



PREFEITURA
NITERÓI
TRABALHANDO SÉRIO,
SUPERANDO DESAFIOS.

EMUSA

Prefeitura Municipal de Moradia, Urbanização e Saneamento

MEMÓRIA DE CÁLCULO

CONSTRUÇÃO DE VESTIÁRIOS, ÁREA DE TERCEIRA IDADE, QUADRA COBERTA E PLAYGROUND - SANTO CRISTO

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UN	QUANT.
CATEGORIA 01 - SERVIÇOS DE ESCRITÓRIO, LABORATÓRIO E CAMPO			
01.005.0003-A	Preparo manual de terreno, compreendendo acerto, raspagem eventual até 0,30m de profundidade e afastamento lateral do material excedente, inclusive compactação mecânica	M²	1.119,20
	Quadra: 665,00m² Intertravado, playground, academia, vestiário: 414,83 m² Reforma da calçada junto à Rua Santo Cristo: 34,05m² Total = 665,00m² + 414,83m² + 34,05 + 5,32m² = 1.119,20m²		
01.018.0001-A	Marcação de obra sem instrumento topográfico, considerada a projeção horizontal da área envolvente	M²	67,86
	Vestiário, depósito e área de churrasqueira - 67,86m² Total = 67,86m²		
01.090.9999-A	ADMINISTRAÇÃO LOCAL DE OBRAS PÚBLICAS	UN	100,00
	Mão-de-obra de Arquiteto ou Engenheiro Sênior (05.105.0033-A) 8 meses x 8 dias x 2,15h/dia x R\$ 190,43 = R\$ 26.203,17 Mão de obra de mestre de obra "A" (05.105.0029-A) 8 meses x 16 dias x 4,00h/dia x R\$ 51,06 = R\$ 26.142,72 Total = R\$ 52.345,89 /100 = R\$ 523,45		
CATEGORIA 02 - CANTEIRO DE OBRA			
02.002.0005-A	Tapume de vedação ou proteção executado com telhas trapezoidais de aço galvanizado, espessura de 0,5mm, estas com 4 vezes de utilização, inclusive engrandamento de madeira, utilizado 2 vezes e pintura esmalte sintético na face externa.	M²	187,00
	Área de intervenção 85,00m x 2,20m = 187,00m² Total = 187,00m²		
02.006.0010-A	Aluguel de container tipo escritório, medindo 2,20m largura, 6,20m comprimento e 2,50m altura, composto de chapas de aço c/ 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)	UNXMESES	8,00
	1,00 unidade x 8 meses = 8,00 unxmês		
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, suprindo 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)	UNXMESES	8,00
	1,00 unidade x 8 meses = 8,00 unxmês		
02.015.0001-A	Instalação e ligação provisórias para abastecimento de água e esgotamento sanitário em canteiro de obras, inclusive escavação, exclusive reposição da pavimentação do logradouro público	UN	1,00
	Total = 1,00 unid.		
02.016.0001-A	Instalação e ligação provisórias 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
	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 = 6,00m² Total = 6,00m²		
CATEGORIA 03 - MOVIMENTO DE TERRA			
03.001.0001-B	Escavação manual de vala/cava em material de 1ª categoria (sreia, argila ou picarra), até 1,50m de profundidade, exclusive escoramento e esgotamento	M³	56,66
	Vestiário Sapatatas / arranque de pilar : (1,00m x 1,00m x 1,50m) = 1,50m³ x 9 un = 13,50m³ Cinta: 6,05m + 6,05m + 4,95m + 4,95m + 4,95m + 1,00m + 2,35m = 30,30m x 0,30m x 0,15m = 1,36m³ Churrasqueira/Depósito Sapatatas/arranque de pilar : (1,00m x 1,00m x 1,50m) = 1,50m³ x 6 un = 9,00m³ Cinta: 5,00m + 5,00m + 3,30m = 13,30m x 0,30m x 0,15m = 0,60m³ Mureta da Quadra Sapatatas/arranque de pilar : (1,00m x 1,00m x 1,50m) = 1,50m³ x 14 un = 21,00m³ Cinta: (35,40m + 19,40m + 27,85m) = 82,65m x 0,15m x 0,20m = 2,48m³ Fundação para estrutura do pergolado Sapatatas : 0,40m x 0,40m x 0,40m = 0,06m³ x 4 un = 0,24m³ Reparo de mureta da calçada Sapatatas/arranque de pilar : (1,00m x 1,00m x 1,35m) = 1,35m³ x 3 un = 4,05m³ Cinta: 4,00m x 0,30m x 0,15m = 0,18m³ Construção de muro pl fechamento de área de intervenção Sapatatas/arranque de pilar : (1,00m x 1,00m x 0,80m) = 0,80m³ x 4 un = 3,20m³ Cinta: (10,00m + 7,50m) x 0,30m x 0,20m = 1,05m³ Total: 56,66m³		


 PREFEITURA
NITERÓI
 TRABALHANDO SÉRIO,
 SUPERANDO DESAFIOS.

EMUSA

Prefeitura Municipal de Moradia, Urbanização e Saneamento

MEMÓRIA DE CÁLCULO

CONSTRUÇÃO DE VESTIÁRIOS, ÁREA DE TERCEIRA IDADE, QUADRA COBERTA E PLAYGROUND - SANTO CRISTO

03.013.0001-B	Reaterro de vala/cava compactada a maço, em camadas de 30cm de espessura máxima, com material de boa qualidade, exclusiva este	M³	46,83
	<p>Rampa: $((3,70m \times 1,20m / 2) \times 0,60m) + ((2,20m \times 1,20m / 2) \times 0,30m) + ((1,10m \times 1,20m / 2) \times 0,15m) + ((2,40m \times 1,20m / 2) \times 0,20m) = 2,12m^3$</p> <p>utilizando o pó de pedra removido do campo</p> <p>Escavação - volume concreto</p> <p>11,75m³ (volume de concreto de sapata, pescoço do pilar e cinta referente a: vestiário, churrasqueira/depósito, mureta do campo, mureta calçada e reparo do muro)</p> <p>56,46m³ (volume de escavação manual de sapata, pescoço do pilar e cinta referente a: vestiário, churrasqueira/depósito, mureta da quadra, mureta calçada e reparo do muro)</p> <p>56,46m³ - 11,75m³ = 44,71m³</p> <p>Total: 2,12m³ + 44,71m³ = 46,83m³</p>		
CATEGORIA 04 - TRANSPORTES			
04.005.0125-A	Transporte de carga de qualquer natureza, exclusiva as despesas de carga e descarga, tanto de espera do caminhão como do servente ou equipamento auxiliar, à velocidade média de 20km/h, em caminhão basculante a óleo diesel, com capacidade útil de 8t	TXKM	16.422,00
	<p>Bota-Fora</p> <p>56,66m³(escavação manual) - 46,83m³(concreto) = 9,83m³ x 1,30 = 12,92m³ x 1,50T/m³ = 19,38T</p> <p>Preparo de terreno: 1.119,20m² x 0,30m = 335,76m³ x 1,30 (f.e.) = 436,49m³ x 1,50T/m³ = 654,73T</p> <p>Demolições</p> <p>3,77m³ + (12,48m³ x 0,03m) + (5,64m³ x 0,04m) + 11,24m³ + 19,04m³ + 39,11m³ = 73,76m³ x 1,30 = 95,89m³ x 1,50T/m³ = 143,83T</p> <p>Arrancamento de alambrados</p> <p>Montantes: 22un x 3,70m x 3,14 x (0,025m)² = 0,15m³ x 1,30 = 0,19m³ x 2,60T/m³ = 0,50T</p> <p>14 un x 2,50m x 3,14 x (0,025m)² = 0,06m³ x 1,30 = 0,08m³ x 2,60T/m³ = 0,20T</p> <p>Barras: 3 un x 109,40m x 3,14 x (0,025m)² = 0,64m³ x 1,30 = 0,83m³ x 2,60T/m³ = 2,15T</p> <p>2 un x 24,00m x 3,14 x (0,025m)² = 0,09m³ x 1,30 = 0,12m³ x 2,60T/m³ = 0,31T</p> <p>Total = (19,38T + 654,73T + 143,83T + 0,50T + 0,20T + 2,15T + 0,31T) x 20Km (média das distância) = 16.422,00 TxKm</p>		
04.006.0008-B	Carga manual e descarga mecânica de material a granel (agregados, pedra de mão, paralelos, terra e escombros), compreendendo os tempos para carga, descarga e manobras do caminhão basculante a óleo diesel, com capacidade útil de 8t, empregando 2 serventes na carga	T	821,10
	<p>19,38T + 654,73T + 143,83T + 0,50T + 0,20T + 2,15T + 0,31T = 821,10T</p> <p>Total = 821,10T</p>		
04.014.0110-A	Descarga de materiais e resíduos em locais de disposição final autorizados e/ou licenciados a operar pelos órgãos de controle ambiental	T	821,10
	<p>19,38T + 654,73T + 143,83T + 0,50T + 0,20T + 2,15T + 0,31T = 821,10T</p> <p>Total = 821,10T</p>		
04.020.0122-A	Transporte de andaime tubular, considerando-se a área de projeção vertical do andaime, exclusiva carga, descarga e tempo de espera do caminhão (vide item 04.021.0010)	M²xKM	3.240,00
	<p>162,00m² x 20,00Km = 3240,00m²xKm</p> <p>Total = 3.240,00m²xKm</p>		
04.021.0010-A	Carga e descarga manual de andaime tubular, inclusive tempo de espera do caminhão, considerando-se a área de projeção vertical	M²	162,00
	<p>18,00m x 9,00m = 162,00m²</p> <p>Total = 162,00m²</p>		
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	3,77
	<p>Cinta vestiário antigo: $(5,60m + 5,60m + 3,40m + 3,40m) \times 0,30m \times 0,10m = 0,54m^3$</p> <p>Mureta da Quadra: $(27,90m + 19,40m + 35,40m) \times 0,13m \times 0,30m = 3,23m^3$</p> <p>Total = 0,54m³ + 3,23m³ = 3,77m³</p>		
05.001.0015-A	Demolição de piso de ladrilho com respectiva camada de argamassa de assentamento, inclusive empilhamento lateral dentro do canteiro de serviço	M²	12,48
	<p>Piso do vestiário: $(1,60m \times 1,20m) + (1,20m \times 3,10m) + (1,95m \times 1,95m) + (1,60m \times 1,90m) = 12,48m^2$</p> <p>Total = 12,48m²</p>		
05.001.0021-A	Demolição a ponteiro, de base suporte, contrapiso, camada regularizadora ou de assentamento de tacos, cerâmicas e azulejos, com espessura até 4cm	M²	5,64
	<p>Piso do vestiário: $(1,60m \times 1,20m) + (1,20m \times 3,10m) = 5,64m^2$</p> <p>Total = 5,64m²</p>		
05.001.0023-A	Demolição manual de alvenaria de tijolos furados, inclusive empilhamento lateral dentro do canteiro de serviço	M³	11,24
	<p>Vestiário/ paredes: $5,60m + 5,60m + 3,40m + 3,40m + 3,20m = 21,20m \times 3,00m = 63,60m^2 \times 0,15m = 9,54m^3$</p> <p>Banco vestiário: $(3,20m + 2,50m) \times 0,35m \times 0,55m = 1,09m^3$</p> <p>Divisórias: $2,00un \times 1,20m \times 1,70m \times 0,15m = 0,61m^3$</p> <p>Total = 11,24m³</p>		

 Bruno Estigarribia Walter
 EMUSA



PREFEITURA
NITERÓI
TRABALHANDO SÉRIO,
SUPERANDO DESAFIOS.

EMUSA

Prefeitura Municipal de Moradia, Urbanização e Saneamento

MEMÓRIA DE CÁLCULO

CONSTRUÇÃO DE VESTIÁRIOS, ÁREA DE TERCEIRA IDADE, QUADRA COBERTA E PLAYGROUND - SANTO CRISTO

05.001.0041-A	Remoção de cobertura em telhas de fibrocimento convencional, ondulada, inclusive madeiramento, medido o conjunto pela área real de cobertura Vestibário: 5,60m x 3,40m = 19,04m ² Total = 19,04m ²	M ²	19,04
05.001.0143-A	Arrancamento de paralelepípedos, inclusive empilhamento lateral dentro do canteiro de serviço Área de bloquete compreendida entre vestiário e a quadra: 56,00m ² Total = 56,00m ²	M ²	56,00
05.001.0147-A	Arrancamento de grades, gradis, alambrados, cercas e portões Alambrado ao lado do vestiário: 24,00m x 2,50m = 60,00m ² Alambrado da Quadra: (89,00m x 3,70m) + (27,00m x 2,50m) = 396,80m ² Total = 456,80m ²	M ²	456,80
05.002.0063-A	Demolição de concreto armado com rompedor hidráulico adaptado à escavadeira, inclusive empilhamento lateral dentro do canteiro de serviço Calçada: (34,00m ² + 13,50m ²) x 0,10m = 4,75m ³ Piso do lado do campo: 337,22m ² x 0,10m = 33,72m ³ Área para rampa: 0,81m ² x 0,80m = 0,64m ³ Total = 4,75m ³ + 33,72m ³ + 0,64m ³ = 39,11m ³	M ³	39,11
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) 18,00m x 1,20m = 21,60m ² Total = 21,60m ²	M ²	21,60
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) 18,00m x 9,00m = 162,00m ² x 8 meses = 1.296,00m ² xmês	M ² xmês	1.296,00
05.008.0001-A	Montagem e desmontagem de andaime com elementos tubulares, considerando-se a área vertical recoberta 18,00m x 9,00m = 162,00m ² x 6 vezes = 972,00m ² Total = 972,00m ²	M ²	972,00
05.008.0008-B	Movimentação vertical ou horizontal de plataforma ou passarela 18,00m x 1,20m x 6 vezes = 129,60m ² Total = 129,60m ²	M ²	129,60
05.058.0020-A	Lona de polietileno (lona terreiro) com espessura de 0,20mm para impermeabilização de solo, medida pela área coberta, inclusive perdas e transpasso Academia terceira idade: 63,49m ² + 36,69m ² = 100,18m ² Vestibário: 67,80m ² Rampa: 3,70m + 2,15m + 2,10m + 1,10m + 2,40m = 11,45m ² Total: 100,18m ² + 67,80m ² + 11,45m ² = 179,43m ²	M ²	179,43
CATEGORIA 06 - GALERIAS, DRENOS E CONEXOS			
06.001.0250-A	Assentamento de tubulação de PVC rígido, com junta elástica, com diâmetro nominal de 50mm, compreendendo carga e descarga, acerto de fundo de vala, colocação na vala, montagem e reaterro até a geratriz superior do tubo considerando material da própria escavação e teste hidrostático, exclusive tubo e junta elástica 12,00m	M	12,00
06.014.0060-A	Caixa de passagem de alvenaria de tijolo maciço (7 x 10 x 20cm), em paredes de uma vez (0,20m), de 0,40 x 0,40 x 0,60m, utilizando argamassa de cimento e areia, no traço 1:4 em volume, com fundo em concreto simples provido de calha interna, sendo as paredes revestidas internamente com a mesma argamassa, inclusive tampa de concreto armado, 15MPa, com espessura de 10cm 7 unidades	UN	7,00
06.069.0010-A	Duto anelar flexível, na cor cinza concreto, singelo, de polietileno de alta densidade (PEAD), para proteção de condutores elétricos, com diâmetro nominal de 50mm (2"), com fio guia de aço e fornecido com 2 plugues (tampões) nas extremidades, lançado diretamente no solo, inclusive conexões e kit vedação Para interligar os postes de elétrica para iluminação do campo. 50,00m + 20,00m (do padrão ate o quadro) = 70,00m	M	70,00
06.272.0002-A	Tubo PVC (NBR-7362), para esgoto sanitário, com diâmetro nominal de 100mm inclusive anel de borracha. FORNECIMENTO 24,00m	M	24,00
06.272.0021-A	Curva de PVC para rede de esgoto (NBR 10569), de 45°, PB, com diâmetro nominal de 100mm, inclusive anel de borracha. FORNECIMENTO 6 unidades	UN	6,00
06.272.0026-A	Curva de PVC para rede de esgoto (NBR 10569), de 90°, PB, com diâmetro nominal de 100mm, inclusive anel de borracha. FORNECIMENTO 6 unidades	UN	6,00
06.272.0032-A	Plug de PVC para rede de esgoto (NBR 10569), com diâmetro nominal de 100mm. FORNECIMENTO 12 unidades	UN	12,00

Brunno Estigarribia Walter

EMUSA



PREFEITURA
NITERÓI
TRABALHANDO SÉRIO,
SUPERANDO DESAFIOS.

EMUSA

Flavia Cristina B. Rangel
Secretária - EMUSA
Mat. 42544

Prefeitura Municipal de Moradia, Urbanização e Saneamento

MEMÓRIA DE CÁLCULO

CONSTRUÇÃO DE VESTIÁRIOS, ÁREA DE TERCEIRA IDADE, QUADRA COBERTA E PLAYGROUND - SANTO CRISTO

CATEGORIA 08 - BASES E PAVIMENTOS			
08.020.0020-A	Pavimentação de lajotas de concreto, altamente vibrado, intertravado, com articulação vertical, pré-fabricados, colorido, com espessura de 6cm, resistência a compressão de 35MPa, assentes sobre colchão de pó-de-pedra, areia ou material 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	162,65
	Amarelo = 101,24m² Vermelho = 61,41m² Total = 162,65m²		
CATEGORIA 09 - SERVIÇOS DE PARQUES E JARDINS			
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	8,22
	Canteiro: 8,22m² Total = 8,22m²		
09.002.0010-A	Plantio de arbustos de 50 a 100cm de altura, formando jardim, com 6 unidades por metro quadrado, exclusive o fornecimento	M²	8,00
	Total = 8,00m²		
09.003.0026-A	Espécies vegetais com altura de (0,30 a 2,00)m, tipo Arbusto Dracaena Marginata (Dracena de adagascar), Agave Atenuata (Agave Dragão), Agave Angustifolia (Piteira do Caribe), Arbusto Clusia Rosea (Clusia), Cortadoria Selloana (Pluma, Capim dos Pampas), Dracaena Arborea (Dracena), Eugenia Sprengelii (Murta), Euphorbia Cotinifolia (Caracasana), Philodendron Gloriosum (Filodendro Glorioso), Philodendron Undulatum (Guelimbe da Folha Ondulada), Tibouchina Grandifolia (Orelha de Onça), Yucca Elephantipés (Iuca Elefante) ou similar. FORNECIMENTO	UN	2,00
	Total = 2,00 unidades		
09.006.0032-A	Terra estrumada, inclusive carga, transporte e descarga. FORNECIMENTO	M³	4,93
	Canteiros: 8,22m² x 0,60m = 4,93m³ Total = 4,93m³		
09.010.0001-A	Cordões de concreto simples, com seção de 10 x 25cm, moldados no local, inclusive escavação e reaterro	M	65,95
	Academia terceira idade = 3,10m + 8,41m + 5,46m + 7,55m + 1,83m = 26,35m Playground = 2,30m + 2,83m + 6,32m = 11,45m Área de convivência = 3,65m + 5,07m + 3,03m + 1,25m = 13,00m Canteiro = 0,95m + 4,00m + 5,35m + 0,80m + 4,05m = 15,15m Total = 65,95m		
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 10 x 30cm	UN	12,00
	Calçada externa: 2,00 unidades Praça: 10,00 unidades Total = 12,00 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 0,80 x 0,80m, com 0,80m de altura mais a fundação e os bancos com 0,35 x 0,35m e 0,50m de altura mais a fundação	UN	8,00
	Calçada externa: 2,00 unidades Praça: 6,00 unidades Total = 8,00 unidades		
09.015.0005-A	Alambrado em tela de arame galvanizado nº 14, malha losango de 6cm de lado, presa à armação de tubos galvanizados, com elementos horizontais e verticais, sendo estes fixados em blocos de concreto de 30 x 30 x 60cm, fck=15MPa, espaçados de 3,00m, com altura total de 2,50m, acima do terreno. Os tubos horizontais serão dois, ambos com 1.1/2" de diâmetro, assim como os verticais, as emendas serão soldadas. FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO	M²	27,70
	Alambrado para calçada: (10,00m + 1,08m) x 2,50m = 27,70m² Total = 27,70m²		
09.015.0058-A	Alambrado com 7,5m 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 2" e espessura de parede de 1/8", em módulos de (2,00 x 1,50)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	776,25
	Quadra: (89,00m x 7,00m) + (7,50m x 6,50m) + (19,00m x 5,50m) = 776,25m² Total = 776,25m²		
09.015.0074-A	Contraentamento de alambrado com tubos de ferro galvanizado (externa e internamente), com diâmetro interno de 2" e espessura de parede de 1/8". FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO	M	24,00
	6,00m x 4un = 24,00m Total: 24,00m		
09.015.0310-A	Balanço multiuso em tubo de ferro galvanizado (externa e internamente) de 2.1/2", 2" e 1" e espessura de parede de 1/8", composto de 2 balanços simples com assento de madeira aparelhada, 1 escada dupla, 1 barra simples e 1 balanço para cadeira de rodas com rampa de acesso pivotante, trava para cadeira e para balanço, piso em madeira intertravada reforçada com capacidade de carga de 200kg, pintura com 1 demão de galvite e 2 demãos de tinta esmalte sintético. FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO	UN	1,00
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
	Total: 1,00 unidade		
09.015.0324-A	Escorrega de 5/10 anos com altura de 1,57m 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	2,00
	Total: 2,00 unidades		

Brunno Estigarribia Walter

EMUSA



PREFEITURA
NITERÓI
TRABALHANDO SÉRIO.
SUPERANDO DESAFIOS.

EMUSA

Flávia Cristina B. Rangel
Secretária - EMUSA
Mat. 42544

Prefeitura Municipal de Moradia, Urbanização e Saneamento

MEMÓRIA DE CÁLCULO

CONSTRUÇÃO DE VESTIÁRIOS, ÁREA DE TERCEIRA IDADE, QUADRA COBERTA E PLAYGROUND - SANTO CRISTO

09.015.0330-A	Gangorra de 5/10 anos com 2 pranchas de madeira aparelhada, estas fixadas em tubo de ferro galvanizado (externa e internamente) com diâmetro 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
	Total: 1,00 unidade		
09.015.0332-A	Gaiola ginica (trepá-trepá) em tubos de ferro galvanizado (externa e internamente) com diâmetro 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. FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO	UN	1,00
	Total: 1,00 unidade		
09.015.0343-H	Alongador com tres alturas conjugado, em tubo de aço carbono, pintura em processo eletrostatico. - 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 eletrostatico - Academia da Terceira Idade. Fornecimento e instalacao. 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 eletrostatico - Academia da Terceira Idade. Fornecimento e instalacao. SCO PJ 25.13.0500	UN	1,00
	Total: 1,00 unidade		
09.015.0348-F	Rotacao vertical, aparelho triplo conjugado, em tubo de aço carbono, pintura no processo eletrostatico - Academia da Terceira Idade. Fornecimento e instalacao. SCO PJ 25.13.0800	UN	1,00
	Total: 1,00 unidade		
09.015.0349-F	Placa orientativa, em tubo de aço carbono, pintura no processo eletrostatico - Academia da Terceira Idade. Fornecimento e instalacao. 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 eletrostatico - Academia da Terceira Idade. Fornecimento e instalacao. SCO PJ 25.13.1000	UN	1,00
	Total: 1,00 unidade		
09.015.0351-F	Simulador de caminhada, triplo conjugado, em tubo de aço carbono, pintura em processo eletrostatico - Academia da Terceira Idade. SCO PJ 24.13.1100	UN	1,00
	Total: 1,00 unidade		
09.015.0352-F	Surf duplo conjugado, em tubo de aço carbono, pintura no processo eletrostatico - Academia da Terceira Idade. Fornecimento e instalacao. SCO PJ 25.13.1200	UN	1,00
	Total: 1,00 unidade		
09.020.0085-A	Tela formada por barras de aço CA-60, cruzadas e soldadas entre si formando malhas de 8 x 10cm, fio 3mm. FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO	M²	61,24
	Rampa: (3,70m+2,15m+2,10m+1,10m+2,40m) x 1,20m = 13,74m² Calçada: 34,00m²+13,50m² = 47,50m² Total = 13,74m² + 47,50m² = 61,24m²		
CATEGORIA 11 - ESTRUTURAS			
11.003.0005-B	Concreto dosado racionalmente para uma resistência característica à compressão de 25MPa, inclusive materiais, transporte, preparo com betoneira, lançamento e adensamento	M³	11,52
	Calçada: (34,00m² + 13,50m²) x 0,10m = 4,75m³ Rampa: (3,70m + 2,15m + 2,10m + 1,10m + 2,40m) x 1,20m x 0,10m = 1,40m³ Vestibulo/churrasqueira/deposito: 67,80m² x 0,08m = 5,45m³ (para pavimentação na área do vestiário) Total = 4,75m³ + 1,37m³ + 5,45m³ = 11,52m³		
11.013.0130-A	Concreto armado, fck=20MPa, incluindo materiais para 1,00m³ de concreto (importado de usina) adensado e colocado, 12,00m² de área moldada, formas conforme o item 11.004.0022, 60kg de aço CA-50, inclusive mão-de-obra para corte, dobragem, montagem e colocação das formas, exclusive escoramento	M³	18,95
	Estrutura do vestiário Sapatas - 9un. x (0,60m x 0,60m x 0,30m) = 0,97m³ Pescoço de Pilar - 9un X (0,20m x 0,20m x 1,00m) = 0,36m³ Pilares - 9un x (2,60m x 0,20m x 0,20m) = 0,94m³ Cinta - (2 x 6,03m) + (3 x 4,94m) + 0,98m + 2,33m = 30,19m x 0,30m x 0,15m = 1,35m³ Viga superior - 30,19m x 0,12m x 0,30m = 1,08m³ Total = 0,97m³ + 0,36m³ + 0,94m³ + 1,35m³ + 1,08m³ = 4,70m³ Área da churrasqueira/Depósito Sapatas - 6un x (0,60m x 0,60m x 0,30m) = 0,64m³ Pescoço de Pilar - 6un x (0,20m x 0,20m x 1,00m) = 0,24m³ Pilares - 6un x (2,40m x 0,20m x 0,20m) = 0,57m³ Cinta - (2 x 5,00m) + 3,28m = 13,28m x 0,30m x 0,15m = 0,59m³ Viga superior - 13,28m x 0,12m x 0,30m = 0,48m³ Total = 0,64m³ + 0,24m³ + 0,57m³ + 0,59m³ + 0,48m³ = 2,52m³ Quadra: Sapatas - 14un x 0,60m x 0,60m x 0,30m = 1,51m³ Pescoço de Pilar - 14un x (0,20m x 0,20m x 1,00m) = 0,56m³ Pilares - 14un x (1,00m x 0,20m x 0,20m) = 0,56m³ Cinta - (35,40m + 19,40m + 27,85m) = 82,65m x 0,20m x 0,15m = 2,47m³ Viga superior - 82,65m x 0,20m x 0,15m = 2,47m³ Total = 1,51m³ + 0,56m³ + 0,56m³ + 2,47m³ + 2,47m³ = 7,57m³ Pergolado Sapatas - 4un x 0,40m x 0,40m x 0,40m = 0,26m³ Reparo de mureta da calçada Sapatas - 3un x (0,60m x 0,60m x 0,15m) = 0,16 m³ Pescoço de Pilar - 3 un. x (0,20m x 0,20m x 0,45m) = 0,05m³ Pilares - 3un x (1,00m x 0,20m x 0,20m) = 0,12m³ Cinta - 4,00m x 0,30m x 0,15m = 0,18m³		

Brunno Estigarriba Walter

EMUSA



PREFEITURA
NITERÓI
TRABALHANDO SÉRIO,
SUPERANDO DESAFIOS.

EMUSA

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

Prefeitura Municipal de Moradia, Urbanização e Saneamento

MEMÓRIA DE CÁLCULO

CONSTRUÇÃO DE VESTIÁRIOS, ÁREA DE TERCEIRA IDADE, QUADRA COBERTA E PLAYGROUND - SANTO CRISTO

	<p>Viga superior - $4,00m \times 0,20m \times 0,15m = 0,12m^3$ Total = $0,16m^3 + 0,05m^3 + 0,12m^3 + 0,18m^3 + 0,12m^3 = 0,64m^3$ Reparo do muro Sapatas - $4un \times (0,60m \times 0,60m \times 0,80m) = 1,15m^3$ Pescoço de Pilar - $4un. \times (0,20m \times 0,20m \times 0,65m) = 0,10m^3$ Pilares - $4un \times (2,50m \times 0,20m \times 0,20m) = 0,40m^3$ Cinta - $10,00m \times 0,30m \times 0,20m = 0,60m^3$ Viga superior - $(10,00m + 7,50m) = 17,50m \times 0,30m \times 0,15m = 0,78m^3$ Total = $1,15m^3 + 0,10m^3 + 0,40m^3 + 0,60m^3 + 0,78m^3 = 3,03m^3$ Escada (área da academia terceira idade) Degraus: $0,03m^2 \times 1,50m = 0,045m^3 \times 5un = 0,23m^3$ Total = $4,70m^3 + 2,52m^3 + 7,57m^3 + 0,26m^3 + 0,64m^3 + 3,03m^3 + 0,23m^3 = 18,95m^3$</p>		
11.016.0004-A	<p>Estrutura metálica para cobertura de galpão em arco ou em duas ou mais águas, com treliças, terças tirantes, etc, sobre apoios (exclusive estes) para carga de cobertura de fibrocimento ou metálica, vãos entre 15,01m até 20,00m, com uma demão de pintura antióxido, exclusive cobertura e acessórios. FORNECIMENTO e MONTAGEM</p> <p>$36,00m \times 20,00m = 720,00m^2$ (Quadra)</p>	M ²	720,00
11.016.0022-A	<p>Estruturas de elementos em perfis "I", "B" até 12", em aço laminado, (vigas isoladas, escoras, pórticos, etc), inclusive perdas. FORNECIMENTO e MONTAGEM</p> <p>Campo-Pilares 12 pilares e 12 chapas de bases de fixação dos pilares 8,00m altura Perfil "I" com referência tabela Gerdau W250x44,8 $(12un \times 8,00m(H)) \times 44,80 \text{ kg/m} = 4.300,80\text{kg}$ Campo-Diagonais entre pilares Perfil "I" com referência tabela Gerdau W200x15,0 $(8un \times 10,00m(H)) \times 15,00\text{kg/m} = 1.200,00\text{Kg}$ Total = 5.500,80 Kg</p>	Kg	5.500,80
11.030.0090-A	<p>Laje pré-moldada Beta 16, para sobrecarga de 3,5kN/m² e vão de 5,20m, considerando vigotas, tijolos e armadura negativa, inclusive capeamento de 4cm de espessura, com concreto fck=30MPa e escoramento. FORNECIMENTO e MONTAGEM do conjunto</p> <p>Vestiário/churrasqueira/deposito: 67,60m² Escada (área da academia terceira idade): $1,50m \times 1,80m = 2,70m^2$ Total = $67,60m^2 + 2,70m^2 = 70,30m^2$</p>	M ²	70,30
CATEGORIA 12 - ALVENARIAS E DIVISÓRIAS			
12.003.0095-A	<p>Alvenaria de tijolos cerâmicos furados 10 x 20 x 30cm, complementada com 20% de tijolos de 10 x 20 x 20cm, 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</p> <p>Vestiário/churrasqueira/deposito Paredes: $4,94m + 4,94m + 4,94m + 6,03m + 6,03m + 2,33m + 0,98m = 30,19m \times 2,60m (H) = 78,49m^2$ $1,00m (h. da platibanda) \times 34,50m (permetro do vestiário sobre laje) = 34,50m^2$ Reparo de Muro $10,00m \times 2,50m = 25,00m^2$ Total = 138,00m²</p>	M ²	138,00
12.004.0160-A	<p>Alvenaria de 10cm de espessura em tijolos refratários aparentes 7 x 10 x 20cm, assentes com argamassa de cimento e saibro, no traço 1:6, em paredes com vãos ou arestas e medida pela área real</p> <p>Churrasqueira de 0,90m x 0,65m $0,90m \times 3,00m = 2,70m^2 \times 2 \text{ paredes} = 5,40m^2$ $0,65m \times 3,00m = 1,95m^2 \times 2 \text{ paredes} = 3,90m^2$ Total = $5,40m^2 + 3,90m^2 = 9,30m^2$</p>	M ²	9,30
12.005.0010-A	<p>Alvenaria de blocos de concreto 10 x 20 x 40cm, 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</p> <p>Calçada: $4,80m \times 0,80m = 3,84m^2$ Escada (academia terceira idade): $(1,20m \times 0,85m / 2) = 0,51m^2$ Rampa: $(0,60m \times 1,20m) + (0,20m \times 1,10m) + (0,20m \times 1,50m) + (0,20m \times 2,40m) + ((3,70m \times 0,60m) / 2) = 2,83m^2$ Total = $3,84m^2 + 0,51m^2 + 2,83m^2 = 7,18m^2$</p>	M ²	7,18
12.005.0080-A	<p>Alvenaria de blocos de concreto 20 x 20 x 40cm, assentes com argamassa de cimento e areia, no traço 1:6, em paredes de 0,20m de espessura, de superfície corrida, até 3,00m de altura e medida pela área real</p> <p>Mureta Quadra: $(19,40m + 16,90m + 8,45m + 24,95m + 9,20m) \times 1,00m (H) = 78,90m^2$ Total = 78,90m²</p>	M ²	78,90
12.035.0005-A	<p>Parede divisória para sanitário em granito cinza corumbá, com 3cm de espessura, polida nas duas faces, fixação piso ou parede, exclusive ferragens para fixação. FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO</p> <p>Vestiário $(4un \times 1,20m) + 1,00m + 0,28m + 0,08m + 0,46m + 0,08m + 0,18m = 6,88m \times 1,60m (H) = 11,00m^2$ $11,00m^2 \times 2 \text{ vestiários} = 22,00m^2$ Total = 22,00m²</p>	M ²	22,00

Brunno Estigarriba Walter

EMUSA



PREFEITURA
NITERÓI
TRABALHANDO SÉRIO,
SUPERANDO DESAFIOS.

EMUSA

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

Prefeitura Municipal de Moradia, Urbanização e Saneamento

MEMÓRIA DE CÁLCULO

CONSTRUÇÃO DE VESTIÁRIOS, ÁREA DE TERCEIRA IDADE, QUADRA COBERTA E PLAYGROUND - SANTO CRISTO

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, com 9mm de espessura	M² 517,77
	<p>Vestiário/churrasqueira/depósito</p> <p><i>Paredes internas</i> (3 x 4,94m) + (2 x 6,03m) + 2,33m + 0,98m + 5,00m + 5,00m + 3,30m = 43,49m x 2,60m (H) = 113,07m² - 6,24m² = 106,83m² 1,00m (h. da platibanda) x 34,50m (perímetro do vestiário sobre laje) = 34,50m² x 2 lados = 69,00m²</p> <p><i>Paredes externas</i> (11,20m + 3,30m + 5,15m + 1,65m + 2,95m + 2,95m + 0,98m + 2,33m + 4,90m) = 35,41m x 2,60m = 92,07m² - 6,24m² = 85,83m² (3un x 0,80m x 2,10m (área portas)) + (3un x 1,00m x 0,40m (área janelas)) = 6,24m²</p> <p><i>Teto</i> (2 x 3,20m²) + (2 x 13,25m²) (vestiário) + 15,35m² (depósito) + 14,40m² (churrasqueira) = 62,65m² Total = 106,83m² + 69,00m² + 85,83m² + 62,65m² = 324,31m²</p> <p>Quadra</p> <p>Mureta: (19,40m + 16,90m + 8,45m + 24,95m + 9,20m) x 1,00m (H) = 78,90m² x 2 lados = 157,80m²</p> <p>Reparo mureta calçada 4,00m x 1,00m = 4,00m² (será emboçado somente por dentro)</p> <p>Reparo de Muro 10,00m x 2,50m = 25,00m² (será emboçado somente por dentro)</p> <p>Escada (academia terceira idade) 0,90m² (será emboçado uma lateral)</p> <p>Pilares externos vestiário/churrasqueira/depósito (0,20m x 2,40m) x 4 lados = 1,92m² x 3un = 5,76m² Total = 324,31m² + 157,80m² + 4,00m² + 25,00m² + 0,90m² + 5,76m² = 517,77m²</p>	
13.026.0010-A	Revestimento de paredes com azulejo branco 15 x 15cm, qualidade extra, assentes com nata de cimento comum, tendo juntas corridas com 2mm, rejuntadas com pasta de cimento branco, inclusive chapisco de cimento e areia, no traço 1:3 e emboço com argamassa de cimento, saibro e areia, no traço 1:3:3 com espessura 2,5cm	M² 74,52
	<p>Vestiário</p> <p>Área porta e janela: (0,80m x 2,10m) + (1,00m x 0,40m) = 2,08m² (2,80m x 2,60m) = 7,28m² - 2,08m² = 5,20m² x 2un = 10,40m² (área de parede excluindo a porta e janela) (4,65m + 4,65m + 4,65m + 4,65m + 2,80m + 2,80m) x 2,60m = 62,92m²</p> <p>Pia da churrasqueira 1,20m x 1,00m = 1,20m² Total = 10,40m² + 62,92m² + 1,20m² = 74,52m²</p>	
13.301.0082-A	Piso cimentado, com 1,5cm de espessura, com argamassa de cimento e areia, no traço 1:3, alisado a colher, sobre base existente, com corante	M² 100,20
	<p>Academia terceira idade: 63,50m² + 36,70m² = 100,20m² Total = 100,20m²</p>	
13.301.0119-A	Contrapiso, base ou camada regularizadora executada com argamassa de cimento e areia, no traço 1:4, na espessura de 2cm	M² 62,96
	<p>Vestiários: 33,60m² (área de piso dos 02 vestiários) Depósito: 15,00m² Área da churrasqueira: 14,36m² Total = 33,60m² + 15,00m² + 14,36m² = 62,96m²</p>	
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 62,96
	<p>Vestiários: 33,60m² (área de piso dos 02 vestiários) Depósito: 15,00m² Área da churrasqueira: 14,36m² Total = 33,60m² + 15,00m² + 14,36m² = 62,96m²</p>	
13.365.0150-A	Peitoril em granito cinza corumbá, 2cm de espessura, largura de 15 a 18cm, assentado com nata de cimento sobre argamassa de cimento, saibro e areia, no traço 1:3:3 e rejuntamento com cimento branco	M 3,30
	<p>Vestiários: 2un x 1,10m = 2,20m Depósito: 1un x 1,10m = 1,10m Total = 2,20m + 1,10m = 3,30m</p>	
13.365.0170-A	Soleira em granito cinza corumbá, 2cm de espessura, com 2 polimentos, largura de 13cm, assente em superfície em osso, com nata de cimento sobre argamassa de cimento, saibro e areia, no traço 1:2:2 e rejuntamento com cimento branco e corante	M 2,55
	<p>Vestiários: 2un x 0,85m = 1,70m Depósito: 1un x 0,85m = 0,85m Total = 1,70m + 0,85m = 2,55m</p>	



PREFEITURA NITERÓI TRABALHANDO SÉRIO, SUPERANDO DESAFIOS.

EMUSA

Flavia Cristina B. Rangel Secretária - EMUSA Mat. 42544

Prefeitura Municipal de Moradia, Urbanização e Saneamento

MEMÓRIA DE CÁLCULO

CONSTRUÇÃO DE VESTIÁRIOS, ÁREA DE TERCEIRA IDADE, QUADRA COBERTA E PLAYGROUND - SANTO CRISTO

13.373.0020-A	Piso de concreto armado monolítico, com junta fria, alisado com régua vibratória, espessura de 10cm, sobre terreno acertado e sobre lastro de brita, exclusive acerto do terreno, inclusive brita, lona de tecido resinado, tela soldada de 15x15cm #4,2mm (dupla), concreto usinado resistência à compressão de 20MPa com transporte do concreto e toda a mão de obra e equipamento necessários	M²	665,00
	Quadra: 19,00m x 35,00m = 665,00m²		
CATEGORIA 14 - ESQUADRIAS DE PVC, FERRO, ALUMÍNIO OU MADEIRA, VIDRAÇAS E FERRAGENS			
14.002.0084-A	Portão em estrutura de tubos de ferro galvanizado de 1" e 1.1/2", com 2 folhas de abrir, fechamento com tela de arame galvanizado nº 12, malha 2", exclusive fechadura. FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO	M²	11,00
	Quadra: 2un x 2,00m x 2,00m = 8,00m² Portão 1 (projeto): 1un x 1,50m x 2,00m = 3,00m² Total = 8,00m² + 3,00m² = 11,00m²		
14.002.0212-A	Guarda-corpo de tubos de aço galvanizado soldados, formando módulos de 2,20m de comprimento e 1,00m de altura, com 3 montantes de 2" de diâmetro chumbados no concreto, travessa superior de 2" e travessa inferior e intermediária de 1". FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO	M	17,85
	5,00m + 1,25m + 2,50m + 4,80m + 2,15m + 0,45m + 1,70m = 17,85m Total = 17,85m		
14.003.0076-A	Janela basculante de alumínio anodizado ao natural, com 2 ordens sendo a inferior fixa, em perfis série 28. FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO	M²	1,20
	Vestiário: 2un x (1,00m x 0,40m) = 0,80m² Depósito: 1un x (1,00m x 0,40m) = 0,40m² Total = 0,80m² + 0,40m² = 1,20m²		
14.003.0160-A	Caixilho fixo de alumínio anodizado ao natural, série 28, em veneziana. FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO	M²	7,68
	Portinholas dos sanitários: 2un x 0,60m x 1,60m = 1,92m² Portinholas dos chuveiros: 6un x 0,60m x 1,60m = 5,76m² Total = 1,92m² + 5,76m² = 7,68m²		
14.003.0225-A	Porta de alumínio anodizado ao natural, perfil série 25, em veneziana, exclusive fechadura. FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO	M²	7,68
	Portinholas dos sanitários: 2un x 0,60m x 1,60m = 1,92m² Portinholas dos chuveiros: 6un x 0,60m x 1,60m = 5,76m² Total = 1,92m² + 5,76m² = 7,68m²		
14.004.0040-A	Vidro fantasia, com 4mm de espessura, do tipo martelado, ártico, ou lixa. FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO	M²	1,20
	Vestiário: 2un x (1,00m x 0,40m) = 0,80m² Depósito: 1un x (1,00m x 0,40m) = 0,40m² Total = 0,80m² + 0,40m² = 1,20m²		
14.004.0100-A	Espelho de cristal, com 4mm de espessura, com moldura de madeira. FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO	M²	1,20
	Vestiário: 2,00un x (1,00m x 0,60m) = 1,20m² Total = 1,20m²		
14.006.0010-A	Porta de madeira de lei em compensado, de 80 x 210 x 3cm, folheada nas 2 faces, aduela de 13 x 3cm e alizares de 5 x 2cm, exclusive ferragens. FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO	UN	3,00
	Vestiário: 2 unidades Depósito: 1 unidade Total: 3 unidades		
14.007.0010-A	Ferragens para porta de madeira, de 1 folha de abrir, de entrada principal, constando de fornecimento sem colocação (esta incluída no fornecimento e colocação das esquadrias), de:	UN	3,00
	Vestiário: 2 unidades Depósito: 1 unidade Total: 3 unidades		
14.007.0200-A	Ferragens para divisórias de mármore ou marmorite, de sanitários, constando de fornecimento sem colocação (esta incluída no fornecimento e colocação da divisória), de: - 4 cantoneiras de alumínio para fixação da placa - B2 parafusos de alumínio de 3/4" x 5/16" com rosca	UN	8,00
	Vestiário: 8 unidades		
CATEGORIA 15 - INSTALAÇÕES ELÉTRICAS, HIDRAULICAS, SANITARIAS E MECÂNICAS			
15.002.0602-A	Fossa séptica, de câmara submersa, tipo imhoff de concreto pré-moldado, medindo 3000 x 2000mm. FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO	UN	1,00
	Total: 1 unidade		
15.002.0685-A	Filtro anaeróbico, de anéis de concreto pré-moldado, medindo 2500 x 2000mm. FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO	UN	1,00
	Total: 1 unidade		
15.002.0683-A	Sumidouro cilíndrico, ligado a fossa, medindo 1200 x 1500mm, em anéis de concreto pré-moldado, exclusive fossa e manilhas. FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO	UN	1,00
	Total: 1 unidade		
15.004.0046-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 100mm com grelha, 2,00m de tubo de PVC de 40mm e conexões	UN	6,00
	Vestiário: 6 unidades		
15.004.0053-A	Instalação e assentamento de mictório tipo calha (exclusive fornecimento do aparelho), compreendendo: 3,00m de tubo de PVC de 25mm, registro de gaveta, 2,00m de tubo de PVC de 40mm e 50mm, cada, conexões e caixa sifonada de PVC com 100 x 100 x 50mm, com tampa cega	UN	2,00
	Vestiário: 2 unidades		

Brunno Estigarriba Walter
EMUSA



PREFEITURA
NITERÓI
TRABALHANDO SÉRIO,
SUPERANDO DESAFIOS

EMUSA

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

Prefeitura Municipal de Moradia, Urbanização e Saneamento

MEMÓRIA DE CÁLCULO

CONSTRUÇÃO DE VESTIÁRIOS, ÁREA DE TERCEIRA IDADE, QUADRA COBERTA E PLAYGROUND - SANTO CRISTO

15.004.0108-A	Instalação e assentamento de vaso sanitário individual e caixa de descarga (exclusive estes) em pavimento térreo, compreendendo: instalação hidráulica com 2,00m de tubo de PVC de 25mm, com conexões, até a caixa e após esta até o vaso, ligação de esgoto com 3,00m de tubo de PVC de 100mm à caixa de inspeção e tubo de ventilação, inclusive conexões, exclusive o tubo de ventilação	UN	2,00
	Vestiário: 2 unidades		
15.004.0180-A	Ralo sifonado de PVC rígido (150 x 185) x 75mm, em pavimento térreo, 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	9,00
	Vestiário: 8 unidades Churrasqueira: 1 unidade Total = 9 unidades		
15.007.0498-A	Quadro de distribuição de energia para disjuntores termo-magnéticos unipolares, de embutir, com porta e barramentos de fase, neutro e terra, para instalação de até 06 disjuntores sem dispositivo para chave geral. FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO	UN	2,00
	Playground: 1 unidade Quadra: 1 unidade Total = 2 unidades		
15.007.0501-A	Quadro de distribuição de energia para disjuntores termo-magnéticos unipolares, de embutir, com porta e barramentos de fase, neutro e terra, para instalação de até 12 disjuntores sem dispositivo para chave geral. FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO	UN	1,00
	Vestiário, depósito, churrasqueira: 1 unidade Total = 1 unidade		
15.007.0575-A	Disjuntor termomagnético, bipolar, de 10 a 50A x 250V. FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO	UN	10,00
	Chuveiro: 6 unidade Lâmpadas vestiário: 2 unidade Depósito: 1 unidade Churrasqueira: 1 unidade Total = 10 unidades		
15.007.0605-A	Disjuntor termomagnético, tripolar, de 60 a 100A x 250V. FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO	UN	3,00
	Vestiário, depósito, churrasqueira(geral): 1 unidade Quadra: 1 unidade Playground: 1 unidade Total = 3 unidades		
15.008.0173-A	Cabo de cobre com isolamento sólida extrudada, com baixa emissão de fumaça, unipolar, 1 x 2,5mm ² , isolamento 0,6 / 1kV, compreendendo: preparo, corte e enfição em eletrodutos. FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO	M	300,00
	Vestiário, depósito e área de churrasqueira = 300,00m		
15.008.0177-A	Cabo de cobre com isolamento sólida extrudada, com baixa emissão de fumaça, unipolar, 1 x 6mm ² , isolamento 0,6 / 1kV, compreendendo: preparo, corte e enfição em eletrodutos. FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO	M	200,00
	Chuveiro = 200,00m		
15.009.0015-A	Extensão de rede elétrica de baixa tensão, aérea, com cabo de cobre nú 16mm ² , em terreno plano, exclusive postes e todos os seus componentes.		100,00
	100,00m		
15.011.0014-A	Entrada de serviço (PC), padrão AMPLA, para medição trifásica, 1 medidor, instalado em muro, com carga instalada até 30kW, constando de poste de concreto completo, cabine em alvenaria, com porta, caixa para instalação do medidor, caixa de concreto para aterramento, haste de aterramento e demais materiais necessários, exclusive disjuntor e fio ou cabo de entrada e saída	UN	1,00
	Medidor = 1 unidade		
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 2,5mm ² , caixas, conexões, luvas, curva e interruptor de embutir com placa fosforescente, inclusive abertura e fechamento de rasgo em alvenaria	UN	16,00
	Vestiário: 8 unidades Área da churrasqueira: 3 unidades Depósito: 3 unidades Arandela: 2 unidades Total = 16 unidades		
15.028.0017-A	Colocação de reservatório de fibrocimento, fibra de vidro ou semelhante de 2000L, inclusive peças de apoio em alvenaria e madeira serrada, e flanges de ligação hidráulica, exclusive fornecimento do reservatório	UN	1,00
	Vestiário: 1 unidade		
15.029.0011-A	Registro de gaveta, em bronze, com diâmetro de 3/4". FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO	UN	3,00
	Vestiário: 2 unidade Área churrasqueira: 1 unidade Total = 3 unidades		
15.036.0037-A	Tubo de PVC rígido de 25mm, soldável, inclusive conexões e emendas, exclusive abertura e fechamento de rasgo. FORNECIMENTO e ASSENTAMENTO	M	78,00
	78,00m		
15.036.0141-A	Eletroduto em PVC flexível, cor amarela, diâmetro de 20mm. FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO	M	100,00
	100,00m		

Brunno Estigarribia Walter

EMUSA



PREFEITURA
NITERÓI
TRABALHANDO SÉRIO,
SUPERANDO DESAFIOS.

EMUSA

Flavia Cristina B. Rangel
Secretária - EMUSA
Mat. 42544

Prefeitura Municipal de Moradia, Urbanização e Saneamento

MEMÓRIA DE CÁLCULO

CONSTRUÇÃO DE VESTIÁRIOS, ÁREA DE TERCEIRA IDADE, QUADRA COBERTA E PLAYGROUND - SANTO CRISTO

CATEGORIA 16 - COBERTURAS, ISOLAMENTOS E IMPERMEABILIZAÇÕES			
16.001.0050-A	Madeiramento para cobertura em duas águas em telhas cerâmicas, constituído de cumeeira e terças de 3" x 4.1/2", caibros de 3" x 1.1/2", ripas de 1,5 x 4cm, tudo em madeira serrada, sem tesoura ou pontaete, medido pela área real do madeiramento. FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO	M²	90,28
	(3,70m x 12,20m) x 2 lados = 90,28m² (Vestiários, depósito e churrasqueira)		
16.001.0088-A	Terça de madeira serrada, em peças de 3" x 3", para cobertura de qualquer tipo. FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO. Idem item 16.001.0087, em madeira aparelhada	M	46,20
	1 pergolado x 22 peças x 2,10m = 46,20m Total: 46,20m		
16.001.0092-A	Terça de madeira serrada, em peças de 3" x 3", para cobertura de qualquer tipo. FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO. Idem item 16.001.0088, com 3" x 6"	M	20,00
	1 pergolado x 2 peças x 4,00m = 8,00m 4 peças x 3,00m = 12,00m Total: 20,00m		
16.002.0010-A	Cobertura em telha cerâmica colonial, exclusive cumeeira e madeiramento. Medida pela área real de cobertura. FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO	M²	90,28
	(3,70m x 12,20m) x 2 lados = 90,28m² (Vestiários, depósito e churrasqueira)		
16.004.0050-A	Calha de beiral, semi-circular de PVC, DN 125, exclusive condutores (vide item 16.004.0055), FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO	M	96,40
	Vestiário: 12,20m x 2 lados = 24,40m Quadra: 36,00m x 2 lados = 72,00m Total: 96,40m		
16.004.0055-A	Condutor para calha de beiral de PVC, DN 88, inclusive conexões. FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO	M	26,00
	Vestiário: 4,00m x 2 lados = 8,00m Quadra: 9,00m x 2 lados = 18,00m Total: 26,00m		
16.005.0005-A	Cobertura em telhas trapezoidais de alumínio, com espessura de 0,5mm, sobreposição lateral de uma onda e longitudinal de 0,20m, fixação com parafusos ou hastas de alumínio 5/16" x 250mm com rosca, exclusive madeiramento e cumeeira. Medida pela área real de cobertura. FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO	M²	720,00
	36,00m x 20,00m = 720,00m² (Quadra)		
CATEGORIA 17 - PINTURAS			
17.017.0110-A	Pintura interna ou externa sobre madeira, com tinta a óleo brilhante ou acetinada, lixamento, uma demão de verniz isolante incolor, duas demãos de massa para madeira, lixamento e remoção de pó, uma demão de fundo sintético nivelador e duas demãos de acabamento	M²	7,56
	Vestiário/depósito 3un x (2,80m x 0,90m) = 7,56m² (Porta principal)		
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 secagem rápida e duas demãos de acabamento	M²	10,52
	Guarda-corpo 17,85m x 2 x 3,14 x 0,025m = 2,80m² x 3 linhas = 8,40m² (barras horizontais) 14un x 0,90m = 12,60m x 2 x 3,14 x 0,025m = 1,97m² (montantes) Perfis metálicos da quadra (0,0057m² + 0,0019m²) x 20un = 0,15m² Total = 8,40m² + 1,97m² + 0,15m² = 10,52m²		
17.018.0110-A	Pintura com tinta látex semibrilhante, fosca ou acetinada, classificação premium ou standard (NBR 15079), para interior e exterior, incolor ou colorida, sobre tijolo, concreto liso, cimento sem amianto, revestimento, madeira e ferro, inclusive lixamento, uma demão de selador acrílico e duas demãos de acabamento	M²	443,25
	517,77m² (área de emboço) - 74,52 m² (área de azulejo) = 443,25m²		
17.040.0020-A	Marcação de quadra de esporte ou vaga de garagem com tinta a base de borracha clorada, com utilização de selador e solvente próprio e fita crepe como limitador de linhas, medida pela área real de pintura.	M²	27,66
	Futebol: ((17,20m x 3) + (33,60m x 2)) x 0,10m = 11,88m² Vôlei: ((18,00m x 2) + (9,20m x 4)) x 0,10m = 7,28m² Basquete: ((19,41m x 2) + (8,00m x 2) + 12,00m + 2,80m + 5,40m + 10,00m) x 0,10m = 8,50m² Total = 27,66m²		
17.040.0024-A	Pintura de piso cimentado liso com tinta 100% acrílica, inclusive lixamento, limpeza e três demãos de acabamento aplicadas a rolo de lã, diluição em água a 20%	M²	623,25
	Futebol: 251,00m² Vôlei: 146,45m² Basquete: 144,30m² Área externa da quadra: 81,50m² Total: 623,25m²		
CATEGORIA 18 - APARELHOS HIDRÁULICOS, SANITÁRIOS, ELÉTRICOS, MECÂNICOS E ESPORTIVOS			
18.002.0026-A	Lavatório de louça branca de embutir (cuba), tipo médio luxo, sem ladrão, com medidas em torno de 52 x 39cm. Ferragens em metal cromado: sifão 1690 1" x 1.1/4", torneira de pressão 1193 de 1/2" e válvula de escoamento 1600. Rabicho em PVC. FORNECIMENTO	UN	4,00
	Vestiário Total = 4 unidades		

Brunno Estigarribia Walter

EMUSA



PREFEITURA
NITERÓI
TRABALHANDO SÉRIO,
SUPERANDO DESAFIOS.

EMUSA

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

Prefeitura Municipal de Moradia, Urbanização e Saneamento

MEMÓRIA DE CÁLCULO

CONSTRUÇÃO DE VESTIÁRIOS, ÁREA DE TERCEIRA IDADE, QUADRA COBERTA E PLAYGROUND - SANTO CRISTO

18.002.0090-A	Vaso sanitário de louça branca, convencional, tipo popular, com medidas em torno de 37 x 47 x 38cm, inclusive assento plástico tipo popular, caixa de descarga plástica externa completa, tubo de descarga longo, bolsa de ligação e acessórios de fixação. FORNECIMENTO	UN	2,00
	Vestiário Total = 2 unidades		
18.005.0010-A	Saboneteira em plástico ABS, para sabonete líquido. FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO	UN	6,00
	Vestiário Total = 6 unidades		
18.005.0012-A	Porta-toalha de papel em plástico ABS. FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO	UN	2,00
	Vestiário Total = 2 unidades		
18.005.0013-A	Porta papel higiênico em plástico ABS. FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO	UN	2,00
	Vestiário Total = 2 unidades		
18.007.0045-A	Chuveiro elétrico, em metal cromado, de 110/220V. FORNECIMENTO	UN	6,00
	Vestiário Total = 6 unidades		
18.009.0058-A	Torneira para pia ou tanque, 1156 de 1/2" x 18cm aproximadamente, em metal cromado. FORNECIMENTO	UN	1,00
	Área de churrasqueira Total = 1 unidade		
18.009.0060-A	Torneira para pia, com arejador, 1157 de 1/2" x 21cm aproximadamente, em metal cromado. FORNECIMENTO	UN	4,00
	Vestiário Total = 4 unidades		
18.011.0003-A	Torneira de bóia em plástico, para caixa d'água, de 1/2". FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO	UN	1,00
	Vestiário Total = 1 unidade		
18.016.0040-A	Cuba de aço inoxidável de 500 x 400 x 200mm, em chapa 20.304, válvula de escoamento tipo americana 1623, sifão 1680 1.1/2" x 1.1/2", exclusive torneira. FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO	UN	1,00
	Área de churrasqueira Total = 1 unidade		
18.016.0050-A	Mictório coletivo de aço inoxidável, com seção de 580 x 300mm, em chapa 20.304, com crivo de saída de 1.1/4", registro de pressão 1416 de 3/4", com canopla e volante em metal cromado, inclusive gambiarra. FORNECIMENTO	UN	2,00
	Vestiário Total = 2 unidades		
18.021.0042-A	Reservatório, em fibra de vidro ou polietileno, com capacidade em torno de 2000L, inclusive tampa de vedação com escotilha e fixadores. Fornecimento	UN	1,00
	Vestiário Total = 1 unidades		
18.027.0095-A	Luminária fechada, para iluminação de quadra de esportes, depósitos e galpões, na forma circular, corpo e flange fundidos em alumínio, refletor repuxado em chapa de alumínio, difusor de vidro temperado, para lâmpada: mista até 250W, vapor de mercúrio, vapor de sódio ou vapor metálico até 400W, exclusive lâmpada e reator. FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO	UN	8,00
	Quadra Total = 8 unidades		
18.027.0408-A	Luminária fluorescente tubular de sobrepor, 2 x 32W, com lâmpada aparente, corpo em chapa de aço tratada e pintura eletrostática branca, refletor em alumínio de alto brilho, com reator de alto fator de potência (AFP $\geq 0,92$) e alta performance (THD < 30%), bi-volt. FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO	UN	14,00
	Vestiário: 8 unidades Área da churrasqueira: 3 unidades Depósito: 3 unidade Total = 14 unidades		
18.027.0450-A	Arandeia tipo "meia-lua", vidro acetinado, cor branca, para lâmpada incandescente (exclusive esta). FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO	UN	2,00
	Vestiário Total = 2 unidades		
18.081.0020-A	Banca seca de granito cinza corumbá, com 2cm de espessura e 60cm de largura, sobre apoios de alvenaria de meia vez e verga de concreto, sem revestimento. FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO	M	1,20
	Área de churrasqueira 01 unidade = 1,20m		
18.081.0050-A	Banca de granito cinza corumbá, com 3cm de espessura, com abertura para 1 cuba (exclusive esta), sobre apoios de alvenaria de meia vez e verga de concreto, sem revestimento. FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO	M²	1,20
	Área de churrasqueira 01 unidade = 2,00m x 0,60m = 1,20m²		
18.081.0051-A	Banca de granito cinza corumbá, com 3cm de espessura, com abertura para 2 cuba (exclusive esta), sobre apoios de alvenaria de meia vez e verga de concreto, sem revestimento. FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO	M²	1,20
	Vestiários 2un x (1,20m x 0,50m) = 1,20 m²		

Brunno Estigarribia Walter

EMUSA



PREFEITURA
NITERÓI
TRABALHANDO SÉRIO,
SUPERANDO DESAFIOS.

EMUSA

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

Prefeitura Municipal de Moradia, Urbanização e Saneamento

MEMÓRIA DE CÁLCULO

CONSTRUÇÃO DE VESTIÁRIOS, ÁREA DE TERCEIRA IDADE, QUADRA COBERTA E PLAYGROUND - SANTO CRISTO

18.200.0001-A	Tabela de basquete em compensado naval, tamanho oficial, com aro e rede. FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO	PAR	1,00
	Total - 1 par		
18.200.0002-A	Poste para vôleibol em tubo de ferro galvanizado, com catraca e buchas. FORNECIMENTO	PAR	1,00
	Total - 1 par		
18.200.0003-A	Rede de vôleibol oficial com cabo de aço. FORNECIMENTO	UN	1,00
	Total - 1 unidade		
18.200.0004-A	Trave desmontável para futebol de salão, em tubo de ferro galvanizado e buchas. FORNECIMENTO	PAR	1,00
	Total - 1 par		
18.200.0005-A	Rede de nylon para futebol . FORNECIMENTO	PAR	1,00
	Total - 1 par		
18.200.0015-A	Estrutura para basquete, de ferro galvanizado pintado, fixa, com avanço livre de 1,30m, com tabelas de compensado naval, aros e redes, exclusive furação de piso. FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO	PAR	1,00
	Total - 1 par		
CATEGORIA 19 - ALUGUEL DE EQUIPAMENTOS			
19.005.0036-C	Rompedor hidráulico adaptável à escavadeira hidráulica (exclusive esta), com peso operacional de 1700kg, frequência de impactos de 320 a 600 bpm, inclusive ponteiro de 130mm de diâmetro, exclusive operador (Demolição de calçada, área rampa piso cimentado) 6 dias x 8,00h/dia = 48,00 h	H	48,00
CATEGORIA 20 - CUSTOS RODOVIÁRIOS			
20.097.0005-A	Fornecimento de pó de pedra, inclusive transporte. 49,50m² (playground) x 0,10m = 4,95m³ Total = 4,95m³	M³	4,95
CATEGORIA 21 - ILUMINAÇÃO PÚBLICA			
21.001.0160-A	Assentamento de poste reto, de aço de 3,50 até 6,00m, com flange de aço soldado na sua base, fixado por parafusos chumbadores engastados em fundação de concreto, exclusive fundação e fornecimento do poste	UN	7,00
	Total - 7,00 unidades		
21.003.0035-A	Poste de aço SAE 1006/1020, reto, padrão Haddock Lobo, montagem 1, altura útil de 6,00m, com flange, cônico contínuo sem emendas e braço simples com 0,45m para fixação de luminária, conforme desenho A2-1978-PD e especificação EMRIOLUZ-Nº4. FORNECIMENTO	UN	7,00
	Total - 7,00 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	7,00
	Total - 7,00 unidades		
21.013.0010-A	Chumbadores de aço, para fixação de poste reto ou curvo, de aço, de 7,00 até 9,00m, com flange. FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO	UN	7,00
	Total - 7,00 unidades		
21.015.0208-A	Aterramento de poste de aço, inclusive fornecimento dos materiais	UN	7,00
	Total - 7,00 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, receptáculo E-40, com isolamento para 5kV, EM-RIOLUZ nº 67. FORNECIMENTO	UN	14,00
	07 Postes braço duplo (14 Luminárias)		
21.020.0106-A	Comando de circuito, padrão RIOLUZ, exclusive o fornecimento das ferragens de fixação e do comando. COLOCAÇÃO	UN	7,00
	07 postes		
21.022.0010-A	Núcleo de fixação para 01 (uma) luminária aberta ou fechada, tipo trevo, em poste reto (aço ou concreto) de 15,00m, exclusive luminária e núcleo. COLOCAÇÃO	UN	7,00
	07 postes		
21.028.0135-A	Conector perfurante para rede subterrânea, tensão de aplicação: 0,6/1kV, corpo isolado resistente ao ambiente do subsolo, nas cores branca ou bege claro, contato dentado: liga de alumínio estanhado, com camada de espessura mínima de 8mm e condutividade elétrica mínima de 98% IACS a 20°C, parafuso torquimétrico: liga de alumínio, selador e capuz: material elastomérico na cor preta, incorporados ao corpo do conector de forma imperdível, grau de proteção: IP-68, para cabos: principal: 6mm² -70mm² e derivação: 6mm² - 10mm². FORNECIMENTO	UN	7,00
	07 postes		
21.031.0025-A	Relé temporizado, tipo FLT 01/NF. FORNECIMENTO	UN	2,00
	Campo: 1 unidade Área de convivência: 1 unidade Total = 2,00 unidades		
21.040.0050-A	Comando para IP, com caixa trifásico, capacidade de 45A, tipo CRJ-07, 220/127V. FORNECIMENTO	UN	1,00
	Campo: 1 unidade		
21.042.0160-A	Projektor PRJ-22, modelo 2.4 (difusor), para lâmpada a vapor de sódio de 400W, tubular, com carcaça em alumínio fundido, com alojamento para equipamento auxiliar integrado, com separação do corpo ótico, refletor em alumínio anodizado, suporte "U" de ferro galvanizado a quente e visor de vidro plano temperado, conforme desenho A2-1917-PD e especificação EM-RIOLUZ-20. FORNECIMENTO	UN	8,00
	08 Refletores		
21.045.0070-A	Lâmpada de multivapor metálico (MVM) de 150W/220VIE-27. FORNECIMENTO	UN	14,00
	07 postes com 02 braços = 14,00 unidades		
21.045.0090-A	Lâmpada 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 e 5000°K, posição de funcionamento horizontal mais ou menos 20° ou qualquer. FORNECIMENTO	UN	8,00
	08 Refletores		

Brunno Estigarribia Walter

EMUSA



PREFEITURA
NITERÓI
TRABALHANDO SÉRIO.
SUPERANDO DESAFIOS.

EMUSA

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

Prefeitura Municipal de Moradia, Urbanização e Saneamento

MEMÓRIA DE CÁLCULO

CONSTRUÇÃO DE VESTIÁRIOS, ÁREA DE TERCEIRA IDADE, QUADRA COBERTA E PLAYGROUND - SANTO CRISTO

21.046.0025-A	Reator aéreo para lâmpada VS/MVM 150W, ignitor com pico de tensão 2,8 a 4kV, fator de potência mínimo 0,92, tensão de alimentação 220/250V, corrente na lâmpada 1,8A, tensão na lâmpada 100V, EM-RIOLUZ-30, NBR-13593/13594, IEC-662. FORNECIMENTO	UN	7,00
	07 postes		
21.046.0040-A	Reator aéreo para lâmpada VS/MVM de 400W, ignitor com pico de tensão 2,8 a 4kV, fator de potência de 0,92, tensão de alimentação 220/250V, corrente na lâmpada 4,5A, tensão na lâmpada 100V, perda máxima de 10% (EM-RIOLUZ-30, NBR-13593/13594, IEC-662). FORNECIMENTO	UN	8,00
	08 Refletores		
21.046.0030-A	Projetores (dois) equipados com lâmpada de descarga, fixados em cruzeta nº 1, inclusive ferragens de fixação, exclusive projetor. COLOCAÇÃO	UN	8,00
	08 Refletores		

PLANILHA: CPQSC18

Brunno Estigarribia Walter
EMUSA