



OBRA: RECUPERAÇÃO DO CRAS MENINO JESUS
LOCAL: RUA Dr. GUEDES MARTINS BAIRRO ARAÇA MUNICIPIO DE AURORA - CE

MEMÓRIA DE CÁLCULO

DADOS ADMISSÍVEIS:

ATO = ÁREA TOTAL CONSTRUÍDA =	257,87 m ²
ACBE = ÁREA DA COBERTA EXISTENTE =	207,60 m ²
ACD = ÁREA DA COBERTA A DEMOLIR = WC	15,50 m ²
PPE = PERÍMETRO DAS PAREDES EXISTENTES =	121,20 m
PPDM = PERÍMETRO DAS PAREDES A DEMOLIR =	12,70 m
PPEXE 01 = PERÍMETRO DAS PAREDES A EXECUTAR =	14,20 m
PPEX = PERÍMETRO DAS PAREDES EXTERNAS =	74,40 m
PM = PERÍMETRO DO MURO =	3,50 m
HAM = ALTURA DO MURO =	2,00 m
HPD = ALTURA DO PE DIREITO =	3,00 m

1.0 SERVIÇOS PRELIMINARES

1.1 PLACA PADRÃO DE OBRA = PLO

$PLO = (LP \times HP)$

LP = LARGURA DA PLACA = 3,00 m
HP = ALTURA DA PLACA = 2,00 m

PLO = PLACA PADRÃO DE OBRA = 6,00 m²

1.2 DEMOLIÇÃO DE REBOCO = DRE

$DRE = (PP - PPD) \times HPD + (PM \times HAM) \times \% REC \times 2$

PPE = PERÍMETRO DAS PAREDES EXISTENTES = 121,20 m
PPDM = PERÍMETRO DAS PAREDES A DEMOLIR = 12,70 m
HPD = ALTURA DO PE DIREITO = 3,00 m
PM = PERÍMETRO DO MURO = 3,50 m
HAM = ALTURA DO MURO = 2,00 m
%REC = PORCENTAGEM DE REBOCO À DEMOLIR = 70,00 %

DR = DEMOLIÇÃO DE REBOCO = 465,50 m²

1.3 DEMOLIÇÃO DE PISO CIMENTADO SOBRE LASTRO = DCI

$DCI = (AWCPNE + WC + AAM + ACA + APD + AC02 + AC03 + DPR 01 + DPR02 + DPCA)$

AWCPNE = ÁREA DO WC PNE = 4,20 m²
WC = ÁREA DO WC = 2,35 m²
AAM = ÁREA DO ALMOXARIFADO = 6,00 m²
ACA = ÁREA DA CANTINA = 10,00 m²
APD = ÁREA DO PATIO DESCOBERTO = 7,30 m²
AC02 = ÁREA DA CIRCULAÇÃO 02 = 4,65 m²

Francisco Celio de A. A. Lima
CREA-CE 14153-D
RNP: 0605847010

Adelson Nunes Ferreira
Engenheiro Civil
CREA 23003 AM
71013-8



OBRA: RECUPERAÇÃO DO CRAS MENINO JESUS
LOCAL: RUA Dr. GUEDES MARTINS BAIRRO ARAÇA MUNICIPIO DE AURORA - CE

MEMÓRIA DE CÁLCULO

AC03 = ÁREA DA CIRCULAÇÃO 03 = 4,65 m²
 DPR01 = DEMOLIÇÃO DO PISO DA RAMPA 01 = 5,00 m²
 DPR02 = DEMOLIÇÃO DO PISO DA RAMPA 02 = 4,75 m²
 DPCA = DEMOLIÇÃO DO PISO DA CALÇADA = 41,00 m²

DPCI = ÁREA TOTAL DA DEMOLIÇÃO DE PISO CIMENTADO SOBRE LASTRO DE CONCRETO = 89,90 m²

1.4 DEMOLIÇÃO DE PISO CERÂMICO = DPC

DPC = (ARC + ADM + ACOO + AMU 01 + AT)

ARC = ÁREA DA RECEPÇÃO = 7,28 m²
 ADM = ÁREA DA ADMINISTRAÇÃO = 21,00 m²
 ACOO = ÁREA DA COORDENAÇÃO = 16,10 m²
 AMU 01 = ÁREA DA SALA MULTIUSO 01 = 19,60 m²
 AT = ÁREA SALA ATENDIMENTO = 15,00 m²

DPI = DEMOLIÇÃO DE PISO CERÂMICO A EXECUTAR = 78,98 m²

1.5 RETIRADA DE ESQUADRIAS = RE

RE = (PM01 + PM02 + PM03 + PF01 + JM01 + JM02)

PM01 = PORTA DE MADEIRA = (0,80m x 2,10m) x 8,00und = 13,44 m²
 PM02 = PORTA DE MADEIRA = (0,60m x 2,10m) x 1,00und = 1,26 m²
 PM03 = PORTA DE MADEIRA = (1,00m x 2,10m) x 1,00und = 2,10 m²
 PF01 = PORTA DE FERRO = (0,80m x 2,10m) x 1,00und = 1,68 m²
 JM01 = JANELA DE MADEIRA = (2,30m x 1,40m) x 2,00und = 6,44 m²
 JM02 = JANELA DE MADEIRA = (1,10m x 1,00m) x 7,00und = 7,70 m²

REP = RETIRADA DE PORTAS = 32,62 m²

1.6 DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA = DA

DA = (PPD x HPD x ESP.A)

PPD = PERIMETRO DAS PAREDES À DEMOLIR = 12,70 m
 HPD = ALTURA DAS PAREDES À DEMOLIR = 3,00 m
 ESP.A = ESPESSURA DA ALVENARIA A DEMOLIR = 0,20 m

DA = DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA = 7,62 m³

1.7 DEMOLIÇÃO DE COBERTA = DC

DC = (ACBE x ACD)

ACBE = ÁREA DA COBERTA EXISTENTE =

Francisco Gélvio de A. A. Lima
 CREA-CE 133-D
 RNP: 0605847010
 Engenheiro Civil

Adelson Nunes Ferreira
 Engenheiro Civil
 CREA 23003 AM
 RNP 041371913-8
 207,60 m²



OBRA: RECUPERAÇÃO DO CRAS MENINO JESUS
LOCAL: RUA Dr. GUEDES MARTINS BAIRRO ARAÇA MUNICIPIO DE AURORA - CE

MEMÓRIA DE CÁLCULO

ACD = ÁREA DA COBERTA A DEMOLIR = WC 15,50 m²

ATDC = ÁREA TOTAL DA COBERTA A DEMOLIR = 223,10 m²

1.8 CARGA MANUAL DE ENTULHO = CME

$CME = ((DR \times EDR) + (DPCI \times EDPC) + (DPI \times EDPC) + DA + DLC) \times (100\% + TEE)$

DR = DEMOLIÇÃO DE REBOCO = 465,50 m²
 EDR = ESPESSURA DA DEMOLIÇÃO DE REBOCO 0,025 m

DPCI = ÁREA TOTAL DA DEMOLIÇÃO DE PISO CIMENTADO SOBRE LASTRO DE CONCRETO = 89,90 m²
 EDPC = ESPESSURA DA DEMOLIÇÃO DO PISO CERÂMICO = 0,05 m

DPI = DEMOLIÇÃO DE PISO CERÂMICO A EXECUTAR = 78,98 m²
 EDPC = ESPESSURA DA DEMOLIÇÃO INDUSTRIAL = 0,05 m

DA = DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA = 7,62 m²

TEE = TAXA DE EMPOLAMENTO DE ENTULHO = 40,00 %

CME = CARGA MANUAL DE ENTULHO = 38,78 m³

1.9 TRANSPORTE DE ENTULHO = TE

TE = CME

CME = CARGA MANUAL DE ENTULHO = 38,78 m³

TE = TRANSPORTE DE ENTULHO = 38,78 m³

2.0 MOVIMENTO DE TERRA

2.1 ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALAS = EMV

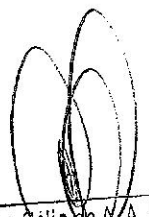
$EMV = (PPEXE 01 \times L \times H)$

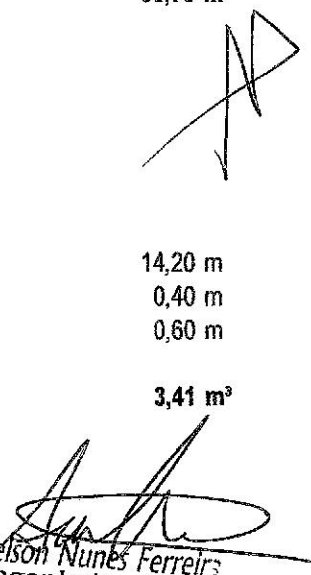
PPEXE 01 = PERÍMETRO DAS PAREDES A EXECUTAR = 14,20 m
 L = LARGURA = 0,40 m
 H = ALTURA = 0,60 m

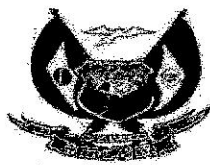
EMV = ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALAS = 3,41 m³

3.0 FUNDAÇÕES E ESTRUTURA

3.1 ALVENARIA DE PEDRA ARGAMASSADA = APA


 Francisco Celio de A. Lima
 CREA 02/04153-D
 RNP: 0605847010
 Engenheiro Civil


 Adelson Nunes Ferreirs
 Engenheiro Civil
 CREA 23003 AM
 RNP 041371913



OBRA: RECUPERAÇÃO DO CRAS MENINO JESUS
LOCAL: RUA Dr. GUEDES MARTINS BAIRRO ARAÇA MUNICIPIO DE AURORA - CE

MEMÓRIA DE CÁLCULO

APA = (PPEXE 01 x L x H) =

PPEXE 01 = PERÍMETRO DAS PAREDES A EXECUTAR = 14,20 m
 L = LARGURA = 0,40 m
 H = ALTURA = 0,40 m

AP = ALVENARIA DE PEDRA ARGAMASSADA = 2,27 m³

3.2 ALVENARIA DE EMBASAMENTO C/ TIJOLO COMUM = AEM

AEM = (PPE x L x H)

PPEXE 01 = PERÍMETRO DAS PAREDES A EXECUTAR = 14,20 m
 L = LARGURA = 0,20 m
 H = ALTURA = 0,30 m

AEM = ALVENARIA DE EMBASAMENTO C/ TIJOLO COMUM = 0,85 m³

3.3 CONCRETO MAGRO P/ BASE DOS BLOCOS E SAPATAS = CMBS

CMBS = (QT x VLC)

QT = QUANTIDADE = 7,00 und
 VLC = VOLUME DO LASTRO DE CONCRETO = (0,40m x 0,40m x 0,05m) = 0,01 m³

CMBS = CONCRETO MAGRO = 0,07 m³

3.4 BLOCOS E SAPATAS DE CONCRETO = BSC

BSC = (QT x DMSS)

QT = QUANTIDADE = 7,00 und
 DMSS = DIMENSÕES DAS SAPATAS = (0,40m x 0,40m x 0,40m) = 0,22 m³

BSC = BLOCOS CONCRETO = 1,51 m³

3.5 CINTA DE IMPERMEABILIZAÇÃO = CIM


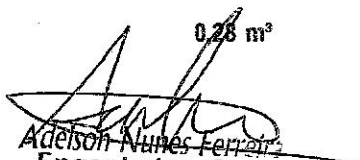
CIM = (PPE x L x H)

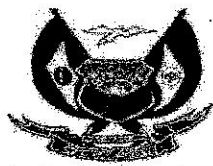
PPEXE 01 = PERÍMETRO DAS PAREDES A EXECUTAR = 14,20 m
 L = LARGURA = 0,10 m
 H = ALTURA = 0,20 m

CIM = CINTA DE IMPERMEABILIZAÇÃO = 0,28 m³

3.6 CINTA DE AMARRAÇÃO = CIA


 Francisco Célio de A. Lima
 CREA/CE 14753-D
 RNP: 0905847010
 Engenheiro Civil



 Adelson Nunes Ferraz
 Engenheiro Civil



OBRA: RECUPERAÇÃO DO CRAS MENINO JESUS
LOCAL: RUA Dr. GUEDES MARTINS BAIRRO ARAÇA MUNICIPIO DE AURORA - CE

MEMÓRIA DE CÁLCULO

CIA = (PSE x L x H)

PPEXE 01 = PERÍMETRO DAS PAREDES A EXECUTAR = 14,20 m
L = LARGURA = 0,10 m
H = ALTURA = 0,15 m

CIA = CINTA DE AMARRAÇÃO = 0,21 m³

3.7 PILARES = PI

PI = (QT x DMP)

QT = QUANTIDADE = 7,00 und
DMP = DIMENSÕES DOS PILARES = (0,10m x 0,20m x 3,00m) = 0,06 m³

PI = PILARES = 0,42 m³

3.8 CONCRETO P/ VIBRAÇÃO = CV

CV = (CIM + CIA + PI)

CIM = CINTA DE IMPERMEABILIZAÇÃO = 0,28 m³
CIA = CINTA DE AMARRAÇÃO = 0,21 m³
PI = PILARES = 0,42 m³

CV = VOLUME DE CONCRETO P/ VIBRAÇÃO = 0,92 m³

3.9 LANÇAMENTO DO CONCRETO = LCO

LCO = CV

CV = VOLUME DE CONCRETO P/ VIBRAÇÃO = 0,92 m³

LCO = LANÇAMENTO DO CONCRETO = 0,92 m³

3.10 ARMADURA DE AÇO = AA

AA = (CV x TXAC)

CV = VOLUME DE CONCRETO P/ VIBRAÇÃO = 0,92 m³
TXAC = TAXA DE AÇO POR METRO CÚBICO DE CONCRETO = 80,00 kg/m³

AA = ARMADURA DE AÇO = 73,36 kg

3.11 FORMA = FO

Francisco Célio de A. A. Lima
CREA: 014.930/D
RNP: 0605841010
Engenheiro Civil

Adelson Nunes Ferreira
Engenheiro Civil



OBRA: RECUPERAÇÃO DO CRAS MENINO JESUS

LOCAL: RUA Dr. GUEDES MARTINS BAIRRO ARAÇA MUNICIPIO DE AURORA - CE

MEMÓRIA DE CÁLCULO

$FO = (CV \times 6) / NU$

CV = VOLUME DE CONCRETO P/ VIBRAÇÃO =

0,92 m³

NU = NÚMERO DE UTILIZAÇÕES =

3,00 vz

FO = FORMA =

1,83 m²

3.12 LAJE PRÉ - FABRICADA = LFP

$LFP = (AWCFM + AWCMA + AWPNE)$

AWCFM = ÁREA DO WC FEMININO =

2,13 m²

AWCMA = ÁREA DO WC MASCULINO =

2,13 m²

AWPNE = ÁREA DO WC PNE =

5,40 m²

LFP = LAJE PRÉ-FABRICADA

9,66 m²

4.0 PAREDES E PAINÉIS

4.1 ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO = ATC

$ATC = (PPEX01 \times HPE)$

PPEXE 01 = PERÍMETRO DAS PAREDES A EXECUTAR =

14,20 m

HPE = ALTURA DO PE DIREITO =

3,00 m

ATC = ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO =

42,60 m²

5.0 COBERTA

5.1 DESCUPINIZAÇÃO = DES

DES = RET

ACBE = ÁREA DA COBERTA EXISTENTE =

207,60 m²

DES = DESCUPINIZAÇÃO =

207,60 m²

5.2 MADEIRAMENTO COM REAPROVEITAMENTO = MCR

MCR = ACBE

ACBE = ÁREA DA COBERTA EXISTENTE =

207,60 m²

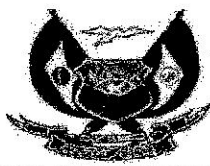
ATMCR = ÁREA TOTAL DO MADEIRAMENTO COM REAPROVEITAMENTO =

207,60 m²

5.3 MADEIRAMENTO P/ TELHA CERÂMICA = MTC

Francisco Celso de A. A. Lima
CREA-CE 1205310

Adelson Nunes Ferreira
Engenheiro Civil



OBRA: RECUPERAÇÃO DO CRAS MENINO JESUS
LOCAL: RUA Dr. GUEDES MARTINS BAIRRO ARAÇA MUNICIPIO DE AURORA - CE

MEMÓRIA DE CÁLCULO

MTC = ACEX

ACEX = ÁREA DA COBERTA A EXECUTAR = 15,50 m²

RET = COBERTA A EXECUTAR = 15,50 m²

5.4 TELHA CERÂMICA = TCE

TCE = ACBE + ACEX

ACBE = ÁREA DA COBERTA EXISTENTE = 207,60 m²

ACEX = ÁREA DA COBERTA A EXECUTAR = 15,50 m²

TCE = TELHA CERÂMICA = 223,10 m²

5.5 FORRO PVC LAMBRI = FPVC

FPVC = (ARC + ADM + ACOO + AMU 01 + AMU 02 + AT + AC01 + ACN + AAM)

ARC = ÁREA DA RECEPÇÃO = 7,28 m²

ADM = ÁREA DA ADMINISTRAÇÃO = 21,00 m²

ACOO = ÁREA DA COORDENAÇÃO = 16,10 m²

AMU 01 = ÁREA DA SALA MULTIUSO 01 = 19,60 m²

AMU02 = ÁREA DA SALA MULTIUSO 02 = 35,00 m²

AT = ÁREA SALA ATENDIMENTO = 15,00 m²

AC01 = ÁREA DA CIRCULAÇÃO 01 = 22,20 m²

ACN = ÁREA DA CANTINA = 10,00 m²

AAM = ÁREA DO ALMOXARIFADO = 6,00 m²

DPI = DEMOLIÇÃO DE PISO CERÂMICO A EXECUTAR = 152,18 m²

6.0 REVESTIMENTO

6.1 CHAPISCO VERTICAL = CHV

CHV = (ACH01 + ACH02)

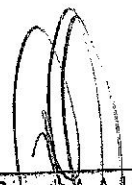
CHV01 = (DR + (ATC x 2))


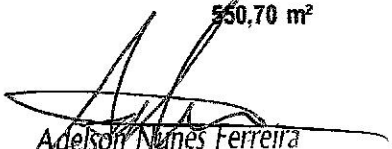
DR = DEMOLIÇÃO DE REBOCO = 465,50 m²

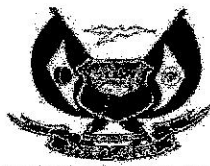
ATC = ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO = 42,60 m²

CHV = ÁREA DO CHAPISCO VERTICAL = 550,70 m²

6.3 REBOCO VERTICAL = RV


 Francisco Celso de A. A. Lima
 CRE-117253-D
 RNP: 0605847610
 Engenheiro Civil



 Adelson Nunes Ferreira
 Engenheiro Civil
 CREA 23003 AM



OBRA: RECUPERAÇÃO DO CRAS MENINO JESUS
LOCAL: RUA Dr. GUEDES MARTINS BAIRRO ARAÇA MUNICIPIO DE AURORA - CE

MEMÓRIA DE CÁLCULO

RV = (CHV)

CHV = ÁREA DO CHAPISCO VERTICAL = 550,70 m²

RV = REBOCO VERTICAL = 550,70 m²

6.4 REVESTIMENTO CERÂMICO = RCE

RCE = (RCE01 + RCE02)

RCE01 = (PRC + PDM + PCOO + PMU 01 + PMU 02 + PT + PC01 + PCN + PAM) x HRC

PRC = PERIMETRO INTERNO SALA - RECEPÇÃO =	15,60 m
PDM = PERIMETRO INTERNO SALA - ADMINISTRAÇÃO =	15,60 m
PCOO = PERIMETRO INTERNO SALA - COORDENAÇÃO =	19,00 m
PMU 01 = PERIMETRO INTERNO SALA - DA SALA MULTIUSO 01 =	18,20 m
PMU02 = PERIMETRO INTERNO SALA - MULTIUSO 02 =	27,00 m
PT = PERIMETRO INTERNO SALA - ATENDIMENTO =	13,90 m
PC01 = PERIMETRO INTERNO - CIRCULAÇÃO 01 =	30,00 m
PCN = PERIMETRO INTERNO - CANTINA =	12,70 m
PAM = PERIMETRO INTERNO SALA - ALMOXARIFADO =	10,20 m
HRC = ALTURA DO REVESTIMENTO	1,20 m

RCE01 = ÁREA DO REVESTIMENTO CERÂMICO 01 = 194,64 m²

RCE02 = (PWCF + PWCM +PWCPNE)

PWCF = PERIMETRO INTERNO WC FEMININO =	6,00 m
PWCM = PERIMETRO INTERNO WC MASCULINO =	6,00 m
PWCPNE = PERIMETRO INTERNO DO WC PNE =	9,10 m
HRC = ALTURA DO REVESTIMENTO =	1,50 m

RCE02 = ÁREA DO REVESTIMENTO CERÂMICO 02 = 31,65 m²

ATRC = ÁREA TOTAL DO REVESTIMENTO CERÂMICO = 226,29 m²

6.5 REJUNTAMENTO = REJ


REJ = RCE


ATRC = ÁREA TOTAL DO REVESTIMENTO CERÂMICO = 226,29 m²

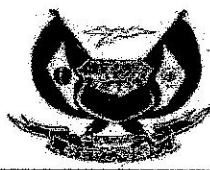
REJ = REJUNTAMENTO = 226,29 m²

7.0 PISOS

7.1 PISO MORTO EM CONCRETO = PMC


 Francisco Celso de A. A. Lima
 CREA-CE: 14.153-D
 RNP: 0605847010


 Adelson Nunes Ferreira
 Engenheiro Civil



OBRA: RECUPERAÇÃO DO CRAS MENINO JESUS
LOCAL: RUA Dr. GUEDES MARTINS BAIRRO ARAÇA MUNICIPIO DE AURORA - CE

MEMÓRIA DE CÁLCULO

$PMC = (DPCI + DPI) \times ESP.P$

DPCI = ÁREA TOTAL DA DEMOLIÇÃO DE PISO CIMENTADO SOBRE LASTRO DE CONCRETO =	89,90 m ²
DPI = DEMOLIÇÃO DE PISO CERÂMICO A EXECUTAR =	78,98 m ²
ESP.P = ESPESSURA DO PISO =	0,06 m

PMC = PISO MORTO EM CONCRETO = 10,13 m³

7.2 REGULARIZAÇÃO = RE

$RE = (DPI + AWCPNE + WC + AAM + ACA)$

DPI = DEMOLIÇÃO DE PISO CERÂMICO A EXECUTAR =	78,98 m ²
AWCPNE = ÁREA DO WC PNE =	5,40 m ²
WC = ÁREA DO WC FEMININO E MASCULINO = (2,13 + 2,13) m ²	4,26 m ²
AAM = ÁREA DO ALMOXARIFADO =	6,00 m ²
ACA = ÁREA DA CANTINA =	10,00 m ²

ARE = ÁREA DA REGLARIZAÇÃO A EXECUTAR = 104,64 m²

7.3 PISO CERÂMICO = PCE

PCE = ARE

ARE = ÁREA DA REGLARIZAÇÃO A EXECUTAR = 104,64 m²

PCE = PISO CERÂMICO = 104,64 m²

7.4 REJUNTAMENTO = REJ

REJ = PCE

PCE = PISO CERÂMICO = 104,64 m²

REJ = REJUNTAMENTO = 104,64 m²

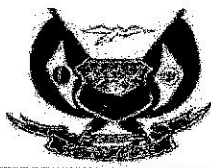
7.5 PISO CIMENTADO = PLH

$PLH = (AC02 + AC03 + DPR01 + DPR02 + DPCA)$

AP = ÁREA DO PATIO =	16,40 m ²
AC03 = ÁREA DA CIRCULAÇÃO 03 =	4,65 m ²
DPR01 = DEMOLIÇÃO DO PISO DA RAMPA 01 =	5,00 m ²
DPR02 = DEMOLIÇÃO DO PISO DA RAMPA 02 =	4,75 m ²
DPCA = DEMOLIÇÃO DO PISO DA CALÇADA =	41,00 m ²

Francisco Celso de W. A. Lima
 CREA-CE 14.153-D
 RNP: 0605847010
 Engenheiro Civil

Adeilson Nunes Ferreira
 Engenheiro Civil
 CREA 23003 AM



OBRA: RECUPERAÇÃO DO CRAS MENINO JESUS
LOCAL: RUA Dr. GUEDES MARTINS BAIRRO ARAÇA MUNICIPIO DE AURORA - CE

MEMÓRIA DE CÁLCULO

PLH = ÁREA DO PISO CIMENTADO A EXECUTAR =

71,80 m²

7.6 PISO TÁTIL = PT

PT = (APTA + APTD)

APTA = ÁREA DE PISO TÁTIL (ALERTA) =

0,90 m²

APTD = ÁREA DE PISO TÁTIL (DIRECIONAL) =

0,50 m²

PT = PISO TÁTIL =

1,40 m²

8.0 ESQUADRIAS E FERRAGENS

8.1 PORTA PARANÁ (0,80 x 2,10) = PM01

PM01 = PORTA TIPO PARANÁ (0,80 x 2,10)m =

9,00 un

8.2 PORTA COMPENSADA PARA BANHEIRO 0,60x2,10m = PWC60

PWC60 = PORTA COMPENSADA PARA BANHEIRO (0,60x2,10m) =

2,00 un

8.3 PORTA COMPENSADA PARA BANHEIRO 0,60 x 2,10m = PWC60

PWC60 = PORTA COMPENSADA PARA BANHEIRO PNE 1,00 x 2,10m =

1,00 un

8.4 JANELA DE ALUMINIO E VIDRO = JALV

JALV = (AJ01 + AJ02)

AJ01 = JANELA DE ALUMINIO E VIDRO = 2,30(larg.) x 1,40(alt.) x 2,00 (qtde.) =

6,44 M2

AJ02 = JANELA DE ALUMINIO E VIDRO = 1,00(larg.) x 1,10(alt.) x 7,00 (qtde.) =

7,70 M2

JALV = JANELA DE ALUMINIO E VIDRO =

14,14 m²

8.5 VIDRO COMUM EM CAIXILHOS ESP. = 5mm = VCC

VCC = PALV x PVP

JALV = JANELA DE ALUMINIO E VIDRO =

14,14 m²

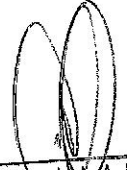
PVP = PORCENTAGEM DE VIDRO NA PORTA =

90,00 %

VCC = VIDRO COMUM EM CAIXILHOS ESP. = 5mm =

12,73 m²

8.6 PRATELEIRA = PT


Francisco Celso de A. Lima
CRE-CE: 033-0
RNP: 0605847010
Engenheiro Civil


Adelson Nunes Ferreira
Engenheiro Civil



OBRA: RECUPERAÇÃO DO CRAS MENINO JESUS
LOCAL: RUA Dr. GUEDES MARTINS BAIRRO ARAÇA MUNICIPIO DE AURORA - CE

MEMÓRIA DE CÁLCULO

$PT = (CP \times LP) \times 2$

CP = COMPRIMENTO DA PRATELEIRA =

4,10 m

LP = LARGURA DA PRATELEIRA =

0,50 m

APT = ÁREA DA PRATELEIRA A EXECUTAR =

4,10 m²

8.7 CORRIMÃO = CO

CO = PR

PR = PERIMETRO DA RAMPA =

5,40 m

PCE = PERIMETRO DO CORRIMÃO A EXECUTAR =

5,40 m

9.0 INSTALAÇÃO ELÉTRICA - IE

9.1 INST. ELÉTRICAS = IE

1,00 un.

10.0 INSTALAÇÃO HIDRO-SANITARIA - IHS

10.1 BACIA DE LOUÇA BRANCA C/CAIXA ACOPLADA =

2,00 UN

10.2 BACIA SANITÁRIA PARA CADEIRANTES C/ ASSENTO (ABERTURA FRONTAL) =

1,00 UN

10.3 LAVATÓRIO DE LOUÇA BRANCA S/COLUNA C/TORNEIRA E ACESSÓRIOS =

3,00 UN

10.4 PEÇAS DE APOIO DEFICIENTES C/TUBO INOX P/WC'S =

1,80 M

10.5 PONTO HIDRÁULICO, MATERIAL E EXECUÇÃO =

2,00 PT

10.6 PONTO SANITÁRIO, MATERIAL E EXECUÇÃO =

2,00 PT

10.7 CAIXA D'ÁGUA =

1,00 UND

11.0 PINTURA

11.1 PINTURA LATEX INTERNA = PLI

PLI = APL01

PL01 = (((PPE - PPDM + PPES02) x 2) - PPEX) x HPI-AR

PPE = PERÍMETRO DAS PAREDES EXISTENTES =

121,20 m

PPDM = PERÍMETRO DAS PAREDES A DEMOLIR =

12,70 m

PPES02 = PERÍMETRO DAS PAREDES A EXECUTAR =

14,20 m

Francisco Celso de A. A. Lima
CREM - 14.23-D
OAB - 660584/7010

Adelson Nunes Ferreira
Engenheiro Civil



OBRA: RECUPERAÇÃO DO CRAS MENINO JESUS
LOCAL: RUA Dr. GUEDES MARTINS BAIRRO ARAÇA MUNICIPIO DE AURORA - CE

MEMÓRIA DE CÁLCULO

PPEX = PERÍMETRO DAS PAREDES EXTERNAS = 74,40 m
 HPI = ALTURA DO PÉ DIREITO MÉDIO INTERNO = 3,00 m
 ATRC = ÁREA TOTAL DO REVESTIMENTO CERÂMICO = 226,29 m²

APL01 = 286,71 m²

PLI = ÁREA TOTAL DA PINTURA LATEX INTERNA = 286,71 m²

11.2 PINTURA LATEX EXTERNA = PLE

$PLE = (PPEX \times HPEX) + (PM \times HAM \times 2,00)$

PPEX = PERÍMETRO DAS PAREDES EXTERNAS = 74,40 m
 HPEX = ALTURA MÉDIA DAS PAREDES EXTERNAS = 3,00 m

PM = PERÍMETRO DO MURO = 3,50 m
 HAM = ALTURA DO MURO = 2,00 m

PLE = PINTURA LATEX EXTERNA = 237,20 m²

11.3 PINTURA ESMALTE SINTÉTICO ESQ. DE MADEIRA = PESM

$PESM = (PM01 + PM02 + PM04) \times 2,00 \text{ ld}$

PM01 = PORTA DE MADEIRA (0,80 x 2,10)m x 9,00und. = 10,08 m²
 PM02 = PORTA DE MADEIRA (0,60 x 2,10)m x 2,00und. = 2,52 m²
 PWC60 = PORTA COMPENSADA PARA BANHEIRO PNE 1,00 x 2,10m = 2,10 m²

PESM = PINTURA ESMALTE SINTÉTICO ESQ. DE MADEIRA = 29,40 m²

12.0 SERVIÇOS DIVERSOS

12.1 LIMPEZA GERAL = LG

LG = ATO

ATO = ÁREA TOTAL CONSTRUIDA = 257,87 m²

LG = LIMPEZA GERAL = 257,87 m²

Francisco Celio Sá A. A. Lima
 CREA Nº 153-D
 RNP: 0805847010

Adelson Nunes Ferreira
 Engenheiro Civil
 CREA 23003 AM
 RNP 041771013-R