



MEMÓRIA DE CÁLCULO

REFORMA DA PRAÇA DE MARIA PAULA

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UN	QUANT.
CATEGORIA 01 - SERVIÇOS DE ESCRITÓRIO, LABORATÓRIO E CAMPO			
01.005.0004-A	PREPARO MANUAL DE TERRENO, COMPREENDENDO ACERTO, RASPAGEM E VEDAÇÃO ATÉ 0.30M DE PROFUNDIDADE E AFASTAMENTO LATERAL DO MATERIAL EXCEDENTE, INCLUSIVE COMPACTAÇÃO MANUAL	M2	852,00
	Trecho 1 - (Vestiário) - 69,00m ²		
	(Bicicletário) - 67,00m ²		
	Trecho 2 - (Bicicletário) - 59,00m ²		
	Trecho 3 - 590,00m ²		
	Intertravado - 67,00m ² (do lado ao campo)		
	Total = 69,00m ² + 67,00m ² + 59,00m ² + 590,00m ² + 67,00m ² = 852,00m ²		
01.090.0000-A	ADMINISTRAÇÃO LOCAL DE OBRAS PÚBLICAS	UN	100,00
	Mão-de-obra de Arquiteto ou Engenheiro Sênior (05.105.033-A)		
	10 meses x 7 dias x 2,28 h/dia x R\$ 184,52 = R\$ 29.449,39		
	Total = 29.449,39 / 100 = 294,49		
CATEGORIA 02 - CANTEIRO DE OBRA			
02.002.0007-A	TAPUME DE VEDAÇÃO OU PROTEÇÃO EXECUTADO COM TELHAS TRAPEZOIDAIS DE AÇO GALVANIZADO, ESPESSURA DE 0,5MM, ESTAS COM 4 VEZES DE UTILIZAÇÃO, INCLUSIVE ENGRADAMENTO DE MADEIRA, ÚTILIZADO 2 VEZES, EXCLUSIVE PINTURA	M2	613,80
	279,00m x 2,20m (h) = 613,80m ²		
	Total = 613,80m ²		
02.006.0010-A	ALUGUEL DE CONTAINER (MÓDULO METÁLICO IÇÁVEL) TIPO ESCRITÓRIO, MEDINDO APROXIMADAMENTE 2,20M DE LARGURA, 6, 20M DE COMPRIMENTO E 2, 50M DE ALTURA, COMPOSTO DE CHAPAS DE AÇO COM NERVURAS TRAPEZOIDAIS, ISOLAMENTO TERMO-ACÚSTICO NO FORRO, CHASSIS REFORÇADO E PISO EM COMPENSADO NAVAL, INCLUINDO INSTALAÇÕES ELÉTRICAS, EXCLUSIVE TRANSPORTE (VIDE ITEM 04.005.0300) E CARGA E DESCARGA (VIDE ITEM 04.013.0015)	UNXMES	10,00
	10,00 meses		
02.006.0020-A	ALUGUEL DE CONTAINER (MÓDULO METÁLICO IÇÁVEL), TIPO SANITÁRIO-VESTIÁRIO, MEDINDO APROXIMADAMENTE 2,20M DE LARGURA, 6, 20M DE COMPRIMENTO E 2, 50M DE ALTURA, COMPOSTO DE CHAPAS DE AÇO COM NERVURAS TRAPEZOIDAIS, ISOLAMENTO TERMO-ACÚSTICO NO FORRO, CHASSIS REFORÇADO E PISO EM COMPENSADO NAVAL, INCLUINDO INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E HIDRO-SANITÁRIAS, SUPRIDO DE ACESSÓRIOS, 2 VASOS SANITÁRIOS, 1 LAVATÓRIO, 1 MICTÓRIO E 4 CHUVEIROS, EXCLUSIVE TRANSPORTE (VIDE ITEM 04.005.0300) CARGA E DESCARGA (VIDE ITEM 04.013.0015)	UNXMES	10,00
	10,00 meses		
02.015.0001-A	INSTALAÇÃO E LIGAÇÃO PROVISÓRIA PARA ABASTECIMENTO DE AGUA E ESGOTAMENTO SANITÁRIO EM CANTEIRO DE OBRAS, INCLUSIVE ESCAVA CAO, EXCLUSIVE REPOSIÇÃO DA PAVIMENTAÇÃO DO LOGRADOURO PÚBLICO	UN	1,00
	1,00 unidade		
	Total = 1,00 unid.		
02.016.0001-A	INSTALAÇÃO E LIGAÇÃO PROVISÓRIA DE ALIMENTAÇÃO 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 IDENTIFICAÇÃO DE OBRA PÚBLICA, TIPO BANNER/PLOTTER, CONSTITUÍDA POR LONA E IMPRESSÃO DIGITAL, INCLUSIVE SUPORTES DE MADEIRA. FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO	M2	6,00
	(2,00m x 3,00m) x 1 unid. = 6,00m ²		
	Total = 6,00m ²		
CATEGORIA 03 - MOVIMENTO DE TERRA			
03.001.0001-B	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA/CAVA EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA (AREIA, ARGILA OU PIÇARRA), ATÉ 1,50M DE PROFUNDIDADE, EXCLUSIVE ESCORAMENTO E ESGOTAMENTO	M3	55,41
	Campo - (Sapata) - 0,70m x 0,70m x 0,80m(h) = 0,39m ³ x 54 sapatas = 21,17m ³		
	(Valeta) - 164,00m x 0,30m x 0,20m = 9,84m ³		



PREFEITURA
NITERÓI
TRABALHANDO SÉRIO.
SUPERANDO DESAFIOS.

EMUSA

Cláudia Maria Gonçalves
Protocolo - EMUSA
Mat. 42537

MEMÓRIA DE CÁLCULO

REFORMA DA PRAÇA DE MARIA PAULA

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UN	QUANT.
	Vestiário		
	Sapata - 0,80m x 0,80m x 0,80m(h) = 0,51m³ x 10 unidades = 5,10m³		
	Viga - 46,90m x 0,30m x 0,20m = 2,81m³		
	Trecho 2 - (sapata) - 0,60m x 0,60m x 0,80m = 0,29m³ x 5,00 unidades = 1,44m³		
	(vala) - 9,61m x 0,30m x 0,30m = 0,86m³		
	Poço de visita (campo) - 1,00m x 1,00m x 1,40m(h) = 1,40m³		
	Total = 21,17m³ + 9,84m³ + 5,10m³ + 2,81m³ + 1,44m³ + 0,86m³ + 1,40m³ = 42,62m³ x 1,30 (empolamento) = 55,41m³		
03.011.0015-B	REATERRO DE VALA/CAVA COM MATERIAL DE BOA QUALIDADE, UTILIZANDO VIBRO COMPACTADOR PORTÁTIL, EXCLUSIVE MATERIAL	M3	105,94
	Campo - (Sapata) - 0,70m x 0,70m x 0,50m(h) = 0,25m³ x 54 sapatas = 13,23m³		
	(Valeta) - 164,00m x 0,15m x 0,20m = 4,92m³		
	Drenagem campo - 288,00m x 0,50m(L) x 0,40m(h) = 57,60m³ (Escavação mecânica)		
	Vestiário		
	Sapata - 0,80m x 0,80m x 0,50m(h) = 0,32m³ x 10 unidades = 3,20m³		
	Viga - 46,90m x 0,15m x 0,20m = 1,21m³		
	Palco - (sapata) - 0,60m x 0,60m x 0,50m = 0,18m³ x 5,00 unidades = 0,90m³		
	(vala) - 9,61m x 0,15m x 0,30m = 0,43m³		
	Total = 13,23m³ + 4,92m³ + 57,60m³ + 3,20m³ + 1,21m³ + 0,90m³ + 0,43m³ = 81,49m³ x 1,30 (empolamento) = 105,94m³		
03.020.0030-B	ESCAVAÇÃO MECÂNICA DE VALA NÃO ESCORADA, EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA COM PEDRAS, INSTALAÇÕES PREDIAIS, OU OUTROS REDUTORES DE PRODUTIVIDADE, OU CAVAS DE FUNDAÇÃO, ATÉ 1,50M DE PROFUNDIDADE, UTILIZANDO ESCAVADEIRA HIDRÁULICA DE 0,78m³, EXCLUSIVE ESGOTAMENTO	M3	542,40
	CAMPO DE FUTEBOL		
	Acerto do terreno - 1582,15m² x 0,20m(h) = 316,43m³ (material espalhado no campo)		
	Tubo - 28,00m x 2 = 56,00m		
	13,00m x 16,00m = 208,00		
	Linha de recebimento - 24,00m		
	Subtotal = 288,00m x 0,50m(L) x 0,70m(h) = 100,80m³		
	Total = 316,43m³ + 100,80m³ = 417,23m³ x 1,30 (empolamento) = 542,40m³		
CATEGORIA 04 - TRANSPORTES			
04.005.0300-A	TRANSPORTE DE CONTAINER, SEGUNDO DESCRIÇÃO DA FAMÍLIA 02.006, EXCLUSIVE CARGA E DESCARGA (VIDE ITEM 04.013.0015)	UNXKM	30,00
	2,00 unidades x 15 KM = 30 UNXKM		
	Total = 30 UNXKM		
04.013.0015-A	CARGA E DESCARGA DE CONTAINER, SEGUNDO DESCRIÇÃO DA FAMÍLIA 0 2.006	UN	2,00
	Total = 2,00 unidades		
04.014.0095-A	RETIRADA DE ENTULHO DE OBRA COM CAÇAMBA DE AÇO TIPO CONTAINER COM 5M3 DE CAPACIDADE, INCLUSIVE CARREGAMENTO, TRANSPORTE E DESCARREGAMENTO. CUSTO POR UNIDADE DE CAÇAMBA E INCLUI A TAXA PARA DESCARGA EM LOCAIS AUTORIZADOS	UN	43,00
	Escavação Manual/Mecânica - 55,41m³ + 131,04m³ = 186,45m³ - 105,94m³ (reaterro) = 80,51m³		
	Demolição (a ponteiro) - Vestiário - 5,50m x 7,05m = 38,77m² x 0,04m(h) = 1,55m³ x 1,50(empolamento) = 2,33m³		
	Demolição manual (concreto armado) - 65,02m³ x 1,50(empolamento) = 97,53m³		
	Demolição manual (alvenaria de bloco) - 12,75m³ x 1,50(empolamento) = 19,13m³		
	Alambrado (estimado) - 15,00m³		
	Total = 80,51m³ + 2,33m³ + 97,53m³ + 19,13m³ + 15,00m³ = 214,50m³ / 5 m³ = 42,90m³ .: 43,00 unidades		
04.020.0122-A	TRANSPORTE DE ANDAIME TUBULAR, CONSIDERANDO-SE A ÁREA DE PROJEÇÃO VERTICAL DO ANDAIME, EXCLUSIVE CARGA, DESCARGA E TEMPO DE ESPERA DO CAMINHÃO (VIDE ITEM 04.021.0010)	M2XKM	8.787,60
	Campo de Futebol		
	52,19m + 30,20m = 82,39m x 6,00m = 494,34m²		
	Vestiário = 8,15m + 8,15m + 7,10m + 7,10m = 30,50m x 3,00 = 91,50m²		
	Total = 494,34m² + 91,50m² = 585,84m² x 15km = 8787,60m²xkm		

Antonio C. Lourosa S
Diretor de Operações
Mat. 83.50
EMUSA



MEMÓRIA DE CÁLCULO

REFORMA DA PRAÇA DE MARIA PAULA

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UN	QUANT.
CATEGORIA 05 - SERVIÇOS COMPLEMENTARES			
05.001.0002-B	DEMOLIÇÃO MANUAL DE CONCRETO ARMADO COMPREENDENDO PILARES, VIGAS E LAJES, EM ESTRUTURA APRESENTANDO POSIÇÃO ESPECIAL, INCLUSIVE EMPILHAMENTO LATERAL DENTRO DO CANTEIRO DE SERVIÇO	M3	65,02
	Vestiário		
	Viga - 5,50m + 5,50m + 7,05m + 7,05m + 5,25m + 3,70m + 1,25m + 3,10m + 1,60m = 40,00m 40,00m x 0,15m(l) x 0,30m(h) = 1,20m³		
	Cinta - 5,50m + 5,50m + 7,05m + 7,05m + 5,25m + 3,70m + 1,25m + 3,10m + 1,60m = 40,00m 40,00m x 0,15m(l) x 0,30m(h) = 1,20m³		
	Pilar - 0,15m x 0,30m x 3,00m(h) = 0,13m³ x 9,00 unidades = 1,21m³		
	Laje - 5,50m x 7,05m = 38,77m² x 0,10m = 3,88m³		
	Trecho 1 - (piso) - 15,00m x 15,00m x 0,10m(h) = 2,25m³		
	Trecho 2 - (piso) - 3,00m x 5,00m x 0,10m(h) = 1,50m³ 3,00m x 3,00m x 0,10m(h) = 0,90m³		
	Calçada em torno da praça - 518,65m² x 0,10m(h) = 51,869m³		
	Trecho 1 - (mesa c/ 4 bancos) - (mesa) (0,70m x 0,70m x 0,10m(h)) + (0,15m x 0,15m x 0,80m(h)) = 0,067m³ x 2 unidades = 0,134m³ (banco) - (0,35m x 0,35m x 0,10m(h)) + (0,15m x 0,15m x 0,40m(h)) = 0,021m³ x 8 unidades = 0,17m³ (banco de concreto) - 1,50m x 0,10m x 0,45m = 0,068m³ x 8 unidades = 0,54m³		
	Trecho 2 - (mesa c/ 4 bancos) - (mesa) (0,70m x 0,70m x 0,10m(h)) + (0,15m x 0,15m x 0,80m(h)) = 0,067m³ x 4 unidades = 0,27m³ (banco) - (0,35m x 0,35m x 0,10m(h)) + (0,15m x 0,15m x 0,40m(h)) = 0,021m³ x 8 unidades = 0,17m³ (banco de concreto) - 1,50m x 0,10m x 0,45m = 0,068m³ x 8 unidades = 0,54m³		
	Total = 1,20m³ + 1,20m³ + 1,21m³ + 3,88m³ + 2,25m³ + 1,50m³ + 0,9m³ + 51,86m³ + 1,024m³ = 65,02m³		
05.001.0021-A	DEMOLIÇÃO A PONTEIRO, DE BASE SUPORTE, CONTRAPISO, CAMADA REGULARIZADORA OU DE ASSENTAMENTO DE TAÇOS, CERAMICAS E AZULEJOS, COM ESPESSURA ATÉ 4CM	M2	38,77
	Vestiário - 5,50m x 7,05m = 38,77m²		
	Total = 38,77m²		
05.001.0025-A	DEMOLIÇÃO MANUAL DE ALVENARIA DE BLOCOS DE CONCRETO, INCLUSIVE EMPILHAMENTO LATERAL DENTRO DO CANTEIRO DE SERVIÇO	M3	12,75
	Vestiário - 5,50m x 3,00m(h) = 16,50m² x 2 lados = 33,00m² x 0,10m = 3,33m³ 7,05m x 3,00m(h) = 21,15m² x 2 lados = 42,30m² x 0,10m = 4,23m³ 5,25m x 3,00m(h) = 15,75m² x 0,10m = 1,57m³ 3,70m x 3,00m(h) = 11,10m² x 0,10m = 1,11m³ 1,25m x 3,00m(h) = 3,75m² x 0,10m = 0,38m³ 3,10m x 3,00m(h) = 9,30m² x 0,10m = 0,93m³ 1,60m x 3,00m(h) = 4,80m² x 0,10m = 0,48m³		
	Mureta de divisória - 1,00m x 1,80m x 0,10m = 0,18m³ x 4,00 unidades = 0,72m³		
	Total = 3,33m³ + 4,23m³ + 1,57m³ + 1,11m³ + 0,38m³ + 0,93m³ + 0,48m³ + 0,72m³ = 12,75m³		
05.001.0041-A	REMOÇÃO DE COBERTURA EM TELHAS DE FIBROCIMENTO CONVENCIONAL, ONDULADA, INCLUSIVE MADEIRAMENTO, MEDIDO O CONJUNTO PELA ÁREA REAL DE COBERTURA	M2	52,33
	Vestiário - 6,50m x 8,05m = 52,33m²		
	Total = 52,33m²		
05.001.0134-A	ARRANCAMENTO DE PORTAS, JANELAS E CAIXILHOS DE AR CONDICIONADO OU OUTROS	UN	8,00
	Vestiário		
	Portas = 4,00 unidades		
	Janelas = 4,00 unidades		
	Total = 8,00 unidades		
05.001.0143-A	ARRANCAMENTO DE PARALELEPIPEDOS, INCLUSIVE EMPILHAMENTO LATERAL DENTRO DO CANTEIRO DE SERVIÇO	M2	98,60

510000221/20

39



PREFEITURA
NITERÓI
TRABALHANDO SÉRIO,
SUPERANDO DESAFIOS.

EMUSA

Cláudia Costa Lima
Procedimentos
EMUSA
Mat. 42537

MEMÓRIA DE CÁLCULO

REFORMA DA PRAÇA DE MARIA PAULA

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UN	QUANT.
	Trecho 3 - (Piso) - 98,60m ²		
	Total = 98,60m ²		
05.001.0147-A	ARRANCAMENTO DE GRADES, GRADIS, ALAMBRADOS, CERCAS E PORTÕES	M2	832,90
	Campo - (Alambrado) - 52,18m + 52,18m + 18,40m + 11,80m + 2,13m + 14,42m + 1,87m + 11,80m = 164,78m x 5,00m(h) = 823,90m ²		
	Total = 823,90m ²		
05.001.0172-A	TRANSPORTE HORIZONTAL DE MATERIAL DE 1ª CATEGORIA OU ENTULHO, EM CARRINHOS, A 30,00M DE DISTANCIA, INCLUSIVE CARGA A PÁ	M3	214,50
	Escavação Manual/Mecânica - 55,41m ³ + 131,04m ³ = 186,45m ³ - 105,94m ³ (reaterro) = 80,51m ³		
	Demolição (a ponteiro) - Vestiário - 5,50m x 7,05m = 38,77m ² x 0,04m(h) = 1,55m ³ x 1,50(empolamento) = 2,33m ³		
	Demolição manual (concreto armado) - 18,57m ² x 1,50(empolamento) = 97,53m ³		
	Demolição manual (alvenaria de bloco) - 12,75m ² x 1,50(empolamento) = 19,13m ³		
	Alambrado (estimado) - 15,00m ³		
	Total = 80,51m ³ + 2,33m ³ + 97,53m ³ + 19,13m ³ + 15,00m ³ = 214,50m ³		
05.005.0012-B	PLATAFORMA OU PASSARELA DE MADEIRA DE 1ª, CONSIDERANDO-SE APROVEITAMENTO DA MADEIRA 20 VEZES, EXCLUSIVE ANDAIME OU OUTRO SUPORTE E MOVIMENTAÇÃO (VIDE ITEM 05.008.0008)	M2	169,34
	Campo de Futebol		
	52,19m + 30,20m = 82,39m x 1,50m = 123,59m ²		
	Vestiário = 8,15m + 8,15m + 7,10m + 7,10m = 30,50m x 1,50 = 45,75m ²		
	Total = 123,59m ² + 45,75m ² = 169,34m ²		
05.005.0054-A	TELA EM POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE, 100% VIRGEM, COM MALHA DE (5X5) CM, COM RESISTÊNCIA A TRAÇÃO DE 250KGF. FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO	M2	1.582,15
	Campo - 1582,15m ²		
	Total = 1582,15m 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 (VIDE ITEM 04.020.0122), PLATAFORMA OU PASSARELA DE PINHO (VIDE ITENS 05.005.0012 A 05.005.0015 OU 05.007.0007 E 05.008.0008), MONTAGEM E DESMONTAGEM DOS ANDAIMES (VIDE ITEM 05.008.0001)	M2XMES	1510,35
	Campo de Futebol		
	52,19m + 30,20m = 82,39m x 5,00m(h) = 411,95m ² x 3 meses = 1235,85m ² x meses		
	Vestiário = 8,15m + 8,15m + 7,10m + 7,10m = 30,50m x 3,00m(h) = 91,50m ² x 3 meses = 274,50m ² x meses		
	Total = 1235,85m ² xmês + 274,50m ² xmês = 1510,35m ² xmês		
05.008.0008-B	MOVIMENTAÇÃO VERTICAL OU HORIZONTAL DE PLATAFORMA OU PASSARELA	M2	585,84
	Campo de Futebol		
	52,19m + 30,20m = 82,39m x 6,00m = 494,34m ²		
	Vestiário = 8,15m + 8,15m + 7,10m + 7,10m = 30,50m x 3,00 = 91,50m ²		
	Total = 494,34m ² + 91,50m ² = 585,84m ²		
05.008.0001-A	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE ANDAIME COM ELEMENTOS TUBULARES, CONSIDERANDO-SE A ÁREA VERTICAL RECOBERTA	M2	585,84
	Campo de Futebol		
	52,19m + 30,20m = 82,39m x 6,00m = 494,34m ²		
	Vestiário = 8,15m + 8,15m + 7,10m + 7,10m = 30,50m x 3,00 = 91,50m ²		
	Total = 494,34m ² + 91,50m ² = 585,84m 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
	Total = 1,00 unidade		
05.058.0020-A	LONA DE POLIETILENO (LONATERREIRO) COM ESPESSURA DE 0,20MM PARA IMPERMEABILIZAÇÃO DE SOLO, MEDIDA PELA ÁREA COBERTA, INCLUSIVE PERDAS E TRANSPASSE	M2	937,44

Antônio C. Lourosa S.
Diretor de Operac
Mat. 83.500
EMUSA



PREFEITURA
NITERÓI
TRABALHANDO SÉRIO,
SUPERANDO DESAFIOS.

EMUSA

MEMÓRIA DE CÁLCULO

REFORMA DA PRAÇA DE MARIA PAULA

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UN	QUANT.
	Trecho 1 - (piso) - 15,00m x 15,00m = 225,00m ²		
	(piso) - 3,00m x 5,00m = 15,00m ²		
	3,00m x 3,00m = 9,00m ²		
	Trecho 3 - (Rampa para academia 3ª idade) - 4,80m x 1,50m(l) = 7,20m ²		
	(Piso) - 98,60m ²		
	Piso - Academia 3ª idade - 41,18m ² + 22,86m ² = 64,04m ²		
	Calçada em torno da praça - 518,60m ²		
	Total = 225,00m ² + 15,00m ² + 9,00m ² + 7,20m ² + 98,60m ² + 64,04m ² + 518,60m ² = 937,44m ²		
CATEGORIA 06 - GALERIAS, DRENOS E CONEXOS			
06.012.0015-A	POÇO DE VISITA DE CONCRETO ARMADO DE 1,00X1,00X1,40M, PARA CO LETOR DE AGUAS PLUVIAIS DE 0,40 A 0,50M DE DIÂMETRO COM PÁRE DES DE 0,15M DE ESPESSURA E BASE EM CONCRETO DOSADO PARA FCK = 10MPA E REVESTIDA COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, NO TRAÇO 1:4 EM VOLUME, DEGRAUS DE FERRO FUNDIDO, INCLUSIVE FORNECIMENTO DE TODOS OS MATERIAIS	UN	1,00
	Captação de águas pluviais - campo (drenagem) - 1,00 unidade		
	Total = 1,00 unidade		
06.085.0015-A	VALETA DRENANTE DE 0,50M DE LARGURA E 0,70M DE PROFUNDIDADE, PREENCHIDA ATÉ 0,30M COM PEDRA BRITADA, INCLUINDO REATERRO	M	288,00
	Linha principal - 28,00m x 2 linhas = 56,00m		
	Linha secundária - 13,00m x 16 linhas = 208,00m		
	Linha de captação - 24,00m		
	Total = 288,00m		
06.100.0011-A	MANTA GEOTEXTIL, EM GABIOES, DRENOS PROFUNDOS OU VALETAS. FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO	M2	547,20
	Linha principal - 28,00m x 2 linhas = 56,00m		
	Linha secundária - 13,00m x 16 linhas = 208,00m		
	Linha de captação - 24,00m		
	288,00m x 1,90m(l) = 547,20m ²		
	Total = 547,20m ²		
06.272.0003-A	TUBO PVC (NBR-7362), PARA ESGOTO SANITÁRIO, COM DIÂMETRO NOMINAL DE 150MM, INCLUSIVE ANEL DE BORRACHA. FORNECIMENTO	M	6,00
	Captação de água pluviais - campo (drenagem) - 6,00m		
	Total = 6,00m		
06.272.9999-A	TUBO DE PVC CORRUGADO PERFURADO COM JUNTA ELÁSTICA DN 100MM PARA DRENAGEM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. 83651(SINAPI)	M	288,00
	Linha principal - 28,00m x 2 linhas = 56,00m		
	Linha secundária - 13,00m x 16 linhas = 208,00m		
	Linha de captação - 24,00m		
	Total = 288,00m		
CATEGORIA 08 - BASES E PAVIMENTOS			
08.001.0005-A	SUB-BASE DE PO-DE-PEDRA, INCLUSIVE ESPALHAMENTO, IRRIGAÇÃO, COMPACTAÇÃO E FORNECIMENTO DO MATERIAL	M3	165,77
	Playground - 75,50m ² x 0,10m(h) = 7,55m ³		
	Campo - 1582,15m ² x 0,10m(h) = 158,22m ³		
	Total = 7,55m ³ + 158,22m ³ = 165,77m ³		
08.001.0002-B	BASE DE BRITA GRADUADA, INCLUSIVE FORNECIMENTO DOS MATERIAIS, MEDIDA APÓS A COMPACTAÇÃO	M3	158,22
	Campo - 1582,15m ² x 0,10m(h) = 158,22m ³		
	Total = 158,22m ³		
08.020.0022-A	PAVIMENTAÇÃO DE LAJOTAS DE CONCRETO, ALTAMENTE VIBRADO, INTERTRAVADO, COM ARTICULAÇÃO VERTICAL, PRÉ-FABRICADOS, COLORIDO, COM ESPESSURA DE 8CM, RESISTÊNCIA A COMPRESSÃO DE 35MPA, ASSENTES SOBRE COLCHÃO DE PÓ-DE-PEDRA, AREIA OUMATERIAL EQUIVALENTE, COM AS JUNTAS TOMADAS COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, NO TRAÇO 1:4 E/OU COM PEDRISCO E ASFALTO, EXCLUSIVE O PREPARO DO TERRENO, MAS COM FORNECIMENTO DE TODOS OS MATERIAIS, BEM COMO A COLOCAÇÃO	M2	67,00

Antônio C. Lourosa S. Jr.
 Diretor de Operações
 Mat. 83.500
 EMUSA



PREFEITURA
NITERÓI
TRABALHANDO SÉRIO,
SUPERANDO DESAFIOS.

EMUSA

MEMÓRIA DE CÁLCULO

REFORMA DA PRAÇA DE MARIA PAULA

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UN	QUANT.
	Lateral do campo - 67,00m²		
	Total = 67,00m²		
08.050.0001-A	PAVIMENTAÇÃO COM BLOCOS VAZADOS DE CONCRETO, MEDINDO (50X50X10) CM, ASSENTES EM CAMADAS DE AREIA GROSSA DE 2CM, EXCLUSIVE PREPARO DE TERRENO. FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO	M2	232,18
	Bicicletário		
	Trecho 1 - 15,40m²		
	Trecho 2 - 50,38m²		
	Trecho 3 - 166,40m²		
	Total = 15,40m² + 50,38m² + 166,40m² = 232,18m²		
CATEGORIA 09 – SERVIÇOS DE PARQUES E JARDINS			
09.001.0001-B	PLANTIO DE GRAMA EM PLACAS, TIPO SÃO CARLOS, BATATAIS, LARGA E SANTO AGOSTINHO, INCLUSIVE COMPRA E ARRANCAMENTO NO LOCAL DE ORIGEM, CARGA, TRANSPORTE, DESCARGA E PREPARO DO TERRENO	M2	832,02
	Trecho 1 - 164,86m² + 50,00m² + 7,75m² + 7,00m² = 229,61m²		
	Trecho 2 - 44,94m² + 150,00m² + 19,20m² + 16,95m² = 231,09m²		
	Trecho 3 - 17,50m² + 7,70m² + 11,53m² + 8,13m² + 94,28m² = 139,14m²		
	Pisograma (bicicletário) - 232,18m²		
	Total = 229,61m² + 231,09m² + 139,14m² + 232,18m² = 832,02m²		
09.001.9999-A	PISO DE GRAMA SINTETICA, EM ROLO, COM FIOS DE 50MM DE ALTURA, NA COR VERDE, DEMARCAÇÃO DE LINHAS COM GRAMA NA COR BRANCA, SISTEMA DE AMORTECIMENTO COMPOSTO COM AS SEGUINTE CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS: CAMADA DE AREIA ESPECIAL CO 1CM DE ESPESSURA (20 KG/M³) E GRANULOS DE BORRACHA DE GRANULOMETRIA DE 0,6 A 2 MM (9 KG/M³) E MAO DE OBRA ESPECIALIZADA PARA INSTALAÇÃO; EXCLUSIVE BASE ASFALTICA MURETA PERIMETRAL PARA CONTENÇÃO DA BASE, CANALETA PERIMETRAL PARA COLETA E ESCOAMENTO DA AGUA E PREPARO DE TERRENO. FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO. (DESONERADO). SCO PJ 04.20.0055(I)	M²	1.582,15
	Campo - 1582,15m²		
	Total = 1582,15m²		
09.002.0001-A	PLANTIO DE ARVORE ISOLADA ATÉ 2,00M DE ALTURA, DE QUALQUER ESPÉCIE, EM LOGRADOURO PÚBLICO, INCLUSIVE TRANSPORTE, TERRA PRETA SIMPLES E ESTACA DE MADEIRA (TUTOR), EXCLUSIVE O FORNECIMENTO DA ARVORE	UN	27,00
	Trecho 1 - 6,00 unidades		
	Trecho 2 - 8,00 unidades		
	Trecho 3 - 13,00 unidades		
	Total = 6,00 unidades + 8,00 unidades + 13,00 unidades = 27,00 unidades		
09.003.0006-A	ARVORE EM TORNO DE 2,00M DE ALTURA, TIPO AMENDOEIRA, CASTANHEIRA, ETC. FORNECIMENTO	UN	27,00
	Trecho 1 - 6,00 unidades		
	Trecho 2 - 8,00 unidades		
	Trecho 3 - 13,00 unidades		
	Total = 6,00 unidades + 8,00 unidades + 13,00 unidades = 27,00 unidades		
09.003.0176-A	ESPÉCIES VEGETAIS COM ALTURA DE (0,15 A 0, 40)M, TIPO PACHYSTACHYS LUTEA (CAMARÃO AMARELO), ASPARAGUS DENSIFLORUS "SPRENGER" (ASPASGO/BAMBUZINHO), JUSTICA BRANDEGEANA / BELOPERONE GUTTATA (CAMARÃO VERMELHO), PENTA LACEOLATA (PENTA), STROBILANTHES DYERIANUS (ESCUDO PERSA), NEPHROLEPIS EXALTATA (SAMAMBAIA CRESPA) OU SIMILAR E CONSIDERANDO 16 MUDAS POR M². FORNECIMENTO	M2	444,98
	Trecho 1 - 10,00m² + 50,00m² + 7,75m² + 7,00m² = 74,75m²		
	Trecho 2 - 44,94m² + 150,00m² + 19,20m² + 16,95m² = 231,09m²		
	Trecho 3 - 17,50m² + 7,70m² + 11,53m² + 8,13m² + 94,28m² = 139,14m²		
	Total = 231,09m² + 139,14m² + 74,75 = 444,98m²		
09.005.0012-A	NIVELAMENTO E COMPACTAÇÃO DE ÁREAS ENSAIBRADAS	HA	0,16
	Campo - 1582,15m²		
	1582,15m² / 10.000m² = 0,16 ha		
	Total = 0,16ha		

510000221/20

42



PREFEITURA
NITERÓI
TRABALHANDO SÉRIO,
SUPERANDO DESAFIOS.

EMUSA

Cláudia Cristina Mendes
Protocolo 2018
Mat. 42530

MEMÓRIA DE CÁLCULO

REFORMA DA PRAÇA DE MARIA PAULA

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UN	QUANT.
09.005.0115-A	PODA DE ARVORES, LIMPEZA DE GALHOS SECOS E RETIRADA DE PARASITAS	UN	8,00
	Árvores - 8,00 unidades		
	Total = 8,00 uniddades		
09.005.0150-A	CAPINA DE ERVAS, GRAMINEAS, ETC. EM SUPERFÍCIE ENSAIBRADA	M2	832,02
	Trecho 1 - $164,86m^2 + 50,00m^2 + 7,75m^2 + 7,00m^2 = 229,61m^2$		
	Trecho 2 - $44,94m^2 + 150,00m^2 + 19,20m^2 + 16,95m^2 = 231,09m^2$		
	Trecho 3 - $17,50m^2 + 7,70m^2 + 11,53m^2 + 8,13m^2 + 94,28m^2 = 139,14m^2$		
	Pisograma (bicicletário) - 232,18m ²		
	Total = $229,61m^2 + 231,09m^2 + 139,14m^2 + 232,18m^2 = 832,02m^2$		
09.006.0030-A	ATERRO COM TERRA PRETA VEGETAL, PARA EXECUÇÃO DE GRAMADOS	M3	59,98
	Trecho 1 - $164,86m^2 + 50,00m^2 + 7,75m^2 + 7,00m^2 = 229,61m^2 \times 0,10m(h) = 22,96m^3$		
	Trecho 2 - $44,94m^2 + 150,00m^2 + 19,20m^2 + 16,95m^2 = 231,09m^2 \times 0,10m(h) = 23,10m^3$		
	Trecho 3 - $17,50m^2 + 7,70m^2 + 11,53m^2 + 8,13m^2 + 94,28m^2 = 139,14m^2 \times 0,10m(h) = 13,91m^3$		
	Total = $22,96m^3 + 23,10m^3 + 13,91m^3 = 59,98m^3$		
09.012.0001-A	BANCO DE CONCRETO APARENTE, COM 1,50M DE COMPRIMENTO, 45CM DE LARGURA E 10CM DE ESPESSURA, SOBRE DOIS APOIOS DO MESMO MATERIAL, COM SEÇÃO DE 10X30CM	UN	21,00
	Trecho 1 - 5,00 unidades		
	Trecho 2 - 8,00 unidades		
	Trecho 3 - 8,00 unidades		
	Total = 5,00 unidades + 8,00 unidades + 8,00 unidades = 21,00 unidades		
09.012.0004-A	MESA DE CONCRETO ARMADO, COM 4 BANCOS, CONFORME PROJETO CEHAB, REVESTIDOS COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, NO TRAÇO 1:4. A MESA MEDINDO 0,80X0,80M, COM 0,80M DE ALTURA MAIS A FUNDAÇÃO E OS BANCOS COM 0,35X0,35M E 0,50M DE ALTURA MAIS A FUNDAÇÃO	UN	6,00
	Trecho 1 - 2,00 unidades		
	Trecho 2 - 4,00 unidades		
	Total = 2,00 unidades + 4,00 unidades = 6,00 unidades		
09.015.0056-A	ALAMBRADO COM 6M DE ALTURA, EM TELA DE ARAME GALVANIZADO Nº 12, MALHA LOSANGO DE 5CM, FIXADA EM TUBOS DE FERRO GALVANIZADO (EXTERNA E INTERNAMENTE) COM DIÂMETRO INTERNO DE 3" E ESPESSURA DE PAREDE DE 1/8", EM MÓDULOS DE (3,00 X1, 50)M, CHUMBADOS EM BLOCOS DE CONCRETO, INCLUSIVE ESCAVAÇÃO, REATERRO, CARGA, DESCARGA, TRANSPORTE E PINTURA DOS TUBOS, COM 2 DEMÃOS DE ACABAMENTO. FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO	M2	988,68
	Campo - $52,18m + 52,18m + 18,40m + 11,80m + 2,13m + 14,42m + 1,87m + 11,80m = 164,78m \times 6,00m(h) = 988,68m^2$		
	Total = 988,68m ²		
09.015.0078-A	CONTRAVENTAMENTO DE ALAMBRADO COM TUBOS DE FERRO GALVANIZADO (EXTERNA E INTERNAMENTE), COM DIÂMETRO INTERNO NO 2.1/2" E ESPESSURA DE PAREDE DE 1/8". FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO	M	80,00
	Campo - $8,00m \times 5,00 unidades = 40,00m \times 2 lados = 80,00m$		
	Total = 80,00m		
09.015.0304-A	BARRA SIMPLES PARA GINASTICA, EM TUBOS DE FERRO GALVANIZADO (EXTERNA E INTERNAMENTE) DE 1.1/2" E 4" E ESPESSURA DE PAREDE DE 1/8", CHUMBADOS EM BLOCOS DE CONCRETO COM PINTURA DE BASE GALVITE E 2 DEMÃOS DE ACABAMENTO. FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO	UN	1,00
	Trecho 1 - 1,00 unidade		
	Total = 1,00 unidade		
09.015.0306-A	BARRA DUPLA PARA GINÁSTICA, EM TUBOS DE FERRO GALVANIZADO (EXTERNA E INTERNAMENTE) DE 1" E ESPESSURA DE PAREDE DE 1/8" HORIZONTAIS E MONTANTES DE 4", CHUMBADOS EM BLOCOS DE CONCRETO, COM PINTURA DE BASE GALVITE E 2 DEMÃOS DE ACABAMENTO. FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO	UN	1,00
	Trecho 1 - 1,00 unidade		

Antonio C. Lourosa S. Junior
Diretor de Operações
Mat. 83.500
EMUSA



MEMÓRIA DE CÁLCULO

REFORMA DA PRAÇA DE MARIA PAULA

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UN	QUANT.
	Total = 1,00 unidade		
09.015.0308-A	BARRAS PARALELAS PARA GINASTICA, EM TUBOS DE FERRO GALVANIZADO (EXTERNA E INTERNAMENTE) DE 2" E ESPESSURA DE PAREDE DE 1/8" CHUMBADOS EM BLOCOS DE CONCRETO COM PINTURA DE BASE GALVITE E 2 DEMÃOS DE ACABAMENTO. FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO	UN	1,00
	Trecho 1 - 1,00 unidade		
	Total = 1,00 unidade		
09.015.0312-A	BALANÇO DE 0 A 4 ANOS COMPOSTO COM 2 CADEIRAS PRESAS EM CORRENTES GALVANIZADAS, FIXADAS POR MEIO DE BRAÇADEIRAS, COM TRAVESSÃO DE TUBO DE FERRO GALVANIZADO (EXTERNA E INTERNAMENTE) DE 2.1/2" E ESPESSURA DE PAREDE DE 1/8", SUSPENSAS EM CAVALETES DE TUBO DE FERRO GALVANIZADO DE 2", CHUMBADOS EM SAPATAS DE CONCRETO, PINTADOS COM BASE GALVITE E 2 DEMÃOS DE ACABAMENTO. FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO	UN	1,00
	Trecho 3 - 1,00 unidade		
	Total = 1,00 unidade		
09.015.0314-A	BALANÇO DE 5/10 ANOS COMPOSTO COM 2 CADEIRAS PRESAS EM CORRENTES GALVANIZADAS, FIXADAS POR MEIO DE BRAÇADEIRAS, COM TRAVESSÃO DE TUBO DE FERRO GALVANIZADO (EXTERNA E INTERNAMENTE) DE 2.1/2" E ESPESSURA DE PAREDE DE 1/8", SUSPENSAS EM CAVALETES DE TUBO DE FERRO GALVANIZADO DE 2", CHUMBADOS EM SAPATAS DE CONCRETO, PINTADOS COM BASE GALVITE E 2 DEMÃOS DE ACABAMENTO. FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO	UN	1,00
	Trecho 3 - 1,00 unidade		
	Total = 1,00 unidade		
09.015.0322-A	ESCORREGA DE 0 A 4 ANOS COM ALTURA DE 1,17M EM MADEIRA APARELHADA E TUBOS DE FERRO GALVANIZADO (EXTERNA E INTERNAMENTE) DE 3/4" E 2" E ESPESSURA DE PAREDE DE 1/8", COM PINTURA DE BASE GALVITE E 2 DEMÃOS DE ACABAMENTO. FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO	UN	1,00
	Trecho 3 - 1,00 unidade		
	Total = 1,00 unidade		
09.015.0324-A	ESCORREGA DE 5 A 10 ANOS COM ALTURA DE 1,57M MADEIRA APARELHADA E TUBOS DE FERRO GALVANIZADO (EXTERNA E INTERNAMENTE) DE 3/4" E 2" E ESPESSURA DE PAREDE DE 1/8", COM PINTURA DE BASE GALVITE E 2 DEMÃOS DE ACABAMENTO. FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO	UN	1,00
	Trecho 3 - 1,00 unidade		
	Total = 1,00 unidade		
09.015.0326-A	ESCALADA DE ESCORREGA COMPLETA, INCLUSIVE PATAMAR, COM PINTURA TRANSPORTE E DESMONTAGEM DA DANIFICADA. FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO	UN	1,00
	Trecho 3 - 1,00 unidade		
	Total = 1,00 unidade		
09.015.0328-A	GANGORRA DE 0 A 4 ANOS COM PRANCHAS DE MADEIRA APARELHADA, ESTAS FIXAS EM TUBO DE FERRO GALVANIZADO (EXTERNA E INTERNAMENTE) DE 2" E ESPESSURA DE PAREDE DE 1/8", COM PINTURA DE BASE GALVITE E 2 DEMÃOS DE ACABAMENTO. FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO	UN	1,00
	Trecho 3 - 1,00 unidade		
	Total = 1,00 unidade		
09.015.0330-A	GANGORRA DE 5 A 10 ANOS COM 2 PRANCHAS, MADEIRA APARELHADA, ESTAS FIXADAS EM TUBO DE FERRO GALVANIZADO (EXTERNA E INTERNAMENTE) DE 2" E 2 1/2" E ESPESSURA DE PAREDE DE 1/8", COM PINTURA DE BASE GALVITE E 2 DEMÃOS DE ACABAMENTO. FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO	UN	1,00
	Trecho 3 - 1,00 unidade		
	Total = 1,00 unidade		
09.015.0332-A	GAIOLA GINICA (TREPA-TREPA) EM TUBOS DE FERRO GALVANIZADO (EXTERNA E INTERNAMENTE) DE 1" HORIZONTAIS E VERTICAIS DE 1.1/2" E ESPESSURA DE PAREDE DE 1/8", CHUMBADOS EM BLOCOS DE CONCRETO E COM PINTURA DE BASE GALVITE E 2 DEMÃOS DE ACABAMENTO. FORNEC	UN	1,00
	Trecho 3 - 1,00 unidade		
	Total = 1,00 unidade		



PREFEITURA
NITERÓI
TRABALHANDO SÉRIO,
SUPERANDO DESAFIOS.

EMUSA

Claudia Costa Pinheiro
Protocolo EMUSA
Mat. 42530

MEMÓRIA DE CÁLCULO

REFORMA DA PRAÇA DE MARIA PAULA

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UN	QUANT.
09.015.0342-A	PRANCHAPARA ABDOMINAL, MADEIRA APARELHADA, ESTRUTURA TUBULAR DE FERRO GALVANIZADO COM DIÂMETRO DE 2" E ESPESSURA DE PAREDE DE 1/8", FIXADA EM BLOCOS DE CONCRETO, COM PINTURA DE BASE DE GALVITE E 2 DEMÃOS DE ACABAMENTO. FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO	UN	1,00
	Trecho 1 - 1,00 unidade		
	Total = 1,00 unidade		
09.015.0343-H	Alongador com tres alturas conjugado, em tubo de aço carbono, pintura em processo eletrostático. - Academia da Terceira Idade. SCO PJ 24.13.0300	UN	1,00
	Total: 1,00 unidade		
09.015.0344-H	Esqui triplo conjugado, em tubo de aço carbono, pintura no processo eletrostático - Academia da Terceira Idade. Fornecimento e instalação. SCO PJ 25.13.0400	UN	1,00
	Total: 1,00 unidade		
09.015.0345-H	Multi-exercitador conjugado com seis funcoes distintas, em tubo de aço carbono, pintura no processo eletrostático Academia da Terceira Idade. Fornecimento e instalação. SCO PJ 25.13.0500	UN	1,00
	Total: 1,00 unidades		
09.015.0349-F	Placa orientativa, em tubo de aço carbono, pintura no processo eletrostático - Academia da Terceira Idade. Fornecimento e instalação. SCO PJ 25.13.0900	UN	1,00
	Total: 1,00 unidade		
09.015.0350-F	Pressao de pernas triplo conjugado, em tubo de aço carbono, pintura no processo eletrostático - Academia da Terceira Idade. Fornecimento e instalação. SCO PJ 25.13.1000	UN	1,00
	Total: 1,00 unidade		
09.015.0352-F	Surf duplo conjugado, em tubo de aço carbono, pintura no processo eletrostático - Academia da Terceira Idade. Fornecimento e instalação. SCO PJ 25.13.1200	UN	1,00
	Total: 1,00 unidade		
09.015.9999-A	Bicicletario em tubo de ferro galvanizado (externa e internamente) com diametro e 1 1/2", espessura da parede de 3,35mm, dobrado a frio em 2 angulos de 90°, chumbado em dois blocos de concreto fck=13,5MPa com dimensoes de (0,30x0,30x0,25)m, inclusive demoliacao e recomposicao de calçada, retira do material excedente e limpeza desengordurante, inclusive com pintura de base alquicida e 2 demos de acabamento com esmalte, conforme Anexo I da Resolucao SMAC no498 de 21 de setembro de 2011. Fornecimento e colocacao. SCO PJ 25.20.0040 (/)	UN	60,00
	Total: 60,00 unidades		
CATEGORIA 11 – ESTRUTURAS			
11.001.0006-B	CONCRETO DOSADO RACIONALMENTE PARA UMA RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA A COMPRESSÃO DE 20MPA, COMPREENDENDO APENAS O FORNECIMENTO DOS MATERIAIS, INCLUSIVE 5% DE PERDAS	M3	7,14
	Magro - Sapata		
	(Vestiário) - 0,80m x 0,80m x 0,10m = 0,06m³ x 10 unidades = 0,64m³		
	Vestiário 1 - 3,33m x 5,30m = 17,64m² x 0,10m = 1,76m³		
	Vestiário 2 - 3,33m x 5,30m = 17,64m² x 0,10m = 1,76m³		
	Depósito - 2,40m x 6,80m = 16,32m² x 0,10m = 1,63m³		
	Banheiro - 1,70m x 1,60m = 2,72m² x 0,10m = 0,27m³		
	(Campo de futebol)		
	Sapatas - 0,70m x 0,70m x 0,05 = 0,02 x 54 unidades = 1,08m³		
	Total = 0,64m³ + 1,76m³ + 1,76m³ + 1,63m³ + 0,27m³ + 1,08m³ = 7,14m³		
11.002.0021-B	LANÇAMENTO DE CONCRETO EM PEÇAS ARMADAS, INCLUSIVE TRANSPORTE HORIZONTAL ATÉ 20,00M EM CARRINHOS, E VERTICAL ATÉ 10,00M COM TORRE E GUINCHO, COLOCAÇÃO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO, CONSIDERANDO UMA PRODUÇÃO APROXIMADA DE 7,00M3/H	M3	130,73
	(Concreto dosado)		
	Magro - Sapata		
	(Vestiário) - 0,80m x 0,80m x 0,10m = 0,06m³ x 10 unidades = 0,64m³		
	Vestiário 1 - 3,33m x 5,30m = 17,64m² x 0,10m = 1,76m³		
	Vestiário 2 - 3,33m x 5,30m = 17,64m² x 0,10m = 1,76m³		
	Depósito - 2,40m x 6,80m = 16,32m² x 0,10m = 1,63m³		
	Banheiro - 1,70m x 1,60m = 2,72m² x 0,10m = 0,27m³		

Antônio Lourosa S. Jr.
Diretor de Operações
Mat. 83.500
EMUSA



PREFEITURA
NITERÓI
TRABALHANDO SÉRIO.
SUPERANDO DESAFIOS.

EMUSA

Ciência com Imagens
Protocolo EMUSA
Mat. 42330

MEMÓRIA DE CÁLCULO

REFORMA DA PRAÇA DE MARIA PAULA

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UN	QUANT.
	(Campo de futebol)		
	Sapatas - $0,70m \times 0,70m \times 0,05 = 0,02 \times 54 \text{ unidades} = 1,08m^3$		
	Subtotal = $0,64m^3 + 1,76m^3 + 1,76m^3 + 1,63m^3 + 0,27m^3 + 1,08m^3 = 7,14m^3$		
	(Concreto armado)		
	Vestiário		
	Sapata - $0,80m \times 0,80m \times 0,20m = 0,13m^3 \times 10 \text{ unidades} = 1,30m^3$		
	Viga - $46,90m \times 0,15m \times 0,30m = 2,11m^3$		
	Pilar - $2,70m(h) \times 0,15m \times 0,30m = 0,12m^3 \times 10 \text{ unidades} = 1,20m^3$		
	Cinta - $46,90m \times 0,15m \times 0,30m = 2,11m^3$		
	Calçada - $34,40m \times 1,00m(L) \times 0,10m(h) = 3,44m^3$ (calçada vestiário)		
	Trecho 1 - (piso) - $15,00m \times 15,00m \times 0,10m(h) = 22,50m^3$		
	Trecho 2 - (Palco) - (viga) - $9,61m \times 0,15m \times 0,30m = 0,43m^3$		
	(cinta) - $9,61m \times 0,15m \times 0,30m = 0,43m^3$		
	(sapata) - $0,60m \times 0,60m \times 0,30m = 0,11m^3 \times 5,00 \text{ unidades} = 0,55m^3$		
	(piso) - $3,00m \times 5,00m \times 0,10m(h) = 1,50m^3$		
	$3,00m \times 3,00m \times 0,10m(h) = 0,90m^3$		
	Trecho 3 - (Rampa para academia 3ª idade) - $4,80m \times 1,50m(l) = 7,20m^2 \times 0,10m^2 = 0,72m^3$		
	(Escada) - $2,35m \times 1,40m = 3,29m^2 \times 0,10m(h) = 0,33m^3$		
	(Degraus) - $0,78m \times 1,40m = 1,09m \times 0,17m(h) = 0,18m^2 / 2 = 0,09m^3 \times 3 \text{ degraus} = 0,27m^3$		
	(Piso) - $98,60m^2 \times 0,10m(h) = 9,86m^3$ (piso novo)		
	Piso - Academia 3ª idade - $41,18m^2 + 22,86m^2 = 64,04m^2 \times 0,10m(h) = 6,40m^3$		
	Calçada em torno da praça - $518,60m^2 \times 0,10m(h) = 51,86m^3$		
	Campo de Futebol		
	Viga do alambrado - $52,19m + 15,64m + 14,38m = 82,21m \times 0,30m(h) = 24,66m^2 \times 0,15m(L) = 3,70m^3$		
	$52,19m + 14,42m + 16,00m = 82,61m \times 0,30m(h) = 24,78m^2 \times 0,15m(L) = 3,72m^3$		
	(Sapata) - $0,70m \times 0,70m \times 0,30m(h) = 0,15m^3 \times 54 \text{ sapatas (perímetro do campo)} = 8,10m^3$		
	(Arranque) - $0,15m \times 0,30m \times 0,40m(h) = 0,02m^3 \times 54 \text{ unidades} = 1,08m^3$		
	(Pilar) - $0,15m \times 0,30m \times 0,40m(h) = 0,02m^3 \times 54 \text{ unidades} = 1,08m^3$		
	Total = $1,30m^3 + 2,11m^3 + 1,20m^3 + 2,11m^3 + 3,44m^3 + 22,50m^3 + 0,43m^3 + 0,43m^3 + 0,55m^3 + 1,50m^3 + 0,90m^3 + 0,72m^3 + 0,33m^3 + 0,27m^3 + 9,86m^3 + 6,40m^3 + 51,86m^3 + 3,70m^3 + 3,72m^3 + 8,10m^3 + 1,08m^3 + 1,08m^3 = 123,59m^3$		
	Total = $123,59m^3 + 7,14m^3 = 130,73m^3$		
11.010.0008-A	CABO DE AÇO DE 1 CORDALHA DE 12, 7MM, EXCLUSIVE BAINHA E PERDAS DE PONTAS, COMPREENDENDO APENAS O FORNECIMENTO MEDIDO PELO PESO DO CABO GEOMETRICAMENTE NECESSÁRIO	KG	30,30
	Instalação no perímetro central da quadra - 30,30 kg		
	Total = 30,30 kg		
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, DOBRAGEM, MONTAGEM E COLOCAÇÃO NAS FORMAS	M3	123,59
	Vestiário		
	Sapata - $0,80m \times 0,80m \times 0,20m = 0,13m^3 \times 10 \text{ unidades} = 1,30m^3$		
	Viga - $46,90m \times 0,15m \times 0,30m = 2,11m^3$		
	Pilar - $2,70m(h) \times 0,15m \times 0,30m = 0,12m^3 \times 10 \text{ unidades} = 1,20m^3$		
	Cinta - $46,90m \times 0,15m \times 0,30m = 2,11m^3$		
	Calçada - $34,40m \times 1,00m(L) \times 0,10m(h) = 3,44m^3$ (calçada vestiário)		
	Trecho 1 - (piso) - $15,00m \times 15,00m \times 0,10m(h) = 22,50m^3$		
	Trecho 2 - (Palco) - (viga) - $9,61m \times 0,15m \times 0,30m = 0,43m^3$		
	(cinta) - $9,61m \times 0,15m \times 0,30m = 0,43m^3$		
	(sapata) - $0,60m \times 0,60m \times 0,30m = 0,11m^3 \times 5,00 \text{ unidades} = 0,55m^3$		
	(piso) - $3,00m \times 5,00m \times 0,10m(h) = 1,50m^3$		
	$3,00m \times 3,00m \times 0,10m(h) = 0,90m^3$		
	Trecho 3 - (Rampa para academia 3ª idade) - $4,80m \times 1,50m(l) = 7,20m^2 \times 0,10m^2 = 0,72m^3$		
	(Escada) - $2,35m \times 1,40m = 3,29m^2 \times 0,10m(h) = 0,33m^3$		
	(Degraus) - $0,78m \times 1,40m = 1,09m \times 0,17m(h) = 0,18m^2 / 2 = 0,09m^3 \times 3 \text{ degraus} = 0,27m^3$		

Antonio C. Lourosa S. Junio
Diretor de Operações
Mat. 83.500
EMUSA



MEMÓRIA DE CÁLCULO

REFORMA DA PRAÇA DE MARIA PAULA

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UN	QUANT.
	(Piso) - $98,60m^2 \times 0,10m(h) = 9,86m^3$ (piso novo)		
	Piso - Academia 3ª idade - $41,18m^2 + 22,86m^2 = 64,04m^2 \times 0,10m(h) = 6,40m^3$		
	Calçada em torno da praça - $518,60m^2 \times 0,10m(h) = 51,86m^3$		
	Campo de Futebol		
	Viga do alamedado - $52,19m + 15,64m + 14,38m = 82,21m \times 0,30m(h) = 24,66m^2 \times 0,15m(L) = 3,70m^3$		
	$52,19m + 14,42m + 16,00m = 82,61m \times 0,30m(h) = 24,78m^2 \times 0,15m(L) = 3,72m^3$		
	(Sapata) - $0,70m \times 0,70m \times 0,30m(h) = 0,15m^3 \times 54$ sapatas (perímetro do campo) = $8,10m^3$		
	(Arranque) - $0,15m \times 0,30m \times 0,40m(h) = 0,02m^3 \times 54$ unidades = $1,08m^3$		
	(Pilar) - $0,15m \times 0,30m \times 0,40m(h) = 0,02m^3 \times 54$ unidades = $1,08m^3$		
	Total = $1,30m^3 + 2,11m^3 + 1,20m^3 + 2,11m^3 + 3,44m^3 + 22,50m^3 + 0,43m^3 + 0,43m^3 + 0,55m^3 + 1,50m^3 + 0,90m^3 + 0,72m^3 + 0,33m^3 + 0,27m^3 + 9,86m^3 + 6,40m^3 + 51,86m^3 + 3,70m^3 + 3,72m^3 + 8,10m^3 + 1,08m^3 + 1,08m^3 = 123,59m^3$		
11.030.0025-A	LAJE PRE-MOLDADA BETA 11, PARA SOBRECARGA ATÉ 3, 5KN/M2 E VÃO DE 4, 40M, CONSIDERANDO VIGOTAS, TIJOLOS E ARMADURA NEGATIVA, INCLUSIVE CAPEAMENTO DE 3CM DE ESPESSURA, COM CONCRETO FCK=25MPA E ESCORAMENTO. FORNECIMENTO E MONTAGEM DO CONJUNTO	M2	63,24
	Trecho 2 - (palco) - $5,37m^2$		
	Vestiário - $8,15m \times 7,10m = 57,86m^2$		
	Total = $5,37m^2 + 57,86m^2 = 63,24m^2$		
CATEGORIA 12 – ALVENARIAS E DIVISÓRIAS			
12.003.0095-A	ALVENARIA DE TIJOLOS CERÂMICOS FURADOS 10X20X30CM, COMPLEMENTADA COM 20% DE TIJOLOS DE 10X20X20CM, ASSENTES COM ARGAMASSA DE CIMENTO E SAIBRO, NO TRAÇO 1:8, EM PAREDES DE UMA VEZ (0,20M), DE SUPERFÍCIE CORRIDA, ATÉ 3,00M DE ALTURA E MEDIDA PELA ÁREA REAL	M2	142,70
	Vestiário		
	Paredes externas - $8,15m \times 3,00m(h) = 24,45m^2 \times 2$ lados = $48,90m^2$		
	$7,10m \times 3,00m(h) = 21,30m^2 \times 2$ lados = $42,60m^2$		
	Empena do telhado - $8,15m \times 1,30m(h) = 10,60m^2 / 2 = 5,30m^2 \times 2$ lados = $10,60m^2$		
	Paredes internas - Vestiário 1 e 2 = $3,45m \times 2,90m(h) = 10,00m^2$		
	$1,90m \times 2,90m(h) = 5,51m^2$		
	$1,85m \times 2,90m(h) = 5,37m^2$		
	Depósito - $6,60m \times 2,90m(h) = 19,72m^2$		
	Total = $48,90m^2 + 42,60m^2 + 10,60m^2 + 10,00m^2 + 5,51m^2 + 5,37m^2 + 19,72m^2 = 142,70m^2$		
12.005.0010-A	ALVENARIA DE BLOCOS DE CONCRETO 10X20X40CM, ASSENTES COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, NO TRAÇO 1:8, EM PAREDES DE 0,10M DE ESPESSURA, DE SUPERFÍCIE CORRIDA, ATÉ 3,00M DE ALTURA E MEDIDA PELA ÁREA REAL	M2	33,42
	Trecho 1 - (mureta) - $29,60m \times 0,30m(h) = 8,88m^2$		
	$9,00m \times 0,30m(h) = 2,70m^2$		
	(Mureta bicicletário) - $5,01m + 4,48m + 2,04m + 2,14m + 1,37m + 1,37m = 16,41m \times 0,50m(h) = 8,20m^2$		
	(Mureta jardim) - $34,55m \times 0,20m(h) = 6,91m^2$		
	Palco - $9,61m \times 0,70m(h) = 6,73m^2$		
	Total = $8,88m^2 + 2,70m^2 + 8,20m^2 + 6,91m^2 + 6,73m^2 = 33,42m^2$		
12.005.0030-A	ALVENARIA DE BLOCOS DE CONCRETO 15X20X40CM, ASSENTES COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, NO TRAÇO 1:8, EM PAREDES DE 0,15M DE ESPESSURA, DE SUPERFÍCIE CORRIDA, ATÉ 3,00M DE ALTURA E MEDIDA PELA ÁREA REAL	M2	34,00
	Campo - $52,19m + 18,40m + 14,42m = 85,01m \times 0,40m(h) = 34,00m^2$		
	Total = $34,00m^2$		
CATEGORIA 13 – REVESTIMENTO DE PAREDES, TETOS E PISOS			
13.001.0015-A	EMBOÇO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, NO TRAÇO 1:1, 5 COM 1, 5CM DE ESPESSURA, INCLUSIVE CHAPISCO DE CIMENTO E AREIA, NO TRAÇO 1:3	M2	397,57
	Área externa - $8,15m \times 2,00m(h) = 16,30m^2 \times 2$ lados = $32,60m^2$		
	$7,10m \times 2,00m(h) = 14,20m^2 \times 2$ lados = $28,40m^2$		
	Banheiro PcD - $1,70m \times 2,90m(h) = 4,93m^2 \times 2$ lados = $9,86m^2$		
	$1,60m \times 2,90m(h) = 4,64m^2 \times 2$ lados = $9,28m^2$		

510000221/20



PREFEITURA
NITERÓI
TRABALHANDO SÉRIO,
SUPERANDO DESAFIOS.

EMUSA

47
Cláudia Costa
Protocolo
Mat. 42530

MEMÓRIA DE CÁLCULO

REFORMA DA PRAÇA DE MARIA PAULA

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UN	QUANT.
	Depósito - 2,40m x 2,90m(h) = 6,96m ² x 2 lados = 13,92m ²		
	6,80m x 2,90m(h) = 19,72m ² x 2 lados = 39,44m ²		
	Vestiário 1 - 5,30m x 2,90m(h) = 12,37m ²		
	3,33m x 2,90m(h) = 9,66m ²		
	3,45m x 2,90m(h) = 10,00m ²		
	1,85m x 2,90m(h) = 5,37m ²		
	0,88m x 2,90m(h) = 2,55m ²		
	2,45m x 2,90m(h) = 7,10m ²		
	Vestiário 2 - 5,30m x 2,90m(h) = 12,37m ²		
	3,33m x 2,90m(h) = 9,66m ²		
	3,45m x 2,90m(h) = 10,00m ²		
	1,85m x 2,90m(h) = 5,37m ²		
	0,88m x 2,90m(h) = 2,55m ²		
	2,45m x 2,90m(h) = 7,10m ²		
	Empena - 8,15m x 1,30m(h) = 10,60m ² /2 lados = 5,30m ² x 2 lados = 10,60m ²		
	Palco - 9,61m x 1,00m(h) = 9,61m ²		
	Trecho 1 - (mureta) - 29,60m x 0,30m(h) = 8,88m ²		
	9,00m x 0,30m(h) - 2,70m ²		
	Mureta do alambrado - 52,19m + 15,64m + 14,38m = 82,21m x 0,20m(h) = 16,44m ² x 2 lados = 32,88m ²		
	52,19m + 14,42m + 16,00m = 82,61m x 0,50m(h) = 41,30m ² x 2 lados = 82,00m ²		
	(Mureta bicicletário) - 5,01m + 4,48m + 2,04m + 2,14m + 1,37m + 1,37m = 16,41m x 0,50m(h) = 8,20m ² x 2 lados = 16,40m ²		
	(Mureta jardim) - 34,55m x 0,10m(h) = 3,45m ² x 2 lados = 6,90m ²		
	Total = 32,60m ² + 28,40m ² + 9,86m ² + 9,28m ² + 13,92m ² + 39,44m ² + 12,37m ² + 12,37m ² + 9,66m ² + 9,66m ² + 10,00m ² + 10,00m ² + 5,37m ² + 5,37m ² + 2,55m ² + 2,55m ² + 7,10m ² + 7,10m ² + 10,60m ² + 9,61m ² + 8,88m ² + 2,70m ² + 32,88m ² + 82,00m ² + 16,40m ² + 6,90m ² = 397,57m ²		
13.022.0035-A	REVESTIMENTO COM PASTILHA DE PORCELANA TELADA 5X5CM, NA COR VERMELHA, ASSENTES COM ARGAMASSA COLANTE, REJUNTAMENTO COM ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA, INCLUSIVE CHAPISCO E EMBOÇO NO TRAÇO 1:6	M2	30,50
	Área externa - 8,15m x 1,00m(h) = 8,15m ² x 2 lados = 16,30m ²		
	7,10m x 1,00m(h) = 7,10m ² x 2 lados = 14,20m ²		
	Total = 8,15m ² + 7,10m ² = 30,50m ²		
13.025.0005-A	ASSENTAMENTO DE AZULEJOS, PASTILHAS OU LADRILHOS EM PAREDES, EXCLUSIVE ESTES, COM NATA DE CIMENTO COMUM, SOBRE EMBOÇO EXISTENTE NTE, INCLUSIVE REJUNTAMENTO COM PASTA DE CIMENTO BRANCO	M2	236,28
	Depósito - 2,40m x 2,60m(h) = 6,24m ² x 2 lados = 12,48m ²		
	6,80m x 2,60m(h) = 17,68m ² x 2 lados = 35,36m ²		
	Vestiário 1 - 5,30m x 2,60m(h) = 13,78m ²		
	3,33m x 2,60m(h) = 8,66m ²		
	3,45m x 2,60m(h) = 8,97m ²		
	1,85m x 2,60m(h) = 4,81m ²		
	0,88m x 2,60m(h) = 2,29m ²		
	2,45m x 2,60m(h) = 6,37m ²		
	Vestiário 2 - 5,30m x 2,60m(h) = 13,78m ²		
	3,33m x 2,60m(h) = 8,66m ²		
	3,45m x 2,60m(h) = 8,97m ²		
	1,85m x 2,60m(h) = 4,81m ²		
	0,88m x 2,60m(h) = 2,29m ²		
	2,45m x 2,60m(h) = 6,37m ²		
	Banheiro PcD - 1,70m x 2,60m(h) = 4,42m ² x 2 lados = 8,84m ²		
	1,60m x 2,60m(h) = 4,16m ² x 2 lados = 8,32m ²		
	Ladrilho cerâmico		
	Vestiário 1 - 16,00m ²		
	Vestiário 2 - 16,00m ²		
	Banheiro PcD - 2,72m ²		
	Depósito - 16,30m ²		
	Área externa - 8,15m x 1,00m(h) = 8,15m ² x 2 lados = 16,30m ²		
	7,10m x 1,00m(h) = 7,10m ² x 2 lados = 14,20m ²		

Antonio C. Lourosa S. Junior
Diretor de Operações
Mat. 83.500
EMUSA



PREFEITURA
NITERÓI
TRABALHANDO SÉRIO,
SUPERANDO DESAFIOS.

EMUSA

48
Cláudia Costa Pinheiro
Protocolo - EMUSA
Mat. 8330

MEMÓRIA DE CÁLCULO

REFORMA DA PRAÇA DE MARIA PAULA

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UN	QUANT.
	Total = $12,48m^2 + 35,36m^2 + 13,78m^2 + 13,78m^2 + 8,66m^2 + 8,66m^2 + 8,97m^2 + 8,97m^2 + 4,81m^2 + 4,81m^2 + 2,29m^2 + 2,29m^2 + 6,37m^2 + 6,37m^2 + 8,84m^2 + 8,32m^2 + 16,00m^2 + 16,00m^2 + 2,72m^2 + 16,30m^2 + 16,30m^2 + 14,20m^2 = 236,28m^2$		
13.030.0290-A	REVESTIMENTO DE PAREDES COM CERAMICA 25X40CM E 8,5MM DE ESPESSURA, ASSENTE CONFORME ITEM 13.025.0016	M2	154,76
	Depósito - $2,40m \times 2,60m(h) = 6,24m^2 \times 2$ lados = $12,48m^2$ $6,80m \times 2,60m(h) = 17,68m^2 \times 2$ lados = $35,36m^2$		
	Vestiário 1 - $5,30m \times 2,60m(h) = 13,78m^2$ $3,33m \times 2,60m(h) = 8,66m^2$ $3,45m \times 2,60m(h) = 8,97m^2$ $1,85m \times 2,60m(h) = 4,81m^2$ $0,88m \times 2,60m(h) = 2,29m^2$ $2,45m \times 2,60m(h) = 6,37m^2$		
	Vestiário 2 - $5,30m \times 2,60m(h) = 13,78m^2$ $3,33m \times 2,60m(h) = 8,66m^2$ $3,45m \times 2,60m(h) = 8,97m^2$ $1,85m \times 2,60m(h) = 4,81m^2$ $0,88m \times 2,60m(h) = 2,29m^2$ $2,45m \times 2,60m(h) = 6,37m^2$		
	Banheiro PcD - $1,70m \times 2,60m(h) = 4,42m^2 \times 2$ lados = $8,84m^2$ $1,60m \times 2,60m(h) = 4,16m^2 \times 2$ lados = $8,32m^2$		
	Total = $12,48m^2 + 35,36m^2 + 13,78m^2 + 13,78m^2 + 8,66m^2 + 8,66m^2 + 8,97m^2 + 8,97m^2 + 4,81m^2 + 4,81m^2 + 2,29m^2 + 2,29m^2 + 6,37m^2 + 6,37m^2 + 8,84m^2 + 8,32m^2 = 154,76m^2$		
13.036.0050-A	REVESTIMENTO VERTICAL EM DIVISÓRIAS OU BANCADAS (ILHARGA) EM GRANITO CINZA CORUMBÁ, 2CM DE ESPESSURA, ASSENTE COMO EM 13.036.0010	M2	30,66
	Vestiário 1 - (chuveiro e sanitário) - $1,30m \times 1,80m(h) = 2,34m^2 \times 2$ unidades = $4,68m^2$ $1,93m \times 1,80m(h) = 3,47m^2$ (entre chuveiro e sanitário) $0,25m \times 1,80m(h) = 0,45m^2 \times 3$ unidades = $1,35m^2$ $0,10m \times 1,80m(h) = 0,18m^2$ $0,46m \times 1,80m(h) = 0,83m^2$ $0,18m \times 1,80m(h) = 0,32m^2$ (Mictório) - $0,40m \times 1,80m = 0,72m^2 \times 2$ unidades = $1,44m^2$ $1,00m \times 1,80m(h) = 1,80m^2$ (entre a bancada e mictório) (Entre mictório e armário) - $0,70m \times 1,80m(h) = 1,26m^2$		
	Vestiário 2 - (chuveiro e sanitário) - $1,30m \times 1,80m(h) = 2,34m^2 \times 2$ unidades = $4,68m^2$ $1,93m \times 1,80m(h) = 3,47m^2$ (entre chuveiro e sanitário) $0,25m \times 1,80m(h) = 0,45m^2 \times 3$ unidades = $1,35m^2$ $0,10m \times 1,80m(h) = 0,18m^2$ $0,46m \times 1,80m(h) = 0,83m^2$ $0,18m \times 1,80m(h) = 0,32m^2$ (Mictório) - $0,40m \times 1,80m = 0,72m^2 \times 2$ unidades = $1,44m^2$ $1,00m \times 1,80m(h) = 1,80m^2$ (entre a bancada e mictório) (Entre mictório e armário) - $0,70m \times 1,80m(h) = 1,26m^2$		
	Total = $4,68m^2 + 4,68m^2 + 3,47m^2 + 3,47m^2 + 1,35m^2 + 1,35m^2 + 0,18m^2 + 0,18m^2 + 0,83m^2 + 0,83m^2 + 0,32m^2 + 0,32m^2 + 1,44m^2 + 1,44m^2 + 1,80m^2 + 1,80m^2 + 1,26m^2 + 1,26m^2 = 30,66m^2$		
13.196.0080-A	FORRO ESTRUTURADO MONOLÍTICO COM UMA CHAPA DE GESSO ACARTONADO, TIPO ST(STANDARD) A SER APLICADO NO SISTEMA DRYWALL, LARGURA 1200MM, ESPESSURA DE 12,5MM, COM TRATAMENTO DE JUNTAS COM MASSA E FITA PARA UNIFORMIZAÇÃO DA SUPERFÍCIE DAS CHAPAS DE GESSO ACARTONADO, SENDO AS CHAPAS APARAFUSADAS EM ESTRUTURA DE AÇO GALVANIZADO, SUSPENSAS POR MEIO DE PENDURAS FIXADOS EM ESTRUTURA SUPERIOR, COM O PERÍMETRO DA ESTRUTURA DO FORRO SENDO EXECUTADO COM CANTONEIRAS DE AÇO GALVANIZADO. FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO	M2	54,32
	Depósito - $2,40m \times 6,80m = 16,32m^2$		
	Vestiário 1 - $17,64m^2$		
	Vestiário 2 - $17,64m^2$		
	Banheiro PcD - $1,60m \times 1,70m = 2,72m^2$		
	Total = $16,32m^2 + 16,00m^2 + 16,00m^2 + 2,72m^2 = 51,04m^2$		

Antonio C. Lourosa S. Junior
Diretor de Operações
Mat. 83.500
EMUSA



MEMÓRIA DE CÁLCULO

REFORMA DA PRAÇA DE MARIA PAULA

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UN	QUANT.
13.301.0080-B	PISO CIMENTADO, COM 1, 5CM DE ESPESSURA, COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, NO TRAÇO 1:3, ALISADO A COLHER, SOBRE BASE EXISTENTE	M2	218,84
	Trecho 1 - 5,00m x 5,00m = 25,00m ²		
	Trecho 2 - 3,00m x 5,00m = 15,00m ²		
	3,00m x 3,00m = 9,00m ²		
	Trecho 3 - 98,60m ²		
	Academia 3ª idade - 64,04m ²		
	Rampa - 4,89m x 1,50m(l) = 7,20m ²		
	Total = 25,00m ² + 15,00m ² + 9,00m ² + 98,60m ² + 64,04m ² + 7,20m ² = 218,84m ²		
13.301.0131-A	CONTRAPISO, BASE OU CAMADA REGULARIZADORA, EXECUTADA COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, NO TRAÇO 1:4, NA ESPESSURA DE 4CM	M2	54,32
	Vestiário 1 - 3,33m x 5,30m = 17,64m ²		
	Vestiário 2 - 3,33m x 5,30m = 17,64m ²		
	Depósito - 2,40m x 6,80m = 16,32m ²		
	Banheiro PcD - 1,70m x 1,60m = 2,72m ²		
	Total = 54,32m ²		
13.330.0022-A	ASSENTAMENTO DE PISOS DE MARMORE OU GRANITO, EXCLUSIVE ESTES, EM PLACAS, EM SUPERFÍCIE EM OSSO, COM NATA DE CIMENTO SOBRE ARGAMASSA DE CIMENTO, CAL HIDRATADA ADITIVADA E AREIA, NO TRAÇO 1:1:10, COM ESPESSURA DE 3, 5CM E REJUNTAMENTO PRONTO	M2	30,66
	Vestiário 1 - (chuveiro e sanitário) - 1,30m x 1,80m(h) = 2,34m ² x 2 unidades = 4,68m ²		
	1,93m x 1,80m(h) = 3,47m ² (entre chuveiro e sanitário)		
	0,25m x 1,80m(h) = 0,45m ² x 3 unidades = 1,35m ²		
	0,10m x 1,80m(h) = 0,18m ²		
	0,46m x 1,80m(h) = 0,83m ²		
	0,18m x 1,80m(h) = 0,32m ²		
	(Mictório) - 0,40m x 1,80m = 0,72m ² x 2 unidades = 1,44m ²		
	1,00m x 1,80m(h) = 1,80m ² (entre a bancada e mictório)		
	(Entre mictório e armário) - 0,70m x 1,80m(h) = 1,26m ²		
	Vestiário 2 - (chuveiro e sanitário) - 1,30m x 1,80m(h) = 2,34m ² x 2 unidades = 4,68m ²		
	1,93m x 1,80m(h) = 3,47m ² (entre chuveiro e sanitário)		
	0,25m x 1,80m(h) = 0,45m ² x 3 unidades = 1,35m ²		
	0,10m x 1,80m(h) = 0,18m ²		
	0,46m x 1,80m(h) = 0,83m ²		
	0,18m x 1,80m(h) = 0,32m ²		
	(Mictório) - 0,40m x 1,80m = 0,72m ² x 2 unidades = 1,44m ²		
	1,00m x 1,80m(h) = 1,80m ² (entre a bancada e mictório)		
	(Entre mictório e armário) - 0,70m x 1,80m(h) = 1,26m ²		
	Total = 4,68m ² + 4,68m ² + 3,47m ² + 3,47m ² + 1,35m ² + 1,35m ² + 0,18m ² + 0,18m ² + 0,83m ² + 0,83m ² + 0,32m ² + 0,32m ² + 1,44m ² + 1,44m ² + 1,80m ² + 1,80m ² + 1,26m ² + 1,26m ² = 30,66m ²		
13.330.0050-A	REVESTIMENTO DE PISO, COM LADRILHOS CERÂMICOS ESMALTADOS, COM MEDIDAS EM TORNO DE 30X30CM E 8, 5MM DE ESPESSURA, DESTINADOS A CARGA PESADA, COM RESISTÊNCIA A ABRASÃO P.E.I.-III, ASSENTES EM SUPERFÍCIE EM OSSO, COM NATA SOBRE A ARGAMASSA DE CIMENTO, SAIBRO E AREIA, NO TRAÇO 1:3:3, REJUNTAMENTO COM CIMENTO BRANCO E CORANTE	M2	16,30
	Depósito - 16,30m ²		
	Total = 16,30m ²		
13.330.0075-A	REVESTIMENTO DE PISO COM LADRILHO CERÂMICO, ANTIDERRAPANTE, 40 X 40CM, SUJEITO A TRÁFEGO INTENSO, RESISTÊNCIA A ABRASÃO P.E.I.-IV, ASSENTES EM SUPERFÍCIE COM NATA DE CIMENTO SOBRE ARGAMASSA DE CIMENTO, AREIA E SAIBRO, NO TRAÇO 1:3:3, REJUNTAMENTO COM CIMENTO BRANCO E CORANTE	M2	38,00
	Vestiário 1 - 17,64m ²		
	Vestiário 2 - 17,64m ²		
	Banheiro PcD - 2,72m ²		
	Total = 17,64m ² + 17,64m ² + 2,72m ² = 34,72m ²		
CATEGORIA 14 – ESQUADRIAS DE PVC, FERRO, ALUMÍNIO OU MADEIRA, VIDRAÇAS E FERRAGENS			



MEMÓRIA DE CÁLCULO

REFORMA DA PRAÇA DE MARIA PAULA

Cláudia Costa Freitas
Protocolo - EMUSA
Int. 12337

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UN	QUANT.
14.002.0199-A	GRADIL ELETROFUNDIDO TIPO ORSOMETAL, NA MALHA 65 X 132MM E BARRA PORTANTE 25 X 2MM, FIO 5, MONTANTES 2120 X 76 X 8MM, PARAFUSOS, PINTURA ELETROSTÁTICA NAS CORES VERDE OU CINZA, INCLUSIVE MONTAGEM	M2	43,95
	Playgrand - 54,94m x 0,80m(h) = 43,95m ²		
	Total = 43,95m ²		
14.003.0028-A	JANELA DE ALUMÍNIO ANODIZADO AO NATURAL DE CORRER, COM DUAS FOLHAS FIXAS E DUAS FOLHAS DE CORRER, EM PERFIS SERIE 28. FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO	M2	2,40
	Depósito - 2,00m x 0,60m(h) = 1,20m ² x 2 unidades = 2,40m ²		
	Total = 2,40m ²		
14.003.0076-A	JANELA BASCULANTE DE ALUMÍNIO ANODIZADO AO NATURAL, COM 2 ORDENS SENDO A INFERIOR FIXA, EM PERFIS SERIE 28. FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO	M2	1,68
	Vestiário 1 - 1,20m x 0,60m(h) = 0,72m ²		
	Vestiário 2 - 1,20m x 0,60m(h) = 0,72m ²		
	Banheiro PcD - 0,40m x 0,60m(h) = 0,24m ²		
	Total = 0,72m ² + 0,72m ² + 0,24m ² = 1,68m ²		
14.003.0225-A	PORTA DE ALUMÍNIO ANODIZADO AO NATURAL, PERFIL SERIE 25, EM VE NEZIANA, EXCLUSIVE FECHADURA. FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO	M2	6,93
	Porta de entrada		
	Vestiário 1 - 2,10m(h) x 0,80m = 1,68m ²		
	Vestiário 2 - 2,10m(h) x 0,80m = 1,68m ²		
	Banheiro PcD - 2,10m(h) x 0,90m = 1,89m ²		
	Depósito - 2,10m(h) x 0,80m = 1,68m ²		
	Total = 1,68m ² + 1,68m ² + 1,89m ² + 1,68m ² = 6,93m ²		
14.003.0230-A	PORTA DE ALUMÍNIO ANODIZADO AO NATURAL, PERFIL SERIE 25, EM LA MBRI HORIZONTAL, EXCLUSIVE FECHADURA. FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO	M2	8,16
	Porta de divisória		
	Vestiário 1 - 1,70m(h) x 0,60m = 1,02m ² x 4 unidades = 4,08m ²		
	Vestiário 2 - 1,70m(h) x 0,60m = 1,02m ² x 4 unidades = 4,08m ²		
	Total = 4,08m ² + 4,08m ² = 8,16m ²		
14.004.0100-A	ESPELHO DE CRISTAL, 4MM DE ESPESSURA. COM MOLDURA DE MADEIRA. FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO	M2	3,84
	Vestiário 1 - 1,82m x 1,00m(h) = 1,82m ²		
	Vestiário 2 - 1,82m x 1,00m(h) = 1,82m ²		
	Banheiro PcD - 0,40m x 0,50m(h) = 0,20m ²		
	Total = 1,82m ² + 1,82m ² + 0,20m ² = 3,84m ²		
14.006.0695-A	MADEIRA DE REFLORESTAMENTO, AUTOCLAVADA, EM TORA, ATÉ 6,00M DE COMPRIMENTO, DIÂMETRO DE 25CM. FORNECIMENTO	M	50,00
	Campo - 1,00m x 50 unidades = 50,00m (divisão jardim)		
	Total = 50,0m		
14.007.0266-A	FERRAGENS PARA PORTAS DE ABRIR, DE FERRO OU ALUMÍNIO, CONSTANDO DE FORNECIMENTO DAS PEÇAS, EXCLUSIVE DOBRADIÇAS: -FECHADURA DE CILINDRO OVALADO PARA MONTANTES ESTREITOS, EM LATÃO, ACABAMENTO CROMADO -ESPELHO RETANGULAR, EM LATÃO, ACABAMENTO CROMADO OU ROSETA CIRCULAR, EM LATÃO, ACABAMENTO CROMADO -MAÇANETA TIPO ALAVANCA, EM LATÃO, ZAMAK OU AÇO ZINCADO, ACABAMENTO CROMADO	UN	12,00
	Porta de entrada		
	Vestiário 1 - 1,00 unidade		
	Vestiário 2 - 1,00 unidade		
	Banheiro PcD - 1,00 unidade		
	Depósito - 1,00 unidade		
	Porta de divisória		
	Vestiário 1 - 4,00 unidades		
	Vestiário 2 - 4,00 unidades		
	Total = 12,00 unidades		



MEMÓRIA DE CÁLCULO

REFORMA DA PRAÇA DE MARIA PAULA

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UN	QUANT.
14.007.0296-A	FECHO DE SOBREPOR "LIVRE-OCUPADO", INCLUSIVE TARGETA COM TRAN CA FIXA. FORNECIMENTO	UN	8,00
	Vestiário 1 - 4,00 unidades		
	Vestiário 2 - 4,00 unidades		
	Total = 8,00 unidades		
CATEGORIA 15 – INSTALAÇÕES ELÉTRICAS, HIDRÁULICAS, SANITÁRIAS E MECÂNICAS			
15.004.0060-B	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	3,00
	(Complemento para pia 3 cubas)		
	Banheiro PcD - 1,00 unidade		
	Vestiário 1 - 1,00 unidades		
	Vestiário 2 - 1,00 unidades		
	Total = 3,00 unidade		
15.004.0061-A	INSTALAÇÃO E ASSENTAMENTO DE PIA COM 2 CUBAS (EXCLUSIVE FORNECIMENTO DO APARELHO), COMPREENDENDO: 3,00M DE TUBO DE PVC DE 25MM, 3,00M DE TUBO DE PVC DE 50MM, RABICHO E CONEXÕES	UN	2,00
	Vestiário 1 - 1,00 unidades		
	Vestiário 2 - 1,00 unidades		
	Total = 2,00 unidades		
15.004.0180-A	RALO SIFONADO PVC RÍGIDO 150X185X75MM, EM PAVIMENTO TERREO, COM SAÍDA DE 75MM, GRELHA REDONDA E PORTA-GRELHA, COMPREENDENDO: 3,00M DE TUBO DE PVC DE 75MM E SUA LIGAÇÃO AO RAMAL DE VENTILAÇÃO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	6,00
	Vestiário 1 - 3,00 unidades		
	Vestiário 2 - 3,00 unidades		
	Total = 6,00 unidades		
15.004.0255-A	BEBEDOURO ELÉTRICO, TIPO PRESSÃO COM FILTRO INTERNO (EXCLUSIVE FORNECIMENTO DE APARELHO), COMPREENDENDO: 2 VARAS DE ELETRODUTO PVC DE 3/4", COM LUVAS, 10,00M DE FIO 2, 5MM², TOMADA DE EMBUTIR E CAIXA DE EMBUTIR, 4,00M DE TUBO PVC DE 25MM, 3,00M DE TUBO PVC DE 40MM, REGISTRO DE 3/4" E CONEXÕES. INSTALAÇÃO ATÉ O RALO EXISTENTE E ASSENTAMENTO	UN	1,00
	Trecho 1 - (lateral do vestiário) - 1,00 unidade		
	Total = 1,00 unidade		
15.005.0010-A	INSTALAÇÃO E ASSENTAMENTO DE CHUVEIRO (EXCLUSIVE O FORNECIMENTO DO APARELHO, REGISTRO E ISOLAMENTO), COMPREENDENDO: 5,00M DE TUBO DE COBRE DE 22MM, SOLDAS E CONEXÕES	UN	4,00
	Vestiário 1 - 2,00 unidades		
	Vestiário 2 - 2,00 unidades		
	Total = 4,00 unidades		
15.007.0504-A	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA PARA DISJUNTORES TERMOMAGNÉTICOS UNIPOLARES, DE EMBUTIR, COM PORTA E BARRAMENTOS DE FASE, NEUTRO E TERRA, TRIFÁSICO, PARA INSTALAÇÃO DE ATÉ 18 DISJUNTORES COM DISPOSITIVO PARA CHAVE GERAL. FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO.	UN	1,00
	Geral		
	Total = 1,00 unidade		
15.007.0570-A	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO UNIPOLAR, DE 10 A 30A X250V. FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO	UN	4,00
	Vestiário 1 e Depósito - 2,00 unidades		
	Vestiário 2 e Banheiro PcD - 2,00 unidades		
	Total = 4,00 unidades		
15.007.0572-A	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO UNIPOLAR, DE 35 A 60A X250V. FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO	UN	2,00
	Vestiário 1 - 1,00 unidade		
	Vestiário 2 - 1,00 unidade		
	Total = 2,00 unidades		



PREFEITURA
NITERÓI
TRABALHANDO SÉRIO,
SUPERANDO DESAFIOS.

EMUSA

Cláudia Regina Provedes
Procedido - EMUSA
Mat. 12533

MEMÓRIA DE CÁLCULO

REFORMA DA PRAÇA DE MARIA PAULA

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UN.	QUANT.
15.007.0575-A	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO, BIPOLAR, DE 10 A 50A X250V. FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO	UN	2,00
	Campo - 2,00 unidades		
	Total = 2,00 unidades		
15.007.0605-A	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO, TRIPOLAR, DE 60 A 100A X250V. FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO	UN	1,00
	Geral		
	Total = 1,00 unidade		
15.008.0175-A	CABO DE COBRE COM ISOLAÇÃO SOLIDA EXTRUDADA, COM BAIXA EMISSÃO DE FUMAÇA, UNIPOLAR, 1X4MM2, ISOLAMENTO 0,6/1KV, COMPREENDENDO : PREPARO, CORTE E ENFIAÇÃO EM ELETRODUTOS. FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO	M	600,00
	Praça - 300,00m x 2 (fase) = 600,00m		
	Total = 600,00m		
15.008.0177-A	CABO DE COBRE COM ISOLAÇÃO SOLIDA EXTRUDADA, COM BAIXA EMISSÃO DE FUMAÇA, UNIPOLAR, 1X6MM2, ISOLAMENTO 0,6/1KV, COMPREENDENDO : PREPARO, CORTE E ENFIAÇÃO EM ELETRODUTOS. FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO	M	80,00
	Campo (subida do poste) (Circuito 01) 10,00m x (2 fases) x (2 postes) = 40,00m		
	(Circuito 01) 10,00m x (2 fases) x (2 postes) = 40,00m		
	Total = 40,00m + 40,00m = 80,00m		
15.008.0179-A	CABO DE COBRE COM ISOLAÇÃO SOLIDA EXTRUDADA, COM BAIXA EMISSÃO DE FUMAÇA, UNIPOLAR, 1X10MM2, ISOLAMENTO 0,6/1KV, COMPREENDENDO: PREPARO, CORTE E ENFIAÇÃO EM ELETRODUTOS. FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO	M	320,00
	Campo Refletores (Circuito 01) 80,00m x (2 fases) = 160,00m		
	(Circuito 02) 80,00m x (2 fases) = 160,00m		
	Total = 160,00m + 160,00m = 320,00m		
15.008.0181-A	CABO DE COBRE COM ISOLAÇÃO SOLIDA EXTRUDADA, COM BAIXA EMISSÃO DE FUMAÇA, UNIPOLAR, 1X16MM2, ISOLAMENTO 0,6/1KV, COMPREENDENDO: PREPARO, CORTE E ENFIAÇÃO EM ELETRODUTOS. FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO	M	200,00
	Entrada (Padrão até QDL)		
	50,00 m x (3 fases) = 150,00m + 50,00m (neutro) = 200,00m		
	Total = 200,00m		
15.015.0020-A	INSTALAÇÃO DE PONTO DE LUZ, EMBUTIDO NA LAJE, EQUIVALENTE A 2 VARAS DE ELETRODUTO DE PVC RÍGIDO DE 3/4", 12,00M DE FIO 2, 5MM², CAIXAS, CONEXÕES, LUVAS, CURVA E INTERRUPTOR DE EMBUTIR COM PLACA FOSFORESCENTE, INCLUSIVE ABERTURA E FECHAMENTO DE RASGO EM ALVENARIA	UN	1,00
	Banheiro PCD - 1,00 unidade		
	Total = 1,00 unidade		
15.015.0065-A	INSTALAÇÃO DE UM CONJUNTO DE 4 PONTOS DE LUZ, EMBUTIDO NA LAJE, EQUIVALENTE A 7 VARAS DE ELETRODUTO DE PVC RÍGIDO DE 3/4", 50,00M DE FIO 2, 5MM², CAIXAS, CONEXÕES, LUVAS, CURVA E INTERRUPTOR DE EMBUTIR COM PLACA FOSFORESCENTE, INCLUSIVE ABERTURA E FECHAMENTO DE RASGO EM ALVENARIA	UN	3,00
	Vestibário 1 - 1,00 unidade		
	Vestibário 2 - 1,00 unidade		
	Banheiro PCD - 1,00 unidade		
	Total = 3,00 unidades		
15.015.0171-A	INSTALAÇÃO DE PONTO DE FORÇA ATÉ 2CV, EQUIVALENTE A 2 VARAS DE ELETRODUTO DE PVC RÍGIDO DE 1/2", 20,00M DE FIO 2, 5MM², CAIXAS E CONEXÕES	UN	4,00
	Vestibário 1 - 1,00 unidade		
	Vestibário 2 - 1,00 unidade		
	Depósito - 1,00 unidade		
	Banheiro PCD - 1,00 unidade		

519000221/20



PREFEITURA
NITERÓI
TRABALHANDO SÉRIO,
SUPERANDO DESAFIOS.

EMUSA

MEMÓRIA DE CÁLCULO

REFORMA DA PRAÇA DE MARIA PAULA

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UN	QUANT.
	Total = 4,00 unidades		
15.015.0179-A	INSTALAÇÃO DE PONTO DE FORÇA PARA 15CV, EQUIVALENTE A 2 VARAS DE ELETRODUTO DE PVC RÍGIDO DE 1.1/2", 20,00M DE FIO 10MM2, CAIXAS E CONEXÕES	UN	2,00
	Vestiário 1 - 1,00 unidade		
	Vestiário 2 - 1,00 unidade		
	Total = 2,00 unidades		
15.029.0011-A	REGISTRO DE GAVETA, EM BRONZE, COM DIÂMETRO DE 3/4". FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO	UN	3,00
	Vestiário 1 - 1,00 unidade		
	Vestiário 2 - 1,00 unidade		
	Banheiro PcD - 1,00 unidade		
	Total = 3,00 unidades		
15.029.0012-A	REGISTRO DE GAVETA, EM BRONZE, COM DIÂMETRO DE 1". FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO	UN	1,00
	Geral		
	Total = 1,00 unidade		
15.031.0015-A	TUBO DE FERRO GALVANIZADO DE 2", COM COSTURA, EXCLUSIVE EMENDAS, CONEXÕES, ABERTURA E FECHAMENTO DE RASGO. FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO	M	150,90
	Corrimão		
	Rampa - 4,90m x 2 lados = 9,80m		
	Escada - 2,40m x 2 lados = 4,80m		
	Rampa de acesso - 11,80m x 2 lados = 23,60m		
	Escada de acesso - 1,50m x 2 lados = 3,00m		
	Total = 9,80m + 4,80m + 23,60m + 3,00m = 41,20m		
	41,20m x 3 linhas = 123,60m		
	Montantes - 41,20m / 2,00m = 21,00 unidades x 1,30m(h) = 27,30m		
	Total = 150,90m		
15.036.0028-A	TUBO DE PVC RÍGIDO DE 25MM, SOLDÁVEL, EXCLUSIVE CONEXÕES, EMENDAS, ABERTURA E FECHAMENTO DE RASGO. FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO	M	48,00
	Vestiário 1 + Vestiário 2 + Banheiro PcD		
	Total = 48,00m		
15.036.0029-A	TUBO DE PVC RÍGIDO DE 32MM, SOLDÁVEL, EXCLUSIVE CONEXÕES, EMENDAS, ABERTURA E FECHAMENTO DE RASGO. FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO	M	12,00
	Ramal de ligação para vestiário 1, vestiário 2, Banheiro PcD		
	Total = 12,00m		
15.036.0053-A	TUBO DE PVC RÍGIDO DE 150MM, SOLDÁVEL, INCLUSIVE CONEXÕES E EMENDAS, EXCLUSIVE ABERTURA E FECHAMENTO DE RASGO. FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO	M	12,00
	Saida da caixa de passagem para rede pluvial		
	Total = 12,00m		
15.036.0074-A	ELETRODUTO DE PVC RÍGIDO ROSQUEAVEL DE 2", INCLUSIVE CONEXÕES E EMENDAS, EXCLUSIVE ABERTURA E FECHAMENTO DE RASGO. FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO	M	300,00
	Praça - 300,00m		
	Total = 300,00m		
15.038.0321-A	JOELHO 45° SOLDÁVEL, COM DIÂMETRO DE 25MM. FORNECIMENTO	UN	20,00
	Vestiário 1, vestiário 2, Banheiro PcD		
	Total = 20,00 unidades		
15.038.0322-A	JOELHO 45° SOLDÁVEL, COM DIÂMETRO DE 32MM. FORNECIMENTO	UN	5,00
	Ramal de ligação para vestiário 1, vestiário 2, banheiro PcD		

Antonio C. Lourosa S. Jun
Diretor de Operações
Mat. 83.500
EMUSA



PREFEITURA
NITERÓI
TRABALHANDO SÉRIO,
SUPERANDO DESAFIOS.

EMUSA

MEMÓRIA DE CÁLCULO

REFORMA DA PRAÇA DE MARIA PAULA

54
Cópia para Protocolos
Protocolo EMUSA
Data: 12/03/20

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UN	QUANT.
	Total = 5,00 unidades		
15.038.0336-A	JOELHO 90° SOLDÁVEL, COM DIÂMETRO DE 25MM. FORNECIMENTO	UN	20,00
	Vestiário 1, vestiário 2, Banheiro PcD		
	Total = 20,00 unidades		
15.038.0356-A	LUVA SOLDÁVEL, COM DIÂMETRO DE 25MM. FORNECIMENTO	UN	20,00
	Vestiário 1, vestiário 2, Banheiro PcD		
	Total = 20,00 unidades		
15.038.0357-A	LUVA SOLDÁVEL, COM DIÂMETRO DE 32MM. FORNECIMENTO	UN	5,00
	Ramal de ligação para vestiário 1, vestiário 2, Banheiro PcD		
	Total = 5,00 unidades		
15.038.0386-A	TE SOLDÁVEL 90°, COM DIÂMETRO DE 25MM. FORNECIMENTO	UN	20,00
	Vestiário 1, vestiário 2, Banheiro PcD		
	Total = 20,00 unidades		
15.038.0455-A	JOELHO 90° SOLDÁVEL E COM BUCHA DE LATÃO, COM DIÂMETRO DE 20MMX1/2". FORNECIMENTO	UN	20,00
	Vestiário 1, vestiário 2, banheiro PcD		
	Total = 20,00 unidades		
CATEGORIA 16 - COBERTURAS, ISOLAMENTOS E IMPERMEABILIZAÇÕES			
16.001.0050-A	MADEIRAMENTO PARA COBERTURA EM DUAS AGUAS EM TELHAS CERÂMICAS, CONSTITUÍDO DE CUMEEIRA 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 e COLOCAÇÃO	M2	81,34
	Área do telhado		
	4,90m(L) x 8,30m(C) = 40,67m ² x 2 águas = 81,34m ²		
	Total = 81,34m ²		
16.001.0085-A	PONTALETE DE MADEIRA SERRADA, EM PEÇAS DE 3"x3", VERTICAIS E HORIZONTAIS, PARA COBERTURA DE TELHAS CERÂMICAS, MEDIDO PELA ÁREA REAL DA COBERTURA DO TELHADO. FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO	M2	81,34
	Área do telhado		
	4,90m(L) x 8,30m(C) = 40,67m ² x 2 águas = 81,34m ²		
	Total = 81,34m ²		
16.001.0092-A	TERÇA DE MADEIRA APARELHADA, EM PEÇAS DE 3"x6", PARA COBERTURA DE QUALQUER TIPO. FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO	M	156,40
	Trecho 2 - 1 pergola x 2 peças x 4,00m = 8,00m		
	8 peças x 3,00m = 24,00m		
	Total = 32,00m		
	1 pergolado x 22 peças x 2,10m = 46,20m		
	Total = 46,20m		
	Trecho 2 - 1 pergola x 2 peças x 4,00m = 8,00m		
	8 peças x 3,00m = 24,00m		
	Total = 32,00m		
	1 pergolado x 22 peças x 2,10m = 46,20m		
	Total = 46,20m		
	Total = 32,00m + 32,00m + 46,20m + 46,20m = 156,40m		
16.002.0010-A	COBERTURA EM TELHA CERAMICA COLONIAL, EXCLUSIVE CUMEEIRA E MADEIRAMENTO. MEDIDA PELA ÁREA REAL DE COBERTURA. FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO	M2	81,34
	Área do telhado		
	4,90m(L) x 8,30m(C) = 40,67m ² x 2 águas = 81,34m ²		
	Total = 81,34m ²		

Antonio C. Lourosa S.
Diretor de Operações
Mat. 83.500
EMUSA



PREFEITURA
NITERÓI
TRABALHANDO SÉRIO,
SUPERANDO DESAFIOS.

EMUSA

Cláusula de
Protocolo - EMUSA
Mat. 42537

MEMÓRIA DE CÁLCULO

REFORMA DA PRAÇA DE MARIA PAULA

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UN	QUANT.
16.002.0015-A	CUMEEIRA PARA COBERTURA EM TELHAS FRANCESAS, COLONIAIS, ROMANA OU PORTUGUESA. FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO	M	8,30
	Comprimento do telhado		
	Total = 8,30m		
16.004.0050-A	CALHA DE BEIRAL, SEMI-CIRCULAR DE PVC, DN 125, EXCLUSIVE CONDUTORES (VIDE ITEM 16.004.0055). FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO	M	16,60
	Telhado - 8,30m x 2 águas = 16,60m		
	Total = 16,60m		
16.004.0055-A	CONDUTOR PARA CALHA DE BEIRAL DE PVC, DN 88, INCLUSIVE CONEXOE S. FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO	M	7,00
	Telhado - TQ - 3,50m x 2 lados = 7,00m		
	Total = 7,00m		
CATEGORIA 17 - PINTURAS			
17.017.0320-A	PINTURA INTERNA OU EXTERNA SOBRE FERRO, COM ESMALTE SINTETICO BRILHANTE OU ACETINADO APÓS LIXAMENTO, LIMPEZA, DESENGORDURAMENTO, UMA DEMÃO DE FUNDO ANTICORROSIVO NA COR LARANJA DE SECAGEM RAPIDA E DUAS DEMÃOS DE ACABAMENTO	M2	23,66
	Corrimão - 41,20m x 2 x 3,14 x 0,025m = 6,46m ² x 3 linhas = 19,38m ² (Barras horizontais)		
	21,00 unidades x 1,30m x 2 x 3,14 x 0,025m = 4,28m ² (Montantes)		
	Campo - (Contraventamento) - 8,00m x 10,00 unidades = 80,00m x 2 x 3,14 x 0,025m = 12,56m ²		
	Total = 19,38m ² + 4,28m ² = 23,66m ²		
17.017.0321-A	REPINTURA INTERNA OU EXTERNA SOBRE FERRO EM BOM ESTADO, NAS CONDIÇÕES DO ITEM 17.017.0320 E NA COR EXISTENTE	M2	14,50
	Guarda-corpo - 1,55m x 28,00 unidades = 43,40m		
	1,75m x 28 unidades = 49,00m		
	Total = 92,40m ²		
	Total = 92,40m ² x 2 x 3,14 x 0,025m = 14,50m ²		
17.018.0060-A	PREPARO DE SUPERFÍCIES NOVAS, COM REVESTIMENTO LISO INTERNO OU EXTERNO, INCLUSIVE UMA DEMÃO DE SELADOR ACRÍLICO, DUAS DEMÃOS DE MASSA ACRÍLICA E LIXAMENTOS NECESSÁRIOS	M2	276,70
	Área externa - 8,15m x 2,00m(h) = 16,30m ² x 2 lados = 32,64m ²		
	7,10m x 2,00m(h) = 14,20m ² x 2 lados = 28,40m ²		
	Área interna (forro gesso)		
	Depósito - 2,40m x 6,80m = 16,32m ²		
	Vestiário 1 - 17,64m ²		
	Vestiário 2 - 17,64m ²		
	Banheiro PcD - 1,60m x 1,70m = 2,72m ²		
	Trecho 1 - (mureta) - 29,60m x 0,30m(h) = 8,88m ² x 2 lados = 17,76m ²		
	9,00m x 0,30m(h) = 2,70m ² x 2 lados = 5,40m ²		
	Mureta do alambrado - 52,19m + 15,64m + 14,38m = 82,21m x 0,20m(h) = 16,44m ² x 2 lados = 32,88m ²		
	52,19m + 14,42m + 16,00m = 82,61m x 0,50m(h) = 41,30m ² x 2 lados = 82,00m ²		
	(Mureta bicicletário) - 5,01m + 4,48m + 2,04m + 2,14m + 1,37m + 1,37m = 16,41m x 0,50m(h) = 8,20m ² x 2 lados = 16,40m ²		
	(Mureta jardim) - 34,55m x 0,10m(h) = 3,45m ² x 2 lados = 6,90m ²		
	Total = 32,64m ² + 28,40m ² + 16,32m ² + 17,64m ² + 17,64m ² + 2,72m ² + 17,76m ² + 5,40m ² + 32,88m ² + 82,00m ² + 16,40m ² + 6,90m ² = 276,7m ²		
17.018.0080-A	PINTURA COM TINTA LATÉX, CLASSIFICAÇÃO STANDARD (NBR 15079), PARA EXTERIOR, INCLUSIVE LIXAMENTOS, LIMPEZA, UMA DEMÃO DE SELADOR ACRÍLICO E DUAS DEMÃOS DE ACABAMENTO	M2	316,11
	Área externa - 8,15m x 2,00m(h) = 16,30m ² x 2 lados = 32,64m ²		
	7,10m x 2,00m(h) = 14,20m ² x 2 lados = 28,40m ²		
	Área interna (forro gesso)		
	Depósito - 2,40m x 6,80m = 16,32m ²		
	Vestiário 1 - 17,64m ²		
	Vestiário 2 - 17,64m ²		

Antonio C. Lourosa S. Jr.
Diretor de Operações
Mat. 83.500
EMUSA



PREFEITURA
NITERÓI
TRABALHANDO SÉRIO,
SUPERANDO DESAFIOS.

EMUSA

Cláudia Costa Pinheiro
Tribunal de Contas do RJ
Mat. 12333

MEMÓRIA DE CÁLCULO

REFORMA DA PRAÇA DE MARIA PAULA

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UN	QUANT.
	Banheiro PcD - 1,60m x 1,70m = 2,72m ²		
	Trecho 1 - (mureta) - 29,60m x 0,30m(h) = 8,88m ² x 2 lados = 17,76m ²		
	9,00m x 0,30m(h) = 2,70m ² x 2 lados = 5,40m ²		
	(Mureta do gramado) - 34,55m x 0,20m(h) = 6,91m ²		
	(Mureta bicicletário) - 5,01m + 4,48m + 2,04m + 2,14m + 1,37m + 1,37m = 16,41m x 0,50m(h) = 8,20m ² x 2 lados = 16,40m ²		
	(Mureta jardim) - 34,55m x 0,10m(h) = 3,45m ² x 2 lados = 6,90m ²		
	(Mureta do alambrado) - 52,19m + 15,64m + 14,38m = 82,21m x 0,20m(h) = 16,44m ² x 2 lados = 32,88m ²		
	52,19m + 14,42m + 16,00m = 82,61m x 0,50m(h) = 41,30m ² x 2 lados = 82,00m ²		
	Trecho 3 - (mureta bicicletário) - 10,62m + 6,35m = 16,97m x 0,50m(h) = 8,49m ² x 2 lados = 16,97m ²		
	(Mureta) - 4,09m + 10,18m = 14,27m x 0,20m(h) = 2,85m ²		
	Palco - 1,00m x 12,68m = 12,68m ²		
	Total = 32,64m ² + 28,40m ² + 16,32m ² + 17,64m ² + 17,64m ² + 2,72m ² + 17,76m ² + 5,40m ² + 6,91m ² + 16,40m ² + 6,90m ² + 32,88m ² + 82,00m ² + 16,97m ² + 2,85m ² + 12,68m ² = 316,11m ²		
17.040.0024-A	PINTURA DE PISO CIMENTADO LISO COM TINTA 100% ACRÍLICA, INCLUSIVE LIXAMENTO, LIMPEZA E TRES DEMÃOS DE ACABAMENTO APLICADAS A ROLO DE LA, DILUICAO EM AGUA A 20%	M2	170,54
	Intertravado (existente) - 3,10m ² + 8,64m ² + 8,40m ² + 2,55m ² + 15,05m ² + 5,38m ² + 3,22m ² + 2,08m ² + 28,29m ² + 18,81m ² + 25,35m ² + 27,63m ² = 148,50m ²		
	Palco - 22,04m ²		
	Total = 148,50m ² + 22,04m ² = 170,54 ²		
CATEGORIA 18 – APARELHOS HIDRÁULICOS, SANITÁRIOS, ELÉTRICOS, MECÂNICOS E ESPORTIVOS			
18.002.0014-A	LAVATÓRIO DE LOUÇA BRANCA, COM COLUNA SUSPensa, PARA PESSOAS COM NECESSIDADES ESPECÍFICAS, COM MEDIDAS EM TORNO DE 45, 5X35, 5CM, INCLUSIVE SIFÃO EM PVC FLEXIVEL, VÁLVULA DE ESCOAMENTO CROMADA, RABICHO EM PVC E TORNEIRA DE FECHAMENTO AUTOMÁTICO. FORNECIMENTO	UN	1,00
	Banheiro PcD - 1,00 unidade		
	Total = 1,00 unidade		
18.002.0026-A	LAVATÓRIO DE LOUÇA BRANCA DE EMBUTIR (CUBA), TIPO MÉDIO LUXO, SEM LADRÃO, COM MEDIDAS EM TORNO DE 52X39CM. FERRAGENS EM METAL CROMADO: SIFÃO 1680 1"X1.1/4", TORNEIRA DE PRESSÃO 1193 DE 1/2" E VÁLVULA DE ESCOAMENTO 1600. RABICHO EM PVC. FORNECIMENTO	UN	6,00
	Vestiário 1 - 3,00 unidades		
	Vestiário 2 - 3,00 unidades		
	Total = 6,00 unidades		
18.002.0055-A	MICTORIO DE LOUÇA BRANCA COM SIFÃO INTEGRADO E MEDIDAS EM TORNO DE 33X28X53CM. FERRAGENS EM METAL CROMADO: REGISTRO DE PRESSÃO 1416 DE 1/2" E TUBO DE LIGAÇÃO DE 1/2". FORNECIMENTO	UN	6,00
	Vestiário 1 - 3,00 unidades		
	Vestiário 2 - 3,00 unidades		
	Total = 6,00 unidades		
18.002.0065-A	VASO SANITÁRIO DE LOUÇA BRANCA, TIPO POPULAR, COM CAIXA ACOPLADA E MEDIDAS EM TORNO DE 35X65X35CM, INCLUSIVE ASSENTO PLÁSTICO TIPO POPULAR, BOLSA DE LIGAÇÃO, RABICHO EM PVC E ACESSÓRIOS DE FIXAÇÃO. FORNECIMENTO	UN	4,00
	Vestiário 1 - 2,00 unidades		
	Vestiário 2 - 2,00 unidades		
	Total = 4,00 unidades		
18.002.0090-A	VASO SANITÁRIO DE LOUÇA BRANCA OU BRANCO GELO, PARA PESSOAS COM NECESSIDADES ESPECÍFICAS, INCLUSIVE ASSENTO ESPECIAL, BOLSA DE LIGAÇÃO E ACESSÓRIOS DE FIXAÇÃO. FORNECIMENTO	UN	1,00
	Banheiro PcD - 1,00 unidade		
	Total = 1,00 unidade		
18.005.0010-A	SABONETEIRA EM PLÁSTICO ABS, PARA SABONETE LIQUIDO. FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO	UN	4,00
	Vestiário 1 - 2,00 unidades		

510000221/20



PREFEITURA
NITERÓI
TRABALHANDO SÉRIO,
SUPERANDO DESAFIOS.

EMUSA

MEMÓRIA DE CÁLCULO

REFORMA DA PRAÇA DE MARIA PAULA

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UN	QUANT.
	Vestiário 2 - 2,00 unidades		
	Total = 4,00 unidades		
18.005.0012-A	PORTA-TOALHA DE PAPEL EM PLÁSTICO ABS. FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO	UN	3,00
	Vestiário 1 - 1,00 unidade		
	Vestiário 2 - 1,00 unidade		
	Banheiro PcD - 1,00 unidade		
	Total = 3,00 unidades		
18.005.0013-A	PORTA PAPEL HIGIENICO EM PLÁSTICO ABS. FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO	UN	5,00
	Vestiário 1 - 2,00 unidades		
	Vestiário 2 - 2,00 unidades		
	Banheiro PcD - 1,00 unidade		
	Total = 5,00 unidades		
18.007.0070-A	CHUVEIRO DE PLÁSTICO, BRANCO, COM BRAÇO DE 1/2" E 1 REGISTRO DE PRESSÃO 1416, DE 1/2", COM CANOPLA E VOLANTE EM METAL CROMADO. FORNECIMENTO	UN	2,00
	Vestiário 1 - 1,00 unidade		
	Vestiário 2 - 1,00 unidade		
	Total = 2,00 unidades		
18.007.0080-A	CHUVEIRO ELÉTRICO EM PLÁSTICO, EM 110/220V, COM BRAÇO CROMADO DE 1/2" E 1 REGISTRO DE PRESSÃO 1416 DE 3/4", COM CANOPLA E VOLANTE EM METAL CROMADO. FORNECIMENTO	UN	2,00
	Vestiário 1 - 1,00 unidade		
	Vestiário 2 - 1,00 unidade		
	Total = 2,00 unidades		
18.009.0065-A	TORNEIRA PARA PIA, COM AREJADOR, TUBO MÓVEL, TIPO PAREDE, 1168 DE 1/2"X22CM APROXIMADAMENTE, EM METAL CROMADO. FORNECIMENTO	UN	7,00
	Vestiário 1 - 3,00 unidades		
	Vestiário 2 - 3,00 unidades		
	Banheiro PcD - 1,00 unidade		
	Total = 7,00 unidades		
18.016.0105-A	BARRA DE APOIO EM AÇO INOXIDÁVEL AISI 304, TUBO DE 1.1/4", INCLUSIVE FIXAÇÃO COM PARAFUSOS INOXIDÁVEIS E BUCHAS PLÁSTICAS, COM 50CM, PARA PESSOAS COM NECESSIDADES ESPECÍFICAS. FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO	UN	2,00
	Banheiro PcD - 2,00 unidades		
	Total = 2,00 unidades		
18.016.0111-A	BARRA DE APOIO EM AÇO INOXIDÁVEL AISI 304, TUBO DE 1.1/4", EM "L", INCLUSIVE FIXAÇÃO COM PARAFUSOS INOXIDÁVEIS E BUCHAS PLÁSTICAS, MEDINDO 80X80CM, PARA PESSOAS COM NECESSIDADES ESPECÍFICAS. FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO	UN	1,00
	Banheiro PcD - 1,00 unidade		
	Total = 1,00 unidade		
18.021.0040-A	RESERVATÓRIO, EM FIBRA DE VIDRO OU POLIETILENO, COM CAPACIDADE EM TORNO DE 1.500L, INCLUSIVE TAMPA DE VEDAÇÃO COM ESCOTILHA E FIXADORES. FORNECIMENTO	UN	1,00
	Total = 1,00 unidade		
18.025.0005-A	BEBEDOURO ELÉTRICO TIPO PRESSÃO, EM AÇO INOXIDÁVEL, MODELO DE PÉ, ADULTO, COM FILTRO INTERNO, CAPACIDADE 40L/H, COM 2 TORNEIRAS. FORNECIMENTO	UN	1,00
	Trecho 1 - (lateral do vestiário) - 1,00 unidade		
	Total = 1,00 unidade		

57
Cláudia Maria Mendes
Proceder EMUSA
Mat. 42337

Antonio C. Lourosa S. Junior
Diretor de Operações
Mat. 83.500
EMUSA



PREFEITURA
NITERÓI
TRABALHANDO SÉRIO,
SUPERANDO DESAFIOS.

EMUSA

Cidade de Niterói
Protocolo - EMUSA
Mat. 42530

MEMÓRIA DE CÁLCULO

REFORMA DA PRAÇA DE MARIA PAULA

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UN	QUANT.
18.081.0052-A	BANCA DE GRANITO CINZA CORUMBÁ, COM 3CM DE ESPESSURA, COM ABERTURA PARA 3 CUBAS (EXCLUSIVE ESTAS), SOBRE APOIOS DE ALVENARIA DE MEIA VEZ E VERGA DE CONCRETO, SEM REVESTIMENTO. FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO	M2	1,82
	Vestiário 1 - 1,82m x 0,50m(h) = 0,91m²		
	Vestiário 2 - 1,82m x 0,50m(h) = 0,91m²		
	Total = 1,82m²		
18.200.0005-A	REDE DE NYLON PARA FUTEBOL DE SALAO. FORNECIMENTO	PAR	2,00
	Campo - 2,00		
18.200.0020-A	BALIZA DE FUTEBOL DE CAMPO, TAMANHO OFICIAL(7, 32X2.44M), EXCLUSIVE REDE, EM TUBOS DE FERRO GALVANIZADO DE 4", COM PINTURA DE BASE E 2 DEMÃOS DE ACABAMENTO. FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO	UN	1,00
	Campo - 1,00 unidade		
	Total = 1,00 unidade		
CATEGORIA 21 - ILUMINAÇÃO PÚBLICA			
21.001.0010-A	ASSENTAMENTO DE POSTE DE CONCRETO, CIRCULAR, RETO DE 9,00M, COM CABEÇA DE CONCRETO, EXCLUSIVE FORNECIMENTO DO POSTE E DA CABEÇA	UN	1,00
	Padrão - 1,00 unidade		
	Total = 1,00 unidade		
21.001.0015-A	ASSENTAMENTO DE POSTE DE CONCRETO, CIRCULAR, RETO DE 11,00M, COM CABEÇA DE CONCRETO, EXCLUSIVE FORNECIMENTO DO POSTE E DA CABEÇA	UN	4,00
	Campo - 4,00 unidades		
	Total = 4,00 unidades		
21.001.0060-A	ASSENTAMENTO DE POSTE RETO, DE AÇO DE 3,50 ATÉ 6,00M, COM ENGA STAMENTO DA PARTE INFERIOR DA COLUNA DIRETAMENTE NO SOLO, EXCLUSIVE FORNECIMENTO DO POSTE	UN	20,00
	Praça - 20,00 unidades		
	Total = 20,00 unidades		
21.002.0010-A	POSTE DE CONCRETO COM SEÇÃO CIRCULAR, RETO, COM 9,00M DE COMPRIMENTO, TIPO LEVE, EXCLUSIVE TRANSPORTE. FORNECIMENTO	UN	1,00
	Entrada - 1,00 unidade		
	Total = 1,00 unidade		
21.002.0015-A	POSTE DE CONCRETO COM SEÇÃO CIRCULAR, RETO, COM 11,00M DE COMPRIMENTO, TIPO LEVE, EXCLUSIVE TRANSPORTE. FORNECIMENTO	UN	4,00
	Campo - 4,00 unidades		
	Total = 4,00 unidades		
21.003.9999-A	POSTE DE ACO SAE 1006/1020, RETO, PADRAO HADOCK LOBO, MONTAGEM 1, ALTURA UTIL DE 4,50M, COM FLANGE, CONICO CONTINUO SEM EMENDAS E BRACO SIMPLES COM 0,45M PARA FIXACAO DE LUMINARIA, CONFORME DESENHO A2-1978-PD E ESPECIFICACAO EM-RIOLUZ-NO 4. FORNECIMENTO. - SCO IP 04.10.0106 (I)	UN	10,00
	Praça - 10,00 unidades		
	Total = 10,00 unidades		
21.003.9999-A	POSTE DE ACO SAE 1006/1020, RETO, PADRAO HADOCK LOBO, MONTAGEM 2, ALTURA UTIL DE 4,50M, COM FLANGE, CONICO CONTINUO SEM EMENDAS E BRACO DUPLO COM 0,45M PARA FIXACAO DE LUMINARIA, CONFORME DESENHO A2-1978-PD E ESPECIFICACAO EM-RIOLUZ-NO 4. FORNECIMENTO. - SCO IP 05.10.0115 (I)	UN	10,00
	Praça - 10,00 unidades		
	Total = 10,00 unidades		

Antonio C. Lourosa S. Junior
Diretor de Operações
Mat. 83.500
EMUSA



MEMÓRIA DE CÁLCULO

REFORMA DA PRAÇA DE MARIA PAULA

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UN	QUANT.
21.003.9999-A	PROJETOR PRJ-27, PARA UMA LAMPADA VAPOR DE SODIO OU MULTIVAPOR METALICO DE 250/400W, TUBULAR, COM EQUIPAMENTO AUXILIAR INTEGRADO, EM LIGA DE ALUMINIO INJETADO A ALTA PRESSAO - IP 65. REFLETOR EM CHAPA DE ALUMINIO DE ALTA PUREZA (99,50%) ESTAMPADO, ANODIZADO E ABRILHANTADO QUIMICAMENTE, APRESENTANDO VARIADOS TIPOS DE REFLETORES POSSIBILITANDO DIFERENTES DISTRIBUICOES FOTOMETRICAS. VISOR EM VIDRO INCOLOR PLANO LISO COM TRANSPARENCIA MINIMA DE 90%, TEMPERADO, RESISTENTE A IMPACTO (IK08) E A CHOQUE TERMICO. FECHO EM ACO INOXIDAVEL ATRAVES DE ALAVANCA DE PRESSAO AUTOMATICA, SUPORTE DE FIXACAO EM "U" EM BARRA CHATA DE ACO GALVANIZADO A QUENTE COM DISPOSITIVO PARA INDICACAO DE ANGULO DE MONTAGEM, ACABAMENTO EM PINTURA ELETROSTATICA EM POLIESTER EM PO, CONFORME ESPECIFICACAO EM-RIOLUZ-72. FORNECIMENTO. - SCO IP 49.15.0420 (I)	UN	24,00
	Campo - 24,00 unidades		
	Total = 24,00 unidades		
21.011.0010-A	FUNDAÇÃO SIMPLES DE CONCRETO PRÉ-MOLDADO, PROJETO RIOLUZ, COM CHUMBADORES DE AÇO, PROVIDO DE ARRUELAS E PORCAS PARA FIXAÇÃO DE POSTE RETO DE AÇO, DE 3,50 ATÉ 6,00M, EXCLUSIVE O POSTE E CHUMBADORES	UN	20,00
	Praça - 20,00 unidades		
	Total = 20,00 unidades		
21.015.0208-A	ATERRAMENTO DE POSTE DE AÇO, INCLUSIVE FORNECIMENTO DOS MATERIAIS	UN	25,00
	Praça - 20,00 unidades		
	Entrada - 1,00 unidade		
	Campo - 4,00 unidades		
	Total = 25,00 unidades		
21.015.0230-A	HASTE PARA ATERRAMENTO, DE 5/8" (16MM), COM 2,50M DE COMPRIMENTO. FORNECIMENTO	UN	25,00
	Praça - 20,00 unidades		
	Campo - 4,00 unidades		
	Entrada - 1,00 unidades		
	Total = 25,00 unidades		
21.019.0090-A	LUMINÁRIA LRJ-36 PARA LÂMPADA VAPOR DE SÓDIO OU MULTIVAPOR METÁLICO DE 150W, TUBULAR, COM EQUIPAMENTO AUXILIAR INTEGRADO , 220V (EM-RIOLUZ Nº 30), COM ENCAIXE EM TUBO COM DIÂMETRO 48MM, CORPO EM ALUMÍNIO INJETADO A ALTA PRESSÃO, DIFUSOR EM POLICARBONATO INJETADO, REFLETOR EM CHAPA DE ALUMÍNIO DE ALTA PUREZA E ANODIZAÇÃO COM SELAGEM OU PETRIFICAÇÃO, GRAU DE PROTEÇÃO MÍNIMA DO CONJUNTO ÓTICO E DO ALOJAMENTO DO EQUIPAMENTO AUXILIAR IP-65, RECEPÁTULO E-40, COM ISOLAMENTO PARA 5KV, EM-RIOLUZ Nº 67. FORNECIMENTO	UN	30,00
	Praça - 30,00 unidades		
	Total = 30,00 unidades		
21.020.0106-A	COMANDO DE CIRCUITO, PADRÃO RIOLUZ, EXCLUSIVE O FORNECIMENTO DAS FERRAGENS DE FIXAÇÃO E DO COMANDO. COLOCAÇÃO	UN	1,00
	Padrão - 1,00 unidade		
	Total = 1,00 unidade		
21.031.0025-A	RELE TEMPORIZADO, TIPO FLT 01/NF. FORNECIMENTO	UN	1,00
	Total = 1,00 unidade		
21.035.0008-A	CAIXA HAND-HOLE EM ALVENARIA DE TIJOLOS MACIÇOS DE 7X10X20CM , PADRÃO RIOLUZ, COM DIMENSÕES DE 0,40X0,40X0,60M, EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO, REATERRO E TAMPÃO. FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO	UN	24,00
	Praça - 20,00 unidades		
	Campo - 4,00 unidades		
	Total = 24,00 unidades		
21.045.0070-A	LAMPADA DE MULTIVAPOR METÁLICO (MVM) DE 150W/220V/E-27. FORNECIMENTO	UN	30,00
	Praça - 30,00 unidades		
	Total = 30,00 unidades		

510000221/20



PREFEITURA
NITERÓI
TRABALHANDO SÉRIO.
SUPERANDO DESAFIOS.

EMUSA

MEMÓRIA DE CÁLCULO

REFORMA DA PRAÇA DE MARIA PAULA

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UN	QUANT.
21.045.0090-A	LAMPADA DE MULTIVAPOR METÁLICO (MVM) DE 400W, BULBO TUBULAR, TENSÃO DE IGNIÇÃO MAIOR OU IGUAL A 3KV E MENOR OU IGUAL A 4,5KV, TEMPERATURA DE COR ENTRE 4000 A 5000°K, POSIÇÃO DE FUNCIONAMENTO HORIZONTAL MAIS OU MENOS 20° OU QUALQUER. FORNECIMENTO	UN	24,00
	Campo - 24,00 unidades		
	Total = 24,00 unidades		
21.046.0040-A	REATOR AÉREO PARA LAMPADA VS/MVM DE 400W, IGNITOR COM PICO TENSÃO 2,8 A 4KV, FATOR DE POTENCIA DE 0,92, TENSÃO DE ALIMENTAC AO 220/250V, CORRENTE NA LAMPADA 4, 5A, TENSÃO NA LAMPADA 100V, , PERDA MÁXIMA DE 10% (EM-RIOLUZ-30,NBR-13593/13594, IEC-662). FORNECIMENTO	UN	24,00
	Campo - 24,00 unidades		
	Total = 24,00 unidades		
21.050.0070-A	CRUZETA Q-3, DE 6 PINOS. FORNECIMENTO	UN	4,00
	Campo - 4,00 unidades		
	Total = 4,00 unidades		
CÓDIGO	JAN20MP		

60
Claudia Costa Proxedes
Protocolo - EMUSA
Mat. 42530

Antonio C. Lourosa S. Jun
Diretor de Operações
Mat. 83.500
EMUSA