 1 \times 2 \times 2 + 2,3 \times 1,2 \times 2 + 3 \times 2,5 \times 2 \times 2$$

$$= \mathbf{57,52 \, m^2}$$

5.7 CARGA, TRANSPORTE E DESCARGA DE MATERIAIS
--

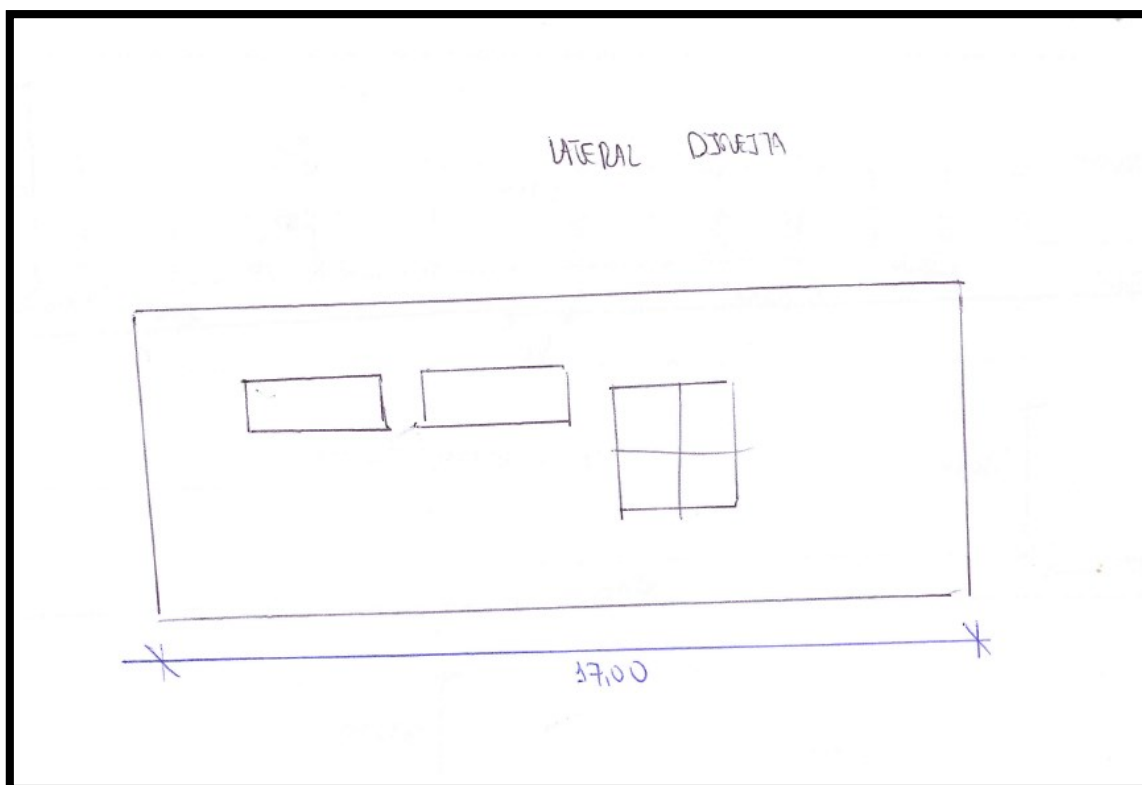
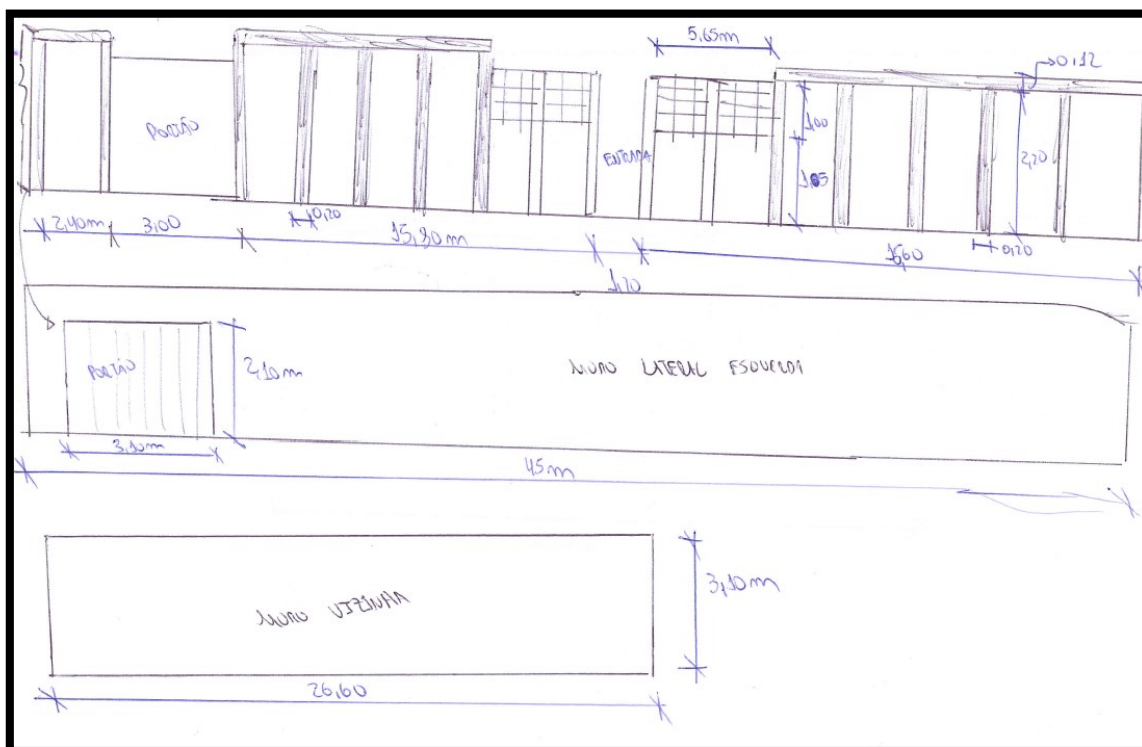
5.7.1 CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE

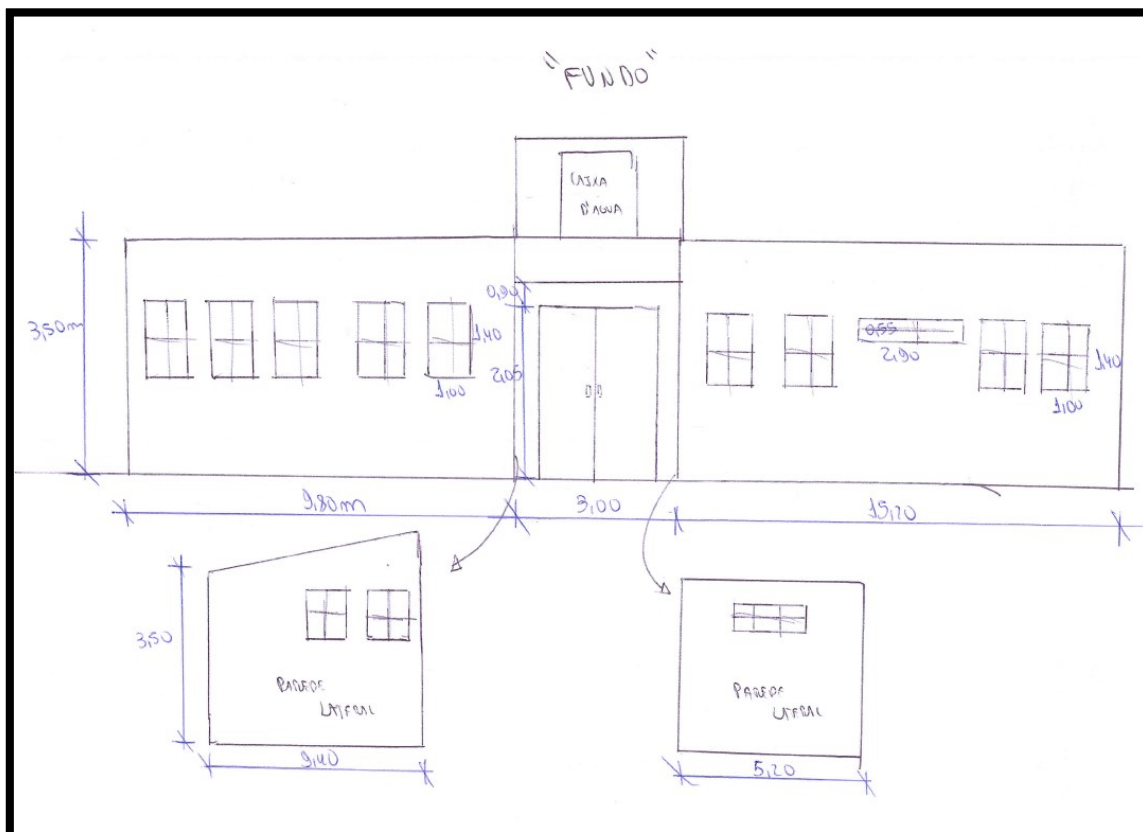
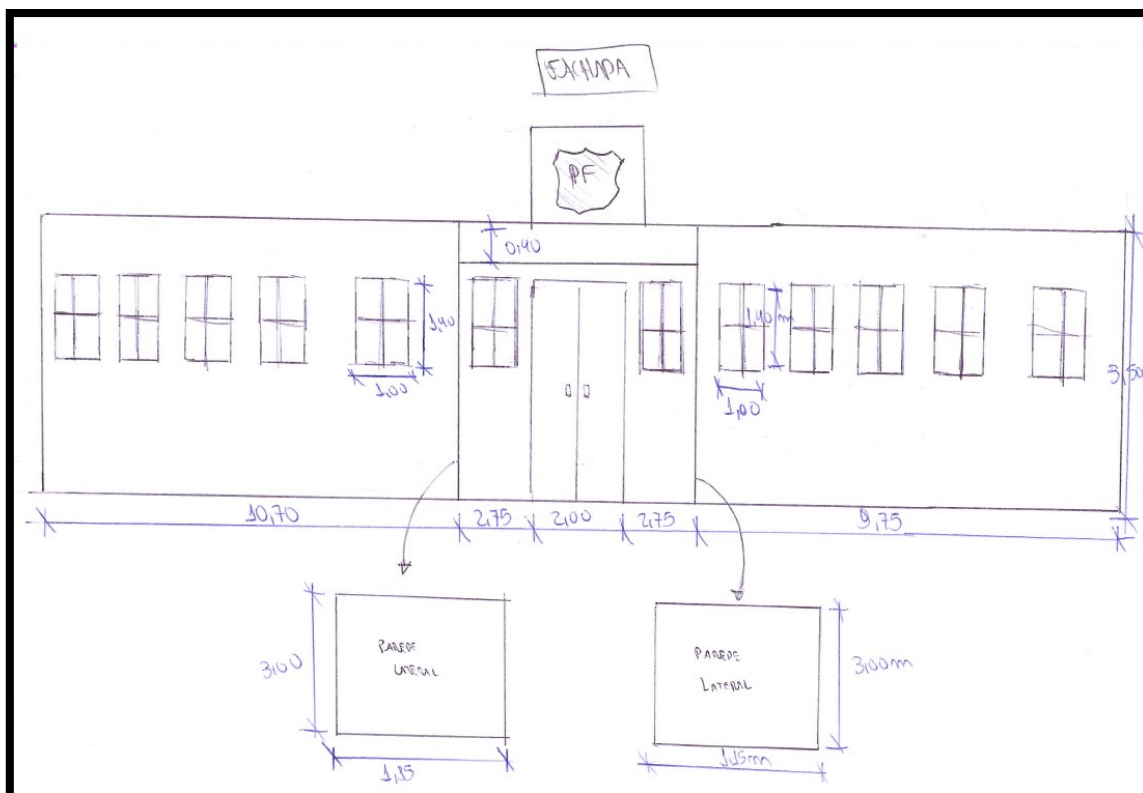
$$= 993 \times 0,0055 + 47,54 \times 0,083$$

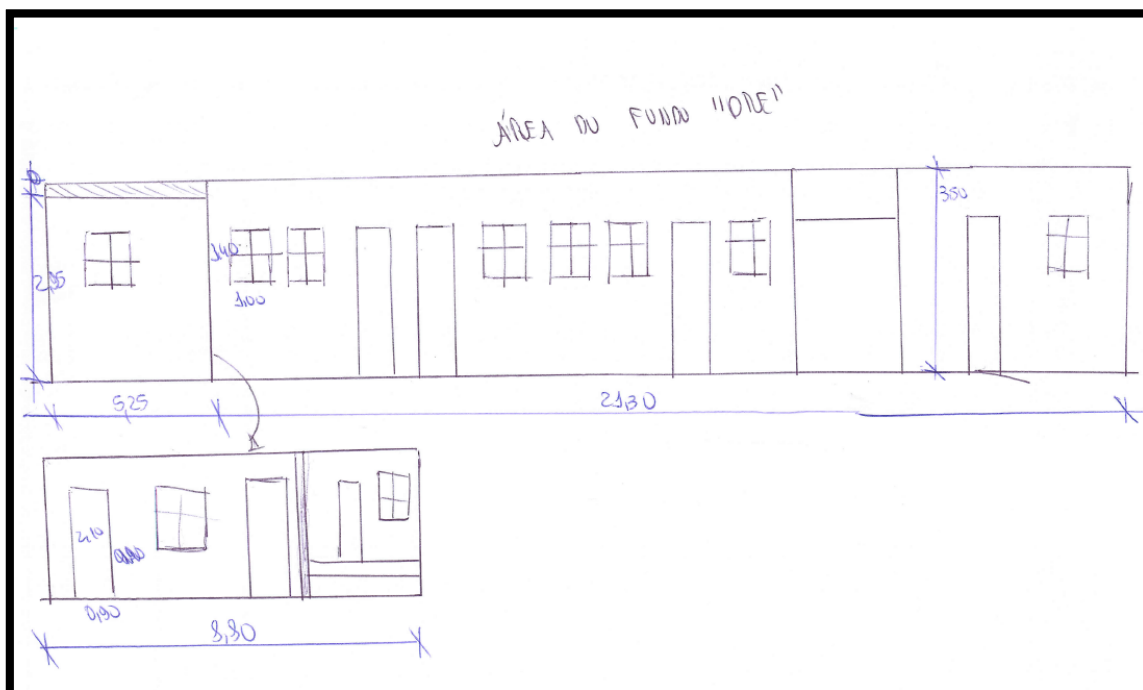
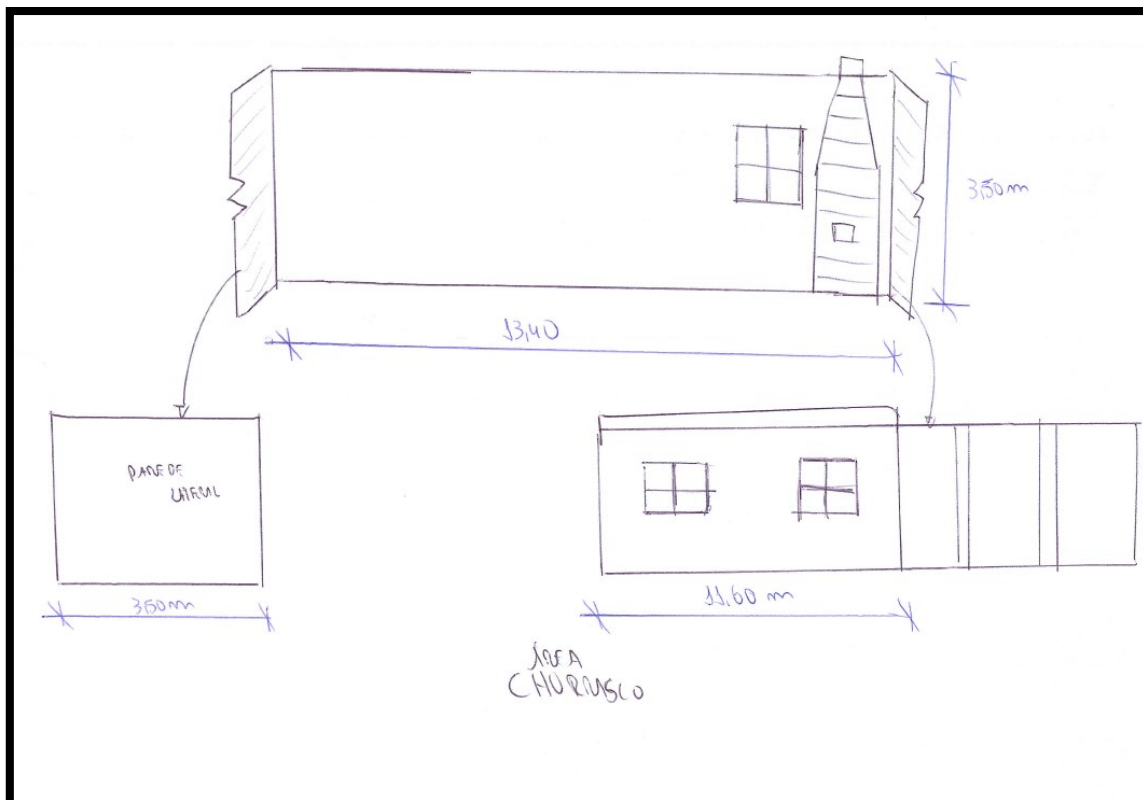
$$= \mathbf{9,40 \, m^3}$$

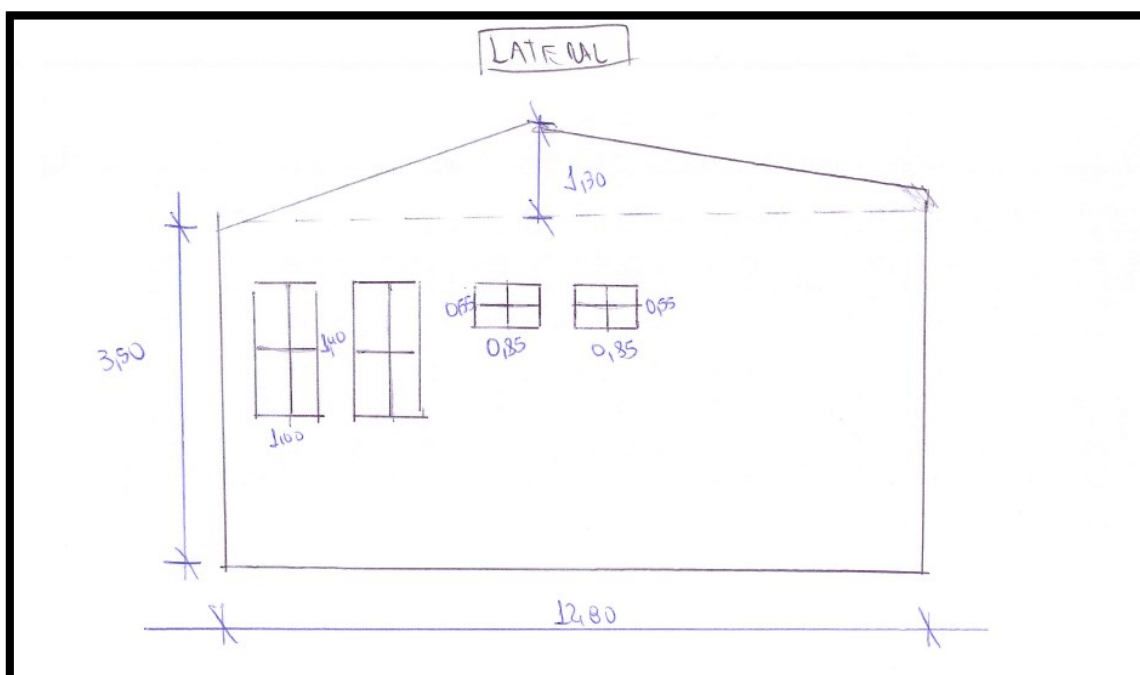
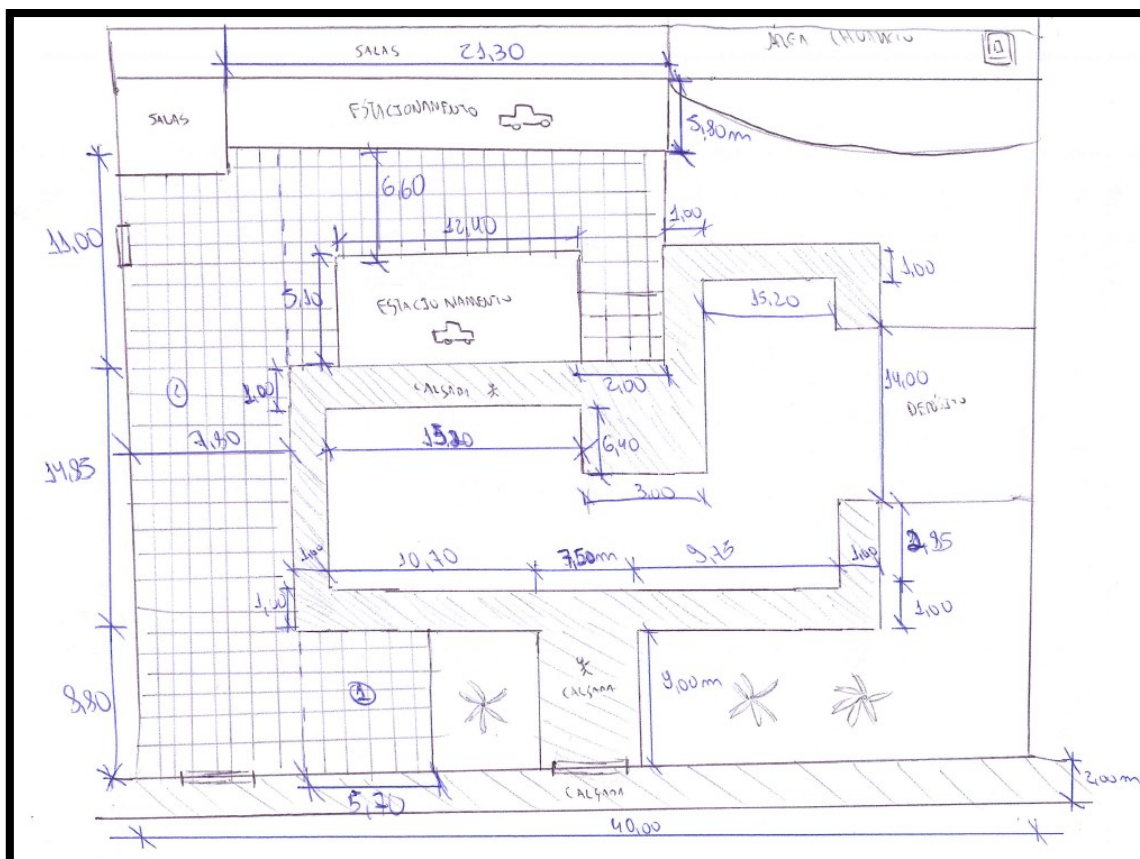


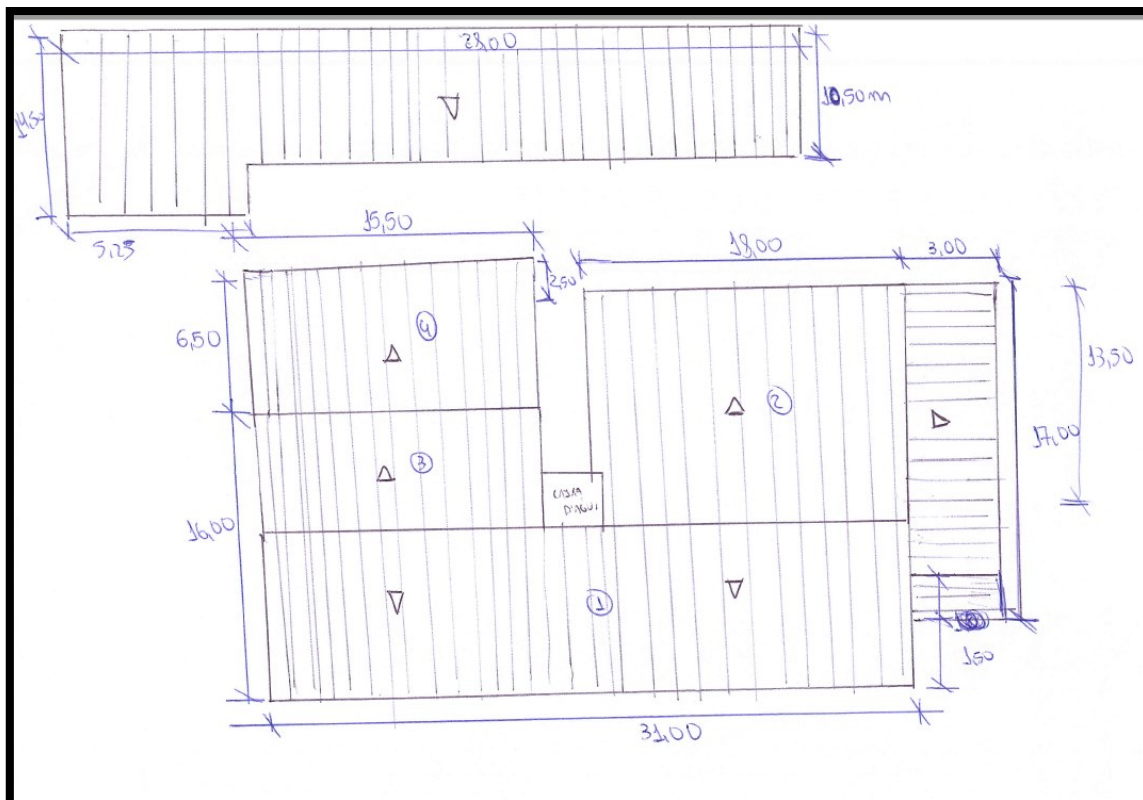
ANEXO I











LUAN MENEZES PRATA
Agente de Polícia Federal
DPF/CZS/AC