



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE BOSSOROCA
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E TRÂNSITO

MEMÓRIA DE CÁLCULO

OBRA: Programa Avançar + Esporte: Infraestrutura Esportiva Reforma do Ginásio e Estádio Municipais.

LOCAL: Rua Dionísio Araújo, 910, Bossoroca – RS.

EXECUTOR: Prefeitura Municipal de Bossoroca – RS.

ATIVIDADES PRELIMINARES	
PLACA DE OBRA	2mx2m=4m ²
TOTEM	1 UNIDADE
ENCARREGADO	visitas regulares, aprox. 120 min por semana, durante 6 meses= 60 horas
REMOÇÃO GUARDA-CORPO	18,88m x 1m (h) = 18,88 m ²
GINÁSIO	
GUARDA-CORPO DE ALVENARIA	
GUARDA-CORPO DE AÇO GALVANIZADO	18,88 M
ISOLAMENTO BANHEIROS PAV. INFERIOR (ALÇAPÃO)	
ALVENARIA DE VEDAÇÃO	2,25x0,80= 1,80m ²
CHAPISCO	1,31x0,80= 1,05m ²
EMBOÇO	1,31x0,80= 1,05m ²
PEDRA DE MÃO	0,80*1,50*0,42= 0,50m ³
CONTRAPISO	0,80*1,50= 1,20m ²
PINTURA	
VEDAÇÃO ALÇAPÃO	
FUNDO SELADOR ACRÍLICO	2,25x0,80= 1,80m ²
PINTURA LÁTEX ACRÍLICA	2,25x0,80= 1,80m ²
GUARDA-CORPO	
FUNDO SELADOR	18,88 × 1,10 = 20,77 m ² X 0,80 = 16,62 m ²
PINTURA ESMALTE	18,88 × 1,10 = 20,77 m ² X 0,80 = 16,62 m ²
ESQUADRIAS	
FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM GUARNIÇÕES METÁLICAS	137,10m ² *40% = 54,84m ²
PINTURA ESMALTE SINTÉTICO BRILHANTE	137,10m ² *40% = 54,84m ²
LIXAMENTO	137,10m ² *40% = 54,84m ²
PAREDES INTERNAS	
LIMPEZA DE SUPERFÍCIE	1408,74-137,10= 1271,64m ²
FUNDO SELADOR ACRÍLICO	1408,74-137,10= 1271,64m ²
PINTURA LÁTEX ACRÍLICA	1408,74-137,10= 1271,64m ² - 66,83=1204,81m ²
PINTURA EPÓXI	76,42-9,89=66,83m ²
PAREDES EXTERNAS	



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE BOSSOROCA
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E TRÂNSITO

LIMPEZA DE SUPERFÍCIE	$922,24-137,10= 785,14\text{m}^2$
FUNDO SELADOR ACRÍLICO	$922,24-137,10= 785,14\text{m}^2$
PINTURA LÁTEX ACRÍLICA	$922,24-137,10= 785,14\text{m}^2$
ABRIGO MEDIDOR DE ENERGIA ELÉTRICA	
PINTURA ESMALTE SINTÉTICO ACETINADO	$4,51-0,16= 4,35\text{m}^2$
LIXAMENTO	$4,51-0,16= 4,35\text{m}^2$
ESCADAS	
FUNDO SELADOR ACRÍLICO	$9,94*0,95= 9,44\text{m}^2$
PINTURA LÁTEX ACRÍLICA	$9,94*0,95= 9,44\text{m}^2$
ARQUIBANCADAS	
FUNDO SELADOR ACRÍLICO	$2,40+4,87=7,27*13,40=97,42\text{m}^2 +$ $7,27*16,20=215,19\text{m}^2 +$ $7,27*10,35=290,43\text{m}^2 +$ $7,27*17,41=416,99\text{m}^2$
PINTURA LÁTEX ACRÍLICA	$2,40+4,87=7,27*13,40=97,42\text{m}^2 +$ $7,27*16,20=215,19\text{m}^2 +$ $7,27*10,35=290,43\text{m}^2 +$ $7,27*17,41=416,99\text{m}^2$
REPAROS	
APLIC. MASSA ACRÍLICA	$1*1 + 0,5*0,8 + 7*0,5 + 5*0,60 + 1*0,50 +$ $6,5*0,60 + 2*0,40 + 9*0,70 + 12,40*0,8 +$ $2,68*0,40 + 2,30*0,70 = 32,00\text{m}^2$
LIXAMENTO	$54,84+25,16=80*40\%= 32,00\text{m}^2$
SUBSTITUIÇÃO DO REVESTIMENTO CERÂMICO	
MEZANINO	
DEMOLIÇÃO REVESTIMENTO CERÂMICO	$18,87*5,01=94,33\text{m}^2$
CARGA E DESCARGA DE ENTULHO	carga de $10\text{m}^3 = 94,33\text{m}^2 *0,10= 9,43\text{m}^3$
REVEST. CERÂMICO NOVO	$18,87*5,01=94,33\text{m}^2$
COZINHA (MEZANINO)	
DEMOLIÇÃO REVESTIMENTO CERÂMICO	$4,72*5,00=23,60\text{m}^2$
CARGA E DESCARGA DE ENTULHO	$23,60*0,10=2,36\text{m}^3$
REVEST. CERÂMICO NOVO	$4,72*5,00=23,60\text{m}^2$
COZINHA (TÉRREO)	
DEMOLIÇÃO REVESTIMENTO CERÂMICO	$4,72*2,90=13,69\text{m}^2$ $5,40*2,90=15,66\text{m}^2$ $13,69+15,66=29,35\text{m}^2$
CARGA E DESCARGA DE ENTULHO	$29,35*0,10=2,93\text{m}^3$
REVEST. CERÂMICO NOVO	$13,69+15,66=29,35\text{m}^2$
SANITÁRIOS ADJACENTES AO MEZANINO (PAV. SUPERIOR)	



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE BOSSOROCA
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E TRÂNSITO

DEMOLIÇÃO REVESTIMENTO CERÂMICO	$1,37*3,25=4,45$ $3,25*1,38=4,49$ $4,45+4,49=8,94m^2$
CARGA E DESCARGA DE ENTULHO	$8,94*0,10=0,89m^3$
REVEST. CERÂMICO NOVO	$1,37*3,25=4,45$ $3,25*1,38=4,49$ $4,45+4,49=8,94m^2$
SUBSTITUIÇÃO DE CHURRASQUEIRA (COZINHA)	
DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA	$2*(0,88*2,5*0,20)=0,88$ $2*(2,06*2,50*0,20)=2,06$ $0,88+2,06=2,94m^3$
CARGA E DESCARGA DE ENTULHO	$0,88+2,06=2,94m^3$
REMOÇÃO E INSTALAÇÃO DE LOUÇAS E METAIS	
SANITÁRIOS ADJACENTES AO MEZANINO (PAV. SUPERIOR)	
REMOÇÃO DE LOUÇAS	4 unidades (2 vasos sanitários e 2 lavatórios)
VASO SANITÁRIO	2 unidades
REMOÇÃO DE METAIS SANITÁRIOS	2 unidades
LAVATÓRIO LOUÇA BRANCA SUSPENSO	2 unidades
PAPELEIRA DE PAREDE EM METAL CROMADO	2 unidades
SABONETEIRA DE PAREDE EM METAL CROMADO	2 unidades
SANITÁRIO FEMININO (PAV. SUPERIOR)	
REMOÇÃO DE LOUÇAS	5 unidades
VASO SANITÁRIO	4 unidades
REMOÇÃO DE METAIS SANITÁRIOS	1 UNIDADE
LAVATÓRIO LOUÇA BRANCA SUSPENSO	1 UNIDADE
PAPELEIRA DE PAREDE EM METAL CROMADO	4 UNIDADES
SABONETEIRA DISPENSER PAREDE	1 UNIDADE
DISPENSER PAPEL TOALHA PAREDE	1 UNIDADE
SANITÁRIO MASCULINO (PAV. SUPERIOR)	
REMOÇÃO DE LOUÇAS	5 unidades
VASO SANITÁRIO	4 unidades
REMOÇÃO DE METAIS SANITÁRIOS	1 UNIDADE
LAVATÓRIO LOUÇA BRANCA SUSPENSO	1 UNIDADE



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE BOSSOROCA
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E TRÂNSITO

PAPELEIRA DE PAREDE EM METAL CROMADO	4 UNIDADE
SABONETEIRA DISPENSER PAREDE	1 UNIDADE
DISPENSER PAPEL TOALHA PAREDE	1 UNIDADE
REDE HIDRÁULICA	
SANITÁRIO FEMININO E MASCULINO (PAV. SUPERIOR)	
RASGO LINEAR EM ALVENARIA	27+27=54m
CHUMBAMENTO LINEAR EM ALVENARIA	27+27=54m
JOELHO 90 GRAUS PVC SOLDÁVEL 25MM	15 mud. Direção fem. + 15 mud. Direção masc. = 30 unidades
TUBO PVC SOLDÁVEL 25MM	27+27=54m
LUCA DE CORRER PVC SOLDÁVEL 25MM	8 emendas fem. + 8 emendas masc. = unidades
ADAPTADOR CURTO PVC SOLDÁVEL 25MM	1 em cada sanit. = 2 unidades
REGISTRO DE ESFERA PVC SOLDÁVEL 25MM	1 em cada sanit. = 2 unidades
TE PVC SOLDÁVEL 25MM	17 no fem. + 17 no masc. = 34 unidades
BUCHA DE REDUÇÃO CURTA PVC SOLDÁVEL 25X25MM	5 no fem. + 5 no masc. =10 unidades
ESTÁDIO MUNICIPAL	
BANHEIROS ADJACENTES AO REFEITÓRIO	
SERVIÇOS PRELIMINARES	
LIMPEZA DE VEGETAÇÃO	5,10*2,50=12,75m ²
LOCAÇÃO DE OBRA	5,10+5,10+2,50+2,50+1,25*4=20,20m
SAPATAS	
ESCAVAÇÃO	0,60*0,60*1,20=0,43*8=3,46-0,45=3,01m ²
ARMAÇÃO DE BLOCO AÇO CA-60 5MM	ARMAÇÃO CA-60 Ø5 mm, 8 sapatas, espaçamento máx. 15 cm = 6,24 kg
ARMAÇÃO DE BLOCO AÇO CA-50 10MM	ARMAÇÃO CA-50 Ø10 mm, 8 sapatas = 27,64 kg.
ARMAÇÃO DE BLOCO AÇO CA-50 8MM	ARMAÇÃO CA-50 Ø8 mm, 8 sapatas = 38,55 kg.
CONCRETO FCK=25MPA	Concreto estrutural sapatas e elementos de fundação = 2,62 m ³
VIGA BALDRAME	
ESCAVAÇÃO	0,50 x 0,60 x 6,06 m = 1,82 m ³
ALVENARIA DE VEDAÇÃO	0,40 m x 45,45 m = 18,18 m ²
FABRICAÇÃO, MONT. E DESMONT. DE FORMA PARA VIGA BALDRAME	A = 2 x 0,20 m x 1,00 m = 0,40 m ² /m --- A = 0,40 x 20,20 = 8,08 m ²



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE BOSSOROCA
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E TRÂNSITO

CONCRETAGEM DE VIGA BALDRAME	Seção da viga: 0,20 x 0,20 m Área da seção: 0,04 m ² --- 0,04 m ² x 20,25 m = 0,81 m ³
ARMAÇÃO DE SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA AÇO CA-50 10MM	ARMAÇÃO CA-50 Ø10 mm= 49,86 kg
ARMAÇÃO DE SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA AÇO CA-60 5MM	ARMAÇÃO CA-60 Ø5 mm= 19,08 kg
IMPERMEABILIZAÇÃO	(2 x 0,20) + 0,20 = 0,60 m ² /m --- 0,60 x 20,20 = 12,38 m ²
ESGOTO SANITÁRIO	
TUBULAÇÃO	
TUBO PVC ESGOTO PREDIAL 100MM	8,00 m lineares
TUBO PVC ESGOTO PREDIAL 40MM	11,10 m lineares
RALO SIFONADO REDONDO PVC 100X40MM	3 unidades
JOELHO 45 GRAUS PVC 40MM	3 unidades
JOELHO 90 GRAUS PVC 40MM	3 unidades
JUNÇÃO DE REDUÇÃO INVERTIDA 100X50MM	3 unidades
BUCHA DE REDUÇÃO LONGA PVC 50X40MM	3 unidades
JOELHO 90 GRAIS PVC 100MM	3 unidades
JUNÇÃO DUPLA PVC 100X100X100MM	1 UNIDADE
FOSSA E SUMIDOURO	
ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA	Fossa V = 3,1416 × (0,65) ² × 1,50 ≈ 1,99 m ³ - -- sumidouro V = 2,50 × 0,70 × 1,70 ≈ 2,98 m ³ ---total = 1,99 + 2,98 ≈ 4,97 m ³
ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA	1,50 × 0,30 = 0,45 m ³
COMPACTAÇÃO MECÂNICA DE SOLO	$\pi \times (0,65)^2 \approx 1,33 \text{ m}^2$
CAIXA ENTERRADA HIDRÁULICA	1 UNIDADE
TUBO DE PVC BRANCO 100MM	5 m
FOSSA SÉPTICA POLIETILENO 1100 L	1 unidade
LONA PLÁSTICA	2,50*0,70=1,75m ² *2=3,5≈3,60m ²
LASTRO AREIA MÉDIA	1,33 × 0,10 = 0,133 m ³ ≈ 0,13 m ³
LASTRO BRITA 3	2,50 × 0,70 = 1,75 × 0,10 = 0,175 m ³ ≈ 0,24 m ³
PEDRA DE MÃO	0,875+2,70≈3,575m ³ ≈3,60m ³



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE BOSSOROCA
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E TRÂNSITO

CARGA E DESCARGA DE MATERIAIS GRANULARES	$2,50 \times 0,70 = 1,75 \text{m}^2 \times 2 = 3,5 \approx 3,60 \text{m}^2$
REATERRO MECANIZADO	$1,20 \text{m}^3$
REATERRO MANUAL	$0,45 \text{m}^3$
PAVIMENTAÇÃO	
PISO BANHEIROS	
REATERRO MANUAL	$13,25 \times 0,08 \approx 1,06 \text{m}^3$
LASTRO MATERIAL GRANULAR	$12,80 \times 0,05 = 0,64 \text{m}^3$
TELA DE AÇO SOLDADA NERVURADA	$10,56 \times 1,425 \approx 15,05 \text{m}^2$
AJUDANTE HORISTA	$15,05 \text{m}^2 \div 20 \text{m}^2/\text{h} \approx 0,75 \text{h}$
EXECUÇÃO DE PASSEIO EM CONCRETO	$10,56 \times 0,08 = 0,845 \text{m}^3$
ACESSO AO PARQUE INFANTIL E REFEITÓRIO	
REATERRO MANUAL	$3,33 \times 63,46 = 19,04 \text{m}^3$
LASTRO MATERIAL GRANULAR	$0,05 \times 63,46 = 3,17 \text{m}^3$
EXECUÇÃO DE PASSEIO EM CONCRETO	$18,50 \times 2 = 37 + 13,23 \times 2 = 26,46$ --- $37 + 26,46 = 63,46 \text{m}^2$
ALVENARIA	
ALVENARIA DE BLOCOS DE CONCRETO ESTRUTURAL	$47,25 \text{m}^2$
CONTRAVERGA	$2 \times 1,5 = 3,00 \text{m}$
VERGA	$2 \times 3 = 6,00 \text{m}$
CHAPISCO	$47,25 \times 1,69 = 80,37 \text{m}^2$
EMBOÇO	$47,25 \times 1,69 = 80,37 \text{m}^2$
PILARES	
MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FORMA	$7,904 \times 1,85 \approx 14,72 \text{m}^2$
CONCRETO FCK=25MPA	$0,34944 \times 2,3 \approx 0,8037 \text{m}^3$
ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA AÇO CA-50 10 MM	$29,62 \times 1,53 \approx 45,42 \text{kg}$
ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA AÇO CA-60 5MM	$8,87 \times 7,8 \approx 69,52 \text{kg}$
VIGA DE CINTAMENTO	
MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FORMA	$0,20 \times 18,0 = 3,60 \times 2,24 \approx 8,08 \text{m}^2$
CONCRETO FCK=25MPA	$0,72 \times 1,12 \approx 0,81 \text{m}^3$
ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA AÇO CA-50 10MM	$44,42 \times 1,12 \approx 49,86 \text{kg}$
ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA AÇO CA-60 5MM	$14,04 \times 1,36 \approx 19,08 \text{kg}$
ENCUNHAMENTO DE ALVENARIA	$18,0 - 2,80 = 15,20 \text{m}$
TELHAMENTO	



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE BOSSOROCA
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E TRÂNSITO

FABRIC. E INSTAL. MEIA TESOURA DE MADEIRA	4 unidades
TRAMA DE MADEIRA COMPOSTA POR TERÇAS	$2,7*5,3=14,31\text{m}^2$
TELHAMENTO COM TELHA DE AÇO/ALUMÍNIO E=0,5MM	$2,7*5,3=14,31\text{m}^2$
FORRO	
FORRO EM RÉGUAS DE PVC FRISADO	$2,2*1,35=2,97$ --- $1,8*2,2=3,96$ --- $2,2*1,35=2,97$ --- $2,97+3,96+2,97\approx 9,92$
REVESTIMENTO	
PISO	
REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO	$5,94+2,2*1,8=9,92\text{m}^2$
PAREDES	
REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES	$22,2*1,5=33,30-3,60-0,20=29,50\text{m}^2$
FUNDO SELADOR ACRÍLICO	$17,76+15,20+21,44=54,24\text{m}^2$
PINTURA LÁTEX ACRÍLICA INTERNA	$22,20*0,80=17,76$
PINTURA LÁTEX ACRÍLICA EXTERNA	$5,1*2 + 2,5*2 = 15,20\text{m}^2$
ESQUADRIAS	
JANELA BASCULANTE 80X60CM	3 unidades
GUARNIÇÃO PARA ESQUADRIA	
PORTA DE ABRIR EM AÇO 90X210CM	3 unidades
PUXADOR PARA PCD	1 unidade
ALIZAR 5X1,5CM	
SERVEnte	4,20h
PEDREIRO	4,20h
LOUÇAS, METAIS E ACESSÓRIOS	
LOUÇAS	
VASO SANITÁRIO	2 unidades
VASO SANITÁRIO PARA PCD	1 unidade
ASSENTO SANITÁRIO	1 unidade
LAVATÓRIO LOUÇA BRANCA SUSPENSO	3 unidades
METAIS	
BARRA DE APOIO RETA 80CM	2 unidades
BARRA DE APOIO RETA 70CM	1 unidade
BARRA DE APOIO "L" 70X70CM	1 unidade
TORNEIRA METÁLICA CROMADA	1 unidade
AUXILIAR ENCANADOR	0,60h
ENCANADOR	0,60h



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE BOSSOROCA
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E TRÂNSITO

ACESSÓRIOS	
PAPELEIRA DE PAREDE EM METAL CROMADO	3 unidades
SABONETEIRA DE PAREDE EM METAL CROMADO	3 unidades
REDE HIDRÁULICA	
RASGO LINEAR EM ALVENARIA	$8,40+5,10+2,10+3,00=18,60\text{m}$
CHUMBAMENTO LINEAR EM ALVENARIA	$8,40+5,10+2,10+3,00=18,60\text{m}$
TUBO PVC SOLDÁVEL 25MM	$12,00+9,50+6,60+2,55+5,10=35,75\text{m}$
JOELHO 90 GRAUS PVC 25MM	$6+2+2=10\text{un}$
LUVA DE CORRER PVC 25 MM	$5+3=8\text{un}$
ADAPTADOR CURTO PVC SOLDÁVEL 25MM	3 unidades
REGISTRO DE ESFERA PVC SOLDÁVEL 25MM	3 unidades
TE PVC SOLDÁVEL 25MM	8 unidades
BUCHA DE REDUÇÃO PVC 25X20MM	6 unidades
INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	
QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA 3 DISJ.	1 unidade
DISJUNTOR MONOPOLAR	1 unidade
INTERUPTOR SIMPLES	3 unidades
LUMINÁRIA PLAFON CIRCULAR DE SOBREPOR	3 unidades
CABO DE COBRE FLEXÍVEL	$27,5+46,0+16,8=90,3\text{m}$
HASTE DE ATERRAMENTO	1 unidade
CAIXA DE INSPEÇÃO	1 unidade
RASGO LINEAR EM ALVENARIA	$3,30+2,40+1,05=6,75\text{m}$
CHUMBAMENTO LINEAR EM ALVENARIA	$3,30+2,40+1,05=6,75\text{m}$
ELETRODUTO FLEXÍVEL 20MM INSTALADO EM FORRO	$5,20+3,50+2,00+1,00=11,70\text{m}$
ELETRODUTO FLEXÍVEL 20MM INSTALADO EM PAREDE	$3,30+3,60+9,50+2,80+1,55=20,75\text{m}$
DRENAGEM ADJACENTE AO GINÁSIO	
ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA	$230,00 \times 0,50 \times 0,40 = 46,00 \text{ m}^3 + 3,04 = 49,04\text{m}^3$
REMOÇÃO DE RAÍZES DE ÁRVORES	5 unidades
LASTRO AREIA MÉDIA	$230,00 \times 0,50 \times 0,10 = 11,50\text{m}^3$
ASSENTAMENTO DE CANALETA DE CONCRETO 40CM	Extensão contínua = 230m
LASTRO BRITA 2	$4,58 \div (0,50 \times 0,10) = 91,6 \text{ m}$



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE BOSSOROCA
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E TRÂNSITO

TUBO DE CONCRETO 400MM	Trecho externo = 6,20m
DEMOLIÇÃO PISO DE CONCRETO SIMPLES	$3,10 \times 0,20 = 0,62 \text{ m}^3$
ESCAVAÇÃO DE VALA	$6,20 \times 1,00 \times 0,60 = 3,72 \text{ m}^3$
CONCRETAGEM DE RADIER	$42,70 - 2020 = 40,50 * 1,50 = 60,75 * 0,05 = 3,04 \text{ m}^3$
REATERRO MANUAL	$6,20 \text{ m} \times 1,00 \text{ m} \times 0,60 \text{ m} = 3,72 \text{ m}^3$
CONTENÇÃO DA ARQUIBANCADA	
VIGA DE CINTAMENTO	
FABRICAÇÃO, MONT. E DESMONT. DE FORMA PARA VIGA BALDRAME	$2 \times 8,50 \times 0,113 = 1,92 \text{ m}^2$
CONCRETAGEM DE VIGA BALDRAME	$8,50 \times 0,15 \times 0,15 = 0,191 \text{ m}^3 \approx 0,19 \text{ m}^3$
ARMAÇÃO DE SAPATA AÇO CA-50 10MM	$90,83 / 0,617 = 147,2 \text{ m}$
ARMAÇÃO DE SAPATA AÇO CA-60 5MM	$34,76 / 0,154 = 225,7 \text{ m}$
PILARETES	
ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA	$0,20 \times 0,20 \times 1,55 = 0,062 \text{ m}^3$ / pilarete
DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA	$2,16 / 0,15 = 14,40 \text{ m}^2$
MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FORMA	$10 \times 0,662 \approx 6,62 \text{ m}^2$
CONCRETAGEM DE PILARES	$0,83 / 10 = 0,083 \text{ m}^3$ por pilarete
ARMAÇÃO DE PILAR AÇO CA-50 10MM	$56,52 / 0,617 \approx 91,6 \text{ m}$
ARMAÇÃO DE PILAR AÇO CA-60 5MM	$18,48 / 0,154 \approx 120,0 \text{ m}$
CONTENÇÃO DA ESCADA DE EMERGÊNCIA	
ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA	$V = 1,50 * 0,60 * 1,00 * 2 = 1,80 \text{ m}^3$
CONCRETO MAGRO PARA LASTRO	$V = 1,50 * 0,60 * 0,05 * 2 = 0,09 \text{ m}^3 \approx 0,10 \text{ m}^3$
MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FORMA	$A = 2,60 * 1,50 * 2 * 2 = 15,60 \text{ m}^2$
ARMAÇÃO DE PILAR AÇO CA-50 10MM E ARMAÇÃO DE PILAR AÇO CA-60 5MM	$1,56 * 95 = 148,20 \text{ kg}$ CA-50: 100kg CA-60: 48kg
CONCRETAGEM	$V = 1,50 * 2,60 * 0,20 * 2 = 1,56 \text{ m}^3$
REATERRO DE VALAS	$V = 1,50 * 1,00 * 0,20 * 2 = 0,60 \text{ m}^3$
REFORMA DA ÁREA DE LAZER	
COZINHA	
LIMPEZA DE CONTRAPISO	$4,3 * 3,9 = 16,80 \text{ m}^2$
REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO	$4,3 * 3,9 = 16,80 \text{ m}^2$
REFEITÓRIO	
COBERTURA	



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE BOSSOROCA
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E TRÂNSITO

REMOÇÃO DE TELHAS DE FIBROCIMENTO	$7,60 * 14,90 = 113,25m^2$
APLICAÇÃO DE MASSA ACRÍLICA PARA MADEIRA	$2 * 5 = 10m^2$
LIXAMENTO MASSA PARA MADEIRA	$4,41 * 10 = 44,10m^2$
PINTURA ESMALTE SINTÉTICO ACETINADO	$4,41 * 10 = 44,10m^2$
TELHAMENTO COM TELHA DE AÇO/ALUMÍNIO E=0,5MM	$7,75 * 14,90 = 115,52m^2$
PISO	
LIMPEZA DE CONTRAPISO	$7,45 * 14,90 = 111,00m^2$
REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO	$7,45 * 14,90 = 111,00m^2$
INSTALAÇÃO DE LIXEIRA METÁLICA DUPLA	1 unidade
CHURRASQUEIRA	
COBERTURA	
REMOÇÃO DE TELHAS DE FIBROCIMENTO	$4,50 * 8,60 = 38,72m^2$
REMOÇÃO DE TRAMA DE MADEIRA	$4,50 * 8,60 = 38,72m^2$
TRAMA DE MADEIRA COMPOSTA POR TERÇAS	$4,65 * 8,60 = 40,05m^2$
FABRIC. E INSTAL. MEIA TESOURA DE MADEIRA	4 unidades
TELHAMENTO COM TELHA DE AÇO/ALUMÍNIO E=0,5MM	$4,65 * 8,60 = 40,05m^2$
PISO	
LIMPEZA DE CONTRAPISO	$4,35 * 8,60 = 37,41m^2$
LASTRO COM MATERIAL GRANULAR	$4,35 * 8,60 * 0,05 = 1,87m^3$
TELA DE AÇO SOLDADA NERVURADA	$4,85 * 9,10 = 44,14m^2$
AJUDANTE DE ARMADOR	2,21h
CONCRETAGEM DE RADIER	$37,41 * 0,08 = 3,01m^3$
PARQUE INFANTIL	
SERVIÇOS PRELIMINARES	
LIMPEZA MECANIZADA DE VEGETAÇÃO	$12,9 * 10,9 = 140,00m^2$
REMOÇÃO DE RAÍZES DE ÁRVORES	5 unidades
PAVIMENTAÇÃO	
EXECUÇÃO DE PASSEIO EM CONCRETO	$12 * 10 = 120m^2$



**ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE BOSSOROCA
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E TRÂNSITO**

CERCAMENTO/MURETA	
ESCAVAÇÃO DE VALA	$44*0,40*1,00=17,60m^3$
ALVENARIA DE VEDAÇÃO	$44*0,20=8,8m^2$
FABRICAÇÃO, MONT. E DESMONT. DE FORMA PARA VIGA BALDRAME	17,60m ²
CONCRETAGEM DE VIGA BALDRAME	$17,60/10=1,76 m^2$
ARMAÇÃO DE SAPATA AÇO CA- 50 10MM	108,59kg
ARMAÇÃO DE SAPATA AÇO CA- 60 5MM	41,56kg
ALAMBRADO PARA QUADRA POLIESPORTIVA	$12+12+10+10=44*1,5=66,00m^2$
SERRALHEIRO	6 h
AUXILIAR DE SERRALHEIRO	6 h
PORTÃO DE GIRO	$1*1,5=1,50m^2$
BRINQUEDOS E EQUIPAMENTOS	
GANGORRA ACESSÍVEL	1 unidade
BALANÇO ACESSÍVEL	1 unidade
KIT BRINQUEDOS METÁLICOS	1 unidade
INSTALAÇÃO DE EQUIPAMENTOS PARQUE INFANTIL	6 unidades
INSTALAÇÃO DE BANCO METÁLICO	2 unidades
INSTALAÇÃO DE LIXEIRA METÁLICA DUPLA	1 unidade
LIMPEZA FINAL	
LIMPEZA DE PISOS	
LIMPEZA DE PISO COM PANO	$94,33+8,94+9,92+16,8+111+36,30=277,29m^2$
LIMPEZA DE SUPERFÍCIE COM JATO	$10,56+63,46+120+45,98=240,00m^2$

Bossoroca, 30 de abril de 2026.

Talita Siqueira da Luz
Assessora Técnica de Engenharia
Arq. E Urb. CAU/RS A134039-5