

PREFEITURA MUNICIPAL DE MORADA NOVA
MEMÓRIA DE CÁLCULO
REFORMA E AMPLIAÇÃO DO CRAS DE ARUARÚ



REFORMA

1.0 – ADMINISTRAÇÃO DE OBRA

1.1- ADMINISTRAÇÃO LOCAL DE OBRA
3,00 MESES

2.0 – SERVIÇOS PRELIMINARES

2.1 - PLACAS PADRÃO DE OBRA
4,00 X 2,50 = 10,00M²

2.2 – DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO C/ARGAMASSA

ÁREA INTERNA

SALA DE ATIVIDADES 01 = (6,50 + 7,16) X 0,30 = 4,09M²
SALA DE CONV. FORT. DE VÍNC= (8,50 + 6,50) X 0,30 = 4,50M²
SALA DOS ORIENTADORES = (4,86 + 6,50) X 0,30 X 2,00 = 6,82M²
DEPÓSITO SALA DOS ORIENTADORES = 4,85 X 0,30 = 1,45M²
ATENDIMENTO INDIVIDUAL 01 = 3,50 X 0,30 = 1,05M²
ATENDIMENTO INDIVIDUAL 01 = 3,50 X 0,30 = 1,05M²
CADASTRO UNICO = (4,68 + 2,80 X 2,00) X 0,30 = 3,08M²
SALA TÉCNICA = (5,17 X 2,00 + 4,68) X 0,30 = 4,51M²
CIRCULAÇÃO 01 = (6,65 + 2,16 + 3,61 + 8,33 + 11,33) X 0,30 = 9,62M²
AUDITÓRIO = (6,50 + 10,15 X 2,00) X 0,30 = 8,04M²
BANHEIRO SALA TÉCNICA = (1,90 + 1,20) X 2,00 X 1,80 = 11,16M²
DEPOSITO 01 DA CIRC. 01 = (1,44 + 1,20) X 2,00 X 0,30 = 1,58M²
DEPOSITO 02 DA SALA TÉCNICA = (1,85 + 1,20 X 2,00) X 0,30 = 1,28M²
COORDENAÇÃO = (6,15 + 2,91 X 2,00) X 0,50 + 6,15 X 2,77 = 23,02M²
DEPÓSITO DA COORDENAÇÃO: (1,47 + 1,00) X 2,00 X 0,30 = 1,48M²
REFEITÓRIO = 2,00 X 7,07 = 14,14M²
COZINHA = 2,00 X 2,00 + 2,00 X 1,00 = 6,00M²
PASSEIO INTERNO = (10,30 + 2,99 X 2,00 + 8,64 X 2,00) 0,30 = 10,07M²
BANHEIROS COLET. MASC/FEM = (7,06 + 2,16) X 2,00 X 0,97 X 2,00 + 7,09 x 2,16 x 2,00 = 66,40M²
179,34M²

ÁREA EXTERNA

FACHADA FRONTAL = (28,97 + 7,92) 3,00 + 2,27 X 5,70 X 2,00 + 1,50 X 2,00 X 5,70 +
(5,62 + 2,00 X 0,15) X 5,70 + $\frac{1,50 \times 2,50 \times 2,00}{2,00} - 13,00 = 191,14m^2$

LATERAL DIREITA = $\frac{(3,00 + 4,82)}{2,00} \times 6,73 \times 2,00 = 52,63m^2$

LATERAL ESQUERDA = $\frac{(3,00 + 4,82)}{2,00} \times 6,73 \times 2,00 = 52,63m^2$

FACHADA DE TRASEIRA = (18,79 + 10,21) 3,00 + 13,83 X 4,00 + $\frac{(3,00 + 4,00)}{2,00} \times 2,00 \times 4,47 = 173,61M^2$

DESCONTO DA (GRADE DE FERRO) = 2,60 X 2,10 + 2,53 X 2,10 X 2,00 + 2,57 X 2,10 + 2,60 X 2,50
= - 27,99M²

ÁREA EXTERNA = 442,22M²

ADOTANDO % DE 10 → 442,22 X 0,10 = 44,22M²

MUROS EXTERNOS

LATERAL ESQUERDA = 23,38 X 2,00 = 46,76M² X 0,30 = 14,03M²
LATERAL DIREITA = 22,83 X 2,00 = 45,66M² X 0,10 = 4,57M²
FUNDO = 59,01 X 2,00 = 118,02M² X 0,10 = 11,80M²

Roberto Riquie Alves
Engenheiro Civil
CREA 70520-0

PREFEITURA MUNICIPAL DE MORADA NOVA



$$\text{FRONTAL} = 36,54 \times 1,00 \times 2,00 + 14,40 \times 1,00 \times 2,00 = 101,88\text{M}^2 \times 0,10 = \underline{10,18\text{M}^2}$$
$$\text{TOTALIZANDO} = 40,58 + 44,22 + 179,34 = 264,14$$
$$\text{40,58m}^2$$

2.3 - REMOÇÃO DE PORTAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017

$$\text{SERV. CONV. E FORT. DE VÍNCULOS} = 1,00 \times 0,90 \times 2,10 = \underline{1,89\text{M}^2}$$
$$\text{SALA ATIVIDADES 01} = 1,00 \times 0,90 \times 2,10 = \underline{1,89\text{M}^2}$$
$$\text{DEPOSITO 01 DA CIRC. 01} = (0,70 \times 2,10) = \underline{1,47\text{M}^2}$$
$$\text{DEPÓSITO 02 SALA TÉCNICA} = 0,60 \times 2,10 = \underline{1,26\text{M}^2}$$
$$\text{COORDENAÇÃO} = 0,80 \times 2,10 = \underline{1,68\text{M}^2}$$
$$\text{8,19m}^2$$

2.4 - DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO C/AZULEJOS

$$\text{BHO COORDENAÇÃO} = (1,76 + 1,47) \times 2,00 \times 1,80 = \underline{11,63\text{M}^2}$$
$$\text{REFEITÓRIO/COZINHA} = \underline{2,50\text{M}^2}$$
$$\text{BANHEIROS COLETIVOS MASC/FEM} = (7,06 + 2,16) \times 2,00 \times 1,80 \times 2,00 = \underline{66,38\text{M}^2}$$
$$\text{80,51m}^2$$

2.5 - DEMOLIÇÃO DE PISO INDUSTRIAL

$$\text{BHO DA SALA TÉCNICA} = 1,90 \times 1,20 = \underline{2,28\text{M}^2}$$
$$\text{BANHEIROS COLETIVOS MASC/FEM} = 7,06 \times 2,16 \times 2,00 = \underline{30,50\text{M}^2}$$
$$\text{DEPÓSITO 01 DA CIRCULAÇÃO 01} = 1,44 \times 1,20 = \underline{1,73\text{M}^2}$$
$$\text{BHO SALA COORDENAÇÃO} = 1,76 \times 1,47 = \underline{2,59\text{M}^2}$$
$$\text{37,09m}^2$$

2.6 - DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE TIJOLOS S/ REAPROVEITAMENTO

$$\text{ABERTURA DE PORTA ATEND. IND. 02} = 0,80 \times 2,10 \times 0,15 = \underline{0,25\text{M}^3}$$
$$\text{DEPÓSITO DA SALA DOS ORIENTADORES} = 0,80 \times 2,10 \times 0,15 = \underline{0,25\text{M}^3}$$
$$\text{SALA TÉCNICA} = 0,80 \times 2,10 \times 0,15 = \underline{0,25\text{M}^3}$$
$$\text{BHO COORDENAÇÃO} = (1,26 \times 0,15) = \underline{0,19\text{M}^3}$$
$$\text{BANHEIROS COLETIVOS MASC/FEM} = ((1,20 \times 1,80 \times 3,00 \times 2,00) + (2,10 \times 2,77) + (1,29 \times 2,00 \times 2,77)) \times$$
$$\underline{0,15} = \underline{3,90\text{M}^3}$$
$$\text{4,83m}^3$$

2.7 - RETIRADA DE PORTAS E JANELAS, INCLUSIVE BATENTES

$$\text{BHO SALA DOS TÉCNICOS} = 0,70 \times 2,10 = \underline{1,47\text{M}^2}$$
$$\text{BHO SALA DA COORDENAÇÃO} = 0,80 \times 2,10 = \underline{1,68\text{M}^2}$$
$$\text{ÁREA DE SERVIÇO} = 0,80 \times 2,10 = \underline{1,68\text{M}^2}$$
$$\text{BANHEIROS COLETIVOS MASC/FEM} = 0,60 \times 1,60 \times 3,00 \times 2,00 + 0,80 \times 2,10 \times 2,00 = \underline{9,12\text{M}^2}$$
$$\text{13,96M}^2$$

2.8 - DEMOLIÇÃO DE COBOGÓS

$$\text{ATEND. IND. 01 E 02} = 2,90 \times 0,60 = \underline{1,74\text{M}^2}$$
$$\text{REFEITÓRIO} = 2,10 \times 1,85 \times 2,00 + 1,60 \times 1,00 = \underline{9,37\text{M}^2}$$
$$\text{COZINHA} = 1,26 \times 1,43 + 3,00 \times 0,60 = \underline{3,60\text{M}^2}$$
$$\text{14,71M}^2$$

2.9 - DEMOLIÇÃO DE PISO CERÂMICO

$$\text{BHO COORDENAÇÃO} = (1,76 \times 1,47) = \underline{2,59\text{M}^2}$$

2.10 - DEMOLIÇÃO DE PISO CIMENTADO SOBRE LASTRO DE CONCRETO

CALCADA DE CONTORNO

ÁREA EXTERNA

$$\text{FACHADA FRONTAL} = (28,97 + 7,92) \times 0,40 = 14,77\text{M}^2 \rightarrow 14,77 \times 0,50 = \underline{7,38\text{M}^2}$$

$$\text{LATERAL DIREITA} = 6,73 \times 0,40 = \underline{2,69\text{M}^2}$$

$$\text{LATERAL ESQUERDA} = 6,73 \times 0,40 = \underline{2,69\text{M}^2}$$

$$\text{FACHADA DE TRASEIRA} = (18,79 + 10,21) \times 0,40 + 13,83 \times 0,40 + 4,47 \times 0,40 \times 2,00 = \underline{20,71\text{M}^2}$$
$$\text{33,47M}^2$$

Roberto Roque Pires
Engenheiro Civil
CREA 7632-D

PREFEITURA MUNICIPAL DE MORADA NOVA



2.11 - RETIRADA DE ESQUADRIAS METÁLICAS

CIRCULAÇÃO 01 = = $1,62 \times 2,80 = 4,54M^2$
ÁREA DE SERVIÇO = $0,80 \times 2,10 = 1,68M^2$
6,22M²

2.12 - DEMOLIÇÃO DE CONCRETO ARMADO C/MARTELETE PNEUMÁTICO

$2,16 \times 2,00 \times 0,60 \times 0,10 = 0,26M^3$

3.0 – MOVIMENTO DE TERRA

3.1 - ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m

BANHEIROS COLETIVOS MASC/FEM= $(1,20 \times 3,00 \times 2,00 + 3,36 \times 2,00) \times 0,35 \times 0,80 +$
 $(2,10 \times 2,00 + 1,60 \times 2,00) \times 0,35 \times 1,10 = 6,75m^3$

4.0 – INFRAESTRUTURA

4.1 - ALVENARIA DE PEDRA ARGAMASSADA (TRAÇO 1:4) C/AGREGADOS ADQUIRIDOS

BANHEIROS COLETIVOS MASC/FEM= $(1,20 \times 3,00 \times 2,00 + 3,36 \times 2,00) \times 0,35 \times 0,50 +$
 $(2,10 \times 2,00 + 1,60 \times 2,00) \times 0,35 \times 0,80 = 6,49m^3$

4.2 - ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE TIJOLO FURADO, C/ ARGAMASSA MISTA C/ CAL

BANHEIROS COLETIVOS MASC/FEM= $(1,20 \times 3,00 \times 2,00 + 3,36 \times 2,00) \times 0,20 \times 0,20 +$
 $(2,10 \times 2,00 + 1,60 \times 2,00) \times 0,20 \times 0,20 = 0,86m^3$

4.3 - ANEL DE IMPERMEABILIZAÇÃO C/ARMAÇÃO EM FERRO

BANHEIROS COLETIVOS MASC/FEM= $(1,20 \times 3,00 \times 2,00 + 3,36 \times 2,00) \times 0,15 \times 0,10 +$
 $(2,10 \times 2,00 + 1,60 \times 2,00) \times 0,15 \times 0,10 = 0,32m^3$

5.0 – PAREDES E PAINÉIS

5.1 - ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL

HIDRATADA ESP.=10cm (1:2:8)

PREECHIMENTO DO COBOGÓ DASALA DE ATEND IND.01 E 02 = $2,90 \times 0,60 = 1,74M^2$

CIRCULAÇÃO 01 = $1,63 \times 0,50 = 0,82M^2$

REFEITÓRIO = $2,10 \times 0,75 \times 2,00 + 0,60 \times 1,85 \times 2,00 + 1,60 \times 1,00 = 6,97M^2$

BANHEIROS COLETIVOS MASC/FEM= $1,20 \times 1,80 \times 3,00 \times 2,00 + 3,36 \times 1,80 \times 2,00 = 25,16M^2$

PNE MASC/FEM = $2,10 \times 2,77 \times 2,00 + 1,60 \times 2,77 \times 2,00 = 20,49m^2$

55,18M²

5.2 - VERGA RETA DE CONCRETO ARMADO

BHO DA SALA TÉCNICA = $0,10 \times 0,10 \times 0,80 = 0,008M^3$

BHO DA SALA TÉCNICA = $0,10 \times 0,10 \times 0,80 = 0,008 M^3$

BANHEIROS COLETIVOS MASC/FEM= $0,10 \times 0,10 \times 1,00 \times 2,00 = 0,02 M^3$

0,036M³

5.3 - PAREDE DE BLOCO DE GESSO STAND, INCLUSIVE EMASSAMENTO - FORNECIMENTO E EXECUÇÃO.

ATENDIMENTO IDIVIDUAL 01 E 02 = $3,50 \times 2,78 = 9,73M^2$

DEPÓSITO DA SALA DOS ORIENTADORES= $4,85 \times 2,78 = 13,48M^2$

CADASTRO ÚNICO = $4,68 \times 2,76 = 12,92M^2$

36,13M²

5.4 - COBOGÓ DE CIMENTO TIPO DIAMANTE

CIRCULAÇÃO 01 = $1,63 \times 2,30 = 3,75M^2$

5.5 – AMARRAÇÃO EM PAREDES, COM FERRO

EDIFICAÇÃO = **5,00 UNID**

6.0 – COBERTURA

6.1 – RETELHAMENTO C/ TELHA CERÂMICA ATE 10% NOVA

$20,39 \times 16,45 + 11,98 \times 12,64 + 11,77 \times 16,45 - 2,85 \times 0,36 - 3,07 \times 0,36 = 678,33m^2$

6.2 - MADEIRAMENTO P/TELHA CERÂMICA C/ REAPROVEITAMENTO.

$678,33 \times 0,05 = 33,91M^2$

Robertinho Aires
Engenheiro Civil
CREA 635-D

PREFEITURA MUNICIPAL DE MORADA NOVA



6.3 - ABÓBADA DE POLICARBONATO TRANSPARENTE (FORN./MONTAGEM)
BHO COLETIVO MASC/FEM = $(2,16 \times 2,00 + 0,15) \times 0,60 = 2,68M2$

7.0- INSTALAÇÃO ELÉTRICAS

7.1 - REMOÇÃO DE LUMINÁRIAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017

SALA DE ATIVIDADES 01=6,00UNID
SALA DE CONV. FORT. DE VÍNC= 6,00M2
SALA DE ATEND. IND. 02= 1,00M2
SALA DE ATEND. IND. 01= 1,00M2
DEPÓSITO DA SALA DOS ORIENTADORES= 1,00UNID
SALA DOS ORIENTADORES = 4,00UNID
CADASTRO ÚNICO = 1,00UNID
SALA TÉCNICA= 2,00UNID
CIRCULAÇÃO 01 = 4,00UNID
AUDITÓRIO = 10,00 UNID
BHO DA SALA DOS TÉCNICOS = 1,00 UNID
DEPÓSITO 01 DA CIRC. 01 =1,00UNID
DEPÓSITO 02 DA SALA TÉCNICA =1,00UNID
COORDENAÇÃO = 4,00UNID
BHO COORDENAÇÃO = 1,00 UNID
REFEITÓRIO = 6,00 UNID
COZINHA = 2,00 + 1,00 1,00 = 4,00 UNID
PASEIO INTERNO = 4,00 UNID
RECEPÇÃO = 2,00 UNID
PNE MASC/FEM= 1,00UNID
BHO COLET. MASC = 1,00UNID
BHO COLET. FEM = 1,00UNID
63,00 UNID

7.2-LUMINÁRIA DE EMBUTIR CILÍNDRICA COM CORPO EM CHAPA DE AÇO FOSFATIZADA E PINTADA ELETROSTATICAMENTE E REFLETOR REPUXADO EM ALUMÍNIO ANODIZADO, COM VIDRO JATEADO CENTRAL, PARA UMA LÂMPADA FLUORESCENTE COMPACTA 20W, COMPLETA

SALA DE ATIVIDADES 01= 6,00UNID
SALA DE CONV. FORT. DE VÍNC= 6,00M2
SALA DE ATEND. IND. 02= 1,00M2
SALA DE ATEND. IND. 01= 1,00M2
DEPÓSITO DA SALA DOS ORIENTADORES= 1,00UNID
SALA DOS ORIENTADORES = 4,00UNID
CADASTRO ÚNICO = 1,00UNID
SALA TÉCNICA = 2,00UNID
CIRCULAÇÃO 01 = 4,00UNID
AUDITÓRIO = 10,00 UNID
BHO DA SALA DOS TÉCNICOS = 1,00 UNID
DEPÓSITO 01 DA CIRC. 01 =1,00UNID
DEPÓSITO 02 DA SALA TÉCNICA =1,00UNID
COORDENAÇÃO = 4,00UNID
BHO COORDENAÇÃO = 1,00 UNID
REFEITÓRIO = 6,00 UNID
COZINHA = 2,00 + 1,00 1,00 = 4,00 UNID
PASEIO INTERNO = 4,00 UNID
RECEPÇÃO = 2,00 UNID
BHO COLET. MASC = 1,00UNID
BHO COLET. FEM = 1,00UNID
PNE MASC/FEM= 1,00UNID
63,00 UNID

Roberto Assis Bires
Engenheiro Civil
CREA 7662-D

7.3- TOMADA TRIPOLAR, MAIS TERRA - 30A/250V
SALA DE ATIVIDADES 01= 3,00UNID
SALA DE CONV. FORT. DE VÍNC= 3,00UNID
SALA DE ATEND. IND. 02= 4,00UNID

PREFEITURA MUNICIPAL DE MORADA NOVA



SALA DE ATEND. IND. 01= **4,00UNID**
DEPÓSITO DA SALA DOS ORIENTADORES= **1,00UNID**
SALA DOS ORIENTADORES= **3,00UNID**
CADASTRO ÚNICO = **3,00UNID**
SALA TÉCNICA = **4,00UNID**
CIRCULAÇÃO 01 = **2,00 UNID**
AUDITÓRIO = **6,00 UNID**
BHO DA SALA DOS TÉCNICOS = **1,00 UNID**
DEPÓSITO 01 DA CIRC. 01 = **1,00UNID**
COORDENAÇÃO = **3,00UNID**
BHO COORDENAÇÃO = **1,00 UNID**
REFEITÓRIO = **2,00 UNID**
COZINHA = **2,00 UNID**
RECEPÇÃO = **2,00UNID**
BHO COLET. MASC = **1,00UNID**
BHO COLET. FEM = **1,00UNID**
PNE MASC/FEM= **1,00UNID**
48,00 UNID

7.4 - INTERRUPTOR UMA TECLA SIMPLES 10A 250V

DEPÓSITO DA SALA DOS ORIENTADORES= **1,00UNID**
SALA DE ATEND. IND. 02= **1,00UNID**
SALA DE ATEND. IND. 02= **1,00UNID**
CADASTRO ÚNICO = **1,00UNID**
BHO DA SALA DOS TÉCNICOS = **1,00 UNID**
DEPÓSITO 01 DA CIRC. 01 = **1,00UNID**
DEPÓSITO 02 DA SALA TÉCNICA = **1,00UNID**
BHO COORDENAÇÃO = **1,00 UNID**
COZINHA = **3,00 UNID**
RECEPÇÃO= **1,00UNID**
BHO COLET. MASC = **1,00UNID**
BHO COLET. FEM = **1,00UNID**
PNE MASC/FEM= **1,00UNID**
15,00 UNID

7.5 - INTERRUPTOR DUAS TECLAS SIMPLES 10A 250V

SALA TÉCNICA = **1,00UNID**
CIRCULAÇÃO 01 = **2,00 UNID**
COORDENAÇÃO = **1,00UNID**
REFEITÓRIO = **1,00 UNID**
PASSEIO INTERNO = **2,00UNID**
7,00 UNID

7.6 - ARANDELA COM SOQUETE E-27, CORPO E GRADE FRONTAL DE PROTEÇÃO EM ALUMÍNIO, DIFUSOR EM VIDRO TRANSPARENTE COM UMA LÂMPADA ELETRÔNICA FLUORESCENTE COMPACTA DE 15W, COMPLETA

FACHADA LATERAL ESQUERDA = **1,00UNID**
FACHADA FRONTAL = **5,00UNID**
FACHADA LATERAL DIREITA = **1,00UNID**
FACHADA FUNDOS = **5,00UNID**
12,00UNID

7.7 - INTERRUPTOR TRES TECLAS SIMPLES 10A 250V

SALA DE ATIVIDADES 01= **1,00UNID**
SALA DE CONV. E FORT. DE VÍNCULOS= **1,00UNID**
2,00 UNID

7.8 - PONTO ELÉTRICO, MATERIAL E EXECUÇÃO

SALA DE ATIVIDADES 01(TOMADA, INTERRUPTOR)= **4,00UNID**
SALA DE CONV. FORT. DE VÍNC(TOMADA , INTERRUPTOR)= **4,00UNID**

Roberto Roque Pires
Engenheiro Civil
CREA 7633-D

PREFEITURA MUNICIPAL DE MORADA NOVA



SALA DE ATEND. IND. 02= **5,00UNID**
SALA DE ATEND. IND. 01= **5,00UNID**
DEPÓSITO DA SALA DOS ORIENTADORES(TOMADA E INTERRUPTOR)= **2,00UNID**
SALA DOS ORIENTADORES=**5,00 UNID**
CADASTRO ÚNICO = **4,00UNID**
SALA TÉCNICA = **6,00UNID**
CIRCULAÇÃO 01 = **9,00 UNID**
AUDITÓRIO = **19,00UNUD**
BHO DA SALA DOS TÉCNICOS = **3,00 UNID**
DEPÓSITO 01 DA CIRC. 01 =**2,00UNID**
DEPÓSITO 02 DA SALA TÉCNICA =**1,00UNID**
COORDENAÇÃO = **8,00UNID**
BHO COORDENAÇÃO = **3,00 UNID**
REFEITÓRIO = **9,00 UNID**
COZINHA = **5,00 UNID**
PASSEIO INTERNO = **4,00UNID**
RECEPÇÃO= **5,00UNID**
BHO COLET. MASC = **3,00UNID**
BHO COLET. FEM = **3,00UNID**
PNE MASC/FEM= **3,00UNID**
FACHADA LATERAL ESQUERDA = **1,00UNID**
FACHADA FRONTAL =**5,00UNID**
FACHADA LATERAL DIREITA = **1,00UNID**
FACHADA FUNDOS = **5,00UNID**
124,00UNID

7.9 - RASGO EM ALVENARIA P/TUBULAÇÕES D=15 A 25mm (1/2" A 1") PARA INST. ELÉTRICAS

SALA DE ATIVIDADES 01.(TOMADA) = **6,00M**
SALA DE CONV. FORT. DE VÍNC= **6,00M**
SALA DE ATEND. IND. 02= **9,00M**
SALA DE ATEND. IND. 01= **9,00M**
DEPÓSITO DA SALA DOS ORIENTADORES= **3,00M**
SALA DOS ORIENTADORES=**9,00 M**
CADASTRO ÚNICO = **6,00M**
CIRCULAÇÃO 01 = **9,00 M**
AUDITÓRIO = **18,00M**
BHO DA SALA DOS TÉCNICOS = **3,00M**
DEPÓSITO 01 DA CIRC. 01 =**3,00M**
DEPÓSITO 02 DA SALA TÉCNICA =**3,00UNID**
COORDENAÇÃO = **12,00M**
BHO COORDENAÇÃO = **6,00 UNID**
REFEITÓRIO = **18,00 M**
COZINHA = **9,00 M**
PASSEIO INTERNO = **9,00UNID**
RECEPÇÃO= **9,00UNID**
BHO COLET. MASC = **3,00M**
BHO COLET. FEM = **3,00M**
PNE MASC/FEM= 3,00M
156,00M

7.10 - QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO EMBUTIR ATÉ 6 DIVISÕES, S/BARRAMENTO

AUDITÓRIO = **1,00 UNID**

7.11 - DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 16A

AUDITÓRIO = **6,00UNID**

8.0 - INSTALAÇÕES HIDROSANITÁRIAS

8.1 - PONTO HIDRÁULICO, MATERIAL E EXECUÇÃO

SALA DE ATIVIDADES 01= **1,00UNID**
SALA DE CONV. FORT. DE VÍNC= **1,00UNID**
BHO DA SALA DOS TÉCNICOS = **4,00 UNID**
BHO COORDENAÇÃO = **4,00 UNID**

Roberto Rogério Aires
Engenheiro Civil
CREA 7631-D

PREFEITURA MUNICIPAL DE MORADA NOVA



REFEITÓRIO = 4,00 UNID
BHO COLET. MASC = 6,00 UNID
BHO COLET. FEM = 6,00 UNID
CAIXA D'ÁGUA = 3,00 UNID
PNE MASC/FEM = 4,00 UNID
33,00 UNID

8.2 - PONTO SANITÁRIO, MATERIAL E EXECUÇÃO
SALA DE ATIVIDADES 01 = 1,00 UNID
SALA DE CONV. FORT. DE VÍNC = 1,00 UNID
SALA DE ATEND. IND. 02 (CENTRAL DE AR) = 1,00 UNID
SALA DE ATEND. IND. 01 (CENTRAL DE AR) = 1,00 UNID
BHO DA SALA DOS TÉCNICOS = 4,00 UNID
DEPÓSITO 01 DA CIRC. 01 = 2,00 UNID
BHO COORDENAÇÃO = 4,00 UNID
REFEITÓRIO = 4,00 UNID
BHO COLET. MASC = 9,00 UNID
BHO COLET. FEM = 9,00 UNID
PNE MASC/FEM = 4,00 UNID
40,00 UNID

8.3 - RASGO EM ALVENARIA P/TUBULAÇÕES D=15 A 25mm (1/2" A 1") PARA INST. HIDROSANITÁRIAS
SALA DE ATIVIDADES 01. (TOMADA) = 6,00 M
SALA DE CONV. FORT. DE VÍNC = 6,00 M
SALA DE ATEND. IND. 02 = 3,00 M
SALA DE ATEND. IND. 01 = 3,00 M
BHO DA SALA DOS TÉCNICOS = 9,00 M
DEPÓSITO 01 DA CIRC. 01 = 1,00 M
BHO COORDENAÇÃO = 9,00 M
REFEITÓRIO = 12,00 M
BHO COLET. MASC = 12,00 M
BHO COLET. FEM = 12,00 M
PNE MASC/FEM = 9,00 M
82,00 M

8.4 - FOSSA SÉPTICA E SUMIDOURO EM ALVENARIA
1,00 UNID

8.5 - CAIXA D'ÁGUA EM POLIETILENO, 1000 LITROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2021
3,00 UNID

9.0 - LOUÇAS E METAIS

9.1 - TORNEIRA DE PRESSÃO CROMADA LONGA P/PIA
SALA DE ATIVIDADES 01 = 1,00 UNID
SALA DE CONV. FORT. DE VÍNC = 1,00 UNID
COZINHA = 2,00 + 1,00 = 3,00 UNID
5,00 UNID

9.2- CHUVEIRO PLÁSTICO (INSTALADO)
BHO SALA TÉCNICA = 1,00 UNID
BHO COORDENAÇÃO = 1,00 UNID
PNE MASC./ FEM = 1,00 UNID
3,00 UNID

9.3 - ASSENTO SANITÁRIO COM ABERTURA FRONTAL (PADRÃO ALTO)
PNE MASC/FEM = 1,00 UNID

9.4 - SIFÃO DE PVC RÍGIDO D= 2" (INSTALADO)
SALA DE ATIVIDADES 01 = 1,00 UNID
SALA DE CONV. FORT. DE VÍNC = 1,00 UNID
BHO SALA TÉCNICA = 1,00 UNID
BHO COORDENAÇÃO = 1,00 UNID

Roberto Augusto de Pires
Engenheiro Civil
CREA 692-D

PREFEITURA MUNICIPAL DE MORADA NOVA

REFEITÓRIO = 3,00 UNID
COZINHA = 4,00 UNID
11,00 UNID



9.5 - LAVATÓRIO DE LOUÇA BRANCA S/COLUNA C/TORNEIRA E ACESSÓRIOS
PNE MASC./ FEM = 1,00 UNID

9.6- ASSENTO SANITÁRIO CONVENCIONAL - FORNECIMENTO E INSTALACAO. AF_01/2020
BHO SALA TÉCNICA = 1,00 UNID
BHO COORDENAÇÃO = 1,00 UNID
BHO COLET. MASC = 3,00M
BHO COLET. FEM = 3,00M
8,00 UNID

9.7 - BANCADA DE GRANITO CINZA E=2cm
BHO SALA TÉCNICA = 0,70 X 0,55 = 0,385M2
BHO COORDENAÇÃO = 0,70 X 0,55 = 0,385M2
RECEPÇÃO = 2,62 X 0,40 = 1,05M2
BHO COLET. MASC = 1,46 X 0,55 = 0,80M2
BHO COLET. FEM = 1,46 X 0,55 = 0,80M2
3,42M2

9.8 - BANCADA DE GRANITO C/ 3 CUBAS DE LOUÇAS, S/ACESSÓRIOS (2.00x0.60)m
REFEITÓRIO = 1,00 UNID

9.9 - CAIXA SIFONADA PVC 150 X 150 X 50MM, ACABAMENTO INOX (GRELHA OU TAMPA CEGA)
SALA DE ATIVIDADES 01= 1,00 UNID
SALA DE CONV. FORT. DE VÍNC = 1,00 UNID
BHO SALA TÉCNICA = 2,00 UNID
BHO COORDENAÇÃO = 2,00 UNID
REFEITÓRIO = 1,00 UNID
COZINHA = 2,00 UNID
BHO COLET. MASC = 4,00 UNID
BHO COLET. FEM = 4,00 UNID
PNE MASC/FEM = 2,00 UNID
19,00 UNID

9.10 - CAIXA DE INSPEÇÃO EM ALVENARIA-LASTRO DE CONCRETO ESP.= 10cm
BHO SALA TÉCNICA = 1,00 UNID
BHO COORDENAÇÃO = 1,00 UNID
REFEITÓRIO (EXTERNO) = 1,00 UNID
COZINHA (EXTERNO) = 2,00 UNID
5,00 UNID

9.11 - SUPORTE EM BARRA CHATA DE FERRO ENGASTADO NA PAREDE P/BANCADAS E/OU
PRATELEIRAS
BHO SALA TÉCNICA = 1,00 UNID
REFEITÓRIO = 3,00 UNID
BHO COLET. MASC = 1,00M
BHO COLET. FEM = 1,00M
6,00 UNID

9.12 - REGISTRO DE GAVETA BRUTO D= 25mm (1")
SALA DE ATIVIDADES 01= 1,00 UNID
SALA DE CONV. FORT. DE VÍNC = 1,00 UNID
2,00 unid

9.13 - CUBA DE LOUÇA DE EMBUTIR S/TORNEIRA C/ACESSÓRIOS
BHO SALA TÉCNICA = 1,00 UNID
BHO COORDENAÇÃO = 1,00 UNID
BHO COLET. MASC = 2,00 UNID
BHO COLET. FEM = 2,00 UNID
6,00 unid

Roberto Resque Gires
Engenheiro Civil
CREA 1632-D

PREFEITURA MUNICIPAL DE MORADA NOVA



9.14 - TORNEIRA ELETRÔNICA C/ ANTI-VANDALISMO, P/ LAVATÓRIO DE BANCADA

BHO SALA TÉCNICA = **1,00UNID**
BHO COORDENAÇÃO = **1,00 UNID**
REFEITÓRIO = **3,00 UNID**
BHO COLET. MASC = **2,00M**
BHO COLET. FEM = **2,00M**
9,00 UNID

9.15 - REGISTRO DE GAVETA C/CANOPLA CROMADA D= 20mm (3/4")

BHO SALA TÉCNICA = **1,00UNID**
BHO COORDENAÇÃO = **1,00 UNID**
REFEITÓRIO = **1,00 UNID**
3,00 UNID

9.16 - ENGATE PLÁSTICO (INSTALADO)

BHO SALA TÉCNICA = **1,00UNID**
BHO COORDENAÇÃO = **1,00 UNID**
REFEITÓRIO = **3,00 UNID**
BHO COLET. MASC = **2,00UNID**
BHO COLET. FEM = **2,00UNID**
9,00 UNID

9.17 - BACIA DE LOUÇA BRANCA C/CAIXA ACOPLADA

BHO SALA TÉCNICA = **1,00UNID**
BHO COORDENAÇÃO = **1,00 UNID**
BHO COLET. MASC = **3,00UNID**
BHO COLET. FEM = **3,00UNID**
8,00 UNID

9.18 - REGISTRO DE GAVETA C/CANOPLA CROMADA D= 32mm (1 1/4")

BHO COLET. MASC = **1,00UNID**
BHO COLET. FEM = **1,00UNID**
PNE MASC/FEM = **1,00UNID**
3,00 UNID

9.19 - PEÇAS DE APOIO DEFICIENTES C/TUBO INOX P/WC'S

0,90 + 0,90 1,55 = **3,35M**

9.20 - BACIA SANITÁRIA PARA CADEIRANTES C/ ASSENTO (ABERTURA FRONTAL)

PNE MASC / FEM = **1,00 UNID**

9.21 - PORTA SABÃO LÍQUIDO DE VIDRO (INSTALADO)

REFEITÓRIO = **3,00 UNID**
BHO COLETIVO MASC = **2,00 UNID**
BHO COLETIVO FEM = **2,00 UNID**
BHO SALA TÉCNICA = **1,00 UNID**
BHO DOS COORDENADORES = **1,00 UNID**
9,00 UNID

9.22 - ESPELHO CRISTAL, ESPESSURA 4MM, COM PARAFUSOS DE FIXAÇÃO, SEM MOLDURA

BHO COLETIVO MASC/FEM = 1,20 X 0,70 X 2,00 = **1,68M2**
BHO SALA TÉCNICA = 1,00 X 0,50 X 0,60 = **0,30M2**
BHO DOS COORDENADORES = 1,00 X 0,50 X 0,60 = **0,30M2**
2,28M2

10.0 - ESQUADRIAS E FERRAGENS

10.1 - PORTA TIPO PARANÁ (0,80 x 2,10 m), C/ FERRAGENS

DEPÓSITO 01 DA CIRCULAÇÃO 01. = **1,00UNID**
COORDENAÇÃO = **1,00UNID**
2,00 UNID

Roberto Roque Pires
Engenheiro Civil
CREA 7632-D

PREFEITURA MUNICIPAL DE MORADA NOVA



10.2 - PORTA TIPO PARANÁ (0,80 x 2,10 m), COMPLETA

SALA DE ATEND. IND. 02 = **1,00 UNID**
DEPÓSITO DA SALA DOS ORIENTADORES = **1,00 UNID**
SALA TÉCNICA = **1,00 UNID**
3,00 unid

10.3 - PORTA TIPO PARANÁ (0,60 x 2,10 m), C/ FERRAGENS

DEPÓSITO 02 DA SALA TÉCNICA = **1,00 UNID**
COZINHA = **1,00 UNID**
2,00 unid

10.4 - PORTA TIPO PARANÁ (S/ACESSÓRIOS)

SALA DE ATIVIDADES 01 = 0,90 X 2,10 = 1,89M2
SALA DE CONV. E FORT. DE VINCULOS = 0,90 X 2,10 = 1,89M2
3,78M2

10.5 - ALIZAR DE MADEIRA L = 5 cm (1 FACE)

SALA DE ATIVIDADES 01 = **1,00 CJ**
SALA DE CONV. E FORT. DE VINCULOS = **1,00 CJ**
SALA DE ATEND. 01 = **1,00 CJ**
CADASTRO UNICO = **1,00 CJ**
AUDITÓRIO = **2,00 CJ**
6,00 CJ

11.6 - PORTA TIPO PARANÁ (0,60 x 2,10 m), COMPLETA

BHO SALA TÉCNICA = **1,00 UNID**

10.7 - FORRAMENTO DE MADEIRA L = 15 cm

SALA DE ATIVIDADES 01 = 1,00 CJ
SALA DE CONV. E FORT. DE VINCULOS = 1,00 CJ
2,00 CJ

11.8 - DOBRADIÇA CROMADA 3 1/2" X 3"

SALA DE ATIVIDADES 01 = **3,00 UNID**
SALA DE CONV. E FORT. DE VINCULOS = **3,00 UNID**
BHO COLETIVOS MASC/FEM = 2,00 X 3,00 X 2,00 = **12,00 UNID**
AUDITÓRIO = **2,00 UNID**
20,00 UNID

10.9 - FECHADURA COMPLETA PARA PORTA EXTERNA

SALA DE ATIVIDADES 01 = **1,00 UNID**
SALA DE CONV. E FORT. DE VINCULOS = **1,00 UNID**
SALA DOS ORIENTADORES = **1,00 UNID**
SALA DE ATENDIMENTO 01 = **1,00 UNID**
CADASTRO UNICO = **1,00 UNID**
AUDITÓRIO = **2,00 UNID**
REFEITÓRIO = **1,00 UNID**
8,00 UNID

10.10 - JANELA EM ALUMÍNIO ANODIZADO NATURAL/FOSCO, DE CORRER, SEM BANDEIROLA E/OU PEITORIL, SEM VIDRO - FORNECIMENTO E MONTAGEM

REFEITÓRIO = 1,50 X 1,10 X 2,00 = **3,30M2**
BHO SALA TÉCNICA = 0,50 X 0,30 = **0,15M2**
COZINHA = 1,20 X 0,60 X 2,00 = **1,44M2**
4,89M2

Roberto Roque Aires
Engenheiro Civil
CREA 7632-D

PREFEITURA MUNICIPAL DE MORADA NOVA



10.11 - VIDRO COMUM EM CAIXILHOS C/MASSA ESP.= 4mm, COLOCADO PEITORIL, SEM VIDRO - FORNECIMENTO E MONTAGEM
 REFEITÓRIO = $1,50 \times 1,10 \times 2,00 = 3,30M2$
 BHO SALA TÉCNICA = $0,50 \times 0,30 = 0,15M2$
 COZINHA = $1,20 \times 0,60 \times 2,00 = 1,44M2$
4,89M2

10.12 - PORTA DE FERRO COMPACTA EM CHAPA, INCLUS. BATENTES E FERRAGENS
 ÁREA DE SERVIÇO = $0,90 \times 2,10 = 1,89M2$

10.13 - PORTA TIPO FICHA EMBUTIDA (S/ACESSÓRIOS)
 BHO COLETIVOS MASC/FEM = $0,60 \times 1,60 \times 6,00 = 5,76M2$

10.14 - FORRAMENTO OU BATENTE DE MADEIRA
 BHO COLETIVOS MASC/FEM = $1,80 \times 2,00 \times 3,00 \times 2,00 = 21,60M$

10.15 - ALIZAR (GUARNIÇÃO) DE MADEIRA
 BHO COLETIVOS MASC/FEM = $1,80 \times 2,00 \times 3,00 \times 2,00 = 21,60M$

11.0 - REVESTIMENTO

11.1 - CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP.= 5mm P/ PAREDE

ÁREA INTERNA

SALA DE ATIVIDADES 01 = $(6,50 + 7,16) \times 0,30 = 4,09M2$
 SALA DE CONV. FORT. DE VÍNC = $(8,50 + 6,50) \times 0,30 = 4,50M2$
 SALA DOS ORIENTADORES = $(4,86 + 6,50) \times 0,30 \times 2,00 = 6,82M2$
 DEPÓSITO SALA DOS ORIENTADORES = $4,85 \times 0,30 = 1,45M2$
 ATENDIMENTO INDIVIDUAL 01 = $3,50 \times 0,30 = 1,05M2$
 ATENDIMENTO INDIVIDUAL 01 = $3,50 \times 0,30 = 1,05M2$
 CADASTRO UNICO = $(4,68 + 2,80 \times 2,00) \times 0,30 = 3,08M2$
 SALA TÉCNICA = $(5,17 \times 2,00 + 4,68) \times 0,30 = 4,51M2$
 CIRCULAÇÃO 01 = $(6,65 + 2,16 + 3,61 + 8,33 + 11,33) \times 0,30 = 9,62M2$
 AUDITÓRIO = $(6,50 + 10,15 \times 2,00) \times 0,30 = 8,04M2$
 BANHEIRO SALA TÉCNICA = $(1,90 + 1,20) \times 2,00 \times 1,80 = 11,16M2$
 DEPOSITO 01 DA CIRC. 01 = $(1,44 + 1,20) \times 2,00 \times 0,30 = 1,58M2$
 DEPOSITO 02 DA SALA TÉCNICA = $(1,85 + 1,20 \times 2,00) \times 0,30 = 1,28M2$
 COORDENAÇÃO = $(6,15 + 2,91 \times 2,00) \times 0,50 + 6,15 \times 2,77 = 23,02M2$
 DEPÓSITO DA COORDENAÇÃO: $(1,47 + 1,00) \times 2,00 \times 0,30 = 1,48M2$
 REFEITÓRIO = $2,00 \times 7,07 = 14,14M2$
 COZINHA = $2,00 \times 2,00 + 2,00 \times 1,00 = 6,00M2$
 PASSEIO INTERNO = $(10,30 + 2,99 \times 2,00 + 8,64 \times 2,00) \times 0,30 = 10,07M2$
 BHO COORDENAÇÃO = $(1,76 + 1,47) \times 2,00 \times 1,80 = 11,63M2$
 BANHEIROS COLET. MASC/FEM = $(7,06 + 2,16) \times 2,00 \times 0,97 \times 2,00 + 7,09 \times 2,16 \times 2,00 = 66,40M2$
190,97M2

ÁREA EXTERNA

FACHADA FRONTAL = $(28,97 + 7,92) \times 3,00 + 2,27 \times 5,70 \times 2,00 + 1,50 \times 2,00 \times 5,70 + (5,62 + 2,00 \times 0,15) \times 5,70 + \frac{1,50 \times 2,50 \times 2,00}{2,00} - 13,00 = 191,14m2$

LATERAL DIREITA = $\frac{(3,00 + 4,82)}{2,00} \times 6,73 \times 2,00 = 52,63m2$

LATERAL ESQUERDA = $\frac{(3,00 + 4,82)}{2,00} \times 6,73 \times 2,00 = 52,63m2$

FACHADA DE TRASEIRA = $(18,79 + 10,21) \times 3,00 + 13,83 \times 4,00 + \frac{(3,00 + 4,00)}{2,00} \times 2,00 \times 4,47 = 173,61M2$

DESCONTO DA (GRADE DE FERRO) = $2,60 \times 2,10 + 2,53 \times 2,10 \times 2,00 + 2,57 \times 2,10 + 2,60 \times 2,50 = - 27,99M2$

ÁREA EXTERNA = 442,22M2

ADOTANDO % DE 10 → $442,22 \times 0,10 = 44,22M2$

ROBERTO ANTONIO GIBES
 Engenheiro Civil
 CRA 7632-D

PREFEITURA MUNICIPAL DE MORADA NOVA



MUROS EXTERNOS

LATERAL ESQUERDA = $23,38 \times 2,00 = 46,76\text{M}^2 \times 0,30 = 14,03\text{M}^2$

LATERAL DIREITA = $22,83 \times 2,00 = 45,66\text{M}^2 \times 0,10 = 4,57\text{M}^2$

FUNDO = $59,01 \times 2,00 = 118,02\text{M}^2 \times 0,10 = 11,80\text{M}^2$

FRONTAL = $36,54 \times 1,00 \times 2,00 + 14,40 \times 1,00 \times 2,00 = 101,88\text{M}^2 \times 0,10 = 1018\text{M}^2$
40,58m²

TOTALIZANDO = 40,58 + 44,22 + 190,97 = 275,77M²

11.2 – REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:4

ÁREA INTERNA

SALA DE ATIVIDADES 01 = $(6,50 + 7,16) \times 0,30 = 4,09\text{M}^2$

SALA DE CONV. FORT. DE VÍNC = $(8,50 + 6,50) \times 0,30 = 4,50\text{M}^2$

SALA DOS ORIENTADORES = $(4,86 + 6,50) \times 0,30 \times 2,00 = 6,82\text{M}^2$

DEPÓSITO SALA DOS ORIENTADORES = $4,85 \times 0,30 = 1,45\text{M}^2$

ATENDIMENTO INDIVIDUAL 01 = $3,50 \times 0,30 = 1,05\text{M}^2$

ATENDIMENTO INDIVIDUAL 01 = $3,50 \times 0,30 = 1,05\text{M}^2$

CADASTRO UNICO = $(4,68 + 2,80 \times 2,00) \times 0,30 = 3,08\text{M}^2$

SALA TÉCNICA = $(5,17 \times 2,00 + 4,68) \times 0,30 = 4,51\text{M}^2$

CIRCULAÇÃO 01 = $(6,65 + 2,16 + 3,61 + 8,33 + 11,33) \times 0,30 = 9,62\text{M}^2$

AUDITÓRIO = $(6,50 + 10,15 \times 2,00) \times 0,30 = 8,04\text{M}^2$

BANHEIRO SALA TÉCNICA = $(1,90 + 1,20) \times 2,00 \times 1,80 = 11,16\text{M}^2$

DEPOSITO 01 DA CIRC. 01 = $(1,44 + 1,20) \times 2,00 \times 0,30 = 1,58\text{M}^2$

DEPOSITO 02 DA SALA TÉCNICA = $(1,85 + 1,20 \times 2,00) \times 0,30 = 1,28\text{M}^2$

COORDENAÇÃO = $(6,15 + 2,91 \times 2,00) \times 0,50 + 6,15 \times 2,77 = 23,02\text{M}^2$

DEPÓSITO DA COORDENAÇÃO: $(1,47 + 1,00) \times 2,00 \times 0,30 = 1,48\text{M}^2$

REFEITÓRIO = $2,00 \times 7,07 = 14,14\text{M}^2$

COZINHA = $2,00 \times 2,00 + 2,00 \times 1,00 = 6,00\text{M}^2$

PASSEIO INTERNO = $(10,30 + 2,99 \times 2,00 + 8,64 \times 2,00) \times 0,30 = 10,07\text{M}^2$

BANHEIROS COLET. MASC/FEM = $(7,06 + 2,16) \times 2,00 \times 0,97 \times 2,00 + 7,09 \times 2,16 \times 2,00 = 66,40\text{M}^2$
179,34M²

ÁREA EXTERNA

FACHADA FRONTAL = $(28,97 + 7,92) \times 3,00 + 2,27 \times 5,70 \times 2,00 + 1,50 \times 2,00 \times 5,70 + (5,62 + 2,00 \times 0,15) \times 5,70 + \frac{1,50 \times 2,50 \times 2,00}{2,00} - 13,00 = 191,14\text{m}^2$

LATERAL DIREITA = $\frac{(3,00 + 4,82)}{2,00} \times 6,73 \times 2,00 = 52,63\text{m}^2$

LATERAL ESQUERDA = $\frac{(3,00 + 4,82)}{2,00} \times 6,73 \times 2,00 = 52,63\text{m}^2$

FACHADA DE TRASEIRA = $(18,79 + 10,21) \times 3,00 + 13,83 \times 4,00 + \frac{(3,00 + 4,00) \times 2,00}{2,00} \times 4,47 = 173,61\text{M}^2$

DESCONTO DA (GRADE DE FERRO) = $2,60 \times 2,10 + 2,53 \times 2,10 \times 2,00 + 2,57 \times 2,10 + 2,60 \times 2,50 = - 27,99\text{M}^2$

ÁREA EXTERNA = 442,22M²

ADOTANDO % DE 10 → $442,22 \times 0,10 = 44,22\text{M}^2$

MUROS EXTERNOS

LATERAL ESQUERDA = $23,38 \times 2,00 = 46,76\text{M}^2 \times 0,30 = 14,03\text{M}^2$

LATERAL DIREITA = $22,83 \times 2,00 = 45,66\text{M}^2 \times 0,10 = 4,57\text{M}^2$

FUNDO = $59,01 \times 2,00 = 118,02\text{M}^2 \times 0,10 = 11,80\text{M}^2$

FRONTAL = $36,54 \times 1,00 \times 2,00 + 14,40 \times 1,00 \times 2,00 = 101,88\text{M}^2 \times 0,10 = 1018\text{M}^2$
40,58m²

TOTALIZANDO = 40,58 + 44,22 + 179,34 = 264,14

Roberto Roque Pires
 Engenheiro Civil
 CREA 10522

PREFEITURA MUNICIPAL DE MORADA NOVA



11.3 - EMBOÇO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA PENEIRADA, TRAÇO 1:4

BANHEIRO SALA TÉCNICA = $(1,90 + 1,20) \times 2,00 \times 1,80 = 11,16M2$
 PNE MASC/ FEM = $(1,60 + 2,10) \times 2,00 \times 1,80 = 13,32M2$
 BHO COLET. MASC / FEM = $(5,72 + 2,16) \times 1,80 \times 2,00 + 1,20 \times 1,80 \times 2,00 \times 3,00 \times 2,00 = 67,25M2$
 BHO COORDENAÇÃO = $(1,76 + 1,47) \times 2,00 \times 1,80 = 11,63M2$
 DESCONTO = $0,60 \times 1,80 \times 3,00 \times 2,00 + 0,80 \times 1,80 = - 7,92M2$
95,44M2

11.4 - CERÂMICA ESMALTADA RETIFICADA C/ ARG. PRÉ-FABRICADA ACIMA DE 30x30cm (900cm²) - PEI-5/PEI-4 - P/ PAREDE

BANHEIRO SALA TÉCNICA = $(1,90 + 1,20) \times 2,00 \times 1,80 = 11,16M2$
 PNE MASC/ FEM = $(1,60 + 2,10) \times 2,00 \times 1,80 = 13,32M2$
 BHO COORDENAÇÃO = $(1,76 + 1,47) \times 2,00 \times 1,80 = 11,63M2$
 BHO COLET. MASC/FEM = $(5,72 + 2,16) \times 1,80 \times 2,00 + 1,20 \times 1,80 \times 2,00 \times 3,00 \times 2,00 = 67,25M2$
 DESCONTO = $0,60 \times 1,80 \times 3,00 \times 2,00 + 0,80 \times 1,80 = - 7,92M2$
TOTAL = 95,44M2

11.5 - REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ENTRE 2mm E 6mm EM CERÂMICA, ACIMA DE 30x30 cm (900 cm²) E PORCELANATOS (PAREDE/PISO)

REFEITÓRIO / COZINHA = **2,50 M2**
 ÁREA DE SERVIÇO = **1,00M2**
 BANHEIRO SALA TÉCNICA = $(1,90 + 1,20) \times 2,00 \times 1,80 = 11,16M2$
 PNE MASC/ FEM = $(1,60 + 2,10) \times 2,00 \times 1,80 = 13,32M2$
 BHO COORDENAÇÃO = $(1,76 + 1,47) \times 2,00 \times 1,80 = 11,63M2$
 BHO COLET. MASC/FEM = $(5,72 + 2,16) \times 1,80 \times 2,00 + 1,20 \times 1,80 \times 2,00 \times 3,00 \times 2,00 = 67,25M2$
 DESCONTO = $0,60 \times 1,80 \times 3,00 \times 2,00 + 0,80 \times 1,80 = - 7,92M2$
TOTAL = 95,44M2

11.6 - AZULEJOS JUNTA À PRUMO C/CIMENTO COLANTE

REFEITÓRIO/COZINHA = **2,50M2**
 ÁREA DE SERVIÇO = **1,00M2**
3,50M2

11.7 - FORRO PVC - LAMBRI (100x6000 OU 200x6000)mm - FORNECIMENTO E MONTAGEM

REFEITÓRIO = $5,41 \times 7,07 = 38,25M2$

11.8 - CANTONEIRA DE ALUMÍNIO P/ AZULEJOS

BHO COLET. MASC/FEM = $1,80 \times 2,00 \times 2,00 = 7,20M$

12.00 PAVIMENTAÇÃO

12.1 - PISO MORTO CONCRETO FCK=13,5MPa C/PREPARO E LANÇAMENTO

BANHEIRO SALA TÉCNICA = $(1,90 \times 1,20) = 2,28M2$
 DEPOSITO 01 DA CIRC. 01 = $(1,44 \times 1,20) = 1,73M2$
 BANHEIROS COLETIVOS MASC/FEM = $7,06 \times 2,16 \times 2,00 = 30,50M2$
 BHO SALA COORDENAÇÃO = $1,76 \times 1,47 = 2,59M2$
37,10M2

CALCADA DE CONTORNO

ÁREA EXTERNA

FACHADA FRONTAL = $(28,97 + 7,92) \times 0,40 = 14,77M2 \rightarrow 14,77 \times 0,50 = 7,38M2$

LATERAL DIREITA = $6,73 \times 0,40 = 2,69M2$

LATERAL ESQUERDA = $6,73 \times 0,40 = 2,69M2$

FACHADA DE TRASEIRA = $(18,79 + 10,21) \times 0,40 + 13,83 \times 0,40 + 4,47 \times 0,40 \times 2,00 = 20,71M2$
33,47M2

$70,57M2 \rightarrow 70,57 \times 0,08 = 5,65M3$

Roberto Augusto Aires
 Engenheiro Civil
 CREA 70000

PREFEITURA MUNICIPAL DE MORADA NOVA



12.2 – REGULARIZAÇÃO DE BASE C/ ARG. CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:4 - ESP= 3cm

BANHEIRO SALA TÉCNICA = $(1,90 \times 1,20) = 2,28M2$
 DEPOSITO 01 DA CIRC. 01 = $(1,44 \times 1,20) = 1,73M2$
 BANHEIROS COLETIVOS MASC/FEM = $7,06 \times 2,16 \times 2,00 = 30,50M2$
 BHO SALA COORDENAÇÃO = $1,76 \times 1,47 = 2,59M2$
37,10M2

12.3 – CERÂMICA ESMALTADA RETIFICADA C/ ARG. CIMENTO E AREIA ACIMA DE 30x30cm (900 cm²) – PEI-5/PEI-4 P/ PISO

BANHEIRO SALA TÉCNICA = $(1,90 \times 1,20) = 2,28M2$
 DEPOSITO 01 DA CIRC. 01 = $(1,44 \times 1,20) = 1,73M2$
 BANHEIROS COLETIVOS MASC/FEM = $7,06 \times 2,16 \times 2,00 = 30,50M2$
 BHO SALA COORDENAÇÃO = $1,76 \times 1,47 = 2,59M2$
37,10M2

12.4 - PISO CIMENTADO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR ESP. 2,0 cm

CALCADA DE CONTORNO

ÁREA EXTERNA

FACHADA FRONTAL = $(28,97 + 7,92) \times 0,40 = 14,77M2 \rightarrow 14,77 \times 0,50 = 7,38M2$

LATERAL DIREITA = $6,73 \times 0,40 = 2,69M2$

LATERAL ESQUERDA = $6,73 \times 0,40 = 2,69M2$

FACHADA DE TRASEIRA = $(18,79 + 10,21) \times 0,40 + 13,83 \times 0,40 + 4,47 \times 0,40 \times 2,00 = 20,71M2$
33,47M2

12.5 - PISO INTERTRAVADO TIPO TIJOLINHO (20 X 10 X 4CM), CINZA - COMPACTAÇÃO MECANIZADA PARA A CALÇADA EXTERNA.

$53,89 \times 1,40 = 75,45M2$

12.6 - BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO PRÉ-MOLDADO (1,00x0,25x0,15m)

$1,40 \times 2,00 + 53,90 = 56,70M$

13.0 PINTURA

13.1 – TEXTURA ACRÍLICA 1 DEMÃO EM PAREDES INTERNAS

SALA DE ATIVIDADES 01 = $7,16 \times (3,00 + 4,82) + \frac{(3,00 + 4,82)}{2,00} \times 6,50 \times 2,00 - 6,50 \times 1,50 = 97,07M2$

SERV. CONV. E FORT. DE VÍNCULOS = $8,50 \times (4,82 + 3,00) + 6,50 \times \frac{(3,00 + 4,82)}{2,00} \times 2,00 - 6,50 \times 1,50 = 107,55M2$

SALA DE ATEND. IND. 02 = $(2,39 + 3,50) \times 2,00 \times 2,78 = 32,75M2$

SALA DE ATEND. IND. 01 = $(2,39 + 3,50) \times 2,00 \times 2,78 = 32,75M2$

DEPÓSITO DA SALA DOS ORIENTADORES = $(4,85 + 2,92) \times 2,00 \times 2,78 = 43,20M2$

SALA DOS ORIENTADORES = $(4,86 + 6,50) \times 2,00 \times 2,78 = 63,16M2$

CADASTRO UNICO = $(4,68 + 2,80) \times 2,00 \times 2,76 = 41,29M2$

SALA TÉCNICA = $(4,68 + 5,17) \times 2,00 \times 2,76 = 54,17M2$

CIRCULAÇÃO 01 = $11,33 \times 4,82 + \frac{(4,82 + 3,00)}{2,00} \times 6,65 + 9,97 \times 4,40 + \frac{(4,40 + 3,00)}{2,00} \times 4,98 + 1,63 \times 3,00$

$1,67 \times \frac{(2,02 + 1,60)}{2,00} = 150,82M2$

AUDITÓRIO = $8,23 \times 2,93 \times 2,00 + 6,50 \times 2,93 - 1,50 \times 2,93 = 57,52M2$

*Roberto Rangel Pires
Engenheiro Civil
Crea 10000*

PREFEITURA MUNICIPAL DE MORADA NOVA



$$\text{BHO DA SALA TÉCNICA} = (1,90 + 1,20) \times 2,00 \times 0,80 = \mathbf{4,96M2}$$

$$\text{DEPÓSITO 01 DA CIRC. 01} = (1,20 + 1,44) \times 2,00 \times 2,76 = \mathbf{14,57M2}$$

$$\text{DEPÓSITO 02 DA SALA TÉCNICA} = (1,85 + 1,20 \times 2,00) \times 2,76 = \mathbf{11,73M2}$$

$$\text{COORDENAÇÃO} = (6,15 + 2,91) \times 2,00 \times 2,77 = \mathbf{50,19M2}$$

$$\text{REFEITÓRIO} = (3,00 - 1,50) \times 7,07 + (4,50 - 1,50) + \frac{(3,00 + 1,50)}{2,00} \times 2,00 \times 5,41 = \mathbf{56,15M2}$$

$$\text{COZINHA} = (10,01 + 2,65) \times 2,00 \times 1,27 + (0,50 \times 2,00 + 0,15) \times 1,27 + (1,62 + 1,24 + 1,85) \times 2,77 = \mathbf{46,67M2}$$

$$\text{RECEPÇÃO} = 5,05 \times 5,62 - 3,14 \times \frac{2,38 \times 2,95}{2,00} + \frac{(5,05 + 3,93)}{2,00} \times 4,20 \times 2,00 + 3,52(0,25 \times 2,00 + 0,40)$$

$$2,10 \times 3,93 + 3,74 \times \frac{(3,93 + 4,82)}{2,00} + 0,94 \frac{(4,82 + 4,60)}{2,00} = \mathbf{85,29M2}$$

$$\mathbf{SOMA = 949,84M2}$$

13,2 – TEXTURA ACRÍLICA 1 DEMÃO EM PAREDES EXTERNAS

ÁREA EXTERNA

$$\text{FACHADA FRONTAL} = (28,97 + 7,92) \times 3,00 + 2,27 \times 5,70 \times 2,00 + 1,50 \times 2,00 \times 5,70 + (5,62 + 2,00 \times 0,15) \times 5,70 + \frac{1,50 \times 2,50 \times 2,00}{2,00} - 13,00 = \mathbf{191,14m2}$$

$$\text{LATERAL DIREITA} = \frac{(3,00 + 4,82)}{2,00} \times 6,73 \times 2,00 = \mathbf{52,63m2}$$

$$\text{LATERAL ESQUERDA} = \frac{(3,00 + 4,82)}{2,00} \times 6,73 \times 2,00 = \mathbf{52,63m2}$$

$$\text{FACHADA DE TRASEIRA} = (18,79 + 10,21) \times 3,00 + 13,83 \times 4,00 + \frac{(3,00 + 4,00)}{2,00} \times 2,00 = \mathbf{149,32M2}$$

$$\text{DESCONTO DA (GRADE DE FERRO)} = 2,60 \times 2,10 + 2,53 \times 2,10 \times 2,00 + 2,57 \times 2,10 + 2,60 \times 2,50 = \mathbf{- 27,99M2}$$

$$\mathbf{SOMA = 417,73M2}$$

13.3 – LATEX DUAS DEMÃOS EM PAREDES INTERNAS E TETOS S/MASSA

TETO

$$\text{SALA DE ATEND. IND. 02 (TETO)} = (2,39 \times 3,50) = \mathbf{8,36M2}$$

$$\text{SALA DE ATEND. IND. 01(TETO)} = (2,39 \times 3,50) = \mathbf{8,36M2}$$

$$\text{DEPÓSITO DA SALA DOS ORIENTADORES(TETO)} = 4,85 \times 2,92 = \mathbf{14,16M2}$$

$$\text{SALA DOS ORIENTADORES (TETO)} = 4,86 \times 6,50 = \mathbf{31,59M2}$$

$$\text{CADASTRO UNICO} = (4,68 \times 2,80) = \mathbf{13,10M2}$$

$$\text{SALA TÉCNICA} = (4,68 \times 5,17) = \mathbf{24,20M2}$$

$$\text{BHO DA SALA TÉCNICA} = (1,90 \times 1,20) = \mathbf{2,28M2}$$

$$\text{DEPÓSITO 01 DA CIRC. 01} = (1,20 \times 1,44) = \mathbf{1,73M2}$$

$$\text{DEPÓSITO 02 DA SALA TÉCNICA} = \mathbf{1,09M2}$$

$$\text{COORDENAÇÃO} = (6,15 \times 2,91) = \mathbf{17,90M2}$$

$$\text{COZINHA} = (10,01 \times 2,65) = \mathbf{26,53M2}$$

$$\mathbf{149,30M2}$$

13.4– EMASSAMENTO DE ESQUADRIAS DE MADEIRA P/TINTA ÓLEO OU ESMALTE 2 DEMÃOS

PORTAS NOVAS

$$\text{SALA DE ATIVIDADES 01} = 1,00 \times 0,90 \times 2,10 \times 3,00 = \mathbf{5,67M2}$$

$$\text{SALA DE CONV. E FORT. DE VÍNCULOS} = 1,00 \times 0,90 \times 2,10 \times 3,00 = \mathbf{5,67M2}$$

Roberto Rocha Pires
Engenheiro Civil
CREA 7032-D

PREFEITURA MUNICIPAL DE MORADA NOVA



SALA DE ATEND. INDIV. 02 = $1,00 \times 0,80 \times 2,10 \times 3,00 = 5,04M2$
DEPÓSITO DA SALA DOS ORIENTADORES = $1,00 \times 0,80 \times 2,10 \times 3,00 = 5,04M2$
SALA TÉCNICA = $1,00 \times 0,80 \times 2,10 \times 3,00 = 5,04M2$
AUDITÓRIO = $(0,80 \times 2,10 \times 1,50 \times 2,10) \times 3,00 = 14,49M2$
BHO DA SALA TÉCNICA = $(0,60 \times 2,10 \times 3,00) = 3,78M2$
DEPÓSITO DA CIRC. 01 = $0,60 \times 2,10 \times 3,00 = 3,78M2$
DEPÓSITO 02 DA SALA TÉCNICA = $0,60 \times 2,10 \times 3,00 = 3,78M2$
COORDENAÇÃO = $0,80 \times 2,10 \times 3,00 = 5,04M2$
REFEITÓRIO = $1,50 \times 2,10 \times 3,00 = 9,45M2$
COZINHA = $0,80 \times 2,10 \times 3,00 + 0,60 \times 2,10 \times 3,00 = 8,82M2$
75,60M2

13.5 – ESMALTE DUAS DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE MADEIRA

PORTAS NOVAS

SALA DE ATIVIDADES 01 = $1,00 \times 0,90 \times 2,10 \times 3,00 = 5,67M2$
SALA DE CONV. E FORT. DE VÍNCULOS = $1,00 \times 0,90 \times 2,10 \times 3,00 = 5,67M2$
SALA INDIV. 02 = $1,00 \times 0,80 \times 2,10 \times 3,00 = 5,04M2$
DEPÓSITO DA SALA DOS ORIENTADORES = $1,00 \times 0,80 \times 2,10 \times 3,00 = 5,04M2$
SALA TÉCNICA = $1,00 \times 0,80 \times 2,10 \times 3,00 = 5,04M2$
BHO DA SALA TÉCNICA = $(0,60 \times 2,10 \times 3,00) = 3,78M2$
DEPÓSITO DA CIRC. 01 = $0,60 \times 2,10 \times 3,00 = 3,78M2$
DEPÓSITO 02 DA SALA TÉCNICA = $0,60 \times 2,10 \times 3,00 = 3,78M2$
COORDENAÇÃO = $0,80 \times 2,10 \times 3,00 = 5,04M2$
42,84M2

PORTAS ANTIGAS

SALA INDIV. 01 = $1,00 \times 0,80 \times 2,10 \times 3,00 = 5,04M2$
SALA DOS ORIENTADORES = $1,00 \times 0,80 \times 2,10 \times 3,00 = 5,04M2$
CADASTRO UNICO = $1,00 \times 0,80 \times 2,10 \times 3,00 = 5,04M2$
AUDITÓRIO = $(0,80 \times 2,10 \times 1,50 \times 2,10) \times 3,00 = 14,49M2$
REFEITÓRIO = $1,50 \times 2,10 \times 3,00 = 9,45M2$
COZINHA = $0,80 \times 2,10 \times 3,00 + 0,60 \times 2,10 \times 3,00 = 8,82M2$
47,88M2

SOMA = 90,72M2

13.6 - ESMALTE SINTÉTICO EM ESTRUTURA DE AÇO CARBONO 50 MICRA C/TRINCHA.

SALA DE ATIVIDADES 01 = $6,50 \times 0,40 \times 4,00 = 10,40M2$
SALA DE CONV. E FORT. DE VÍNCULOS = $6,50 \times 0,40 \times 4,00 = 10,40M2$
REFEITÓRIO = $6,50 \times 0,40 \times 4,00 = 10,40M2$
31,20M2

13.7 – ESMALTE DUAS DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE FERRO

CIRCULAÇÃO 01 = $1067 \times 2,80 \times 2,00 = 4,67M2$
CADASTRO ÚNICO = $0,90 \times 2,20 \times 2,00 = 3,96M2$
REFEITÓRIO = $0,90 \times 2,10 \times 2,00 = 3,78M2$
ÁREA DE SERVIÇO = $2,80 \times 0,60 \times 2,00 + 0,80 \times 2,10 \times 2,00 = 6,72M2$
COZINHA = $0,80 \times 2,10 \times 2,00 + 1,00 \times 1,00 \times 2,00 = 5,36M2$
PASSEIO INTERNO = $((2,60 \times 2,10 + 2,53 \times 2,10 \times 2,00 + 2,57 \times 2,10 + 2,60 \times 2,50)) \times 2,00 = 55,98M2$
80,47M2

14.00 COMPLEMENTAÇÕES

14.1 - LIMPEZA GERAL
292,41m2

14.2 - IMPERMEABILIZAÇÃO JARDINEIRAS C/ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAMENTO,
TRAÇO 1:3 - ESP. = 3cm
 $3,93 \times (0,25 \times 2,00 + 0,35) = 3,34M2$

Roberto Roque Aires
Engenheiro Civil
CREA 76.324-D