


**NITERÓI**  
SEMPRE À FRENTE

 Empresa Municipal de  
Moradia, Urbanização e  
Saneamento - EMUSA

 JA  
Flavia Cristina B. Rangel  
Secretária - EMUSA  
Mat. 42544

## MEMÓRIA DE CÁLCULO

## REFORMA DA SEDE DO PROJETO SOCIAL ARENA 44 - ITITIÓCA

CATEGORIA 01 - SERVIÇOS DE ESCRITÓRIO, LABORATÓRIO E CAMPO			
01.005.0003-A	PREPARO MANUAL DE TERRENO, COMPREENDENDO ACERTO, RASPAGEM E VENTILANTE ATE 0,30M DE PROFUNDIDADE E AFASTAMENTO LATERAL DO MATERIAL EXCEDENTE, INCLUSIVE COMPACTACAO MECANICA	M2	208,60
	Subsolo:		
	Área Externa 1: 39,30m² x 2 (profundidade superior) = 78,60m²		
	Área Externa 2: 36,20m²		
	Oficina de Danga: 51,48m²		
	Total = 208,60m²		
01.090.0000-A	ADMINISTRAÇÃO LOCAL DE OBRAS PÚBLICAS	UN	100,00
	Mão-de-obra de engenheiro ou arquiteto senior, (05.105.0131-A) - 1 mês x R\$ 31.511,04 = R\$ 31.511,00		
	Mão-de-obra de mestre da obra "A", (05.105.0128-A) - 2,5 meses x R\$ 7.972,80 = R\$ 19.932,00		
	Mão de obra de estagiário (05.105.0124-A) - 5 meses x R\$ 1.263,60 = R\$ 6.318,00		
	Total = R\$ 57.885,00 / 100 = R\$ 578,85		
CATEGORIA 02 - CANTEIRO DE OBRAS			
02.002.0007-A	TAPUME DE VEDACAO OU PROTECAO EXECUTADO COM TELHAS TRAPEZOIDAIS DE ACO GALVANIZADO, ESPESSURA DE 0,9MM, ESTAS COM 4 VEZES DE UTILIZACAO, INCLUSIVE ENGRADAMENTO DE MADEIRA, UTILIZADO 2 VEZES, EXCLUSIVE PINTURA	M2	20,00
	Total = 20,00m²		
02.004.0005-A	BARRACAO DE OBRA COM DIVISAO INTERNA PARA ESCRITORIO E DEPOSITO DE MATERIAIS, PISO DE TABUAS DE MADEIRA DE 3" SOBRE ESTACALAMENTO DE PISAS DE MADEIRA DE 1" x 3" PAREDES DE TABUAS DE MADEIRA DE 3" E COBERTURA DE TELHAS DE FIBROCIMENTO DE 6MM, INCLU	M2	15,00
	Total = 15,00m²		
02.015.0001-A	INSTALACAO E LIGACAO PROVISORIA PARA ABASTECIMENTO DE AGUA E ESGOTAMENTO SANITARIO EM CANTEIRO DE OBRAS, INCLUSIVE ESCAVACAO, EXCLUSIVE REPOSICAO DA PAVIMENTACAO DO LOGRADOURO PUBLICO	UN	1,00
	Total = 1,00 unid.		
02.016.0001-A	INSTALACAO E LIGACAO PROVISORIA DE ALIMENTACAO DE ENERGIA ELÉTRICA, EM BAIXA TENSÃO, PARA CANTEIRO DE OBRAS, M3-CHAVE 100A, CARGA 3KW, 20CV, EXCLUSIVE O FORNECIMENTO DO MEDIDOR	UN	1,00
	1,00 unidade		
	Total = 1,00 unid.		
02.020.0002-A	PLACA DE IDENTIFICACAO DE OBRA PUBLICA, TIPO BANNER/PLOTTER, CONSTITUIDA POR LONA E IMPRESSAO DIGITAL, INCLUSIVE SUPORTES DE MADEIRA, FORNECIMENTO E COLOCACAO	M2	6,00
	(2,00m x 3,00m) x 1 unid. = 6,00m²		
	Total = 6,00m²		
CATEGORIA 03 - MOVIMENTO DE TERRA			
03.001.0001-B	ESCAVACAO MANUAL DE VALA/CAVA EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA (A AREIA, ARGILA OU PICARRA), ATE 1,50M DE PROFUNDIDADE, EXCLUSIVE ESCORAMENTO E ESGOTAMENTO	M3	1,75
	Sapata de mureta = 0,60m x 0,60m x 0,30m = 0,108m³ x 4 unidades = 0,43m³		
	Sapata = 0,60m x 0,60m x 0,30m = 0,11m³ x 12 unidades = 1,32m³		
	Total = 1,75m³		
CATEGORIA 04 - TRANSPORTES			
04.014.0095-A	RETRADA DE ENTULHO DE OBRA COM CACAMBA DE ACO TIPO CONTAINER COM 5M3 DE CAPACIDADE, INCLUSIVE CARREGAMENTO, TRANSPORTE E DESCARREGAMENTO CUSTO POR UNIDADE DE CACAMBA E INCLUI A TAXA PARA DESCARGA EM LOCAIS AUTORIZADOS	UN	15,00
	Total = 15,00 unidades		
04.020.0122-A	TRANSPORTE DE ANDAIME TUBULAR, CONSIDERANDO-SE A AREA DE PROJECCAO VERTICAL DO ANDAIME, EXCLUSIVE CARGA, DESCARGA E TEMPO DE ESPERA DO CAMINHAO (VER ITEM 04.021.0010)	M2XKM	4.630,50
	Comprimento da fachada: 30,67m x 10,00m(h) = 306,70m² x 15km = 4.600,50m²xkm		
04.021.0010-A	CARGA E DESCARGA MANUAL DE ANDAIME TUBULAR, INCLUSIVE TEMPO DE ESPERA DO CAMINHAO, CONSIDERANDO-SE A AREA DE PROJECCAO VERTICAL	M2	308,70
	Comprimento da fachada: 30,67m x 10,00m(h) = 306,70m²		
CATEGORIA 05 - SERVIÇOS COMPLEMENTARES			
05.001.0002-B	DEMOLICAO MANUAL DE CONCRETO ARMADO COMPREENDENDO PILARES, VIGAS E LAJES, EM ESTRUTURA APRESENTANDO POSICAO ESPECIAL, INCLUSIVE EMPILHAMENTO LATERAL DENTRO DO CANTEIRO DE SERVICO	M3	6,15
	Térreo:		
	Palco: 4,28m x 4,76m = 20,37m² x 0,30m = 6,11m³		
05.001.0039-A	DEMOLICAO DE DIVISORIAS DE PLACAS DE MARMORITE OU CONCRETO	M2	8,60
	1º Pavimento:		

Marcelo F. Pinheiro

Msc. Eng. Civil

EIA-3


**NITERÓI**  
SEMPRE À FRENTE

 Empresa Municipal de  
Moradia, Urbanização e  
Saneamento - EMUSA

 Flávia Cristina B. Rangel  
Secretária - EMUSA  
Mat. 42544

## MEMÓRIA DE CÁLCULO

## REFORMA DA SEDE DO PROJETO SOCIAL ARENA 44 - ITITIQUA

	Anexo adm: 5,50m x 1,20m(h) = 6,60m²		
05.001.0045-A	REMOÇÃO DE COBERTURA EM TELHAS DE FIBROCIMENTO, TIPO CALHA, COM 90CM DE LARGURA, INCLUSIVE MADEIRAMENTO, MEDIDO O CONJUNTO E A ÁREA REAL DE COBERTURA	M2	230,00
	1ª Pavimento: 230,00m²		
05.001.0065-A	REMOÇÃO DE FORRO OU LAMBRI DE FRISOS DE MADEIRA OU PVC, PLACAS DE AGLOMERADO PRENSADO OU SEMELHANTES, INCLUSIVE O ENGRADAMAMENTO	M2	435,40
	1ª Pavimento: 230,00m²		
	Térreo: 205,40m²		
	Total = 435,40m²		
05.001.0082-A	REMOÇÃO DE PISO DE ARDOSIA, PEDRA SÃO TOMÉ, COM A RESPECTIVA CAMADA DE ASSENTAMENTO	M2	8,00
	Escada acesso principal:		
	Piso: 18unid x 0,25m² = 4,50m²		
	Térreo:		
	Banheiros: 1,72m² + 1,76m² = 3,48m²		
	Total = 8,00m²		
05.001.0134-A	ARRANCAMENTO DE PORTAS, JANELAS E CAIXILHOS DE AR CONDICIONADO OU OUTROS	UN	22,00
	1ª Pavimento: 06janelas + 05portas = 11unidade		
	Térreo: 06janelas + 05 portas = 11unidade		
	Total = 22 unidades		
05.001.0173-A	TRANSPORTE HORIZONTAL DE MATERIAL DE 1ª CATEGORIA OU ENTULHO, EM CARRINHOS, A 80,00M DE DISTANCIA, INCLUSIVE CARGA E PA	M3	55,70
	Total = 55,70m³		
05.001.0141-A	ARRANCAMENTO DE TENTOS OU TRAVESSOES, DE GRANITO OU CONCRETO, INCLUSIVE EMPILHAMENTO LATERAL DENTRO DO CANTEIRO DE SERVIÇO	M	12,00
	1ª Pavimento:		
	Banheiro: 2,00m		
	Guarda corpo do tábua: 10,00m		
	Total: 12,00m		
06.001.0144-A	ARRANCAMENTO DE APARELHOS DE ILUMINAÇÃO, INCLUSIVE LÂMPADAS	UN	35,00
	1ª Pavimento: 15,00unidades		
	Térreo: 20,00unidades		
	Total = 35,00unidades		
05.001.0146-A	ARRANCAMENTO DE BANCADA DE PIA/LAVATÓRIO OU BANCA SECA DE AT E 1,00M DE ALTURA E ATÉ 0,80M DE LARGURA	M	4,50
	1ª Pavimento:		
	Copa: 2,00m		
	Térreo:		
	Oficina de Culinária: 2,50m		
	Total = 4,50m		
05.001.0147-A	ARRANCAMENTO DE GRADES, GRADIS, ALAMBRADOS, CERCAS E PORTÕES	M2	14,35
	1ª Pavimento:		
	Tábua: 10,00m x 0,98m(h) = 9,80m²		
	Fachada:		
	Grades da janela: 1,20m x 1,20m(h) = 1,44m² x 3unidades = 4,32m²		
	Total = 14,32m²		
05.001.0163-A	RETIRADA CUIDADOSA DE AZULEJOS OU LADRILHOS CERÂMICOS E RESPECTIVA ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO, SEM REAPROVEITAMENTO DO MATERIAL RETIRADO	M2	170,95
	1ª Pavimento:		
	Banheiro1: 4,00m²(piso) + 15,00m²(parede) = 19,00m²		
	Banheiro2: 4,30m²(piso) + 13,00m²(parede) = 17,30m²		
	Copa: 6,35m² + 1,65m²(bancada) = 8,00m²		
	Subtotal = 44,30m²		
	Térreo:		
	Oficina de Culinária: 14,85m x 3,00m(h) = 43,95m² + bancada: 2,50m x 1,00m(h) = 2,50m²		
	Funcional: 30,00m x 3,00(h) = 90,00m²		

 Marcelo F. Pinha  
Mat. 42544  
Eng.



**NITERÓI**  
SEMPRE A FRENTE

Empresa Municipal de  
Moradia, Urbanização e  
Saneamento - EMUSA

Flavia Cristina B. Rangel  
Secretária - EMUSA  
Mat. 42544

MEMÓRIA DE CÁLCULO

REFORMA DA SEDE DO PROJETO SOCIAL ARENA 44 - ITITIÓCA

	Banheiros: $(5,58m \times 1,50m(h) = 8,37m^2) + (5,58m \times 1,50m(h) = 8,37m^2) = 16,74m^2$		
	Subtotal = $109,25m^2$		
	Fachada:		
	Calçada: $17,42m^2$		
	Total = $170,98m^2$		
05.001.0381-A	LIMPEZA EM PAREDE REVESTIDA COM MARMORE OU GRANITO(POLIMENTO), INCLUSIVE O USO DE ESCADA ATÉ 2 PAVIMENTOS, EXCLUSIVE ANDAIME	M2	54,90
	1º Pavimento(piso de marmore): $54,90m^2$		
05.001.0601-A	APIÇAMENTO DE CONCRETO OU PISO CIMENTADO	M2	135,70
	Subsolo:		
	Oficina de Dança: $51,40m^2$		
	Área Externa-3 = $57,15m^2$ (piso existente)		
	Fachada:		
	Piso da calçada: $27,15m^2$		
	Total = $135,70m^2$		
05.001.0603-A	APIÇAMENTO PARA EXECUÇÃO DE CONCRETO APARENTE EM SUPERFÍCIE S VERTICAIS	M2	122,70
	Subsolo:		
	Oficina de Dança: $8,15m + 8,15m + 6,15m + 6,15m = 28,60m \times 2,35m(h) = 67,20m^2$		
	1º Pavimento:		
	Banheiro1: $10,00m \times 3,00m(h) = 30,00m^2$		
	Banheiro2: $8,50m \times 3,00m(h) = 25,50m^2$		
	Total = $122,70m^2$		
05.006.0012-B	PLATAFORMA OU PASSARELA DE MADEIRA DE 1ª, CONSIDERANDO-SE APR OVEITAMENTO DA MADEIRA 20 VEZES, EXCLUSIVE ANDAIME OU OUTRO SUPORTE E MOVIMENTAÇÃO(VIDE ITEM 05.008.0008)	M2	92,60
	Comprimento da fachada: $30,87m \times 1,00m(h) = 30,87m^2 \times 3 = 92,60m^2$		
05.006.0001-B	ALUGUEL DE ANDAIME COM ELEMENTOS TUBULARES(FACHADEIRO) SOBRE SAPATAS FIXAS, CONSIDERANDO-SE A ÁREA DA PROJEÇÃO VERTICAL DO ANDAIME E PAGO PELO TEMPO NECESSÁRIO À SUA UTILIZAÇÃO, EXCLUSIVE TRANSPORTE DOS ELEMENTOS DO ANDAIME ATÉ A OBRA, PLATAFORMA OU PA	M2XMESES	926,10
	Comprimento da fachada: $30,87m \times 10,00m(h) = 308,70m^2 \times 3meses = 926,10m^2 \times meses$		
	Total = $926,10m^2 \times meses$		
05.008.0001-A	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE ANDAIME COM ELEMENTOS TUBULARES, CONSIDERANDO-SE A ÁREA VERTICAL RECOBERTA	M2	617,40
	Comprimento da fachada: $30,87m \times 10,00m(h) = 308,70m^2 \times 2 = 617,40m^2$		
05.008.0008-B	MOVIMENTAÇÃO VERTICAL OU HORIZONTAL DE PLATAFORMA OU PASSARELA	M2	92,60
	Comprimento da fachada: $30,87m \times 1,00m(h) = 30,87m^2 \times 3 = 92,60m^2$		
05.050.0001-A	PLACA DE INAUGURAÇÃO EM ALUMÍNIO, MEDINDO 0,40X0,60M, COM 1MM DE ESPESSURA, COM INSCRIÇÃO EM PLOTTER, FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO	UN	1,00
	01 Unidade		
05.058.0020-A	LONA DE POLIETILENO(LONA TERREIRO) COM ESPESSURA DE 0,20MM PA RA IMPERMEABILIZAÇÃO DE SOLO, MEDIDA PELA ÁREA COBERTA, INCLUSIVE PERDAS E TRANSPASSE	M2	75,50
	Área Externa 1:		
	Piso = $39,90m^2$		
	Área Externa 2:		
	Piso = $36,20m^2$		
	Total = $75,50m^2$		
08.013.0005-A	TRAVESSÃO OU TETO DE GRANITO, FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO COM REJUNTAMENTO DE ARGAMASSA EMOSADO E AREIA, NO TRACO 1:4	M	4,00
	1º Pavimento:		
	Banheiro1 = $2,00m$		

*[Assinatura]*  
Pinheiro  
Mat. 01460


**NITERÓI**  
SEMPRE A FRENTE

 Empresa Municipal de  
Moradia, Urbanização e  
Saneamento - EMUSA

 Flavia Cristina B. Rangel  
Secretária - EMUSA  
Mat. 42544

## MEMÓRIA DE CÁLCULO

## REFORMA DA SEDE DO PROJETO SOCIAL ARENA 44 - ITITIÓCA

Banheiro2 = 2,00m

Total = 4,00m

## CATEGORIA 02 - SERVIÇOS DE PAVIMENTAÇÃO

09.001.0020-A	PLANTIO DE GRAMA EM PLACAS TIPO ESMERALDA, INCLUSIVE FORNECIMENTO DA GRAMA E TRANSPORTE, EXCLUSIVE PREPARO DO TERRENO E O MATERIAL PARA ESTE	M2	6,85
	Jardins = $5,28m^2 + 1,56m^2 = 6,85m^2$		
09.006.0030-A	ATERRO COM TERRA PRETA VEGETAL PARA EXECUÇÃO DE GRAMADOS	M3	7,53
	Jardins = $5,28m^2 + 1,56m^2 = 6,85m^2 \times 1,10m(h) = 7,53m^3$		
09.012.0004-A	MESA DE CONCRETO ARMADO, COM 4 BANCOS, CONFORME PROJETO CENAD, REVESTIDOS COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, NO TRACO 1:4. A MESA MEDINDO 8,80X8,80M, COM 0,80M DE ALTURA MAIS A FUNDAÇÃO E OS BANCOS COM 0,35X0,35M E 0,50M DE ALTURA MAIS A FUNDAÇÃO	UN	4,00
	Área Externa 1 = 02unidades		
	Área Externa 2 = 02unidades		
	Total = 04 unidades		

## CATEGORIA 11 - SERVIÇOS DE FUNDAÇÃO

11.013.0070-B	CONCRETO ARMADO, FCK=20MPa, INCLUINDO MATERIAIS PARA 1,00M3 DE CONCRETO (IMPORTADO DE USINA) ADENSADO E COLOCADO, 14,00M2 DE ÁREA MOLDADA, FORMAS E ESCORAMENTO CONFORME ITENS 11.004.0022 E 11.004.0035, 60KG DE AÇO CA-50, INCLUSIVE MÃO-DE-OBRA PARA CORTE, DOBR	M3	22,80
	<b>SUBSOLO:</b>		
	Área Externa 1:		
	Sapata da mureta = $0,60m \times 0,60m \times 0,30m = 0,108m^3 \times 4unidades = 0,43m^3$		
	Cinta = $0,20m \times 0,30m \times 3,65m = 0,22m^3$		
	Cinta Superior = $0,20m \times 0,30m \times 3,65m = 0,22m^3$		
	Mureta = $1,50m(h) \times 0,20m \times 3,65m = 1,10m^3$		
	Piso = $39,30m^2 \times 0,15m = 5,90m^3$		
	Subtotal = $7,87m^3$		
	Área Externa 2:		
	Piso = $36,20m^2 \times 0,15m = 5,45m^3$		
	Muro = $1,50m(h) \times 0,20m \times 5,35m = 1,60m^3$		
	Sapata = $0,60m \times 0,60m \times 0,30m = 0,11m^3 \times 12unidades = 1,32m^3$		
	Cinta = $5,35m \times 0,30m \times 0,20m = 0,32m^3$		
	Cinta Superior = $5,35m \times 0,30m \times 0,20m = 0,32m^3$		
	Subtotal = $9,01m^3$		
	Área Externa 3:		
	Viga(Portão) = $2,40m \times 0,10m \times 0,10m = 0,03m^3$		
	<b>Oficina de Dança:</b>		
	Piso = $51,40m^2 \times 0,10m = 5,15m^3$		
	Verga(janela) = $1,20m \times 0,10m \times 0,10m = 0,012m^3 \times 3unidades = 0,036m^3$		
	Contra verga(janela) = $1,20m \times 0,10m \times 0,10m = 0,012m^3 \times 3unidades = 0,036m^3$		
	Verga(porta) = $0,80m \times 0,10m \times 0,10m = 0,008m^3 \times 1unidade = 0,008m^3$		
	Subtotal = $5,23m^3$		
	<b>TÉRREO:</b>		
	<b>Recepção/Salas:</b>		
	Verga(janela) = $1,20m \times 0,10m \times 0,10m = 0,012m^3 \times 4unidades = 0,048m^3$		
	Contra verga(janela) = $1,20m \times 0,10m \times 0,10m = 0,012m^3 \times 4unidades = 0,048m^3$		
	Rampa = $0,93m \times 1,95m \times 0,05m = 0,09m^3$		
	Subtotal = $0,19m^3$		
	<b>Banheiro PNE:</b>		
	Verga(porta) = $0,80m \times 0,10m \times 0,10m = 0,008m^3 \times 1unidade = 0,008m^3$		
	<b>Oficina de Cozinha:</b>		
	Verga(porta) = $0,80m \times 0,10m \times 0,10m = 0,008m^3 \times 1unidade = 0,008m^3$		
	Verga(porta) = $0,80m \times 0,10m \times 0,10m = 0,008m^3 \times 1unidade = 0,008m^3$		
	Verga(janela) = $1,20m \times 0,10m \times 0,10m = 0,012m^3 \times 1unidade = 0,012m^3$		
	Contra verga(janela) = $1,20m \times 0,10m \times 0,10m = 0,012m^3 \times 1unidade = 0,012m^3$		
	Subtotal = $0,041m^3$		
	<b>Funcional:</b>		
	Verga(janela) = $1,50m \times 0,10m \times 0,10m = 0,015m^3 \times 2unidades = 0,030m^3$		
	Contra verga(janela) = $1,50m \times 0,10m \times 0,10m = 0,015m^3 \times 2unidades = 0,030m^3$		

 Marcelo F. Pinheiro  
Mat. 01480  
EMUSA



**NITERÓI**  
SEMPRE À FRENTE

Empresa Municipal de  
Moradia, Urbanização e  
Saneamento - EMUSA

Flavia Cristina B. Rangel  
Secretária - EMUSA  
Mat. 42544

MEMÓRIA DE CÁLCULO

REFORMA DA SEDE DO PROJETO SOCIAL ARENA 44 - ITITIÓCA

Subtotal = 0,06m²

1º PAVIMENTO:

Sala adm:

Verga(janela) = 1,50m x 0,10m x 0,10m = 0,015m² x 2unidades = 0,030m²

Contra verga(janela) = 1,50m x 0,10m x 0,10m = 0,015m² x 2unidades = 0,030m²

Verga(porta) = 1,20m x 0,10m x 0,10m = 0,012m² x 1unidade = 0,012m²

Verga(porta) = 0,90m x 0,10m x 0,10m = 0,009m² x 1unidade = 0,009m²

Subtotal = 0,081m²

Copa:

Verga(porta) = 0,80m x 0,10m x 0,10m = 0,008m² x 1unidade = 0,008m²

Verga(janela) = 1,50m x 0,10m x 0,10m = 0,015m² x 1unidade = 0,015m²

Contra verga(janela) = 1,50m x 0,10m x 0,10m = 0,015m² x 1unidade = 0,015m²

Subtotal = 0,038m²

Banheiros:

Verga(porta) = 0,80m x 0,10m x 0,10m = 0,008m² x 2unidades = 0,016m²

Tatame:

Verga(janela) = 1,50m x 0,10m x 0,10m = 0,015m² x 6unidade = 0,09m²

Contra verga(janela) = 1,50m x 0,10m x 0,10m = 0,015m² x 6unidade = 0,09m²

Subtotal = 0,18m²

Total = 22,80m²

CATEGORIA 12 - ALVENARIA DE PAREDES

12.005.0020-A

ALVENARIA DE BLOCOS DE CONCRETO 10X20X40CM, ASSENTES COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, NO TRACO 1:8, EM PAREDES DE 0,10M DE ESPESURA, DE SUPERFICIE CORRIDA, DE 3,00 A 4,80M DE ALTURA E E MEDIDA PELA AREA REAL

M2

23,05

Área Externa 1:

Alvenaria do Jardim: 3,50m + 1,80m = 5,30m x 1,20m(h) = 6,40m²

Área Externa 2:

Alvenaria do Muro de vedação: 5,50m x 2,00m(h) = 11,10m²

Área Externa 3:

Alvenaria: 1,20m x 2,40m(h) = 2,90m²

Térreo:

Bancada da Oficina de Culinária: 2,20m x 1,20m = 2,64m²

Total = 23,05m²

12.016.0022-A

PAREDE DRYWALL ESP.73MM,C/MONTANTES AUTOPORTANTES 48MM, ESPAC ADOS ENTRE SI A CADA 400MM,GUIAS HORIZONTAIS 48MM, AMBOS ACO GALV ESP.0,5MM,CH CHAPA GESSO ACARTONADO STANDARD UMA RU, RESIST UNIDADE), ADICAO LA MINERAL, ESP.12,5MM,LARG.1200MM,TRA TAMENTO

M2

106,05

Térreo:

Salas/Recepção: 3,45m + 3,97m + 5,57m + 4,10m + 6,26m + 1,85m + 1,92m = 27,12m x 3,00m(h) = 81,35m²

Funcional: 5,07m + 1,88m = 6,73m x 3,00m(h) = 20,19m²

Copa: 1,50m x 3,00m(h) = 4,50m²

Total = 106,05m²

CATEGORIA 13 - REVESTIMENTO DE PAREDES, TETOS E PISOS

13.001.0031-A

EMBOCO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, NO TRACO 1:3, COM 2,5CM DE ESPESURA, COM CORANTE, APLICADO SOBRE CHAPISCO, EXCLUSIVE ESTE

M2

37,90

Área Externa 1:

Alvenaria do Jardim: 3,50m + 1,80m = 5,30m x 1,20m(h) = 6,40m²

Subtotal = 6,40m² x 2 lados = 12,80m²

Área Externa 2:

Alvenaria do Muro de vedação: 5,50m x 2,00m(h) = 11,10m²

Subtotal = 11,10m² x 2 lados = 22,20m²

Área Externa 3:

Alvenaria: 1,20m x 2,40m(h) = 2,90m²

Subtotal = 2,90m²

Total = 37,90m²

Marcelo F. Pinheiro  
Mat. 01480  
EMUSA



**NITERÓI**  
SEMPRE A FRENTE

Empresa Municipal de  
Moradia, Urbanização e  
Saneamento - EMUSA

Flávia Cristina B. Rangel  
Secretária - EMUSA  
Mat. 42544

MEMÓRIA DE CÁLCULO

REFORMA DA SEDE DO PROJETO SOCIAL ARENA 44 - ITITIOCA

13.001.0046-A	EMBOÇO INTERNO COM ARGAMASSA DE CIMENTO, CAL HIDRATADA ADITIVADA E AREIA, NO TRACO 1:1:8, COM ESPESURA DE 2CM, INCLUSIVE CHAPISCO DE CIMENTO E AREIA, NO TRACO 1:3	M2	140,75
	Subsolo:		
	Oficina de Dança (parede): $8,15m + 8,15m + 6,15m + 6,15m = 28,60m \times 2,35m(h) = 67,20m^2$		
	Teto: $51,40m^2$		
	Deposito de gás: $3,38m \times 1,50m(h) = 5,07m^2$		
	Escada ao acesso principal:		
	Espelhos: $1,04m \times 0,18m = 0,19m^2 \times 18unidades = 3,37m^2$		
	Escadas de acesso (subsolo):		
	Escada menor: $2,42m \times 0,18m = 0,44m^2 \times 4degraus = 1,76m^2$		
	Escada (oficina de culinária): $(0,90m \times 0,18m = 0,16m^2 \times 3degraus = 0,48m^2) + (0,86m \times 0,18m = 0,15m^2 \times 4degraus = 0,62m^2) = 1,10m^2$		
	Escada maior: $1,87m \times 0,18m = 0,35m^2 \times 6degraus = 2,13m^2$		
	Parede da escada: $2,25m \times 1,50m(h) = 3,42m^2$		
	Térreo:		
	Bancada da Oficina de Culinária: $2,20m \times 1,20m = 2,64m^2 \times 2lados = 5,28m^2$		
	Total = $140,75m^2$		
13.025.0016-A	ASSENTAMENTO DE AZULEJOS, PASTILHAS OU LADRILHOS, EM PAREDES, E EXCLUSIVE ESTES, CONSTANDO DE CHAPISCO DE CIMENTO E AREIA, NO TRACO 1:3, EMBOÇO DE ARGAMASSA DE CIMENTO, SAIBO E AREIA, NO TRACO 1:3:3, NATA DE CIMENTO COMUM E REJUNTAMENTO COM PASTA DE CIMENTO	M2	209,94
	1º Pavimento:		
	Banheiro1: $10,00m \times 3,00m(h) = 30,00m^2$		
	Banheiro2: $8,50m \times 3,00m(h) = 25,50m^2$		
	Copa: $11,00m \times 3,00m(h) = 33,00m^2$		
	Subtotal: $88,50m^2$		
	Térreo:		
	Oficina de Culinária: $14,85m \times 3,00m(h) = 43,95m^2$		
	Bancada da Oficina de Culinária: $2,20m \times 1,20m = 2,64m^2 \times 2lados = 5,28m^2$		
	Banheiro PNE: $7,63m \times 3,00m(h) = 22,89m^2$		
	Banheiros: $5,58m \times 3,00m(h) = 16,74m^2 \times 2 = 33,48m^2$		
	Almoxarifado: $5,28m \times 3,00m(h) = 15,84m^2$		
	Subtotal = $121,44m^2$		
	Total = $209,94m^2$		
13.045.0011-A	REVESTIMENTO DE PAREDES COM AZULEJO BRANCO 15X15CM, QUALIDADE EXTRA, ASSENTES COM NATA DE CIMENTO COMUM, TENDO JUNTAS CORRIDAS COM 2MM, REJUNTADAS COM PASTA DE CIMENTO BRANCO, EXCLUSIVE CHAPISCO E EMBOÇO	M2	209,96
	1º Pavimento:		
	Banheiro1: $10,00m \times 3,00m(h) = 30,00m^2$		
	Banheiro2: $8,50m \times 3,00m(h) = 25,50m^2$		
	Copa: $11,00m \times 3,00m(h) = 33,00m^2$		
	Subtotal: $88,50m^2$		
	Térreo:		
	Oficina de Culinária: $14,85m \times 3,00m(h) = 43,95m^2$		
	Bancada da Oficina de Culinária: $2,20m \times 1,20m = 2,64m^2 \times 2lados = 5,28m^2$		
	Banheiro PNE: $7,63m \times 3,00m(h) = 22,89m^2$		
	Banheiros: $5,58m \times 3,00m(h) = 16,74m^2 \times 2 = 33,48m^2$		
	Almoxarifado: $5,28m \times 3,00m(h) = 15,84m^2$		
	Subtotal = $121,44m^2$		
	Total = $209,94m^2$		
13.045.0040-A	PEITORIL DE MARMORE BRANCO CLASSICO, DE 2X18CM, COM 2 POLIMENTOS, ASSENTE COM ARGAMASSA DE CIMENTO, SAIBO E AREIA, NO TRACO 1:3:3 E NATA DE CIMENTO COMUM, REJUNTADO COM CIMENTO BRANCO	M	28,50
	SUBSOLO:		
	Oficina de Dança: $1,50m \times 3unidades = 4,50m$		
	TÉRREO:		
	Recepção/Salas: $1,20m \times 4unidades = 4,80m$		
	Oficina de Culinária: $1,20m \times 1unidade = 1,20m$		
	Funcional: $1,50m \times 2unidades = 3,00m$		

Marcelo F. Pinheiro  
Mat. 01460  
EMUSA



**NITERÓI**  
SEMPRE À FRENTE

Empresa Municipal de  
Moradia, Urbanização e  
Saneamento - EMUSA

Flavia Cristina B. Rangel  
Secretária - EMUSA  
Mat. 42544

MEMÓRIA DE CÁLCULO

REFORMA DA SEDE DO PROJETO SOCIAL ARENA 44 - ITITIÓCA

	<b>1º PAVIMENTO:</b>		
	Sala adm: 1,50m x 3 unidades = 4,50m		
	Copa: 1,50m x 1 unidade = 1,50m		
	Tatame: 1,50m x 6 unidades = 9,00m		
	<b>Total = 26,50m</b>		
13.301.0080-B	<b>PISO CIMENTADO, COM 1,5CM DE ESPESSURA, COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, NO TRACO 1:3, ALISADO A COLHER, SOBRE BASE EXISTENTE</b>	M2	177,20
	<b>Subsolo:</b>		
	Área Externa 1 = 39,30m²		
	Área Externa 2 = 38,20m²		
	Área Externa 3 = 57,15m²		
	<b>Fachada:</b>		
	Calaçada: 17,42m² + 27,15m² = 44,57m²		
	<b>Total = 177,22m²</b>		
13.196.0080-A	<b>PORTO ESTRUTURADO MONOLÍTICO COM CHAPA DE OSSEO ACANTONADO, TIPO STANDARD DO SISTEMA DRYWALL, LARGURA 1200MM, ESP. 12,5MM, C/ TRAT. JUNTAS PLUNIFORMIZACAO DA SUPERFICIE, SENDO APARAFUSA DA EM ESTRUTURA DE ACO GALVANIZADO, SUSPENSÃO POR MEIO DE PENDURAIAS</b>	M2	486,80
	Oficina de Dança: 51,40m²		
	1º Pavimento: 230,00m²		
	Térreo: 205,40m²		
	<b>Total = 486,80m²</b>		
13.330.0022-A	<b>ASSENTAMENTO DE PISOS DE MARMORE OU GRANITO, EXCLUSIVE ESTES, EM PLACAS, EM SUPERFICIE EM OSSEO, COM NATA DE CIMENTO SOBRE ARGAMASSA DE CIMENTO, CAL HIDRATADA ADITIVADA E AREIA, NO TRACO 1:1:10, COM ESPESSURA DE 3,5CM E REJUNTAMENTO PRONTO</b>	M2	12,60
	<b>Subsolo</b>		
	Escada ao acesso principal:		
	18 unid x 0,25m² = 4,50m² (Pisos)		
	<b>Escada de acesso(subsolo):</b>		
	Escada menor = 2,17m²		
	Escada acesso a oficina de culinária = 2,97m²		
	Escada maior = 2,96m²		
	<b>Total = 12,60m²</b>		
13.330.0050-A	<b>REVESTIMENTO DE PISO, COM LADRILOS CERAMICOS ESMALTADOS, COM MEDIDAS EM TORNO DE 30X30CM E 8,5MM DE ESPESSURA, DESTINADOS A CARGA PESADA, COM RESISTENCIA A ABRASAO P.E.I.-V, ASSENTES EM SUPERFICIE EM OSSEO, COM NATA SOBRE ARGAMASSA DE CIMENTO, SAIBRO E</b>	M2	165,10
	<b>Térreo:</b>		
	Salas/Recepção: 63,55m² + 0,85m² (patamar da escada) = 64,40m²		
	Circulação: 14,55m²		
	Funcional: 66,17m²		
	<b>Total = 165,12m²</b>		
13.330.0075-A	<b>REVESTIMENTO DE PISO COM LADRILHO CERAMICO, ANTIDERRAPANTE, 40 X 40CM, SUJEITO A TRAFEGO INTENSO, RESISTENCIA A ABRASAO P.E.I.-IV, ASSENTES EM SUPERFICIE COM NATA DE CIMENTO SOBRE ARGAMASSA DE CIMENTO, AREIA E SAIBRO, NO TRACO 1:3:3, REJUNTAMENTO COM CIMENT</b>	M2	108,10
	<b>Subsolo</b>		
	Oficina de Dança: 51,40m²		
	<b>1º Pavimento:</b>		
	Banheiro 1: 4,00m²		
	Banheiro 2: 4,30m²		
	Copa: 6,35m²		
	Sala adm: 19,85m²		
	<b>Térreo:</b>		
	Oficina de Culinária: 13,61m²		
	Banheiros: 1,75m² + 1,76m² = 3,51m²		
	Banheiro PNE: 3,58m²		
	Almoxarifado: 1,52m²		
	<b>Total = 108,12m²</b>		

Marcelo F. Pinheiro  
Mat. 61400  
EMUSA


**NITERÓI**  
SEMPRE A FRENTE

 Empresa Municipal de  
Moradia, Urbanização e  
Saneamento - EMUSA

 JA  
Flavia Cristina B. Rangel  
Secretária - EMUSA  
Mat. 42544

## MEMÓRIA DE CÁLCULO

## REFORMA DA SEDE DO PROJETO SOCIAL ARENA 44 - ITITIÓCA

13.335.0030-A	PISOS DE PLACAS NÃO TRABALHADAS DE GRANITO, RETANGULARES, SOBRE TERRENO NIVELADO, COM AS JUNTAS TOMADAS COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, NO TRACO 1:3	M2	12,60
	Subsolo		
	Escada ao acesso principal:		
	18 unid x 0,25m² = 4,50m² (Pisos)		
	Escada de acesso (subsolo):		
	Escada menor = 2,17m²		
	Escada acesso a oficina de culinária = 2,97m²		
	Escada maior = 2,96m²		
	Total = 12,60m²		
13.345.0025-A	SOLEIRA DE MARMORE BRANCO CLASSICO, DE 3X13CM, COM 2 POLIMENTO 5, ASSENTE COMO EM 13.345.0015	M	4,00
	Subsolo		
	Oficina de Dança (Porta): 0,80m		
	Térreo		
	Oficina de Dança (Porta): 0,80m		
	Oficina de Dança (Porta): 0,80m		
	1º Pavimento:		
	Banheiros: 0,80m x 2 unid = 1,60m		
	Total = 4,00m²		
13.440.0030-A	REVESTIMENTO DE PISO DE BORRACHA ESPECIAL SBR E ORAMULOS DE BORRACHA EPDM, AGLUTINADAS COM POLIURETANO MDI, DE ALTO IMPACTO, PARA ACADEMIAS E AFINS, COLADO SOBRE CONTRAPISO EXISTENTE COM ADESIVO DE POLIURETANO BICOMPONENTE A PROVA D'ÁGUA, COM ESPESSURA ME	M2	198,60
	Tatame: 118,25m²		
	Parede do tatame: 38,23m x 1,50m(h) = 57,35m²		
	Proteção do guarda-corpo: 23,00m²		
	Total = 198,60m²		
CATEGORIA M - OBRAS EM PVC, FERRO, ALUMÍNIO, INOX, VIGAS E REBRAS			
14.001.0070-A	PORTA SANFONADA EM PVC, VAO DE 0,60X2,10M, FORNECIMENTO E COLO CACAO	UN	3,00
	Térreo:		
	Banheiros: 02 unidades		
	Almoxarifado: 01 unidade		
14.002.0085-A	PORTAO DE FERRO, DUAS FOLHAS, MED. 1,52X3,00M CADA, C/1 MONTANTE CADA LADO EM TUBO FERRO GALV. 3" E ALT. 3M SENDO CADA FL. FORMADA POR 4 TUBOS DE FERRO GALV. 1 1/4" NA VERT. REFORÇADO NA PARTE SUPERIOR E INFERIOR POR 2 BARRAS CHATAS 2" X 38" NA HORIZONTAL E 1	UN	3,00
	Área Externa 3 = 03 unidades		
14.002.0211-A	GUARDA-CORPO COM 1,00M DE ALTURA, EM TELA DE ARAME GALVANIZADO Nº12, MALHA LOSANGO DE 5CM, FIXADA EM TUBOS DE FERRO GALVANIZADO COM DIÂMETRO INTERNO DE 2 1/2" NA HORIZONTAL SUPERIOR E DIÂMETRO INTERNO DE 2" NA HORIZONTAL INFERIOR E NA VERTICAL, INCLUSIVE	M	61,50
	Subsolo:		
	Área Externa 1 (fundos) = 3,65m		
	Área Externa 2 (fundos) = 11,75m		
	Escada menor = 1,00m x 2 lados = 2,00m		
	Escada maior = 1,70m x 2 lados = 3,40m		
	1º Pavimento:		
	Rampa de acesso ao tatame: 3,50m		
	1º Pavimento (área do tatame): 10,00m		
	Térreo:		
	Rampa de acesso a recepção: 2,00m x 2 lados = 4,00m		
	Rampa de acesso a oficina de culinária: 1,00m		
	Escada: 4,50m x 2 lados = 9,00m		
	Acesso Principal = 1,07m + 7,23m + 4,68m = 13,20m		
	Total = 61,50m		
14.002.0412-A	PORTA DE CORRER EM AÇO LAMINADO A FRIO COM ADICAO DE COBRE, E M QUATRO FOLHAS, QUADRICULADA, PINTURA COM TINTA PRIMER, COM LA ROURA E ALTURA APROXIMADAS DE 2,00X2,10M, INCLUSIVE FECHADURA DE CILINDRO E PUXADORES, EXCLUSIVE VIGAS, FORNECIMENTO E COLO CACAO	UN	2,00

 Marcelo H. Pinheiro  
Mat. 01480  
EMUSA


**NITERÓI**  
 SEMPRE A FRENTE

 Empresa Municipal de  
 Moradia, Urbanização e  
 Saneamento - EMUSA

 Flávia Cristina B. Rangel  
 Secretária - EMUSA  
 Mat. 42544

## MEMÓRIA DE CÁLCULO

## REFORMA DA SEDE DO PROJETO SOCIAL ARENA 44 - ITITIÓCA

	Térreo:		
	Oficina de Culinária = 02 unidades		
14.002.0485-A	JANELA DE CORRER EM AÇO LAMINADO A FRIO COM ADICAO DE COBRE, COM BANDEIRA BASCULANTE, MEDINDO 1,20X1,50M, MASSA EXTERNA QUÁ DRICULADA. FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO	UN	22,00
	Subsolo:		
	Oficina de Dança: 03 unidades		
	1º Pavimento: 10 unidades		
	Térreo:		
	Salas/Recepção: 06 unidades		
	Oficina de Culinária: 01 janela		
	Funcional: 02 unidades		
	Total = 22 unidades		
1 0160-A	ESPELHO DE CRISTAL 4MM DE ESPESSURA COM MOLDURA DE MADEIRA. FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO	M2	30,10
	Oficina de Dança:		
	8,15m x 2,00m = 16,30m²		
	Térreo:		
	Funcional = 11,48m x 1,20m(h) = 13,80m²		
	Total = 30,10m²		
14.005.0859-A	PORTA DE MADEIRA DE LEI EM COMPENSADO DE 90X210X3CM FOLHEADA NAS 2 FACES, ADUELA DE 13X3CM E ALIZARES DE 5X2CM, EXCLUSIVE FERRAGENS. FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO	UN	2,00
	Térreo:		
	Salas/Recepção: 01 unidade		
	1º Pavimento:		
	Porta externa: 01 unidade		
	Total = 02 unidades		
14.006.0010-A	PORTA DE MADEIRA DE LEI EM COMPENSADO DE 80X210X3CM FOLHEADA NAS 2 FACES, ADUELA DE 13X3CM E ALIZARES DE 5X2CM, EXCLUSIVE FERRAGENS. FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO	UN	7,00
	Subsolo		
	Oficina de dança: 01 unidade		
	Térreo:		
	Salas/Recepção: 04 unidades		
	Funcional: 01 unidade		
	1º Pavimento:		
	Copa: 01 unidade		
	Total = 07 unidades		
14.006.0050-A	PORTA DE MADEIRA DE LEI, COM PAINEL DE VENEZIANA DE 80X210X3CM, ADUELA DE 13X3CM E ALIZARES DE 5X2CM, EXCLUSIVE FERRAGENS. FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO	UN	3,00
	1º Pavimento:		
	Banheiros: 02 unidades		
	Térreo:		
	Banheiro PNE: 01 unidade		
	Total = 03 unidades		
14.006.0150-A	PORTA DE MADEIRA DE LEI EM COMPENSADO DE 120X210X3CM, EM 2 FOLHAS, ADUELA DE 13X3CM E ALIZARES 5X2CM, EXCLUSIVE FERRAGENS. FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO	UN	1,00
	1º Pavimento:		
	Sala adm = 01 unidade		
14.007.0101-A	FERRAGENS P/PORTAS DIVISÓRIAS, 1 FOLHA, REVEST. MAD. OU LAMINADO VINILICO, CONST. FORN. S/COLOC. DE FECHADURA CILINDR. CENTRAL, LATÃO, ACABAMENTO CROMADO, MAGANETA TIPO BOLA E ESPELHO CIRCULAR (CONJUNTO), ACABAMENTO CROMADO, 1 FECHO EMBUT. LATÃO POLIDO, ACABAM	UN	14,00
	Subsolo		

Marcelo F. Pinheiro

Mat. 01460

EMUSA

510/4754/19

328


**NITERÓI**  
SEMPRE À FRENTE

 Empresa Municipal de  
Moradia, Urbanização e  
Saneamento - EMUSA

 Flavia Cristina B. Rangel  
Secretária - EMUSA  
Mat. 42544

## MEMÓRIA DE CÁLCULO

## REFORMA DA SEDE DO PROJETO SOCIAL ARENA 44 - ITITOCA

Oficina de dança: 01 unidade

## Térreo:

Salas/Recepção: 03 unidades

Banheiro PNE: 01 unidade

Funcional: 01 unidade

## 1º Pavimento:

Banheiros: 02 unidades

Sala adm = 03 unidades

Copa = 01 unidade

Total = 14 unidades

## CATEGORIA 15 - INSTALAÇÕES ELÉTRICAS, HIDRÁULICAS, SANITÁRIAS E PNEUMÁTICAS

15.002.0580-A FOSSA SEPTICA CILINDRICA, TIPO CAMARA IMHOFF, DE CONCRETO PRE-MOLDADO, MEDINDO 2000X2000MM. FORNECIMENTO E COLOCACAO UN 1,00

## Subsolo:

Área externa 2: 01 unidade

15.002.0662-A FILTRO ANAERÓBIO, DE ANEIS DE CONCRETO PRE-MOLDADO, MEDINDO 1200X2000MM. FORNECIMENTO E COLOCACAO UN 1,00

## Subsolo:

Área externa 2: 01 unidade

15.002.0668-A SUMIDOURO CILINDRICO, LIGADO A FOSSA, MEDINDO 1200X1500MM, EM ANEIS DE CONCRETO PRE-MOLDADO, EXCLUSIVE FOSSA E MANILHAS. FORNECIMENTO E COLOCACAO UN 1,00

## Subsolo:

Área externa 2: 01 unidade

15.003.0381-A RETIRADA E REASSENTAMENTO DE LAVATORIO, INCLUSIVE MATERIAIS NECESSARIOS UN 5,00

## 1º Pavimento:

Banheiros = 2,00 unidades

## Térreo:

Banheiros: 2,00 unidades

Oficina de Culinária: 1,00 unidade

Total = 5,00 unidades

15.003.0375-A RETIRADA E REASSENTAMENTO DE CHUVEIRO, INCLUSIVE MATERIAIS NECESSARIOS UN 1,00

## 1º Pavimento:

Banheiro = 1,00 unidade

15.003.0377-A RETIRADA E REASSENTAMENTO DE TORNEIRA, INCLUSIVE MATERIAIS NECESSARIOS UN 6,00

## 1º Pavimento:

Copa: 1,00 unidade

Banheiros: 2,00 unidades

## Térreo:

Banheiros: 2,00 unidades

Oficina de Culinária: 1,00 unidade

15.003.0410-A RETIRADA E REASSENTAMENTO DE VASO SANITARIO SIFONADO, INCLUSIVE MATERIAIS NECESSARIOS UN 4,00

## 1º Pavimento:

Banheiros = 2,00 unidades

## Térreo:

Banheiros: 2,00 unidades

Total = 4,00 unidades

15.003.0415-A RETIRADA E REASSENTAMENTO DE VALVULA DE DESCARGA UN 4,00

## 1º Pavimento:

Banheiros = 2,00 unidades

## Térreo:

Banheiros: 2,00 unidades

Total = 4,00 unidades

Marcelo F. Pinheiro

 Mat. 01466  
EMUSA


**NITERÓI**  
SEMPRE A FRENTE

 Empresa Municipal de  
Moradia, Urbanização e  
Saneamento - EMUSA

 Flávia Cristina B. Rangel  
Secretária - EMUSA  
Mat. 42544

## MEMÓRIA DE CÁLCULO

## REFORMA DA SEDE DO PROJETO SOCIAL ARENA 44 - ITITIÇA

15.004.0023-A	COLUNA DE PVC, DE DIÂMETRO 25MM, EXCLUSIVE PECAS DE DERIVAÇÃO E RASGO EM ALVENARIA, FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO	M	25,00
	Total: 25,00m		
15.004.0048-A	INSTALAÇÃO E ASSENTAMENTO DE CHUVEIRO ELÉTRICO (EXCLUSIVE FORNECIMENTO DO APARELHO E REGISTRO), COMPREENDENDO 5,00M DE TUBO DE PVC DE 25MM, RALO SECO DE PVC DE 100MM COM GRELHA, 2,00M DE TUBO DE PVC DE 40MM, 30,00M DE FIO 4MM 2,6,00M DE ELETRODUTO DE	UN	2,00
	1º Pavimento:		
	Banheiros = 2,00 unidades		
15.004.0050-A	INSTALAÇÃO E ASSENTAMENTO DE PIA COM 1 CUBA (EXCLUSIVE FORNECIMENTO DO APARELHO), COMPREENDENDO 3,00M DE TUBO DE PVC DE 25 MM, 3,00M DE TUBO DE PVC DE 50MM, RABICHO E CONEXÕES	UN	6,00
	1º Pavimento:		
	Banheiros = 2,00 unidades		
	Copa = 1 unidade		
	Térreo:		
	Banheiros: 2,00 unidades		
	Oficina de Culinária: 1,00 unidade		
	Total = 6,00 unidades		
15.004.0103-A	INSTALAÇÃO E ASSENTAMENTO DE VASO SANITÁRIO INDIVIDUAL E VALVULA DE DESCARGA (EXCLUSIVE) EM PAVIMENTO TERREO, COMPREENDENDO: INSTALAÇÃO HIDRAULICA COM 2,00M TUBO PVC 50MM, COM CONEXÕES, ATÉ VALVULA E APÓS ESTA ATÉ O VASO, LIGAÇÃO EBOGOTOS COM 3,00 M TUBO	UN	5,00
	1º Pavimento:		
	Banheiros = 2,00 unidades		
	Térreo:		
	Banheiros: 3,00 unidades		
	Total = 5,00 unidades		
15.004.0180-A	RALO SIFONADO PVC RÍGIDO (130X185)X75MM, EM PAVIMENTO TERREO, COM SAÍDA DE 75MM, GRELHA REDONDA E PORTA-GRELHA, COMPREENDENDO 0,3,00M DE TUBO DE PVC DE 75MM E SUA LIGAÇÃO AO RAMAL DE VENTILAÇÃO, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	9,00
	1º Pavimento:		
	Banheiros = 04 unidades		
	Copa = 01 unidade		
	Térreo:		
	Banheiros: 03 unidades		
	Oficina de culinária: 01 unidade		
	Total = 9,00 unidades		
15.005.0202-A	INSTALAÇÃO E ASSENTAMENTO DE AR CONDICIONADO TIPO SPLIT DE 1.8000 BTU'S, COM 1 CONDENSADOR E 1 EVAPORADOR, (VIDE FORNECIMENTO DO APARELHO NA FAMILIA 18.030) INCLUSIVE ACESSÓRIOS DE FIXAÇÃO, EXCLUSIVE ALIMENTAÇÃO ELÉTRICA E INTERLIGAÇÃO AO CONDENSADOR	UN	4,00
	Total: 04 unidades		
15.005.0280-A	DUTO PARA EXAUSTÃO DE AR VENTILAÇÃO, CHAVETADO EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, NAS DIVERSAS BITOLAS, CONFORME SINALIZAÇÃO, INCLUSIVE SUPORTES PRONTOS, GRELHAS, DIFUSORES EM ALUMÍNIO EXTRUDADO E DEMAIS ITENS NECESSÁRIOS FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO	KG	10,00
	Total = 10,00kg		
15.007.0801-A	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA PARA DISJUNTORES TERMOMAGNETICOS UNIPOLARES, DE 2500W, COM PORTA E BARRAMENTOS DE FASE, NEUTRO E TERRA, PARA INSTALAÇÃO DE ATÉ 12 DISJUNTORES SEM O DISPOSITIVO PARA CHAVE GERAL, FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO	UN	3,00
	03 unidades		
15.007.0575-A	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO, BIPOLAR, DE 10 A 50A X 250V, FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO	UN	20,00
	20 unidades		
15.007.0805-A	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO, TRIPOLAR, DE 60 A 100A X 250V, FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO	UN	1,00
	01 unidade		
15.008.0085-A	CABO DE COBRE COM ISOLAMENTO TERMOPLÁSTICO, COMPREENDENDO: PREPARO, CORTE E ENFIADAÇÃO EM ELETRODUTOS, NA BITOLA DE 2,5MM <sup>2</sup> 450/750V, FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO	M	1.800,00
	Total = 1.800,00m		

Marcos F. Pinheiro

Mat. 01400

EMUSA



**NITERÓI**  
SEMPRE À FRENTE

Empresa Municipal de  
Moradia, Urbanização e  
Saneamento - EMUSA

Flávia Cristina B. Rangel  
Secretária - EMUSA  
Mat. 42544

MEMÓRIA DE CÁLCULO

REFORMA DA SEDE DO PROJETO SOCIAL ARENA 44 - ITITIÓCA

15.008.0095-A	CABO DE COBRE COM ISOLAMENTO TERMOPLÁSTICO, COMPREENDENDO: PRE PARO, CORTE E ENFIACAO EM ELETRODUTOS, NA BITOLA DE 6MM <sup>2</sup> , 450V/750V. FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO	M	400,00
	Total = 400,00m		
15.008.0100-A	CABO DE COBRE COM ISOLAMENTO TERMOPLÁSTICO, COMPREENDENDO: PRE PARO, CORTE E ENFIACAO EM ELETRODUTOS NA BITOLA DE 10MM <sup>2</sup> , 450V/750V. FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO	M	200,00
	Total = 200,00m		
15.018.0020-A	INTERRUPTOR DE EMBUTIR COM 1 TECLA SIMPLES FOSFORESCENTE E P.LACA. FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO	UN	25,00
	Total: 25 unidades		
15.018.0030-A	TOMADA ELÉTRICA 2P+T, 10A/250V, PADRÃO BRASILEIRO, DE EMBUTIR, COM PLACA 4"x2". FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO	UN	90,00
	Total: 90 unidades		
15.036.0070-A	ELETRODUTO DE PVC RÍGIDO ROSQUEÁVEL DE 3/4", INCLUSIVE CONEXÕES E EMENDAS, EXCLUSIVE ABERTURA E FECHAMENTO DE RASGO, FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO	M	300,00
	Total: 300,00m		
15.036.0071-A	ELETRODUTO DE PVC RÍGIDO ROSQUEÁVEL DE 1", INCLUSIVE CONEXÕES E EMENDAS, EXCLUSIVE ABERTURA E FECHAMENTO DE RASGO, FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO	M	100,00
	Total: 100,00m		
15.036.0088-A	TUBO DE PVC RÍGIDO DE 100MM, LINHA REFORÇADA, SOLDÁVEL, INCLUSIVE CONEXÕES E EMENDAS, EXCLUSIVE ABERTURA E FECHAMENTO DE RASGO, FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO	M	30,00
	Total: 30,00m		
15.037.0015-A	CONDUITE FLEXÍVEL GALVANIZADO, COM DIÂMETRO DE 2", EXCLUSIVE EMENDAS, FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO	M	150,00
	Total: 150,00m		
<b>CATEGORIA 16 - COBERTURAS, ISOLAMENTOS E IMPERMEABILIZAÇÕES</b>			
16.001.0060-A	MADEIRAMENTO PARA COBERTURA EM DUAS ÁGUAS EM TELHAS CERÂMICAS, CONSTITUÍDO DE CUMEIRA E TERÇAS DE 3"x4 1/2", CAIBROS DE 3"x1 1/2", RIPAS DE 1,5x4cm, TUDO EM MADEIRA SERRADA, SEM TESOURA OU PONTALETE, MEDIDO PELA ÁREA REAL DO MADEIRAMENTO, FORNECIMENTO	M <sup>2</sup>	238,00
	1° Pavimento: 230,00m <sup>2</sup> + Escada: 8,00m <sup>2</sup> = 238,00m <sup>2</sup>		
16.006.0075-A	COBERTURA TERMO-ISOLANTE, DUPLA, TRAPEZOIDAL, ALUMÍNIO 0,43MM, P/ USO ONDE SE REQUER CONFORTO TÉRMICO, DUPLA ESTANQUEIDADE LATERAL, SINTETIZADA, RECHEIO DE POLIESTIRENO EXPANDIDO EPS ALTURA= 40MM, C/RETARDANTE A CHAMA E DENSIDADE NBR-11.752 DA ABNT, LARGURA U	M <sup>2</sup>	238,00
	1° Pavimento: 230,00m <sup>2</sup> + Escada: 8,00m <sup>2</sup> = 238,00m <sup>2</sup>		
16.006.0003-A	IMPERMEABILIZAÇÃO C/ MANTA A BASE DE ASFALTO MODIFICADO C/ POLÍMEROS, TIPO IV-A, ESP. 4,00MM, CONSUMO MÍNIMO 1,15M <sup>2</sup> /M <sup>2</sup> , APLICAC. AO C/CHAMA MACARICO SOBRE PRIMER ASFÁLTICO BASE ÁGUA OU SOLV. ENTE, COM CONSUMO DE 0,46KG/M <sup>2</sup> , INCLUSIVE ESTE	M <sup>2</sup>	16,10
	Área Externa 3:		
	Jardim = 5,30m <sup>2</sup> + (11,10m x 0,50m) + 1,55m <sup>2</sup> + 3,70m <sup>2</sup> = 16,10m <sup>2</sup>		
16.034.0003-A	IMPERMEABILIZAÇÃO DE PAREDES DE ALVENARIA DE TUALOS CERÂMICOS, MACIÇOS, SEM A PRESENÇA DE GAL, COM ABSORÇÃO DE UMIDADE DO SOLO (UMIDADE ASCENDENTE), EMPREGANDO IMPERMEABILIZANTE LÍQUIDO A BASE DE SILICATOS E RESINAS, CONSUMO DE 2KG/M <sup>2</sup> , QUE POR É FEITO D	M <sup>2</sup>	118,60
	Oficina de Dança:		
	Parede: 8,15m + 8,15m + 6,15m + 6,15m = 28,60m x 2,35m(h) = 67,20m <sup>2</sup>		
	Teto: 51,40m <sup>2</sup>		
	Total = 118,60m <sup>2</sup>		
<b>CATEGORIA 17 - PINTURAS</b>			
17.017.0320-A	PINTURA INTERNA OU EXTERNA SOBRE FERRO, COM ESMALTE SINTÉTICO BRILHANTE OU ACETINADO, APÓS LIXAMENTO, LIMPEZA, DESENGORDURAMENTO, UMA DEMÃO DE FUNDO ANTICORROSIVO NA COR LARANJA DE SECA GEM RÁPIDA E DUAS DEMÃOS DE ACABAMENTO	M <sup>2</sup>	14,40
	Portão da escada: 1,10m x 2,00m(h) = 2,20m <sup>2</sup> x 2lados = 4,40m <sup>2</sup>		
	Portão de entrada: 1,50m x 2,00m(h) = 3,00m <sup>2</sup> x 2lados = 6,00m <sup>2</sup>		
	Guarda-corpo: 4,00m <sup>2</sup>		
	Total = 14,40m <sup>2</sup>		
17.018.0010-A	PREPARO DE SUPERFÍCIES NOVAS, COM REVESTIMENTO LISO, INTERIOR, INCLUSIVE RASPAGEM, LIMPEZA, UMA DEMÃO DE SELADOR, UMA DEMÃO DE MASSA CORRIDA E LIXAMENTOS NECESSÁRIOS	M <sup>2</sup>	2.001,30
	Área Externa 1:		
	Alvenaria do Jardim: 3,50m + 1,80m = 5,30m x 1,20m(h) = 6,40m <sup>2</sup>		
	Subtotal = 6,40m <sup>2</sup> x 2lados = 12,80m <sup>2</sup>		
	Área Externa 3:		
	Alvenaria(muro do portão): 1,20m x 2,40m(h) = 2,90m <sup>2</sup>		

Marcelo F. Pinheiro

Mat. 01480

EMUSA



**NITERÓI**  
SEMPRE À FRENTE

Empresa Municipal de  
Moradia, Urbanização e  
Saneamento - EMUSA

Flávia Cristina B. Rangel  
Secretária - EMUSA  
Mat. 42544

MEMÓRIA DE CÁLCULO

REFORMA DA SEDE DO PROJETO SOCIAL ARENA 44 - ITITIÓCA

Subtotal = 2,90m²

**Oficina de Dança:**

Parede: 8,15m + 8,15m + 8,15m + 8,15m = 28,60m x 2,35m(h) = 67,20m²

Teto: 51,40m²

Subtotal = 118,60m²

**1º Pavimento:**

Área do tatame: 38,23m x 1,50m(h) = 57,50m²

Anexo ao tatame: 26,00m x 3,00m(h) = 78,00m²

Anexo adm: (2,00m x 1,40m(h) = 2,80m²) + (2,50m x 3,00m(h) = 7,50m²) + (4,50m x 3,00m(h) = 13,50m²) = 24,00m²

Sala adm: 19,10m x 3,00m(h) = 57,50m²

Subtotal = 217,00m²

**Térreo:**

Salas/Recepção: 15,22m + 11,95m + 11,95m + 9,72m + 10,03m + 34,60m = 93,47m x 3,00m(h) = 280,41m²

Circulação: 25,09m x 3,00m(h) = 75,30m²

Teto: 193,00m²

Funcional: 36,90m x 3,00m(h) = 110,70m²

Subtotal = 659,41m²

Fachadas: 68,90m + 6,30m + 5,70m + 29,16m = 110,06m x 9m(h) = 990,55m²

Total = 2001,30 m²

17.026.0005-B PINTURA COM TINTA ACRILICA, ANTIFUNGO/BACTERICIDA, PARA AMBIENTES INTERNOS E EXTERNOS PROPENSOS A UMIDADE E VAPORES, EM DUAS DEMÃO, SOBRE SELADOR ACRILICO E DUAS DEMÃO DE MASSA ACRILICA, INCLUSIVE LIMPEZA E LIXAMENTO

M2

2.001,30

**Área Externa 1:**

Alvenaria do Jardim: 3,50m + 1,80m = 5,30m x 1,20m(h) = 6,40m²

Subtotal = 6,40m² x 2lados = 12,80m²

**Área Externa 3:**

Alvenaria(muro do portão): 1,20m x 2,40m(h) = 2,90m²

Subtotal = 2,90m²

**Oficina de Dança:**

Parede: 8,15m + 8,15m + 8,15m + 8,15m = 28,60m x 2,35m(h) = 67,20m²

Teto: 51,40m²

Subtotal = 118,60m²

**1º Pavimento:**

Área do tatame: 38,23m x 1,50m(h) = 57,50m²

Anexo ao tatame: 26,00m x 3,00m(h) = 78,00m²

Anexo adm: (2,00m x 1,40m(h) = 2,80m²) + (2,50m x 3,00m(h) = 7,50m²) + (4,50m x 3,00m(h) = 13,50m²) = 24,00m²

Sala adm: 19,10m x 3,00m(h) = 57,50m²

Subtotal = 217,00m²

**Térreo:**

Salas/Recepção: 15,22m + 11,95m + 11,95m + 9,72m + 10,03m + 34,60m = 93,47m x 3,00m(h) = 280,41m²

Circulação: 25,09m x 3,00m(h) = 75,30m²

Teto: 193,00m²

Funcional: 36,90m x 3,00m(h) = 110,70m²

Subtotal = 659,41m²

Fachadas: 68,90m + 6,30m + 5,70m + 29,16m = 110,06m x 9m(h) = 990,55m²

Total = 2001,30 m²

17.040.0024-A PINTURA DE PISO CIMENTADO LISO COM TINTA 100% ACRILICA, INCLUSIVE LIXAMENTO, LIMPEZA E TRES DEMÃO DE ACABAMENTO APLICADAS A ROLO DE LA, DILUICAO EM AGUA A 20%

M2

124,90

**Área Externa 1:**

Piso = 39,30m² + 36,20m² + 49,40m²

Total = 124,90m²

CATEGORIA 18 - APARELHOS HIDRÁULICOS, SANITÁRIOS, ELÉTRICOS, MECÂNICOS E ESPORTIVOS

18.002.0010-A LAVATORIO DE LOUCA BRANCA TIPO POPULAR SEM LADRAO, COM MEDIDAS EM TORNO DE 47X35CM, INCLUSIVE ACESSÓRIOS DE FIXAÇÃO, FERRAGENS EM METAL CROMADO, SIFÃO 1680 DE 1" X 1,14", TORNEIRA DE PRESSÃO 1193 DE 1/2" E VALVULA DE ESCOAMENTO 1600, RABICHO EM PVC FORN

UN

5,00

**1º Pavimento:**

Banheiros = 02 unidades

Marcelo F. Pinheiro

Mat. 01400

EMUSA



**NITERÓI**  
SEMPRE À FRENTE

Empresa Municipal de  
Moradia, Urbanização e  
Saneamento - EMUSA

Flavia Cristina B. Rangel  
Secretária - EMUSA  
Mat. 42544

MEMÓRIA DE CÁLCULO

REFORMA DA SEDE DO PROJETO SOCIAL ARENA 44 - ITITIÓCA

	Térreo:		
	Banheiros = 03 unidades		
18.002.0065-A	VASO SANITÁRIO DE LOUCA BRANCA, TIPO POPULAR, COM CAIXA ACOPLADA E MEDIDAS EM TORNO DE 35X66X39CM, INCLUSIVE ASSENTO PLÁSTICO TIPO POPULAR, BOLSA DE LIGAÇÃO, RABICHO EM PVC E ACESSÓRIOS DE FIXAÇÃO. FORNECIMENTO	UN	4,00
	1º Pavimento:		
	Banheiros = 02 unidades		
	Térreo:		
	Banheiros = 02 unidades		
18.002.0090-A	VASO SANITÁRIO DE LOUCA BRANCA OU BRANCO GELO, PARA PESSOAS COM NECESSIDADES ESPECÍFICAS, INCLUSIVE ASSENTO ESPECIAL, BOLSA DE LIGAÇÃO E ACESSÓRIOS DE FIXAÇÃO. FORNECIMENTO	UN	1,00
	Térreo:		
	Banheiro PNE: 01 unidade		
18.007.0049-A	CHUVEIRO ELÉTRICO, EM PLÁSTICO, DE 110/220V. FORNECIMENTO	UN	2,00
	1º Pavimento:		
	Banheiros = 02 unidades		
18.008.0076-A	TORNEIRA PARA LAVATÓRIO, 1193 DE 1/2" X 3CM APROXIMADAMENTE, NIET AL CROMADO. FORNECIMENTO	UN	3,00
	1º Pavimento:		
	Copa = 01 unidade		
	Térreo:		
	Oficina de culinária = 01 unidade		
	Subsolo:		
	Área Externa = 01 unidade		
	Total = 03 unidades		
18.016.0030-A	BANCA DE AÇO INOXIDÁVEL DE 2,00X0,55M, EM CHAPA 18.304, COM UM A CUBA DE 500X400X200MM EM CHAPA 20.304, VÁLVULA DE ESCOAMENTO O TIPO AMERICANA 1623, SIFÃO 1680 1.1/2" X 1.1/2", SOBRE APOIOS DE ALVENARIA DE MEIA VEZ E VERGA DE CONCRETO, SEM REVESTIMENTO, EXCLU	UN	2,00
	Térreo:		
	Oficina de culinária: 01 unidade		
	1º Pavimento:		
	Copa: 01 unidade		
	Total = 02 unidades		
18.016.0100-A	BARRA DE APOIO PARA LAVATÓRIO DE CENTRO, EM AÇO INOXIDÁVEL AISI 304, TUBO DE 1.14", INCLUSIVE FIXAÇÃO COM PARAFUSOS INOXIDÁVEIS E BUCHAS PLÁSTICAS, MEDINDO 60X40CM, PARA PESSOAS COM NECESSIDADES ESPECÍFICAS. FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO	UN	1,00
	Térreo:		
	Banheiro PNE: 01 unidade		
18.016.0105-A	BARRA DE APOIO EM AÇO INOXIDÁVEL AISI 304, TUBO DE 1.14", INCLUSIVE FIXAÇÃO COM PARAFUSOS INOXIDÁVEIS E BUCHAS PLÁSTICAS, COM 50CM, PARA PESSOAS COM NECESSIDADES ESPECÍFICAS. FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO	UN	3,00
	Térreo:		
	Banheiro PNE: 03 unidades		
18.016.0125-A	BARRA DE APOIO/PUXADOR HORIZONTAL/VERTICAL EM AÇO INOXIDÁVEL AISI 304, TUBO DE 1.14", INCLUSIVE FIXAÇÃO COM PARAFUSOS INOXIDÁVEIS E BUCHAS PLÁSTICAS, COM 40CM, PARA PORTAS DE SANITÁRIOS, VESTIÁRIOS E QUARTOS ACESSÍVEIS EM LOCAIS DE HOSPEDAGEM E DE SAÚDE	UN	2,00
	Térreo:		
	Banheiro PNE: 02 unidades (porta)		
18.027.0418-A	LUMINÁRIA FLUORESCENTE TUBULAR DE EMBUTIR, 2X32W (INCLUSIVE LÂMPADA), CORPO EM CHAPA DE AÇO TRATADA E PINTURA ELETROSTÁTICA BRANCA, REFLETOR EM ALUMÍNIO DE ALTO BRILHO, COM REATOR DE ALTO FATOR DE POTÊNCIA, BI-VOLT. FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO	UN	55,00
	Total: 55 unidades		
18.027.0496-A	Luminária LED tubular de sobrepor, 2 x 18W (inclusive lâmpadas), corpo em chapa de aço tratada e pintura eletrostática branca, refletor de alumínio de alto brilho, sem reator. FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO	UN	10,00
	Total: 10 unidades		
18.030.0003-A	CONDICIONADOR DE AR TIPO SPLIT 18000 BTU'S COMPREENDENDO 1 GONDENSADOR E 1 EVAPORADOR (VER INSTALAÇÃO, ASSENTAMENTO E INTERLIGAÇÕES FAMILIA 15.005). FORNECIMENTO	UN	4,00

*[Assinatura]*  
Márcio F. Pinheiro  
Mat. 01480  
EMUSA



**NITERÓI**  
SEMPRE À FRENTE

Empresa Municipal de  
Moradia, Urbanização e  
Saneamento - EMUSA

Flavia Cristina B. Rangel  
Secretária - EMUSA  
Mat. 42544

MEMÓRIA DE CÁLCULO

REFORMA DA SEDE DO PROJETO SOCIAL ARENA 44 - ITITIÓCA

	Total: 04 unidades		
18.034.0010-A	EXAUSTOR TUBO AXIAL, AÇIONAMENTO DIRETO, DIÂMETRO DE 300MM, HELICE DE 8 PALETAS, FABRICADA EM CHAPA DE AÇO CARBONO, FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO	UN	9,00
	Subsolo:		
	Oficina de Dança = 02 unidades		
	Térreo:		
	Oficina de Culinária = 01 unidade		
	1º Pavimento:		
	Total = 06 unidade		
18.034.0050-A	MICRO EXAUSTOR, INCLUSIVE VENEZIANAS, ADAPTADOR E TUBO FLEXÍVEL PARA AMBIENTES ATÉ 7M². FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO	UN	7,00
	Térreo:		
	Banheiros = 03 unidades		
	Almoxarifado = 01 unidade		
	1º Pavimento:		
	Banheiros = 03 unidades		
18.080.0020-A	Banca seca de granito preto, com 3cm de espessura e 80cm de largura, sobre apoios de alvenaria de meia vez e verga de concreto, sem revestimento. FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO	M	3,35
	1º Pavimento:		
	Copa: 1,15m		
	Térreo:		
	Oficina de Culinária: 2,20m		
	Total = 3,35m		
CATEGORIA 21 - ELIMINACÃO DE RESÍDUOS			
21.015.0230-A	HASTE PARA ATERRAMENTO, DE 5/8" (16MM), COM 2,50M DE COMPRIMENTO O. FORNECIMENTO	UN	1,00
	Área externa + Poste de entrada		
	1,00 unidade		
21.020.0106-A	COMANDO DE CIRCUITO, PADRÃO RIOLUZ, EXCLUSIVE O FORNECIMENTO DAS FERRAGENS DE FIXAÇÃO E DO COMANDO. COLOCAÇÃO	UN	1,00
	Poste - padrão de entrada		
	1,00 unidades		
21.060.0100-A	Equipamentos de comando de circuito, padrão RIOLUZ, exclusive o fornecimento das ferragens de fixação e do comando. ASSENTAMENTO	UN	1,00
	Poste - padrão de entrada		
	1,00 unidades		
Código	K19NOVA		

Marcelo F. Pinheiro  
Mat. 01460  
EMUSA