

MEMORIAL DE CALCULO DE QUANTITATIVOS

OBRA: IMPLANTAÇÃO DE QUADRAS DE AREIA PARA PRÁTICA ESPORTIVA
LOCAL: FAZENDA FONTES DO SABER, SETOR UNIVERSITÁRIO - UNIRV, CAMPUS RIO VERDE
DATA DE ELABORAÇÃO: 13/01/2023

| ITEM | CÓDIGO | DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS | UN. S/U | QUANTIDADE |
|------|---------------|---|---------|-----------------|
| 1 | 20000 | SERVIÇOS PRELIMINARES | | |
| 1.1 | 20117 | DEMOLIÇÃO MANUAL DE REVESTIMENTO COM ARGAMASSA COM TRANSPORTE ATÉ CAÇAMBA E CARGA | m2 | 83,94 |
| | | <i>Demolição em revestimento existente em muretas que serão mantidas</i> | | |
| | | Mureta frontal direita (após a rampa principal) // Comprimento = 18,00m // Altura média = $(0,72 + 0,43) / 2 = 0,575m$ // Vista superior = $18,00 \times 0,15 = 2,70m^2$ // Área = $(18,00 \times 0,575 \times 2) + 2,70 = 23,40m^2$ | m2 | 23,40 |
| | | Mureta direita da rampa principal // Comprimento = 8,60m // Altura média = $(0,50 + 0,40) / 2 = 0,45m$ // Vista superior = $8,60 \times 0,15 = 1,29m^2$ // Área = $(8,60 \times 0,45 \times 2) + 1,29 = 9,03m^2$ | m2 | 9,03 |
| | | Mureta esquerda da rampa principal // Comprimento = 8,35m // Altura média = $(0,51 + 0,76) / 2 = 0,635m$ // Vista superior = $8,35 \times 0,15 = 1,25m^2$ // Área = $(8,35 \times 0,635 \times 2) + 1,25 = 11,86m^2$ | m2 | 11,86 |
| | | Mureta e muro de arrimo existente atrás dos banheiros // Área externa = $31,30m^2$ // Área interna = $0,30 \times 2,77 = 0,83m^2$ // Área total = $31,30 + 0,83 = 32,13m^2$ | m2 | 32,13 |
| | | <i>Demolição em revestimento existente em caixas elevadas de telefonia</i> | | |
| | | Alvenaria da caixa elevada de telefonia (ao lado do Bloco III) // Área face frontal = $(1,12 \times 1,75) - (0,50 \times 0,50) = 1,71m^2$ // Área face posterior = $1,12 \times 1,75 = 1,96m^2$ // Área faces laterais e superior = $(1,75 + 1,12 + 1,72) \times 0,15 = 0,69m^2$ // Área total = $1,71 + 1,96 + 0,69 = 4,36m^2$ | m2 | 4,36 |
| | | Alvenaria da caixa elevada de telefonia (ao lado da Biblioteca) // Área face frontal = $(0,80 \times 1,80) - (0,50 \times 0,50) = 1,19m^2$ // Área face posterior = $0,80 \times 1,80 = 1,44m^2$ // Área faces laterais e superior = $(0,95 + 0,80 + 1,80) \times 0,15 = 0,53m^2$ // Área total = $1,19 + 1,44 + 0,53 = 3,16m^2$ | m2 | 3,16 |
| 1.2 | 20118 | DEMOLIÇÃO MANUAL ALVENARIA TIJOLO SEM REAPROVEITAMENTO COM TRANSPORTE ATE CAÇAMBA E CARGA | m3 | 20,81 |
| | | Demolição de muretas de alvenaria de tijolo cerâmico existentes nas delimitações da Calçada 03 // Volume das muretas localizadas na Calçada 03 = $1,247 + 2,535 + 1,228 + 3,964 + 1,383 + 2,381 + 1,202 + 1,857 = 15,80m^3$ (Medidas retiradas do projeto de demolição - Revit) | m3 | 15,80 |
| | | Demolição do tanque próximo a cantina // Dimensões = $(1,40 \times 0,60 \times 0,90) + (1,40 \times 0,15 \times 0,30) = 0,82m^3$ | m3 | 0,82 |
| | | Demolição de mureta entre tanque e rampa // Volume = $0,286 + 3,414 + 0,493 = 4,19m^3$ (Medidas retiradas do projeto de demolição - Revit) | m3 | 4,19 |
| 1.3 | 20121 | DEMOLIÇÃO MANUAL EM CONCRETO SIMPLES COM TRANSPORTE ATÉ CAÇAMBA E CARGA | m3 | 8,97 |
| | | Demolição da escada existente na Calçada 03 advinda do Bloco III // Volume total = $3,60m^3$ (Medidas retiradas do projeto de demolição - Revit) | m3 | 3,60 |
| | | Demolição da rampa de acessibilidade na Calçada 02 próximo ao Bloco III // Volume total = $2,39m^3$ (Medidas retiradas do projeto de demolição - Revit) | m3 | 2,39 |
| | | Demolição de banco de concreto existente // 3 peças de $0,40 \times 0,50 \times 0,20$ // 1 peça de $0,40 \times 2,00 \times 0,10$ // Volume total = $(0,40 \times 0,50 \times 0,20 \times 3) + (0,40 \times 2 \times 0,10) = 0,20m^3$ | m3 | 0,20 |
| | | Demolição de rampa nas delimitações da Calçada 02 e Biblioteca // Volume total = $2,78m^3$ (Medidas retiradas do projeto de demolição - Revit) | m3 | 2,78 |
| 1.4 | 20165 | REMOÇÃO MANUAL DE FIO/CABO ELÉTRICO COM TRANSPORTE ATÉ CAÇAMBA E CARGA | m | 57,43 |
| | | Remoção da fiação de telefonia para demolição de piso // Passagem da caixa próximo ao Bloco III até caixa próxima a biblioteca // Extensão estimada = $31,53 + 9,60 + 1,70 + 14,60 = 57,43m$ | m | 57,43 |
| 1.5 | 20166 | REMOÇÃO MANUAL DE ELETRODUTO (ELETRODUTO E CONEXÃO) COM TRANSPORTE ATÉ CAÇAMBA E CARGA (EXCLUSO RASGOS E ESCAVAÇÕES) | m | 25,90 |
| | | Demolição de eletroduto existente de passagem de fiação elétrica de telefonia // Passagem na rampa para caixa que será rebaixada até caixa elevada no canto próximo a delimitação da biblioteca // Extensão estimada = $9,60 + 1,70 + 14,60 = 25,90m$ | m | 25,90 |
| 1.6 | 20200 | FERRAMENTAS (MANUAIS/ELÉTRICAS) E MATERIAL DE LIMPEZA PERMANENTE DA OBRA - ÁREAS EDIFICADAS/COBERTAS/FECHADAS | m2 | 234,14 |
| | | De acordo com os critérios de orçamento da GOINFRA, deve-se considerar a área coberta do empreendimento // Área dos banheiros = $65,31m^2$ | m2 | 65,31 |
| | | Considerando 5% da área descoberta = $3.441,84 - 65,31 = 3.376,53 \times 0,05 = 168,83m^2$ | m2 | 168,83 |
| 1.7 | 20212 | BARRAÇÃO DE OBRAS PADRÃO GOINFRA (BLOCOS,COBERTURAS,PASSARELAS E MÓVEIS), SEM ALOJAMENTO E LAVANDERIA , COM PINTURA, EM CONSONÂNCIA COM AS NR's, EM ESPECIAL A NR-18, INCLUSO INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E HIDROSSANITÁRIAS - (COM REAPROVEITAMENTO 1 VEZ). | m2 | 9,75 |
| | | Barração de obras para refeitório // Considerando área para recebimento de 10 funcionários sentados para realizar as refeições = $3,90 \times 2,50 = 9,75m^2$ | m2 | 9,75 |
| 1.8 | 20302 | DEPÓSITO PARA CIMENTO TIPO I COM PINTURA PADRÃO GOINFRA (2,20 X 2,262M) A=4,98 M2 (C/ REAPROV. 1 VEZ) - INCLUSO PALETES | un | 1,00 |
| | | Depósito para cimento (Piso Fulget) | un | 1,00 |
| 1.9 | 20702 | LOCAÇÃO DE OBRAS DE PEQUENO PORTE COM CAVALETE, INCLUSO PINTURA (FACE INTERNA DO SARRAFO 10CM) E PIQUETE COM TESTEMUNHA | m2 | 65,31 |
| | | Área dos banheiros = $65,31m^2$ | m2 | 65,31 |
| 1.10 | 20703 | LOCAÇÃO DE PRAÇA, QUADRA, IMPLANTAÇÃO, UTILIZANDO CAVALETE, INCLUSO PIQUETE COM TESTEMUNHA | m2 | 3.150,99 |
| | | Área (desconsiderando área de grama frontal e dos banheiros) = $3.441,84 - 225,54 - 65,31 = 3.150,99m^2$ | m2 | 3.150,99 |
| 1.11 | 21301 | PLACA DE OBRA PLOTADA EM CHAPA METÁLICA 26 , AFIXADA EM CAVALETES DE MADEIRA DE LEI (VIGOTAS 6X12CM) - PADRÃO GOINFRA | m2 | 3,00 |
| | | Placa de Obra - Padrão UNIRV // Dimensões = $2,0 \times 1,50m$ | m2 | 3,00 |
| 1.12 | 21602 | EPI/PGR/PCMSO/EXAMES/TREINAMENTOS/VISITAS - ÁREAS EDIFICADAS/COBERTAS/FECHADAS | m2 | 234,14 |
| | | De acordo com os critérios de orçamento da GOINFRA, deve-se considerar a área real de construção do empreendimento // Considerando área construída somente locais cobertos, temos a área dos banheiros = $65,31m^2$ | m2 | 65,31 |
| | | Considerando 5% da área descoberta = $3.441,84 - 65,31 = 3.376,52 \times 0,05 = 168,83m^2$ | m2 | 168,83 |
| 1.13 | SINAPI 97624 | DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE TIJOLO MACIÇO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017 | m3 | 33,83 |
| | | Demolição das muretas de bloco de concreto maciço da rampa de acessibilidade // Volume = $2,672 + 0,343 + 3,844 = 6,86m^3$ (Medidas retiradas do projeto de demolição - Revit) | m3 | 6,86 |
| | | Demolição de muretas de bloco de concreto maciço existentes nas delimitações da Calçada 02 // Considerando muretas acima do piso existente // Algumas muretas tem alturas irregulares, utilizando então, a fórmula de área de trapézio // Área = $((0,40 + 0,36) \times 6,08 / 2) + ((0,42 + 0,36) \times 14,99 / 2) + ((0,58 + 0,42) \times 11,63 / 2) + (30,42 \times 0,70) + (16,30 \times 0,70) + (0,70 \times 0,70) = 47,17m^2$ // Espessura = $0,20m$ // Volume total = $47,17 \times 0,20 = 9,43m^3$ | m3 | 9,43 |
| | | Demolição de muretas de bloco de concreto maciço existentes nas delimitações entre Calçada 02 e Calçada 03 // Área = Comprimento x altura da mureta (mureta incompleta) // Área = $(3,00 \times 0,80) + (4,11 \times 0,48) = 2,40 + 1,97 = 4,37m^2$ // Espessura = $0,20m$ // Volume total = $4,37 \times 0,20 = 0,87m^3$ | m3 | 0,87 |
| | | Demolição de muro de arrimo existente na Calçada 02 (ao lado da rampa da biblioteca) // Volume = $1,75 + 4,83 + 3,67 = 8,50m^3$ (Medidas retiradas do projeto de demolição - Revit) | m3 | 10,25 |
| | | Demolição de muro de arrimo enterrado das muretas existentes para reexecução de novas // Comprimento = $6,08 + 14,99 + 11,63 + 30,42 + 16,3 + 0,7 = 80,12m$ // Profundidade = $1,30 - 0,90 = 0,40m$ // Espessura = $0,20m$ // Volume = $80,21 \times 0,40 \times 0,20 = 6,41m^3$ | m3 | 6,41 |
| 1.14 | SINAPI I10775 | LOCAÇÃO DE CONTAINER 2,30 X 6,00 M, ALT. 2,50 M, COM 1 SANITÁRIO, PARA ESCRITÓRIO, COMPLETO, SEM DIVISÓRIAS INTERNAS (NAO INCLUI MOBILIZAÇÃO/DESMOBILIZAÇÃO) | mês | 3,00 |
| | | Locação de contêiner para canteiro de obras // Tempo estimado de obra = 03 meses | mês | 3,00 |

MEMORIAL DE CALCULO DE QUANTITATIVOS

OBRA: IMPLANTAÇÃO DE QUADRAS DE AREIA PARA PRÁTICA ESPORTIVA
LOCAL: FAZENDA FONTES DO SABER, SETOR UNIVERSITÁRIO - UNIRV, CAMPUS RIO VERDE
DATA DE ELABORAÇÃO: 13/01/2023

| ITEM | CÓDIGO | DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS | UN. | QUANTIDADE |
|------|---------------------|---|------|------------|
| 1.15 | SINAPI 98529 | CORTE RASO E RECORTE DE ÁRVORE COM DIÂMETRO DE TRONCO MAIOR OU IGUAL A 0,20 M E MENOR QUE 0,40 M.A.F. 05/2018 | Un | 5,00 |
| | | Área da grama frontal = 5 unidades | un | 5,00 |
| 1.16 | GOINFRA T-192 44001 | LIMPEZA (PAV.URB.) | m2 | 3.143,35 |
| | | Demolição do piso de concreto existente em toda extensão da obra // Limpeza de pavimento de concreto escarificado // Área = 3143,35m² | m2 | 3.143,35 |
| 1.17 | COMP. 01 | ESCARIFICAÇÃO DE PAVIMENTO DE CONCRETO | m3 | 220,02 |
| | | Demolição do piso de concreto existente em toda extensão da obra // Escarificação de piso existente // Calçada 01 = 77,03m² // Calçada 02 = 1.533,16m² // Calçada 03 = 1.532,95m² // Área total = 77,03 + 1.533,16 + 1.532,95 = 3.143,14m² // Espessura = 0,07m // Volume = 3.143,35 x 0,07 = 220,02m³ | m3 | 220,02 |
| 1.18 | COMP. 42 | TAPUME DE PROTEÇÃO EM TELA DE POLIETILENO H=1,20 COM BLOCO DE CONCRETO. INC. 05/2017 | m | 87,00 |
| | | Tapume de tela de polipropileno // Extensão frontal = 65,00m // Extensão lateral até laboratório existente = 22,00m // Considerando frente e lateral = 87,00m | m | 87,00 |
| 2 | 30000 | TRANSPORTES | | |
| 2.1 | 30101 | TRANSPORTE DE ENTULHO EM CAMINHÃO INCLUSO A CARGA MANUAL | m3 | 38,40 |
| | | De acordo com os critérios de orçamento da GOINFRA, deve-se considerar 7% da área de construção do empreendimento // Considerando área construída somente locais cobertos, temos a área dos banheiros = 65,31 x 0,07 = 4,57m² | m3 | 4,57 |
| | | Entulho proveniente da composição do sinapi que não considera carga manual (item 1.13) // Alvenaria de tijolo maciço // Área = 6,86 + 9,43 + 0,87 + 10,25 + 6,41 = 33,83m² | m3 | 33,83 |
| 2.2 | 30106 | TRANSPORTE DE ENTULHO EM CAMINHÃO SEM CARGA | m3 | 35,88 |
| | | Entulho proveniente da demolição de alvenaria de tijolo cerâmico // Coeficiente de aumento volumétrico considerado = 20% | m3 | 24,97 |
| | | Entulho proveniente da demolição de concreto simples // Coeficiente de aumento volumétrico considerado = 20% | m3 | 10,76 |
| | | Entulho proveniente da remoção de fio elétrico // Considerando diâmetro de 0,01m // Coeficiente de aumento volumétrico considerado = 20% | m3 | 0,01 |
| | | Entulho proveniente da remoção de eletroduto enterrado // Eletroduto de 75mm // Coeficiente de aumento volumétrico considerado = 20% | m3 | 0,14 |
| 2.3 | 30114 | MOBILIZAÇÃO DO CANTEIRO DE OBRAS - INCLUSIVE CARGA E DESCARGA E A HORA IMPRODUTIVA DO CAMINHÃO - (EXCLUSO O TRANSPORTE) | un | 1,00 |
| 2.4 | 30116 | DESMOBILIZAÇÃO DO CANTEIRO DE OBRAS - INCLUSIVE CARGA E DESCARGA E A HORA IMPRODUTIVA DO CAMINHÃO - (EXCLUSO O TRANSPORTE) | un | 1,00 |
| 2.5 | GOINFRA T-192 40005 | CARGA DE ENTULHOS | m3 | 220,02 |
| | | Demolição do piso de concreto existente em toda extensão da obra // Carga de entulho provenientes do pavimento de concreto escarificado // Volume = 220,02m³ | m3 | 220,02 |
| 2.6 | GOINFRA T-192 44011 | TRANSPORTE DE ENTULHOS (PAV.URB.) | m3km | 4.400,40 |
| | | Demolição do piso de concreto existente em toda extensão da obra // Transporte da carga de entulho provenientes do pavimento de concreto escarificado e descarga em local apropriado em rota de 20km // Volume por km = 220,02 x 20 = 4400,40 m³.km | m3km | 4.400,40 |
| 3 | 40000 | SERVIÇO EM TERRA | | |
| 3.1 | 40101 | ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALAS < 1 MTS. (OBRAS CIVIS) | m3 | 244,47 |
| | | Escavação para demolição de muretas | | |
| | | Escavação de cavas para demolição da mureta da rampa de acessibilidade // Volume = Comprimento da mureta x altura da mureta x largura da cava // Volume = 14,81 x 0,60 x 0,50 = 4,44m³ | m3 | 4,44 |
| | | Escavação para tubulações enterradas | | |
| | | Escavação de valas para tubulação de drenagem // Dreno Principal (150mm) // Profundidade = 0,55m // Largura da vala = 0,40m // Comprimento total de tubo conforme lista disponibilizada em projeto hidrossanitário = 157,69m // Volume = 0,55 x 0,40 x 157,69 = 34,69m³ | m3 | 34,69 |
| | | Escavação de valas para tubulação de drenagem // Dreno Intermediário (100mm) // Profundidade = 0,50m // Largura da vala = 0,40m // Comprimento total de tubo conforme lista disponibilizada em projeto hidrossanitário = 413,50m // Volume = 0,50 x 0,40 x 413,50 = 82,70m³ | m3 | 82,70 |
| | | Escavação de valas para encaninhamento de drenagem (Calha de Concreto 150mm) // Profundidade = 0,15m // Largura da vala = 0,15m // Comprimento total da calha conforme lista disponibilizada em projeto hidrossanitário = 53,25m // Volume = 0,15 x 0,15 x 53,25 = 1,20m³ | m3 | 1,20 |
| | | Escavação de valas para encaninhamento de drenagem (PVC 200mm) // Profundidade = 0,30 + 0,20 = 0,50m // Largura da vala = 0,20 + 0,10 + 0,10 = 0,40m // Comprimento total de tubo conforme lista disponibilizada em projeto hidrossanitário = 5,00m // Volume = 0,50 x 0,40 x 5,00 = 1,00m³ | m3 | 1,00 |
| | | Escavação de valas para encaninhamento de drenagem (PVC 150mm) // Profundidade = 0,30 + 0,15 = 0,45m // Largura da vala = 0,15 + 0,10 + 0,10 = 0,35m // Comprimento total de tubo conforme lista disponibilizada em projeto hidrossanitário = 44,52m // Volume = 0,45 x 0,35 x 44,52 = 7,01m³ | m3 | 7,01 |
| | | Escavação de valas para encaninhamento de drenagem (PVC 100mm) // Profundidade = 0,30 + 0,10 = 0,40m // Largura da vala = 0,10 + 0,10 + 0,10 = 0,30m // Comprimento total de tubo conforme lista disponibilizada em projeto hidrossanitário = 8,08m // Volume = 0,40 x 0,30 x 8,08 = 0,97m³ | m3 | 0,97 |
| | | Escavação de valas para encaninhamento de drenagem (Concreto 400mm) // Profundidade = 0,90m // Largura da vala = 0,80m // Comprimento total de tubo conforme lista disponibilizada em projeto hidrossanitário = 73,36m // Volume = 0,90 x 0,80 x 73,36 = 52,82m³ | m3 | 52,82 |
| | | Escavação de valas para encaninhamento de esgoto (PVC 100mm) // Profundidade = 0,30 + 0,10 = 0,40m // Largura da vala = 0,10 + 0,10 + 0,10 = 0,30m // Comprimento total de tubo conforme lista disponibilizada em projeto hidrossanitário = 25,11m // Volume = 0,40 x 0,30 x 25,11 = 3,01m³ | m3 | 3,01 |
| | | Escavação de valas para encaninhamento de esgoto (PVC 75mm) // Profundidade = 0,30 + 0,10 = 0,40m // Largura da vala = 0,10 + 0,10 + 0,10 = 0,30m // Comprimento total de tubo conforme lista disponibilizada em projeto hidrossanitário = 10,54m // Volume = 0,40 x 0,30 x 10,54 = 1,26m³ // Escavação de valas para encaninhamento de ventilação (PVC 75mm) // Profundidade = 0,30 + 0,10 = 0,40m // Largura da vala = 0,10 + 0,10 + 0,10 = 0,30m // Comprimento total de tubo conforme lista disponibilizada em projeto hidrossanitário = 17,5m // Volume = 0,40 x 0,30 x 17,5 = 2,1m³ // Volume total = 1,26 + 2,1 = 3,36m³ | m3 | 3,36 |
| | | Escavação de valas para encaninhamento de esgoto (PVC 40mm) // Profundidade = 0,30 + 0,05 = 0,35m // Largura da vala = 0,05 + 0,10 + 0,10 = 0,25m // Comprimento total de tubo conforme lista disponibilizada em projeto hidrossanitário = 32,28m // Volume = 0,35 x 0,25 x 32,28 = 2,82m³ | m3 | 2,82 |
| | | Escavação de valas para encaninhamento de água fria para torneira do detalhe HID-1 (PVC 25mm) // Profundidade = 0,30 + 0,03 = 0,33m // Largura da vala = 0,03 + 0,05 + 0,05 = 0,13m // Comprimento total = 10,98m // Volume = 0,33 x 0,13 x 10,98 = 0,47m³ | m3 | 0,47 |
| | | Escavação de valas para encaninhamento de água fria para torneira do detalhe HID-2 (PVC 25mm) // Profundidade = 0,30 + 0,03 = 0,33m // Largura da vala = 0,03 + 0,05 + 0,05 = 0,13m // Comprimento total = 20,42m // Volume = 0,33 x 0,13 x 20,42 = 0,88m³ | m3 | 0,88 |
| | | Escavação de valas para encaninhamento de água fria para torneira do detalhe HID-3 (PVC 25mm) // Profundidade = 0,30 + 0,03 = 0,33m // Largura da vala = 0,03 + 0,05 + 0,05 = 0,13m // Comprimento total = 18,93m // Volume = 0,33 x 0,13 x 18,93 = 0,81m³ | m3 | 0,81 |
| | | Escavação de valas para encaninhamento de água fria para torneira do detalhe HID-8 (PVC 25mm) // Profundidade = 0,30 + 0,03 = 0,33m // Largura da vala = 0,03 + 0,05 + 0,05 = 0,13m // Comprimento total = 29,77m // Volume = 0,33 x 0,13 x 29,77 = 1,28m³ | m3 | 1,28 |

MEMORIAL DE CALCULO DE QUANTITATIVOS

OBRA: IMPLANTAÇÃO DE QUADRAS DE AREIA PARA PRÁTICA ESPORTIVA
LOCAL: FAZENDA FONTES DO SABER, SETOR UNIVERSITÁRIO - UNIRV, CAMPUS RIO VERDE
DATA DE ELABORAÇÃO: 13/01/2023

| ITEM | CÓDIGO | DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS | UN. | QUANTIDADE |
|------|--------|--|------|------------|
| | | Escavação de valas para encaminhaento de água fria para AL-1 (PVC 25mm) // Profundidade = 0,30 + 0,03 = 0,33m // Largura da vala = 0,03 + 0,05 + 0,05 = 0,13m // Comprimento total = 47,80m // Volume = 0,33 x 0,13 x 47,80 = 2,05m³ | m3 | 2,05 |
| | | Escavação de valas para inserção de caixas de areia // Caixa CAG = Volume = 0,60 x 0,60 x 0,60 x 2 = 0,44m³ // Caixa CA = Volume = 0,80 x 0,80 x 1,00 x 12 = 7,68m³ // Volume total = 0,44 + 7,68 = 8,11m³ | m3 | 8,11 |
| | | <i>Escavação para fiações enterradas</i> | | |
| | | Escavação de valas para rebaixamento na extensão da fiação da rede de telefonia devido movimentação de solo // Extensão = 9,60 + 1,70 + 14,60 = 25,90m // Largura = 0,20m // Profundidade = 0,25m de rebaixo // Volume = 25,90 x 0,20 x 0,25 = 1,30m³ // Volume do fundo da caixa de inspeção = 0,60 x 0,60 x 0,25 = 0,09m³ // Volume total = 1,30 + 0,09 = 1,39m³ | m3 | 1,39 |
| | | Escavação de valas para passagem de fiações em piso conforme projeto elétrico // Comprimento = 404,80m de eletroduto 1" e 6,23m de eletroduto 1,114" = 404,80 + 6,23 = 411,03m // Largura = 0,20m // Profundidade = 0,20m (considerando que já tenha escavado 0,40m para a areia, totalizando 0,60m) na área das quadras e 0,20m na área dos pisos, ou seja: 0,20m // Volume = 411,03 x 0,20 x 0,20 = 16,44m³ | m3 | 16,44 |
| | | <i>Caixa de areia pluvial</i> | | |
| | | Planta Baixa // Caixa de areia pluvial // Projeto Hidrossanitário // Alvenaria de bloco estrutural // Caixa com medidas externas = 1,20m x 1,20m com 1,10m de profundidade (considerando lastro da brita) // Volume para uma caixa = 1,20 x 1,20 x 1,10 = 1,58m³ // Quantidade de caixas = 12 unidades // Área total = 1,58 x 12 = 19,01m² | m3 | 19,01 |
| 3.2 | 40103 | ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALAS PROF.1 A 2 M | m3 | 104,63 |
| | | Escavação de valas rente as muretas a serem reexecutadas // Volume = Comprimento da mureta x (altura da mureta existente + altura enterrada) x largura da cava // Altura enterrada = 1,30 - 0,90 = 0,40m // Largura = 1,00 para trabalhabilidade // Volume = (30,42 x (0,70 + 0,40) x 1,00) + (16,30 x (0,70 + 0,30) x 1,00) + (0,70 x (0,70 + 0,40) x 1,00) + (18,98 x (0,90 + 0,40) x 1,00) + (15,19 x (0,90 + 0,40) x 1,00) = 94,95m³ | m3 | 94,95 |
| | | Escavação de cavas para inserção da rede drenante do muro de arrimo vestiários // Volume = 2,00 x 12,10 x 0,40 = 9,68m³ | m3 | 9,68 |
| 3.3 | 40104 | ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALAS PROF. 2 A 4 M | m3 | 5,17 |
| | | Escavação de cavas para inserção da rede drenante do muro de arrimo talude // Largura = 0,40m // Volume = 2,10 x 6,15 x 0,40 = 5,17m³ | m3 | 5,17 |
| 3.4 | 40904 | REATERRO COM APILOAMENTO MECÂNICO | m3 | 208,16 |
| | | Reaterro das valas criadas para demolição e/ou reexecução das muretas // Volume = 99,40m³ | m3 | 99,40 |
| | | Reaterro das escavações destinadas as tubulações hidrossanitárias enterradas // Volume = 76,49m³ // Desconsiderando as tubulações drenantes | m3 | 76,49 |
| | | Reaterro das escavações das fiações enterradas // Volume = 17,83m³ | m3 | 17,83 |
| | | Reaterro das esvacações de rede drenante // Volume escavado - volume dren = (9,68 + 5,17) - (0,50 x 0,40 x 2) = 14,85 - 0,40 = 14,45m³ | m3 | 14,45 |
| 3.5 | 40905 | APILOAMENTO MECÂNICO | m2 | 3.209,20 |
| | | Área (desconsiderando área de grama) = 3.209,20m² | m2 | 3.209,20 |
| 3.6 | 41004 | ESCAVACAO MECANICA | m3 | 545,78 |
| | | Metragem a ser escavada // Considerar o maior volume entre o aterro "empolado" ou corte // Volume = 545,78m³ | m3 | 545,78 |
| 3.7 | 41005 | CARGA MECANIZADA | m3 | 233,65 |
| | | Volume do bota fora // Considerar a diferença entre a escavação e o transporte com lâmina // Escavação = 545,78m³ // Transporte com lâmina = 312,13m³ // Metro cúbico = 545,78 - 312,13 = 233,65m³ | m3 | 233,65 |
| 3.8 | 41006 | TRANSPORTE DE MATERIAL ESCAVADO M3.KM | m3km | 23,37 |
| | | Retirada do bota fora // Considerar a carga multiplicada pela distância // Carga = 233,65m³ // Km = 100 metros = 0,1km // Transporte = 233,65 x 0,10 = 23,37m³km | m3km | 23,37 |
| 3.9 | 41008 | COMPACTAÇÃO MECÂNICA COM CONTROLE DA UMIDADE (95% PN) | m3 | 224,10 |
| | | Compactação do volume de aterro // Considerar o volume do aterro // Metro cúbico = 220,09m³ | m3 | 220,09 |
| | | Área de aterro rampa de acessibilidade // Volume = (((0,60+0,10) x 4,38 / 2) x 1,50) + (0,60 x 1,68 x 1,70) = 4,01m³ | m3 | 4,01 |
| 3.10 | 41010 | TRANSPORTE COM LÂMINA ATE 100 M - (OBRAS CIVIS) | m3 | 312,13 |
| | | Volume de material que será reaproveitado na mesma obra // Considerar o menor volume entre aterro "empolado" ou corte // Volume = 308,12m³ | m3 | 308,12 |
| | | Área de aterro rampa de acessibilidade // Volume = (((0,60+0,10) x 4,38 / 2) x 1,50) + (0,60 x 1,68 x 1,70) = 4,01m³ | m3 | 4,01 |
| 4 | 50000 | FUNDAÇÕES E SONDAGENS | | |
| 4.1 | 50301 | ESTACA A TRADO DIAM.25 CM SEM FERRO | M | 44,00 |
| | | <i>Incluso escavação, preparo e lançamento do concreto</i> | | |
| | | Estacas (Postes - Refletores) // Profundidade = 2,00m // Quantidade de postes = 22 // Metragem total = 2,00 x 22 = 44,00m | m | 44,00 |
| 4.2 | 50302 | ESTACA A TRADO DIAM.30 CM SEM FERRO | M | 241,50 |
| | | <i>Incluso escavação, preparo e lançamento do concreto</i> | | |
| | | Estacas maiores (Pergolado) // Profundidade = 5,00m // Quantidade de estacas = 9 estacas // Comprimento total = 5,00 x 9 = 45,00m | m | 45,00 |
| | | Estaca menor (Pergolado) // Profundidade = 3,00m // Quantidade de estacas = 1 estacas // Comprimento total = 3,00 x 1 = 3,00m | m | 3,00 |
| | | Estacas (Pórtico Entrada) // Profundidade = 5,00 // Quantidade de estacas = 2 estacas // Comprimento total = 5,00 x 2 = 10,00m | m | 10,00 |
| | | Estacas (Muro de Arrimo Vestiários) // Profundidade = 5,50m // Quantidade de estacas = 5 estacas // Comprimento total = 5,50 x 5 = 27,75m | m | 27,50 |
| | | Estacas (Muro de Arrimo Externo) // Profundidade = 3,00m // Quantidade de estacas = 23 estacas // Comprimento total = 3,00 x 23 = 69,00m | m | 69,00 |
| | | Estacas maiores (Muro de Arrimo Talude) // Profundidade = 5,00m // Quantidade de estacas = 4 estacas // Comprimento total = 5,00 x 4 = 20,00m | m | 20,00 |
| | | Estacas menores (Muro de Arrimo Talude) // Profundidade = 4,00m // Quantidade de estacas = 2 estacas // Comprimento total = 4,00 x 2 = 8,00m | m | 8,00 |
| | | Estacas maiores (Banheiro) // Profundidade = 5,00 // Quantidade de estacas = 10 estacas (são 8 blocos, porém, dois deles tem 2 estacas) // Comprimento total = 5,00 x 10 = 50,00 x 10 = 50,00m | m | 50,00 |
| | | Estacas menores (Banheiro) // Profundidade = 3,00 // Quantidade de estacas = 3 estacas // Comprimento total = 3,00 x 3 = 9,00m | m | 9,00 |
| 4.3 | 50901 | ESCAVACAO MANUAL DE VALAS (SAPATAS/BLOCOS) | m3 | 47,64 |
| | | <i>Blocos de Coroamento</i> | | |
| | | Bloco de Coroamento (Postes - Refletores) // Dimensões = 0,60 x 0,60 x 0,55 // Considerando que será necessária a execução de 22 blocos e admitindo 30 cm de folga na largura e comprimento para execução das fôrmas, tem-se = 0,9 x 0,9 x 0,55 x 22 = 9,80m³ | m3 | 9,80 |
| | | Bloco de Coroamento (Pergolado) // Dimensões = 0,60 x 0,60 x 0,55 // Considerando que será necessária a execução de 9 blocos e admitindo 30 cm de folga na largura e comprimento para execução das fôrmas, tem-se = 0,9 x 0,9 x 0,55 x 9 = 4,01m³ | m3 | 4,01 |

MEMORIAL DE CALCULO DE QUANTITATIVOS

OBRA: IMPLANTAÇÃO DE QUADRAS DE AREIA PARA PRÁTICA ESPORTIVA
LOCAL: FAZENDA FONTES DO SABER, SETOR UNIVERSITÁRIO - UNIRV, CAMPUS RIO VERDE
DATA DE ELABORAÇÃO: 13/01/2023

| ITEM | CÓDIGO | DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS | UN. | QUANTIDADE |
|------|--------|--|-----|--------------|
| | | Bloco de Coroamento (Pórtico Entrada) // Dimensões = 1,10 x 0,60 x 0,55 // Considerando que será necessária a execução de 2 blocos e admitindo 30 cm de folga na largura e comprimento para execução das formas, tem-se = 1,40 x 0,90 x 0,55 x 2 = 1,39m³ | m3 | 1,39 |
| | | Bloco de Coroamento (Banheiros) // B3 // Dimensões = 0,60 x 0,60 x 0,65 // Considerando que será necessária a execução de 1 bloco e admitindo 30 cm de folga na largura e comprimento para execução das formas, tem-se = 0,9 x 0,9 x 0,65 = 0,53m³ | m3 | 0,53 |
| | | Bloco de Coroamento (Banheiros) // B4 = B7 // Dimensões = 1,50 x 0,60 x 0,55 // Considerando que será necessária a execução de 2 blocos e admitindo 30 cm de folga na largura e comprimento para execução das formas, tem-se = 1,80 x 0,9 x 0,55 x 2 = 1,78m³ | m3 | 1,78 |
| | | Bloco de Coroamento (Banheiros) // B1 = B2 = B5 = B6 = B8 // Dimensões = 0,60 x 0,60 x 0,55 // Considerando que será necessária a execução de 5 blocos e admitindo 30 cm de folga na largura e comprimento para execução das formas, tem-se = 0,90 x 0,9 x 0,55 x 5 = 2,23m³ | m3 | 2,23 |
| | | Bloco de coroamento (Muro de Arrimo Vestiários) // Dimensões = 0,60 x 0,60 x 0,55 // Considerando que será necessária a execução de 5 blocos e admitindo 30 cm de folga na largura e comprimento para execução das formas, tem-se = 0,9 x 0,9 x 0,55 x 5 = 2,23m³ | m3 | 2,23 |
| | | Viga Baldrame - Muro de Arrimo Vestiários | | |
| | | Viga VM1 // Dimensões = 26 x 30 // Extensão = 2,10 + (2,00 x 4) = 10,10m // Admitindo-se 30 cm de folga na dimensão da largura para execução das formas, tem-se volume de escavação = 0,56 x 0,30 x 10,10 = 1,70m³ | m3 | 1,70 |
| | | Vigas Baldrames - Muro de Arrimo Externo | | |
| | | Viga VMA1 // Dimensões = 15 x 30 // Extensão = 30,51m // Admitindo-se 30 cm de folga na dimensão da largura para execução das formas, tem-se volume de escavação = 0,45 x 0,30 x 30,51 = 4,12m³ | m3 | 4,12 |
| | | Viga VMA2 // Dimensões = 15 x 30 // Extensão = 25,00m // Admitindo-se 30 cm de folga na dimensão da largura para execução das formas, tem-se volume de escavação = 0,45 x 0,30 x 25,00 = 3,38m³ | m3 | 3,38 |
| | | Viga VMA3 // Dimensões = 15 x 30 // Extensão = 0,80m // Admitindo-se 30 cm de folga na dimensão da largura para execução das formas, tem-se volume de escavação = 0,45 x 0,30 x 0,80 = 0,11m³ | m3 | 0,11 |
| | | Viga VMA4 // Dimensões = 15 x 30 // Extensão = 36,06m // Admitindo-se 30 cm de folga na dimensão da largura para execução das formas, tem-se volume de escavação = 0,45 x 0,30 x 36,06 = 4,87m³ | m3 | 4,87 |
| | | Vigas Baldrames - Muro de Arrimo Talude | | |
| | | Viga VMT01 // Dimensões = 15 x 30 // Extensão = 2,09m // Admitindo-se 30 cm de folga na dimensão da largura para execução das formas, tem-se volume de escavação = 0,45 x 0,30 x 2,09 = 0,28m³ | m3 | 0,28 |
| | | Viga VMT02 // Dimensões = 15 x 30 // Extensão = 6,15m // Admitindo-se 30 cm de folga na dimensão da largura para execução das formas, tem-se volume de escavação = 0,45 x 0,30 x 6,15 = 0,83m³ | m3 | 0,83 |
| | | Vigas Baldrames - Banheiros | | |
| | | Viga VB1 // Dimensões = 15 x 30 // Extensão = 5,35m // Admitindo-se 30 cm de folga na dimensão da largura para execução das formas, tem-se volume de escavação = 0,45 x 0,30 x 5,35 = 0,72m³ | m3 | 0,72 |
| | | Viga VB2 // Dimensões = 15 x 30 // Extensão = 5,10 + 5,10 = 10,20m // Admitindo-se 30 cm de folga na dimensão da largura para execução das formas, tem-se volume de escavação = 0,45 x 0,30 x 10,20 = 1,38m³ | m3 | 1,38 |
| | | Viga VB3 // Dimensões = 20 x 30 // Extensão = 5,00 + 5,00 = 10,00m // Admitindo-se 30 cm de folga na dimensão da largura para execução das formas, tem-se volume de escavação = 0,50 x 0,30 x 10,00 = 1,50m³ | m3 | 1,50 |
| | | Viga VB4 // Dimensões = 15 x 30 // Extensão = 3,775m // Admitindo-se 30cm de folga na dimensão da largura para execução das formas, tem-se volume de escavação = 0,45 x 0,30 x 3,775 = 0,51m³ | m3 | 0,51 |
| | | Viga VB5 = VB7 // Dimensões = 15 x 30 // Extensão = 1,22m // Admitindo-se 30cm de folga na dimensão da largura para execução das formas, tem-se volume de escavação = 0,45 x 0,30 x 1,22 x 2 = 0,33m³ | m3 | 0,33 |
| | | Viga VB6 // Dimensões = 20 x 30 // Extensão = 3,375 + 1,275 = 4,65m // Admitindo-se 30 cm de folga na dimensão da largura para execução das formas, tem-se volume de escavação = 0,50 x 0,30 x 4,65 = 0,70m³ | m3 | 0,70 |
| | | Viga VB8 // Dimensões = 15 x 30 // Extensão = 3,375m // Admitindo-se 30cm de folga na dimensão da largura para execução das formas, tem-se volume de escavação = 0,45 x 0,30 x 3,375 = 0,46m³ | m3 | 0,46 |
| | | Viga VB9 = VB10 // Dimensões = 15 x 30 // Extensão = 1,208m // Admitindo-se 30cm de folga na dimensão da largura para execução das formas, tem-se volume de escavação = 0,45 x 0,30 x 1,208 x 2 = 0,33m³ | m3 | 0,33 |
| | | Viga VB11 = VB12 // Dimensões = 15 x 30 // Extensão = 0,40m // Admitindo-se 30 cm de folga na dimensão da largura para execução das formas, tem-se volume de escavação = 0,45 x 0,30 x 0,40 x 2 = 0,11m³ | m3 | 0,11 |
| | | Viga VB13 // Dimensões = 30 x 30 // Extensão = 0,292m // Admitindo-se 30cm de folga na dimensão da largura para execução das formas, tem-se volume de escavação = 0,65 x 0,30 x 0,292 = 0,06m³ | m3 | 0,06 |
| | | Vigas Baldrames - Pergolado | | |
| | | Viga V1 // Dimensões = 30 x 30 // Extensão = 0,15 + 2,90 + 2,60 + 2,60 = 8,25m // Admitindo-se 30cm de folga na dimensão da largura para execução das formas, tem-se volume de escavação = 0,60 x 0,30 x 8,25 = 1,49m³ | m3 | 1,49 |
| | | Viga V2 // Dimensões = 30 x 30 // Extensão = 2,75 + (2,60 x 5) = 15,75m // Admitindo-se 30cm de folga na dimensão da largura para execução das formas, tem-se volume de escavação = 0,60 x 0,30 x 15,75 = 2,84m³ | m3 | 2,84 |
| 4.4 | 50902 | APILOAMENTO (BLOCOS/SAPATAS) | m2 | 46,63 |
| | | Blocos de Coroamento | | |
| | | Bloco de Coroamento (Postes - Refletores) // Dimensões = 0,60 x 0,60 // Quantidade = 18 unidades // Área = 0,60 x 0,60 x 18 = 6,48m² | m2 | 6,48 |
| | | Bloco de Coroamento (Pergolado) // Dimensões = 0,60 x 0,60 // Quantidade = 9 unidades // Área = 0,60 x 0,60 x 9 = 3,24m² | m2 | 3,24 |
| | | Bloco de Coroamento (Pórtico Entrada) // Dimensões = 1,10 x 0,60 // Quantidade = 2 unidades // Área = 1,10 x 0,60 x 2 = 1,32m² | m2 | 1,32 |
| | | Bloco de Coroamento (Muro de Arrimo Vestiários) // Dimensões = 0,60 x 0,60 // Quantidade = 5 unidades // Área = 0,60 x 0,60 x 5 = 1,80m² | m2 | 1,80 |
| | | Bloco de Coroamento (Banheiros) // B1 = B2 = B3 = B5 = B6 = B8 // Dimensões = 0,60 x 0,60 // Quantidade = 6 unidades // Área = 0,60 x 0,60 x 6 = 2,16m² | m2 | 2,16 |
| | | Bloco de Coroamento (Banheiros) // B4 = B7 // Dimensões = 1,50 x 0,60 // Quantidade = 2 unidades // Área = 1,50 x 0,60 x 2 = 1,80m² | m2 | 1,80 |
| | | Viga Baldrame - Muro de Arrimo Vestiários | | |
| | | Viga VM1 // Dimensões = 26 x 30 // Extensão = 2,10 + (2,00 x 4) = 10,10m // Área = 0,26 x 10,10 = 2,63m² | m2 | 2,63 |
| | | Vigas Baldrames - Muro de Arrimo Externo | | |
| | | Viga VM1 // Dimensões = 15 x 30 // Extensão = 30,51m // Área = 0,15 x 30,51 = 4,58m² | m2 | 4,58 |
| | | Viga VM2 // Dimensões = 15 x 30 // Extensão = 25,00m // Área = 0,15 x 25,00 = 3,75m² | m2 | 3,75 |
| | | Viga VM3 // Dimensões = 15 x 30 // Extensão = 0,80m // Área = 0,15 x 0,80 = 0,12m² | m2 | 0,12 |
| | | Viga VM4 // Dimensões = 15 x 30 // Extensão = 36,06m // Área = 0,15 x 36,06 = 5,41m² | m2 | 5,41 |
| | | Vigas Baldrames - Muro de Arrimo Talude | | |
| | | Viga VMT01 // Dimensões = 15 x 30 // Extensão = 2,09m // Área = 0,15 x 2,09 = 0,31m² | m2 | 0,31 |
| | | Viga VMT02 // Dimensões = 15 x 30 // Extensão = 6,15m // Área = 0,15 x 6,15 = 0,92m² | m2 | 0,92 |
| | | Vigas Baldrames - Banheiros | | |
| | | Viga VB1 // Dimensões = 15 x 30 // Extensão = 5,35m // Área = 0,15 x 5,35 = 0,80m² | m2 | 0,80 |
| | | Viga VB2 // Dimensões = 15 x 30 // Extensão = 5,10 + 5,10 = 10,20m // Área = 0,15 x 10,20 = 1,53m² | m2 | 1,53 |
| | | Viga VB3 // Dimensões = 20 x 30 // Extensão = 5,00 + 5,00 = 10,00m // Área = 0,20 x 10,00 = 2,00m² | m2 | 2,00 |
| | | Viga VB4 // Dimensões = 15 x 30 // Extensão = 3,775m // Área = 0,15 x 3,775 = 0,57m² | m2 | 0,57 |
| | | Viga VB5 = VB7 // Dimensões = 15 x 30 // Extensão = 1,22m // Área = 0,15 x 1,22 x 2 = 0,37m² | m2 | 0,37 |
| | | Viga VB6 // Dimensões = 20 x 30 // Extensão = 3,375 + 1,275 = 4,65m // Área = 0,20 x 4,65 = 0,93m² | m2 | 0,93 |
| | | Viga VB8 // Dimensões = 15 x 30 // Extensão = 3,375m // Área = 0,15 x 3,375 = 0,51m² | m2 | 0,51 |
| | | Viga VB9 = VB10 // Dimensões = 15 x 30 // Extensão = 1,208m // Área = 0,15 x 1,208 x 2 = 0,36m² | m2 | 0,36 |
| | | Viga VB11 = VB12 // Dimensões = 15 x 30 // Extensão = 0,40m // Área = 0,15 x 0,40 x 2 = 0,12m² | m2 | 0,12 |

MEMORIAL DE CALCULO DE QUANTITATIVOS

OBRA: IMPLANTAÇÃO DE QUADRAS DE AREIA PARA PRÁTICA ESPORTIVA
LOCAL: FAZENDA FONTES DO SABER, SETOR UNIVERSITÁRIO - UNIRV, CAMPUS RIO VERDE
DATA DE ELABORAÇÃO: 13/01/2023

| ITEM | CÓDIGO | DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS | UN. | QUANTIDADE |
|------|--------|---|-----|------------|
| | | Viga VB13 // Dimensões = 30 x 30 // Extensão = 0,292m // Área = 0,30 x 0,292 = 0,09m² | m2 | 0,09 |
| | | <i>Vigas Baldrame - Pergolado</i> | | |
| | | Viga VB1 // Dimensões = 30 x 30 // Extensão = 0,15 + 2,90 + 2,60 + 2,60 = 8,25m // Área = 0,30 x 8,25 = 2,48m² | m2 | 2,48 |
| | | Viga VB2 // Dimensões = 15 x 30 // Extensão = 2,75 + (2,60 x 5) = 15,75m // Área = 0,15 x 15,75 = 2,36m² | m2 | 2,36 |
| 4.5 | 50903 | REATERRO COM APOLOAMENTO MANUAL (BLOCOS/SAPATAS) | m3 | 27,92 |
| | | <i>Blocos de Coroamento</i> | | |
| | | Bloco de Coroamento (Postes - Refletores) // Dimensões = 0,60m x 0,60m x 0,55m // Volume total = Volume de escavação - Volume de preenchimento de concreto = 9,80 - 4,36 = 5,44m³ | m3 | 5,45 |
| | | Bloco de Coroamento (Pergolado) // Dimensões = 0,60m x 0,60m x 0,55m // Volume total = Volume de escavação - Volume de preenchimento de concreto = 4,01 - 1,78 = 2,23m³ | m3 | 2,23 |
| | | Bloco de Coroamento (Pórtico Entrada) // Dimensões = 1,10m x 0,60m x 0,55m // Volume total = Volume de escavação - Volume de preenchimento de concreto = 1,39 - 0,73 = 0,66m³ | m3 | 0,66 |
| | | Bloco de Coroamento (Muro de Arrimo Vestiários) // Dimensões = 0,60 x 0,60 x 0,55m // Volume total = Volume de escavação - Volume de preenchimento de concreto = 2,23 - 0,99 = 1,24m³ | m3 | 1,24 |
| | | Bloco de Coroamento (Banheiros) // B3 // Dimensões 0,60 x 0,60 x 0,65m // Volume = Volume de escavação - Volume de preenchimento de concreto = 0,53 - 0,23 = 0,29m³ (arredondamento de células) | m3 | 0,29 |
| | | Bloco de Coroamento (Banheiros) // B4 = B7 // Dimensões 1,50 x 0,60 x 0,55m // Volume = Volume de escavação - Volume de preenchimento de concreto = 1,78 - 0,99 = 0,79m³ | m3 | 0,79 |
| | | Bloco de Coroamento (Banheiros) // B1 = B2 = B5 = B6 = B8 // Dimensões 0,60 x 0,60 x 0,55m // Volume = Volume de escavação - Volume de preenchimento de concreto = 2,23 - 0,99 = 1,24m³ | m3 | 1,24 |
| | | <i>Viga Baldrame - Muro de Arrimo Vestiários</i> | | |
| | | Viga VM1 // Dimensões = 26 x 30 // Volume total = Volume de escavação - Volume de preenchimento de concreto = 1,70 - 0,79 = 0,91m³ | m3 | 0,91 |
| | | <i>Vigas Baldrame - Muro de Arrimo Externo</i> | | |
| | | Viga VM1 // Dimensões = 15 x 30 // Extensão = 30,51m // Volume total = Volume de escavação - Volume de preenchimento de concreto = 4,12 - 1,37 = 2,75m³ | m3 | 2,75 |
| | | Viga VM2 // Dimensões = 15 x 30 // Extensão = 25,00m // Volume total = Volume de escavação - Volume de preenchimento de concreto = 3,38 - 1,13 = 2,25m³ | m3 | 2,25 |
| | | Viga VM3 // Dimensões = 15 x 30 // Extensão = 0,80m // Volume total = Volume de escavação - Volume de preenchimento de concreto = 0,11 - 0,04 = 0,07m³ | m3 | 0,07 |
| | | Viga VM4 // Dimensões = 15 x 30 // Extensão = 36,06m // Volume total = Volume de escavação - Volume de preenchimento de concreto = 4,87 - 1,62 = 3,25m³ | m3 | 3,25 |
| | | <i>Vigas Baldrame - Muro de Arrimo Talude</i> | | |
| | | Viga VMT01 // Dimensões = 15 x 30 // Extensão = 2,09m // Volume total = Volume de escavação - Volume de preenchimento de concreto = 0,28 - 0,09 = 0,19m³ | m3 | 0,19 |
| | | Viga VMT02 // Dimensões = 15 x 30 // Extensão = 6,15m // Volume total = Volume de escavação - Volume de preenchimento de concreto = 0,83 - 0,28 = 0,55m³ | m3 | 0,55 |
| | | <i>Vigas Baldrame - Banheiros</i> | | |
| | | Viga VB1 // Dimensões = 15 x 30 // Extensão = 5,35m // Volume total = Volume de escavação - Volume de preenchimento de concreto = 0,72 - 0,24 = 0,48m³ | m3 | 0,48 |
| | | Viga VB2 // Dimensões = 15 x 30 // Extensão = 5,10 + 5,10 = 10,20m // Volume total = Volume de escavação - Volume de preenchimento de concreto = 1,38 - 0,46 = 0,92m³ | m3 | 0,92 |
| | | Viga VB3 // Dimensões = 20 x 30 // Extensão = 5,00 + 5,00 = 10,00m // Volume total = Volume de escavação - Volume de preenchimento de concreto = 1,50 - 0,60 = 0,90m³ | m3 | 0,90 |
| | | Viga VB4 // Dimensões = 15 x 30 // Extensão = 3,775m // Volume total = Volume de escavação - Volume de preenchimento de concreto = 0,51 - 0,17 = 0,34m³ | m3 | 0,34 |
| | | Viga VB5 = VB7 // Dimensões = 15 x 30 // Extensão = 1,22m // Volume total = Volume de escavação - Volume de preenchimento de concreto = 0,33 - 0,11 = 0,22m³ | m3 | 0,22 |
| | | Viga VB6 // Dimensões = 20 x 30 // Extensão = 3,375 + 1,275 = 4,65m // Volume total = Volume de escavação - Volume de preenchimento de concreto = 0,70 - 0,28 = 0,42m³ | m3 | 0,42 |
| | | Viga VB8 // Dimensões = 15 x 30 // Extensão = 3,375m // Volume total = Volume de escavação - Volume de preenchimento de concreto = 0,46 - 0,15 = 0,30m³ (arredondamento de células) | m3 | 0,30 |
| | | Viga VB9 = VB10 // Dimensões = 15 x 30 // Extensão = 1,208m // Volume total = Volume de escavação - Volume de preenchimento de concreto = 0,33 - 0,11 = 0,22m³ | m3 | 0,22 |
| | | Viga VB11 = VB12 // Dimensões = 15 x 30 // Extensão = 0,40m // Volume total = Volume de escavação - Volume de preenchimento de concreto = 0,11 - 0,04 = 0,07m³ | m3 | 0,07 |
| | | Viga VB13 // Dimensões = 30 x 30 // Extensão = 0,292m // Volume total = Volume de escavação - Volume de preenchimento de concreto = 0,06 - 0,03 = 0,03m³ | m3 | 0,03 |
| | | <i>Vigas Baldrame - Pergolado</i> | | |
| | | Viga Baldrame V1 // Dimensões = 30 x 30 // Volume total = Volume de escavação - Volume de preenchimento de concreto = 1,49 - 0,74 = 0,74m³ (arredondamento de células) | m3 | 0,74 |
| | | Viga Baldrame V2 // Dimensões = 30 x 30 // Volume total = Volume de escavação - Volume de preenchimento de concreto = 2,84 - 1,42 = 1,42m³ | m3 | 1,42 |
| 4.6 | 51009 | FORMA TABUA PINHO PARA FUNDACOES U=3V - (OBRAS CIVIS) | m2 | 167,66 |
| | | <i>Blocos de Coroamento</i> | | |
| | | Bloco de Coroamento (Postes - Refletores) // Dimensões 0,60 x 0,60 x 0,55m // Área = (0,60 x 4) x 0,55 x 18 = 23,76m² | m2 | 23,76 |
| | | Bloco de Coroamento (Pergolado) // Dimensões 0,60 x 0,60 x 0,55m // Área = (0,60 x 4) x 0,55 x 9 = 11,88m² | m2 | 11,88 |
| | | Bloco de Coroamento (Pórtico Entrada) // Dimensões 1,10 x 0,60 x 0,55m // Área = ((1,10 x 0,55 x 2) + (0,60 x 0,55 x 2)) x 2 = 3,74m² | m2 | 3,74 |
| | | Bloco de Coroamento (Muro de Arrimo Vestiários) // Dimensões 0,60 x 0,60 x 0,65m // Área = (0,60 x 4) x 0,55 x 5 = 6,60m² | m2 | 6,60 |
| | | Bloco de Coroamento (Banheiros) // B3 // Dimensões 0,60 x 0,60 x 0,65m // Área = (0,60 x 4) x 0,65 = 1,56m² | m2 | 1,56 |
| | | Bloco de Coroamento (Banheiros) // B4 = B7 // Dimensões 1,50 x 0,60 x 0,55m // Área = ((1,50 x 0,65 x 2) + (0,60 x 0,65 x 2)) x 2 = 4,62m² | m2 | 4,62 |
| | | Bloco de Coroamento (Banheiros) // B1 = B2 = B5 = B6 = B8 // Dimensões 0,60 x 0,60 x 0,55m // Área = (0,60 x 4) x 0,55 x 2 = 6,60m² | m2 | 6,60 |
| | | <i>Viga Baldrame - Muro de Arrimo Vestiários</i> | | |
| | | Viga VM1 // Dimensões = 26 x 30 // Comprimento = 2,10 + (2,00 x 4) = 10,10m // Área = 0,30 x 10,10 x 2 = 6,06m² | m2 | 6,06 |
| | | <i>Vigas Baldrame - Muro de Arrimo Externo</i> | | |
| | | Viga VM1 // Dimensões = 15 x 30 // Extensão = 30,51m // Área = 0,30 x 30,51 x 2 = 18,31m² | m2 | 18,31 |
| | | Viga VM2 // Dimensões = 15 x 30 // Extensão = 25,00m // Área = 0,30 x 25,00 x 2 = 15,00m² | m2 | 15,00 |
| | | Viga VM3 // Dimensões = 15 x 30 // Extensão = 0,80m // Área = 0,30 x 0,80 x 2 = 0,48m² | m2 | 0,48 |
| | | Viga VM4 // Dimensões = 15 x 30 // Extensão = 36,06m // Área = 0,30 x 36,06 x 2 = 21,64m² | m2 | 21,64 |
| | | <i>Vigas Baldrame - Muro de Arrimo Talude</i> | | |
| | | Viga VMT01 // Dimensões = 15 x 30 // Extensão = 2,09m // Área = 0,30 x 2,09 x 2 = 1,25m² | m2 | 1,25 |
| | | Viga VMT02 // Dimensões = 15 x 30 // Extensão = 6,15m // Área = 0,30 x 6,15 x 2 = 3,69m² | m2 | 3,69 |
| | | <i>Vigas Baldrame - Banheiros</i> | | |
| | | Viga VB1 // Dimensões = 15 x 30 // Extensão = 5,35m // Área = 0,30 x 5,35 x 2 = 3,21m² | m2 | 3,21 |
| | | Viga VB2 // Dimensões = 15 x 30 // Extensão = 5,10 + 5,10 = 10,20m // Área = 0,30 x 10,20 x 2 = 6,12m² | m2 | 6,12 |

MEMORIAL DE CALCULO DE QUANTITATIVOS

OBRA: IMPLANTAÇÃO DE QUADRAS DE AREIA PARA PRÁTICA ESPORTIVA
LOCAL: FAZENDA FONTES DO SABER, SETOR UNIVERSITÁRIO - UNIRV, CAMPUS RIO VERDE
DATA DE ELABORAÇÃO: 13/01/2023

| ITEM | CÓDIGO | DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS | UN. | QUANTIDADE |
|------|--------|--|-----|------------|
| | | Viga VB3 // Dimensões = 20 x 30 // Extensão = 5,00 + 5,00 = 10,00m // Área = 0,30 x 10,00 x 2 = 6,00m² | m2 | 6,00 |
| | | Viga VB4 // Dimensões = 15 x 30 // Extensão = 3,775m // Área = 0,30 x 3,775 x 2 = 2,27m² | m2 | 2,27 |
| | | Viga VB5 = VB7 // Dimensões = 15 x 30 // Extensão = 1,22m // Área = 0,30 x 1,22 x 2 x 2 = 1,46m² | m2 | 1,46 |
| | | Viga VB6 // Dimensões = 20 x 30 // Extensão = 3,375 + 1,275 = 4,65m // Área = 0,30 x 4,65 x 2 = 2,79m² | m2 | 2,79 |
| | | Viga VB8 // Dimensões = 15 x 30 // Extensão = 3,375m // Área = 0,30 x 3,375 x 2 = 2,03m² | m2 | 2,03 |
| | | Viga VB9 = VB10 // Dimensões = 15 x 30 // Extensão = 1,208m // Área = 0,30 x 1,208 x 2 x 2 = 1,45m² | m2 | 1,45 |
| | | Viga VB11 = VB12 // Dimensões = 15 x 30 // Extensão = 0,40m // Área = 0,30 x 0,40 x 2 x 2 = 0,48m² | m2 | 0,48 |
| | | Viga VB13 // Dimensões = 30 x 30 // Extensão = 0,292m // Área = 0,30 x 0,292 x 2 = 0,18m² | m2 | 0,18 |
| | | <i>Vigas Baldrame - Pergolado</i> | | |
| | | Viga Baldrame V1 // Dimensões = 30 x 30 // Extensão = 0,15 + 3,10 + 3,00 + 3,00 = 9,25m // Área = 0,30 x 9,25 x 2 = 5,55m² | m2 | 5,55 |
| | | Viga Baldrame V2 // Dimensões = 30 x 30 // Extensão = 0,15 + 3,10 + 3,00 + 3,00 + 3,00 + 3,00 + 3,00 = 18,25m // Área = 0,30 x 18,25 x 2 = 10,95m² | m2 | 10,95 |
| 4.7 | 51024 | PREPARO COM BETONEIRA E TRANSPORTE MANUAL DE CONCRETO PARA LASTRO | m3 | 2,52 |
| | | <i>Blocos de Coroamento</i> | | |
| | | Bloco de Coroamento (Postes - Refletores) // Dimensões 0,60 x 0,60m // Espessura do lastro = 0,05m // Volume = 0,60 x 0,60 x 0,05 x 22 = 0,40m³ | m3 | 0,40 |
| | | Bloco de Coroamento (Pergolado) // Dimensões 0,60 x 0,60m // Espessura do lastro = 0,05m // Volume = 0,60 x 0,60 x 0,05 x 9 = 0,16m³ | m3 | 0,16 |
| | | Bloco de Coroamento (Pórtico Entrada) // Dimensões 1,10 x 0,60m // Espessura do lastro = 0,05m // Volume = 1,10 x 0,60 x 0,05 x 2 = 0,07m³ | m3 | 0,07 |
| | | Bloco de Coroamento (Muro de Arrimo Vestiários) // Dimensões 0,60 x 0,60m // Espessura do lastro = 0,05m // Volume = 0,60 x 0,60 x 0,05 x 5 = 0,09m³ | m3 | 0,09 |
| | | Bloco de Coroamento (Banheiros) // B1 = B2 = B3 = B5 = B6 = B8 // Dimensões 0,60 x 0,60m // Espessura do lastro = 0,05m // Volume = 0,60 x 0,60 x 0,05 x 6 = 0,11m³ | m3 | 0,11 |
| | | Bloco de Coroamento (Banheiros) // B4 = B7 // Dimensões 1,50 x 0,60m // Espessura do lastro = 0,05m // Volume = 1,50 x 0,60 x 0,05 x 2 = 0,09m³ | m3 | 0,09 |
| | | <i>Viga Baldrame - Muro de Arrimo Vestiários</i> | | |
| | | Viga VM1 // Dimensões = 26 x 30 // Extensão = 2,10 + (2,00 x 4) = 10,10m // Espessura do lastro = 0,05m // Volume = 0,26 x 10,10 x 0,05 = 0,13m³ | m3 | 0,13 |
| | | <i>Vigas Baldrame - Muro de Arrimo Externo</i> | | |
| | | Viga VM1 // Dimensões = 15 x 30 // Extensão = 30,51m // Espessura do lastro = 0,05m // Volume = 0,15 x 30,51 x 0,05 = 0,23m³ | m3 | 0,23 |
| | | Viga VM2 // Dimensões = 15 x 30 // Extensão = 25,00m // Espessura do lastro = 0,05m // Volume = 0,15 x 25,00 x 0,05 = 0,19m³ | m3 | 0,19 |
| | | Viga VM3 // Dimensões = 15 x 30 // Extensão = 0,80m // Espessura do lastro = 0,05m // Volume = 0,15 x 0,80 x 0,05 = 0,01m³ | m3 | 0,01 |
| | | Viga VM4 // Dimensões = 15 x 30 // Extensão = 36,06m // Espessura do lastro = 0,05m // Volume = 0,15 x 36,06 x 0,05 = 0,27m³ | m3 | 0,27 |
| | | <i>Vigas Baldrame - Muro de Arrimo Talude</i> | | |
| | | Viga VMT01 // Dimensões = 15 x 30 // Extensão = 2,09m // Espessura do lastro = 0,05m // Volume = 0,15 x 2,09 x 0,05 = 0,02m³ | m3 | 0,02 |
| | | Viga VMT02 // Dimensões = 15 x 30 // Extensão = 6,15m // Espessura do lastro = 0,05m // Volume = 0,15 x 6,15 x 0,05 = 0,05m³ | m3 | 0,05 |
| | | <i>Vigas Baldrame - Banheiros</i> | | |
| | | Viga VB1 // Dimensões = 15 x 30 // Extensão = 5,35m // Espessura do lastro = 0,05m // Volume = 0,15 x 5,35 x 0,05 = 0,04m³ | m3 | 0,04 |
| | | Viga VB2 // Dimensões = 15 x 30 // Extensão = 5,10 + 5,10 = 10,20m // Espessura do lastro = 0,05m // Volume = 0,15 x 10,20 x 0,05 = 0,08m³ | m3 | 0,08 |
| | | Viga VB3 // Dimensões = 20 x 30 // Extensão = 5,00 + 5,00 = 10,00m // Espessura do lastro = 0,05m // Volume = 0,20 x 10,00 x 0,05 = 0,10m³ | m3 | 0,10 |
| | | Viga VB4 // Dimensões = 15 x 30 // Extensão = 3,775m // Espessura do lastro = 0,05m // Volume = 0,15 x 3,775 x 0,05 = 0,03m³ | m3 | 0,03 |
| | | Viga VB5 = VB7 // Dimensões = 15 x 30 // Extensão = 1,22m // Espessura do lastro = 0,05m // Volume = 0,15 x 1,22 x 0,05 x 2 = 0,02m³ | m3 | 0,02 |
| | | Viga VB6 // Dimensões = 20 x 30 // Extensão = 3,375 + 1,275 = 4,65m // Espessura do lastro = 0,05m // Volume = 0,20 x 4,65 x 0,05 = 0,05m³ | m3 | 0,05 |
| | | Viga VB8 // Dimensões = 15 x 30 // Extensão = 3,375m // Espessura do lastro = 0,05m // Volume = 0,15 x 3,375 x 0,05 = 0,03m³ | m3 | 0,03 |
| | | Viga VB9 = VB10 // Dimensões = 15 x 30 // Extensão = 1,208m // Espessura do lastro = 0,05m // Volume = 0,15 x 1,208 x 0,05 x 2 = 0,02m³ | m3 | 0,02 |
| | | Viga VB11 = VB12 // Dimensões = 15 x 30 // Extensão = 0,40m // Espessura do lastro = 0,05m // Volume = 0,15 x 0,40 x 0,05 x 2 = 0,01m³ | m3 | 0,01 |
| | | Viga VB13 // Dimensões = 30 x 30 // Extensão = 0,292m // Espessura do lastro = 0,05m // Volume = 0,30 x 0,292 x 0,05 = 0,00m³ | m3 | 0,00 |
| | | <i>Vigas Baldrame - Pergolado</i> | | |
| | | Viga V1 // Dimensões = 30 x 30 // Comprimento = 3,05 + 2,60 + 2,60 = 8,25m // Espessura do lastro = 0,05m // Volume = 0,30 x 8,25 x 0,05 = 0,12m³ | m2 | 0,12 |
| | | Viga V2 // Dimensões = 30 x 30 // Comprimento = 2,75 + 2,60 + 2,60 + 2,60 + 2,60 + 2,60 = 15,75m // Espessura do lastro = 0,05m // Volume = 0,30 x 15,75 x 0,05 = 0,24m³ | m2 | 0,24 |
| 4.8 | 51026 | LANÇAMENTO/APLICAÇÃO/ADENSAMENTO DE CONCRETO EM FUNDAÇÃO- (O.C.) | m3 | 15,78 |
| | | Volume = Volume de concreto fck 25 | m3 | 15,78 |
| 4.9 | 51029 | PREPARO COM BETONEIRA E TRANSPORTE MANUAL DE CONCRETO FCK=30 MPA | m3 | 3,94 |
| | | <i>Blocos de Coroamento</i> | | |
| | | Bloco de Coroamento (Pergolado) // Dimensões 0,60 x 0,60 x 0,55m // Volume = 0,60 x 0,60 x 0,55 x 9 = 3,56m³ | m3 | 1,78 |
| | | <i>Vigas Baldrame - Pergolado</i> | | |
| | | Viga V1 // Dimensões = 30 x 30 // Extensão = 3,05 + 2,60 + 2,60 = 8,25m // Volume = 0,30 x 0,30 x 8,25 = 0,74m³ | m3 | 0,74 |
| | | Viga V2 // Dimensões = 30 x 30 // Extensão = 2,75 + 2,60 + 2,60 + 2,60 + 2,60 + 2,60 = 15,75m // Volume = 0,30 x 0,30 x 15,75 = 1,42m³ | m3 | 1,42 |
| 4.10 | 51032 | CONCRETO USINADO CONVENCIONAL FCK=25 MPA COM TRANSPORTE MANUAL (O.C.) | m3 | 15,78 |
| | | <i>Blocos de Coroamento</i> | | |
| | | Bloco de Coroamento (Postes - Refletores) // Dimensões = 0,60 x 0,60 x 0,55m // Quantidade = 22 blocos // Volume = 0,60 x 0,60 x 0,55 x 22 = 4,36m³ | m3 | 4,36 |
| | | Bloco de Coroamento (Pórtico Entrada) // Dimensões = 1,10 x 0,60 x 0,55m // Quantidade = 02 blocos // Volume = 1,10 x 0,60 x 0,55 x 2 = 0,73m³ | m3 | 0,73 |
| | | Bloco de Coroamento (Muro de Arrimo Vestiários) // Dimensões = 0,60 x 0,60 x 0,55m // Quantidade = 05 blocos // Volume = 0,60 x 0,60 x 0,55 x 5 = 0,99m³ | m3 | 0,99 |
| | | Bloco de Coroamento (Banheiros) // B3 // Dimensões = 0,60 x 0,60 x 0,65m // Quantidade = 01 bloco // Volume = 0,60 x 0,60 x 0,65 x 1 = 0,23m³ | m3 | 0,23 |

MEMORIAL DE CALCULO DE QUANTITATIVOS

OBRA: IMPLANTAÇÃO DE QUADRAS DE AREIA PARA PRÁTICA ESPORTIVA
LOCAL: FAZENDA FONTES DO SABER, SETOR UNIVERSITÁRIO - UNIRV, CAMPUS RIO VERDE
DATA DE ELABORAÇÃO: 13/01/2023

| ITEM | CÓDIGO | DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS | UN. | QUANTIDADE |
|------|--------|---|-----|------------|
| | | Bloco de Coroamento (Banheiros) // B4 = B7 // Dimensões = 1,50 x 0,60 x 0,55m // Quantidade = 02 blocos // Volume = 1,50 x 0,60 x 0,55 x 2 = 0,99m³ | m³ | 0,99 |
| | | Bloco de Coroamento (Banheiros) // B1 = B2 = B5 = B6 = B8 // Dimensões = 0,60 x 0,60 x 0,55m // Quantidade = 05 blocos // Volume = 0,60 x 0,60 x 0,55 x 5 = 0,99m³ | m³ | 0,99 |
| | | <i>Viga Baldrame - Muro de Arrimo Vestiários</i> | | |
| | | Viga VM1 // Área = 0,26 x 0,30 = 0,078m² // Extensão = 2,10 + (2,00 x 4) = 10,10m // Volume = 0,078 x 10,10 = 0,79m³ | m³ | 0,79 |
| | | <i>Vigas Baldramas - Muro de Arrimo Externo</i> | | |
| | | Viga VM1 // Dimensões = 15 x 30 // Extensão = 30,51m // Volume = 0,15 x 0,30 x 30,51 = 1,37m³ | m³ | 1,37 |
| | | Viga VM2 // Dimensões = 15 x 30 // Extensão = 25,00m // Volume = 0,15 x 0,30 x 25,00 = 1,13m³ | m³ | 1,13 |
| | | Viga VM3 // Dimensões = 15 x 30 // Extensão = 0,80m // Volume = 0,15 x 0,30 x 0,80 = 0,04m³ | m³ | 0,04 |
| | | Viga VM4 // Dimensões = 15 x 30 // Extensão = 36,06m // Volume = 0,15 x 0,30 x 36,06 = 1,62m³ | m³ | 1,62 |
| | | <i>Vigas Baldramas - Muro de Arrimo Talude</i> | | |
| | | Viga VMT01 // Dimensões = 15 x 30 // Extensão = 2,09m // Volume = 0,15 x 0,30 x 2,90 = 0,09m³ | m³ | 0,09 |
| | | Viga VMT02 // Dimensões = 15 x 30 // Extensão = 6,15m // Volume = 0,15 x 0,30 x 6,15 = 0,28m³ | m³ | 0,28 |
| | | <i>Vigas Baldramas - Banheiros</i> | | |
| | | Viga VB1 // Dimensões = 15 x 30 // Extensão = 5,35m // Volume = 0,15 x 0,30 x 5,35 = 0,24m³ | m³ | 0,24 |
| | | Viga VB2 // Dimensões = 15 x 30 // Extensão = 5,10 + 5,10 = 10,20m // Volume = 0,15 x 0,30 x 10,20 = 0,46m³ | m³ | 0,46 |
| | | Viga VB3 // Dimensões = 20 x 30 // Extensão = 5,00 + 5,00 = 10,00m // Volume = 0,20 x 0,30 x 10,00 = 0,60m³ | m³ | 0,60 |
| | | Viga VB4 // Dimensões = 15 x 30 // Extensão = 3,775m // Volume = 0,15 x 0,30 x 3,775 = 0,17m³ | m³ | 0,17 |
| | | Viga VB5 = VB7 // Dimensões = 15 x 30 // Extensão = 1,22m // Volume = 0,15 x 0,30 x 1,22 x 2 = 0,11m³ | m³ | 0,11 |
| | | Viga VB6 // Dimensões = 20 x 30 // Extensão = 3,375 + 1,275 = 4,65m // Volume = 0,20 x 0,30 x 4,65 = 0,28m³ | m³ | 0,28 |
| | | Viga VB8 // Dimensões = 15 x 30 // Extensão = 3,375m // Volume = 0,15 x 0,30 x 3,375 = 0,15m³ | m³ | 0,15 |
| | | Viga VB9 = VB10 // Dimensões = 15 x 30 // Extensão = 1,208m // Volume = 0,15 x 0,30 x 1,208 x 2 = 0,11m³ | m³ | 0,11 |
| | | Viga VB11 = VB12 // Dimensões = 15 x 30 // Extensão = 0,40m // Volume = 0,15 x 0,30 x 0,40 x 2 = 0,04m³ | m³ | 0,04 |
| | | Viga VB13 // Dimensões = 30 x 30 // Extensão = 0,292m // Volume = 0,30 x 0,30 x 0,292 = 0,03m³ | m³ | 0,03 |
| 4.11 | 51055 | LANÇAMENTO/APLICAÇÃO/ADENSAMENTO MANUAL DE CONCRETO - (O.C.) | m³ | 3,94 |
| | | Volume = Volume de concreto fck 30 | m³ | 3,94 |
| 4.12 | 52003 | ACO CA-50A - 6,3 MM (1/4") - (OBRAS CIVIS) | Kg | 59,77 |
| | | <i>Bloco de Coroamento</i> | | |
| | | Bloco de Coroamento (Pórtico Entrada) // Comprimento (N1 e N2) = 1,20 x 4 = 4,80m // Comprimento (N3) = 2,02m x 4 = 8,08m // Comprimento (N4) = 1,96 x 7 = 13,72m // Peso teórico = 0,245kg/m // Peso total = (4,80 + 8,08 + 13,72) x 0,245 x 2 = 13,03kg | kg | 13,03 |
| | | Bloco de Coroamento (Muro de Arrimo Vestiários) // B9A = B10A = B11A = B12A = B13A // Comprimento (N3) = 2,16 x 5 = 10,80m // Peso teórico = 0,245kg/m // Peso total = 10,80 x 0,245 x 5 = 13,23kg | kg | 13,23 |
| | | Bloco de Coroamento (Banheiros) // B1 = B2 = B5 = B6 = B8 = B3 // Comprimento (N6) = 2,16 x 5 = 10,80m // Peso teórico = 0,245kg/m // Peso total = 10,80 x 0,245 x 6 = 15,88kg | kg | 15,88 |
| | | Bloco de Coroamento (Banheiros) // B4 // Comprimento (N7) = 1,84 x 2 = 3,68m // Comprimento (N8) = 3,96 x 5 = 19,80m // Comprimento (N9) = 1,50 x 4 = 6,00m // Comprimento (N10) = 1,72 x 7 = 12,04m // Peso teórico = 0,245kg/m // Peso total = (3,68 + 19,80 + 6,00 + 12,04) x 0,245 = 10,17kg | kg | 10,17 |
| | | Bloco de Coroamento (Banheiros) // B7 // Comprimento (N7) = 1,84 x 2 = 3,68m // Comprimento (N8) = 3,96 x 5 = 19,80m // Comprimento (N9) = 1,50 x 4 = 6,00m // Peso teórico = 0,245kg/m // Peso total = (3,68 + 19,80 + 6,00) x 0,245 = 7,22kg | kg | 7,22 |
| | | <i>Vigas Baldramas - Pergolado</i> | | |
| | | Viga V1 // Comprimento (N2) = 0,96m // Peso teórico = 0,245kg/m // Peso total = 0,96 x 0,245 = 0,24kg | kg | 0,24 |
| 4.13 | 52004 | ACO CA 50-A - 8,0 MM (5/16") - (OBRAS CIVIS) | Kg | 305,55 |
| | | <i>Bloco de Coroamento</i> | | |
| | | Bloco de Coroamento (Postes - Refletores) // Comprimento (N1) = 2,15 x 4 = 8,60m // Comprimento (N2) = 1,71 x 4 = 6,84m // Peso teórico = 0,395kg/m // Considerando 22 blocos, tem-se: (8,60 + 6,84) x 22 x 0,395 = 134,17kg | kg | 134,17 |
| | | Bloco de Coroamento (Banheiros) // Comprimento (N11) = 1,97 x 11 = 21,67m // Peso teórico = 0,395kg/m // Considerando 1 bloco, tem-se: 21,67 x 1 x 0,395 = 8,56kg | kg | 8,56 |
| | | <i>Estacas</i> | | |
| | | Estacas (Postes - Refletores) // Comprimento (N1) = 2,10 x 6 = 12,60m // Peso teórico = 0,395kg/m // Considerando 18 estacas, tem-se: 12,60 x 18 x 0,395 = 89,59kg | kg | 89,59 |
| | | Estacas (Banheiros) // Comprimento (N1) = 2,10 x 6 = 12,60m // Peso teórico = 0,395kg/m // Considerando 3 estacas, tem-se: 12,60 x 3 x 0,395 = 14,93kg | kg | 14,93 |
| | | Estacas maiores (Muro de Arrimo Talude) // Comprimento (N1) = 4,60 x 6 = 36,80m // Peso teórico = 0,395kg/m // Considerando 4 estacas, tem-se: 36,80 x 4 x 0,395 = 89,59kg | kg | 43,61 |
| | | Estacas menores (Muro de Arrimo Talude) // Comprimento (N1) = 3,10 x 6 = 18,6m // Peso teórico = 0,395kg/m // Considerando 2 estacas, tem-se: 18,60 x 2 x 0,395 = 89,59kg | kg | 14,69 |
| 4.14 | 52005 | ACO CA-50A - 10,0 MM (3/8") - (OBRAS CIVIS) | Kg | 593,05 |
| | | <i>Bloco de Coroamento</i> | | |
| | | Bloco de Coroamento (Banheiros) // B7 // Comprimento (N12) = 1,96 x 7 = 13,72m // Peso teórico = 0,617 kg/m // Peso total = 13,72 x 0,617 = 8,47kg | kg | 8,47 |
| | | <i>Estacas</i> | | |
| | | Estaca menor (Pergolado) // Comprimento (N23) = 2,10 x 6 = 12,60m // Peso teórico = 0,617 kg/m // Peso total = 12,60 x 0,617 = 7,77kg | kg | 7,77 |
| | | Estacas maiores (Banheiro) // Comprimento (N1) = 2,10 x 6 = 12,60m // Peso teórico = 0,617 kg/m // Peso total = 12,60 x 0,617 x 8 = 62,19kg | kg | 62,19 |
| | | <i>Viga Baldrame - Muro de Arrimo Vestiários</i> | | |
| | | Viga VM1 // Comprimento (N1) = 11,05 x 2 = 22,10m // Comprimento (N2) = 2,03 x 2 = 4,06m // Comprimento (N3) = 9,69 x 2 = 19,38m // Comprimento (N4) = 2,36 x 2 = 4,72m // Peso teórico = 0,617 kg/m // Peso total = (22,10 + 4,06 + 19,38 + 4,72) x 0,617 = 31,01kg | kg | 31,01 |
| | | <i>Vigas Baldramas - Muro de Arrimo Externo</i> | | |
| | | Viga VMA1 // Comprimento (N1) = 12,00 x 2 = 24,00m // Comprimento (N2) = 9,40 x 4 = 37,60m // Comprimento (N3) = 10,00 x 2 = 20,00m // Comprimento (N4) = 9,25 x 2 = 18,50m // Comprimento (N5) = 12,00 x 2 = 24,00m // Comprimento (N6) = 1,13 x 2 = 2,26m // Peso teórico = 0,617 kg/m // Peso total = (24,00 + 37,60 + 20,00 + 18,50 + 24,00 + 2,26) x 0,617 = 77,96kg | kg | 77,96 |
| | | Viga VMA2 // Comprimento (N1) = 12,00 x 2 = 24,00m // Comprimento (N2) = 9,40 x 4 = 37,60m // Comprimento (N9) = 4,49 x 2 = 8,98m // Comprimento (N4) = 9,25 x 2 = 18,50m // Comprimento (N10) = 7,37 x 2 = 14,74m // Peso teórico = 0,617 kg/m // Peso total = (24,00 + 37,60 + 8,98 + 18,50 + 14,74) x 0,617 = 64,06kg | kg | 64,06 |
| | | Viga VMA3 // Comprimento (N8) = 0,98 x 4 = 3,92m // Peso teórico = 0,617 kg/m // Peso total = 3,92 x 0,617 = 2,42kg | kg | 2,42 |
| | | Viga VMA4 // Comprimento (N1) = 12,00 x 2 = 24,00m // Comprimento (N2) = 9,40 x 8 = 75,20m // Comprimento (N11) = 6,58 x 2 = 13,16m // Comprimento (N4) = 9,25 x 2 = 18,50m // Comprimento (N12) = 9,40 x 2 = 18,80m // Peso teórico = 0,617 kg/m // Peso total = (24,00 + 75,20 + 13,16 + 18,50 + 18,80) x 0,617 = 92,34kg | kg | 92,34 |
| | | <i>Vigas Baldramas - Muro de Arrimo Talude</i> | | |

MEMORIAL DE CALCULO DE QUANTITATIVOS

OBRA: IMPLANTAÇÃO DE QUADRAS DE AREIA PARA PRÁTICA ESPORTIVA
LOCAL: FAZENDA FONTES DO SABER, SETOR UNIVERSITÁRIO - UNIRV, CAMPUS RIO VERDE
DATA DE ELABORAÇÃO: 13/01/2023

| ITEM | CÓDIGO | DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS | UN. | QUANTIDADE |
|------|--------|--|-----|---------------|
| | | Viga VMT01 // Comprimento (N1) = 2,28 x 4 = 9,12m // Peso teórico = 0,617 kg/m // Peso total = 9,12 x 0,617 = 5,63kg | kg | 5,63 |
| | | Viga VMT01 // Comprimento (N3) = 6,34 x 4 = 25,36m // Peso teórico = 0,617 kg/m // Peso total = 25,36 x 0,617 = 15,65kg | kg | 15,65 |
| | | Vigas Baldrame - Pergolado | | |
| | | Viga V1 // Comprimento (N3) = 9,89 x 2 = 19,78m // Comprimento (N4) = 10,32 x 2 = 20,64m // Peso teórico = 0,617 kg/m // Peso total = (19,78 + 20,64) x 0,617 = 24,94kg | kg | 24,94 |
| | | Viga V2 // Comprimento (N5) = 9,67 x 2 = 19,34m // Comprimento (N6) = 9,72 x 2 = 19,44m // Comprimento (N7) = 11,98 x 2 = 23,96m // Comprimento (N8) = 8,53 x 2 = 17,06m // Peso teórico = 0,617 kg/m // Peso total = (19,34 + 19,44 + 23,96 + 17,06) x 0,617 = 49,24kg | kg | 49,24 |
| | | Vigas Baldrame - Banheiros | | |
| | | Viga VB1 // Comprimento (N39) = 6,54 x 3 = 19,62m // Comprimento (N29) = 6,05 x 2 = 12,10m // Peso teórico = 0,617 kg/m // Peso total = (19,62 + 12,10) x 0,617 = 19,57kg | kg | 19,57 |
| | | Viga VB2 // Comprimento (N41) = 11,45 x 3 = 34,35m // Comprimento (N42) = 1,78 x 3 = 5,34m // Comprimento (N40) = 6,33 x 4 = 25,32m // Peso teórico = 0,617 kg/m // Peso total = (34,35 + 5,34 + 25,32) x 0,617 = 40,11kg | kg | 40,11 |
| | | Viga VB3 // Comprimento (N41) = 11,45 x 3 = 34,35m // Comprimento (N45) = 1,96 x 3 = 5,88m // Comprimento (N43) = 5,95 x 2 = 11,90m // Comprimento (N44) = 5,68 x 2 = 11,36m // Peso teórico = 0,617 kg/m // Peso total = (34,35 + 5,88 + 11,90 + 11,36) x 0,617 = 39,17kg | kg | 39,17 |
| | | Viga VB4 // Comprimento (N47) = 4,91 x 2 = 9,82m // Comprimento (N46) = 1,69m // Comprimento (N31) = 4,40 x 3 = 13,20m // Peso teórico = 0,617 kg/m // Peso total = (9,82 + 1,69 + 13,20) x 0,617 = 15,25kg | kg | 15,25 |
| | | Viga VB5 // Comprimento (N48) = 1,83 x 2 = 3,66m // Peso teórico = 0,617 kg/m // Peso total = 3,66 x 0,617 = 2,26kg | kg | 2,26 |
| | | Viga VB7 // Comprimento (N49) = 2,07 x 3 = 6,21m // Comprimento (N48) = 1,83 x 2 = 3,66m // Peso teórico = 0,617 kg/m // Peso total = (6,21 + 3,66) x 0,617 = 6,09kg | kg | 6,09 |
| | | Viga VB8 // Comprimento (N51) = 4,40 x 2 = 8,80m // Comprimento (N50) = 4,30 x 2 = 8,60m // Peso teórico = 0,617 kg/m // Peso total = (8,80 + 8,60) x 0,617 = 10,74kg | kg | 10,74 |
| | | Viga VB9 = VB10 // Comprimento (N53) = 2,25 x 2 = 4,50m // Comprimento (N52) = 1,97 x 2 = 3,94m // Peso teórico = 0,617 kg/m // Peso total = (4,50 + 3,94) x 0,617 x 2 = 10,41kg | kg | 10,41 |
| | | Viga VB11 = VB12 // Comprimento (N55) = 0,86 x 2 = 1,72m // Comprimento (N54) = 0,50 x 2 = 1,00m // Peso teórico = 0,617 kg/m // Peso total = (1,72 + 1,00) x 0,617 x 2 = 3,36kg | kg | 3,36 |
| | | Viga VB13 // Comprimento (N57) = 1,53 x 3 = 4,59m // Comprimento (N56) = 1,29 x 2 = 2,58m // Peso teórico = 0,617 kg/m // Peso total = (4,59 + 2,58) x 0,617 = 4,42kg | kg | 4,42 |
| 4.15 | 52006 | ACO CA 50-A - 12,5 MM (1/2") - (OBRAS CIVIS) | Kg | 659,49 |
| | | Estacas | | |
| | | Estacas (Pergolado) // Comprimento (N1) = 4,60 x 8 = 36,80m // Peso teórico = 0,963 kg/m // Considerando 9 estacas, tem-se: 36,80 x 9 x 0,963 = 318,95kg | kg | 318,95 |
| | | Estacas (Pórtico Entrada) // Comprimento (N1) = 5,10 x 9 = 45,90m // Peso teórico = 0,963 kg/m // Considerando 2 estacas, tem-se: 45,90 x 2 x 0,963 = 88,40kg | kg | 88,40 |
| | | Estacas (Muro de Arrimo Vestiários) // Comprimento (N1) = 5,10 x 9 = 45,90m // Peso teórico = 0,963 kg/m // Considerando 5 estacas, tem-se: 45,90 x 5 x 0,963 = 88,40kg | kg | 221,01 |
| | | Vigas Baldrame - Banheiros | | |
| | | Viga VB5 // Comprimento (N65) = 2,34 x 2 = 4,68m // Peso teórico = 0,963 kg/m // Peso total = 4,68 x 0,963 = 4,51kg | kg | 4,51 |
| | | Viga VB6 // Comprimento (N68) = 6,17 x 2 = 12,34m // Comprimento (N67) = 3,27m // Comprimento (N66) = 6,02 x 2 = 12,04m // Peso teórico = 0,963 kg/m // Peso total = (12,34 + 3,27 + 12,04) x 0,963 = 26,63kg | kg | 26,63 |
| 4.16 | 52014 | ACO CA-60 - 5,0 MM - (OBRAS CIVIS) | Kg | 357,38 |
| | | Bloco de Coroamento | | |
| | | Bloco de Coroamento (Pergolado) // Comprimento (N1) = 2,15 x 5 = 10,75m // Comprimento (N2) = 2,13 x 2 = 4,26m // Comprimento (N3) = 1,71 x 4 = 6,84m // Peso teórico = 0,154kg/m // Considerando 9 blocos, tem-se: (10,75 + 4,26 + 6,84) x 9 x 0,154 = 30,28kg | kg | 30,28 |
| | | Bloco de Coroamento (Muro de Arrimo Vestiários) // B9A = B10A = B11A = B12A = B13A // Comprimento (N1) = 2,13 x 2 = 4,26m // Comprimento (N2) = 1,67 x 4 = 6,68m // Peso teórico = 0,154kg/m // Considerando 5 blocos, tem-se: (4,26 + 6,68) x 5 x 0,154 = 8,42kg | kg | 8,42 |
| | | Bloco de Coroamento (Banheiros) // B1 = B2 = B5 = B6 = B8 // Comprimento (N3) = 2,13 x 2 = 4,26m // Comprimento (N4) = 1,67 x 4 = 6,68m // Peso teórico = 0,154kg/m // Considerando 5 blocos, tem-se: (4,26 + 6,68) x 5 x 0,154 = 8,42kg | kg | 8,42 |
| | | Bloco de Coroamento (Banheiros) // B3 // Comprimento (N1) = 2,33 x 2 = 4,66m // Comprimento (N2) = 1,87 x 4 = 7,48m // Peso teórico = 0,154kg/m // Considerando 1 bloco, tem-se: (4,66 + 7,48) x 1 x 0,154 = 1,87kg | kg | 1,87 |
| | | Bloco de Coroamento (Banheiros) // B7 // Comprimento (N5) = 1,71 x 7 = 11,97m // Peso teórico = 0,154kg/m // Considerando 1 bloco, tem-se: 11,97 x 1 x 0,154 = 1,84kg | kg | 1,84 |
| | | Viga Baldrame - Muro de Arrimo Vestiários | | |
| | | Viga VM1 // Comprimento (N5) = 1,03m // Quantidade de estribos = 81 // Peso teórico = 0,154kg/m // Peso total = 1,03 x 81 x 0,154 = 12,85kg | kg | 12,85 |
| | | Vigas Baldrame - Muro de Arrimo Externo | | |
| | | Viga VMA1 // Comprimento (N7) = 0,80m // Quantidade de estribos = 205 // Peso teórico = 0,154kg/m // Peso total = 0,80 x 205 x 0,154 = 25,26kg | kg | 25,26 |
| | | Viga VMA2 // Comprimento (N7) = 0,80m // Quantidade de estribos = 159 // Peso teórico = 0,154kg/m // Peso total = 0,80 x 159 x 0,154 = 19,59kg | kg | 19,59 |
| | | Viga VMA3 // Comprimento (N7) = 0,80m // Quantidade de estribos = 5 // Peso teórico = 0,154kg/m // Peso total = 0,80 x 5 x 0,154 = 0,62kg | kg | 0,62 |
| | | Viga VMA4 // Comprimento (N7) = 0,80m // Quantidade de estribos = 231 // Peso teórico = 0,154kg/m // Peso total = 0,80 x 231 x 0,154 = 28,46kg | kg | 28,46 |
| | | Vigas Baldrame - Muro de Arrimo Talude | | |
| | | Viga VMT01 // Comprimento (N2) = 0,80m // Quantidade de estribos = 12 // Peso teórico = 0,154kg/m // Peso total = 0,80 x 12 x 0,154 = 1,48kg | kg | 1,48 |
| | | Viga VMT02 // Comprimento (N2) = 0,80m // Quantidade de estribos = 39 // Peso teórico = 0,154kg/m // Peso total = 0,80 x 39 x 0,154 = 4,80kg | kg | 4,80 |
| | | Vigas Baldrame - Pergolado | | |
| | | Viga V1 // Comprimento (N1) = 1,07m // Quantidade de estribos = 86 // Peso teórico = 0,154kg/m // Peso total = 1,07 x 86 x 0,154 = 14,17kg | kg | 14,17 |
| | | Viga V1 // Comprimento (N1) = 1,07m // Quantidade de estribos = 170 // Peso teórico = 0,154kg/m // Peso total = 1,07 x 170 x 0,154 = 28,01kg | kg | 28,01 |
| | | Vigas Baldrame - Banheiros | | |
| | | Viga VB1 // Comprimento (N4) = 0,81m // Quantidade de estribos = 45 // Peso teórico = 0,154kg/m // Peso total = 0,81 x 45 x 0,154 = 5,61kg | kg | 5,61 |
| | | Viga VB2 // Comprimento (N4) = 0,81m // Quantidade de estribos = 90 // Peso teórico = 0,154kg/m // Peso total = 0,81 x 90 x 0,154 = 11,23kg | kg | 11,23 |
| | | Viga VB3 // Comprimento (N6) = 0,91m // Quantidade de estribos = 94 // Peso teórico = 0,154kg/m // Peso total = 0,91 x 94 x 0,154 = 13,17kg | kg | 13,17 |
| | | Viga VB4 // Comprimento (N4) = 0,81m // Quantidade de estribos = 31 // Peso teórico = 0,154kg/m // Peso total = 0,81 x 31 x 0,154 = 3,87kg | kg | 3,87 |
| | | Viga VB5 = VB7 // Comprimento (N4) = 0,81m // Quantidade de estribos = 12 // Peso teórico = 0,154kg/m // Peso total = 0,81 x 12 x 0,154 x 2 = 2,99kg | kg | 2,99 |
| | | Viga VB6 // Comprimento (N6) = 0,91m // Quantidade de estribos = 45 // Peso teórico = 0,154kg/m // Peso total = 0,91 x 45 x 0,154 = 6,31kg | kg | 6,31 |

MEMORIAL DE CALCULO DE QUANTITATIVOS

OBRA: IMPLANTAÇÃO DE QUADRAS DE AREIA PARA PRÁTICA ESPORTIVA
LOCAL: FAZENDA FONTES DO SABER, SETOR UNIVERSITÁRIO - UNIRV, CAMPUS RIO VERDE
DATA DE ELABORAÇÃO: 13/01/2023

| ITEM | CÓDIGO | DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS | UN. | QUANTIDADE |
|------|------------------------|--|-----|------------|
| | | Viga VB6 // Comprimento (N7) = $1,91 \times 4 = 7,64m$ // Peso teórico = $0,154kg/m$ // Peso total = $7,64 \times 0,154 = 1,18kg$ | kg | 1,18 |
| | | Viga VB8 // Comprimento (N4) = $0,81m$ // Quantidade de estribos = 33 // Peso teórico = $0,154kg/m$ // Peso total = $0,81 \times 33 \times 0,154 = 4,12kg$ | kg | 4,12 |
| | | Viga VB9 = VB10 // Comprimento (N4) = $0,81m$ // Quantidade de estribos = 13 // Peso teórico = $0,154kg/m$ // Peso total = $0,81 \times 13 \times 0,154 \times 2 = 3,24kg$ | kg | 3,24 |
| | | Viga VB11 = VB12 // Comprimento (N4) = $0,81m$ // Quantidade de estribos = 4 // Peso teórico = $0,154kg/m$ // Peso total = $0,81 \times 4 \times 0,154 \times 2 = 1,00kg$ | kg | 1,00 |
| | | Viga VB13 // Comprimento (N8) = $1,11m$ // Quantidade de estribos = 10 // Peso teórico = $0,154kg/m$ // Peso total = $1,11 \times 10 \times 0,154 = 1,71kg$ | kg | 1,71 |
| | | Viga VB13 // Comprimento (N9) = $2,21 \times 4 = 8,84m$ // Peso teórico = $0,154kg/m$ // Peso total = $8,84 \times 0,154 = 1,36kg$ | kg | 1,36 |
| | | <i>Estacas</i> | | |
| | | Estribos estacas (Postes - Refletores) // Armadura N2 = $0,91 \times 13 = 11,83m$ // Peso teórico = $0,154kg/m$ // Considerando 22 estacas, tem-se: $11,83 \times 22 \times 0,154 = 40,08kg$ | kg | 40,08 |
| | | Estribos estacas maiores (Pergolado) // Armadura N2 = $0,73 \times 30 = 21,90m$ // Peso teórico = $0,154kg/m$ // Considerando 9 estacas, tem-se: $21,90 \times 9 \times 0,154 = 30,35kg$ | kg | 30,35 |
| | | Estribos estaca menor (Pergolado) // Armadura N2 = $0,73 \times 13 = 9,49m$ // // Peso teórico = $0,154kg/m$ // Considerando 1 estaca, tem-se: $9,49 \times 1 \times 0,154 = 1,46kg$ | kg | 1,46 |
| | | Estribos estaca menor (Pórtico Entrada) // Armadura N2 = $0,73 \times 33 = 24,09m$ // // Peso teórico = $0,154kg/m$ // Considerando 2 estacas, tem-se: $24,09 \times 2 \times 0,154 = 7,42kg$ | kg | 7,42 |
| | | Estribos estacas (Muro de Arrimo Vestiários) // Armadura N2 = $0,73 \times 33 = 24,09m$ // Peso teórico = $0,154kg/m$ // Considerando 5 estacas, tem-se: $24,09 \times 5 \times 0,154 = 18,55kg$ | kg | 18,55 |
| | | Estribos estacas maiores (Banheiros) // Armadura N2 = $0,73 \times 13 = 9,49m$ // Peso teórico = $0,154kg/m$ // Considerando 10 estacas, tem-se: $9,49 \times 10 \times 0,154 = 14,61kg$ | kg | 14,61 |
| | | Estribos estacas menores (Banheiros) // Armadura N2 = $0,73 \times 9 = 6,57m$ // Peso teórico = $0,154kg/m$ // Considerando 10 estacas, tem-se: $6,57 \times 3 \times 0,154 = 3,04kg$ | kg | 3,04 |
| 4.17 | GOINFRA T-192 41294 | LASTRO DE BRITA (BC) | M3 | 128,96 |
| | | Lastro de brita para os drenos superficiais da drenagem das quadras // Dreno de 100mm // Área = $0,50 \times 0,40 = 0,20m^2$ Área do tubo = $\pi \times 0,05^2 = 0,00785m^2$ // Área real = $0,20 - 0,00785 = 0,192m^2$ // Comprimento total de tubo conforme lista disponibilizada em projeto hidrossanitário = $407,15m$ // Volume total = $0,192 \times 413,50 = 79,45m^3$ | m3 | 79,45 |
| | | Lastro de brita para os drenos superficiais da drenagem das quadras // Dreno de 150mm // Área = $0,55 \times 0,40 = 0,22m^2$ // Área do tubo = $\pi \times 0,075^2 = 0,01767m^2$ // Área real = $0,22 - 0,01767 = 0,202m^2$ // Comprimento total de tubo conforme lista disponibilizada em projeto hidrossanitário = $157,69m$ // Volume total = $0,202 \times 157,69 = 31,91m^3$ | m3 | 31,91 |
| | | Lastro de brita para o tubo de concreto 400mm // Área = $0,80 \times 0,30 = 0,24m^2$ // Comprimento total de tubo conforme lista disponibilizada em projeto hidrossanitário = $73,36m$ // Volume total = $0,24 \times 73,36 = 17,61m^3$ | m3 | 17,61 |
| 5 | 60000 | ESTRUTURA | | |
| 5.1 | 60192 | FORMA DE TABUA CINTA/PILAR SOBRE/ENTRE ALVENARIA U=8 VEZES | m2 | 29,21 |
| | | <i>Vigas Banheiro Platibanda</i> | | |
| | | Vigas VT (Todas 12x20) // Perímetro = $0,20 + 0,12 + 0,20 = 0,52m$ // Extensão = $6,10 + 3,30 + 3,30 + 12,70 + 4,35 + 4,35 = 34,10m$ // Área = $0,52 \times 34,10 = 17,73m^2$ | m2 | 17,73 |
| | | <i>Pilares Banheiro Platibanda</i> | | |
| | | Pilar P1 = P2 = P3 = P5 = P6 = P7 = P8 // Perímetro = $0,15 + 0,26 + 0,15 + 0,26 = 0,82m$ // Extensão = $2,00m$ // Área = $0,82 \times 2,00 \times 7 = 11,48m^2$ | m2 | 11,48 |
| 5.2 | 60201 | FORMA CURVA COM TABUA E CHAPA DE COMPENSADO RESINADO U=2 V - (O.C.) | m2 | 20,68 |
| | | <i>Pilares Pórtico Entrada</i> | | |
| | | P1 = P2 // Circunferência = $\pi \times \text{diâmetro} = \pi \times 0,30 = 0,94m$ // Extensão = $5,70m$ // Área = $0,94 \times 5,70 \times 2 = 10,72m^2$ | m2 | 10,72 |
| | | P3 = P4 // Circunferência = $\pi \times \text{diâmetro} = \pi \times 0,30 = 0,94m$ // Extensão = $5,30m$ // Área = $0,94 \times 5,30 \times 2 = 9,96m^2$ | m2 | 9,96 |
| 5.3 | 60203 | FORMA CHAPA DE COMPENSADO RESINADO 12 MM U=3 V (OBRAS CIVIS) | m2 | 231,65 |
| | | <i>Verga e contra verga</i> | | |
| | | Verga // Perímetro = $0,20 + 0,20 + 0,20 = 0,60m$ // Extensão = $5,65 + 5,85 = 11,50m$ // Área = $0,60 \times 11,50 \times 2 = 13,80m^2$ | m2 | 13,80 |
| | | Contra verga // Perímetro = $0,20 + 0,20 = 0,40m$ // Extensão = $5,65 + 5,85 = 11,50m$ // Área = $0,40 \times 11,50 \times 2 = 9,20m^2$ | m2 | 9,20 |
| | | <i>Viga Muro de Arrimo Vestiários</i> | | |
| | | Viga VM2 // Perímetro = $0,30 + 0,26 + 0,30 = 0,86m$ // Extensão = $12,10m$ // Área = $0,86 \times 12,10 = 10,41m^2$ | m2 | 10,41 |
| | | <i>Vigas Pergolado</i> | | |
| | | Viga V1 = V7 // Dimensões = $0,20 \times 0,30m$ // Comprimento lateral externa = $3,15 + 3,15 = 6,30m$ // Área lateral externa = $0,30 \times 6,30 = 1,89m^2$ // Comprimento lateral interna = $2,95 + 2,95 = 5,90m$ // Área lateral interna = $0,30 \times 5,90 = 1,77m^2$ // Comprimento inferior = $2,95 + 3,15 = 6,10m$ // Área inferior = $0,20 \times 6,10 = 1,22m^2$ // Área total = $1,89 + 1,77 + 1,22 = 4,88m^2$ | m2 | 4,88 |
| | | Viga V2 = V3 = V4 = V5 = V6 = V8 = V9 // Perímetro = $0,30 + 0,20 + 0,30 = 0,80m$ // Extensão = $3,00m$ // Área = $0,80 \times 3,00 \times 7 = 16,80m^2$ | m2 | 16,80 |
| | | <i>Vigas Banheiro</i> | | |
| | | Viga V1 // Perímetro = $0,40 + 0,15 + 0,40 = 0,95m$ // Extensão = $6,10m$ // Área = $0,95 \times 6,10 = 5,80m^2$ | m2 | 5,80 |
| | | Viga V2 // Perímetro = $0,60 + 0,15 + 0,60 = 1,35m$ // Extensão = $12,70m$ // Área = $1,35 \times 12,70 = 17,15m^2$ | m2 | 17,15 |
| | | Viga V3 // Perímetro = $0,50 + 0,20 + 0,50 = 1,20m$ // Extensão = $12,70m$ // Área = $1,20 \times 12,70 = 15,24m^2$ | m2 | 15,24 |
| | | Viga V4 = V8 // Perímetro = $0,30 + 0,15 + 0,30 = 0,75m$ // Extensão = $4,35m$ // Área = $0,75 \times 4,35 \times 2 = 6,53m^2$ | m2 | 6,53 |
| | | Viga V5 = V7 // Perímetro = $0,60 + 0,15 + 0,60 = 1,35m$ // Extensão = $1,65m$ // Área = $1,35 \times 1,65 \times 2 = 4,46m^2$ | m2 | 4,46 |
| | | Viga V6 // Perímetro = $0,40 + 0,20 + 0,40 = 1,00m$ // Extensão = $5,45m$ // Área = $1,00 \times 5,45 = 5,45m^2$ | m2 | 5,45 |
| | | <i>Pilares Muro de Arrimo Vestiários</i> | | |
| | | Pilar P9 = P10 = P11 = P12 = P13 // Perímetro = $0,40 + 0,26 + 0,40 + 0,26 = 1,32m$ // Extensão = $3,60 + 2,00 = 5,60m$ // Área = $1,32 \times 5,60 \times 5 = 36,96m^2$ | m2 | 36,96 |
| | | <i>Pilares Pergolado</i> | | |
| | | Pilar P1 = P2 = P3 = P4 = P5 = P6 = P7 = P8 = P9 // Perímetro = $0,20 + 0,30 + 0,20 + 0,30 = 1,00m$ // Extensão = $3,30m$ // Área = $1,00 \times 3,30 \times 9 = 29,70m^2$ | m2 | 29,70 |
| | | <i>Pilares Banheiro</i> | | |
| | | Pilar P1 = P2 // Perímetro = $0,15 + 0,26 + 0,15 + 0,26 = 0,82m$ // Extensão = $3,60m$ // Área = $0,82 \times 3,60 \times 2 = 5,90m^2$ | m2 | 5,90 |
| | | Pilar P3 = P5 // Perímetro = $0,15 + 0,40 + 0,15 + 0,40 = 1,10m$ // Extensão = $3,60m$ // Área = $1,10 \times 3,60 \times 2 = 7,92m^2$ | m2 | 7,92 |
| | | Pilar P4 // Perímetro = $0,20 + 0,26 + 0,20 + 0,26 = 0,92m$ // Extensão = $3,60m$ // Área = $0,92 \times 3,60 = 3,31m^2$ | m2 | 3,31 |
| | | Pilar P6 // Perímetro = $0,20 + 0,60 + 0,20 + 0,60 = 1,60m$ // Extensão = $3,60m$ // Área = $1,60 \times 3,60 = 5,76m^2$ | m2 | 5,76 |
| | | Pilar P7 = P8 // Perímetro = $0,20 + 0,40 + 0,20 + 0,40 = 1,20m$ // Extensão = $3,60m$ // Área = $1,20 \times 3,60 \times 2 = 8,64m^2$ | m2 | 8,64 |
| | | Pilar P9 = P10 = P11 = P12 = P13 // Perímetro = $0,40 + 0,26 + 0,40 + 0,26 = 1,32m$ // Extensão = $3,60m$ // Área = $0,92 \times 3,60 \times 5 = 23,76m^2$ | m2 | 23,76 |
| 5.4 | 60303 | ACO CA-50-A - 6,3 MM (1/4") - (OBRAS CIVIS) | Kg | 156,43 |
| | | <i>Vigas Pórtico Entrada</i> | | |
| | | Viga V1 = V2 // Comprimento (N1) = $8,15 \times 2 = 16,30m$ // Comprimento (N2) = $8,35 \times 2 = 16,70m$ // Peso teórico = $0,245kg/m$ // Peso total = $(16,30 + 16,70) \times 0,245 \times 2 = 16,17kg$ | kg | 16,17 |

MEMORIAL DE CALCULO DE QUANTITATIVOS

OBRA: IMPLANTAÇÃO DE QUADRAS DE AREIA PARA PRÁTICA ESPORTIVA
LOCAL: FAZENDA FONTES DO SABER, SETOR UNIVERSITÁRIO - UNIRV, CAMPUS RIO VERDE
DATA DE ELABORAÇÃO: 13/01/2023

| ITEM | CÓDIGO | DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS | UN. | QUANTIDADE |
|------|--------|--|-----|------------|
| | | <i>Vigas Banheiro</i> | | |
| | | Viga V1 // Comprimento (N8) = 6,15 x 4 = 24,60m // Peso teórico = 0,245kg/m // Peso total = 24,60 x 0,245 = 6,03kg | kg | 6,03 |
| | | Viga V2 // Comprimento (N9) = 12,00 x 6 = 72,00m // Peso teórico = 0,245kg/m // Peso total = 72,00 x 0,245 = 17,64kg | kg | 17,64 |
| | | Viga V3 // Comprimento (N9) = 12,00 x 8 = 96,00m // Comprimento (N10) = 1,13 x 8 = 9,04m // Peso teórico = 0,245kg/m // Peso total = (96,00 + 9,04) x 0,245 = 25,73kg | kg | 25,73 |
| | | Viga V5 // Comprimento (N11) = 1,85 x 6 = 11,10m // Peso teórico = 0,245kg/m // Peso total = 11,10 x 0,245 = 2,72kg | kg | 2,72 |
| | | Viga V7 // Comprimento (N11) = 1,85 x 6 = 11,10m // Peso teórico = 0,245kg/m // Peso total = 11,10 x 0,245 = 2,72kg | kg | 2,72 |
| | | <i>Lajes h = 14cm</i> | | |
| | | Laje L3 = L4 // Armação negativa das lajes do pavimento laje térreo (eixo y) // Comprimento (N7) = 1,71 x 31 x 2 = 106,02m // Peso teórico = 0,245kg/m // Peso total = 106,02 x 0,245 = 25,97kg | kg | 25,97 |
| | | Laje L3 = L4 // Armação negativa das lajes do pavimento laje térreo (eixo y) // Comprimento (N6) = 1,85 x 17 x 2 = 62,90m // Peso teórico = 0,245kg/m // Peso total = 62,90 x 0,245 = 15,41kg | kg | 15,41 |
| | | Laje L3 = L4 // Armação negativa das lajes do pavimento laje térreo (eixo y) // Comprimento (N5) = 2,92 x (20 + 21) = 119,72m // Peso teórico = 0,245kg/m // Peso total = 119,72 x 0,245 = 29,33kg | kg | 29,33 |
| | | Laje L1 = L2 // Armação negativa das lajes do pavimento laje térreo (eixo y) // Comprimento (N4) = 2,00 x 15 x 2 = 60,00m // Peso teórico = 0,245kg/m // Peso total = 60,00 x 0,245 = 14,70kg | kg | 14,70 |
| 5.5 | 60304 | ACO CA-50 A - 8,0 MM (5/16") - (OBRAS CIVIS) | Kg | 193,88 |
| | | <i>Verga e contra verga</i> | | |
| | | Verga = Contraverga // Comprimento (N2) = 10,00 x 2 = 20,00m // Comprimento (N3) = 2,62 x 2 = 5,24m // Comprimento (N4) = 6,05 x 2 = 12,10m // Comprimento (N5) = 6,57 x 2 = 13,14m // Peso teórico = 0,395kg/m // Peso total = (20,00 + 5,24 + 12,10 + 13,14) x 0,395 x 2 = 39,88kg | kg | 39,88 |
| | | <i>Muro de Arrimo Vestiários</i> | | |
| | | Canaletas // Comprimento (N2) = 12,00 x 2 = 24,00m // Comprimento (N3) = 0,61 x 2 = 1,22m // Peso teórico = 0,395kg/m // Peso total = (24,00 + 1,22) x 0,395 x 2 = 19,92kg | kg | 19,92 |
| | | Barras dispostas verticalmente // Comprimento (N1) = 2,00 x 20 = 40,00m // Peso teórico = 0,395kg/m // Peso total = 40 x 0,395 = 15,80kg | kg | 15,80 |
| | | <i>Muro de Arrimo Externo</i> | | |
| | | Canaletas // São duas fiadas intermediárias e uma fiada superior // Comprimento (N1) = 6,11 x 3 = 18,33m // Comprimento (N3) = 1,77m // Comprimento (N4) = 0,78m // Comprimento (N5) = 1,38m // Peso teórico = 0,395kg/m // Peso total = (7,35 + 84,00 + 1,77 + 0,78 + 1,38) x 0,395 = 37,64kg | kg | 37,64 |
| | | <i>Muro de Arrimo Talude</i> | | |
| | | Canaletas // São duas fiadas intermediárias e uma fiada superior // Comprimento (N1) = 6,11 x 3 = 18,33m // Comprimento (N3) = 2,07 x 3 = 6,21m // Peso teórico = 0,395kg/m // Peso total = (18,33 + 6,21) x 0,395 = 9,69kg | kg | 9,69 |
| | | Barras dispostas verticalmente // Comprimento (N2) = 2,49 x 10 = 24,90m // Peso teórico = 0,395kg/m // Peso total = 24,90 x 0,395 = 9,84kg | kg | 9,84 |
| | | <i>Vigas Banheiro Platibanda</i> | | |
| | | Viga VT1 // Comprimento (N25) = 6,23 x 2 = 12,46m // Comprimento (N24) = 6,05 x 2 = 12,10m // Peso teórico = 0,395kg/m // Peso total = (12,46 + 12,10) x 0,395 = 9,70kg | kg | 9,70 |
| | | Viga VT2 = VT3 // Comprimento (N27) = 3,59 x 2 = 7,18m // Comprimento (N26) = 3,45 x 2 = 6,90m // Peso teórico = 0,395kg/m // Peso total = (7,18 + 6,90) x 0,395 x 2 = 11,12kg | kg | 11,12 |
| | | Viga VT4 // Comprimento (N28) = 11,55 x 2 = 23,10m // Comprimento (N29) = 1,55 x 2 = 3,10m // Comprimento = 6,33 x 4 = 25,32m // Peso teórico = 0,395kg/m // Peso total = (23,10 + 3,10 + 25,32) x 0,395 = 20,35kg | kg | 20,35 |
| | | Viga VT5 // Comprimento (N30) = 4,54 x 2 = 9,08m // Comprimento (N19) = 4,30 x 2 = 8,60m // Peso teórico = 0,395kg/m // Peso total = (9,08 + 8,60) x 0,395 = 6,98kg | kg | 6,98 |
| | | Viga VT6 = VT7 // Comprimento (N32) = 1,96 x 2 = 3,92m // Comprimento (N31) = 1,82 x 2 = 3,64m // Peso teórico = 0,395kg/m // Peso total = (3,92 + 3,64) x 0,395 x 2 = 5,97kg | kg | 5,97 |
| | | Viga VT8 // Comprimento (N33) = 4,54 x 2 = 9,08m // Comprimento (N19) = 4,30 x 2 = 8,60m // Peso teórico = 0,395kg/m // Peso total = (9,08 + 8,60) x 0,395 = 6,98kg | kg | 6,98 |
| 5.6 | 60305 | ACO CA-50A - 10,0 MM (3/8") - (OBRAS CIVIS) | Kg | 223,59 |
| | | <i>Vigas Pergolado</i> | | |
| | | Viga V1 = V7 // Comprimento (N2) = 3,47 x 2 = 6,94m // Peso teórico = 0,617kg/m // Peso total = 6,94 x 0,617 x 2 = 8,56kg | kg | 8,56 |
| | | Viga V2 = V3 = V4 = V5 = V8 = V9 // Comprimento (N3 e N5) = 3,24 x 2 = 6,48m // Peso teórico = 0,617kg/m // Peso total = 6,48 x 0,617 x 6 = 23,99kg | kg | 23,99 |
| | | Viga V6 // Comprimento (N4) = 3,19 x 2 = 6,38m // Peso teórico = 0,617kg/m // Peso total = 6,38 x 0,617 = 3,94kg | kg | 3,94 |
| | | <i>Viga Muro de Arrimo Vestiários</i> | | |
| | | Viga VM2 // Comprimento (N1) = 11,05 x 2 = 22,10m // Comprimento (N2) = 2,03 x 2 = 4,06m // Comprimento (N6) = 10,16 x 2 = 20,32m // Comprimento (N7) = 2,94 x 2 = 5,88m // Peso teórico = 0,617kg/m // Peso total = (22,10 + 4,06 + 20,32 + 5,88) x 0,617 = 32,31kg | kg | 32,31 |
| | | <i>Vigas Banheiro</i> | | |
| | | Viga V1 // Comprimento (N35) = 6,44 x 2 = 12,88m // Comprimento (N34) = 6,05 x 2 = 12,10m // Peso teórico = 0,617kg/m // Peso total = (12,88 + 12,10) x 0,617 = 15,41kg | kg | 15,41 |
| | | Viga V4 = V8 // Comprimento (N37) = 4,82 x 2 = 9,64m // Comprimento (N36) = 4,40 x 2 = 8,80m // Peso teórico = 0,617kg/m // Peso total = (9,64 + 8,80) x 0,617 x 2 = 22,75kg | kg | 22,75 |
| | | Viga V5 = V7 // Comprimento (N39) = 2,14 x 2 = 4,28m // Comprimento (N38) = 1,85 x 2 = 3,70m // Peso teórico = 0,617kg/m // Peso total = (4,28 + 3,70) x 0,617 x 2 = 9,85kg | kg | 9,85 |
| | | Viga V6 // Comprimento (N42) = 6,37 x 2 = 12,74m // Comprimento (N40) = 6,03 x 2 = 12,06m // Peso teórico = 0,617kg/m // Comprimento (N41) = 1,60m // Peso total = (12,74 + 12,06 + 1,60) x 0,617 = 16,29kg | kg | 16,29 |
| | | <i>Lajes h = 14cm</i> | | |
| | | Laje L3 = L4 // Armação positiva das lajes do pavimento laje térreo (eixo x) // Comprimento (N8) = 6,40 x 2 = 12,80m // Peso teórico = 0,617kg/m // Peso total = 12,80 x 0,617 = 7,90kg | kg | 7,90 |
| | | <i>Pilares Pórtico Entrada</i> | | |
| | | Pilar P1 = P2 // Comprimento (N3) = 2,10 x 2 = 4,20m // Comprimento (N4) = 2,15 x 4 = 8,60m // Peso teórico = 0,617kg/m // Peso total = (4,20 + 8,60) x 0,617 x 2 = 15,80kg | kg | 15,80 |
| | | Pilar P3 = P4 // Comprimento (N3) = 1,58 x 6 = 9,48m // Peso teórico = 0,617kg/m // Peso total = 9,48 x 0,617 x 2 = 11,70kg | kg | 11,70 |
| | | <i>Pilares Banheiro</i> | | |
| | | Pilar P3 = P7 // Comprimento (N14) = 0,75 x 2 = 1,50m // Peso teórico = 0,617kg/m // Peso total = 1,50 x 0,617 x 2 = 1,85m | kg | 1,85 |
| | | Pilar P6 // Comprimento (N14) = 0,75 x 6 = 4,50m // Peso teórico = 0,617kg/m // Peso total = 4,50 x 0,617 = 2,78m | kg | 2,78 |
| | | Pilar P8 // Comprimento (N14) = 0,75 x 4 = 3,00m // Peso teórico = 0,617kg/m // Peso total = 3,00 x 0,617 = 1,85m | kg | 1,85 |
| | | <i>Pilares Banheiro Platibanda</i> | | |
| | | Viga P1 = P2 = P7 // Comprimento (N13) = 1,97 x 4 = 7,88m // Peso teórico = 0,617kg/m // Peso total = 7,88 x 0,617 x 3 = 14,59kg | kg | 14,59 |
| | | Viga P3 = P5 // Comprimento (N13) = 1,97 x 6 = 11,82m // Peso teórico = 0,617kg/m // Peso total = 11,82 x 0,617 x 2 = 14,59kg | kg | 14,59 |
| | | Viga P6 = P8 // Comprimento (N13) = 1,97 x 8 = 15,76m // Peso teórico = 0,617kg/m // Peso total = 15,76 x 0,617 x 2 = 19,45kg | kg | 19,45 |

MEMORIAL DE CALCULO DE QUANTITATIVOS

OBRA: IMPLANTAÇÃO DE QUADRAS DE AREIA PARA PRÁTICA ESPORTIVA
LOCAL: FAZENDA FONTES DO SABER, SETOR UNIVERSITÁRIO - UNIRV, CAMPUS RIO VERDE
DATA DE ELABORAÇÃO: 13/01/2023

| ITEM | CÓDIGO | DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS | UN. | QUANTIDADE |
|------|--------|---|-----|------------|
| 5.7 | 60306 | ACO CA-50A - 12,5 MM (1/2") - (OBRAS CIVIS) | Kg | 1.056,37 |
| | | <i>Vigas Pergolado</i> | | |
| | | Viga V1 = V7 // Comprimento (N6 e N9) = 3,90 x 2 = 7,80m // Peso teórico = 0,963kg/m // Peso total = 7,80 x 0,963 x 2 = 15,02kg | kg | 15,02 |
| | | Viga V2 = V3 = V4 = V5 = V8 = V9 // Comprimento (N7 e N10) = 3,68 x 2 = 7,36m // Peso teórico = 0,963kg/m // Peso total = 7,36 x 0,963 x 6 = 42,53kg | kg | 42,53 |
| | | Viga V6 // Comprimento (N8) = 3,62 x 2 = 7,24m // Peso teórico = 0,963kg/m // Peso total = 7,24 x 0,963 = 6,97kg | kg | 6,97 |
| | | <i>Vigas Banheiro</i> | | |
| | | Viga V2 // Comprimento (N51) = 11,78 x 2 = 23,56m // Comprimento (N52) = 2,43 x 2 = 4,86m // Comprimento (N49) = 6,35 x 4 = 25,40m // Comprimento (N50) = 5,10m // Peso teórico = 0,963kg/m // Peso total = (23,56 + 4,86 + 25,40 + 5,10) x 0,963 = 56,74kg | kg | 56,74 |
| | | Viga V3 // Comprimento (N54) = 11,77 x 2 = 23,54m // Comprimento (N55) = 2,58 x 2 = 5,16m // Comprimento (N53) = 8,00m // Comprimento (N49) = 6,35 x 4 = 25,40m // Peso teórico = 0,963kg/m // Peso total = (23,54 + 5,16 + 8,00 + 25,40) x 0,963 = 59,80kg | kg | 59,80 |
| | | <i>Pilares Muro de Arrimo Vestiários</i> | | |
| | | Pilar P9 = P10 = P11 = P12 = P13 // Comprimento (N4) = 3,57 x 8 = 28,56m // Comprimento (N3) = 1,00 x 8 = 8,00m // Comprimento (N2) = 2,00 x 8 = 16,00m // Peso teórico = 0,963kg/m // Peso total = (28,56 + 8,00 + 16,00) x 0,963 x 5 = 253,08kg | kg | 253,08 |
| | | <i>Pilares Pergolado</i> | | |
| | | Pilar P1 // Comprimento (N4) = 3,27 x 6 = 19,62m // Peso teórico = 0,963kg/m // Peso total = 19,62 x 0,963 = 18,89kg | kg | 18,89 |
| | | Pilar P2 = P3 // Comprimento (N4) = 3,27 x 4 = 13,08m // Peso teórico = 0,963kg/m // Peso total = 13,08 x 0,963 x 2 = 25,19kg | kg | 25,19 |
| | | Pilar P4 = P5 = P6 = P7 = P8 = P9 // Comprimento (N4) = 3,27 x 6 = 19,62m // Peso teórico = 0,963kg/m // Peso total = 19,62 x 0,963 x 6 = 113,36kg | kg | 113,36 |
| | | <i>Arranque Pilares Pergolado</i> | | |
| | | Pilar P1 // Comprimento (N3) = 1,10 x 6 = 6,60m // Peso teórico = 0,963kg/m // Peso total = 6,60 x 0,963 = 6,36kg | kg | 6,36 |
| | | Pilar P2 = P3 // Comprimento (N3) = 1,10 x 4 = 4,40m // Peso teórico = 0,963kg/m // Peso total = 4,40 x 0,963 x 2 = 8,47kg | kg | 8,47 |
| | | Pilar P4 = P5 = P6 = P7 = P8 = P9 // Comprimento (N3) = 1,10 x 6 = 6,60m // Peso teórico = 0,963kg/m // Peso total = 6,60 x 0,963 x 6 = 38,13kg | kg | 38,13 |
| | | <i>Pilares Pórtico Entrada</i> | | |
| | | Pilar P1 = P2 // Comprimento (N1) = 4,60 x 6 = 27,60m // Comprimento (N5) = 1,75 x 6 = 10,50m // Peso teórico = 0,963kg/m // Peso total = (27,60 + 10,50) x 0,963 x 2 = 73,38kg | | 73,38 |
| | | Pilar P3 = P4 // Comprimento (N1) = 4,60 x 6 = 27,60m // Comprimento (N4) = 1,75 x 6 = 10,50m // Peso teórico = 0,963kg/m // Peso total = (27,60 + 10,50) x 0,963 x 2 = 73,38kg | | 73,38 |
| | | <i>Pilares Banheiro</i> | | |
| | | Pilar P1 = P2 = P3 = P8 // Comprimento (N15) = 3,57 x 2 = 7,14m // Comprimento (N16) = 4,07 x 4 = 16,28m // Peso teórico = 0,963kg/m // Peso total = (7,14 + 16,28) x 0,963 x 4 = 90,21kg | kg | 90,21 |
| | | Pilar P4 // Comprimento (N15) = 3,57 x 8 = 28,56m // Peso teórico = 0,963kg/m // Peso total = 28,56 x 0,963 = 27,50kg | kg | 27,50 |
| | | Pilar P5 // Comprimento (N15) = 3,57 x 2 = 7,14m // Comprimento (N16) = 4,07 x 6 = 24,42m // Peso teórico = 0,963kg/m // Peso total = (7,14 + 24,42) x 0,963 x 30,39kg | kg | 30,39 |
| | | Pilar P6 = P7 // Comprimento (N15) = 3,57 x 4 = 14,28m // Comprimento (N16) = 4,07 x 2 = 8,14m // Peso teórico = 0,963kg/m // Peso total = (14,28 + 8,14) x 0,963 x 2 = 43,18kg | kg | 43,18 |
| | | <i>Arranque Pilares Banheiro</i> | | |
| | | Pilar P1 = P2 // Comprimento (N19) = 0,70 x 4 = 2,80m // Comprimento (N20) = 1,20 x 6 = 7,20m // Peso teórico = 0,963kg/m // Peso total = (2,80 + 7,20) x 0,963 x 2 = 19,26kg | kg | 19,26 |
| | | Pilar P3 = P7 = P8 // Comprimento (N18) = 1,10 x 6 = 6,60m // Peso teórico = 0,963kg/m // Peso total = 6,60 x 0,963 x 3 = 19,07kg | kg | 19,07 |
| | | Pilar P4 = P5 // Comprimento (N18) = 1,10 x 8 = 8,80m // Peso teórico = 0,963kg/m // Peso total = 8,80 x 0,963 x 2 = 16,95kg | kg | 16,95 |
| | | Pilar P6 // Comprimento (N21) = 3,20 x 6 = 19,20m // Peso teórico = 0,963kg/m // Peso total = 19,20 x 0,963 = 18,49kg | kg | 18,49 |
| 5.8 | 60314 | ACO CA - 60 - 5,0 MM - (OBRAS CIVIS) | Kg | 387,04 |
| | | <i>Verga e contra verga</i> | | |
| | | Verga = Contra verga // Comprimento (N1) = 0,70m // Quantidade de estribos = 119 // Peso teórico = 0,154kg/m // Peso total = 0,70 x 119 x 0,154 x 2 = 25,66kg | kg | 25,66 |
| | | <i>Vigas Pergolado</i> | | |
| | | Viga V1 = V7 // Comprimento (N1) = 0,87m // Quantidade de estribos = 23 // Peso teórico = 0,154kg/m // Peso total = 0,87 x 23 x 0,154 x 2 = 6,16kg | kg | 6,16 |
| | | Viga V2 = V3 = V4 = V5 = V6 = V8 = V9 // Comprimento (N1) = 0,87m // Quantidade de estribos = 20 // Peso teórico = 0,154kg/m // Peso total = 0,87 x 20 x 0,154 x 7 = 18,76kg | kg | 18,76 |
| | | <i>Vigas Pórtico Entrada</i> | | |
| | | Viga V1 = V2 // Comprimento (N3) = 0,68m // Quantidade de estribos = 71 // Peso teórico = 0,154kg/m // Peso total = 0,68 x 71 x 0,154 x 2 = 14,87kg | kg | 14,87 |
| | | <i>Viga Muro de Arrimo Vestiários</i> | | |
| | | Viga VM2 // Comprimento (N1) = 1,03m // Quantidade de estribos = 81 // Peso teórico = 0,154kg/m // Peso total = 1,03 x 81 x 0,154 = 12,85kg | kg | 12,85 |
| | | <i>Vigas Banheiro</i> | | |
| | | Viga V1 // Comprimento (N1) = 1,01m // Quantidade de estribos = 33 // Peso teórico = 0,154kg/m // Peso total = 1,01 x 33 x 0,154 = 5,13kg | kg | 5,13 |
| | | Viga V2 // Comprimento (N2) = 1,41m // Quantidade de estribos = 118 // Peso teórico = 0,154kg/m // Peso total = 1,41 x 118 x 0,154 = 25,62kg | kg | 25,62 |
| | | Viga V3 // Comprimento (N3) = 1,31m // Quantidade de estribos = 155 // Peso teórico = 0,154kg/m // Peso total = 1,31 x 155 x 0,154 = 31,27kg | kg | 31,27 |
| | | Viga V4 // Comprimento (N4) = 0,81m // Quantidade de estribos = 31 // Peso teórico = 0,154kg/m // Peso total = 0,81 x 31 x 0,154 = 4,12kg | kg | 4,12 |
| | | Viga V5 // Comprimento (N2) = 1,41m // Quantidade de estribos = 6 // Peso teórico = 0,154kg/m // Peso total = 1,41 x 6 x 0,154 = 1,30kg | kg | 1,30 |
| | | Viga V6 // Comprimento (N5) = 1,11m // Quantidade de estribos = 30 // Peso teórico = 0,154kg/m // Peso total = 1,11 x 30 x 0,154 = 5,13kg | kg | 5,13 |
| | | Viga V7 // Comprimento (N2) = 1,41m // Quantidade de estribos = 6 // Peso teórico = 0,154kg/m // Peso total = 1,41 x 6 x 0,154 = 1,30kg | kg | 1,30 |
| | | Viga V8 // Comprimento (N4) = 0,81m // Quantidade de estribos = 31 // Peso teórico = 0,154kg/m // Peso total = 0,81 x 31 x 0,154 = 4,12kg | kg | 4,12 |
| | | <i>Vigas Banheiro Plátibanda</i> | | |
| | | Viga VT1 // Comprimento (N7) = 0,55m // Quantidade de estribos = 73 // Peso teórico = 0,154kg/m // Peso total = 0,55 x 73 x 0,154 = 6,18kg | kg | 6,18 |
| | | Viga VT2 = VT3 // Comprimento (N7) = 0,55m // Quantidade de estribos = 40 // Peso teórico = 0,154kg/m // Peso total = 0,55 x 40 x 0,154 x 2 = 6,78kg | kg | 6,78 |

MEMORIAL DE CALCULO DE QUANTITATIVOS

OBRA: IMPLANTAÇÃO DE QUADRAS DE AREIA PARA PRÁTICA ESPORTIVA
LOCAL: FAZENDA FONTES DO SABER, SETOR UNIVERSITÁRIO - UNIRV, CAMPUS RIO VERDE
DATA DE ELABORAÇÃO: 13/01/2023

| ITEM | CÓDIGO | DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS | UN. | QUANTIDADE |
|------|--------|---|-----|------------|
| | | Viga VT4 // Comprimento (N7) = 0,55m // Quantidade de estribos = 150 // Peso teórico = 0,154kg/m // Peso total = 0,55 x 150 x 0,154 = 12,71kg | kg | 12,71 |
| | | Viga VT5 = VT8 // Comprimento (N7) = 0,55m // Quantidade de estribos = 51 // Peso teórico = 0,154kg/m // Peso total = 0,55 x 51 x 0,154 x 2 = 8,64kg | kg | 8,64 |
| | | Viga VT6 = VT7 // Comprimento (N7) = 0,55m // Quantidade de estribos = 20 // Peso teórico = 0,154kg/m // Peso total = 0,55 x 20 x 0,154 x 2 = 3,39kg | kg | 3,39 |
| | | <i>Lajes h = 14cm</i> | | |
| | | Armação de distribuição (CA60) // Comprimento (N1) = 2,98 x 48 = 143,04m // Peso teórico = 0,154kg/m // Peso total = 143,04 x 0,154 = 22,03kg | kg | 22,03 |
| | | Armação de distribuição (CA60) // Comprimento (N2) = 3,30 x 14 = 46,20m // Peso teórico = 0,154kg/m // Peso total = 46,20 x 0,154 = 7,11kg | kg | 7,11 |
| | | Armação de distribuição - Reforço (CA60) // Comprimento (N3) = 6,28 x 14 = 87,92m // Peso teórico = 0,154kg/m // Peso total = 87,92 x 0,154 = 13,54kg | kg | 13,54 |
| | | <i>Pilares Muro de Arrimo Vestiários</i> | | |
| | | Pilar P9 = P10 = P11 = P12 = P13 // Comprimento (N1) = 1,01 x 36 = 36,36m // Peso teórico = 0,154kg/m // Peso total = 36,36 x 0,154 x 5 = 28,00kg | kg | 28,00 |
| | | <i>Arranque Pilares Pergolado</i> | | |
| | | Pilar P1 // Comprimento (N1) = 0,29 x 4 = 1,16m // Comprimento (N2) = 0,64 x 8 = 5,12m // Peso teórico = 0,154kg/m // Peso total = (1,16 + 5,12) x 0,154 = 0,97kg | kg | 0,97 |
| | | Pilar P2 = P3 // Comprimento (N2) = 0,64 x 8 = 5,12m // Peso teórico = 0,154kg/m // Peso total = 5,12 x 0,154 x 2 = 1,58kg | kg | 1,58 |
| | | Pilar P4 = P5 = P6 = P7 = P8 = P9 // Comprimento (N2) = 0,64 x 8 = 5,12m // Peso teórico = 0,154kg/m // Peso total = 5,12 x 0,154 x 6 = 4,73kg | kg | 4,73 |
| | | <i>Pilares Pergolado</i> | | |
| | | Pilar P1 // Comprimento (N1) = 0,29 x 22 = 6,38m // Comprimento (N2) = 0,87 x 20 = 17,40m // Comprimento (N3) = 0,64 x 4 = 2,56m // Peso teórico = 0,154kg/m // Peso total = (6,38 + 17,40 + 2,56) x 0,154 = 4,06kg | kg | 4,06 |
| | | Pilar P2 = P3 // Comprimento (N2) = 0,87 x 20 = 17,40m // Comprimento (N3) = 0,64 x 4 = 2,56m // Peso teórico = 0,154kg/m // Peso total = (17,40 + 2,56) x 0,154 x 2 = 6,15kg | kg | 6,15 |
| | | Pilar P4 = P5 = P6 = P7 = P8 = P9 // Comprimento (N2) = 0,87 x 20 = 17,40m // Comprimento (N3) = 0,64 x 4 = 2,56m // Peso teórico = 0,154kg/m // Peso total = (17,40 + 2,56) x 0,154 x 6 = 18,44kg | kg | 18,44 |
| | | <i>Pilares Pórtico Entrada</i> | | |
| | | Pilar P1 = P2 // Comprimento (N2) = 0,90 x 41 = 36,90m // Comprimento (N6) = 0,82 x 3 = 2,46m // Peso teórico = 0,154kg/m // Peso total = (36,90 + 2,46) x 0,154 x 2 = 12,12kg | kg | 12,12 |
| | | Pilar P3 = P4 // Comprimento (N2) = 0,90 x 38 = 34,20m // Comprimento (N6) = 0,82 x 3 = 2,46m // Peso teórico = 0,154kg/m // Peso total = (34,20 + 2,46) x 0,154 x 2 = 11,29kg | kg | 11,29 |
| | | <i>Arranque Pilares Banheiro</i> | | |
| | | Pilar P1 = P2 // Comprimento (N2) = 0,53 x 8 = 4,24m // Peso teórico = 0,154kg/m // Peso total = 4,24 x 0,154 x 2 = 1,31kg | kg | 1,31 |
| | | Pilar P3 // Comprimento (N5) = 0,67 x 8 = 5,36m // Comprimento (N3) = 0,25 x 4 = 1,00m // Peso teórico = 0,154kg/m // Peso total = (5,36 + 1,00) x 0,154 = 0,97kg | kg | 0,97 |
| | | Pilar P4 // Comprimento (N7) = 0,63 x 8 = 5,04m // Peso teórico = 0,154kg/m // Peso total = 5,04 x 0,154 = 0,78kg | kg | 0,78 |
| | | Pilar P5 // Comprimento (N3) = 0,25 x 8 = 2,00m // Comprimento (N5) = 0,67 x 8 = 5,36m // Peso teórico = 0,154kg/m // Peso total = (2,00 + 5,36) x 0,154 = 1,13kg | kg | 1,13 |
| | | Pilar P6 // Comprimento (N8) = 0,30 x 18 = 5,40m // Comprimento (N9) = 1,51 x 16 = 24,16m // Comprimento (N10) = 0,97 x 4 = 3,88m // Peso teórico = 0,154kg/m // Peso total = (5,40 + 24,16 + 3,88) x 0,154 = 5,15kg | kg | 5,15 |
| | | Pilar P7 // Comprimento (N12) = 0,77 x 8 = 6,16m // Peso teórico = 0,154kg/m // Peso total = 6,16 x 0,154 = 0,95kg | kg | 0,95 |
| | | Pilar P8 // Comprimento (N12) = 0,77 x 8 = 6,16m // Comprimento (N8) = 0,30 x 4 = 1,20m // Peso teórico = 0,154kg/m // Peso total = (6,16 + 1,20) x 0,154 = 1,13kg | kg | 1,13 |
| | | <i>Pilares Banheiro</i> | | |
| | | Pilar P1 = P2 // Comprimento (N1) = 0,73 x 20 = 14,60m // Comprimento (N2) = 0,53 x 8 = 4,24m // Peso teórico = 0,154kg/m // Peso total = (14,60 + 4,24) x 0,154 x 2 = 5,80kg | kg | 5,80 |
| | | Pilar P3 // Comprimento (N3) = 0,25 x 24 = 6,00m // Comprimento (N4) = 1,01 x 20 = 20,20m // Comprimento (N5) = 0,67 x 8 = 5,36m // Peso teórico = 0,154kg/m // Peso total = (6,00 + 20,20 + 5,36) x 0,154 = 4,86kg | kg | 4,86 |
| | | Pilar P4 // Comprimento (N6) = 0,83 x 20 = 16,60m // Comprimento (N7) = 0,63 x 8 = 5,04m // Peso teórico = 0,154kg/m // Peso total = (16,60 + 5,04) x 0,154 = 3,33kg | kg | 3,33 |
| | | Pilar P5 // Comprimento (N3) = 0,25 x 48 = 12,00m // Comprimento (N4) = 1,01 x 20 = 20,20m // Comprimento (N5) = 0,67 x 8 = 5,36m // Peso teórico = 0,154kg/m // Peso total = (12,00 + 20,20 + 5,36) x 0,154 = 5,78kg | kg | 5,78 |
| | | Pilar P6 // Comprimento (N8) = 0,30 x 25 = 7,50m // Comprimento (N9) = 1,51 x 21 = 31,71m // Comprimento (N10) = 0,97 x 8 = 7,76m // Peso teórico = 0,154kg/m // Peso total = (7,50 + 31,71 + 7,76) x 0,154 = 7,23kg | kg | 7,23 |
| | | Pilar P7 // Comprimento (N11) = 1,11 x 21 = 23,31m // Comprimento (N12) = 0,77 x 8 = 6,16m // Peso teórico = 0,154kg/m // Peso total = (23,31 + 6,16) x 0,154 = 4,54kg | kg | 4,54 |
| | | Pilar P8 // Comprimento (N11) = 1,11 x 21 = 23,31m // Comprimento (N8) = 0,30 x 25 = 7,50m // Comprimento (N12) = 0,77 x 8 = 6,16m // Peso teórico = 0,154kg/m // Peso total = (23,31 + 7,50 + 6,16) x 0,154 = 5,69kg | kg | 5,69 |
| | | <i>Pilares Banheiro Plátibanda</i> | | |
| | | Pilar P1 = P2 = P3 = P5 = P6 = P8 // Comprimento (N1) = 0,73 x 15 = 10,95m // Comprimento (N2) = 0,53 x 4 = 2,12m // Peso teórico = 0,154kg/m // Peso total = (10,95 + 2,12) x 0,154 x 6 = 12,08kg | kg | 12,08 |
| | | Pilar P7 // Comprimento (N6) = 0,83 x 15 = 12,45m // Comprimento (N7) = 0,63 x 4 = 2,52m // Peso teórico = 0,154kg/m // Peso total = (12,45 + 2,52) x 0,154 = 2,31kg | kg | 2,31 |
| 5.9 | 60517 | PREPARO COM BETONEIRA E TRANSPORTE MANUAL DE CONCRETO FCK=25 MPA | m3 | 1,38 |
| | | <i>Pilares Banheiro Plátibanda</i> | | |
| | | Pilar P1 = P2 = P3 = P5 = P6 = P7 = P8 // Área = 0,15 x 0,26 = 0,039m² // Comprimento = 1,80 + 0,20 = 2,00m // Volume = 0,039 x 2,00 x 7 = 0,55m³ | m3 | 0,55 |
| | | <i>Vigas Banheiro Plátibanda</i> | | |
| | | Vigas VT (Todas 12x20) // Área = 0,12 x 0,20 = 0,024m² // Comprimento = 5,80 + 3,04 + 3,04 + 5,99 + 5,99 + 4,05 + 1,405 + 1,405 + 4,05 = 34,77m // Volume = 0,024 x 34,77 = 0,83m³ | m3 | 0,83 |
| 5.10 | 60518 | PREPARO COM BETONEIRA E TRANSPORTE MANUAL DE CONCRETO FCK=30 MPA | m3 | 3,42 |
| | | <i>Vigas Pergolado</i> | | |
| | | Viga V1 = V7 // Área = 0,20 x 0,30 = 0,06m² // Comprimento = 3,15m // Volume = 0,06 x 3,15 x 2 = 0,38m³ | m3 | 0,38 |
| | | Viga V2 = V3 = V4 = V5 = V6 = V8 = V9 // Área = 0,20 x 0,30 = 0,06m² // Comprimento = 3,00m // Volume = 0,06 x 3,00 x 7 = 1,26m³ | m3 | 1,26 |
| | | <i>Pilares Pergolado</i> | | |
| | | Pilar P1 = P2 = P3 = P4 = P5 = P6 = P7 = P8 = P9 // Área = 0,20 x 0,30 = 0,06m² // Comprimento = 3,30m // Volume = 0,06 x 3,30 x 9 = 1,78m³ | m3 | 1,78 |
| 5.11 | 60520 | CONCRETO USINADO CONVENCIONAL FCK=25 MPA COM TRANSPORTE MANUAL - (O.C.) | m3 | 12,97 |
| | | <i>Verga e contra verga</i> | | |
| | | Banheiro feminino // Área = 0,20 x 0,20 = 0,04m² // Comprimento = 5,65 + 0,10 + 0,10 = 5,85m // Volume = 0,04 x 5,85 = 0,23m³ | m3 | 0,23 |
| | | Banheiro masculino // Área = 0,20 x 0,20 = 0,04m² // Comprimento = 5,85 + 0,10 + 0,10 = 6,05m // Volume = 0,04 x 6,05 = 0,24m³ | m3 | 0,24 |

MEMORIAL DE CALCULO DE QUANTITATIVOS

OBRA: IMPLANTAÇÃO DE QUADRAS DE AREIA PARA PRÁTICA ESPORTIVA
LOCAL: FAZENDA FONTES DO SABER, SETOR UNIVERSITÁRIO - UNIRV, CAMPUS RIO VERDE
DATA DE ELABORAÇÃO: 13/01/2023

| ITEM | CÓDIGO | DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS | UN. | QUANTIDADE |
|----------|--------------|--|------------|------------|
| | | <i>Vigas Pórtico Entrada</i> | | |
| | | Viga V1 = V2 // Área = 0,20 x 0,20 = 0,04m² // Comprimento = 8,20m // Volume = 0,04 x 8,20 x 2 = 0,66m³ | m3 | 0,66 |
| | | <i>Viga Muro de Arrimo Vestiários</i> | | |
| | | Viga VM2 // Área = 0,26 x 0,30 = 0,078m² // Comprimento = 2,10 + (2,00 x 4) = 10,10m // Volume = 0,078 x 10,10 = 0,79m³ | m3 | 0,79 |
| | | <i>Vigas Banheiro</i> | | |
| | | Viga V1 // Área = 0,15 x 0,40 = 0,06m² // Comprimento = 5,80m // Volume = 0,06 x 5,80 = 0,35m³ | m3 | 0,35 |
| | | Viga V2 // Área = 0,15 x 0,60 = 0,09m² // Comprimento = 5,85 + 5,85 = 11,70m // Volume = 0,09 x 11,70 = 1,05m³ | m3 | 1,05 |
| | | Viga V3 // Área = 0,20 x 0,50 = 0,10m² // Comprimento = 5,65 + 5,85 = 11,50m // Volume = 0,10 x 11,50 = 1,15m³ | m3 | 1,15 |
| | | Viga V4 = V8 // Área = 0,15 x 0,30 = 0,045m² // Comprimento = 4,00m // Volume = 0,045 x 4,00 x 2 = 0,36m³ | m3 | 0,36 |
| | | Viga V5 = V7 // Área = 0,15 x 0,60 = 0,09m² // Comprimento = 1,39m // Volume = 0,09 x 1,39 x 2 = 0,25m³ | m3 | 0,25 |
| | | Viga V6 // Área = 0,20 x 0,40 = 0,08m² // Comprimento = 3,75 + 1,45 = 5,20m // Volume = 0,08 x 5,20 = 0,42m³ | m3 | 0,42 |
| | | <i>Pilares Muro de Arrimo Vestiários</i> | | |
| | | Pilar P9 = P10 = P11 = P12 = P13 // Área = 0,40 x 0,26 = 0,104m² // Comprimento = 3,60 + 2,00 = 5,60m // Volume = 0,104 x 5,60 x 5 = 2,91m³ | m3 | 2,91 |
| | | <i>Pilares Pórtico Entrada</i> | | |
| | | P1 = P2 // Área = $\pi \times \text{raio}^2 = \pi \times 0,15^2 = 0,07\text{m}^2$ // Comprimento = 5,70m // Volume = 0,07 x 5,70 = 0,40m³ | m3 | 0,40 |
| | | P3 = P4 // Área = $\pi \times \text{raio}^2 = \pi \times 0,15^2 = 0,07\text{m}^2$ // Comprimento = 5,30m // Volume = 0,07 x 5,30 = 0,37m³ | m3 | 0,37 |
| | | <i>Pilares Banheiro</i> | | |
| | | Pilar P1 = P2 // Área = 0,15 x 0,26 = 0,039m² // Comprimento = 3,60m // Volume = 0,039 x 3,60 x 2 = 0,28m³ | m3 | 0,28 |
| | | Pilar P3 = P5 // Área = 0,15 x 0,40 = 0,06m² // Comprimento = 3,60m // Volume = 0,06 x 3,60 x 2 = 0,43m³ | m3 | 0,43 |
| | | Pilar P4 // Área = 0,20 x 0,26 = 0,052m² // Comprimento = 3,60m // Volume = 0,052 x 3,60 = 0,19m³ | m3 | 0,19 |
| | | Pilar P6 // Área = 0,20 x 0,60 = 0,12m² // Comprimento = 3,60m // Volume = 0,12 x 3,60 = 0,43m³ | m3 | 0,43 |
| | | Pilar P7 = P8 // Área = 0,20 x 0,40 = 0,08m² // Comprimento = 3,60m // Volume = 0,08 x 3,60 x 2 = 0,58m³ | m3 | 0,58 |
| | | Pilar P9 = P10 = P11 = P12 = P13 // Área = 0,40 x 0,26 = 0,104m² // Comprimento = 3,60m // Volume = 0,104 x 3,60 x 5 = 1,87m³ | m3 | 1,87 |
| 5.12 | 60801 | LANÇAMENTO/APLICAÇÃO/ADENSAMENTO MANUAL DE CONCRETO - (OBRAS CIVIS) | m3 | 4,80 |
| | | Volume = Volume de concreto (preparo com betoneira) | m3 | 4,80 |
| 5.13 | 60802 | LANÇAMENTO/APLICAÇÃO/ADENSAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURA - (O.C.) | m3 | 12,97 |
| | | Volume = Volume de concreto (usinado) | m3 | 12,97 |
| 5.14 | COMP. 02 | FORRO EM LAJE PRE-MOLDADA INC.CAPEAMENTO/ESCORAMENTO E FORMA/DESFORMA | m2 | 57,20 |
| | | <i>Lajes h = 14cm</i> | | |
| | | Laje L1 = L2 // Área = 2,80 x 1,50 x 2 = 8,40m² | m2 | 8,40 |
| | | Laje L3 = L4 // Área = 6,10 x 4,00 x 2 = 48,80m² | m2 | 48,80 |
| 5.15 | COMP. 03 | FORMA TABUA C/REAPROV. 2 VEZES COM ESCORAMENTO DE 3,50M | m2 | 4,92 |
| | | <i>Vigas Pórtico Entrada</i> | | |
| | | Viga V1 // Perímetro = 0,20 + 0,20 + 0,20 = 0,60m // Extensão = 8,20m // Área = 0,60 x 8,20 = 4,92m² | m2 | 4,92 |
| 5.16 | COMP. 04 | FORMA TABUA C/REAPROV. 2 VEZES COM ESCORAMENTO DE 5,10M | m2 | 4,92 |
| | | <i>Vigas Pórtico Entrada</i> | | |
| | | Viga V2 // Perímetro = 0,20 + 0,20 + 0,20 = 0,60m // Extensão = 8,20m // Área = 0,60 x 8,20 = 4,92m² | m2 | 4,92 |
| | 67000 | RECUPERAÇÃO E TRATAMENTO EM ESTRUTURAS DE CONCRETO: | S/U | |
| 6 | 70000 | INST. ELET./TELEFONICA/CABEAMENTO ESTRUTURADO | | |
| 6.1 | 70204 | ALÇA PRÉ-FORMADA DE DISTRIBUIÇÃO CA/CAA 4 AWG | Un | 1,00 |
| | | Novo Pavimento // Elétrica (Material p/ entrada serviço) // Projeto Elétrico (lista de materiais fornecida pelo responsável técnico) // Alça pré-formada para cabo de alumínio duplex 16mm² // 1 unidade | un | 1,00 |
| 6.2 | 70230 | ARMAÇÃO SECUNDARIA LEVE 1 ELEMENTO | Un | 1,00 |
| | | Novo Pavimento // Elétrica (Material p/ entrada serviço) // Projeto Elétrico (lista de materiais fornecida pelo responsável técnico) // Armação secundária aço laminado 1 estribo com haste // 1 unidade | un | 1,00 |
| 6.3 | 70252 | ARRUELA LISA D=5/16" | Un | 196,00 |
| | | <i>Suportes metálicos para a estrutura do pergolado</i> | | |
| | | Projeto Suporte Metálico (quantidade informada pelo responsável técnico) // Parafuso Francês 5/16" x 3" com porca e arruela // Quantidade = 160 unidades | un | 160,00 |
| | | Projeto Suporte Metálico (quantidade informada pelo responsável técnico) // Parafuso Francês 5/16" x 10" com porca e arruela // Quantidade = 36 unidades | un | 36,00 |
| 6.4 | 70357 | BRACADEIRA METALICA TIPO "U" DIAM. 3" | Un | 2,00 |
| | | Novo Pavimento // Elétrica (Eletroduto metálico rígido leve) // Projeto Elétrico (lista de materiais fornecida pelo responsável técnico) // Braçadeira galvan. tipo U 3" // 2 unidades | un | 2,00 |
| 6.5 | 70391 | BUCHA DE NYLON S-6 | Un | 3,00 |
| | | Novo Pavimento // Elétrica (Acessórios uso geral) // Projeto Elétrico (lista de materiais fornecida pelo responsável técnico) // Bucha de nylon S6 // 3 unidades | un | 3,00 |
| 6.6 | 70506 | CABECOTE DE LIGA DE ALUMINIO DIAM. 3" | Un | 1,00 |
| | | Novo Pavimento // Elétrica (Material p/ entrada serviço) // Projeto Elétrico (lista de materiais fornecida pelo responsável técnico) // Cabecote alumínio p/ eletroduto 3" // 1 unidade | un | 1,00 |
| 6.7 | 70541 | CABO DE COBRE NU 16 MM2 (6,94 M/KG) | M | 3,50 |
| | | Planta-Baixa // Elétrica (Condutores de proteção (SPDA)) // Projeto Elétrico (lista de materiais fornecida pelo responsável técnico) // Cabo de cobre Nu - 7 fios 16mm² // 3,50 metros | m | 3,50 |
| 6.8 | 70563 | CABO FLEXÍVEL, PVC (70° C), 450/750 V, 2.5 MM2 | m | 2.670,63 |
| | | Planta-Baixa // Elétrica (Cabo Unipolar (cobre)) // Projeto Elétrico (lista de materiais fornecida pelo responsável técnico) // Isol.PVC - 450/750V 2,5mm² - Amarelo // 96,65 metros | m | 96,65 |
| | | Planta-Baixa // Elétrica (Cabo Unipolar (cobre)) // Projeto Elétrico (lista de materiais fornecida pelo responsável técnico) // Isol.PVC - 450/750V 2,5mm² - Azul claro // 1.050,79 metros | m | 1.050,79 |
| | | Planta-Baixa // Elétrica (Cabo Unipolar (cobre)) // Projeto Elétrico (lista de materiais fornecida pelo responsável técnico) // Isol.PVC - 450/750V 2,5mm² - Branco // 270,65 metros | m | 270,65 |
| | | Planta-Baixa // Elétrica (Cabo Unipolar (cobre)) // Projeto Elétrico (lista de materiais fornecida pelo responsável técnico) // Isol.PVC - 450/750V 2,5mm² - Preto // 385,61 metros | m | 385,61 |
| | | Planta-Baixa // Elétrica (Cabo Unipolar (cobre)) // Projeto Elétrico (lista de materiais fornecida pelo responsável técnico) // Isol.PVC - 450/750V 2,5mm² - Verde-amarelo // 539,28 metros | m | 539,28 |

MEMORIAL DE CALCULO DE QUANTITATIVOS

OBRA: IMPLANTAÇÃO DE QUADRAS DE AREIA PARA PRÁTICA ESPORTIVA
LOCAL: FAZENDA FONTES DO SABER, SETOR UNIVERSITÁRIO - UNIRV, CAMPUS RIO VERDE
DATA DE ELABORAÇÃO: 13/01/2023

| ITEM | CÓDIGO | DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS | UN. | QUANTIDADE |
|------|--------|--|-----|------------|
| | | Planta-Baixa // Elétrica (Cabo Unipolar (cobre)) // Projeto Elétrico (lista de materiais fornecida pelo responsável técnico) // Isol.PVC - 450/750V 2,5mm² - Vermelho // 327,65 metros | m | 327,65 |
| 6.9 | 70570 | CABO FLEXÍVEL, PVC (70° C), 450/750 V, 10 MM2 | M | 24,00 |
| | | Novo Pavimento // Elétrica (Cabo Unipolar (cobre)) // Projeto Elétrico (lista de materiais fornecida pelo responsável técnico) // Isol.PVC - 450/750V 10mm² - Azul claro // 6 metros | m | 6,00 |
| | | Novo Pavimento // Elétrica (Cabo Unipolar (cobre)) // Projeto Elétrico (lista de materiais fornecida pelo responsável técnico) // Isol.PVC - 450/750V 10mm² - Branco // 6 metros | m | 6,00 |
| | | Novo Pavimento // Elétrica (Cabo Unipolar (cobre)) // Projeto Elétrico (lista de materiais fornecida pelo responsável técnico) // Isol.PVC - 450/750V 10mm² - Preto // 6 metros | m | 6,00 |
| | | Novo Pavimento // Elétrica (Cabo Unipolar (cobre)) // Projeto Elétrico (lista de materiais fornecida pelo responsável técnico) // Isol.PVC - 450/750V 10mm² - Vermelho // 6 metros | m | 6,00 |
| 6.10 | 70645 | CAIXA DE PASSAGEM METÁLICA DE EMBUTIR 15X15X8 CM | Un | 9,00 |
| | | Planta-Baixa // Elétrica (Caixa de passagem - embutir) // Projeto Elétrico (lista de materiais fornecida pelo responsável técnico) // Aço pintado 150x150x75mm // 09 unidades | un | 9,00 |
| 6.11 | 70682 | CAIXA METÁLICA OCTOGONAL FUNDO MOVEL DUPLA 4" | Un | 10,00 |
| | | Planta-Baixa // Elétrica (Caixa de passagem - embutir) // Projeto Elétrico (lista de materiais fornecida pelo responsável técnico) // Caixa de Luz Octogonal em Pvc Flex Fundo Móvel 4x4" Amarela // 10 unidades | un | 10,00 |
| 6.12 | 70691 | CAIXA METÁLICA RET. 4" X 2" X 2" | Un | 7,00 |
| | | Planta-Baixa // Elétrica (Caixa de passagem - embutir) // Projeto Elétrico (lista de materiais fornecida pelo responsável técnico) // Caixa PVC 4x2" // 07 unidades | un | 7,00 |
| 6.13 | 70710 | CAIXA DE PASSAGEM 30X30X40CM COM TAMPA E DRENO BRITA | Un | 31,00 |
| | | Planta-Baixa // Elétrica (Caixa de passagem - embutir) // Projeto Elétrico (lista de materiais fornecida pelo responsável técnico) // Alvenaria 300x300x300mm + Tampa 300x300x50mm // 31 unidades | un | 31,00 |
| 6.14 | 71171 | DISJUNTOR MONOPOLAR DE 10 A 32-A | Un | 16,00 |
| | | Planta-Baixa // Elétrica (Dispositivo de Proteção) // Projeto Elétrico (lista de materiais fornecida pelo responsável técnico) // Disjuntor unipolar termomagnético (220V/127 V) - DIN (Curva B) 10 A - 5 kA // 16 unidades | un | 16,00 |
| 6.15 | 71173 | DISJUNTOR TRIPOLAR DE 10 A 35-A | Un | 1,00 |
| | | Planta-Baixa // Elétrica (Dispositivo de Proteção) // Projeto Elétrico (lista de materiais fornecida pelo responsável técnico) // Disjuntor Tripolar Termomagnético - norma DIN (Curva C) 25 A - 6 kA // 1 unidade | un | 1,00 |
| 6.16 | 71186 | DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SURTOS (D.P.S.) 275V DE 90KA | Un | 3,00 |
| | | Planta-Baixa // Elétrica (Dispositivo de Proteção) // Projeto Elétrico (lista de materiais fornecida pelo responsável técnico) // Dispositivo de proteção contra surto 275 V - 80 KA // 3 unidades | un | 3,00 |
| 6.17 | 71193 | ELETRODUTO PVC FLEXÍVEL - MANGUEIRA CORRUGADA LEVE - DIAM. 20MM | M | 152,75 |
| | | Planta-Baixa // Elétrica (Eletroduto PVC flexível) // Projeto Elétrico (lista de materiais fornecida pelo responsável técnico) // Eletroduto leve 3/4" // 152,75 metros | m | 152,75 |
| 6.18 | 71194 | ELETRODUTO PVC FLEXÍVEL - MANGUEIRA CORRUGADA LEVE - DIAM. 25MM | M | 404,80 |
| | | Planta-Baixa // Elétrica (Eletroduto PVC flexível) // Projeto Elétrico (lista de materiais fornecida pelo responsável técnico) // Eletroduto leve 1" // 404,80 metros | m | 404,80 |
| 6.19 | 71196 | ELETRODUTO PVC FLEXÍVEL - MANGUEIRA CORRUGADA REFORÇADA - DIAM. 40MM | M | 6,23 |
| | | Planta-Baixa // Elétrica (Eletroduto PVC flexível) // Projeto Elétrico (lista de materiais fornecida pelo responsável técnico) // Eletroduto pesado 1.1/4" // 6,23 metros | m | 6,23 |
| 6.20 | 71199 | ELETRODUTO PVC FLEXÍVEL - MANGUEIRA CORRUGADA REFORÇADA - DIAM. 75MM | M | 29,20 |
| | | Demolição de eletroduto existente de passagem de fiação elétrica de telefonia para rebaixamento do solo e inclusão de novo // Passagem na rampa para caixa que será rebaixada até caixa elevada no canto próximo a delimitação da biblioteca // Extensão estimada = 9,60 + 1,70 + 14,60 = 25,90m | m | 25,90 |
| | | Novo pavimento // Elétrica (Eletroduto PVC flexível) // Projeto Elétrico (lista de materiais fornecida pelo responsável técnico) // Eletroduto pesado 3" // 3,30 metros | m | 3,30 |
| 6.21 | 71257 | ELETRODUTO EM AÇO ZINCADO DIÂMETRO 3" | M | 1,40 |
| | | Novo pavimento // Elétrica (Eletroduto metálico rígido médio) // Projeto Elétrico (lista de materiais fornecida pelo responsável técnico) // Eletroduto zincado, vara 3,0m 3" // 1,40 metros | m | 1,40 |
| 6.22 | 71380 | HASTE REV.COBRE(COPPERWELD) 3/4" X 2,40 M C/CONECTOR | Un | 23,00 |
| | | Planta-Baixa // Elétrica (Aterramento) // Projeto Elétrico (lista de materiais fornecida pelo responsável técnico) // Haste de aterramento - cobreada 3/4" x 2,40m // 23 unidades | un | 23,00 |
| 6.23 | 71411 | INTERRUPTOR 1 SEÇÃO (LINHA X OU EQUIVALENTE) | Un | 1,00 |
| | | Planta-Baixa // Elétrica (Dispositivo Elétrico - embutido) // Projeto Elétrico (lista de materiais fornecida pelo responsável técnico) // Placa p/ 1 função + Interruptor simples - 1 tecla // 1 unidade | un | 1,00 |
| 6.24 | 71443 | INTERRUPTOR SIMPLES 1 SEÇÃO E 1 TOMADA HEXAGONAL 2P + T - 10A CONJUGADOS | Un | 4,00 |
| | | Planta-Baixa // Elétrica (Dispositivo Elétrico - embutido) // Projeto Elétrico (lista de materiais fornecida pelo responsável técnico) // Placa p/ 2 funções + Interruptor 1 tecla simples e tomada hexagonal (NBR14163) // 4 unidades | un | 4,00 |
| 6.25 | 71450 | INTERRUPTOR DIFERENCIAL RESIDUAL (D.R.) BIPOLAR DE 25A-30mA | Un | 1,00 |
| | | Planta-Baixa // Elétrica (Dispositivo de Proteção) // Projeto Elétrico (lista de materiais fornecida pelo responsável técnico) // Interruptor bipolar DR (fase/neutro - In 30mA) - DIN 25 A // 1 unidade | un | 1,00 |
| 6.26 | 71480 | ISOLADOR ROLDANA PORCELANA 72 X 72 MM | Un | 1,00 |
| | | Novo pavimento // Elétrica (Material p/ entrada serviço) // Projeto Elétrico (lista de materiais fornecida pelo responsável técnico) // Isolador roldana 600V Porcelana vidrada // 1 unidade | un | 1,00 |
| 6.27 | 71612 | LUMINÁRIA TIPO ARANDELA DE USO EXTERNO BLINDADA COM GRADE (MÉDIA) - BASE E-27 | Un | 9,00 |
| | | Planta-Baixa // Elétrica (Caixa de passagem - embutir) // Projeto Elétrico (lista de materiais fornecida pelo responsável técnico) // Luminária tipo Arandela de uso externo blindada com grade (média) - base E-27 // 09 unidades | un | 9,00 |
| 6.28 | 71861 | PARAFUSO P/BUCHA S-6 | Un | 3,00 |
| | | Novo pavimento // Elétrica (Acessórios uso geral) // Projeto Elétrico (lista de materiais fornecida pelo responsável técnico) // Parafuso fenda galvan. cab. panela 4,2x32mm autoatarrachante // 3 unidades | un | 3,00 |
| 6.29 | 71982 | PORÇA SEXTAVADA DIAMETRO 5/16" | Un | 196,00 |
| | | Projetos metálicos para a estrutura do pergolado | | |
| | | Projeto Suporte Metálico (quantidade informada pelo responsável técnico) // Parafuso Francês 5/16" x 3" com porca e arruela // Quantidade = 160 unidades | un | 160,00 |
| | | Projeto Suporte Metálico (quantidade informada pelo responsável técnico) // Parafuso Francês 5/16" x 10" com porca e arruela // Quantidade = 36 unidades | un | 36,00 |

MEMORIAL DE CALCULO DE QUANTITATIVOS

OBRA: IMPLANTAÇÃO DE QUADRAS DE AREIA PARA PRÁTICA ESPORTIVA
LOCAL: FAZENDA FONTES DO SABER, SETOR UNIVERSITÁRIO - UNIRV, CAMPUS RIO VERDE
DATA DE ELABORAÇÃO: 13/01/2023

| ITEM | CÓDIGO | DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS | UN. | QUANTIDADE |
|----------|--------------|--|------------|---------------|
| 6.30 | 72172 | QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE EMBUTIR EM PVC CB 36E - 80A | Un | 1,00 |
| | | Planta-Baixa // Elétrica (Quadro distrib. plástico - embutir) // Projeto Elétrico (lista de materiais fornecida pelo responsável técnico) // Baara. trif., - DIN Cap. 34 disj. unip. - In Pente 100A // 1 unidade | un | 1,00 |
| 6.31 | COMP. 05 | PARAFUSO ZINCADO, SEXTAVADO, COM ROSCA SOBERBA, DIAMETRO 5/16", COMPRIMENTO 80 MM | Un | 160,00 |
| | | <i>Suportes metálicos para a estrutura do pergolado</i> | | |
| | | Projeto Suporte Metálico (quantidade informada pelo responsável técnico) // Parafuso Francês 5/16" x 3" com porca e arruela // Quantidade = 160 unidades | un | 160,00 |
| 6.32 | COMP. 06 | PARAFUSO ZINCADO ROSCA SOBERBA, CABECA SEXTAVADA, 5/16" X 250 MM | Un | 36,00 |
| | | <i>Suportes metálicos para a estrutura do pergolado</i> | | |
| | | Projeto Suporte Metálico (quantidade informada pelo responsável técnico) // Parafuso Francês 5/16" x 10" com porca e arruela // Quantidade = 36 unidades | un | 36,00 |
| 6.33 | COMP. 07 | REFLETOR 200W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO | Un | 66,00 |
| | | Planta-Baixa // Elétrica (Lâmpadas Led) // Projeto Elétrico (lista de materiais fornecida pelo responsável técnico) // Refletores 200W // 66 unidades // Sendo 64 unidades na área das quadras e 02 unidades no pórtico de entrada | | 66,00 |
| 6.34 | COMP. 08 | LUMINÁRIA DE LED PLAFON DE EMBUTIR 40X40 BRANCO FRIO 6500K 30W - INCLUSO CORTE NO FORRO | Un | 10,00 |
| | | Planta-Baixa // Elétrica (Luminária e acessórios) // Projeto Elétrico (lista de materiais fornecida pelo responsável técnico) // Luminária Led Embutir Ledvance Insert 30W // 10 unidades | un | 10,00 |
| 6.35 | COMP. 09 | CONECTOR DE DERIVAÇÃO PERFORANTE 10MM² ATÉ 70MM² - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO | Un | 8,00 |
| | | Novo pavimento // Elétrica (Material p/ entrada serviço) // Projeto Elétrico (lista de materiais fornecida pelo responsável técnico) // Conector de derivação perfurante 25mm²-25mm² // 4 unidades | un | 4,00 |
| | | Novo pavimento // Elétrica (Material p/ entrada serviço) // Projeto Elétrico (lista de materiais fornecida pelo responsável técnico) // Conector de derivação perfurante 10mm²-25mm² // 4 unidades | un | 4,00 |
| 6.36 | COMP. 10 | CABO MULTIPLEXADO DE ALUMÍNIO 3X25MM² + 25MM² - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO | M | 12,50 |
| | | Novo pavimento // Elétrica (Cabo Multiplexado de alumínio) // Projeto Elétrico (lista de materiais fornecida pelo responsável técnico) // 3x25mm²+25mm² // 12,50 metros | m | 12,50 |
| 6.37 | COMP. 11 | PARAFUSO FENDA CABEÇA PANELA M6X16MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO | Un | 2,00 |
| | | Novo pavimento // Elétrica (Acessórios uso geral) // Projeto Elétrico (lista de materiais fornecida pelo responsável técnico) // Parafuso fenda galvan. cab. panela M6x15mm // 2 unidades | un | 2,00 |
| 6.38 | COMP. 12 | CONECTOR SAPATA EM LATÃO 16MM² - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO | Un | 22,00 |
| | | Planta-Baixa // Elétrica (Aterramento) // Projeto Elétrico (lista de materiais fornecida pelo responsável técnico) // Conector Sapata latão 16mm // 22 unidades | un | 22,00 |
| 6.39 | COMP. 13 | PARAFUSO SEXTAVADO AUTO BROCANTE C/ ARRUELA DE VEDAÇÃO 8MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO | Un | 22,00 |
| | | Planta-Baixa // Elétrica (Aterramento) // Projeto Elétrico (lista de materiais fornecida pelo responsável técnico) // Parafuso sextavado auto brocante c/ arruela de vedação 8mm // 22 unidades | un | 22,00 |
| 6.40 | COMP. 14 | TOMADA MÓDULO AQUATIC CINZA 2P+T 10A 250V - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO | Un | 1,00 |
| | | Planta-Baixa // Elétrica (Dispositivo Elétrico - embutido) // Projeto Elétrico (lista de materiais fornecida pelo responsável técnico) // Tomada Aquatic 2P+T 10A 250V NBR14136 // 1 unidade | un | 1,00 |
| 7 | 80000 | INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS | S/U | |
| | 80500 | LOUÇAS E METAIS | | |
| | 80501 | VASOS SANITÁRIOS/ACESSÓRIOS | | |
| 7.1 | 80504 | VASO SANITÁRIO COM CAIXA ACOPLADA COM DUPLO ACIONAMENTO - COMPLETO EXCLUSO O ASSENTO | Un | 8,00 |
| | | Planta Baixa // Água fria (Aparelho) // Projeto Hidrossanitário (lista de materiais fornecida pelo responsável técnico) // Vaso Sanitário c/ cx. Acoplada 1/2" // 08 unidades | un | 8,00 |
| 7.2 | 80505 | VASO SANITÁRIO PARA PcD COM CAIXA ACOPLADA COM DUPLO ACIONAMENTO - COMPLETO EXCLUSO O ASSENTO | Un | 2,00 |
| | | Planta Baixa // Água fria (Aparelho) // Projeto Hidrossanitário (lista de materiais fornecida pelo responsável técnico) // Vaso Sanitário c/ cx. Acoplada 1/2" // 02 unidades | un | 2,00 |
| 7.3 | 80526 | ASSENTO EM POLIPROPILENO COM SISTEMA DE FECHAMENTO SUAVE PARA VASO SANITÁRIO | Un | 10,00 |
| | | Banheiro feminino // 6 unidades | un | 6,00 |
| | | Banheiro masculino // 4 unidades | un | 4,00 |
| 7.4 | COMP. 15 | PAPELEIRA PLÁSTICA TIPO DISPENSER PARA PAPEL HIGIENICO ROLAO | Un | 10,00 |
| | | Banheiro feminino // 6 unidades | un | 6,00 |
| | | Banheiro masculino // 4 unidades | un | 4,00 |
| | 80540 | LAVATÓRIOS/ACESSÓRIOS | | |
| 7.5 | 80542 | LAVATÓRIO MÉDIO SEM COLUNA | Un | 2,00 |
| | | Banheiro feminino PNE // 1 unidade | un | 1,00 |
| | | Banheiro masculino PNE // 1 unidade | un | 1,00 |
| 7.6 | 80550 | FIXAÇÃO P/LAVATORIO (PAR) | PAR | 2,00 |
| | | Banheiro feminino PNE // 1 unidade | par | 1,00 |
| | | Banheiro masculino PNE // 1 unidade | par | 1,00 |
| 7.7 | 80555 | LIGAÇÃO FLEXÍVEL METÁLICA DIAM. 1/2" (ENGATE) | Un | 10,00 |
| | | Planta Baixa // Água fria (PVC Acessórios) // Projeto Hidrossanitário (lista de materiais fornecida pelo responsável técnico) // Engate flexível cobre cromado com canopla 1/2 - 30cm // 10 unidades | un | 10,00 |
| 7.8 | 80556 | LIGAÇÃO FLEXÍVEL PVC DIAM. 1/2" (ENGATE) | Un | 13,00 |
| | | Planta Baixa // Água fria (PVC Acessórios) // Projeto Hidrossanitário (lista de materiais fornecida pelo responsável técnico) // Engate flexível plástico 1/2 - 30cm // 13 unidades | un | 13,00 |
| 7.9 | 80561 | SIFÃO PARA LAVATORIO PVC DIAM. 1"x1.1/2" | Un | 12,00 |
| | | Planta Baixa // Esgoto (PVC Acessórios) // Projeto Hidrossanitário (lista de materiais fornecida pelo responsável técnico) // Sifão de copo p/ pia e lavatório 1" - 1.1/2" // 12 unidades | un | 12,00 |
| 7.10 | 80572 | TORNEIRA DE MESA COM FECHAMENTO AUTOMÁTICO TEMPORIZADO PARA LAVATÓRIO DIÂMETRO DE 1/2" | un | 10,00 |
| | | Planta Baixa // Água fria (Aparelho) // Projeto Hidrossanitário (lista de materiais fornecida pelo responsável técnico) // Torneira de lavatório 25 mm x 1/2" // 10 unidades | un | 10,00 |
| 7.11 | 80573 | TORNEIRA DE MESA PARA PcD COM FECHAMENTO AUTOMÁTICO TEMPORIZADO PARA LAVATÓRIO DIÂMETRO DE 1/2" | un | 2,00 |
| | | Planta Baixa // Água fria (Aparelho) // Projeto Hidrossanitário (lista de materiais fornecida pelo responsável técnico) // Torneira de lavatório 25 mm x 1/2" // 2 unidades | un | 2,00 |

MEMORIAL DE CALCULO DE QUANTITATIVOS

OBRA: IMPLANTAÇÃO DE QUADRAS DE AREIA PARA PRÁTICA ESPORTIVA
LOCAL: FAZENDA FONTES DO SABER, SETOR UNIVERSITÁRIO - UNIRV, CAMPUS RIO VERDE
DATA DE ELABORAÇÃO: 13/01/2023

| ITEM | CÓDIGO | DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS | UN. | QUANTIDADE |
|------|--------------|---|-----|------------|
| 7.12 | 80580 | VALVULA PARA LAVATORIO OU BEBEDOURO METALICO DIAMETRO 1" | Un | 12,00 |
| | | Planta Baixa // Esgoto (PVC Acessórios) // Projeto Hidrossanitário (lista de materiais fornecida pelo responsável técnico) // Válvula p/ lavatório e tanque 1" // 12 unidades | un | 12,00 |
| 7.13 | 80590 | CUBA DE LOUCA DE EMBUTIR OVAL MÉDIA | Un | 10,00 |
| | | Banheiro feminino // 5 unidades | un | 5,00 |
| | | Banheiro masculino // 5 unidades | un | 5,00 |
| 7.14 | SINAPI 95547 | SABONETEIRA SABONETE LÍQUIDO COM RESERVATÓRIO | Un | 4,00 |
| | | Banheiro feminino // Dispenser para sabonete e outro para álcool em gel // 2 unidades | un | 2,00 |
| | | Banheiro masculino // Dispenser para sabonete e outro para álcool em gel // 2 unidades | un | 2,00 |
| | 80600 | MICTÓRIOS/ACESSÓRIOS | | |
| 7.15 | 80601 | MICTORIO DE LOUCA C/SIFAO INTEGRADO | Un | 4,00 |
| | | Banheiro masculino // Planta Baixa // Esgoto (PVC Acessórios) // Projeto Hidrossanitário (lista de materiais fornecida pelo responsável técnico) // Sifão flexível p/ mictório 1,1/4" - 2" // 4 unidades | un | 4,00 |
| | | Planta Baixa // Água fria (Aparelho) // Projeto Hidrossanitário (lista de materiais fornecida pelo responsável técnico) // Mictório de Descarga Descontínua 1/2" // 4 unidades | | |
| 7.16 | 80610 | KIT DE FIXAÇÃO PARA MICTORIO DE LOUCA (ESPUDE, CONEXÃO ENTR. PARAFUSOS) | Un | 4,00 |
| | | Banheiro masculino // 4 unidades | un | 4,00 |
| 7.17 | 80621 | VÁLVULA DE DESCARGA PARA MICTÓRIO DIÂMETRO 1/2" FECHAMENTO AUTOMÁTICO TEMPORIZADO | Un | 4,00 |
| | | Banheiro masculino // 4 unidades | un | 4,00 |
| | 80650 | PIA/ACESSÓRIOS | | |
| | 80720 | FILTRO/CHUVEIRO | | |
| 7.18 | 80725 | CHUVEIRO METÁLICO COM BRAÇO METÁLICO (DUCHA FRIA) | Un | 3,00 |
| | | Planta Baixa // Água fria (Aparelho) // Projeto Hidrossanitário (lista de materiais fornecida pelo responsável técnico) // Chuveiro 25 mm x 3/4" // 3 unidades | un | 3,00 |
| | 80800 | TANQUES/TORNEIRAS JARDINS | | |
| 7.19 | 80811 | TORNEIRA DE JARDIM COM BICO PARA MANGUEIRA DIÂMETRO DE 1/2" E 3/4" | Un | 5,00 |
| | | Planta Baixa // Água fria (Aparelho) // Projeto Hidrossanitário (lista de materiais fornecida pelo responsável técnico) // Torneira de Jardim 25 mm x 1/2" // 5 unidades | un | 5,00 |
| | 80900 | REGISTROS | | |
| 7.20 | 80926 | REGISTRO DE GAVETA C/CANOPLA DIAMETRO 3/4" | Un | 4,00 |
| | | Planta Baixa // Água fria (Metais) // Projeto Hidrossanitário (lista de materiais fornecida pelo responsável técnico) // Registro de gaveta c/ canopla cromada 3/4" // 3 unidades | un | 3,00 |
| | | Novo Pavimento // Alimentação (Metais) // Projeto Hidrossanitário (lista de materiais fornecida pelo responsável técnico) // Registro de gaveta c/ canopla cromada 3/4" // 1 unidade | un | 1,00 |
| 7.21 | 80927 | REGISTRO DE GAVETA C/CANOPLA DIAMETRO 1" | Un | 3,00 |
| | | Planta Baixa // Água fria (Metais) // Projeto Hidrossanitário (lista de materiais fornecida pelo responsável técnico) // Registro de gaveta c/ canopla cromada 1" // 3 unidades | un | 3,00 |
| 7.22 | 80928 | REGISTRO DE GAVETA C/CANOPLA DIAMETRO 1.1/4" | Un | 1,00 |
| | | Planta Baixa // Água fria (Metais) // Projeto Hidrossanitário (lista de materiais fornecida pelo responsável técnico) // Registro de gaveta c/ canopla cromada 1.1/4" // 1 unidade | un | 1,00 |
| 7.23 | 80929 | REGISTRO DE GAVETA C/CANOPLA DIAMETRO 1.1/2" | Un | 2,00 |
| | | Novo Pavimento // Água fria (Metais) // Projeto Hidrossanitário (lista de materiais fornecida pelo responsável técnico) // Registro de gaveta c/ canopla cromada 1.1/2" // 2 unidades | un | 2,00 |
| 7.24 | 80946 | REGISTRO DE PRESSAO C/CANOPLA CROMADA DIAM.3/4" | Un | 7,00 |
| | | Planta Baixa // Água fria (Metais) // Projeto Hidrossanitário (lista de materiais fornecida pelo responsável técnico) // Registro de pressão c/ canopla cromada 3/4" // 7 unidades | un | 7,00 |
| | 81000 | ÁGUA FRIA | | |
| | 81001 | TUBOS DE PVC SOLDÁVEIS | | |
| 7.25 | 81003 | TUBO SOLDAVEL PVC MARROM DIAM. 25 MM | m | 188,68 |
| | | Planta Baixa // Alimentação (PVC rígido soldável) // Projeto Hidrossanitário (lista de materiais fornecida pelo responsável técnico) // Tubos 25 mm // 93,74 metros | m | 93,74 |
| | | Planta Baixa // Água fria (PVC rígido soldável) // Projeto Hidrossanitário (lista de materiais fornecida pelo responsável técnico) // Tubos 25 mm // 68,55 metros | m | 68,55 |
| | | Novo Pavimento // Alimentação (PVC rígido soldável) // Projeto Hidrossanitário (lista de materiais fornecida pelo responsável técnico) // Tubos 25 mm // 13,78 metros | m | 13,78 |
| | | Novo Pavimento // Água fria (PVC rígido soldável) // Projeto Hidrossanitário (lista de materiais fornecida pelo responsável técnico) // Tubos 25 mm // 12,61 metros | m | 12,61 |
| 7.26 | 81004 | TUBO SOLDAVEL PVC MARROM DIAM. 32 MM | m | 29,86 |
| | | Planta Baixa // Água fria (PVC rígido soldável) // Projeto Hidrossanitário (lista de materiais fornecida pelo responsável técnico) // Tubos 32 mm // 15,06 metros | m | 15,06 |
| | | Novo Pavimento // Água fria (PVC rígido soldável) // Projeto Hidrossanitário (lista de materiais fornecida pelo responsável técnico) // Tubos 32 mm // 14,80 metros | m | 14,80 |
| 7.27 | 81005 | TUBO SOLDAVEL PVC MARROM DIAM. 40 MM | m | 2,91 |
| | | Planta Baixa // Água fria (PVC rígido soldável) // Projeto Hidrossanitário (lista de materiais fornecida pelo responsável técnico) // Tubos 40 mm // 2,11 metros | m | 2,11 |
| | | Novo Pavimento // Água fria (PVC rígido soldável) // Projeto Hidrossanitário (lista de materiais fornecida pelo responsável técnico) // Tubos 40 mm // 0,80 metros | m | 0,80 |
| 7.28 | 81006 | TUBO SOLDAVEL PVC MARROM DIAM. 50 MM | m | 10,61 |
| | | Novo Pavimento // Água fria (PVC rígido soldável) // Projeto Hidrossanitário (lista de materiais fornecida pelo responsável técnico) // Tubos 50 mm // 10,61 metros | m | 10,61 |
| | 81040 | ADAPTADORES DE PVC SOLDÁVEIS | | |
| 7.29 | 81055 | ADAPTADOR SOLDÁVEL COM FLANGES LIVRES PARA CAIXA D'ÁGUA 25X3/4" | Un | 1,00 |
| | | Novo Pavimento // Alimentação (PVC rígido soldável) // Projeto Hidrossanitário (lista de materiais fornecida pelo responsável técnico) // Adapt sold. c/ flange livre p/ cx. d'água 25mm x 3/4" // 1 unidade | un | 1,00 |
| 7.30 | 81066 | ADAPTAD. SOLD. CURTO C/BOLSA E ROSCA P/REG. 25X3/4" | Un | 15,00 |
| | | Planta Baixa // Água fria (PVC rígido soldável) // Projeto Hidrossanitário (lista de materiais fornecida pelo responsável técnico) // Adapt sold. curto c/ bolsa-roscas p/ registro 25 mm x 3/4" // 13 unidades | un | 13,00 |

MEMORIAL DE CALCULO DE QUANTITATIVOS

OBRA: IMPLANTAÇÃO DE QUADRAS DE AREIA PARA PRÁTICA ESPORTIVA

LOCAL: FAZENDA FONTES DO SABER, SETOR UNIVERSITÁRIO - UNIRV, CAMPUS RIO VERDE

DATA DE ELABORAÇÃO: 13/01/2023

| ITEM | CÓDIGO | DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS | UN. | QUANTIDADE |
|------|--------|---|-----|------------|
| | | Novo Pavimento // Alimentação (PVC rígido soldável) // Projeto Hidrossanitário (lista de materiais fornecida pelo responsável técnico) // Adapt sold. curto c/ bolsa-rosca p/ registro 25 mm x 3/4" // 2 unidades | un | 2,00 |
| 7.31 | 81067 | ADAPTAD.SOLD.CURTO C/BOLSA E ROSCA P/REG.32X1" | Un | 6,00 |
| | | Planta Baixa // Água fria (PVC rígido soldável) // Projeto Hidrossanitário (lista de materiais fornecida pelo responsável técnico) // Adapt sold. curto c/ bolsa-rosca p/ registro 32 mm x 1" // 6 unidades | un | 6,00 |
| 7.32 | 81068 | ADAPTAD.SOLD.CURTO C/BOLSA/ROSCA P/REG.40X1 1/4" | Un | 2,00 |
| | | Planta Baixa // Água fria (PVC rígido soldável) // Projeto Hidrossanitário (lista de materiais fornecida pelo responsável técnico) // Adapt sold. curto c/ bolsa-rosca p/ registro 40 mm x 1.1/4" // 2 unidades | un | 2,00 |
| 7.33 | 81069 | ADAPTADOR SOLDÁVEL CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO 50MMX1.1/2" | Un | 4,00 |
| | | Novo Pavimento // Água fria (PVC rígido soldável) // Projeto Hidrossanitário (lista de materiais fornecida pelo responsável técnico) // Adapt sold. curto c/ bolsa-rosca p/ registro 50 mm x 1.1/2" // 4 unidades | un | 4,00 |
| | 81100 | LUVAS DE PVC | | |
| 7.34 | 81102 | LUVA SOLDAVEL DIAMETRO 25 mm | Un | 2,00 |
| | | Planta Baixa // Água fria (PVC rígido soldável) // Projeto Hidrossanitário (lista de materiais fornecida pelo responsável técnico) // Luva soldável 25 mm // 2 unidades | un | 2,00 |
| 7.35 | 81103 | LUVA SOLDAVEL DIAMETRO 32 mm | Un | 3,00 |
| | | Planta Baixa // Água fria (PVC rígido soldável) // Projeto Hidrossanitário (lista de materiais fornecida pelo responsável técnico) // Luva soldável 32 mm // 3 unidades | un | 3,00 |
| 7.36 | 81104 | LUVA SOLDAVEL DIAMETRO 40 mm | Un | 1,00 |
| | | Planta Baixa // Água fria (PVC rígido soldável) // Projeto Hidrossanitário (lista de materiais fornecida pelo responsável técnico) // Luva soldável 40 mm // 1 unidade | un | 1,00 |
| 7.37 | 81131 | LUVA SOLDAVEL C/ROSCA DIAMETRO 25 X 3/4" | Un | 7,00 |
| | | Planta Baixa // Água fria (PVC misto soldável) // Projeto Hidrossanitário (lista de materiais fornecida pelo responsável técnico) // Luva soldável c/ rosca 25mm - 3/4" // 7 unidades | Un | 7,00 |
| | 81160 | BUCHAS | | |
| 7.38 | 81162 | BUCHA DE REDUCAO SOLD.CURTA 32 X 25 MM | Un | 2,00 |
| | | Planta Baixa // Água fria (PVC rígido soldável) // Projeto Hidrossanitário (lista de materiais fornecida pelo responsável técnico) // Bucha de redução sold. curta 32 mm x 25 mm // 2 unidades | un | 2,00 |
| 7.39 | 81164 | BUCHA DE REDUCAO SOLD.CURTO 50 X 40 mm | Un | 2,00 |
| | | Planta Baixa // Alimentação (PVC rígido soldável) // Projeto Hidrossanitário (lista de materiais fornecida pelo responsável técnico) // Bucha de redução sold. curta 50 mm x 40 mm // 1 unidade | un | 1,00 |
| | | Novo Pavimento // Água fria (PVC rígido soldável) // Projeto Hidrossanitário (lista de materiais fornecida pelo responsável técnico) // Bucha de redução sold. curta 50 mm x 40 mm // 1 unidade | un | 1,00 |
| 7.40 | 81177 | BUCHA DE REDUÇÃO SOLDAVEL LONGA 40 X 25 MM | Un | 1,00 |
| | | Planta Baixa // Água fria (PVC rígido soldável) // Projeto Hidrossanitário (lista de materiais fornecida pelo responsável técnico) // Bucha de redução sold. longa 40 mm x 25 mm // 1 unidade | un | 1,00 |
| 7.41 | 81179 | BUCHA DE REDUCAO SOLDAVEL LONGA 50 X 25 mm | Un | 2,00 |
| | | Novo Pavimento // Água fria (PVC rígido soldável) // Projeto Hidrossanitário (lista de materiais fornecida pelo responsável técnico) // Bucha de redução sold. longa 50 mm x 25 mm // 2 unidades | un | 2,00 |
| 7.42 | 81180 | BUCHA DE REDUCAO SOLDAVEL LONGA 50 X 32 mm | Un | 1,00 |
| | | Novo Pavimento // Água fria (PVC rígido soldável) // Projeto Hidrossanitário (lista de materiais fornecida pelo responsável técnico) // Bucha de redução sold. longa 50 mm x 32 mm // 1 unidade | un | 1,00 |
| | 81200 | NIPELS | | |
| | 81230 | CAP | | |
| | 81300 | JOELHOS | | |
| 7.43 | 81321 | JOELHO 90 GRAUS SOLDAVEL DIAMETRO 25 MM | Un | 28,00 |
| | | Planta Baixa // Alimentação (PVC rígido soldável) // Projeto Hidrossanitário (lista de materiais fornecida pelo responsável técnico) // Joelho 90° soldável 25 mm // 4 unidades | un | 4,00 |
| | | Planta Baixa // Água fria (PVC rígido soldável) // Projeto Hidrossanitário (lista de materiais fornecida pelo responsável técnico) // Joelho 90° soldável 25 mm // 13 unidades | un | 13,00 |
| | | Novo Pavimento // Alimentação (PVC rígido soldável) // Projeto Hidrossanitário (lista de materiais fornecida pelo responsável técnico) // Joelho 90° soldável 25 mm // 6 unidades | un | 6,00 |
| | | Novo Pavimento // Cobertura - Água fria (PVC rígido soldável) // Projeto Hidrossanitário (lista de materiais fornecida pelo responsável técnico) // Joelho 90° soldável 25 mm // 5 unidades | un | 5,00 |
| 7.44 | 81322 | JOELHO 90 GRAUS SOLDAVEL DIAMETRO 32 MM (1") | Un | 7,00 |
| | | Planta Baixa // Água fria (PVC rígido soldável) // Projeto Hidrossanitário (lista de materiais fornecida pelo responsável técnico) // Joelho 90° soldável 32 mm // 1 unidade | un | 1,00 |
| | | Novo Pavimento // Água fria (PVC rígido soldável) // Projeto Hidrossanitário (lista de materiais fornecida pelo responsável técnico) // Joelho 90° soldável 32 mm // 6 unidades | un | 6,00 |
| 7.45 | 81323 | JOELHO 90 GRAUS SOLDAVEL DIAMETRO 40 mm (1.1/4") | Un | 1,00 |
| | | Novo Pavimento // Água fria (PVC rígido soldável) // Projeto Hidrossanitário (lista de materiais fornecida pelo responsável técnico) // Joelho 90° soldável 40 mm // 1 unidade | un | 1,00 |
| 7.46 | 81324 | JOELHO 90 GRAUS SOLDAVEL 50 mm (MARROM) | Un | 2,00 |
| | | Novo Pavimento // Água fria (PVC rígido soldável) // Projeto Hidrossanitário (lista de materiais fornecida pelo responsável técnico) // Joelho 90° soldável 50 mm // 2 unidades | un | 2,00 |
| 7.47 | 81340 | JOELHO DE REDUÇÃO 90 GRAUS SOLDAVEL DIAM. 32 MM X 25 MM | Un | 3,00 |
| | | Planta Baixa // Água fria (PVC rígido soldável) // Projeto Hidrossanitário (lista de materiais fornecida pelo responsável técnico) // Joelho de redução 90 soldável 32 mm x 25 mm // 3 unidades | un | 3,00 |
| 7.48 | 81360 | JOELHO DE REDUCAO 90 GRAUS SOLDÁVEL COM BUCHA LATAO 25X1/2" | Un | 21,00 |
| | | Água fria (PVC soldável azul c/ bucha latão) // Projeto Hidrossanitário (lista de materiais fornecida pelo responsável técnico) // Joelho de redução 90° soldável com bucha latão 25 mm x 1/2" // 21 unidades | un | 21,00 |
| 7.49 | 81361 | JOELHO DE REDUCAO 90 GRAUS SOLDAVEL/ROSCA VEL DIAM. 25X1/2" | Un | 10,00 |
| | | Planta Baixa // Água fria (PVC misto soldável) // Projeto Hidrossanitário (lista de materiais fornecida pelo responsável técnico) // Joelho de redução soldável c/ rosca 25mm - 1/2" // 10 unidades | un | 10,00 |
| 7.50 | 81369 | JOELHO 90 GRAUS SOLDAVEL COM BUCHA DE LATAO 25 X 3/4" | Un | 3,00 |
| | | Planta Baixa // Água fria (PVC soldável azul c/ bucha latão) // Projeto Hidrossanitário (lista de materiais fornecida pelo responsável técnico) // Joelho 90° soldável com bucha latão 25 mm x 3/4" // 3 unidades | un | 3,00 |

MEMORIAL DE CALCULO DE QUANTITATIVOS

OBRA: IMPLANTAÇÃO DE QUADRAS DE AREIA PARA PRÁTICA ESPORTIVA
LOCAL: FAZENDA FONTES DO SABER, SETOR UNIVERSITÁRIO - UNIRV, CAMPUS RIO VERDE
DATA DE ELABORAÇÃO: 13/01/2023

| ITEM | CÓDIGO | DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS | UN. | QUANTIDADE |
|------|---------------|--|-----|--------------|
| | 81400 | TE | | |
| 7.51 | 81402 | TE 90 GRAUS SOLDÁVEL DIAMETRO 25 mm | Un | 17,00 |
| | | Planta Baixa // Alimentação (PVC rígido soldável) // Projeto Hidrossanitário (lista de materiais fornecida pelo responsável técnico) // Té 90 soldável 25 mm // 3 unidades | un | 3,00 |
| | | Planta Baixa // Água fria (PVC rígido soldável) // Projeto Hidrossanitário (lista de materiais fornecida pelo responsável técnico) // Té 90 soldável 25 mm // 13 unidades | un | 13,00 |
| | | Novo Pavimento // Água fria (PVC rígido soldável) // Projeto Hidrossanitário (lista de materiais fornecida pelo responsável técnico) // Té 90 soldável 25 mm // 1 unidade | un | 1,00 |
| 7.52 | 81403 | TE 90 GRAUS SOLDÁVEL DIAMETRO 32 mm | Un | 3,00 |
| | | Planta Baixa // Água fria (PVC rígido soldável) // Projeto Hidrossanitário (lista de materiais fornecida pelo responsável técnico) // Té 90 soldável 32 mm // 1 unidade | un | 1,00 |
| | | Novo Pavimento // Água fria (PVC rígido soldável) // Projeto Hidrossanitário (lista de materiais fornecida pelo responsável técnico) // Té 90 soldável 32 mm // 2 unidades | un | 2,00 |
| 7.53 | 81405 | TE 90 GRAUS SOLDÁVEL DIAMETRO 50 mm | Un | 3,00 |
| | | Novo Pavimento // Água fria (PVC rígido soldável) // Projeto Hidrossanitário (lista de materiais fornecida pelo responsável técnico) // Té 90 soldável 50 mm // 3 unidades | un | 3,00 |
| 7.54 | 81421 | TE REDUÇÃO 90 GRAUS SOLDÁVEL 32 X 25 mm | Un | 9,00 |
| | | Planta Baixa // Água fria (PVC rígido soldável) // Projeto Hidrossanitário (lista de materiais fornecida pelo responsável técnico) // Té de redução 90 soldável 32 mm x 25 mm // 9 unidades | un | 9,00 |
| 7.55 | 81422 | TE REDUÇÃO 90 GRAUS SOLDÁVEL 40 X 32 mm | Un | 1,00 |
| | | Planta Baixa // Água fria (PVC rígido soldável) // Projeto Hidrossanitário (lista de materiais fornecida pelo responsável técnico) // Té de redução 90 soldável 40 mm x 32 mm // 1 unidade | un | 1,00 |
| 7.56 | 81425 | TE REDUÇÃO 90 GRAUS SOLDÁVEL 50 X 32 mm | Un | 1,00 |
| | | Novo Pavimento // Água fria (PVC rígido soldável) // Projeto Hidrossanitário (lista de materiais fornecida pelo responsável técnico) // Té de redução 90 soldável 50 mm x 32 mm // 1 unidade | un | 1,00 |
| 7.57 | 81445 | TE 90 GRAUS SOLDÁVEL COM BUCHA DE LATÃO NA BOLSA CENTRAL 25 X 25 X 1/2" | Un | 1,00 |
| | | Planta Baixa // Água fria (PVC soldável azul c/ bucha latão) // Projeto Hidrossanitário (lista de materiais fornecida pelo responsável técnico) // Té red. 90 sold c/ bucha latão B central 25 mm x 1/2" // 1 unidade | un | 1,00 |
| | 81460 | UNIÃO | | |
| | 81500 | ADESIVOS: | | |
| | 81535 | CURVAS | | |
| | 81570 | CRUZETAS | | |
| | 81580 | PLUG | | |
| | 81600 | ESGOTO SANITÁRIO | | |
| | 81601 | BUCHAS | | |
| | 81640 | CAP | | |
| 7.58 | 81643 | CAP DIAMETRO 100 MM ESGOTO PRIMARIO | Un | 3,00 |
| | | Planta Baixa // Esgoto (PVC Esgoto) // Projeto Hidrossanitário (lista de materiais fornecida pelo responsável técnico) // Cap 100mm // 1 unidade | Un | 1,00 |
| | | Novo Pavimento // Pluvial (PVC Esgoto) // Projeto Hidrossanitário (lista de materiais fornecida pelo responsável técnico) // Cap 100mm // 2 unidades | Un | 2,00 |
| | 81660 | CORPO DE CAIXA SIFONADA/RALO | | |
| 7.59 | 81664 | CORPO CAIXA SIFONADA DIAM. 150 X 185 X 75 | Un | 2,00 |
| | | Planta Baixa // Esgoto (PVC Acessórios) // Projeto Hidrossanitário (lista de materiais fornecida pelo responsável técnico) // Caixa sifonada 150x185x75 // 2 unidades | Un | 2,00 |
| | 81700 | CURVAS | | |
| 7.60 | 81730 | CURVA 90 GRAUS CURTA DIAM. 40 MM (ESGOTO) | Un | 13,00 |
| | | Planta Baixa // Esgoto (PVC Esgoto) // Projeto Hidrossanitário (lista de materiais fornecida pelo responsável técnico) // Curva 90 curta 40 mm // 13 unidades | Un | 13,00 |
| 7.61 | 81733 | CURVA 90 GRAUS CURTA DIAM. 100 MM (ESGOTO) | Un | 10,00 |
| | | Planta Baixa // Esgoto (PVC Esgoto) // Projeto Hidrossanitário (lista de materiais fornecida pelo responsável técnico) // Curva 90 curta 100 mm // 10 unidades | Un | 10,00 |
| 7.62 | SINAPI 104063 | CURVA LONGA, 45 GRAUS, PVC OCRE, JUNTA ELÁSTICA, DN 100 MM, PARA COLETOR PREDIAL DE ESGOTO. AF_06/2022 | Un | 2,00 |
| | | Novo Pavimento // Pluvial (PVC Esgoto) // Projeto Hidrossanitário (lista de materiais fornecida pelo responsável técnico) // Curva 45 longa 100 mm // 2 unidades | Un | 2,00 |
| | 81750 | GRELHAS | | |
| | 81810 | DIVERSOS | | |
| 7.63 | 81828 | CAIXA DE AREIA 60X60CM FUNDO DE BRITA COM GRELHA METÁLICA FERRO CHATO PADRÃO GOINFRA | Un | 2,00 |
| | | Planta Baixa // Pluvial (Caixas de Passagem) // Projeto Hidrossanitário (lista de materiais fornecida pelo responsável técnico) // Caixa de areia pluvial com grelha CAG - 60x60cm // 02 unidades | un | 2,00 |
| 7.64 | 81829 | CAIXA DE INSPEÇÃO - TAMPA EM CONCRETO ARMADO 25 MPA E=5CM | m2 | 17,28 |
| | | Caixa de areia pluvial | | |
| | | Planta Baixa // Caixa de areia pluvial // Projeto Hidrossanitário // Alvenaria de bloco estrutural // Caixa com medidas externas = 1,20m x 1,20m com 1,00m de profundidade // Área para uma caixa = 1,20 x 1,20 = 1,44m² // Quantidade de caixas = 12 unidades // Área total = 1,44 x 12 = 17,28m² | m2 | 17,28 |
| 7.65 | 81834 | CAIXA DE AREIA - LASTRO DE BRITA PARA O FUNDO | m3 | 0,77 |
| | | Caixa de areia pluvial | | |
| | | Planta Baixa // Caixa de areia pluvial // Projeto Hidrossanitário // Alvenaria de bloco estrutural // Caixa com medidas internas = 0,80m x 0,80m com 1,00m de profundidade // Espessura de lastro = 0,10m de brita // Volume para uma caixa = 0,10 x 0,80 x 0,80 = 0,064m³ // Quantidade de caixas = 12 unidades // Área total = 0,064 x 12 = 0,77m³ | m3 | 0,77 |
| 7.66 | 81888 | TORNEIRA BOIA DIAMETRO (3/4") 20 MM | Un | 1,00 |
| | | Novo Pavimento // Alimentação (PVC rígido soldável) // Projeto Hidrossanitário (lista de materiais fornecida pelo responsável técnico) // Torneira de bóia 3/4" // 1 unidade | un | 1,00 |
| 7.67 | SINAPI 102609 | CAIXA D'ÁGUA EM POLIETILENO, 2000 LITROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2021 | Un | 1,00 |
| | | Novo Pavimento // Água fria (Reservatório cilíndrico) // Projeto Hidrossanitário (lista de materiais fornecida pelo responsável técnico) // Polietileno 2000 L // 1 unidade | un | 1,00 |
| 7.68 | SINAPI 104351 | TERMINAL DE VENTILAÇÃO, PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_08/2022 | Un | 1,00 |

MEMORIAL DE CALCULO DE QUANTITATIVOS

OBRA: IMPLANTAÇÃO DE QUADRAS DE AREIA PARA PRÁTICA ESPORTIVA
LOCAL: FAZENDA FONTES DO SABER, SETOR UNIVERSITÁRIO - UNIRV, CAMPUS RIO VERDE
DATA DE ELABORAÇÃO: 13/01/2023

| ITEM | CÓDIGO | DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS | UN. | QUANTIDADE |
|------|--------------|---|-----|--------------|
| | | Novo Pavimento // Ventilação (PVC Esgoto) // Projeto Hidrossanitário (lista de materiais fornecida pelo responsável técnico) // Terminal de ventilação 75mm // 1 unidade | un | 1,00 |
| | 81920 | JOELHOS | | |
| 7.69 | 81921 | JOELHO 45 GRAUS DIAMETRO 40 MM (ESGOTO) | Un | 15,00 |
| | | Planta Baixa // Esgoto (PVC Esgoto) // Projeto Hidrossanitário (lista de materiais fornecida pelo responsável técnico) // Joelho 45 40 mm // 15 unidades | un | 15,00 |
| 7.70 | 81923 | JOELHO 45 GRAUS DIAMETRO 75 MM (ESGOTO) | Un | 4,00 |
| | | Planta Baixa // Esgoto (PVC Esgoto) // Projeto Hidrossanitário (lista de materiais fornecida pelo responsável técnico) // Joelho 45 75 mm // 2 unidades | un | 2,00 |
| | | Planta Baixa // Ventilação (PVC Esgoto) // Projeto Hidrossanitário (lista de materiais fornecida pelo responsável técnico) // Joelho 45 75 mm // 2 unidades | un | 2,00 |
| 7.71 | 81927 | JOELHO 90 GRAUS C/ANEL 40 MM | Un | 13,00 |
| | | Planta Baixa // Esgoto (PVC Esgoto) // Projeto Hidrossanitário (lista de materiais fornecida pelo responsável técnico) // Joelho 90 c/ anel p/ esgoto secundário 40mm - 1.1/2" // 13 unidades | un | 13,00 |
| 7.72 | 81937 | JOELHO 90 GRAUS DIAMETRO 75 MM (ESGOTO) | Un | 16,00 |
| | | Planta Baixa // Esgoto (PVC Esgoto) // Projeto Hidrossanitário (lista de materiais fornecida pelo responsável técnico) // Joelho 90 75 mm // 9 unidades | un | 9,00 |
| | | Planta Baixa // Ventilação (PVC Esgoto) // Projeto Hidrossanitário (lista de materiais fornecida pelo responsável técnico) // Joelho 90 75 mm // 5 unidades | un | 5,00 |
| | | Novo Pavimento // Ventilação (PVC Esgoto) // Projeto Hidrossanitário (lista de materiais fornecida pelo responsável técnico) // Joelho 90 75 mm // 2 unidades | un | 2,00 |
| 7.73 | 81938 | JOELHO 90 GRAUS DIAMETRO 100 MM (ESGOTO) | Un | 4,00 |
| | | Planta Baixa // Pluvial (PVC Esgoto) // Projeto Hidrossanitário (lista de materiais fornecida pelo responsável técnico) // Joelho 90 100 mm // 2 unidades | un | 2,00 |
| | | Novo Pavimento // Pluvial (PVC Esgoto) // Projeto Hidrossanitário (lista de materiais fornecida pelo responsável técnico) // Joelho 90 100 mm // 2 unidades | un | 2,00 |
| 7.74 | COMP. 16 | JOELHO PVC, SOLDAVEL, PB, 45 GRAUS, DN 150 MM, PARA ESGOTO PREDIAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO | Un | 1,00 |
| | | Planta Baixa // Pluvial (PVC Esgoto) // Projeto Hidrossanitário (lista de materiais fornecida pelo responsável técnico) // Joelho 45 150 mm // 1 unidade | un | 1,00 |
| | 81960 | JUNÇÕES | | |
| 7.75 | 81961 | JUNCAO 45 GRAUS DIAMETRO 40 MM (ESGOTO) | Un | 4,00 |
| | | Planta Baixa // Esgoto (PVC Esgoto) // Projeto Hidrossanitário (lista de materiais fornecida pelo responsável técnico) // Junção simples 40 mm x 40 mm // 4 unidades | un | 4,00 |
| 7.76 | 81972 | JUNCAO SIMPLES DIAMETRO 75 X 75 MM (ESGOTO) | Un | 5,00 |
| | | Planta Baixa // Ventilação (PVC Esgoto) // Projeto Hidrossanitário (lista de materiais fornecida pelo responsável técnico) // Junção simples 75 mm x 75 mm // 3 unidades | un | 3,00 |
| | | Planta Baixa // Esgoto (PVC Esgoto) // Projeto Hidrossanitário (lista de materiais fornecida pelo responsável técnico) // Junção simples 75 mm x 75 mm // 2 unidades | un | 2,00 |
| 7.77 | 81974 | JUNCAO SIMPLES DIAMETRO 100 X 75 MM (ESGOTO) | Un | 4,00 |
| | | Planta Baixa // Esgoto (PVC Esgoto) // Projeto Hidrossanitário (lista de materiais fornecida pelo responsável técnico) // Junção simples 100 mm x 75 mm // 4 unidades | un | 4,00 |
| 7.78 | 81975 | JUNCAO SIMPLES DIAM. 100 X 100 MM (ESGOTO) | Un | 11,00 |
| | | Planta Baixa // Esgoto (PVC Esgoto) // Projeto Hidrossanitário (lista de materiais fornecida pelo responsável técnico) // Junção simples 100 mm x 100 mm // 10 unidades | un | 10,00 |
| | | Planta Baixa // Pluvial (PVC Esgoto) // Projeto Hidrossanitário (lista de materiais fornecida pelo responsável técnico) // Junção simples 100 mm x 100 mm // 1 unidade | un | 1,00 |
| 7.79 | SINAPI 89698 | JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 150 X 150 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF. 06/2022 | Un | 1,00 |
| | | Planta Baixa // Pluvial (PVC Esgoto) // Projeto Hidrossanitário (lista de materiais fornecida pelo responsável técnico) // Junção simples 150 mm // 1 unidade | un | 1,00 |
| | 82000 | LUVAS | | |
| | 82050 | PORTAS/GRELHAS | | |
| | 82100 | REDUÇÕES | | |
| 7.80 | 82101 | REDUCAO EXCENETRICA 75 X 50 MM (ESGOTO) | Un | 4,00 |
| | | Planta Baixa // Esgoto (PVC Esgoto) // Projeto Hidrossanitário (lista de materiais fornecida pelo responsável técnico) // Redução excêntrica 75 mm x 50 mm // 4 unidades | un | 4,00 |
| | 82150 | TAMPAS | | |
| | 82200 | TE | | |
| 7.81 | 82232 | TE SANITARIO DIAMETRO 75 X 75 MM (ESGOTO) | Un | 2,00 |
| | | Planta Baixa // Ventilação (PVC Esgoto) // Projeto Hidrossanitário (lista de materiais fornecida pelo responsável técnico) // Tê sanitário 75 mm x 75 mm // 2 unidades | un | 2,00 |
| 7.82 | 82234 | TE SANITARIO DIAMETRO 100 X 75 MM (ESGOTO) | Un | 4,00 |
| | | Planta Baixa // Esgoto (PVC Esgoto) // Projeto Hidrossanitário (lista de materiais fornecida pelo responsável técnico) // Tê sanitário 100 mm x 75 mm // 1 unidade | un | 1,00 |
| | | Planta Baixa // Ventilação (PVC Esgoto) // Projeto Hidrossanitário (lista de materiais fornecida pelo responsável técnico) // Tê sanitário 100 mm x 75 mm // 3 unidades | un | 3,00 |
| | 82300 | TUBOS | | |
| 7.83 | 82301 | TUBO SOLDAVEL PARA ESGOTO DIAMETRO 40 MM | m | 34,90 |
| | | Planta Baixa // Esgoto (PVC Esgoto) // Projeto Hidrossanitário (lista de materiais fornecida pelo responsável técnico) // Tubo rígido c/ ponta lisa 40 mm // 34,90 metros | m | 34,90 |
| 7.84 | 82303 | TUBO SOLDAVEL PARA ESGOTO DIAMETRO 75 MM | m | 32,21 |
| | | Planta Baixa // Esgoto (PVC Esgoto) // Projeto Hidrossanitário (lista de materiais fornecida pelo responsável técnico) // Tubo rígido c/ ponta lisa 75 mm - 3" // 10,54 metros | m | 10,54 |
| | | Planta Baixa // Ventilação (PVC Esgoto) // Projeto Hidrossanitário (lista de materiais fornecida pelo responsável técnico) // Tubo rígido c/ ponta lisa 75 mm - 3" // 17,5 metros | m | 17,50 |
| | | Novo Pavimento // Ventilação (PVC Esgoto) // Projeto Hidrossanitário (lista de materiais fornecida pelo responsável técnico) // Tubo rígido c/ ponta lisa 75 mm - 3" // 4,17 metros | m | 4,17 |
| 7.85 | 82304 | TUBO SOLDAVEL PARA ESGOTO DIAMETRO 100 MM | m | 51,41 |
| | | Planta Baixa // Esgoto (PVC Esgoto) // Projeto Hidrossanitário (lista de materiais fornecida pelo responsável técnico) // Tubo rígido c/ ponta lisa 100 mm - 4" // 25,11 metros | m | 25,11 |

MEMORIAL DE CALCULO DE QUANTITATIVOS

OBRA: IMPLANTAÇÃO DE QUADRAS DE AREIA PARA PRÁTICA ESPORTIVA
LOCAL: FAZENDA FONTES DO SABER, SETOR UNIVERSITÁRIO - UNIRV, CAMPUS RIO VERDE
DATA DE ELABORAÇÃO: 13/01/2023

| ITEM | CÓDIGO | DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS | UN. | QUANTIDADE |
|------|---------------|--|-----|------------|
| | | Novo Pavimento // Pluvial (PVC Esgoto) // Projeto Hidrossanitário (lista de materiais fornecida pelo responsável técnico) // Tubo rígido c/ ponta lisa 100 mm - 4" // 15,85 metros | m | 15,85 |
| | | Planta Baixa // Pluvial (PVC Esgoto) // Projeto Hidrossanitário (lista de materiais fornecida pelo responsável técnico) // Tubo rígido c/ ponta lisa 100 mm - 4" // 10,45 metros | m | 10,45 |
| 7.86 | 82331 | TUBO LEVE PVC RÍGIDO DIAMETRO 150 MM | M | 44,30 |
| | | Planta Baixa // Pluvial (PVC Esgoto) // Projeto Hidrossanitário (lista de materiais fornecida pelo responsável técnico) // Tubo rígido c/ ponta lisa 150 mm - 6" // 44,30 metros | m | 44,30 |
| 7.87 | 82332 | TUBO LEVE PVC RÍGIDO DIAMETRO 200 MM | M | 35,41 |
| | | Planta Baixa // Pluvial (PVC Esgoto) // Projeto Hidrossanitário (lista de materiais fornecida pelo responsável técnico) // Tubo rígido c/ ponta lisa 120 mm // 35,41 metros | m | 35,41 |
| 7.88 | 82341 | TUBO DE CONCRETO SIMPLES DIAMETRO 400 MM - PS1=16 KN/M (ÁGUAS PLUVIAIS) - CAVA 65X100CM | m | 73,28 |
| | | Planta Baixa // Pluvial (Tubo de Concreto) // Projeto Hidrossanitário (lista de materiais fornecida pelo responsável técnico) // Tubo de Concreto 400mm // 73,28 metros | m | 73,28 |
| 7.89 | 82360 | TUBO RÍGIDO CORRUGADO PARA DRENAGEM DIAMETRO 150 MM | m | 157,69 |
| | | Planta Baixa // Pluvial (PVC Drenagem) // Projeto Hidrossanitário (lista de materiais fornecida pelo responsável técnico) // Tubo PVC corrugado perfurado p/ drenagem 150mm // 157,69 metros | m | 157,69 |
| 7.90 | 82365 | TUBO RÍGIDO CORRUGADO PARA DRENAGEM DIAMETRO 100 MM | m | 413,50 |
| | | Planta Baixa // Pluvial (PVC Drenagem) // Projeto Hidrossanitário (lista de materiais fornecida pelo responsável técnico) // Tubo PVC corrugado perfurado p/ drenagem 100mm // 413,50 metros | m | 413,50 |
| | 85000 | INCÊNDIOS | | |
| 7.91 | 85006 | EXTINTOR MULTI USO EM PO A B C (6 KG) - CAPACIDADE EXTINTORA 3A 20BC | un | 1,00 |
| | | Extintor ABC // 01 unidade | un | 1,00 |
| | 90000 | INSTALAÇÕES ESPECIAIS | | |
| | 91000 | G Á S | | |
| 8 | 100000 | ALVENARIAS E DIVISÓRIAS | | |
| 8.1 | 100102 | ALVENARIA DE TIJOLO COMUM 1/2 VEZ - ARG. (1CI : 2CH : 8ARML) | m2 | 14,08 |
| | | Caixas dos postes de refletores | | |
| | | Caixas enterradas dos postes de refletores // Comprimento = 0,40m // Altura = 0,40m // Quantidade de paredes por caixa = 4 // Área = 0,40 x 0,40 x 4 = 0,64m² // Quantidade de postes = 22 unidades // Área total = 0,64 x 22 = 14,08m² | m2 | 14,08 |
| 8.2 | 100155 | ALVENARIA DE TIJOLO FURADO 1/2 VEZ 11,5 X 19 X 19 - ARG. (1 CALH:4ARML + 100 KG DE CI/M3) | m2 | 133,83 |
| | | Alvenaria banheiros (nomenclatura de pilar a pilar) | | |
| | | Parede P1-P2 // Comprimento = 5,80m // Altura = 3,15m (descontando 5cm de encunhamento) // Área = 5,80 x 3,15 = 18,27m² | m2 | 18,27 |
| | | Parede P3-P4 = Parede P4-P5 // Comprimento = 5,05 - 0,40 = 4,65m // Altura = 2,95m (descontando 5cm de encunhamento) // Área = 4,65 x 2,95 x 2 = 27,44m² | m2 | 27,44 |
| | | Parede P3-P6 = Parede P5-P8 // Comprimento = 4,00m // Altura = 3,25m (descontando 5cm de encunhamento) // Área = 4,00 x 3,25 x 2 = 26,00m² | m2 | 26,00 |
| | | Parede VB11 = VB12 // Comprimento = 0,40m // Altura = 1,80m // Área = 0,40 x 1,80 x 2 = 1,44m² | | 1,44 |
| | | Platibanda // Comprimento = 5,80 + 1,39 + 3,19 + 4,05 + 5,99 + 5,99 + 4,05 + 3,19 + 1,39 = 35,04m // Altura = 1,75m // Abertura = 0,80 x 0,80 = 0,64m² (descontando 5cm de encunhamento) // Área = (35,07 x 1,70) - (0,8 x 0,8) = 60,68m² | m2 | 60,68 |
| 8.3 | 100160 | ALVENARIA DE TIJOLO FURADO 1/2 VEZ 14X29X9 - 6 FUROS - ARG. (1CALH:4ARML+100KG DE CI/M3) | m2 | 45,66 |
| | | Parede P6-P7 // Comprimento = 5,65m // Altura = 3,05m (descontando 5cm de encunhamento) // Abertura = 4,80 x 0,60 = 2,88m² // Área total = (5,65 x 3,05) - 2,88 = 14,35m² | m2 | 14,35 |
| | | Parede P7-P8 // Comprimento = 5,85m // Altura = 3,05m (descontando 5cm de encunhamento) // Abertura = 4,80 x 0,60 = 2,88m² // Área total = (5,85 x 3,05) - 2,88 = 14,96m² | m2 | 14,96 |
| | | Parede P7-P4-V1 // Comprimento = 3,745 + 1,445 = 5,19m // Altura = 3,15m (descontando 5cm de encunhamento) // Área total = 5,19 x 3,15 = 16,35m² | m2 | 16,35 |
| 8.4 | 100320 | DIVISORIA DE GRANITO POLIDO | m2 | 33,80 |
| | | Banheiro Feminino // Fechamento frontal // Perímetro = 5,70m // Altura da divisória = 1,80m // Aberturas = (0,70 x 1,80 x 5) + (0,90 x 1,80) = 7,92m² // Área frontal = 5,70 x 1,80 = 10,26m² // Área frontal total = 10,26 - 7,92 = 2,34m² // Fechamento lateral // Perímetro = 2,00m // Altura da divisória = 1,50m // Quantidade de divisórias = 5 // Área lateral total = 2,00 x 1,50 x 5 = 15,00m² // Área total de divisórias = 2,34 + 15,00 = 17,34m² | m2 | 17,34 |
| | | Banheiro Masculino // Fechamento frontal // Perímetro = 3,88m // Altura da divisória = 1,80m // Aberturas = (0,70 x 1,80 x 3) + (0,90 x 1,80) = 5,40m² // Área frontal = 3,88 x 1,80 = 6,98m² // Área frontal total = 6,98 - 5,40 = 1,58m² // Fechamento lateral // Perímetro = 2,00m // Altura da divisória = 1,50m // Quantidade de divisórias = 4 // Área lateral total = 2,00 x 1,50 x 4 = 12,00m² // Área total de divisórias = 1,58 + 12,00 = 13,58m² | m2 | 13,58 |
| | | Banheiro Masculino // Mictórios // Área = 0,60 x 1,20 = 0,72m² // Quantidade = 4 unidades // Área total = 0,72 x 4 = 2,88m² | m2 | 2,88 |
| 8.5 | SINAPI 89478 | ALVENARIA DE BLOCOS DE CONCRETO ESTRUTURAL 14X19X29 CM (ESPESSURA 14 CM), FBK = 4,5 MPA, UTILIZANDO COLHER DE PEDREIRO. AF. 10/2022 | m2 | 38,40 |
| | | Caixa de areia pluvial | | |
| | | Caixa de areia pluvial // Projeto Hidrossanitário // Alvenaria de bloco estrutural // Caixa com medidas internas = 0,80m x 0,80m com 1,00m de profundidade // Área de uma caixa = 0,80 x 1,00 x 4 = 3,20m² // Quantidade de caixas = 12 unidades // Área total = 3,20 x 12 = 38,40m² | m2 | 38,4 |
| 8.6 | SINAPI 89470 | ALVENARIA DE BLOCOS DE CONCRETO ESTRUTURAL 14X19X39 CM (ESPESSURA 14 CM), FBK = 4,5 MPA, UTILIZANDO COLHER DE PEDREIRO. AF. 10/2022 | m2 | 106,54 |
| | | Muro de Arrimo Externo // Comprimento = 30,51 + 25,00 + 0,80 + 36,06 = 92,37m // Altura = 1,00m // Área = 92,37 x 1 = 92,37m² | m2 | 92,37 |
| | | Muro de Arrimo Talude // Comprimento = 2,09 + 6,15 = 8,24m // Altura descontando altura de canaletas (fiadas intermediárias) = 2,10 - 0,19 - 0,19 = 1,72m // Área = 8,24 x 1,72 = 14,17m² | m2 | 14,17 |
| 8.7 | SINAPI 103320 | ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS VAZADOS DE CONCRETO DE 19X19X39 CM (ESPESSURA 19 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF. 12/2021 | m2 | 101,45 |
| | | Muro de Arrimo Vestiários | | |
| | | Alvenaria abaixo da VM2 // Comprimento = 2,10 + (2,00 x 4) = 10,10m // Altura = 1,40 - fiada intermediária (canaleta) = 1,40 - 0,20 = 1,20m // Área = 10,10 x 1,20 = 12,12m² | m2 | 12,12 |
| | | Alvenaria acima da VM2 // Comprimento = 2,10 + (2,00 x 4) = 10,10m // Altura = 3,60 - última fiada (canaleta) = 3,60 - 0,20 = 3,40m // Área = 10,10 x 3,40 = 34,34m² | m2 | 34,34 |
| | | Bancos de alvenaria e madeira | | |
| | | Banco BC-01 // Perímetro = 5,00 + 5,00 + 2,50 + 2,50 = 15,00m // Altura = 0,45m // Área externa = 15,00 x 0,45 = 6,75m² // Fiada adicional para atender a espessura dos bancos = 2,10 + 2,50 x 2 lados = 9,20m // Altura = 0,45m // Área bancos = 9,20 x 0,45 = 4,14m² // Quantidade de bancos BC-01 = 3 unidades // Área total = (6,75 + 4,14) x 3 = 32,67m² | m2 | 32,67 |
| | | Banco BC-02 // Bloco de alvenaria de apoio nas laterais // Quantidade de apoios por banco = 02 por banco // Comprimento = 0,40m // Altura = 0,45m // Área = 0,40 x 0,45 = 0,18m² // Quantidade de bancos = 62 unidades // Área total = 0,18 x 2 x 62 = 22,32m² | m2 | 22,32 |

MEMORIAL DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS

OBRA: IMPLANTAÇÃO DE QUADRAS DE AREIA PARA PRÁTICA ESPORTIVA
LOCAL: FAZENDA FONTES DO SABER, SETOR UNIVERSITÁRIO - UNIRV, CAMPUS RIO VERDE
DATA DE ELABORAÇÃO: 13/01/2023

| ITEM | CÓDIGO | DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS | UN. | QUANTIDADE |
|-----------|---------------|---|-----|-----------------|
| 8.8 | SINAPI 93200 | FIXAÇÃO (ENCUNHAMENTO) DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO COM ARGAMASSA APLICADA COM BISNAGA. AF_03/2016 | M | 74,83 |
| | | Paredes externas banheiros // Extensão = 5,80 + 4,65 + 4,00 + 5,65 + 5,85 + 4,00 + 4,65 = 34,60m | m | 34,60 |
| | | Paredes internas banheiros // Extensão = 3,745 + 1,445 = 5,19m | m | 5,19 |
| | | Paredes platibanda banheiros // Extensão = 5,80 + 1,39 + 3,19 + 4,05 + 5,99 + 5,99 + 4,05 + 3,19 + 1,39 = 35,04m | m | 35,04 |
| 9 | 110000 | ALVENARIA AUTO-PORTANTE | | |
| 9.1 | 110106 | CORTINA CANALETA CONCRETO 14X19X19 PARA SER CHEIA CONCRETO ARMADO (0,0568M3/M2) - EXCLUSO O CONCRETO | m2 | 11,18 |
| | | Planta Baixa // Pluvial (Calha em Concreto) // Projeto Hidrossanitário (lista de materiais fornecida pelo responsável técnico) // Calha Retangular 150 mm x 150 mm // 52,55 metros // Área total = 0,15 x 52,55 = 7,88m² | m2 | 7,88 |
| | | <i>Muro de Arrimo Talude</i> | | |
| | | Canaletas (Fiadas intermediárias) // Comprimento = 2,09 + 6,15 = 8,24m // Altura = 0,20m // Área = 8,24 x 0,20 x 2 = 3,30m² | m2 | 3,30 |
| 9.2 | 110107 | CORTINA CANALETA CONCRETO 19X19X19 PARA SER CHEIA CONCRETO ARMADO (0,0947M3/M2) - EXCLUSO O CONCRETO | m2 | 4,48 |
| | | <i>Muro de Arrimo Vestiários</i> | | |
| | | Canaleta (Fiada intermediária) // Comprimento = 2,10 + (2,00 x 4) = 10,10m // Altura = 0,20m // Área = 10,10 x 0,20 = 2,02m² | m2 | 2,02 |
| | | Canaleta (Última fiada) // Comprimento = 12,30m // Altura = 0,20m // Área = 12,30 x 0,20 = 2,46m² | m2 | 2,46 |
| 9.3 | SINAPI 89993 | GRAUTEAMENTO VERTICAL EM ALVENARIA ESTRUTURAL. AF_09/2021 | m3 | 0,80 |
| | | <i>Muro de Arrimo Vestiários</i> | | |
| | | Preenchimento dos furos verticais // Dimensão dos furos = 0,13 x 0,15 // Altura = 1,40m // Quantidade de furos = 20 // Volume = 0,13 x 0,15 x 1,40 x 20 = 0,55m³ | m3 | 0,55 |
| | | <i>Muro de Arrimo Talude</i> | | |
| | | Preenchimento dos furos verticais // Dimensão dos furos = 0,08 x 0,15 // Altura = 2,10m // Quantidade de furos = 10 // Volume = 0,08 x 0,15 x 2,10 x 10 = 0,25m³ | m3 | 0,25 |
| 9.4 | SINAPI 89994 | GRAUTEAMENTO DE CINTA INTERMEDIÁRIA OU DE CONTRAVERGA EM ALVENARIA ESTRUTURAL. AF_09/2021 | m3 | 0,42 |
| | | <i>Muro de Arrimo Vestiários</i> | | |
| | | Canaleta (Fiada intermediária) // Comprimento = 2,10 + (2,00 x 4) = 10,10m // Espessura = 0,03m // Largura interna da canaleta = 0,19 - 0,03 - 0,03 = 0,13m // Altura interna da canaleta = 0,19 - 0,03 = 0,16m // Volume = 10,10 x 0,13 x 0,16 = 0,21m³ | m3 | 0,21 |
| | | <i>Muro de Arrimo Talude</i> | | |
| | | Canaleta (Fiadas intermediárias) // Comprimento = 2,09 + 6,15 = 8,24m // Espessura = 0,03m // Largura interna da canaleta = 0,14 - 0,03 - 0,03 = 0,08m // Altura interna da canaleta = 0,19 - 0,03 = 0,16m // Volume = 8,24 x 0,08 x 0,16 x 2 = 0,21m³ | m3 | 0,21 |
| 9.5 | SINAPI 89995 | GRAUTEAMENTO DE CINTA SUPERIOR OU DE VERGA EM ALVENARIA ESTRUTURAL. AF_09/2021 | m3 | 1,54 |
| | | <i>Muro de Arrimo Vestiários</i> | | |
| | | Canaleta (Última fiada) // Comprimento = 12,30m // Espessura = 0,03m // Largura interna da canaleta = 0,19 - 0,03 - 0,03 = 0,13m // Altura interna da canaleta = 0,19 - 0,03 = 0,16m // Volume = 12,30 x 0,13 x 0,16 = 0,26m³ | m3 | 0,26 |
| | | <i>Muro de Arrimo Externo</i> | | |
| | | Canaleta (Última fiada) // Comprimento = 30,51 + 25,00 + 0,65 + 36,06 = 92,22m // Espessura da canaleta = 0,03m // Largura interna da canaleta = 0,14 - 0,03 - 0,03 = 0,08m // Altura interna da canaleta = 0,19 - 0,03 = 0,16m // Volume = 92,22 x 0,08 x 0,16 = 1,18m³ | m3 | 1,18 |
| | | <i>Muro de Arrimo Talude</i> | | |
| | | Canaleta (Última fiada) // Comprimento = 2,09 + 6,15 = 8,24m // Espessura = 0,03m // Largura interna da canaleta = 0,14 - 0,03 - 0,03 = 0,08m // Altura interna da canaleta = 0,19 - 0,03 = 0,16m // Volume = 8,24 x 0,08 x 0,16 = 0,11m³ | m3 | 0,11 |
| 10 | 120000 | IMPERMEABILIZAÇÃO | | |
| 10.1 | 121101 | IMPERMEABILIZAÇÃO MURO DE ARRIMO COM 4 DEMÃOS DE EMULSÃO ASFÁLTICA | m2 | 152,42 |
| | | Impermeabilização de muro de arrimo vestiários // Projeto Hidrossanitário e Estrutural // Área de trapézio = (12,10 + 7,52) x 2,00 / 2 = 19,62m² | m2 | 19,62 |
| | | Impermeabilização de muro de arrimo talude // Projeto Hidrossanitário e Estrutural // Área = 6,15 x 2,10 = 12,92m² | m2 | 12,92 |
| | | Impermeabilização de muro de arrimo externo // Projeto Estrutural // Área = 92,22 x 1,30 = 119,89m² | m2 | 119,89 |
| | 130000 | ISOLAMENTO TÉRMICO E ACÚSTICO | | |
| 11 | 140000 | ESTRUTURA DE MADEIRA | | |
| 11.1 | 140205 | RIPAMENTO DE MADEIRA | m2 | 40,76 |
| | | <i>Bancos de alvenaria e madeira</i> | | |
| | | Banco BC-01 // Comprimento total de ripas = (152 x 0,47) + (92 x 0,22) = 91,68m // Largura = 0,04m // Quantidade = 3 bancos // Área = 91,68 x 0,04 x 3 = 11,00m² | m2 | 11,00 |
| | | Banco BC-02 // Ripamento do assento // Área ripas maiores = 1,40 x 0,05 x 6 = 0,42m² // Área ripas menores = 0,40 x 0,05 x 3 = 0,06m² // Quantidade de bancos = 62 // Área total = (0,42 + 0,06) x 62 = 29,76m² | m2 | 29,76 |
| 12 | 150000 | ESTRUTURAS METÁLICAS | | |
| 12.1 | 150204 | ESTRUTURA METÁLICA CONVENCIONAL EM AÇO DO TIPO MR-250 / ASTM A36 COM FUNDO ANTICORROSIVO | Kg | 1.331,50 |
| | | <i>Suportes metálicos para a estrutura do pergolado</i> | | |
| | | Suporte metálico // Material Aço A36 // Chapa de aço 4,7mm = 3/16" = 37,29kg/m² // Largura = 50,80 / 1000 = 0,0508m // Comprimento = 70 + 205 + 205 + 205 + 70 = 755 / 1000 = 0,755m // Área = 0,0508 x 0,755 = 0,038m² // Kg = 37,29 x 0,038 = 1,42kg // Quantidade = 50 peças // Peso total = 71,51kg | kg | 71,51 |
| | | Suporte metálico de canto // Material Aço A36 // Chapa de aço 4,7mm = 3/16" = 37,29kg/m² // Largura = 50,80 / 1000 = 0,0508m // Comprimento = 70 + 205 + 205 + 205 = 685 / 1000 = 0,685m // Área = 0,0508 x 0,685 = 0,035m² // Kg = 37,29 x 0,035 = 1,31kg // Quantidade = 22 peças // Peso total = 25,95kg | kg | 25,95 |
| | | Suporte metálico cantoneira menor // Material Aço A36 // Chapa de aço 4,7mm = 3/16" = 37,29kg/m² // Largura = 25,8 + 50 + 25,8 = 101,60 / 1000 = 0,1016m // Comprimento = 75 + 75 = 150 / 1000 = 0,15m // Área = 0,1016 x 0,15 = 0,015m² // Kg = 37,29 x 0,015 = 0,56kg // Quantidade = 9 peças // Peso total = 5,11kg | kg | 5,11 |
| | | Suporte metálico cantoneira maior // Material Aço A36 // Chapa de aço 4,7mm = 3/16" = 37,29kg/m² // Largura = 25,8 + 50 + 25,8 = 101,60 / 1000 = 0,1016m // Comprimento = 130 + 130 = 260 / 1000 = 0,26m // Área = 0,1016 x 0,26 = 0,026m² // Kg = 37,29 x 0,026 = 0,97kg // Quantidade = 9 peças // Peso total = 8,87kg | kg | 8,87 |
| | | Suporte metálico com reforço // Material Aço A36 // Chapa de aço 4,7mm = 3/16" = 37,29kg/m² // Largura = 50,80 / 1000 = 0,0508m // Comprimento = 70 + 205 + 205 + 205 + 70 = 755 / 1000 = 0,755m // Área = 0,0508 x 0,755 = 0,038m² // Kg = 37,29 x 0,038 = 1,42kg // Quantidade = 18 peças // Peso = 1,42 x 18 = 25,56kg // Cantoneira de reforço = 2.1/2" x 3/16" = 4,64kg/m // Comprimento = 50,80 / 1000 = 0,0508 x 18 peças = 0,9144m // Kg = 0,9144 x 4,64 = 4,24kg // Peso total = 29,99kg | kg | 29,99 |
| | | <i>Suportes metálicos para os refletores</i> | | |
| | | Fixação refletor de luz // Ferro chato 1.1/2" x 3/16" galvanizado = 37,29kg/m² // Largura = 1.1/2" = 0,038m // Espessura = 3/16" = 0,00475m // Área = 0,07m² // Quantidade = 2 peças // Kg = 0,07 x 37,29 = 2,61kg // Peso por poste = 2,61 x 2 = 5,22kg // Quantidade de postes = 22 // Peso total = 114,85kg | kg | 114,85 |

MEMORIAL DE CALCULO DE QUANTITATIVOS

OBRA: IMPLANTAÇÃO DE QUADRAS DE AREIA PARA PRÁTICA ESPORTIVA

LOCAL: FAZENDA FONTES DO SABER, SETOR UNIVERSITÁRIO - UNIRV, CAMPUS RIO VERDE

DATA DE ELABORAÇÃO: 13/01/2023

| ITEM | CÓDIGO | DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS | UN. | QUANTIDADE |
|------|--------|--|-----|------------|
| | | Tampa metálica // Chapa e=2,00 mm SAE 1020 = 16kg/m² // Comprimento = 140,8 / 1000 = 0,1408m // Largura = 256,80 / 1000 = 0,2568m // Quantidade = 2 peças // Área = 0,1408 x 0,2568 x 2 = 0,072m² // Abertura = raio = 37,5 = 0,0375m // Área da abertura = $\pi \times 0,0375^2 = 0,0044\text{m}^2$ // Área - abertura = 0,072 - 0,0044 = 0,068m² // Peso por poste = 0,068 x 16 = 1,09kg // Quantidade de postes = 22 // Peso total = 23,88kg | kg | 23,88 |
| | | Tampa metálica // Cantoneira 5/8" x 1/8" SAE 1020 = 0,71kg/m // Comprimento = 140,8 + 256,80 + 140,80 = 538,20 x 2 = 1.076,40 / 1000 = 1,08m // Peso por poste = 1,08 x 0,71 = 0,77kg // Quantidade de postes = 22 // Peso total = 16,81kg | kg | 16,81 |
| | | Base tubular // Tubo 2.1/2" SCH 40 galvanizado = 8,62kg/m // Comprimento = 0,50m // Peso por poste = 0,50 x 8,62 = 4,26kg // Quantidade de postes = 22 // Peso total = 94,82kg | kg | 94,82 |
| | | Base tubular // Vergalhão 5/8" = 1,56 kg/m // Comprimento = (157,85 + 157,90) x 4 / 1000 = 1,26m // Peso por poste = 1,26 x 1,56 = 1,62kg // Quantidade de postes = 22 // Peso total = 43,35kg | kg | 43,35 |
| | | Poste // Tubo 2" SCH 40 galvanizado = 5,43 kg/m // Comprimento = 4,25 + 0,15 de encaixe = 4,40m // Peso por poste = 4,40 x 5,43 = 23,89kg // Quantidade de postes = 22 // Peso total = 525,62kg | kg | 525,62 |
| | | Poste // Tampa chapa soldada e=2,00 mm = 16kg/m² // Área = raio = 2" = 63,50mm = 0,0635m // Área da abertura = $\pi \times 0,0635^2 = 0,013\text{m}^2$ // Peso por poste = 0,013 x 16 = 0,208kg // Quantidade de postes = 22 // Peso total = 4,46kg | kg | 4,46 |
| | | Travante do poste // Ferro redondo 5/8" SAE 1020 = 1,56 kg/m // Comprimento = (132,9 + 67,9) / 1000 = 0,20m // Peso por poste = 0,20 x 1,56 = 0,31kg // Quantidade de postes = 22 // Peso total = 6,89kg | kg | 6,89 |
| | | Tapume metálico // Chapa e=3,0mm = 24kg/m² // Raio tampa = 0,05m // Área tampa = $\pi \times 0,05^2 = 0,008\text{m}^2$ // Altura corpo = 0,025m // Raio corpo = 0,037m // Circunferência = $2 \times \pi \times r = 2 \times \pi \times 0,037 = 0,23\text{m}$ // Área corpo = 0,23 x 0,025 = 0,006m² // Área total = 0,008 + 0,006 = 0,014m² // Peso por poste = 0,014 x 24 = 0,34kg // Quantidade de postes = 22 // Peso total = 7,18kg | kg | 7,18 |
| | | Telhado Metálico Cobertura | | |
| | | Perfil UE 100x40x15x2 // Peso teórico = 3,075kg/m // Comprimento = 13,827m | kg | 42,52 |
| | | Perfil UE 100x40x15x2, caixa dupla soldada ([]) // Peso teórico = 3,075 x 2 = 6,1498kg/m // Comprimento = 34,57m | kg | 212,60 |
| | | Perfil UE 75x40x15x1,2 // Peso teórico = 1,6544kg/m // Comprimento = 55,22m | kg | 91,36 |
| | | Chapa de União 3mm // Peso teórico = 24kg/m² // Dimensões = 0,10 x 0,135 = 0,0135m² // Quantidade de chapas = 14 | kg | 4,54 |
| | | Vergalhão 6,3mm // Peso teórico = 0,245kg/m // Perímetro = 28,15 + 46,3 + 13,15 / 1000 = 0,0876m // Quantidade de vergalhão por chapa = 4 // Quantidade de chapas = 14 | kg | 1,20 |
| 13 | 160000 | COBERTURAS | | |
| 13.1 | 160601 | CALHA DE CHAPA GALVANIZADA | m | 12,40 |
| | | Novo Pavimento // Pluvial (PVC Esgoto) // Projeto Hidrossanitário (lista de materiais fornecida pelo responsável técnico) // Calha metálica Calha retangular 200 mm x 100 mm // 12,40 metros (Medido em metros até 60cm) | m | 12,40 |
| 13.2 | 160602 | RUFO DE CHAPA GALVANIZADA | m | 23,04 |
| | | Rufo da cobertura dos banheiros // Perímetro = 3,65 + 3,50 + 1,47 + 5,80 + 1,47 + 3,50 + 3,65 = 23,04m (Medido em metros até 40cm) | m | 23,04 |
| 13.3 | 160969 | COBERTURA COM TELHA CHAPA GALVANIZADA TRAPEZOIDAL 0,43 MM COM ACESSÓRIOS | m2 | 57,60 |
| | | Área de projeção de cobertura dos banheiros, desconsiderando área de calha // Área = 57,60m² | m2 | 57,60 |
| | 170000 | ESQUADRIAS DE MADEIRA | | |
| 14 | 180000 | ESQUADRIAS METÁLICAS - (OBS.: 1- OS VIDROS NÃO ESTÃO INCLUSOS NAS ESQUADRIAS; 2- JÁ ESTÁ CONSIDERADO NO CUSTO DAS ESQUADRIAS DE ALUMÍNIO O CONTRAMARCO) | S/U | |
| 14.1 | 180114 | PORTA DE ABRIR ALUMÍNIO ANODIZADO EM VENEZIANA C/FERRAGENS (M.O.FAB,INC.MAT.) | m2 | 11,74 |
| | | Banheiro Feminino // Porta dos sanitários // Área = 0,70 x 1,50 = 1,05m² // Quantidade de portas = 5 // Área = 1,05 x 5 = 5,25m² // Porta sanitário PNE // Área = 0,90 x 1,50 = 1,35m² // Área total = 5,25 + 1,35 = 6,60m² | m2 | 6,60 |
| | | Banheiro Masculino // Porta dos sanitários // Área = 0,70 x 1,50 = 1,05m² // Quantidade de portas = 3 // Área = 1,05 x 3 = 3,15m² // Porta sanitário PNE // Área = 0,90 x 1,50 = 1,35m² // Área total = 3,15 + 1,35 = 4,50m² | m2 | 4,50 |
| | | Alçapão acima das duchas // Área = 0,80 x 0,80 = 0,64m² | m2 | 0,64 |
| 14.2 | 180280 | PORTÃO DE ABRIR 02 FOLHAS DE TELA/TUBO FoGo 1.1/2" PT1/PT2 C/FERRAGENS | m2 | 5,04 |
| | | Alambrado para fechamento das quadras // Portão de 2 folhas // Altura = 2,10m // Comprimento = 2,40m // Área total = 2,10 x 2,40 = 5,04m² | m2 | 5,04 |
| 14.3 | 180281 | PORTÃO DE ABRIR 01 FOLHA TELA/TUBO FoGo 1.1/2" PT3 C/FERRAGENS | m2 | 8,40 |
| | | Alambrado para fechamento das quadras // Portões de 1 folha // Altura = 2,10m // Comprimento = 1,00m // Quantidade = 4 portões // Área total = 2,10 x 1,00 x 4 = 8,40m² | m2 | 8,40 |
| 14.4 | 180324 | GRELHA PADRÃO GOINFRA DE FERRO CHATO COM BERÇO (ESPAÇAMENTO ENTRE EIXOS = 2 CM) | m2 | 7,88 |
| | | Planta Baixa // Pluvial (Calha em Concreto) // Projeto Hidrossanitário (lista de materiais fornecida pelo responsável técnico) // Calha Retangular 150 mm x 150 mm // 52,55 metros // Área total = 0,15 x 52,55 = 7,88m² | m2 | 7,88 |
| 14.5 | 180380 | JANELA MAXIM AR CHAPA/VIDRO J4 C/FERRAGENS | m2 | 5,76 |
| | | Banheiro Feminino // Área = 4,80 x 0,60 = 2,88m² | m2 | 2,88 |
| | | Banheiro Masculino // Área = 4,80 x 0,60 = 2,88m² | m2 | 2,88 |
| 15 | 190000 | VIDROS | | |
| 15.1 | 190104 | VIDRO LISO 6 MM - COLOCADO | m2 | 5,76 |
| | | Banheiro Feminino // Área = 4,80 x 0,60 = 2,88m² | m2 | 2,88 |
| | | Banheiro Masculino // Área = 4,80 x 0,60 = 2,88m² | m2 | 2,88 |
| 16 | 200000 | REVESTIMENTO DE PAREDES | | |
| 16.1 | 200101 | CHAPISCO COMUM | m2 | 1.030,77 |
| | | Chapisco bancos de alvenaria e madeira | | |
| | | Banco BC-01 // Área de chapisco laterais externas = Perímetro x altura (vistas laterais) = (2,50 + 5,00 + 2,50 + 5,00) x 0,45 = 6,75m² // Área de chapisco "assento" = Comprimento x largura x 2 (vista superior) = (2,10 + 2,50) x 0,45 x 2 = 4,14m² // Área de chapisco alvenarias de 0,20m = Comprimento x largura (vista superior) = (2,00 + 2,00) x 0,20 = 0,8m² // Área de chapisco laterais internas = Perímetro x altura (vistas laterais) = (2,00 + 0,25 + 2,10 + 1,85 + 2,00 + 0,25 + 2,10 + 2,00) x 0,45 = 5,65m² // Área de chapisco de um banco = 6,75 + 4,14 + 0,80 + 5,65 = 17,34m² // Quantidade de bancos = 3 // Área total = 17,34 x 3 = 52,01m² | m2 | 52,01 |
| | | Banco BC-02 // Área de chapisco laterais dos blocos = Perímetro x altura (vistas laterais) = (0,40 + 0,20 + 0,40 + 0,20) x 0,45 = 0,54m² // Área de chapisco superior dos blocos (vista superior) = 0,20 x 0,40 = 0,08m² // Área final de um bloco = 0,54 + 0,08 = 0,62m² // Quantidade de blocos por banco = 2 // Quantidade de bancos = 62 // Área total = 0,62 x 2 x 62 = 76,88m² | m2 | 76,88 |
| | | Chapisco em alvenaria dos banheiros | | |
| | | Paredes P6-P3-V2-P1-P2-V2-P5-P8-P6 (sequência) // Perímetro (começando pela fachada esquerda, sentido horário) = 4,35 + 3,30 + 1,65 + 6,10 + 1,65 + 3,30 + 4,35 + 12,70 = 37,40m // Altura total = 5,65m // Aberturas = (1,50 x 3,05 x 2) + (4,80 x 0,60 x 2) = 14,91m² // Área total = (37,40 x 5,65) - 14,91 = 196,40m² | m2 | 196,40 |
| | | Paredes P1-V6-P7-P6-P3-V2 (sequência) // Perímetro = 2,95 + 5,65 + 6,10 + 4,00 + (4,90 + 0,15 + 1,75) = 25,50m // Altura total = 3,00m // Área = 25,50 x 3,00 = 76,50m² // Quantidade de banheiros = 2 // Área total = 76,50 x 2 = 153,00m² | m2 | 153,00 |
| | | Paredes VB11 = VB12 // Perímetro = 0,40 + 0,15 + 0,40 = 0,95m // Altura total = 1,80m // Área = 0,95 x 1,80 = 1,71m² // Área da vista superior = 0,40 x 0,15 = 0,06m² // Quantidade de banheiros = 2 // Área total = (1,71 + 0,06) x 2 = 3,54m² | m2 | 3,54 |

MEMORIAL DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS

OBRA: IMPLANTAÇÃO DE QUADRAS DE AREIA PARA PRÁTICA ESPORTIVA
LOCAL: FAZENDA FONTES DO SABER, SETOR UNIVERSITÁRIO - UNIRV, CAMPUS RIO VERDE
DATA DE ELABORAÇÃO: 13/01/2023

| ITEM | CÓDIGO | DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS | UN. | QUANTIDADE |
|------|--------|--|-----|------------|
| | | <i>Chapisco em muretas que serão mantidas</i> | | |
| | | Chapisco em mureta frontal direita (após a rampa principal) // Comprimento = 18,00m // Altura média = $(0,72 + 0,43) / 2 = 0,575m$ // Vista superior = $18,00 \times 0,15 = 2,70m^2$ // Área = $(18,00 \times 0,575 \times 2) + 2,70 = 23,40m^2$ | m2 | 23,40 |
| | | Chapisco em mureta direita da rampa principal // Comprimento = 8,60m // Altura média = $(0,50 + 0,40) / 2 = 0,45m$ // Vista superior = $8,60 \times 0,15 = 1,29m^2$ // Área = $(8,60 \times 0,45 \times 2) + 1,29 = 9,03m^2$ | m2 | 9,03 |
| | | Chapisco em mureta esquerda da rampa principal // Comprimento = 8,35m // Altura média = $(0,51 + 0,76) / 2 = 0,635m$ // Vista superior = $8,35 \times 0,15 = 1,25m^2$ // Área = $(8,35 \times 0,635 \times 2) + 1,25 = 11,86m^2$ | m2 | 11,86 |
| | | Chapisco em mureta e muro de arrimo existente atrás dos banheiros // Área externa = 31,30m² // Área interna = 0,30 x 2,77 = 0,83m² // Área total = 31,30 + 0,83 = 32,13m² | m2 | 32,13 |
| | | Chapisco em caixa elevada de telefonia (ao lado da lanchonete) // Comprimento = 0,80m // Altura = 1,20m // Área = $(0,80 \times 1,20 \times 2) - (0,50 \times 0,50) = 1,67m^2$ // Área de face superior e laterais = $((1,20 - 0,35) + 0,80 + 1,20) \times 0,20 = 0,57m^2$ // Área total = 1,67 + 0,57 = 2,24m² | m2 | 2,24 |
| | | <i>Chapisco em alvenarias de caixas de telefonia</i> | | |
| | | Chapisco em alvenaria da caixa elevada de telefonia (ao lado do Bloco III) // Área face frontal = $(1,12 \times 1,75) - (0,50 \times 0,50) = 1,71m^2$ // Área face posterior = $1,12 \times 1,75 = 1,96m^2$ // Área faces laterais e superior = $(1,75 + 1,12 + 1,75) \times 0,15 = 0,69m^2$ // Área total = 1,71 + 1,96 + 0,69 = 4,36m² | m2 | 4,36 |
| | | Chapisco em alvenaria da caixa elevada de telefonia (ao lado da Biblioteca) // Área face frontal = $(0,80 \times 1,80) - (0,50 \times 0,50) = 1,19m^2$ // Área face posterior = $0,80 \times 1,80 = 1,44m^2$ // Área faces laterais e superior = $(0,95 + 0,80 + 1,80) \times 0,15 = 0,53m^2$ // Área total = 1,19 + 1,44 + 0,53 = 3,16m² | m2 | 3,16 |
| | | <i>Chapisco em caixas dos postes de refletores</i> | | |
| | | Caixas enterradas dos postes de refletores // Dimensões = 0,40 x 0,40 x 0,40m // Área externa = $0,40 \times 0,40 \times 4 = 0,64m^2$ // Área interna = $0,20 \times 0,40 \times 4 = 0,32m^2$ // Área superior = $0,40 \times 4 \times 0,10 = 0,16m^2$ // Área total = $(0,64 + 0,32 + 0,16) \times 18 = 20,16m^2$ | m2 | 20,16 |
| | | <i>Chapisco em vigas e pilares do pergolado</i> | | |
| | | Viga V1 = V7 // Perímetro = 0,20 + 0,30 + 0,20 + 0,30 = 1,00m // Comprimento = 3,15 + 2,95 = 6,10m // Área = $1,00 \times 6,10 = 6,10m^2$ | m2 | 6,10 |
| | | Viga V2 = V3 = V4 = V5 = V6 = V8 = V9 // Perímetro = 0,30 + 0,20 + 0,30 + 0,20 = 1,00m // Extensão = 3,00m // Área da face = $0,30 \times 0,20 = 0,06m^2$ // Área = $1,00 \times 3,00 \times 7 = 21,00m^2$ | m2 | 21,00 |
| | | Pilar P1 = P2 = P3 = P4 = P5 = P6 = P7 = P8 = P9 // Perímetro = 0,20 + 0,30 + 0,20 + 0,30 = 1,00m // Extensão = 3,30m // Área = $1,00 \times 3,30 \times 9 = 29,70m^2$ | m2 | 29,70 |
| | | <i>Chapisco em pilares do pórtico entrada</i> | | |
| | | Viga V1 = V2 // Perímetro = 0,20 + 0,20 + 0,20 + 0,20 = 0,80m // Extensão = 8,20m // Área = $0,80 \times 8,20 \times 2 = 13,12m^2$ | m2 | 13,12 |
| | | Pilar P1 = P2 // Circunferência = $2 \times \pi \times \text{raio} = 2 \times \pi \times 0,15 = 0,94m$ // Extensão = 5,70m // Área = $0,94 \times 5,70 \times 2 = 10,74m^2$ | m2 | 10,74 |
| | | Pilar P3 = P4 // Circunferência = $2 \times \pi \times \text{raio} = 2 \times \pi \times 0,15 = 0,94m$ // Extensão = 5,30m // Área = $0,94 \times 5,73 \times 2 = 9,99m^2$ | m2 | 9,99 |
| | | <i>Chapisco em Muro de Arrimo Vestiário</i> | | |
| | | Área posterior = $12,30 \times 5,60 = 68,88m^2$ // Área frontal = 48,32m² // Área total = 68,88 + 48,32 = 117,20m² | m2 | 117,20 |
| | | <i>Chapisco em Muro de Arrimo Externo</i> | | |
| | | Muro de arrimo externo // Altura = 1,00m // Comprimento = 30,51 + 25,00 + 0,80 + 36,06 = 92,37m // Espessura = 0,15m // Área de face superior e laterais = $(92,37 \times 0,15) + (1,00 \times 0,15 \times 2) + (1,00 \times 92,73 \times 2) = 198,90m^2$ | m2 | 198,90 |
| | | <i>Chapisco em Muro de Arrimo Talude</i> | | |
| | | Muro de arrimo talude // Altura = 2,10m // Comprimento = 2,09 + 6,15 = 8,24m // Espessura = 0,15m // Área de face superior e laterais = $(8,24 \times 0,15) + (2,10 \times 8,24 \times 2) = 35,84m^2$ | m2 | 35,84 |
| 16.2 | 200201 | EMBOÇO (1C1:4 ARML) | m2 | 225,04 |
| | | <i>Emboço para as paredes externas que receberão revestimento cerâmico dos banheiros</i> | | |
| | | Paredes V2-P1-P2-V2 (sequência) // Perímetro = 1,65 + 6,10 + 1,65 = 9,40m // Altura total = 5,65m // Aberturas = 1,50 x 3,05 x 2 = 9,15m² // Área fachada frontal e entrada dos banheiros = $(9,40 \times 5,65) - 9,15 = 43,96m^2$ // Área de revestimento das duchas = $4,35 \times 2,50 = 10,88m^2$ // Área total = 43,96 + 10,88 = 54,84m² | m² | 54,84 |
| | | <i>Emboço para as paredes internas que receberão revestimento cerâmico dos banheiros</i> | | |
| | | Paredes P1-V6-P7-P6-P3-V2 (sequência) // Perímetro = 5,65 + 6,10 + 4,00 + 4,90 = 20,65m // Altura total = 3,00m // Aberturas = $4,80 \times 0,60 = 2,88m^2$ // Área = $(20,65 \times 3,00) - 2,88 = 59,07m^2$ // Quantidade de banheiros = 2 // Área total = $59,07 \times 2 = 118,14m^2$ | m² | 118,14 |
| | | Paredes VB11 = VB12 // Perímetro = 0,40 + 0,15 + 0,40 = 0,95m // Altura total = 1,80m // Área = $0,95 \times 1,80 = 1,71m^2$ // Área da vista superior = $0,40 \times 0,15 = 0,06m^2$ // Quantidade de banheiros = 2 // Área total = $(1,71 + 0,06) \times 2 = 3,54m^2$ | m2 | 3,54 |
| | | <i>Muro de Arrimo Vestiário</i> | | |
| | | Área frontal = 48,52m² (onde receberá o revestimento São Thomé) | m² | 48,52 |
| 16.3 | 200403 | REBOCO (1 CALH:4 ARFC+100kgC/IM3) | m2 | 789,93 |
| | | <i>Bancos de alvenaria e madeira</i> | | |
| | | Banco BC-01 // Área de chapisco laterais externas = Perímetro x altura (vistas laterais) = $(2,50 + 5,00 + 2,50 + 5,00) \times 0,45 = 6,75m^2$ // Área de chapisco "assento" = Comprimento x largura x 2 (vista superior) = $(2,10 + 2,50) \times 0,45 \times 2 = 4,14m^2$ // Área de chapisco alvenarias de 0,20m = Comprimento x largura (vista superior) = $(2,00 + 2,00) \times 0,20 = 0,8m^2$ // Área de chapisco de um banco = $6,75 + 4,14 + 0,80 = 11,69m^2$ // Quantidade de bancos = 3 // Área total = $11,69 \times 3 = 35,07m^2$ | m2 | 35,07 |
| | | Banco BC-02 // Área de chapisco laterais dos blocos = Perímetro x altura (vistas laterais) = $(0,40 + 0,20 + 0,40 + 0,20) \times 0,45 = 0,54m^2$ // Área de chapisco superior dos blocos (vista superior) = $0,20 \times 0,40 = 0,08m^2$ // Área final de um bloco = $0,54 + 0,08 = 0,62m^2$ // Quantidade de blocos por banco = 2 // Quantidade de bancos = 62 // Área total = $0,62 \times 2 \times 62 = 76,88m^2$ | m2 | 76,88 |
| | | <i>Reboco em alvenarias externas que receberão revestimento em pintura dos banheiros</i> | | |
| | | Paredes V2-P3-P6-P8-P5-V2 (sequência) // Perímetro = 4,35 + 3,30 + 3,30 + 12,70 = 23,65m e 4,35m // Altura total = 5,65 e 3,17m // Aberturas = $4,80 \times 0,60 \times 2 = 5,76m^2$ // Área total = $((23,65 \times 5,65) + (4,35 \times 3,17)) - 5,76 = 141,65m^2$ | m2 | 141,65 |
| | | <i>Reboco em alvenaria interna que receberá revestimento em pintura dos banheiros</i> | | |
| | | Paredes P1-V6-P2 (sequência) + V2 (parte interna + 0,15m quina x 2) // Perímetro = 2,95 + 2,95 + 1,75 + 0,15 + 1,75 + 0,15 = 9,70m // Altura total = 3,00m // Área = $9,70 \times 3,00 = 29,10m^2$ | m2 | 29,10 |
| | | <i>Reboco em muretas que serão mantidas</i> | | |
| | | Reboco em mureta frontal direita (após a rampa principal) // Comprimento = 18,00m // Altura média = $(0,72 + 0,43) / 2 = 0,575m$ // Vista superior = $18,00 \times 0,15 = 2,70m^2$ // Área = $(18,00 \times 0,575 \times 2) + 2,70 = 23,40m^2$ | m2 | 23,40 |
| | | Reboco em mureta direita da rampa principal // Comprimento = 8,60m // Altura média = $(0,50 + 0,40) / 2 = 0,45m$ // Vista superior = $8,60 \times 0,15 = 1,29m^2$ // Área = $(8,60 \times 0,45 \times 2) + 1,29 = 9,03m^2$ | m2 | 9,03 |
| | | Reboco em mureta esquerda da rampa principal // Comprimento = 8,35m // Altura média = $(0,51 + 0,76) / 2 = 0,635m$ // Vista superior = $8,35 \times 0,15 = 1,25m^2$ // Área = $(8,35 \times 0,635 \times 2) + 1,25 = 11,86m^2$ | m2 | 11,86 |
| | | Reboco em mureta e muro de arrimo existente atrás dos banheiros // Área externa = 31,30m² // Área interna = 0,30 x 2,77 = 0,83m² // Área total = 31,30 + 0,83 = 32,13m² | m2 | 32,13 |
| | | Reboco em caixa elevada de telefonia (ao lado da lanchonete) // Comprimento = 0,80m // Altura = 1,20m // Área = $(0,80 \times 1,20 \times 2) - (0,50 \times 0,50) = 1,67m^2$ // Área de face superior e laterais = $((1,20 - 0,35) + 0,80 + 1,20) \times 0,20 = 0,57m^2$ // Área total = 1,67 + 0,57 = 2,24m² | m2 | 2,24 |

MEMORIAL DE CALCULO DE QUANTITATIVOS

OBRA: IMPLANTAÇÃO DE QUADRAS DE AREIA PARA PRÁTICA ESPORTIVA
LOCAL: FAZENDA FONTES DO SABER, SETOR UNIVERSITÁRIO - UNIRV, CAMPUS RIO VERDE
DATA DE ELABORAÇÃO: 13/01/2023

| ITEM | CÓDIGO | DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS | UN. | QUANTIDADE |
|-------|--------------|---|-----|------------|
| | | <i>Reboco em alvenarias de caixas de telefonia</i> | | |
| | | Reboco em alvenaria da caixa elevada de telefonia (ao lado do Bloco III) // Área face frontal = $(1,12 \times 1,75) - (0,50 \times 0,50) = 1,71\text{m}^2$ // Área face posterior = $1,12 \times 1,75 = 1,96\text{m}^2$ // Área faces laterais e superior = $(1,75 + 1,12 + 1,75) \times 0,15 = 0,69\text{m}^2$ // Área total = $1,71 + 1,96 + 0,69 = 4,36\text{m}^2$ | m2 | 4,36 |
| | | Reboco em alvenaria da caixa elevada de telefonia (ao lado da Biblioteca) // Área face frontal = $(0,80 \times 1,80) - (0,50 \times 0,50) = 1,19\text{m}^2$ // Área face posterior = $0,80 \times 1,80 = 1,44\text{m}^2$ // Área faces laterais e superior = $(0,95 + 0,80 + 1,80) \times 0,15 = 0,53\text{m}^2$ // Área total = $1,19 + 1,44 + 0,53 = 3,16\text{m}^2$ | m2 | 3,16 |
| | | <i>Reboco em caixas dos postes de refletores</i> | | |
| | | Caixas enterradas dos postes de refletores // Dimensões = $0,40 \times 0,40 \times 0,40\text{m}$ // Área externa = $0,40 \times 0,40 \times 4 = 0,64\text{m}^2$ // Área interna = $0,20 \times 0,40 \times 4 = 0,32\text{m}^2$ // Área superior = $0,40 \times 4 \times 0,10 = 0,16\text{m}^2$ // Área total = $(0,64 + 0,32 + 0,16) \times 22 = 24,64\text{m}^2$ | m2 | 24,64 |
| | | <i>Reboco em vigas e pilares do pergolado</i> | | |
| | | Viga V1 = V7 // Perímetro = $0,20 + 0,30 + 0,20 + 0,30 = 1,00\text{m}$ // Comprimento = $3,15 + 2,95 = 6,10\text{m}$ // Área = $1,00 \times 6,10 = 6,10\text{m}^2$ | m2 | 6,10 |
| | | Viga V2 = V3 = V4 = V5 = V6 = V8 = V9 // Perímetro = $0,30 + 0,20 + 0,30 + 0,20 = 1,00\text{m}$ // Extensão = $3,00\text{m}$ // Área = $1,00 \times 3,00 \times 7 = 21,00\text{m}^2$ | m2 | 21,00 |
| | | Pilar P1 = P2 = P3 = P4 = P5 = P6 = P7 = P8 = P9 // Perímetro = $0,20 + 0,30 + 0,20 + 0,30 = 1,00\text{m}$ // Extensão = $3,30\text{m}$ // Área = $1,00 \times 3,30 \times 9 = 29,70\text{m}^2$ | m2 | 29,70 |
| | | <i>Reboco em vigas e pilares do pórtico entrada</i> | | |
| | | Viga V1 = V2 // Circunferência = $2 \times \pi \times \text{raio} = 2 \times \pi \times 0,14 = 0,88\text{m}$ // Extensão = $8,20\text{m}$ // Área = $0,89 \times 8,20 \times 2 = 14,43\text{m}^2$ | m2 | 14,43 |
| | | Pilar P1 = P2 // Circunferência = $2 \times \pi \times \text{raio} = 2 \times \pi \times 0,15 = 0,94\text{m}$ // Extensão = $5,70\text{m}$ // Área = $0,94 \times 5,70 \times 2 = 10,74\text{m}^2$ | m2 | 10,74 |
| | | Pilar P3 = P4 // Circunferência = $2 \times \pi \times \text{raio} = 2 \times \pi \times 0,15 = 0,94\text{m}$ // Extensão = $5,30\text{m}$ // Área = $0,94 \times 5,73 \times 2 = 9,99\text{m}^2$ | m2 | 9,99 |
| | | <i>Reboco Muro de Arrimo Vestiário</i> | | |
| | | Área posterior = $12,30 \times 5,60 = 68,88\text{m}^2$ // Área da face = $0,20 \times 5,60 = 1,12\text{m}^2$ // Área total = $68,88 + 1,12 = 70,00\text{m}^2$ | m2 | 70,00 |
| | | <i>Reboco em Muro de Arrimo Externo</i> | | |
| | | Muro de arrimo externo // Altura = $1,00\text{m}$ // Comprimento = $30,51 + 25,00 + 0,80 + 36,06 = 92,37\text{m}$ // Espessura = $0,15\text{m}$ // Área de face superior e laterais = $(92,37 \times 0,15) + (1,00 \times 92,73 \times 2) = 198,60\text{m}^2$ | m2 | 198,60 |
| | | <i>Reboco em Muro de Arrimo Talude</i> | | |
| | | Muro de arrimo talude // Altura = $2,10\text{m}$ // Comprimento = $2,09 + 6,15 = 8,24\text{m}$ // Espessura = $0,15\text{m}$ // Área de face superior e laterais = $(8,24 \times 0,15) + (2,10 \times 8,24 \times 2) = 35,84\text{m}^2$ | m2 | 35,84 |
| 16.4 | 200505 | REBOCO PAULISTA C/IMPERMEABILIZANTE A-15 (1CI:4ARMLC+5% IMPXCI) | m2 | 16,94 |
| | | <i>Bancos de alvenaria e madeira</i> | | |
| | | Área de chapisco laterais internas do banco BC-01 // Perímetro x altura abaixo do nível da terra (vistas laterais) = $(2,00 + 0,25 + 2,10 + 1,85 + 2,00 + 0,25 + 2,10 + 2,00) \times 0,45 = 5,65\text{m}^2$ // Quantidade de bancos = 3 // Área total = $5,65 \times 3 = 16,94\text{m}^2$ | m² | 16,94 |
| 16.5 | 201201 | REVESTIMENTO COM PEDRA SAO THOME | m2 | 59,40 |
| | | Revestimento em mosaico na fachada direita (duchas) // Perímetro = $4,35\text{m}$ // Altura = $2,50\text{m}$ // Área total = $4,35 \times 2,50 = 10,88\text{m}^2$ | m2 | 10,88 |
| | | Revestimento em mosaico parede após banheiros // Área = $48,52\text{m}^2$ | m2 | 48,52 |
| 16.6 | 201302 | REVESTIMENTO COM CERÂMICA | m2 | 118,14 |
| | | <i>Paredes internas do banheiro que receberão revestimento cerâmico</i> | | |
| | | Paredes V1-P7-P6-P3-V2 = V1-P7-P8-P5-V2 // Perímetro = $5,65 + 6,10 + 4,00 + 4,90 = 20,65\text{m}$ // Altura total = $3,00\text{m}$ // Aberturas = $4,80 \times 0,60 = 2,88\text{m}^2$ // Área = $(20,65 \times 3,00) - 2,88 = 59,07\text{m}^2$ // Quantidade de banheiros = 2 // Área total = $59,07 \times 2 = 118,14\text{m}^2$ | m² | 118,14 |
| 16.7 | 201410 | MOLDURA TIPO "U" INVERTIDO EM ARGAMASSA COM 2CM DE ESPESSURA TIPO PINGADEIRA EM MURO/PLATIBANDA (A PARTE VERTICAL DESCE 2,5CM) | M2 | 10,27 |
| | | Pingadeira em platibanda dos banheiros // Extensão da parede de $0,15\text{m} = 4,35 + 3,15 + 1,65 + 6,10 + 1,65 + 3,15 + 4,35 = 24,40\text{m}$ // Extensão da parede de $0,20\text{m} = 12,70\text{m}$ // Largura da pingadeira = Largura da parede + $0,04\text{m}$ // Área total = $(24,40 \times 0,19) + (12,70 \times 0,24) = 7,68\text{m}^2$ | m2 | 7,68 |
| | | Pingadeira em formato "L" em final do revestimento de pedra no local das duchas // Largura = $0,03\text{m}$ // Comprimento = $4,35\text{m}$ // Área total = $0,03 \times 4,35 = 0,13\text{m}^2$ | m2 | 0,13 |
| | | Pingadeira em Muro de Arrimo Vestiários // Extensão = $12,30\text{m}$ // Largura da pingadeira = Largura da parede // Área total = $12,30 \times 0,20 = 2,46\text{m}^2$ | m2 | 2,46 |
| 16.8 | SINAPI 87377 | ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA GROSSA ÚMIDA) PARA CHAPISCO CONVENCIONAL, PREPARO MANUAL, AF. 08/2019 | M3 | 0,35 |
| | | Vigas Pórtico Entrada // Chapisco para moldagem circular em vigas quadradas // Área das vigas = $0,20 \times 0,20 = 0,04\text{m}^2$ // Diâmetro final = $0,28\text{m}$ // Área circular = $\pi \times \text{raio}^2 = \pi \times 0,14^2 = 0,06\text{m}^2$ // Extensão da viga = $8,20\text{m}$ // Volume necessário = $(0,06 - 0,04) \times 8,20 \times 2 = 0,35\text{m}^3$ | m3 | 0,35 |
| 16.9 | COMP. 17 | TELA ESTUQUE PARA PREVENÇÃO DE TRINCAS, INCLUSIVE PINOS DE FIXAÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO | M2 | 14,76 |
| | | Vigas Pórtico Entrada // Chapisco para moldagem circular em vigas quadradas // Diâmetro final = $0,28\text{m}$ // Circunferência = $2 \times \pi \times \text{raio} = 2 \times \pi \times 0,14 = 0,88\text{m}$ // Considerando $0,90\text{m}$ devido transpasse // Extensão da viga = $8,20\text{m}$ // Área = $0,90 \times 8,20 \times 2 = 14,76\text{m}^2$ | m2 | 14,76 |
| 16.10 | COMP. 18 | REVESTIMENTO CERÂMICO COM PLACAS TIPO PORCELANATO DE DIMENSÕES 10 X 90 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 10 M2 | M2 | 43,96 |
| | | <i>Paredes externas do banheiro que receberão revestimento cerâmico</i> | | |
| | | Paredes V2-P1-P2-V2 (sequência) // Perímetro = $1,65 + 6,10 + 1,65 = 9,40\text{m}$ // Altura total = $5,65\text{m}$ // Aberturas = $1,50 \times 3,05 \times 2 = 9,15\text{m}^2$ // Área total = $(9,40 \times 5,65) - 9,15 = 43,96\text{m}^2$ | m2 | 43,96 |
| 17 | 210000 | FORROS | | |
| 17.1 | 210499 | FORRO DE GESSO ACARTONADO PARA ÁREAS MOLHADAS, ESPESSURA DE 12,5 MM | m2 | 58,00 |
| | | Banheiro Feminino // Área = 29m^2 | m2 | 29,00 |
| | | Banheiro Masculino // Área = 29m^2 | m2 | 29,00 |
| 17.2 | 210506 | TABICA PARA FORRO DE GESSO COMUM | m | 54,00 |
| | | Banheiro Feminino // Perímetro = $2,95 + 5,65 + 6,10 + 4,00 + 4,90 + 0,15 + 1,75 + 1,50 = 27,00$ | m | 27,00 |
| | | Banheiro Masculino // Perímetro = $2,95 + 5,65 + 6,10 + 4,00 + 4,90 + 0,15 + 1,75 + 1,50 = 27,00$ | m | 27,00 |
| 18 | 220000 | REVESTIMENTO DE PISO | | |
| 18.1 | 220050 | LASTRO DE CONCRETO REGULARIZADO SEM IMPERMEAB. 1:3:6 ESP= 5CM (BASE) | m2 | 865,89 |
| | | Lastro para piso Granitina Fulget Areia = $734,69\text{m}^2$ | m2 | 734,69 |
| | | Lastro para piso Granitina Fulget Marrom = $2,24 + 7,08 + 0,60 + 2,44 + 5,28 + 2,64 + 25,60 + 85,32 = 131,20\text{m}^2$ | m2 | 131,20 |

MEMORIAL DE CALCULO DE QUANTITATIVOS

OBRA: IMPLANTAÇÃO DE QUADRAS DE AREIA PARA PRÁTICA ESPORTIVA
LOCAL: FAZENDA FONTES DO SABER, SETOR UNIVERSITÁRIO - UNIRV, CAMPUS RIO VERDE
DATA DE ELABORAÇÃO: 13/01/2023

| ITEM | CÓDIGO | DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS | UN. | QUANTIDADE |
|-----------|---------------|--|-----|---------------|
| 18.2 | 220101 | LASTRO DE CONCRETO REGULARIZADO IMPERMEABILIZADO 1:3:6 ESP=5CM (BASE) | m2 | 58,00 |
| | | Banheiro Feminino // Área = 29m² | m2 | 29,00 |
| | | Banheiro Masculino // Área = 29m² | m2 | 29,00 |
| 18.3 | 220920 | SOLEIRA EM GRANITO IMPERMEABILIZADA COM CONTRAPISO (1Cf:3ARML) | m2 | 2,30 |
| | | <i>Peitoris das janelas</i> | | |
| | | Banheiro Feminino // Janela 4,80 x 0,60 // Espessura da parede = 0,20m // Considerando 0,04m para fora da alvenaria // Área = 4,80 x 0,24 = 1,15m² | m2 | 1,15 |
| | | Banheiro Masculino // Janela 4,80 x 0,60 // Espessura da parede = 0,20m // Considerando 0,04m para fora da alvenaria // Área = 4,80 x 0,24 = 1,15m² | m2 | 1,15 |
| 18.4 | SINAPI 87263 | REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO PORCELANATO DE DIMENSÕES 60 X 60 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 10 M2 | M2 | 58,00 |
| | | Banheiro Feminino // Área = 29m² | m2 | 29,00 |
| | | Banheiro Masculino // Área = 29m² | m2 | 29,00 |
| 18.5 | SINAPI 87765 | CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MECANICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADO EM ÁREAS MOLHADAS SOBRE IMPERMEABILIZAÇÃO, ESPESSURA 3 CM | M2 | 58,00 |
| | | Banheiro Feminino // Área = 29m² | m2 | 29,00 |
| | | Banheiro Masculino // Área = 29m² | m2 | 29,00 |
| 18.6 | COMP. 19 | PISO EM PEDRA SÃO TOMÉ COM PEÇAS DE 25X25CM ASSENTADO SOBRE ARGAMASSA 1:3 (CIMENTO E AREIA) | M2 | 4,35 |
| | | Revestimento do piso em pedra no local das duchas // Área = 4,35 x 1,00 = 4,35m² | m2 | 4,35 |
| 18.7 | COMP. 20 | LASTRO URBANIZADO C/ SEIXO ROLADO | M2 | 12,49 |
| | | Espaços com seixos // Área 01 = 1,00m² // Área 02 = 3,61m² // Área 03 = 2,25 + 0,625 = 2,88m² // Área 04 = 3,00m² // Área 05 = 2,00m² // Área total = 1,00 + 3,61 + 2,88 + 3,00 + 2,00 = 12,49m² | m2 | 12,49 |
| 18.8 | COMP. 21 | PISO EM GRANITINA TIPO FULGET COM PIGMENTOS NA COR AREIA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO | M2 | 734,69 |
| | | Granitina Fulget Areia = 734,69m² | m2 | 734,69 |
| 18.9 | COMP. 22 | PISO EM GRANITINA TIPO FULGET COM PIGMENTOS NA COR MARROM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO | M2 | 131,20 |
| | | Granitina Fulget Marrom = 2,24 + 7,08 + 0,60 + 2,44 + 5,28 + 2,64 + 25,60 + 85,32 = 131,20m² | m2 | 131,20 |
| 19 | 230000 | FERRAGENS | | |
| 19.1 | 230110 | FECHO FIO REDONDO 4" ZINCADO PARAFUSADO | Un | 1,00 |
| | | Fecho para alçapão // 01 unidade | un | 1,00 |
| 19.2 | 230174 | BARRA DE APOIO EM AÇO INOX - 40 CM | Un | 4,00 |
| | | Banheiro Feminino // 02 unidades | un | 2,00 |
| | | Banheiro Masculino // 02 unidades | un | 2,00 |
| 19.3 | 230176 | BARRA DE APOIO EM AÇO INOX - 80 CM | Un | 6,00 |
| | | Banheiro Feminino // 03 unidades | un | 3,00 |
| | | Banheiro Masculino // 03 unidades | un | 3,00 |
| 20 | 240000 | MARCENARIA | | |
| 20 | 250000 | ADMINISTRAÇÃO - MENSALISTAS | | |
| 20.1 | 250101 | ENGENHEIRO - (OBRAS CIVIS) | H | 176,00 |
| | | Período de trabalho do engenheiro = 1/3 // Horas do encarregado = 528 / 3 = 176 horas | h | 176,00 |
| 20.2 | 250102 | MESTRE DE OBRA - (OBRAS CIVIS) | H | 528,00 |
| | | Horas totais = 8 horas/dia x 22 dias/mês x 3 meses = 528,00 horas | h | 528,00 |
| 20.3 | GOINFRA T-192 | TOPÓGRAFO | MÊS | 0,50 |
| 20.4 | GOINFRA T-192 | AUXILIAR DE TOPOGRAFIA | MÊS | 0,50 |
| 20.5 | GOINFRA T-192 | LABORATORISTA DE SOLOS | MÊS | 0,50 |
| 20.6 | GOINFRA T-192 | EQUIPAMENTOS DE LABORATÓRIOS DE SOLOS | MÊS | 0,50 |
| 20.7 | GOINFRA T-192 | INSTRUMENTAL DE TOPOGRAFIA | MÊS | 0,50 |
| 20.8 | GOINFRA T-192 | ENSAIOS TECNOLÓGICOS | MÊS | 5,00 |
| | | Considerando que todo a movimentação de solo seja realizada em torno de 15 dias = 0,5 mês, necessitando somente de 5 ensaios tecnológicos espalhados pela área da obra | | |
| 21 | 260000 | PINTURA | | |
| 21.1 | 260901 | PINTURA VERNIZ EM MADEIRA 2 DEMAOS | m2 | 262,86 |
| | | <i>Bancos de alvenaria e madeira</i> | | |
| | | Banco BC-01 // Área = ((0,02 + 0,04 + 0,02) x 0,47 x 152) + ((0,02 + 0,04 + 0,02) x 0,22 x 92) = 5,72 + 1,62 = 7,33m² // Quantidade = 3 bancos // Área de faces = 0,04 x 0,02 x 184 = 0,15m² // Área total = (7,33 x 3) + 0,15 = 22,15m² | m2 | 22,15 |
| | | Banco BC-02 // Perímetro = (0,05 + 0,05 + 0,05 + 0,05) = 0,20m // Comprimento total = (6 x 1,40) + (3 x 0,40) = 9,60m // Quantidade de bancos = 62 // Área de faces = 0,05 x 0,05 x 6 = 0,015m² // Área total = (0,20 x 9,60 x 62) + 0,015 = 119,06m² | m2 | 119,06 |
| | | Terças para pergolado // Peças de 5 x 20 x 300cm = 70 unidades // Peças de 5 x 20 x 325cm = 2 unidades // Peças de 5 x 20 x 290cm = 2 unidades // Peças de 5 x 20 x 255cm = 2 unidades // Peças de 5 x 20 x 220cm = 2 unidades // Peças de 5 x 20 x 185cm = 2 unidades // Peças de 5 x 20 x 150cm = 2 unidades // Peças de 5 x 20 x 115cm = 2 unidades // Peças de 5 x 20 x 80cm = 2 unidades // Peças de 5 x 20 x 45cm = 2 unidades // Perímetro = (0,05 + 0,02 + 0,05 + 0,02) = 0,50m // Comprimento total = (3,00 x 70) + (3,25 x 2) + (2,90 x 2) + (2,55 x 2) + (2,20 x 2) + (1,85 x 2) + (1,50 x 2) + (1,15 x 2) + (0,80 x 2) + (0,45 x 2) = 243,30m // Área = 0,50 x 243,30 = 121,65m² | m2 | 121,65 |
| 21.2 | 261000 | PINTURA LATEX ACRILICA 2 DEMAOS C/SELADOR | m2 | 597,24 |
| | | <i>Pintura em alvenarias externas que receberão revestimento em pintura dos banheiros</i> | | |
| | | Parede P3-P6 = P5-P8 // Comprimento externo da parede = 4,35m // Altura = Altura total - Altura de revestimento cerâmico = 5,65 - 2,48 = 3,17m // Área fachada direita = 4,35 x 3,17 = 13,79m² // Área fachada esquerdo = 5,65 x 4,35 = 24,58m² // Área total = 13,79 + 24,58 = 38,37m² | m2 | 38,37 |
| | | Parede P3-V2 = V2-P5 // Comprimento externo da parede = 3,30m // Altura = 5,65m // Área total = 3,30 x 5,65 x 2 = 37,29m² | m2 | 37,29 |
| | | Parede P6-P8 // Comprimento externo da parede = 12,10m + 0,40m = 12,50m // Altura = 5,38m // Aberturas = 4,80 x 0,60 x 2 = 5,76m² // Área total = (12,50 x 5,38) - 5,76 = 61,49m² | m2 | 61,49 |
| | | Parede baixa em continuidade da lateral esquerda do pilar P8 // Área = 0,29 x 2,77 = 0,80m² | m2 | 0,80 |
| | | Muro de arrimo existente rente a parede P6-P8 // Comprimento = 14,87m // Perímetro = 0,20 + 0,84 + 0,25 + 1,18 = 2,47m // Área = 14,87 x 2,47 = 36,73m² | m2 | 36,73 |
| | | <i>Pintura em alvenarias interna que receberá revestimento em pintura dos banheiros</i> | | |
| | | Paredes P1-V6-P2 (sequência) + V2 (parte interna + 0,15m quina x 2) // Comprimento = 2,95 + 2,95 + 1,75 + 0,15 + 1,75 + 0,15 = 9,70m // Altura total = 3,00m // Área = 9,70 x 3,00 = 29,10m² | m2 | 29,10 |
| | | <i>Pintura em alvenarias de caixas de telefonia</i> | | |

MEMORIAL DE CALCULO DE QUANTITATIVOS

OBRA: IMPLANTAÇÃO DE QUADRAS DE AREIA PARA PRÁTICA ESPORTIVA
LOCAL: FAZENDA FONTES DO SABER, SETOR UNIVERSITÁRIO - UNIRV, CAMPUS RIO VERDE
DATA DE ELABORAÇÃO: 13/01/2023

| ITEM | CÓDIGO | DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS | UN. | QUANTIDADE |
|------|--------|---|-----|-----------------|
| | | Pintura em alvenaria da caixa elevada de telefonia (ao lado do Bloco III) // Área face frontal = $(1,12 \times 1,75) - (0,50 \times 0,50) = 1,71\text{m}^2$ // Área face posterior = $1,12 \times 1,75 = 1,96\text{m}^2$ // Área faces laterais e superior = $(1,75 + 1,12 + 1,75) \times 0,15 = 0,69\text{m}^2$ // Área total = $1,71 + 1,96 + 0,69 = 4,36\text{m}^2$ | m2 | 4,36 |
| | | Pintura em alvenaria da caixa elevada de telefonia (ao lado da Biblioteca) // Área face frontal = $(0,80 \times 1,80) - (0,50 \times 0,50) = 1,19\text{m}^2$ // Área face posterior = $0,80 \times 1,80 = 1,44\text{m}^2$ // Área faces laterais e superior = $(0,95 + 0,80 + 1,80) \times 0,15 = 0,53\text{m}^2$ // Área total = $1,19 + 1,44 + 0,53 = 3,16\text{m}^2$ | m2 | 3,16 |
| | | <i>Pintura em muretas que serão mantidas e refeitas</i> | | |
| | | Pintura em mureta frontal direita (após a rampa principal) // Comprimento = 18,00m // Altura média = $(0,72 + 0,43) / 2 = 0,575\text{m}$ // Vista superior = $18,00 \times 0,15 = 2,70\text{m}^2$ // Área = $(18,00 \times 0,575 \times 2) + 2,70 = 23,40\text{m}^2$ | m2 | 23,40 |
| | | Pintura em mureta direita da rampa principal // Comprimento = 8,60m // Altura média = $(0,50 + 0,40) / 2 = 0,45\text{m}$ // Vista superior = $8,60 \times 0,15 = 1,29\text{m}^2$ // Área = $(8,60 \times 0,45 \times 2) + 1,29 = 9,03\text{m}^2$ | m2 | 9,03 |
| | | Pintura em mureta esquerda da rampa principal // Comprimento = 8,35m // Altura média = $(0,51 + 0,76) / 2 = 0,635\text{m}$ // Vista superior = $8,35 \times 0,15 = 1,25\text{m}^2$ // Área = $(8,35 \times 0,635 \times 2) + 1,25 = 11,86\text{m}^2$ | m2 | 11,86 |
| | | Pintura em mureta e muro de arrimo existente atrás dos banheiros // Área externa = $31,30\text{m}^2$ // Área interna = $0,30 \times 2,77 = 0,83\text{m}^2$ // Área total = $31,30 + 0,83 = 32,13\text{m}^2$ | m2 | 32,13 |
| | | Pintura em caixa elevada de telefonia (ao lado da lanchonete) // Comprimento = 0,80m // Altura = 1,20m // Área = $(0,80 \times 1,20 \times 2) - (0,50 \times 0,50) = 1,67\text{m}^2$ // Área de face superior e laterais = $((1,20 - 0,35) + 0,80 + 1,20) \times 0,20 = 0,57\text{m}^2$ // Área total = $1,67 + 0,57 = 2,24\text{m}^2$ | m2 | 2,24 |
| | | <i>Pintura em vigas e pilares do pergolado</i> | | |
| | | Viga V1 = V7 // Perímetro = $0,20 + 0,30 + 0,20 + 0,30 = 1,00\text{m}$ // Comprimento = $3,15 + 2,95 = 6,10\text{m}$ // Área = $1,00 \times 6,10 = 6,10\text{m}^2$ | m2 | 6,10 |
| | | Viga V2 = V3 = V4 = V5 = V6 = V8 = V9 // Perímetro = $0,30 + 0,20 + 0,30 + 0,20 = 1,00\text{m}$ // Extensão = $3,00\text{m}$ // Área = $1,00 \times 3,00 \times 7 = 21,00\text{m}^2$ | m2 | 21,00 |
| | | Pilar P1 = P2 = P3 = P4 = P5 = P6 = P7 = P8 = P9 // Perímetro = $0,20 + 0,30 + 0,20 + 0,30 = 1,00\text{m}$ // Extensão = $3,30\text{m}$ // Área = $1,00 \times 3,30 \times 9 = 29,70\text{m}^2$ | m2 | 29,70 |
| | | <i>Pintura em pilares do pórtico entrada</i> | | |
| | | Viga V1 = V2 // Circunferência = $2 \times \pi \times \text{raio} = 2 \times \pi \times 0,14 = 0,88\text{m}$ // Extensão = $8,20\text{m}$ // Área = $0,89 \times 8,20 \times 2 = 14,43\text{m}^2$ | m2 | 14,43 |
| | | Pilar P1 = P2 // Circunferência = $2 \times \pi \times \text{raio} = 2 \times \pi \times 0,15 = 0,94\text{m}$ // Extensão = $5,70\text{m}$ // Área = $0,94 \times 5,70 \times 2 = 10,74\text{m}^2$ | m2 | 10,74 |
| | | Pilar P3 = P4 // Circunferência = $2 \times \pi \times \text{raio} = 2 \times \pi \times 0,15 = 0,94\text{m}$ // Extensão = $5,30\text{m}$ // Área = $0,94 \times 5,73 \times 2 = 9,99\text{m}^2$ | m2 | 9,99 |
| | | <i>Muro de Arrimo Vestiários</i> | | |
| | | Área posterior = $12,30 \times 5,60 = 68,88\text{m}^2$ // Área da face = $0,20 \times 5,60 = 1,12\text{m}^2$ // Área total = $68,88 + 1,12 = 70,00\text{m}^2$ | m2 | 70,00 |
| | | <i>Muro de Arrimo Externo</i> | | |
| | | Muro de arrimo externo // Altura = 1,00m // Comprimento = $30,51 + 25,00 + 0,80 + 36,06 = 92,37\text{m}$ // Espessura = 0,15m // Área de face superior e laterais = $(92,37 \times 0,15) + (1,00 \times 92,73) + (0,20 \times 92,73) = 125,13\text{m}^2$ | m2 | 125,13 |
| | | <i>Muro de Arrimo Talude</i> | | |
| | | Muro de arrimo externo // Altura = 2,10m // Comprimento = $2,09 + 6,15 = 8,24\text{m}$ // Espessura = 0,15m // Área de face superior e laterais = $(8,24 \times 0,15) + (2,10 \times 8,24) + (0,20 \times 8,24) = 20,19\text{m}^2$ | m2 | 20,19 |
| 21.3 | 261010 | FUNDO ADERENTE PARA SUPERFÍCIES GALVANIZADAS - 1 DEMAIO | m2 | 544,85 |
| | | Pintura em alambrado // Área = $531,41\text{m}^2$ | m2 | 531,41 |
| | | Pintura em portão de 2 folhas // Área = $5,04\text{m}^2$ | m2 | 5,04 |
| | | Pintura em portões de 1 folha // Área = $8,40\text{m}^2$ | m2 | 8,40 |
| 21.4 | 261300 | EMASSAMENTO COM MASSA PVA DUAS DEMAOS | m2 | 58,00 |
| | | Banheiro Feminino // Área do forro = 29m^2 | m2 | 29,00 |
| | | Banheiro Masculino // Área do forro = 29m^2 | m2 | 29,00 |
| 21.5 | 261504 | PINTURA ESMALTE 1 DEMÃO ESQUADRIA METALICA S/FUNDO ANTICORROSIVO | m2 | 0,50 |
| | | Pintura em tampa da caixa elevada de telefonia (ao lado da Biblioteca) // Área = $0,50 \times 0,50 = 0,25\text{m}^2$ | m2 | 0,25 |
| | | Pintura em tampa da caixa elevada de telefonia (ao lado do Bloco III) // Área = $0,50 \times 0,50 = 0,25\text{m}^2$ | m2 | 0,25 |
| 21.6 | 261602 | PINTURA TINTA ESMALTE PARA ESQUADRIAS DE FERRO C. FUNDO ANTICORROSIVO | m2 | 547,42 |
| | | Pintura em alambrado // Área = $(29,23 \times 2,10) + (24,75 \times 2,10) + (0,58 \times 2,10) + (36,20 \times 2,10) + (21,10 \times 3,00) + (21,10 \times 3,00) + (8,68 \times 3,00) + (24,94 \times 3,00) + (13,50 \times 3,00) + (22,72 \times 3,00) = 526,72\text{m}^2$ | m2 | 526,72 |
| | | Pintura em portão de 2 folhas // Área = $2,50 \times 3,00 = 7,50\text{m}^2$ | m2 | 7,50 |
| | | Pintura em portões de 1 folha // Área = $1,10 \times 3,00 = 3,30\text{m}^2$ // Quantidade de portões = 4 // Área total = $3,30 \times 4 = 13,20\text{m}^2$ | m2 | 13,20 |
| 21.7 | 261609 | PINTURA ESMALTE ALQUIDICO ESTRUTURA METALICA 2 DEMAOS | m2 | 38,63 |
| | | <i>Telhado Metálico Cobertura</i> | | |
| | | Perfil UE 100x40x15x2 // Perímetro = $15 + 40 + 100 + 40 + 15 + 15 + 40 + 100 + 40 + 15 = 420$ / $1000 = 0,42\text{m}$ // Comprimento = $13,827\text{m}$ | m2 | 5,25 |
| | | Perfil UE 100x40x15x2, caixa dupla soldada ([]) // Perímetro = $40 + 40 + 100 + 40 + 40 + 100 = 360$ / $1000 = 0,36\text{m}$ // Comprimento = $34,57\text{m}$ | m2 | 12,45 |
| | | Perfil UE 75x40x15x1,2 // Perímetro = $15 + 40 + 75 + 40 + 15 + 15 + 40 + 75 + 40 + 15 = 370$ / $1000 = 0,37\text{m}$ // Comprimento = $55,22\text{m}$ | m2 | 20,43 |
| | | Chapa de União 3mm // Área superior e inferior = $0,10 \times 0,135 \times 2 = 0,027\text{m}^2$ // Área lateral = $(0,10 + 0,135 + 0,10 + 0,135) \times 0,003 = 0,00141\text{m}^2$ // Quantidade de chapas = 14 | m2 | 0,40 |
| | | Vergalhão 6,3mm // Circunferência = $\pi \times 0,0063 = 0,01979\text{m}$ // Perímetro = $28,15 + 46,3 + 13,15$ / $1000 = 0,0876\text{m}$ // Quantidade de vergalhão por chapa = 4 // Quantidade de chapas = 14 | m2 | 0,10 |
| 21.8 | 261703 | PINTURA TINTA POLIESPORTIVA - 2 DEMAOS (PISOS E CIMENTADOS) | m2 | 120,92 |
| | | <i>Bancos de alvenaria e madeira</i> | | |
| | | Banco BC-01 // Área de pintura laterais externas = Perímetro x altura (vistas laterais) = $(2,50 + 5,00 + 2,50 + 5,00) \times 0,45 = 6,75\text{m}^2$ // Área de pintura "assento" = Comprimento x largura x 2 (vista superior) = $(2,10 + 2,50) \times 0,45 \times 2 = 4,14\text{m}^2$ // Área de pintura alvenarias de 0,20m = Comprimento x largura (vista superior) = $(2,00 + 2,00) \times 0,20 = 0,8\text{m}^2$ // Área de pintura laterais internas = Perímetro x altura acima do nível da terra (0,20m) = $(2,00 + 0,25 + 2,10 + 1,85 + 2,00 + 0,25 + 2,10 + 2,00) \times 0,20 = 2,51\text{m}^2$ // Área de pintura de um banco = $6,75 + 4,14 + 0,80 + 2,51 = 14,20\text{m}^2$ // Quantidade de bancos = 3 // Área total = $14,20 \times 3 = 42,60\text{m}^2$ | m2 | 42,60 |
| | | Banco BC-02 // Área de pintura laterais dos blocos = Perímetro x altura (vistas laterais) = $(0,40 + 0,20 + 0,40 + 0,20) \times 0,45 = 0,54\text{m}^2$ // Área de pintura superior dos blocos (vista superior) = $0,20 \times 0,40 = 0,08\text{m}^2$ // Área final de um bloco = $0,54 + 0,08 = 0,62\text{m}^2$ // Quantidade de blocos por banco = 2 // Quantidade de bancos = 62 // Área total = $0,62 \times 2 \times 62 = 76,88\text{m}^2$ | m2 | 76,88 |
| | | Pintura das tampas de concreto existentes na área da grama existente // Área = $0,60 \times 0,60 = 0,36\text{m}^2$ // Quantidade = 4 // Área total = $0,36 \times 4 = 1,44\text{m}^2$ | m2 | 1,44 |
| 22 | 270000 | DIVERSOS | | |
| 22.1 | 270501 | LIMPEZA FINAL DE OBRA - (OBRAS CIVIS) | m2 | 1.130,18 |
| | | Área (desconsiderando área de gramas externas) = $3.049,27\text{m}^2$ // Área das quadras = $1.919,09\text{m}^2$ // Área útil = $3.049,27 - 1.919,09 = 1.130,18\text{m}^2$ | m2 | 1.130,18 |

MEMORIAL DE CALCULO DE QUANTITATIVOS

OBRA: IMPLANTAÇÃO DE QUADRAS DE AREIA PARA PRÁTICA ESPORTIVA
LOCAL: FAZENDA FONTES DO SABER, SETOR UNIVERSITÁRIO - UNIRV, CAMPUS RIO VERDE
DATA DE ELABORAÇÃO: 13/01/2023

| ITEM | CÓDIGO | DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS | UN. | QUANTIDADE |
|-------|---------------|--|-----|-----------------|
| 22.2 | 271500 | CAFÉ DA MANHÃ | RE | 459,00 |
| | | 9 funcionários x 8 horas/dia x 22 dias/mês x 3 meses = (704 / 8,8) x 0,85 = 459 refeições // Desconsiderando o engenheiro | re | 459,00 |
| 22.3 | 271502 | CANTINA - (OBRAS CIVIS) | RE | 459,00 |
| | | 9 funcionários x 8 horas/dia x 22 dias/mês x 3 meses = (704 / 8,8) x 0,85 = 459 refeições // Desconsiderando o engenheiro | re | 459,00 |
| 22.4 | 271605 | SUPORTE PARA BANCADA EM FERRO "T" 1/8" X 1 1/4" | Un | 8,00 |
| | | Banheiro Feminino // 04 unidades | un | 4,00 |
| | | Banheiro Masculino // 04 unidades | un | 4,00 |
| 22.5 | SINAPI 94279 | ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 39X6,5X6,5X19 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA), PARA DELIMITAÇÃO DE JARDINS, PRAÇAS OU PASSEIOS. AF_05/2016 | m | 72,83 |
| | | Guias // Extensão 01 = 4,15 + 2,00 + 2,20 + 2,00 + 11,30 + 10,30 + 2,00 + 4,58 + 0,95 = 41,48m // Extensão 02 = 2,50 + 1,50 + 2,00 + 4,00 + 3,50 = 15,00m // Extensão 03 = 2,50 + 2,50 + 2,50 = 10,00m // Extensão 04 = 1,00 + 4,35 + 1,00 = 6,35m // Extensão total = 41,48 + 15 + 10 + 6,35 = 72,83m | m | 72,83 |
| 22.6 | SINAPI 102362 | ALAMBRADO PARA QUADRA POLIESPORTIVA, ESTRUTURADO POR TUBOS DE AÇO GALVANIZADO, (MONTANTES COM DIÂMETRO 2", TRAVESSAS E ESCORAS COM DIÂMETRO 1 1/4), COM TELA DE ARAME GALVANIZADO, FIO 14 BWG E MALHA QUADRADA 5X5CM (EXCETO MU RETA). AF_03/2021 | m2 | 526,72 |
| | | Alambrado para fechamento das quadras // Área = (29,23 x 2,10) + (24,75 x 2,10) + (0,58 x 2,10) + (36,20 x 2,10) + (21,10 x 3,00) + (21,10 x 3,00) + (8,68 x 3,00) + (24,94 x 3,00) + (13,50 x 3,00) + (22,72 x 3,00) = 526,72m² | m2 | 526,72 |
| 22.7 | SINAPI 102713 | GEOTÊXTEL NÃO TECIDO 100% POLIÉSTER, RESISTÊNCIA A TRAÇÃO DE 14 KN/M (RT - 14), INSTALADO EM DRENO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2021 | m2 | 1.513,02 |
| | | Drenos superficiais da drenagem das quadras // Dreno de 100mm // Extensão da manta = 0,40 + 0,50 + 0,40 + 0,50 + 0,30 de transpasse = 2,10m // Comprimento total de tubo conforme lista disponibilizada em projeto hidrossanitário = 413,50m // Área total = 2,10 x 413,50 = 868,35m² | m2 | 868,35 |
| | | Drenos superficiais da drenagem das quadras (em volta do tubo) // Dreno de 100mm // Circunferência do tubo = 2 x π x raio = 2 x π x 0,05 = 0,31m // Extensão considerando transpasse = 0,40m // Comprimento total de tubo conforme lista disponibilizada em projeto hidrossanitário = 413,50m // Área total = 0,40 x 413,50 = 165,40m² | m2 | 165,40 |
| | | Drenos superficiais da drenagem das quadras // Dreno de 150mm // Extensão da manta = 0,40 + 0,55 + 0,40 + 0,55 + 0,30 de transpasse = 2,20m // Comprimento total de tubo conforme lista disponibilizada em projeto hidrossanitário = 157,69m // Área total = 2,20 x 157,69 = 346,92m² | m2 | 346,92 |
| | | Drenos superficiais da drenagem das quadras (em volta do tubo) // Dreno de 150mm // Circunferência do tubo = 2 x π x raio = 2 x π x 0,075 = 0,47m // Extensão considerando transpasse = 0,55m // Comprimento total de tubo conforme lista disponibilizada em projeto hidrossanitário = 157,69m // Área total = 0,55 x 157,69 = 86,73m² | m2 | 86,73 |
| | | Drenos superficiais do muro de arrimo // Dreno de 100mm // Extensão da manta = 0,40 + 0,50 + 0,40 + 0,50 + 0,30 de transpasse = 2,10m // Comprimento total de tubo conforme lista disponibilizada em projeto hidrossanitário = 12,10m // Área total = 2,10 x 12,10 = 25,41m² | m2 | 25,41 |
| | | Drenos superficiais do muro de arrimo (em volta do tubo) // Dreno de 100mm // Circunferência do tubo = 2 x π x raio = 2 x π x 0,05 = 0,31m // Extensão considerando transpasse = 0,40m // Comprimento total de tubo conforme lista disponibilizada em projeto hidrossanitário = 12,10m // Área total = 0,40 x 12,10 = 4,84m² | m2 | 4,84 |
| | | Drenos superficiais do muro de arrimo // Dreno de 100mm // Extensão da manta = 0,40 + 0,50 + 0,40 + 0,50 + 0,30 de transpasse = 2,10m // Comprimento total de tubo conforme lista disponibilizada em projeto hidrossanitário = 6,15m // Área total = 2,10 x 6,15 = 12,92m² | m2 | 12,92 |
| | | Drenos superficiais do muro de arrimo (em volta do tubo) // Dreno de 100mm // Circunferência do tubo = 2 x π x raio = 2 x π x 0,05 = 0,31m // Extensão considerando transpasse = 0,40m // Comprimento total de tubo conforme lista disponibilizada em projeto hidrossanitário = 6,15m // Área total = 0,40 x 6,15 = 2,46m² | m2 | 2,46 |
| 22.8 | SINAPI 98519 | REVOLVIMENTO E LIMPEZA MANUAL DO SOLO. AF_05/2018 | m2 | 264,83 |
| | | Área de grama frontal existente que será retirada e replantada = 225,77m² | m2 | 225,77 |
| | | Área da grama acrescida após demolição da escada advinda do Bloco III (área inclinada) // Área = 1,75 x 7,95 = 13,91m² | m2 | 13,91 |
| | | Área da grama acrescida após demolição da rampa de acessibilidade (área inclinada) // Área = 1,70 x 14,79 = 25,14m² | m2 | 25,14 |
| 22.9 | COMP. 23 | ASSENTAMENTO DE CONJUNTO DE POSTES PARA QUADRA DE VÔLEI EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO E TODOS OS ACESSÓRIOS | Un | 8,00 |
| | | Área de quadra menor = 2 unidades | un | 2,00 |
| | | Área de quadra maior = 6 unidades | un | 6,00 |
| 22.10 | COMP. 24 | BANCADA DE GRANITO | m2 | 5,64 |
| | | Banheiro Feminino // Rodamão = 10 cm // Saia = 30 cm // Dimensões = 3,00 x 0,45 // Área = (3,00 x 0,45) + (3,00 x 0,10) + ((0,45 + 3,00 + 0,45) x 0,30) = 2,82 m² | m2 | 2,82 |
| | | Banheiro Masculino // Rodamão = 10 cm // Saia = 30 cm // Dimensões = 3,00 x 0,45 // Área = (3,00 x 0,45) + (3,00 x 0,10) + ((0,45 + 3,00 + 0,45) x 0,30) = 2,82 m² | m2 | 2,82 |
| 22.11 | COMP. 25 | ESPELHO CRISTAL 4MM FIXADO COM BOTÃO FRANCÊS, SEM MOLDURA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO | m2 | 7,60 |
| | | Banheiro Feminino // Área = (1,00 x 3,00) + (1,00 x 0,80) = 3,80m² | m2 | 3,80 |
| | | Banheiro Masculino // Área = (1,00 x 3,00) + (1,00 x 0,80) = 3,80m² | m2 | 3,80 |
| 22.12 | COMP. 26 | AREIA FINA BRANCA PARA QUADRA | M3 | 780,50 |
| | | Quadra de areia maior // Área = 40,00 x 33,00 = 1.320,00m² // Profundidade = 0,40m // Metro cúbico = 1.320,00 x 0,40 = 528m³ | m3 | 528,00 |
| | | Quadra de areia menor // Área = 28,00 x 22,00 = 616,00m² // Profundidade = 0,40m // Metro cúbico = 616,00 x 0,40 = 246,40m³ | m3 | 246,40 |
| | | Espaço de areia entre os bancos BC - 01 // Área externa = 8,60 x 5,00 = 43,00m² // Área interna (banco) = 5,00 x 2,50 = 12,50m² // Profundidade = 0,20m // Área total = (43,00 - 12,50) x 0,20 = 6,10m³ | m3 | 6,10 |
| 22.13 | COMP. 27 | TERÇA DE MADEIRA IPÊ CHAMPANHE OU CAMURU 5X20CM | m2 | 48,66 |
| | | Terças para pergolado // Peças de 5 x 20 x 300cm = 70 unidades // Peças de 5 x 20 x 325cm = 2 unidades // Peças de 5 x 20 x 290cm = 2 unidades // Peças de 5 x 20 x 255cm = 2 unidades // Peças de 5 x 20 x 220cm = 2 unidades // Peças de 5 x 20 x 185cm = 2 unidades // Peças de 5 x 20 x 150cm = 2 unidades // Peças de 5 x 20 x 115cm = 2 unidades // Peças de 5 x 20 x 80cm = 2 unidades // Peças de 5 x 20 x 45cm = 2 unidades // Metragem total = 243,30m // Área = 243,30 x 0,20 = 48,66m² | m2 | 48,66 |
| 22.14 | COMP. 28 | PLANTIO GRAMA ESMERALDA PLACA C/ M.O. IRRIG., ADUBO, SUBSTRATO A<11.000,00M2 | m2 | 425,45 |
| | | Grama entre bancos // Área 01 = 9,59m² // Área 02 = 4,84m² // Área 03 = 7,56 x 2 = 15,12m² // Área total = 9,59 + 4,84 + 15,12 = 29,55m² | m2 | 29,55 |
| | | Grama frontal e lateral // Área = 55,61 + 31,25 = 86,86m² | m2 | 86,86 |
| | | Grama em talude (área inclinada) // Área = 83,27m² | m2 | 83,27 |
| | | Área de grama frontal existente que será retirada e replantada = 225,77m² | m2 | 225,77 |
| 22.15 | COMP. 29 | SUPORTE DE CHÃO CROMADO PARA EXTINTOR DE 6KG | Un | 1,00 |
| | | Suporte para extintor // 01 unidade | un | 1,00 |
| 22.16 | COMP. 30 | PLACA DE SINALIZAÇÃO DE SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO, FOTOLUMINESCENTE RETANGULAR, 13 X 26 CM, EM PVC 2 MM ANTI - CHAMAS (SIMBOLOS, CORES E PICTOGRAMAS CONFORME NBR 16820) | Un | 2,00 |

MEMORIAL DE CALCULO DE QUANTITATIVOS

OBRA: IMPLANTAÇÃO DE QUADRAS DE AREIA PARA PRÁTICA ESPORTIVA
LOCAL: FAZENDA FONTES DO SABER, SETOR UNIVERSITÁRIO - UNIRV, CAMPUS RIO VERDE
DATA DE ELABORAÇÃO: 13/01/2023

| ITEM | CÓDIGO | DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS | UN. | QUANTIDADE |
|-------|---------------|--|-----|------------|
| | | Placa S1 (Placa rota de fuga com direção para a direita) | un | 1,00 |
| | | Placa S2 (Placa rota de fuga com direção para a esquerda) | un | 1,00 |
| 22.17 | COMP. 31 | PLACA DE SINALIZAÇÃO DE SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO, FOTOLUMINESCENTE QUADRADA, 14 X 14 CM, EM PVC 2 MM ANTI - CHAMAS (SIMBOLOS, CORES E PICTOGRAMAS CONFORME NBR 16820) | Un | 1,00 |
| | | Placa E5 (Placa extintor de incêndio) | un | 1,00 |
| 22.18 | COMP. 32 | RETIRADA DE GRAMA EM PLACAS COM REAPROVEITAMENTO | m2 | 225,77 |
| | | Área de grama frontal existente = 225,77m² | m2 | 225,77 |
| 22.19 | COMP. 33 | REPLANTIO DE GRAMA REAPROVEITADA COM ADUBAGEM | m2 | 39,06 |
| | | Grama acrescida após demolição da escada advinda do Bloco III (área inclinada) // Área = 1,75 x 7,95 = 13,91m² | m2 | 13,91 |
| | | Grama acrescida após demolição da rampa de acessibilidade (área inclinada) // Área = 1,70 x 14,79 = 25,14m² | m2 | 25,14 |
| 22.20 | COMP. 34 | ARGILA EXPANDIDA, GRANULOMETRIA 2215 - FORNECIMENTO E APLICAÇÃO | m3 | 0,48 |
| | | Área entre o bancos BC-02 = 4,84m² // Profundidade = 0,10m | m3 | 0,48 |
| 22.21 | COMP. 35 | TERRA VEGETAL - FORNECIMENTO E APLICAÇÃO | m3 | 2,27 |
| | | Área entre o banco BC-01 = 7,56m² // Profundidade = 0,30m | m3 | 2,27 |
| 22.22 | COMP. 36 | ABERTURA DE CAVA 60X60X60CM C/ ADUBAÇÃO E PLANTIO DE FOLHAGEM, ARBUSTO, ÁRVORE OU PALMEIRA C/ H=0,50 A 0,70M - EXCLUSO O CUSTO DE AQUISIÇÃO DA MUDA | Un | 49,00 |
| | | Cava para Ravenala | un | 1,00 |
| | | Cavas para Campim do Texas Branco | un | 6,00 |
| | | Cavas para Cyca | un | 33,00 |
| | | Cavas para Dilpadenia Branca | un | 9,00 |
| 22.23 | COMP. 37 | ABERTURA DE CAVA 80X80X80CM C/ ADUBAÇÃO E PLANTIO DE ARBUSTO, ÁRVORE OU PALMEIRA C/ H=0,70 A 4,00M - EXCLUSO O CUSTO DE AQUISIÇÃO DA MUDA | Un | 29,00 |
| | | Cavas para Palmeiras Areca | un | 8,00 |
| | | Cavas para Palmeiras Laca | un | 5,00 |
| | | Cavas para Palmeiras Rabo de Raposa | un | 16,00 |
| 22.24 | COMP. 38 | PREPARAÇÃO C/ ADUBAÇÃO DO TERRENO EM FORMA DE CANTEIRO E PLANTIO DE FORRAÇÃO AMBOS C/ PROFUNDIDADE DE 30 CM - EXCLUSO O CUSTO DE AQUISIÇÃO DA MUDA | m2 | 7,56 |
| | | Área interna do banco BC-01 = 7,56m² para plantação de Singônio | m2 | 7,56 |
| 22.25 | COMP. 39 | ADUBAÇÃO E PREPARAÇÃO DE VASO PARA PLANTA (SUBSTRATO + CALCÁRIO) - EXCLUSO O CUSTO DE AQUISIÇÃO DA MUDA | m3 | 0,54 |
| | | Vaso Pílo // Estrelitzia branca e Yuca // Dimensões: Dmenor = 0,31m; Dmaior = 0,47m; Altura = 0,89m // Quantidade = 04 unidades // Diâmetro médio = (0,47 + 0,31 / 2) = 0,39m // Raio médio = 0,39 / 2 = 0,195m // Área = $\pi \times 0,195^2 = 0,11946m^2$ // Volume = 0,11946 x 0,89 = 0,1063 x 4 = 0,4252m³ | m3 | 0,43 |
| | | Vaso Nobre // Philodendro guimbe // Dimensões: Dmenor = 0,32m; Dmaior = 0,47m; Altura = 0,48m // Quantidade = 01 unidade // Diâmetro médio = (0,47 + 0,32 / 2) = 0,395m // Raio médio = 0,395 / 2 = 0,1975m // Área = $\pi \times 0,1975^2 = 0,1225m^2$ // Volume = 0,1225 x 0,48 = 0,0588m³ | m3 | 0,06 |
| | | Bacia Fulô // Estrelitzia // Dimensões: Dmenor = 0,35m; Dmaior = 0,64m; Altura = 0,27m // Quantidade = 01 unidade // Diâmetro médio = (0,64 + 0,35 / 2) = 0,495m // Raio médio = 0,495 / 2 = 0,2475m // Área = $\pi \times 0,2475^2 = 0,1924m^2$ // Volume = 0,1924 x 0,27 = 0,0519m³ | m3 | 0,05 |
| 23 | 280000 | MOBILIZAÇÃO / DESMOBILIZAÇÃO | | |
| 23.1 | GOINFRA T-192 | TRATOR ESTEIRAS COM ESCARIFICADOR - CAT D8 OU EQUIVALENTE | Un | 1,00 |
| 23.2 | GOINFRA T-192 | CARREGADEIRA DE PNEUS CAT - 950 H OU EQUIVALENTE | Un | 1,00 |
| 23.3 | GOINFRA T-192 | CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3 - 10,5 T | Un | 1,00 |
| 23.4 | GOINFRA T-192 | RETRO ESCAVADEIRA DE PNEUS - CATERPILLAR 416E OU EQUIVALENTE | Un | 1,00 |
| 23.5 | GOINFRA T-192 | TRATOR DE PNEUS AGRÍCOLA - MF 4292 OU EQUIVALENTE | Un | 1,00 |
| 23.6 | GOINFRA T-192 | ROLO PÉ DE CARNEIRO AUTOPROPELIDO - CA 250 OU EQUIVALENTE | Un | 1,00 |
| 23.7 | GOINFRA T-192 | CAMINHÃO TANQUE 6.000L | Un | 1,00 |
| 23.8 | GOINFRA T-192 | MOTONIVELADORA - CAT 120K OU EQUIVALENTE | Un | 1,00 |
| 24 | 280000 | DIVERSOS BDI DIFERENCIADO | | |
| 24.1 | COMP. 40 | FORNECIMENTO DE CONJUNTO PARA QUADRA DE VOLEI COM POSTES EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO 3", H = 255" CM, PINTURA EM TINTA ESMALTE SINTÉTICO, REDE DE NYLON COM 2 MM, MALHA 10 X 10 CM E ANTENAS OFICIAIS EM FIBRA DE VIDRO E FITA DE MARCAÇÃO 8X16 COM FIXADORES | Un | 8,00 |
| | | Área de quadra menor = 2 unidades | un | 2,00 |
| | | Área de quadra maior = 6 unidades | un | 6,00 |
| 24.2 | COMP. 41 | JOGO DE MESA COM QUATRO CADEIRAS DOBRÁVEIS DE MADEIRA, COM OMBRELONE DE ESTRUTURA DE MADEIRA COM 2,35M E COBERTURA EM LONA EMBORRACHADA COM PROTEÇÃO UV 100% NAS CORES BRANCO COM AZUL E BASE DOBRÁVEL | Un | 5,00 |
| | | Mesas com ombrelone entre quadras // 05 unidades | un | 5,00 |
| 24.3 | COTAÇÃO 15 | JOGO DE MESA COM QUATRO CADEIRAS DOBRÁVEIS DE MADEIRA | Un | 11,00 |
| | | Mesas na área do pergolado // 11 unidades | un | 11,00 |
| 24.4 | COTAÇÃO 17 | LETREIRO DE LETRAS EM CAIXA DE ACRÍLICO BRANCO ILUMINADO CONFORME PROJETO, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO | Un | 1,00 |
| | | Letreiro iluminado na parede do banheiro | un | 1,00 |
| 24.5 | COTAÇÃO 18 | FACHADA EM ACM COM A LOGO CONFORME PROJETO, FRENTE E VERSO, INCLUSO ESTRUTURAÇÃO, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO | Un | 1,00 |
| | | Fachada frente e verso (espelhada), locada no pórtico da entrada | un | 1,00 |
| 24.6 | COTAÇÃO 19 | PALMEIRA ARECA COM ALTURA DE 3,50M (Dypsis lutescens) | Un | 8,00 |
| | | Paisagismo // 08 unidades de mudas com 3,50m de altura | un | 8,00 |
| 24.7 | COTAÇÃO 20 | PALMEIRA LACA COM ALTURA DE 3,00M (Cyrtostachys renda) | Un | 5,00 |
| | | Paisagismo // 05 unidades de mudas com 3,00m de altura | un | 5,00 |
| 24.8 | COTAÇÃO 21 | PALMEIRA RABO DE RAPOSA COM ALTURA DE 4,00M (Wodyetia bifurcata) | Un | 16,00 |
| | | Paisagismo // 16 unidades de mudas com 4,00m de altura | un | 16,00 |
| 24.9 | COTAÇÃO 22 | RAVENALA COM ALTURA DE 2,00M À 3,00M (Ravenala madagascariensis) | Un | 1,00 |
| | | Paisagismo // 01 unidade de muda com 3,00m de altura | un | 1,00 |
| 24.10 | COTAÇÃO 23 | CAPIM DO TEXAS BRANCO COM ALTURA DE 0,30M À 0,60M (Pennisetum setaceum) | Un | 6,00 |
| | | Paisagismo // 06 unidades de mudas entouceiradas com 0,60m de altura | un | 6,00 |
| 24.11 | COTAÇÃO 24 | ESTRELITZIA BRANCA COM ALTURA DE 1,50M (Strelitzia augusta) | Un | 3,00 |

MEMORIAL DE CALCULO DE QUANTITATIVOS

OBRA: IMPLANTAÇÃO DE QUADRAS DE AREIA PARA PRÁTICA ESPORTIVA
LOCAL: FAZENDA FONTES DO SABER, SETOR UNIVERSITÁRIO - UNIRV, CAMPUS RIO VERDE
DATA DE ELABORAÇÃO: 13/01/2023

| ITEM | CÓDIGO | DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS | UN. | QUANTIDADE |
|-------|------------|---|-----|------------|
| | | Paisagismo // 03 unidades de mudas com 1,50m de altura para ser disposta em vasos | un | 3,00 |
| 24.12 | COTAÇÃO 25 | YUCA COM ALTURA DE 1,50M (Yucca elephantipes) | Un | 1,00 |
| | | Paisagismo // 01 unidade de muda com 1,50m de altura para ser disposta em vaso | un | 1,00 |
| 24.13 | COTAÇÃO 26 | PHILODENDRO GUAIMBE COM ALTURA DE 1,00M (Philodendron bipinnatifidum) | Un | 1,00 |
| | | Paisagismo // 01 unidade de muda com 1,00m de altura para ser disposta em vaso | un | 1,00 |
| 24.14 | COTAÇÃO 27 | ESTRELITZIA COM ALTURA DE 0,60M (Strelitzia reginae) | Un | 1,00 |
| | | Paisagismo // 01 unidade de muda com produção de flores e com 0,60m de altura para ser disposta em vaso | un | 1,00 |
| 24.15 | COTAÇÃO 28 | SINGÔNIO (Syngonium podophyllum) | Un | 100,00 |
| | | Paisagismo // 100 unidades de mudas bem formadas para forração | un | 100,00 |
| 24.16 | COTAÇÃO 29 | CYCA COM DIÂMETRO DE 1,20M (Cyca revoluta) | Un | 33,00 |
| | | Paisagismo // 33 unidades de mudas com 1,20m de diâmetro | un | 33,00 |
| 24.17 | COTAÇÃO 30 | DIPLADENIA BRANCA COM ALTURA DE 2,00M (Mandevilla splendens) | Un | 9,00 |
| | | Paisagismo // 09 unidades de mudas bem formadas com 2,00m de altura | un | 9,00 |
| 24.18 | COTAÇÃO 31 | VASO PILÃO DE FIBRA DE VIDRO, AUTO BRILHO, NA COR AZUL ESCURO COM LARGURA DE 47CM E ALTURA DE 89CM | Un | 4,00 |
| | | Paisagismo // 04 unidades | un | 4,00 |
| 24.19 | COTAÇÃO 32 | BACIA FULÔ DE FIBRA DE VIDRO, AUTO BRILHO, NA COR AZUL ESCURO COM LARGURA DE 64CM E ALTURA DE 27CM | Un | 1,00 |
| | | Paisagismo // 01 unidade | un | 1,00 |
| 24.20 | COTAÇÃO 33 | VASO NOBRE DE FIBRA DE VIDRO, AUTO BRILHO, NA COR AZUL ESCURO COM LARGURA DE 47CM E ALTURA DE 48CM | Un | 1,00 |
| | | Paisagismo // 01 unidade | un | 1,00 |
| 24.21 | COTAÇÃO 34 | BEBEDOURO INDUSTRIAL 100 LITROS INOX | Un | 1,00 |
| | | 01 unidade | un | 1,00 |
| 24.22 | COTAÇÃO 35 | ARMÁRIO ROUPEIRO DE AÇO COM PINTURA ELETROSTÁTICA, 8 PORTAS, DIMENSÕES 1,96M X 0,63M X 0,36M | Un | 2,00 |
| | | Banheiro Feminino // 01 unidade | un | 1,00 |
| | | Banheiro Masculino // 01 unidade | un | 1,00 |