

**MEMÓRIA DE CÁLCULO****OBRA:** REVITALIZAÇÃO DO CAMPO DA BRAHMA/CONSTRUÇÃO DE VESTIÁRIOS E CALÇADA RECREATIVA**LOCAL:** RUA D. PEDRO I, Nº 73 - PONTE ALTA.**DATA:** 09/06/2025**PRAZO:** 120 DIAS


Nº	ITEM	DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	QUANT.
	1.1	Perfuração manual de solo, a trado até 8"	130,80m
		fechamento varanda vestiário e calçada	
		13 + 5 unidades x 0,60m = 10,80m	
		120 unidades x 1,00 m = 120,00m	
		total = 130,80 metros	
	1.2	Preparo manual de terreno...	444,04m²
		Área dos vestiários	
		15,75m x 41,85m / 2 = 329,57m²	
		Área do calçamento e playground = 114,47 m²	
		total = 444,04m²	
	2.1	Placa de identificação obra ...	6,00m²
		3,00m x 2,00m = 6,00m²	
	2.2	Instalação e ligação provisória de alimentação de energia...	1,00un
		1,00 unidade	
	2.3	Aluguel de container para escritório...	4,00un x mês
		1,00 unid. X 4 meses de obra = 4,00un x mês	
	2.4	Aluguel de banheiro químico...	4,00un x mês
		1,00 unid. X 4 meses de obra = 4,00un x mês	
	3.1	Escavação manual de vala/cava...	4,84m³
		Vestiários	
		sapatás = 0,60 x 0,60 x 0,60 = 0,21m³ x 16unid. = 3,36m³	
		cintas = (0,20 x 0,20) x (8,25 x 2) = 0,66m³ (frente e fundos)	
		0,20 x 0,20 x (4,00 x 2) = 0,32m³ (laterais)	
		0,25 x 0,20 x 4,00 = 0,20m³ (parede central)	
		0,20 x 0,20 x (2,05 x 2) = 0,16m³ (paredes porta dos vasos)	
		0,20 x 0,20 x (1,80 x 2) = 0,14m³ (paredes divisa com chuveiros)	
		total = 4,84m³	
	3.2	Compactação de aterro em camadas de 20cm...	65,91m³
		área dos vestiários	
		15,75m x 41,85m / 2 = 329,57m² x 0,20m = 65,91m³	
	3.3	Aterro com material de 1ª categoria, compactado...	73,80m³
		área do calçamento e playground	
		10,00m x 5,00m / 2 = 25,00 m² x 1,50m = 37,50m³	
		12,10m x 2,00 m = 24,20m² x 1,50m = 36,30m³	
		total = 73,80m³	

Marcelle Ferreira Xaud
Arquiteta e Urbanista


Diretoria Técnica - FURBAN/VR

MATR. 495436


3.4	Empalhamento de escória com trator...	80,04m³
	área dos fundos do campo rua debaixo	
	$400,20m^2 \times 0,20m = 80,04m^3$	
3.5	Material de 1ª categoria para aterros...	73,80m³
	Terra - calçada e playground	
	$10,00 \times 5,00 / 2 = 25,00m^2 \times 1,50m = 37,50m^3$	
	$12,10m \times 2,00m = 24,20m^2 \times 1,50m = 36,30m^3$	
	total = 73,80m³	
4.1	Transporte de carga de qualquer natureza...	1.383,10TxKm
	grama - área final do campo rua debaixo	
	$15,75m \times 41,85m / 2 = 329,56m^2$	
	área do calçada e playground	
	$44,47m \times 16,28m / 2 = 361,98m^2$	
	$329,56m^2 + 361,98m^2 \times 0,20m = 138,31m^3$	
	$138,31m^3 \times 1000 \text{ Kg/m}^3(\text{PE}) = 138.310,00\text{Kg} / 1.000\text{Kg} = 138,31\text{T}$	
	$138,31\text{T} \times 10\text{Km} = 1.383,10\text{TxKm}$	
4.2	Transporte de container...	10,00 UN.Km
	$1,00\text{unid.} \times 10\text{Km} = 10,00 \text{ unid.Km}$	
4.3	Carga e descarga de container...	1,00UN
	1,00UN.	
4.4	Carga e descarga mecânica de agregado utilizando caminhão...	138,31T
	grama - área final do campo rua debaixo	
	$15,75m \times 41,85m / 2 = 329,56m^2$	
	área do calçada e playground	
	$44,47m \times 16,28m / 2 = 361,98m^2$	
	$329,56m^2 + 361,98m^2 \times 0,20m = 138,31m^3$	
	$138,31m^3 \times 1000 \text{ Kg/m}^3(\text{PE}) = 138.310,00\text{Kg} / 1.000\text{Kg} = 138,31\text{T}$	
4.5	Transporte de andaime tubular...	517,50m²xKm
	frente dos vestiários = 10,00m	
	altura = 6,00m - 1,50m = 4,50m	
	alambrado = $10,00m \times 4,50m = 45,00m^2$	
	torre = $1,50m \times 4,50m = 6,75m^2$	
	$45,00m^2 + 6,75m^2 = 51,75m^2 \times 10\text{Km} = 517,50m^2 \times \text{km}$	
4.6	Carga e descarga manual de andaime ...	51,75m²
	comprimento = 10,00m	
	altura = 4,50m	
	$10,00m \times 4,50m = 45,00m^2$	
	torre = $1,50m \times 4,50m = 6,75m^2$	
	$45,00m^2 + 6,75m^2 = 51,75m^2$	
4.7	Carga e descarga mecânica de material a granel...	125,46T
	calçada e playground	
	$10,00m \times 5,00m / 2 = 25,00m^2$	
	$25,00m^2 \times 1,50m = 37,50m^3$ (playground)	
	$12,10m \times 2,00m \times 1,50m = 36,30m^3$	
	$73,80m^3 \times 1700\text{kg/m}^3 / 1.000\text{Kg} = 125,46\text{T}$	


Marcelle Ferreira Xaud
 Arquiteta e Urbanista
 Diretoria Técnica - FURBAN/VR
 MATR. 495476


5.1	Arrancamento de grades, gradis, alambrados...	32,25m²
	alambrados junto ao muro rua debaixo	
	15,00m x 2,15m = 32,25m²	
5.2	Retirada cuidadosa de azulejo...	9,89m²
	parede vestiário existente	
	3,17m x 1,70m = 5,39m²	
	2,65m x 1,70m = 4,50m²	
	total = 9,89m²	
5.3	Demolição manual de concreto simples...	0,09m³
	banco dentro do vest. Existente	
	1,80m x 0,35 x 0,10m = 0,06m³	
	0,35 x 0,10 x 0,40 x 2 = 0,03m³	
	total = 0,09m³	
5.4	Demolição manual de alvenaria de tijolo furado...	0,81m³
	paredes do vest. Existente	
	2,10m x 1,40m = 2,94m² x 0,20m = 0,59m³	
	0,80m x 1,40m = 1,12m² x 0,20m = 0,22m³	
	total = 0,81m³	
5.5	Plataforma ou passarela de madeira de 1ª, ...exclusive andaime...	15,00m²
	comprimento = 10,00m	
	largura = 1,50m (torre)	
	10,00m x 1,50m = 15,00m²	
5.6	Aluguel de andaime com elementos tubulares...	180,00m²xmês
	altura = 4,50m	
	comprimento = 10,00m	
	10,00m x 4,50m = 45,00m² x 4,00 meses de obra = 180,00m²xmês	
5.7	Montagem e desmontagem de andaime...	45,00m²
	altura = 4,50m	
	comprimento = 10,00m	
	4,50m x 10,00m = 45,00m²	
5.8	Movimentação vertical ou horizontal de plataforma...	143,25m²
	largura = 1,50m (torre)	
	comprimento = 37,00 + 58,50 = 95,50m	
	95,50m x 1,50m = 143,25m²	
5.9	Solda de topo em tubos de aço galvanizado de diâm. 2"...	100,00UN
	100,00unidades	
6.1	Plantio de grama em placas...	50,00m²
	restante da frente do campo ao lado do calçamento	
	50,00m²	
6.2	Capina de ervas, gramíneas, etc...	446,14m²
	vegetação fundos do campo rua debaixo	
	41,85m x 15,75m = 659,13m² / 2 = 329,57m²	
	vegetação frente do campo (área do calçamento e playground)	
	16,20m x 10,00m = 162,00m² / 2 = 81,00m²	
	2,94m x 12,10m = 35,57m²	
	total = 446,14m²	
6.3	Mesa de jogos com 4 bancos, tampo de mesa em mármore...	2,00UN
	2,00 unidades	
6.4	Banco rústico. Fornecimento e colocação.	5,00UN
	5 unidades	
6.5	Alambrado em tela de arame galv. Nº 12, malha losango 7,5cm...	692,65m²
	alambrado junto com o muro na rua debaixo	
	15,00m x 2,15m = 32,25m²	
	lateral direita do campo	
	62,00m x 2,20m = 136,40m²	
	atrás dos 02 gols = 40,00m x 5,00m x 2 lados = 400,00m²	
	alambrado do lado da igreja (acima do limite do muro)	
	62,00m x 2,00m = 124,00m²	
	total = 692,65m²	


 Marcelle Ferreira Xaud
 Arquiteta e Urbanista
 Diretoria Técnica - RURBAN/VR
 Matr. 495476

6.6	Balanco de 5/10 anos composto de 2 balanços... 1,00unidade	1,00UN
6.7	Escorrega de 5/10anos com altura de 1,57m madeira aparelhada... 1,00unidade	1,00UN
7.1	Estaca de concreto FCK=15MPA, armada, moldada no terreno... Atrás dos gols 21 unid. X 1,00m = 21,00m (fundo do campo) 21 unid. X 1,00m = 21,00m (frente do campo) Lateral esquerda campo = 31 unid. X 1,00m = 31,00m lateral direita campo = 33 unid. X 1,00m = 33,00m guarda corpo calçada perto muro da igreja = 5unid. X 0,60m = 3,00m guarda corpo calçada e playground = 23 unid. X 1,00m = 23,00m fechamento varanda vestiários = 8 unid. X 0,60m = 4,80m total = 136,80m	136,80M
8.1	Concreto dosado para p/ resistência a compressão de 15mpa... área ao lado dos vestiários novos 2,80m x 5,58m x 0,08m = 1,24m³ rampa lateral do play (acrécimo) 35,00m x 0,45m x 0,08m = 1,26m³ frente ao portão lateral do campo(cont. rampa lateral) 1,50m x 1,80m x 0,08m = 0,21m³ buracos no muro na rua debaixo do campo 0,50m x 0,50m x 0,13m = 0,03m³ (buracos menores) 1,76m x 0,20m x 0,20m = 0,07m³ (final do muro c/ alambrado) 1,00m x 1,00m x 0,13m x 5unid. = 0,65m³ (buracos maiores) total = 3,46m³	3,46m³
8.2	Preparo manual de concreto, inclusive transp. Horiz. e vert.... colunas internas = 10unid. X 0,10m x 0,20 x 4,00m = 0,80m³ centrais = 3unid. X 0,20m x 0,20m x 4,00m = 0,48m³ varanda = 3unid. X 0,20m x 0,20m x 2,90m = 0,35m³ contenção calçada = 23unid. X 0,20m x 0,20m x 1,50m = 1,38m³ contenção calçada = 23unid. X 0,20m x 0,20m x 1,50m = 1,38m³ vigas frente e fundos = 2unid. X 0,15m x 8,25m x 0,35m = 0,87m³ laterais = 3unid. X 0,15m x 4,00m x 0,35m = 0,63m³ parede porta do vaso = 2unid. X 0,15m x 2,05m x 0,35m = 0,21m³ parede divisa com chuveiros = 2unid. X 0,15m x 1,80m x 0,35m = 0,19m³ contenção calçada = 31,20m x 0,20m x 0,20m = 1,25m³ sapatas 0,60m x 0,60m x 0,60m = 0,21m³ x 16unid. = 3,36m³ cintas frente e fundos vestiários = 0,20m x 0,20m x (8,25m x 2) = 0,66m³ laterais vest. = 0,20m x 0,20m x (4,00m x 2) = 0,32m³ parede central dos vest. = 0,25m x 0,20m x 4,00m = 0,20m³ parede da porta do vaso = 0,20m x 0,20m x (2,05m x 2) = 0,16m³ parede divisa com os chuveiros = 0,20m x 0,20m x (1,80m x 2) = 0,14m³ contenção calçada = 31,20m x 0,20m x 0,20m = 1,25m³ total = 12,25m³	12,25m³
8.3	Concreto armado, Fck= 20MPA, incluindo materiais... formas...inclusive mão de obra para corte, dobragem, montagem e colocação nas formas. colunas vestiários internas = 10unid. X 0,10m x 0,20 x 4,00m = 0,80m³ centrais = 3unid. X 0,20m x 0,20m x 4,00m = 0,48m³ varanda = 3unid. X 0,20m x 0,20m x 2,90m = 0,35m³ contenção calçada = 23unid. X 0,20m x 0,20m x 1,50m = 1,38m³ vigas vestiários frente e fundos = 2unid. X 0,15m x 8,25m x 0,35m = 0,87m³ laterais = 3unid. X 0,15m x 4,00m x 0,35m = 0,63m³ parede porta do vaso = 2unid. X 0,15m x 2,05m x 0,35m = 0,21m³ parede divisa com chuveiros = 2unid. X 0,15m x 1,80m x 0,35m = 0,19m³ contenção calçada = 31,20m x 0,20m x 0,20m = 1,25m³	12,25m³


 Marcelle Ferreira da Silva
 Arquiteta e Urbanista
 Diretoria Técnica - FURBAN/RV
 Matr. 495476

	sapatas vestiários	
	0,60m x 0,60m x 0,60m = 0,21m³ x 16unid. = 3,36m³	
	cintas vestiários	
	frente e fundos vestiários = 0,20m x 0,20m x (8,25m x 2) = 0,66m³	
	laterais vest. = 0,20m x 0,20m x (4,00m x 2) = 0,32m³	
	parede central dos vest. = 0,25m x 0,20m x 4,00m = 0,20m³	
	parede da porta do vaso = 0,20m x 0,20m x (2,05m x 2) = 0,16m³	
	parede divisa com os chuveiros = 0,20m x 0,20m x (1,80m x 2) = 0,14m³	
	contenção calçada = 31,20m x 0,20m x 0,20m = 1,25m³	
	total = 12,25m³	
8.4	Execução de passelo (calçada) ou piso de concreto moldado in loco...	173,11m²
	piso vestiários novos e varanda	
	10,00m x 5,15m = 51,50m²	
	piso do calçada e playground	
	1,60m x 6,42m = 10,27m²	
	6,62m x 10,00m = 66,20m²	
	16,20m x 1,00m = 16,20m²	
	16,20m x 2,00m = 32,40m²	
	total = 173,11m²	
8.5	Laje pré-moldada beta 12, para sobrecarga de 3,5KN/m² vão de 4,10m...	7,92m²
	laje área dos vasos sanit. = 1,80m x 2,20m x 2 lajes = 7,92m²	
8.6	Vergas de concreto armado para alvenaria...	0,25m³
	vestiários	
	portas entrada = 2 x 1,00m x 0,15m x 0,15m = 0,045m³	
	ventilação área dos vasos = 2 x 1,10m x 0,15m x 0,15m = 0,05m³	
	ventilação frente e laterais = 4 x 1,70m x 0,15m x 0,15m = 0,15m³	
	total = 0,25m³	
9.1	Alvenaria de tijolo cerâmico furado 10x20x20cm..parede de meia(0,10)	117,16m²
	Vestiários	
	parede frente e fundos = 8,25m x 4,50m = 37,12m²	
	8,25m x 3,50m = 28,87m²	
	paredes laterais e meio = 3,85m x 4,00m x 2 paredes = 30,80m²	
	paredes da laje das cxs d'água = 1,90m x 2,44m x 2 vest. = 9,27m²	
	1,50m x 2,44m x 2 vest. = 7,32m²	
	base dos bancos dos vestiários	
	1,60m x 0,45m x 2unid. = 1,44m²	
	1,30m x 0,45m x 2unid. = 1,17m²	
	0,40m x 0,45m x 3unid. = 0,54m²	
	1,40m x 0,45m = 0,63m²	
	total = 117,16m²	
9.2	Alvenaria de tijolo cerâmico furados 10x20x20cm, parede de 1 vez 20cm	16,00m²
	4,00m x 4,00m = 16,00m² (parede do meio dos vest.)	
9.3	Parede de bloco cerâmico vazado (cobogó) de 10x10x10cm...	5,04m²
	vestiários	
	1,60m x 0,60m x 4unid. = 3,84m²	
	1,00m x 0,60m x 2unid. = 1,20m²	
	total = 5,04m²	
9.4	Alvenaria de bloco de concreto 10x20x40 em parede de 10cm...	53,52m²
	bancos dos vestiários	
	6,80m x 0,40m x 2 = 5,44m²	
	(1,40m + 1,40m + 0,40m) x 0,40m = 1,28m²	
	contenção do calçada e playground	
	10,00m+4,10m+2,00m+12,10m+3,00m = 31,20m x 1,50m = 46,80m²	
	total = 53,52m²	


Marcelle Ferreira Xaud
 Arquiteta e Urbanista
 Diretoria Técnica - URBAN/VR
 MATR. 405476


9.5	Parede divisória para sanitário em granito branco Itaunas com 3cm...	8,32m²
	chuveiros = 1,15m x 1,75m x 2unid. = 4,02m²	
	mictório = 0,65m x 1,55m = 1,00m²	
	assento dos bancos vest. = (1,90m + 1,32m) x 0,42m x 2 vest. = 2,70m²	
	1,42m x 0,42m = 0,60m²	
	total = 8,32m²	
10.1	Emboço com argamassa de cimento e areia... com espessura de 2cm...	251,62m²
	muro de contenção do calçadão e play	
	20,20m x 1,50m = 30,30m²	
	paredes internas e externas vestiários:	
	central = 4,00m x 4,00m = 16,00m² x 2 lados = 32,00m²	
	laterais = 4,00m x 4,00m = 16,00m² x 4 lados - (3,12m²) = 60,88m²	
	fundos = 8,25m x 4,00m = 33,00m²	
	frente = 8,25m x 4,00m - (5,28m²) = 27,72m² x 2 lados = 55,44m²	
	área dos vasos = 1,80m x 2,44m x 2 paredes x 2 lados = 17,57m²	
	2,05m x 2,44m x 2 paredes x 2 lados = 20,00m²	
	buracos do muro final do campo = 1,60m²	
	área das rachaduras do vest. Existente = 0,83m²	
	total = 251,62m²	
10.2	Piso tátil de borracha, direcional... 25x25cm, espessura 5mm, cor preta.	4,25m²
	68,00 unidades = 4,25m²	
10.3	Piso tátil de borracha, alertal... 25x25cm, espessura 5mm, cor preta.	0,31m²
	5,00 unidades = 0,31m²	
10.4	Revestimento de parede em azulejo branco 15x15cm...	76,07m²
	paredes internas	
	parede do meio vestiários = 2,42m x 1,65m x 2 vest. = 7,98m² = 8,00m²	
	área dos chuveiros = (1,25m + 1,80m + 1,80) x 2,00m x 2 vest. = 19,40m²	
	parede área dos vasos sanit. = (1,90m x 3) + (1,65m x 2) x 1,65m x 2 vest.	
	9,00m x 1,65m x 2 vest. = 29,70m²	
	parede porta entr. = (1,90m + 3,85m) x 1,65m x 2 vest. = 18,97m² = 19,00m²	
10.5	Contrapiso, base ou camada reguladora... Espessura 3cm...	39,04m²
	vestiários = 3,85m x 3,85m x 2 vest. = 29,64m²	
	varanda vest. = 1,14m x 8,25m = 9,40m²	
	total = 39,04m²	
10.6	Revestimento de piso cerâmico, antiderrapante, med.45x45cm...	39,04m²
	vestiários = 3,85m x 3,85m x 2 vest. = 29,64m²	
	varanda vest. = 1,14m x 8,25m = 9,40m²	
	total = 39,04m²	
10.7	Rodapé de cerâmica e porcelanato... Com 7,5 a 10cm de altura...	46,78m
	vest. = (3,85m + 3,85m + 3,70m + 0,73m + 0,30m + 0,42m + 0,73m + 0,27m	
	1,65m + 1,65m + 1,80m) x 2 vest. = 37,90m	
	varanda e colunas = (3,00m + 3,00m + 0,48m + (0,20 x 12 lados) = 8,88m	
	total = 46,78 metros	
10.8	Soleira em granito cinza andorinha espessura 3cm ...larg. 15cm...	1,88m
	0,94m x 2 unid = 1,88metros	
10.9	Recomposição de piso de concreto simples, resist. 15MPa, com 8cm ...	27,70m²
	calçada existente da rua até a área do calçadão e playground	
	(25,56m + 2,14m) x 1,00m = 27,70m²	
11.1	Guarda-corpo com 1,00m de altura, em tela galv. Nº12. malha 5cm	50,20m
	calçadão e playground (larg. cada = 2,00m)	
	10,00m + 4,10m + 2,00m + 12,10m + 2,00m + 6,00m + 6,00m = 42,20m	
	calçada depois muro igreja = 8,00m (larg. cada = 2,00m)	
	total = 50,20m	
11.2	Porta de alumínio anodizada ao natural, exclusive fechadura...	3,06m²
	portas área do vaso vest. = 0,90m x 1,70m x 2unid. = 3,06m²	
11.3	Fecho de sobrepor livre-ocupado, inclusive targeta...	2,00UN.
	portas área do vaso vest. = 2 unidades	


Marcelle Ferreira Xaud
 Arquiteta e Urbanista
 Diretoria Técnica - FURBAN/VR
 Matr. 295476

11.4	Porta de ferro em barras horizontais de 1.1/4" x 1.1/4" a cada 10cm c/ fecho para cadeado... portas de entrada dos vest. = 0,90m x 2,10m x 2 unidades = 3,78m²	3,78m² ✓
12.1	Remoção de louças de forma manual, sem aproveitamento. 2,00 chuveiros 1 lavatório 1 vaso sanitário total = 4,00 unidades	4,00UN ✓
12.2	Poço visita circular para esgoto em concreto pré-moldado, diâm. 1,00m... 1,00 unidade.	1,00UN ✓
12.3	Poço de Inspeção circular para esgoto, diâm. 0,60m... 1,00unidade	1,00UN ✓
12.4	Junção simples, PVC... DN 50 mm... 2,00unidades	2,00UN ✓
12.5	Joelho 45°, PVC, água pluvial DN 100mm... 3,00unidades	3,00UN ✓
12.6	Joelho 45°, PVC, série normal, esgoto predial, DN 40mm... 3,00unidades	3,00UN ✓
12.7	Sifão do tipo flexível em PVC 1 x 1.1/2"... 4,00 unidades	4,00UN ✓
12.8	Luva simples de PVC, série normal, esgoto predial DN 100mm... 7,00unidades	7,00UN ✓
12.9	Luva simples, PVC, série normal, esgoto predial, DN 50mm... 7,00unidades	7,00UN ✓
12.10	Luva simples, PVC, série normal, esgoto predial, DN 40mm... 7,00unidades	7,00 ✓
12.11	Tubo de ferro galv. De 2" ... colunas do alambrado muro = 21 unid. X 3,55m = 74,55m P/ o contraventamento nas laterais do campo = 4 unid. X 3,00m = 12,00m total = 86,55m	86,55m ✓
12.12	Tubo de ferro galv. De 2".1/2"... p/ as esperas das colunas do alambrado do muro 21unid. X 0,50m = 10,50metros	10,50m ✓
12.13	Fornecimento de água para obras públicas... 20,00m³ x 4 meses = 80,00m³xmês	80,00m³xmês ✓
12.14	Instalação e assentamento de lavatório ... 2,00 unidades	2,00UN ✓
12.15	Instalação e assentamento de chuveiro ... 4,00 unidades	4,00UN ✓
12.16	Instalação e colocação de torneira para jardim... 2,00 unidades	2,00UN ✓
12.17	Ralo seco simples de PVC(100x53)x40mm c/ grelha... 2,00 unidades	2,00UN ✓
12.18	Disjuntor termomagnético unipolar de 10A 30Ax250V. 3,00 unidades	3,00UN ✓
12.19	Disjuntor termomagnético bipolar de 10A30Ax250V. 2,00 unidades	2,00UN ✓
12.20	Disjuntor termomagnético tripolar de 10A50Ax250V. 1,00 unidade	1,00UN ✓
12.21	Tomada elétrica 2P+T+10A/250V... 8,00 unidades	8,00UN ✓


 Marcelle Ferreira Xaud
 Arquiteta e Urbanista
 Diretoria Técnica - FURBAN/VR
 MATR. 495476

12.22	Caixa de embutir, em PVC2"x4"...	14,00UN
	14,00 unidades	
12.23	Ralo sifonado de PVC(100x100)x50mm, tampa cega, com uma entrada de 40mm e saída de 50mm...	4,00UN
	chuveiros vest. = 2,00unidades	
	vestiários = 2,00unidades	
	total = 4,00 unidades	
12.24	Assentamento de torneira, (exclusive fornec. do aparelho)...	2,00UN
	vestiários = 2,00 unidades	
12.25	Assentamento de vaso sanit. sifonado(exclusive fornec.do aparelho)...	2,00UN
	vestiários = 2,00 unidades	
12.26	Instalação e assentamento de mictório...	2,00UN
	Vestlário Masc. = 2,00 unidades	
12.27	Registro de gaveta em bronze c/ 3/4". Forneção e colocação.	2,00UN
	vestiários = 2,00 unidades	
12.28	Registro de espera, em PVC, soldável, diâmetro de 20mm...	2,00UN
	2,00 unidades	
12.29	Registro de espera, em PVC, soldável, diâmetro de 40mm...	2,00UN
	2,00 unidades	
12.30	Cabo de cobre com Isolamento ..., na bitola de 2,5mm²...	50,00m
	50,00 metros	
12.31	Adaptador com flange e anel de vedação PVC, soldável, DN25mmx3/4"	2,00UN
	2,00 unidades	
12.32	Adaptador com flange e anel de vedação PVC, soldável, DN40mmx3/4"	2,00UN
	2,00 unidades	
12.33	Cabo de cobre com Isolamento..., bitolade 4mm².600/1.000V...	30,00m
	30,00 metros	
12.34	Cabo de cobre com Isolamento..., bitolade 6mm².600/1.000V...	20,00m
	20,00 metros	
12.35	Cabo de cobre com Isolamento..., bitolade 10mm².600/1.000V...	168,00m
	168,00 metros	
12.36	Interruptor de embutir com 1 tecla simples fosforescente e placa...	5,00UN
	5,00 unidades	
12.37	Tubo de PVC rígido de 20mm...	10,00m
	10,00 metros	
12.38	Tubo de PVC rígido de 25mm...	10,00m
	10,00 metros	
12.39	Tubo de PVC rígido de 32mm...	3,00m
	3,00 metros	
12.40	Tubo de PVC rígido de 40mm...	20,00m
	20,00 metros	
12.41	Tubo de PVC rígido de 50mm...	8,00m
	8,00 metros	
12.42	Tubo de PVC rígido de 100mm...	16,00m
	16,00 metros	
12.43	Eletroduto em PVC flexível... DIÂMETRO DE 20mm(3/4")	300,00 m
	300,00 metros	


 Marcelle Ferreira Xaud
 Arquiteta e Urbanista
 Diretoria Técnica - FURBANVR
 MATR. 495476

12.44	Joelho de 90° soldável, com diâmetro de 20mm. Fornecimento 4,00 unidades	4,00UN
12.45	Joelho de 90° soldável, com diâmetro de 25mm. Fornecimento 4,00 unidades	4,00UN
12.46	Joelho de 90° soldável, com diâmetro de 32mm. Fornecimento 1,00 unidade	1,00UN
12.47	Joelho de 90° soldável, com diâmetro de 40mm. Fornecimento 4,00 unidades	4,00UN
12.48	Luva soldável, com diâmetro de 20mm. Fornecimento 4,00 unidades	4,00UN
12.49	Luva soldável, com diâmetro de 25mm. Fornecimento 4,00 unidades	4,00UN
12.50	Luva soldável, com diâmetro de 32mm. Fornecimento 1,00 unidade	1,00UN
12.51	Luva soldável, com diâmetro de 40mm. Fornecimento 4,00 unidades	4,00UN
12.52	Joelho de redução de 90° com rosca e bucha de latão, c/ de 3/4"x1/2" 1,00 unidade	1,00UN
12.53	Joelho de redução de 90° com rosca e bucha de latão, c/ diâm. de 1/2" 1,00 unidade	1,00UN
12.54	Joelho de redução de 90° com rosca e bucha de latão, c/ diâm. de 3/4" 1,00 unidade	1,00UN
12.55	Abertura e fechamento manual de rasgo em alvenaria ... 50,00 metros	50,00M
13.1	Trama de madeira composta por ripas, calibros e terças p/ telhados... telhado vestiários novos = 9,30m x 5,80m = 53,94m²	53,94m²
13.2	Remoção de telha fibrocimento, metálica, cerâmica, sem aproveitamento... vestiário existente = 21,00m²	21,00m²
13.3	Cobertura em telha cerâmica colonial... vestiários novos = 9,30m x 5,80m = 53,94m²	53,94m²
13.4	Cobertura em telhas trapezoidais em aço galvanizado... vestiário existente = 21,00m²	21,00m²
14.1	Pintura com tinta latex semibrilhante, fosca ou acetinada... vestiários paredes laterais internas e externas = 3,70m x 2,50m x 6 lados = 55,50m² paredes frente e fundos = 3,85m x 2,50m x 2 lados = 19,25m² área dos vasos = 1,80m x 2,55m x 4 lados = 18,36m² parede frontal = 8,25m x 3,47m = 28,63m² vestiário existente 3,97m x 2,60m = 10,32m² 1,29m x 2,60m = 3,35m² 3,17m x 2,60m = 8,24m² 0,35 x 2,60m = 0,91m² 4,80m x 2,60m = 12,48m² 6,77m x 2,60m = 17,60m² muro de contenção do calçamento = 20,20m x 1,50m = 30,30m² total = 204,94m²	204,94m²
15.1	Lavatório de louça branca, tipo médio.... Inclusive acessórios de fixação... vestiários = 2,00 unidades	2,00UN
15.2	Vaso sanitário de louça branca convencional, tipo popular... vestiários = 2,00 unidades	2,00UN


 Marcelle Ferreira Xaud
 Arquiteta e Urbanista
 Diretoria Técnica - FURBAN/VR

