

OBRA: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA A CONSTRUÇÃO DO NOVO PARQUE ESPORTIVO MUNICIPAL (CONCHA ACÚSTICA).  
 LOCAL : AV. VISCONDE DE RIO BRANCO, CENTRO - NITERÓI - RJ  
 IO: dez/20

### MEMÓRIA DE CALCULO SERVIÇOS DE DRENAGEM

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO										QUANT.	UNID.								
01 SERVIÇOS DE ESCRITORIO, LABORATORIO E CAMPO																					
1.1	01.005.0003-A	PREPARO MANUAL DE TERRENO,COMPREENENDO ACERTO,RASPAGEM EVENTUALMENTE ATE 0.30M DE PROFUNDIDADE E AFASTAMENTO LATERAL DOMATERIAL EXCEDENTE,INCLUSIVE COMPACTACAO MECANICA										1.411,18	M2								
PREPARAÇÃO FUNDO DE VALA																					
LOCAL		COMP		LARG																	
REDE DN 600mm		1.231,00		X		0,80		=		984,80											
REDE DN 400mm		107,00		X		0,80		=		85,60											
REDE PVC 150MM		257,00		X		0,50		=		128,50											
PREPARAÇÃO FUNDO PV's																					
LOCAL		COMP		LARG		QUANT.															
PV 1,5 X 1,5		1,60		X		1,60		X		58,00		=	148,48								
CX DE RALO		1,10		X		0,50		X		116,00		=	63,80								
TOTAL												=	1.411,18								
02 SINALIZAÇÃO DE SEGURANÇA																					
2.1	02.011.0002-A	CERCA PROTETORA DE BORDA DE VALA,CONSTRUIDA COM MONTANTES DE3"X3" DE MADEIRA DE 3ª,COM 1,50M DE COMPRIMENTO,FICANDO 0,50M ENTERRADO,COM INTERVALO DE 2,00M E 2 TABUAS DE MADEIRA DE1"X12",HORIZONTAIS,COM 40CM DE SEPARACAO,COM										3.190,00	M								
COMPRIMENTO		LADOS		TOTAL																	
1.595,00		X		2,00		=		3.190,00													
RETIRADA E RECOLOCAO DA CERCA PROTETORA DE BORDA DE VALA,SEGUNDO DESCRICAO DO ITEM 02.011.0001,EXCETO MATERIAIS																					
2.2	02.011.0003-A											3.190,00	M								
COMPRIMENTO		LADOS		TOTAL																	
1.595,00		X		2,00		=		3.190,00													
03 MOVIMENTO DE TERRA																					
3.1	03.016.0005-B	ESCAVACAO MECANICA DE VALA NAO ESCORADA EM MATERIAL DE 1ªCATEGORIA COM PEDRAS,INSTALACOES PREDIAIS OU OUTROS REDUTORES DE PRODUTIVIDADE OU CAVAS DE FUNDACAO,ATE 1,50M DE PROFUNDIDADE,UTILIZANDO RETRO-ESCAVADEIRA,EXCLUSIVE ESGOTAMENTO										2.633,42	M3								
LOCAL		COMPR.		LARGURA		PROFUNDIDADE		% UTILIZADO													
REDE DN 600mm		1.231,00		X		1,20		X		100%		=	1.920,36								
REDE DN 400mm		107,00		X		1,00		X		100%		=	139,10								
REDE PVC 150MM		257,00		X		1,00		X		100%		=	334,10								
CISTERNA		5,30		X		5,05		X		100%		=	56,20								
LOCAL		COMP		X		LARG		X		PROF.		X		QUANT		% UTILIZADO					
PV 1,2 X 1,2		1,60		X		1,60		X		1,60		X		61,00		X		100%		=	156,16
CII 0,60		1,00		X		1,00		X		1,10		X		25,00		X		100%		=	27,50
TOTAL												=	2.633,42								
3.2	03.015.0010-A	REATERRO DE VALA/CAVA COM PO-DE-PEDRA,INCLUSIVE FORNECIMENTODO MATERIAL E COMPACTACAO MANUAL										1.495,34	M3								
LOCAL		COMPR.		LARGURA		PROFUNDIDADE		TOTAL M3													
REDE DN 600mm		1.231,00		X		1,20		X		0,50		=		738,60							
REDE DN 400mm		107,00		X		1,00		X		0,70		=		74,90							
REDE PVC 150MM		257,00		X		1,00		X		0,70		=		539,70							
CISTERNA		5,30		X		5,05		X		2,10		=		56,21							
LOCAL		COMP		X		LARG		X		PROF.		X		QUANT		=		TOTAL M3			
PV 1,2 X 1,2		1,60		X		1,60		X		1,60		X		61,00		=		249,85			
CII 0,60		1,00		X		1,00		X		1,10		X		25,00		=		27,50			
BOTA FORA												=	1.686,76								
DESCONTO												=	191,42								

OBRA: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA A CONSTRUÇÃO DO NOVO PARQUE ESPORTIVO MUNICIPAL (CONCHA ACÚSTICA).  
LOCAL : AV. VISCONDE DE RIO BRANCO, CENTRO - NITERÓI - RJ  
IO: dez/20

### MEMÓRIA DE CALCULO SERVIÇOS DE DRENAGEM

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	QUANT.	UNID.
TOTAL DE REAT. = 1.495,34				
OBSERVAÇÕES:				
A opção por pó de pedra ou areia e para evitar o efeito borracha no piso causado por infiltração causada por falhas no rejunte ou rompimento do anel de borracha(oring), da confiabilidade a execução da drenagem.				
ATERRO COM DESCONTO DA AREA DAS CXs E PVs				
PVs e Caixa de Inspeção				
LOCAL	COMP	LARG	PROF.	QUANT
PV 1,2 X 1,2	1,20	X	1,20	X
CI 0,60	0,70	X	0,70	X
LOCAL	COMP	LARG	PROF.	
CISTERNA	5,30	X	5,05	X

OBRA: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA A CONSTRUÇÃO DO NOVO PARQUE ESPORTIVO MUNICIPAL (CONCHA ACÚSTICA).  
LOCAL : AV. VISCONDE DE RIO BRANCO, CENTRO - NITERÓI - RJ  
10: dez/20

### MEMÓRIA DE CALCULO SERVIÇOS DE DRENAGEM

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO										QUANT.	UNID.
		EQUIPAMENTO	PESO/UNID		QUANTIDADE		MOB/DESMOB.				TOTAL		
		RETRO ESCAV.	26,50	X	4,00	X	2,00	=			212,00		
4.4	04.010.0045-A	CARGA E DESCARGA MECANICA DE AGREGADOS,TERRA,ESCOMBROS,MATERIAL A GRANEL,UTILIZANDO CAMINHAO BASCULANTE A OLEO DIESEL,COM CAPACIDADE UTIL DE 8T,CONSIDERANDO O TEMPO PARA CARGA,DESCARGA E MANOBRA,EXCLUSIVE DESPESAS COM A PA-CARREGADEIRA EMPREGADA NA CARGA,COM A CAPACIDADE DE 1,50M3									4.476,81	T	
			ESC. MEC.		PESO ESPECIFICO		% UTILIZADO			TOTAL			
		+	2.633,42	X	1,70	X	100,00%	=		4.476,81			
4.5	04.012.0071-B	CARGA DE MATERIAL COM PA-CARREGADEIRA DE 1,30M3,EXCLUSIVE DESPESAS COM O CAMINHAO,COMPREENDENDO TEMPO COM ESPERA E OPERACAO PARA CARGAS DE 50T POR DIA DE 8H									4.476,81	T	
			ESC. MEC.		PESO ESPECIFICO		% UTILIZADO			TOTAL			
		+	2.633,42	X	1,70	X	100,00%	=		4.476,81			
4.6	04.018.0020-B	RECEBIMENTO DE CARGA,DESCARGA E MANOBRA DE CAMINHAO BASCULANTE DE 8,00M3 OU 12T									4.476,81	T	
							CARGA MECANICA			TOTAL			
							4.476,81	=		4.476,81			
4.7	TC09.05.0700	DISPOSICAO FINAL DE MATERIAIS E RESIDUOS DE OBRAS EM LOCAIS DE OPERACAO E DISPOSICAO FINAL APROPRIADOS, AUTORIZADOS E/OU LICENCIADOS PELOS ORGAOS DE LICENCIAMENTO E DE CONTROLE AMBIENTAL, MEDIDA POR TONELADA TRANSPORTADA, SENDO COMPROVADA CONFORME LEGISLACAO PERTINENTE. (DESONERADO)									4.476,81	T	
							CARGA MECANICA			TOTAL			
							4.476,81	=		4.476,81			
OBSERVAÇÕES:													
Este item pode ser alterado no destino do bota fora mas é importante mostrar que a obra esta dentro da lei que exige progama de envio de bota fora com MANIFESTO e relatorio fotografico.													
05 SERVIÇOS COMPLEMENTARES													
5.1	05.010.0005-A	ESGOTAMENTO DE VALA MEDIDO PELA POTENCIA INSTALADA E PELO TEMPO DE FUNCIONAMENTO									59.136,00	CVxH	
		BOMBAS	POTENCIA		HORAS		MESES		% UTILIZADO	TOTAL			
		REDE 12,00	X 3,50	X	176,00	X	8,00	X	100%	= 59.136,00			
06 GALERIAS, DRENOS E CONEXÕES													
6.1	06.272.0003-A	TUBO PVC (NBR-7362), PARA ESGOTO SANITARIO, COM DIAMETRO NOMINAL DE 150MM, INCLUSIVE ANEL DE BORRACHA. FORNECIMENTO									257,00	M	
							COMP						
		REDE PVC DN 150mm	=		257,00								
6.2	06.004.0066-A	TUBO DE CONCRETO ARMADO,CLASSE PA-1(NBR 8890/03),PARA GALERIAS DE AGUAS PLUVIAIS,COM DIAMETRO DE 600MM,ATERRO E SOCA ATEA ALTURA DA GERATRIZ SUPERIOR DO TUBO,CONSIDERANDO O MATERIAL DA PROPRIA ESCAVACAO,INCLUSIVE FORNECIMENTO DO MATERIAL PARA REJUNTAMENTO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA,NO TRACO 1:4 E ACERTO DE FUNDO DE VALA.FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO									1.231,00	M	
							COMP						
		REDE DN 600mm	=		1.231,00								
6.3	06.004.0062-A	TUBO DE CONCRETO ARMADO,CLASSE PA-1(NBR 8890/03),PARA GALERIAS DE AGUAS PLUVIAIS,COM DIAMETRO DE 400MM,ATERRO E SOCA ATEA ALTURA DA GERATRIZ SUPERIOR DO TUBO,CONSIDERANDO O MATERIAL DA PROPRIA ESCAVACAO,INCLUSIVE FORNECIMENTO DO MATERIAL PARA REJUNTAMENTO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA,NO TRACO 1:4 E ACERTO DE FUNDO DE VALA.FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO									107,00	M	
							COMP						
		REDE DN 400mm	=		107,00								

OBRA: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA A CONSTRUÇÃO DO NOVO PARQUE ESPORTIVO MUNICIPAL (CONCHA ACÚSTICA).  
LOCAL : AV. VISCONDE DE RIO BRANCO, CENTRO - NITERÓI - RJ  
10: dez/20

# MEMÓRIA DE CALCULO SERVIÇOS DE DRENAGEM

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	QUANT.	UNID.
6.4	06.001.0243-A	ASSENTAMENTO DE TUBULACAO DE PVC,COM JUNTA ELASTICA,PARA COLETOR DE ESGOTOS,COM DIAMETRO NOMINAL DE 150MM,ATERRO E SOCAATE A ALTURA DA GERATRIZ SUPERIOR DO TUBO,CONSIDERANDO O MATERIAL DA PROPRIA ESCAVACAO,EXCLUSIVE TUBO E JUNTA	257,00	M
		COMP. REDE PVC DN 150mm = 257,00		
6.5	06.015.0010-A	POCO DE VISITA EM ALVENARIA DE BLOCOS DE CONCRETO(20X20X40CM),PAREDES 0,20M DE ESP.C/1,20X1,20X1,40M,P/COLETOR AGUAS PLUVIAIS 0,40 A 0,70M DE DIAM.UTILIZANDO ARG.CIM.AREIA,TRACO 1:4,SENDO PAREDES CHAPISCADAS E REVESTIDAS INTERNAMENTE C/ARG.,ENCHIMENTO BLOCOS E BASE EM CONCRETO SIMPLES,TAMPA DE CONCR.ARMADO,DEGRAUS FERRO FUNDIDO,INCL.FORN.TODOS OS MATERIAIS	61,00	UN
		QUANTIDADE POÇO DE VISITA = 61,00		
6.6	06.015.0010-A	POCO DE VISITA EM ALVENARIA DE BLOCOS DE CONCRETO(20X20X40CM),PAREDES 0,20M DE ESP.C/1,20X1,20X1,40M,P/COLETOR AGUAS PLUVIAIS 0,40 A 0,70M DE DIAM.UTILIZANDO ARG.CIM.AREIA,TRACO 1:4,SENDO PAREDES CHAPISCADAS E REVESTIDAS INTERNAMENTE C/ARG.,ENCHIMENTO BLOCOS E BASE EM CONCRETO SIMPLES,TAMPA DE CONCR.ARMADO,DEGRAUS FERRO FUNDIDO,INCL.FORN.TODOS OS MATERIAIS	25,00	UN
		QUANTIDADE CX. DE INSPEÇÃO = 25,00		
6.7	06.017.0040-A	BASE E FUNDO DE CONCRETO SIMPLES,PARA POCOS DE VISITA,PADRAOCEDAE,DE ANEIS PRE-MOLDADOS COM DIAMETRO DE 600MM,INCLUSIVEMAO-DE-OBRA E MATERIAL	25,00	UN
		QUANTIDADE CX. DE INSPEÇÃO = 25,00		
6.8	06.016.0041-A	TAMPAO COMPLETO DE FºFº,ARTICULADO,DE 0,60M DE DIAMETRO,PADRAO PMRJ(RIOLUZ),TIPO PESADO,CARGA MINIMA PARA TESTE 30T,RESISTENCIA MAXIMA DE ROMPIMENTO 37,5T E FLECHA RESIDUAL MAXIMADE 15MM,ASSENTADO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA,NO TRACO1:4 EM VOLUME.FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO	94,00	UN
		QUANT. POÇO DE VISITA = 61,00 CX. DE INSPEÇÃO = 25,00 CAIXA SIFONADA = 5,00 CAIXA DE GORDURA = 3,00 TOTAL = 94,00		
6.9	15.002.0063-A	CAIXA DE GORDURA DUPLA,CILINDRICA,PRE-FABRICADA EM ANEIS DECONCRETO,COM DIAMETRO DE 60CM E PROFUNDIDADE TOTAL DE 90CM,INCLUSIVE TAMPA EM CONCRETO.FORNECIMENTO E COLOCACAO	3,00	UN
		QUANT. Esgoto = 3,00		
6.10	15.002.0401-A	CAIXA SIFONADA DE ANEL DE CONCRETO DE 60CM DE DIAMETRO E 60CM DE PROFUNDIDADE,EXCLUSIVE ESCAVACAO E REATERRO.FORNECIMENTO E COLOCACAO	5,00	UN
		QUANT. Esgoto = 5,00		
6.11	15.002.0666-A	FILTRO ANAEROBIO,DE ANEIS DE CONCRETO PRE-MOLDADO,MEDINDO 3000X2000MM.FORNECIMENTO E COLOCACAO	2,00	UN
		QUANT. Esgoto = 2,00		

OBRA: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA A CONSTRUÇÃO DO NOVO PARQUE ESPORTIVO MUNICIPAL (CONCHA ACÚSTICA).  
LOCAL : AV. VISCONDE DE RIO BRANCO, CENTRO - NITERÓI - RJ  
IO: dez/20

### MEMÓRIA DE CALCULO SERVIÇOS DE DRENAGEM

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	QUANT.	UNID.
6.12	15.002.0652-A	FOSSA SEPTICA,DE CAMARA UNICA,TIPO CILINDRICA,DE CONCRETO PRE-MOLDADO,MEDINDO 3000X4000MM.FORNECIMENTO E COLOCACAO	2,00	UN
		QUANT.		
		Esgoto = 2,00		
07 SIST. DE IRRIGAÇÃO AUTOMAT. E CISTERNA DE CONTENÇÃO P/ REAPROVEIT. DE AGUA DE CHUVA				
07.01 ESTRUTURAS				
7.1.1	06.012.0002-A	CAIXA DE AREIA DE CONCRETO ARMADO DE 1,00X1,00X1,90M,PARA COLETOR DE AGUAS PLUVIAIS DE 0,50M DE DIAMETRO COM PAREDES DE0,15M DE ESPESSURA,SENDO A BASE EM CONCRETO DOSADO PARA FCK=10MPA E REVESTIDA DE ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA,TRACO 1:4EM VOLUME,DEGRAUS DE FERRO FUNDIDO,INCLUSIVE FORNECIMENTO DETODOS OS MATERIAIS	8,00	UN
		QUANT		
		AGUA DE REUSO = 8,00		
OBSERVAÇÕES:				
INSTALADA NAS ENTRADAS PARA CISTERNA PARA FILTRAGEM DAS IMPUREZAS				

7.1.2	11.013.0135-A	CONCRETO ARMADO,FCK=25MPA,INCLUINDO MATERIAIS PARA 1,00M3 DECONCRETO(IMPORTADO DE USINA)ADENSADO E COLOCADO,12,00M2 DEAREA MOLDADA,FORMAS CONFORME O ITEM 11.004.0022,60KG DE ACOCA-50,INCLUSIVE MAO-DE-OBRA PARA CORTE,DOBRAGEM,MONTAGEM E COLOCACAO NAS FORMAS,EXCLUSIVE ESCORAMENTO						112,43	M3	
		LOCAL	COMP	LARG	ESPESSURA	QUANT.				
		FUNDO =	12,40	X	6,40	X	0,20	X	2,00	= 31,74
		LATERAL MENOR =	6,40	X	2,20	X	0,20	X	4,00	= 11,26
		LATERAL MAIOR =	12,40	X	2,20	X	0,20	X	4,00	= 21,82
		TAMPA =	12,40	X	6,40	X	0,30	X	2,00	= 47,61
		TOTAL = 112,43								
OBSERVAÇÕES:										
CISTERNA AGUAS DE REUSO 2. unid										

7.1.3	16.026.0002-A	IMPERMEABILIZACAO DE RESERVATORIO AGUA POTAVEL,TANQUE/PISCINA EM CONCRETO,ENTERRADOS SUJEITOS A LENCOL FREATICO,SIST.CRISTALIZACAO COMPOSTO 3 PRODUTOS DE BASE MINERAL,PENETRAM EFEITO DE OSMOSE,CONS.POR M2,CIMENTO CRISTALIZANTE						288,00	M2	
		LOCAL	COMP	LARG	QUANT.	TOTAL				
		FUNDO =	12,00	X	6,00	X	2,00	=	144,00	
		LATERAL MENOR =	6,00	X	2,00	X	4,00	=	48,00	
		LATERAL MAIOR =	12,00	X	2,00	X	4,00	=	96,00	
		TOTAL = 288,00								
OBSERVAÇÕES:										
CISTERNA AGUAS DE REUSO 2. unid										

7.1.4	13.301.0117-A	CONTRAPISO,BASE OU CAMADA REGULARIZADORA EXECUTADA COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA,NO TRACO 1:4,NA ESPESSURA DE 1CM						162,50	M2	
		LOCAL	COMP	LARG	UNID	TOTAL				
		AGUAS DE REUSO =	12,50	X	6,50	X	2,00	X	162,50	

07.02 FORNECIMENTO DE MATERIAIS										
7.2.1	18.017.0021-A	FULTRO PARA USO DOMESTICO COM CARCACA ATOXICA EM POLIPROPILENO COM 1 ELEMENTO FILTRANTE DE CELULOSE E CARVAO ATIVADO,PARA VAZAO ATE 360L/H,CONEXAO DE 3/4" SEM REGISTRO.FORNECIMENTO						4,00	UN	
		QUANT.								
		4,00								

OBRA: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA A CONSTRUÇÃO DO NOVO PARQUE ESPORTIVO MUNICIPAL (CONCHA ACÚSTICA).  
LOCAL : AV. VISCONDE DE RIO BRANCO, CENTRO - NITERÓI - RJ  
IO: dez/20

### MEMÓRIA DE CALCULO SERVIÇOS DE DRENAGEM

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	QUANT.	UNID.
7.2.2	IT 39.05.0100	CONJUNTO FLUTUANTE DE SUCCAO / RECALQUE DE 1" PARA AAC, PARA INSTALACAO NO INTERIOR DOS RESERVATORIOS DE AAC, COMPOSTO DE MANGUEIRA PLASTICA FLEXIVEL NAO DOBRAVEL E PONTEIRA EM METAL. FORNECIMENTO.	4,00	UN
		QUANT. 4,00		
7.2.3	IT 39.05.0200	EXTRAVASOR, SIFAO/LADRAO, DE 200MM, PARA EXCESSO DE AGUA, RETIRADA DE IMPUREZAS DA SUPERFICIE E MANUTENCAO DO NIVEL MAXIMO DETERMINADO PARA OS RESERVATORIOS DE AAC. BLOQUEIA CHEIROS DA GALERIA PLUVIAL E DIFICULTA ENTRADA DE PRAGAS. FORNECIMENTO.	4,00	UN
		QUANT. 4,00		
7.2.4	IT 39.05.0550	FILTRO PARA APROVEITAMENTO DE AGUA DE CHUVA (AAC) AUTO-LIMPANTE PARA AREAS ATÉ 1.500 M2. ELEMENTO FILTRANTE DE INOX. RETENCAO E DESCARGA DE SOLIDOS SUPERIORES A 0,55MM. DUAS ENTRADAS DE AP DE 250MM, SAIDAS DE AGUA FILTRADA DE 200MM, DIMENSIONAMENTO DO DESCARTE ESTABELECIDO EM PROJETO. INSTALADO EM CAIXA CONECTORA EM ALVENARIA, BLOCO DE CONCRETO OU FIBRA DE VIDRO. VAZAO MAXIMA DO FILTRO MODELO VF-6 (70 L/S). FORNECIMENTO.	10,00	UN
		QUANT. 10,00		
7.2.5	IT 39.05.1050	FREIO HIDRAULICO DE 200MM PARA ENCHIMENTO DOS RESERVATORIOS DE AAC, ATRAVES DE FLUXO ASCENDENTE. FORNECIMENTO.	8,00	UN
		QUANT. 8,00		
7.2.6	06.016.0002-A	TAMPAO COMPLETO DE F9F9,COM 120 A 125KG,PARA POCO DE VISITAOU CAIXA DE AREIA,PADRAO CEDAE(C-3),CARGA MINIMA PARA TESTE25T,RESISTENCIA MAXIMA DE ROMPIMENTO 31,25T E FLECHA RESIDUAL MAXIMA DE 17MM,ASSENTADO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA,NO TRACO 1:4 EM VOLUME.FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO	12,00	UN
		QUANT. 12,00		
07.03 SERVIÇOS DE IMPLANTAÇÃO				
7.3.1	COTAÇÃO	IMPLANTAÇÃO DE SISTEMA DE IRRIGAÇÃO AUTOMATIZADA, INCLUINDO PROJETO EXECUTIVO E MANUTENÇÃO DURANTE A EXECUÇÃO DA OBRA	1,00	VB
		QUANT. 1,00		