



FUNDO COMUNITÁRIO DE VOLTA REDONDA

## MEMÓRIA DE CÁLCULO

OBRA: OBRA DE REFORMA DO GINÁSIO ABRAHAM MEDINA

LOCAL: AVENIDA EUROPA, CEP 27.265.290, BAIRRO 249- VOLTA REDONDA - RJ


DATA: 28/05/2025

PRAZO: 120 DIAS

| Nº | ITEM | DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS  | QUANT.       |
|----|------|---|--------------|
| 1  |      | CANTEIRO DE OBRA  |              |
|    | 1.1  | PLACA DE IDENTIFICAÇÃO DE OBRA  | 6,00M²       |
|    | 1.2  | ALUGUEL CONTAINER PARA ESCRITÓRIO C/WC, MEDINDO 2,20M LARGURA, 6,20M COMPRIMENTO E 2,50M ALTURA, CHAPAS ACO C/NERVURAS TRAPEZOIDAIS, ISOLAMENTO TERMO-ACUSTICO FORRO, CHASSIS REFORÇADO EPIISO COMPENSADO NAVAL, INCL. INST. ELÉTRICA E HIDRO-SANITÁRIAS, ACESSÓRIOS, 1 VASO SANITÁRIO E 1 LAVATÓRIO, EXCL. TRANSP. (VIDE ITEM 04.005.0300), CARGA E DESCARGA (VIDE ITEM 04.013.0015) | 4,00UNI/MES  |
|    | 1.3  | ALUGUEL DE BANHEIRO QUÍMICO, PORTÁTIL, MEDINDO 2,31M ALTURA X 1,56M LARGURA E 1,16M PROFUNDIDADE, INCLUSIVE INSTALAÇÃO E RETIRADA DO EQUIPAMENTO, FORNECIMENTO DE QUÍMICA DESODORIZANTE, BACTERICIDA E BACTERIOSTÁTICA, PAPEL HIGIÊNICO E VEÍCULO PRÓPRIO COM UNIDADE MOVEL DE SUÇÃO PARA LIMPEZA   | 4,00 UNXMES  |
|    | 1.4  | INSTALAÇÃO PROVISÓRIA DE ENERGIA  | 1,00 UNI     |
| 2  |      | TRANSPORTE  |              |
|    | 2.1  | RETIRADA DE ENTULHO DE OBRA COM CACAMBA DE AÇO TIPO CONTAINER COM 5M³ DE CAPACIDADE, INCLUSIVE CARREGAMENTO, TRANSPORTE E DESCARREGAMENTO. CUSTO POR UNIDADE DE CACAMBA E INCLUI A TAXA PARA DESCARGA EM LOCAIS AUTORIZADOS   | 3,00 UNI     |
|    | 2.2  | TRANSPORTE DE ANDAIME TUBULAR, CONSIDERANDO-SE A ÁREA DE PROJEÇÃO VERTICAL DO ANDAIME, EXCLUSIVE CARGA, DESCARGA E TEMPO DE ESPERA DO CAMINHÃO (VIDE ITEM 04.021.0010)  | 1972,50M²XKM |
|    |      | COMPRIMENTO = 31,00M  |              |
|    |      | ALTURA = 6,00M  |              |

Gláucio José M. de Azevedo  
Diretoria Técnica - FURBAN/VR  
Tel.: 459658

|   |     |  |            |
|---|-----|--|------------|
|   |     | 31,00 X 6,00 = 186,00M²  |            |
|   |     | TORRE = 7,50 M X 1,50 M = 11,25M²  |            |
|   |     | 186,00 + 11,25 = 197,25M² X 10KM = 1.972,50²XKM  |            |
|   | 2.3 | CARGA E DESCARGA MANUAL DE ANDAIME TUBULAR, INCLUSIVE TEMPO DE ESPERA DO CAMINHAO, CONSIDERANDO-SE A AREA DE PROJECAO VERTICAL | 197,25M2   |
|   |     | AREA DA TORRE = 7,50 M X 1,50 M = 11,25 M²   |            |
|   |     | COMPRIMENTO = 31,00M   |            |
|   |     | ALTURA = 6,00M   |            |
|   |     | 31,00 X 6,00 = 186,00M²  |            |
|   |     | 186,00 + 11,25 = 197,25M²  |            |
|   | 2.4 | TRANSPORTE DE CONTAINER, SEGUNDO DESCRICAO DA FAMILIA 02.006, EXCLUSIVE CARGA E DESCARGA (VIDE ITEM 04.013.0015)               | 20,00UNXKM |
|   | 2.5 | CARGA E DESCARGA DE CONTAINER, SEGUNDO DESCRICAO DA FAMILIA 02.006   | 1,00 UNI   |
| 3 |     | SERVIÇOS COMPLEMENTARES  |            |
|   | 3.1 | LIMPEZA DE APARELHOS SANITÁRIOS  | 24,00M²    |
|   | 3.2 | DEMOLICAO MANUAL DE CONCRETO SIMPLES COM EMPILHAMENTO LATERAL DENTRO DO CANTEIRO DE SERVICO                                    | 6,37M³     |
|   |     | CALÇADA  |            |
|   |     | COMPRIMENTO: 30,00M  |            |
|   |     | LARGURA = 1,50M  |            |
|   |     | ALTURA = 0,10M   |            |
|   |     | 30,00M X 1,50M X 0,10M = 4,50M³  |            |
|   |     | ARQUIBANCADA   |            |
|   |     | LARGURA = 1,20M  |            |
|   |     | PROFUNDIDADE = 1,00M   |            |
|   |     | ALTURA = 0,50M   |            |
|   |     | 1,20M X 1,00M X 0,50M = 0,60M³ X (2) = 1,20M³  |            |
|   |     | JARDINEIRAS EXTERNAS :   |            |
|   |     | QTD = 3  |            |
|   |     | LARGURA = 5,60M  |            |
|   |     | PROFUNDIDADE = 0,40M   |            |
|   |     | ALTURA = 0,10M   |            |

  
 Glaucio José de Azevedo  
 Diretor Geral - FURB/RS  
 Tel. 457651

|     |  |   |              |
|-----|--|---|--------------|
|     |  | $5,60M \times 0,40M \times 0,10M = 0,224M^3 \times 3 = 0,67M^3$   |              |
|     |  | $4,50M^3 + 1,20M^3 + 0,67M^3 = 6,37M^3$   |              |
| 3.3 |  | TRANSPORTE HORIZONTAL DE MATERIAL DE 1ª CATEGORIA OU ENTULHO, EM CARRINHOS, A 10,00M DE DISTANCIA, INCLUSIVE CARGA A PA | 6,37M³       |
|     |  | CALÇADA   |              |
|     |  | COMPRIMENTO: 30,00M   |              |
|     |  | LARGURA = 1,50M   |              |
|     |  | ALTURA = 0,10M  |              |
|     |  | $30,00M \times 1,50M \times 0,10M = 4,50M^3$  |              |
|     |  | ARQUIBANCADA  |              |
|     |  | LARGURA = 1,20M   |              |
|     |  | PROFUNDIDADE = 1,00M  |              |
|     |  | ALTURA = 0,50M  |              |
|     |  | $1,20M \times 1,00M \times 0,50M = 0,60M^3 \times (2) = 1,20M^3$  |              |
|     |  | JARDINEIRAS EXTERNAS :  |              |
|     |  | QTD = 3   |              |
|     |  | LARGURA = 5,60M   |              |
|     |  | PROFUNDIDADE = 0,40M  |              |
|     |  | ALTURA = 0,10M  |              |
|     |  | $5,60M \times 0,40M \times 0,10M = 0,224M^3 \times 3 = 0,67M^3$   |              |
|     |  | $4,50M^3 + 1,20M^3 + 0,67M^3 = 6,37M^3$   |              |
| 3.4 |  | RASPAGEM DE PAREDES COM ESPÁTULA DE AÇO   | 251,80M²     |
|     |  | PAREDES INTERNAS (FRENTE, FUNDOS, LD / LE) = 1226,00M²  |              |
|     |  | TETOS AREAS INTERNAS = 146,00M²   |              |
|     |  | $1226,00M^2 + 146,00M^2 = 1372,00M^2 \times 10\% = 137,20M^2$   |              |
|     |  | PAREDES EXTERNAS (FRENTE, FUNDOS, LD / LE) = 1146,00M² X 10 % = 114,60M²  |              |
|     |  | $137,20M^2 + 114,60M^2 = 251,80M^2$   |              |
| 3.5 |  | PLATAFORMA OU PASSARELA DE MADEIRA  | 9,00M²       |
|     |  | COMPRIMENTO = 6,00M   |              |
|     |  | LARGURA = 1,50M   |              |
|     |  | $6,00M \times 1,50M = 9,00M^2$  |              |
| 3.6 |  | ALUGUEL DE ANDAIME  | 403,00M²XMÊS |
|     |  | DADOS DA ALTURA = 8,00M - 1,50 (DESCONTO DO ANDAIME) = 6,50M  |              |
|     |  | COMPRIMENTO = 31,00M  |              |
|     |  | $6,50 \times 31,00 = 201,50M^2 \times 2 (MÊS) = 403,00M^2XMÊS$  |              |
| 3.7 |  | MONTAGEM E DESMONTAGEM DE AINDAIME  | 201,50M²     |

Gláucio José Marques de Azevedo  
 Arquiteto  
 Diretoria Técnica - URBAN/VP  
 Matr.: 455658



|   |     |   |          |
|---|-----|---|----------|
|   |     | DADOS DA ALTURA = 8,00M - 1,50 (DESCONTO DO ANDAIME) = 6,50M      |          |
|   |     | COMPRIMENTO = 31,00M  |          |
|   |     | $6,50 \times 31,00 = 201,50M^2$                                   |          |
|   | 3.8 | REMOÇÃO DE CALHAS E CONDUTORES                                    | 72,00M   |
|   |     | LADO ESQUERDO = 36,00M  |          |
|   |     | LADO DIREITO = 36,00M   |          |
|   |     | $36,00M + 36,00M = 72,00M$  |          |
|   | 3.9 | ARRANCAMENTO DE PORTAS  | 9,00 UNI |
| 4 |     | BASES E PAVIMENTOS  |          |
|   | 4.1 | MEIO FIO RETO DE CONCRETO SIMPLES<br>(CALÇADA ENTORNO DO GINÁSIO) | 30,00M   |
| 5 |     | ESTRUTURAS  |          |
|   | 5.1 | CONCRETO DOSADO RACIONALMENTE 20 MPA                              | 5,17M³   |
|   |     | CALÇADA   |          |
|   |     | COMPRIMENTO: 30,00M   |          |
|   |     | LARGURA = 1,50M   |          |
|   |     | ALTURA = 0,10M  |          |
|   |     | $30,00M \times 1,50M \times 0,10M = 4,50M^3$                      |          |
|   |     | JARDINEIRAS EXTERNAS :  |          |
|   |     | QTD = 3   |          |
|   |     | LARGURA = 5,60M   |          |
|   |     | PROFUNDIDADE= 0,40M   |          |
|   |     | ALTURA = 0,10M  |          |
|   |     | $5,60M \times 0,40M \times 0,10M = 0,224M^3 \times 3 = 0,67M^3$   |          |
|   |     | $4,50M^3 + 0,67M^3 = 5,17M^3$                                     |          |
|   | 5.2 | PREPARO MANUAL DE CONCRETO INCLUSIVE TRANSPORTE                   | 5,17M³   |
|   |     | CALÇADA   |          |
|   |     | COMPRIMENTO: 30,00M   |          |
|   |     | LARGURA = 1,50M   |          |
|   |     | ALTURA = 0,10M  |          |
|   |     | $30,00M \times 1,50M \times 0,10M = 4,50M^3$                      |          |
|   |     | JARDINEIRAS EXTERNAS :  |          |
|   |     | QTD = 3   |          |
|   |     | LARGURA = 5,60M   |          |
|   |     | PROFUNDIDADE= 0,40M   |          |
|   |     | ALTURA = 0,10M  |          |
|   |     | $5,60M \times 0,40M \times 0,10M = 0,224M^3 \times 3 = 0,67M^3$   |          |

Glauco José Marques de Azevedo  
 Arquivado  
 Diretoria Técnica - FURB/RS/VR  
 Tel: 459658

|   |     |  |                     |
|---|-----|--|---------------------|
|   |     | $4,50M^3 + 0,67M^3 = 5,17M^3$  |                     |
| 6 |     | ALVENARIAS E DIVISÓRIAS  |                     |
|   | 6.1 | ALVENARIA DE BLOCOS DE CONCRETO 15X20X40CM, ASSENTES COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, NO TRACO 1:8, EM PAREDES DE 0,15M DE ESPESSURA, COM VAOS OU ARESTAS, ATÉ 3,00M DE ALTURA E MEDIDA PELA ÁREA REAL  | 5,60M <sup>2</sup>  |
|   |     | (ÁREA EXTERNO DO GINÁSIO)  |                     |
|   |     | LARGURA = 5,60M  |                     |
|   |     | ALTURA = 1,00M   |                     |
|   |     | $5,60M \times 1,00M = 5,60M^2$   |                     |
| 7 |     | REVESTIMENTO DE PAREDES PISOS E TETOS  |                     |
|   | 7.1 | REVESTIMENTO DE EMBOÇO EXTERNO DE UMA VEZ COM CIMENTO, CAL E AREIA   | 10,00M <sup>2</sup> |
|   |     | PAREDE INTERNA = 1,00M <sup>2</sup>  |                     |
|   |     | FUNDO DA LAJE PORTÃO 1 = 4,50M <sup>2</sup>  |                     |
|   |     | FUNDO DA LAJE PORTÃO 2 = 4,50M <sup>2</sup>  |                     |
|   |     | $4,50M^2 + 4,50M^2 + 1,00M^2 = 10,00M^2$   |                     |
|   | 7.2 | REVESTIMENTO DE PAREDES COM AZULEJO BRANCO 15X15CM, QUALIDADE EXTRA, ASSENTES COM NATA DE CIMENTO COMUM, TENDO JUNTAS CORRIDAS COM 2MM, REJUNTADAS COM PASTA DE CIMENTO BRANCO, INCLUSIVE CHAPISCO DE CIMENTO E AREIA, NO TRACO 1:3 E EMBOÇO COM ARGAMASSA DE CIMENTO, SAIBRO E AREIA, NO TRACO 1:3:3 COM ESPESSURA DE 2,5CM | 4,00 M <sup>2</sup> |
|   | 7.3 | PISO TÁTIL DE BORRACHA, ALERTA, PARA PESSOAS COM NECESSIDADES ESPECÍFICAS, 25X25CM, ESPESSURA DE 5MM, NA COR PRETA, COLADO SOBRE BASE EXISTENTE. FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO  | 2,24M <sup>2</sup>  |
|   |     | (CONFORME CROQUI ESQUEMÁTICO)  |                     |
|   | 7.4 | IMPERMEABILIZAÇÃO COM BORRACHA LÍQUIDA ELASTOMÉRICA, EM COBERTURA DE TELHA METÁLICA, FIBROCIMENTO E CERÂMICA, APLICADO A FRIO EM 0,400 Kg/M <sup>2</sup> , COM 3 DEMÃOS.   | 12,60M <sup>2</sup> |
|   |     | FUNDO DA LAJE PORTÃO 1 + BORDAS = 6,30M <sup>2</sup>   |                     |
|   |     | FUNDO DA LAJE PORTÃO 2 + BORDAS = 6,30M <sup>2</sup>   |                     |
|   |     | $6,30M^2 + 6,30M^2 = 12,60M^2$   |                     |
|   | 7.5 | PISO TÁTIL DE BORRACHA, DIRECIONAL, PARA PESSOAS COM NECESSIDADES ESPECÍFICAS, 25X25CM, ESPESSURA DE 5MM, NA COR PRETA, COLADO SOBRE BASE EXISTENTE. FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO  | 7,04M <sup>2</sup>  |
|   |     | (CONFORME CROQUI ESQUEMÁTICO)  |                     |

Glaucio José de Azevedo  
 Arquiteta  
 Diretoria Técnica - FURB/VR  
 Mat: 459658

|     |  |  |           |
|-----|--|--|-----------|
| 8   |  | ESQUADRIAS DE PVC , FERRO OU MADEIRA   |           |
| 8.1 |  | PORTA DE MADEIRA E LEI DE 0,80 X 2,10  | 8,00 UNI  |
| 8.2 |  | TELA EM POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE 100% VIRGEM COM MALHA DE 5 EM 5 CM COM RESISTENCIA A TRAÇÃO DE 250kgf , FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO   | 312,00M²  |
|     |  | FUNDO GOL  |           |
|     |  | LARGURA = 21,00M   |           |
|     |  | ALTURA = 6,00M   |           |
|     |  | 21,00M X 6,00M = 126,00M²  |           |
|     |  | LATERAL ARQUIBANCADA   |           |
|     |  | LARGURA = 31,00M   |           |
|     |  | ALTURA = 6,00M   |           |
|     |  | 31,00M X 6,00M = 186,00M²  |           |
|     |  | 126,00M² + 186,00M² = 312,00M²   |           |
| 8.3 |  | PORTA DE MADEIRA DE 100 X 2,10 M (VESTIÁRIO PNE)   | 1,00 UNI  |
| 8.4 |  | GUARDA-CORPO DE TUBO DE FERRO GALVANIZADO COM DOIS MONTANTES EM TUBO DE 1", UMA TRAVESSA SUPERIOR EM TUBO DE 2" E DUAS TRAVESSAS INFERIORES EM TUBO DE 1", EM MODULOS DE 2,20M DE COMPRIMENTO E 1,00M DE ALTURA, INCLUSIVE PINTURA. FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO (ESCADA CENTRAL ARQUIBANCADA )  | 2,00 UNI  |
| 8.5 |  | FERRAGENS PARA PORTAS MADEIRA, DE 1 FOLHA DE ABRIR, INTERNAS, SOCIAIS OU DE SERVIÇO, CONSTANDO DE FORNECIMENTO S/ COLOCAÇÃO; - FECHADURA SIMPLES, RETANGULAR, DE FERRO, ACABAMENTO CROMADO; - MACANETA TIPO ALAVANCA, EM ZAMAK OU LATAO, ACABAMENTO POLIDO E CROMADO; - ESPELHO RET. OU SEMIELIPTICO FERRO OU LATAO; - 3 DOBRADICAS DE FERRO GALV. DE 3" X 2.1/2", C/ PINOS E BOLAS DE LATAO | 9,00 UNI  |
| 8.6 |  | COLOCAÇÃO DE FECHADURA DE EMBUTIR, COM ALTURA APROXIMADA DE 20CM, EM MADEIRA, EXCLUSIVE O FORNECIMENTO   | 9,00 UNI  |
| 8.7 |  | COLOCAÇÃO DE UMA DOBRADICA COM AS DIMENSÕES DE 3" X 3" OU 3" X 2.1/2", EM MADEIRA, EXCLUSIVE O FORNECIMENTO  | 27,00 UNI |
| 8.8 |  | PORTA DE ALUMINIO ANODIZADO AO NATURAL, PERFIL SERIE 25, EM VENEZIANA, EXCLUSIVE FECHADURA. FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO   | 9,80M²    |

Gláucio José Marques  
 Diretor Técnico - URBANVR  
 Mat: 237853



|   |     |   |             |
|---|-----|---|-------------|
|   |     | (PORTAS SANITÁRIOS)   |             |
|   |     | QTD= 10 UNI   |             |
|   |     | ALTURA= 1,50M   |             |
|   |     | LARGURA = 0,60M   |             |
|   |     | 1,50M X 0,60M X 10 UNI= 9,00M²  |             |
|   |     |   |             |
|   |     | (PORTAS ARMARIO COZINHA )   |             |
|   |     | ALTURA= 0,80M   |             |
|   |     | LARGURA = 1,00M   |             |
|   |     | 0,80M X 1,00M = 0,80M²  |             |
|   |     |   |             |
|   |     | 9,00M² + 0,80M² = 9,80M²  |             |
|   |     |   |             |
|   | 8.9 | ESPELHO DE CRISTAL,4MM DE ESPESSURA.COM MOLDURA DE MADEIRA.FORNECIMENTO E COLOCACAO   | 1,25M²      |
|   |     | BANHEIRO F = 0,25M²   |             |
|   |     | BANHEIRO M = 0,25M²   |             |
|   |     | VESTIÁRIO F = 0,25M²  |             |
|   |     | VESTIÁRIO M = 0,25M²  |             |
|   |     | VESTIÁRIO PNE = 0,25M²  |             |
|   |     |   |             |
|   |     | 0,25M² + 0,25M² + 0,25M² + 0,25M² + 0,25M² + 0,25M² = 1,25M²  |             |
| 9 |     | INSTALAÇÕES ELETRICAS E HIDRAULICAS   |             |
|   | 9.1 | ASSENTAMENTO DE TORNEIRA , EXCLUSIVE ESTA...  | 5,00 UNI    |
|   | 9.2 | RETIRADA E RESENTAMENTO DE CHUVEIRO INCLUSIVE MATERIAIS   | 6,00 UNI    |
|   | 9.3 | INSTALACAO E ASSENTAMENTO DE TANQUE DE SERVICO (EXCLUSIVE FORNECIMENTO DO APARELHO),COMPREENDENDO:3,00M DE TUBO DE PVC DE 25MM,3,00M DE TUBO DE PVC DE 50MM E CONEXOES        | 1,00 UNI    |
|   | 9.4 | INSTALACAO E ASSENTAMENTO DE PIA COM 1 CUBA(EXCLUSIVE FORNECIMENTO DO APARELHO),COMPREENDENDO:3,00M DE TUBO DE PVC DE 25MM,3,00M DE TUBO DE PVC DE 50MM,RABICHO E CONEXOES    | 1,00 UNI    |
|   | 9.5 | FORNECIMENTO DE AGUA,PELA CEDAE,PARA OBRAS PUBLICAS,CONDIDERANDO UM CONSUMO MENSAL DE ATE 20,00M3,TARIFA "A"  | 40,00M3/MÊS |
|   | 9.6 | INSTALACAO E ASSENTAMENTO DE LAVATORIO DE UMA TORNEIRA(EXCLUSIVE FORNECIMENTO DO APARELHO),COMPREENDENDO:3,00M DE TUBO DE PVC DE 25MM,2,00M DE TUBO DE PVC DE 40MM E CONEXOES | 1,00 UNI    |

Gláucio José Marques da Silva  
 Arquiteto  
 Diretoria Técnica - FURBAN/VR  
 Matr. 459658

|    |      |   |          |
|----|------|---|----------|
|    |      |   |          |
|    | 9.7  | INSTALACAO E ASSENTAMENTO DE VASO SANITARIO INDIVIDUAL E VALVULA DE DESCARGA(EXCL. ESTES) EM PAVIMENTO TERREO, COMPREENDENDO: INSTALACAO HIDRAULICA COM 2,00M TUBO PVC 50MM, COM CONEXOES, ATE VALVULA E APOS ESTA ATE O VASO, LIGACAO ESGOTOS COM 3,00M TUBO PVC 100MM A CAIXA DE INSPECAO E TUBO VENTILACAO, INCLUSIVE CONEXOES, EXCLUSIVE TUBO DE VENTILACAO | 1,00 UNI |
| 10 |      | COBERTURA   |          |
|    | 10.1 | CALHA DE ALUMINIO, 0,30M, EM CHAPA DE ESPESURA 0,8MM E DESENVOLVIMENTO DE 1M. FORNECIMENTO E COLOCACAO  | 72,00M   |
|    | 10.2 | LIMPEZA DE REVESTIMENTO CERÂMICO EM PAREDE UTILIZANDO ÁCIDO MURIÁTICO.  | 96,00 M² |
|    |      | PISOS:  |          |
|    |      | ADMINISTRAÇÃO   |          |
|    |      | COZINHA   |          |
|    |      | AREA DE SERVIÇO   |          |
|    |      | VESTIÁRIO PNE   |          |
|    |      | VESTIÁRIO F   |          |
|    |      | VESTIÁRIO M   |          |
|    |      | BANHEIRO M  |          |
|    |      | BANHEIRO F  |          |
|    | 10.3 | TELA DE ACO SOLDADA NERVURADA, CA-60, Q-61, (0,97 KG/M2), DIAMETRO DO FIO = 3,4 MM, LARGURA = 2,45 M, ESPACAMENTO DA MALHA = 15 X 15 CM   | 4,00M²   |
|    | 10.4 | TUBO PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_12/2014   | 12,00 M² |
| 11 |      | PINTURAS  |          |
|    | 11.1 | PINTURA DE DEMARCAÇÃO DE QUADRA POLIESPORTIVA COM TINTA EPÓXI, E = 5 CM, APLICAÇÃO MANUAL.  | 50,00 M² |
|    | 11.2 | PINTURA DE PISO COM TINTA EPÓXI, APLICAÇÃO MANUAL, 2 DEMÃOS, INCLUSO PRIMER EPÓXI.  | 651,00M² |
|    |      | PISO QUADRA   |          |
|    |      | COMPRIMENTO = 31,00M  |          |
|    |      | LARGURA = 21,00M  |          |
|    |      | 31,00M X 21,00M = 651,00M²  |          |

Gláucio José Marques de Azevedo  
 Diretor de Engenharia - FURBAN/VR  
 Matr. 459658



|      |   |           |
|------|---|-----------|
| 11.3 | PINTURA COM TINTA LATEX SEMIBRILHANTE,FOSCA OU ACETINADA,CLASSIFICACAO PREMIUM OU STANDARD (NBR 15079),PARA INTERIOR E EXTERIOR,BRANCA OU COLORIDA,SOBRE TIJOLO,CONCRETO LISO,CIMENTO SEM AMIANTO,E REVESTIMENTO,INCLUSIVE LIXAMENTO,UMA DEMAIO DE SELADOR ACRILICO E DUAS DEMAOS DE ACABAMENTO | 1372,00M² |
|      | PAREDES INTERNAS (FRENTE, FUNDOS, LD / LE) = 1226,00M²  |           |
|      | TETOS AREAS INTERNAS = 146,00M²   |           |
|      | 1226,00M² + 146,00M² = 1372,00M²  |           |
| 11.4 | TELA DE ARAME GALVANIZADA QUADRANGULAR / LOSANGULAR, FIO 2,11 MM (14 BWG), MALHA 8 X 8 CM, H = 2 M  | 2,00 M²   |
| 11.5 | REPINTURA INTERNA OU EXTERNA SOBRE FERRO COM TINTA A OLEO BRILHANTE,INCLUSIVE LIXAMENTO LEVE,LIMPEZA,UMA DEMAIO DE ANTIOXIDO E UMA DEMAIO DE ACABAMENTO NA COR EXISTENTE  | 216,00 M² |
|      | ALAMBRADO QUADRA = 104,00M²   |           |
|      | ALAMBRADO PALCO = 8,00M²  |           |
|      | PORTÕES = 108,00M²  |           |
|      | 104,00M² + 8,00M² + 104,00M² = 216,00M²   |           |
| 11.6 | PINTURA INTERNA OU EXTERNA SOBRE MADEIRA NOVA,COM ESMALTE SINTETICO ALTO BRILHO OU ACETINADO,UMA DEMAIO DE VERNIZ ISOLANTE INCOLOR,UMA DEMAIO DE FUNDO SINTETICO NIVELADOR,UMA DEMAIO DE MASSA PARA MADEIRA,INCLUSIVE LIXAMENTO E REMOCAO DE PO E DUAS DEMAOS DE ACABAMENTO                     | 46,62M²   |
|      | 8 UNIDADES  |           |
|      | FATOR = 3   |           |
|      | PORTAS : 0,80M X 2,10M = 1,68M²   |           |
|      | 8 X 1,68M² X 3 = 40,32M²  |           |
|      | 1 UNIDADE   |           |
|      | FATOR = 3   |           |
|      | PORTAS : 1,00M X 2,10M = 2,10M²   |           |
|      | 2,10M² X 3 = 6,30M²   |           |
|      | 40,32M² + 6,30M² = 46,62M²  |           |
| 11.7 | PINTURA DE PISO CIMENTADO LISO COM TINTA 100% ACRILICA,INCLUSIVE LIXAMENTO,LIMPEZA E TRES DEMAOS DE ACABAMENTO APLICADAS A ROLO DE LA,DILUICAO EM AGUA A 20%  | 244,00M²  |
|      | (ENTORNO DA QUADRA = FRENTE FUNDOS + LATERIAIS ) = 180,00M²   |           |
|      | ARQUIBANCADAS = 64,00M²   |           |
|      | 180,00M² + 64,00M² = 244,00M²   |           |

Gláucio José Marques de Azevedo  
 Diretoria Técnica - FURCAVIR  
 Matr.: 459658

|      |   |           |
|------|---|-----------|
| 11.8 | APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS.   | 1146,00M² |
|      | PAREDES EXTERNAS (FRENTE, FUNDOS, LD / LE) = 1146,00M²  |           |
| 11.9 | APLICAÇÃO MANUAL DE MASSA ACRÍLICA EM PANOS DE FACHADA COM PRESENÇA DE VÃOS, DE EDIFÍCIOS DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS, DUAS DEMÃOS.   | 251,80M²  |
|      | PAREDES INTERNAS (FRENTE, FUNDOS, LD / LE) = 1226,00M²  |           |
|      | TETOS AREAS INTERNAS = 146,00M²   |           |
|      | $1226,00M² + 146,00M² = 1372,00M² \times 10\% = 137,20M²$   |           |
|      | PAREDES EXTERNAS (FRENTE, FUNDOS, LD / LE) = 1146,00M² X 10 % = 114,60M²  |           |
|      | $137,20M² + 114,60M² = 251,80M²$  |           |
| 12   | APARELHOS HIDRÁULICOS , SANITÁRIOS, ELETRICOS   |           |
| 12.1 | VASO SANITARIO DE LOUCA BRANCA OU BRANCO GELO, PARA PESSOAS COM NECESSIDADES ESPECIFICAS, INCLUSIVE ASSENTO ESPECIAL, BOLSADE LIGACAO E ACESSORIOS DE   | 1,00 UNI  |
| 12.2 | BARRA DE APOIO EM ACO INOXIDAVEL AISI 304, TUBO DE 1.1/4", EM "L", INCLUSIVE FIXACAO COM PARAFUSOS INOXIDAVEIS E BUCHAS PLASTICAS, MEDINDO 80X80CM, PARA PESSOAS COM NECESSIDADES ESPECIFICAS. FORNECIMENTO E COLOCACAO | 2,00 UNI  |
| 12.3 | PORTA PAPEL HIGIENICO EM PLASTICO ABS. FORNECIMENTO E COLOCACAO   | 11,00 UNI |
| 12.4 | BARRA DE APOIO EM ACO INOXIDAVEL AISI 304, TUBO DE 1.1/4", INCLUSIVE FIXACAO COM PARAFUSOS INOXIDAVEIS E BUCHAS PLASTICAS, COM 50CM, PARA PESSOAS COM NECESSIDADES ESPECIFICAS. FORNECIMENTO E COLOCACAO                | 2,00 UNI  |
| 12.5 | BARRA DE APOIO EM ACO INOXIDAVEL AISI 304, TUBO DE 1 1/4", INCLUSIVE FIXACAO COM PARAFUSOS INOXIDAVEIS E BUCHAS PLASTICAS, COM 70CM, PARA PESSOAS COM NECESSIDADES ESPECIFICAS. FORNECIMENTO E COLOCACAO                | 10,00 UNI |
|      | 2 UNIDADES - WC PNE   |           |
|      | 8 UNIDADES - ESCADA PALCO.  |           |
|      | $2,00UN + 8,00UN = 10,00UNI$  |           |
| 12.6 | PORTA-TOALHA DE PAPEL EM PLASTICO ABS. FORNECIMENTO E COLOCACAO   | 11,00 UNI |
| 12.7 | SABONETEIRA EM PLASTICO ABS, PARA SABONETE LIQUIDO. FORNECIMENTO E COLOCACAO  | 11,00 UNI |

Glaucio José Maciel

Diretoria Técnica

Mat.: 459

|       |   |           |
|-------|---|-----------|
| 12.8  | TORNEIRA PARA PIA OU TANQUE,1158 DE 1/2"X18CM APROXIMADAMENTE,EM METAL CROMADO.FORNECIMENTO   | 2,00 UNI  |
| 12.9  | BANCA DE GRANITO CINZA CORUMBA,COM 3CM DE ESPESSURA,COM ABERTURA PARA 1 CUBA(EXCLUSIVE ESTA),SOBRE APOIOS DE ALVENARIA DE MEIA VEZ E VERGA DE CONCRETO,SEM REVESTIMENTO.FORNECIMENTO E COLOCACAO  | 0,50 M²   |
| 12.10 | TORNEIRA PARA LAVATORIO DE MESA COM ALAVANCA,ACIONAMENTO COM LEVE PRESSAO,PARA PESSOAS COM NECESSIDADES ESPECIFICAS.FORNECIMENTO  | 1,00 UNI  |
| 12.11 | CUBA DE ACO INOXIDAVEL DE 500X400X200MM,EM CHAPA 20.304,VALVULA DE ESCOAMENTO TIPO AMERICANA 1623,SIFAO 1680 1.1/2"X1.1/2",EXCLUSIVE TORNEIRA.FORNECIMENTO E COLOCACAO  | 1,00 UNI  |
| 12.12 | LAVATORIO DE LOUCA BRANCA,COM COLUNA SUSPensa,PARA PESSOAS COM NECESSIDADES ESPECIFICAS,COM MEDIDAS EM TORNO DE 45,5X35,5CM,EXCLUSIVE SIFAO,VALVULA DE ESCOAMENTO,RABICHO E TORNEIRA.FORNECIMENTO   | 1,00 UNI  |
| 12.13 | BARRA DE APOIO(PUXADOR HORIZONTAL/VERTICAL)EM ACO INOXIDAVEL AISI 304,TUBO DE 1 1/4",INCLUSIVE FIXACAO COM PARAFUSOS INOXIDAVEIS E BUCHAS PLASTICAS,COM 40CM,PARA PORTAS DE SANITARIOS,VESTIARIOS E QUARTOS ACESSIVEIS EM LOCAIS DE HOSPEDAGEM E DE SAUDE.FORNECIMENTO E INSTALACAO | 1,00 UNI  |
| 12.14 | BANCO ARTICULADO,COM CANTOS ARREDONDADOS E SUPERFICIE ANTIDERRAPANTE IMPERMEAVEL,DIMENSOES MINIMAS 0,45X0,70M,EM ACO INOXIDAVEL AISI 304,TUBO DE 1 1/4",PARA PESSOAS COM NECESSIDADES ESPECIFICAS.FORNECIMENTO E COLOCACAO  | 1,00 UNI  |
| 12.15 | TORNEIRA COM ACIONAMENTO HIDROMECHANICO,COM LEVE PRESSAO MANUAL.FORNECIMENTO  | 2,00 UNI  |
| 12.16 | ASSENTO SANITARIO PLASTICO,TIPO POPULAR.FORNECIMENTO E COLOCACAO  | 11,00 UNI |
| 12.17 | CHUVEIRO ELETRICO EM PLASTICO,EM 110/220V,COM BRACO CROMADO DE 1/2" E 1 REGISTRO DE PRESSAO 1416 DE 3/4",COM CANOPLA E VOLANTE EM METAL CROMADO.FORNECIMENTO  | 6,00 UNI  |
| 12.18 | TUBO PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_12/2014   | 12,00 M   |
| 12.19 | LUMINARIA DE SOBREPOR,FIXADA EM LAJE OU FORRO,TIPO CALHA,CHANFRADA OU PRISMATICA,COMPLETA,EQUIPADA COM REATOR ELETRONICO DE ALTO FATOR DE POTENCIA E LAMPADA FLUORESCENTE DE 1X18W.FORNECIMENTO E COLOCACAO   | 18,00 UNI |

Gláucio José Marques de Azevedo  
Arquiteto  
Diretoria Técnica - FURBANA/PA  
Mat. 459856



|    |      |   |          |
|----|------|---|----------|
| 13 |      | REFLORESTAMENTO   |          |
|    |      |   |          |
|    | 13.1 | PODA DE ESPECIES VEGETAIS DE BAIXO NIVEL DE DIFICULDADE,EXCLUSIVE TRANSPORTE DE MATERIAL RESULTANTE | 5,00 UNI |
|    |      |   |          |
|    |      |   |          |
|    | 13.2 | PODA DE ESPECIES VEGETAIS DE MEDIO NIVEL DE DIFICULDADE,EXCLUSIVE TRANSPORTE DO MATERIAL RESULTANTE | 5,00 UNI |
|    |      |   |          |
|    |      |   |          |
|    |      |   |          |

Gláucio José Marques de Azevedo  
 Arquiteto  
 Diretoria Técnica - FURB/ANVR  
 Mat.: 459658