

Memória de cálculo
Revitalização da Praça Dr. Vitorino - Ponta D' Areia

Categoria 01 - Serviços de Escritório, Laboratório e Campo			
01.001.0150-A	Controle tecnológico de obras em concreto armado considerando apenas o controle do concreto e constando de coleta, moldagem e capeamento de corpos de prova, transporte até 50km, ensaios de resistência à compressão aos 28 dias e "Slump test", medido por m³ de concreto colocado nas formas	M³	9,27
	Sapatas da cobertura metálica 6 sapatas x 2 lados x 1,00m x 1,00m x 0,30m = 3,60 m³ Pescoço dos pilares da cobertura metálica 6 pilares x 2 lados x 0,50m x 0,50m x 1,20m = 3,60 m³ Cintas da cobertura metálica [25,00 m (1 lado) - 4 (pilares) x 0,50 m] = 23 m x 2 lados x 0,30 m x 0,15 m = 2,07 m³		
01.003.0001-A	Sondagem a percussão, em terreno comum, com ensaio de penetração, diâmetro de 3", inclusive deslocamento dentro do canteiro e instalação da sonda em cada furo (Vide itens de mobilização e desmobilização na família 01.008)	M	30,00
	Fundação da cobertura da quadra 413,17 m² (área da quadra) / 1 furo a cada 200 m (conforme NBR 8036) = 3 furos 3 furos x 10 m cada = 30 m		
01.005.0003-A	Preparo manual de terreno, compreendendo acerto, raspagem eventualmente até 0,30m de profundidade e afastamento lateral do material excedente, inclusive compactação	M²	1.750,61
	2163,78 m² (área da praça) - 413,17 m² (área da quadra) = 1.750,61 m²		
01.008.0050-A	Mobilização e desmobilização de equipamento e equipe de sondagem e perfuração a percussão, com transporte até 50km	UN	1,00
	1 unidade		
01.018.0001-A	Marcação de obra sem instrumento topográfico, considerada a projeção horizontal da área envolvente	M²	2.163,78
	2163,78 m² (área da praça)		
01.050.0034-A	Projeto executivo estrutural para prédios escolares e administrativos até 500m², inclusive projeto básico, apresentado em Autocad nos padrões da contratante, constando de plantas de forma, armação e detalhes, de acordo com a ABNT	M²	413,17
	413,17 m² (área da quadra)		
01.050.0113-A	Projeto executivo de instalação elétrica para prédios escolares e/ou administrativos até 500m², inclusive projeto básico, apresentado em Autocad, inclusive as legalizações pertinentes	M²	413,17
	413,17 m² (área da quadra)		
01.050.0162-A	Projeto executivo para urbanização/reurbanização de áreas, visando a organização espacial e das atividades, devendo contemplar: sistema viário (locais para carga e descarga, faixa exclusiva e desenho geométrico), passeios, praças, arborização, iluminação com critérios luminotécnicos, distribuição e integração do mobiliário urbano e equipamentos urbanos, apresentado em Autocad nos padrões da contratante, inclusive as aprovações pertinentes e coordenação dos projetos complementares	HA	0,18
	2163,78 m² (área da praça) - 413,17 m² (área da quadra) = 1.750,61 m² / 10.000 = 0,18 ha		
01.090.9999-A	Administração geral de obras públicas	UN	100,00
	100,00 unidades		
Categoria 02 - Canteiro de Obras			
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 engradamento de madeira, utilizado 2 vezes e pintura esmalte sintético na face externa.	M²	413,60
	(186,00 + 2,00) m x 2,20 m = 413,60 m²		
02.006.0015-A	Aluguel de container (módulo metálico içável), tipo escritório com WC, 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, chassi reforçado e piso em compensado naval, incluindo instalações elétricas e hidro-sanitárias, suprido de acessórios, 1 vaso sanitário e 1 lavatório, exclusive transporte (vide item 04.005.0300), carga e descarga (vide item 04.013.0015)	UNXMÊS	6,00
	1un x 6 meses = 6,00 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, chassi 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)	UNXMÊS	6,00
	1un x 6 meses = 6,00 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
	1,00 unidade		
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
	1,00 unidade		
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 = 6,00 m²		
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	112,29
	Pergolado c/ 4,75m 4un x 6 colunas x 1,50m x 0,90m x 0,90m = 29,16 m³ (sapata) Sapatas da cobertura metálica 6un x 2 lados x 1,50m x 2,00m x 2,00m = 72,00 m³ Cintas da cobertura metálica 23 m x 2 lados x 0,30 m x 0,65 m = 8,97 m³ Caixas Hand-Hole 10un x 0,80m x 0,80m x 0,60m = 2,16 m³		
03.001.0095-A	Escavação e reaterro de vala, em material de 1ª categoria, para ligação predial de esgoto sanitário	M	148,88
	148,88 m (fiação dos postes de iluminação)		
03.011.0015-B	Reaterro de vala/cava com material de boa qualidade, utilizando vibro compactador portátil, exclusive material	M³	33,78
	Pergolado c/ 4,75m 12,96 m³ (escavação) - 9,60 m³ (concreto das sapatas) = 3,36 m³ Sapatas da cobertura metálica 25,92 m³ (escavação) - 3,60 m³ (concreto das sapatas) = 22,32 m³ Cintas da cobertura metálica 8,97 m³ (escavação) - 2,07 m³ (concreto das cintas) = 6,90 m³ Caixas Hand-Hole 2,16 m³ (escavação) - 0,95 m³ (concreto das sapatas) = 1,20 m³		
Categoria 04 - Transportes			
04.005.0120-A	Transporte de carga de qualquer natureza, exclusive as despesas de carga e descarga, tanto de espera do caminhão como do servente ou equipamento auxiliar, à velocidade média de 50km/h, em caminhão basculante a óleo diesel, com capacidade útil de 8t	TXKM	10.847,54
	Regularização de terreno 1750,61 m² (área da regularização) x 0,10 m (profundidade) x 1,4 t/m³ = 245,09 t Escavação [112,29 m³ (escavação) - 33,78 m³ (reaterro)] x 1,4 t/m³ = 109,91 t Canteiros a serem removidos 43,11 m (comprimento) x 0,30 m (altura) x 0,50 m (largura) x 2,4 t/m³ = 15,52 t Gradil da quadra a ser removido 1,00 m x 83,24 m x 30 kg/m² / 1000 = 2,50 t Bancos de concreto 2,80 m³ (total da demolição) x 2,5 t/m³ = 7,00 t Mesas de concretos 2,17 m³ (total da demolição) x 2,5 t/m³ = 5,43 t Piso da quadra existente 41,32 m³ x 2,5 t/m³ = 103,30 t		

	Equipamentos da academia da terceira idade existentes 70 kg / 1000 (estimado de cada equipamento) x 5 (quant.) = 0,35 t Base de concreto: 2,40 m x 1,30 m x 0,05 m x 5 (quant.) x 2,5 t/m³ = 1,95 t Calçadas externas 46,50 m³ x 2,4 t/m³ = 111,60 t Total: (245,09 t + 109,91 t + 15,52 t + 2,50 t + 7,00 t + 5,43 t + 103,30 t + 0,35 t + 1,95 t + 111,60 t) x 18 km = = 10.847,54 t x km		
04.005.0300-A	Transporte de container, segundo descrição da família 02.006, exclusive carga e descarga (vide item 04.013.0015)	UNXKM	40,00
	2un x 20km = 40,00 unxkm		
04.011.0051-B	Carga e descarga mecânica, com pá-carregadeira, com 1,30m³ de capacidade, utilizando caminhão basculante a óleo diesel, com capacidade útil de 8t, considerados para o caminhão os tempos de espera, manobra, carga e descarga e para a carregadeira os tempos de espera e operação para cargas de 50t por dia de 8h	T	507,90
	Regularização de terreno 1750,61 m² (área da regularização) x 0,10 m (profundidade) x 1,4 t/m³ = 245,09 t Escavação [112,29 m³ (escavação) - 33,78 m³ (reaterro)] x 1,4 t/m³ = 109,91 t Canteiros a serem removidos 43,11 m (comprimento) x 0,30 m (altura) x 0,50 m (largura) x 1,5 t/m³ = 9,70 t Gradil da quadra a ser removido 1,00 m x 83,24 m x 30 kg/m² / 1000 = 2,50 t Bancos de concreto 2,80 m³ (total da demolição) x 1,5 t/m³ = 4,20 t Mesas de concretos 2,17 m³ (total da demolição) x 1,5 t/m³ = 3,26 t Piso da quadra existente 41,32 m³ x 1,5 t/m³ = 61,98 t Equipamentos da academia da terceira idade existentes 70 kg / 1000 (estimado de cada equipamento) x 5 (quant.) = 0,35 t Base de concreto: 2,40 m x 1,30 m x 0,05 m x 5 (quant.) x 1,5 t/m³ = 1,17 t Calçadas externas 46,50 m³ x 1,5 t/m³ = 69,75 t		
04.013.0015-A	Carga e descarga de container, segundo descrição da família 02.006	UN	2,00
	2,00 unidades		
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	507,90
	Regularização de terreno 1750,61 m² (área da regularização) x 0,10 m (profundidade) x 1,4 t/m³ = 245,09 t Escavação [112,29 m³ (escavação) - 33,78 m³ (reaterro)] x 1,4 t/m³ = 109,91 t Canteiros a serem removidos 43,11 m (comprimento) x 0,30 m (altura) x 0,50 m (largura) x 1,5 t/m³ = 9,70 t Gradil da quadra a ser removido 1,00 m x 83,24 m x 30 kg/m² / 1000 = 2,50 t Bancos de concreto 2,80 m³ (total da demolição) x 1,5 t/m³ = 4,20 t Mesas de concretos 2,17 m³ (total da demolição) x 1,5 t/m³ = 3,26 t Piso da quadra existente 41,32 m³ x 1,5 t/m³ = 61,98 t Equipamentos da academia da terceira idade existentes 70 kg / 1000 (estimado de cada equipamento) x 5 (quant.) = 0,35 t		

	Base de concreto: 2,40 m x 1,30 m x 0,05 m x 5 (quant.) x 1,5 t/m³ = 1,17 t Calçadas externas 46,50 m³ x 1,5 t/m³ = 69,75 t		
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	4,97
	Bancos de concreto Banco: 1,40 m x 0,30 m x 0,06 m + 0,90 m x 0,20 m x 0,10 m x 2 + 1,65 m x 0,30 m x 0,06 m + + 0,60 x 0,35 m x 0,25 m x 2 = 0,20 m³ Total: 0,20 m³ x 14 (quantidade) = 2,17 m³ Mesas de concretos Bancos: [0,30 m x 0,30 m x 0,05 m (banco) + 0,20 m x π x 0,06² / 2 (coluna)] x 4 (quantidade) = 0,023 m³ Mesa: 0,80 m x 0,80 m x 0,05 m (mesa) + 0,40 m x π x 0,06² / 2 (coluna) = 0,034 m³ Base: 3,20 m x 3,20 m x 0,10 m = 1,03 m³ Total: 0,023 m³ + 0,034 m³ + 1,03 m³ x 2 (quantidade) = 2,17 m³		
05.001.0142-A	Arrancamento de meios-fios, de granito ou concreto, retos ou curvos, inclusive empilhamento lateral dentro do canteiro de serviço	M	43,11
	10,55m + 8,89m + 21,60m + 2,07m = 43,11m		
05.001.0147-A	Arrancamento de grades, gradis, alambrados, cercas e portões	M²	83,24
	Guarda-corpo existente na quadra 1,00 m x 83,24 m = 83,24 m²		
05.001.0171-A	Transporte horizontal de material de 1ª categoria ou entulho, em carrinhos, a 20,00m de distância, inclusive carga a pá	M³	383,09
	Regularização de terreno 1750,61 m² (área da regularização) x 0,10 m (profundidade) = 175,06 m³ Escavação [112,29 m³ (escavação) - 33,78 m³ (reaterro)] x 1,25 fe = 99,14 m³ Canteiros a serem removidos 43,11 m x 0,30 m x 0,50 m x 1,5 fe = 9,70 m³ Gradil da quadra a ser removido 1,00 m x 83,24 m x 0,03 m x 1,5 fe = 3,75 m³ Bancos de concreto 2,80 m³ (total da demolição) x 1,5 fe = 4,20 m³ Mesas de concretos 2,17 m³ (total da demolição) x 1,5 fe = 3,26 m³ Piso da quadra existente 413,17 m² x 0,10 m = 41,32 m³ Base dos equipamentos da academia da terceira idade existentes 2,40 m x 1,30 m x 0,05 m x 5 (quant.) x 1,5 fe = 1,17 m³ Calçadas externas 186,00 m (perímetro da praça) x 2,50 m (largura) x 0,10 m = 46,50 m³		
05.002.0002-A	Demolição, com equipamento de ar comprimido, de pisos ou pavimentos de concreto armado, inclusive empilhamento lateral dentro do canteiro de serviço	M³	88,60
	Piso da quadra existente 413,17 m² x 0,10 m = 41,32 m³ Base dos equipamentos da academia da terceira idade existentes 2,40 m x 1,30 m x 0,05 m x 5 (quant.) = 0,78 m³ Calçadas externas 186,00 m (perímetro da praça) x 2,50 m (largura) x 0,10 m = 46,50 m³		
05.002.0065-A	Demolição e remoção de estruturas metálicas treliçadas de vergalhões e/ou perfis leves de aço, medidas pelo peso removido	KG	350,00
	Equipamentos da academia da terceira idade existentes 70 kg (estimado de cada equipamento) x 5 (quant.) = 350,00 kg		
Categoria 06 - Galerias, Drenos e Conexões			

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 2", sendo o diâmetro interno de 52,0mm, com fio guia de aço e fornecido com 2 plugues (tampões) nas extremidades, lançado diretamente no solo, inclusive conexões e kit vedação	M	148,88
	148,88 m (fiação dos postes de iluminação)		
Categoria 08 - Bases e Pavimentos			
08.018.0005-A	Revestimento de saibro, executado mecanicamente, comprimido em camada, inclusive fornecimento do saibro, sendo a camada medida após a compactação	M³	30,40
	Área do playground 303,97 m² x 0,10m = 30,40 m³		
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	1.082,42
	Intertravado amarelo 706,38 m² Intertravado vermelho 105,23 m² + 67,82 m² + 202,99 m² = 376,04 m²		
Categoria 09 - Serviços de Parques e Jardins			
09.005.0115-A	Poda de árvores, limpeza de galhos secos e retirada de parasitas	UN	32,00
	32,00 unidades		
09.010.0001-A	Cordões de concreto simples, com seção de 10 x 25cm, moldados no local, inclusive escavação e reaterro	M	28,05
	Novos cordões dos jardins 8,61m + 3,06m + 9,60m + 6,78m = 28,05m		
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	14,00
	14,00 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	4,00
	4,00 unidades		
09.015.0070-A	Alambrado para campo de esporte, constando de postes de tubo de ferro galvanizado (externa e internamente), espaçados de 2m, com diâmetro de 2" e espessura de parede de 1/8", e altura de 3m livres sobre o solo, fixados em prismas de concreto com fck=18MPa, medindo (0,30 x 0,30 x 1,00)m, e sobre estes postes fixada tela de arame nº 12 plastificado, malha de 7,5cm, presa em 2 arames nº 12 plastificados, colocados transversalmente e atravessando os tubos superior e inferiormente, com um T e uma cruzeta de 2", respectivamente. FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO	M²	499,44
	6,00 m x 83,24 m = 499,44 m²		
09.015.0314-A	Balanço de 5/10 anos composto com 2 cadeiras presas em correntes galvanizadas, fixadas por meio de abraçadeiras, 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
	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	1,00
	1,00 unidade		
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
	1,00 unidade		
PJ 24.13.0600	Remada sentada, em tubo de aço arbono, pintura no processo eletrostatico - Academia da Terceira Idade. Fornecimento e instalacao.	UN	1,00
	1,00 unidade		
PJ 24.13.0700	Rotacao diagonal dupla, aparelho triplo conjugado, em tubo de aço arbono, pintura no processo eletrostatico - Academia da Terceira Idade. Fornecimento e instalacao.(desonerado).	UN	1,00
	1,00 unidade		

PJ 24.13.0800	Rotacao vertical, aparelho triplo conjugado, em tubo de aço arbono, pintura no processo eletrostatico - Academia da Terceira Idade. Fornecimento e instalacao.	UN	1,00
	1,00 unidade		
PJ 24.13.0900	Placa orientativa, em tubo de aço arbono, pintura no processo eletrostatico - Academia da Terceira Idade. Fornecimento e instalacao.	UN	1,00
	1,00 unidade		
PJ 24.13.1000	Pressao de pernas triplo conjugado, em tubo de aço arbono, pintura no processo eletrostatico - Academia da Terceira Idade. Fornecimento e instalacao.(desonerado).	UN	1,00
	1,00 unidade		
PJ 24.13.1200	Surf duplo conjugado, em tubo de aço arbono, pintura no processo eletrostatico - Academia da Terceira Idade. Fornecimento e instalacao.(desonerado).	UN	1,00
	1,00 unidade		
PJ 24.20.0040	Bicicletario em tudo 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 90o, chumbado em dois blocos de concreto fck=13,5MPa com dimensoes de (0,30x0,30x0,25)m, inclusive demolicao e recomposicao de calçada, retirada do material excedente e limpeza desengordurante, inclusive com pintura de base alquídica e 2 demãos de acabamento com esmalte, conforme Anexo I da Resolucao SMAC no498 de 21 de setembro de 2011. Fornecimento e colocacao.(desonerado).	UN	4,00
	4,00 unidade		
Categoria 11 - Estruturas			
11.003.0020-A	Concreto para camadas preparatórias com 180kg de cimento por m³ de concreto, inclusive materiais, transporte, produção, lançamento e adensamento	M³	1,04
	Pergolado 2un x 6 colunas x 0,40m x 0,40m x 0,05m = 0,096 m³ (concreto magro das sapatas) Cobertura metálica da quadra 6 sapatas x 2 lados x 1,00 m x 1,00 x 0,05m = 0,60 m³ (concreto magro das sapatas) [25,00 m (1 lado) - 4 (pilares) x 0,50 m] = 23 m x 2 lados x 0,15 m x 0,05 m = 0,35 m³ (concreto magro das cintas)		
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	1,76
	Pergolado 2un x 6 colunas x 0,40m x 0,40m x 0,50m = 0,96 m³ (sapata) 2un x 6 colunas x 0,20m x 0,20m x 1,00m = 0,48 m³ (pescoço do pilar) Rampa de acesso a quadra 1,45 m x 0,12 m / 2 x 2,00 m (rampa) + 0,05 m x 1,45 m x 2,00 m (base) = 0,32 m³		
11.013.0080-A	Concreto armado, fck=30MPa, 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	9,27
	Sapatas da cobertura metálica 6 sapatas x 2 lados x 1,00m x 1,00m x 0,30m = 3,60 m³ Pescoço dos pilares da cobertura metálica 6 pilares x 2 lados x 0,50m x 0,50m x 1,20m = 3,60 m³ Cintas da cobertura metálica [25,00 m (1 lado) - 4 (pilares) x 0,50 m] = 23 m x 2 lados x 0,30 m x 0,15 m = 2,07 m³		
11.016.0004-A	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 até 20,00m, considerando as perdas e uma demão de pintura antióxido, exclusive cobertura e acessórios.	M²	413,17
	Cobertura metálica da quadra 413,17 m²		
11.016.0007-A	Pilares e/ou vigas em treliças metálicas, inclusive uma demão de pintura antióxido. FORNECIMENTO E MONTAGEM	KG	2.918,88
	Pilares da cobertura metálica da quadra Perfis principais: 2 perfis "U" de 6" de 15,62 kg/m (catálogo Gerdau) Perfis secundários: 2 perfis "U" de 4" de 9,30 kg/m (catálogo Gerdau) Para cada pilar: 2 x 6,00 m (perfis principais) + 2 x 0,50m x 6,00 m (perfis secundários) = = 2 x 6,00 m x 15,62 kg/m + 2 x 0,50m x 6,00 m x 9,30 kg/m = 243,24 kg por pilar		

	12 Unidades x 243,24 kg = 2.918,88 kg		
Categoria 13 - Revestimento de Paredes, Tetos e Pisos			
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	878,17
	Piso da quadra 413,17 m² Calçadas externas 186,00 m (perímetro da praça) x 2,50 m (largura) = 465,00 m²		
Categoria 15 - Instalações Elétricas, Hidráulicas, Sanitárias e Mecânicas			
15.007.0400-A	Quadro de distribuição de energia para disjuntores termo-magnéticos unipolares, de sobrepor, com porta e barramentos de fase, neutro e terra, para instalação de até 3 disjuntores sem dispositivo para chave geral. FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO	UN	1,00
	Iluminação da quadra 1 unidade		
15.007.0608-A	Disjuntor termomagnético, tripolar, de 125 a 150A x 250V. FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO	UN	1,00
	Iluminação da quadra 1 unidade		
15.008.0030-A	Fio de cobre com isolamento termoplástico, antichama, compreendendo: preparo, corte e enfição em eletrodutos, na bitola de 6mm², 450/750V. FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO	M	107,10
	Iluminação da quadra 83,27 m (perímetro da quadra) + 23,83 m (distância até a fonte) = 107,10 m		
Categoria 16 - Coberturas, Isolamentos e Impermeabilizações			
16.001.0092-A	Terça de madeira aparelhada, em peças de 3" x 6", para cobertura de qualquer tipo. FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO	M	166,80
	Pergolado 2un x 23 peças x 2,40m = 110,40m 2un x 2 peças por coluna x 6 colunas x 2,35m = 56,40m		
16.001.0094-A	Terça de madeira aparelhada, em peças de 3" x 9", para cobertura de qualquer tipo. FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO	M	19,00
	Pergolado 2un x 2 vigas x 4,75m = 19,00m		
16.005.0004-A	Cobertura em telhas onduladas de alumínio, com espessura de 0,7mm, sobreposição lateral de uma onda e longitudinal de 0,20m, fixação com parafusos ou hastes de alumínio, 5/16" x 250mm com rosca, exclusive madeiramento e cumeeira. Medida pela área real de cobertura. FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO	M²	413,17
	413,17 m² (área da quadra)		
16.007.0025-A	Calha em chapa de aço galvanizado nº 24 com 75cm de desenvolvimento. FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO	M	50,54
	Quadra 2 lds x 25,27m = 50,54m		
Categoria 17 - Pinturas			
17.012.0040-A	Pintura interna ou externa com tinta impermeável em cores para aplicação sobre concreto, tijolos, pedras ou argamassa de superfície porosa, em duas demãos, usando água como diluente	M²	293,64
	Canteiro que apoia o gradil externo da praça (0,50 m x 2 + 0,35 m) x 186,00 m (perímetro) = 251,10 m² Escorrega grande a ser restaurado Colunas: 0,20 m x 4 (lados) x 2,20 m x 4 (quant.) + 0,20 m x 4 (lados) x 1,25 m x 4 (quant.) = 11,04 m² Escorregas: 4,00 m x [0,30 m x 4 (faces) + 0,50 m + 0,75 m] x 3 (quant.) = 29,40 m² Plataforma de cima: 1,50 m x 4 (lados) x 0,35 m = 2,10 m² Total: 11,04 m² + 29,40 m² + 2,10 m² = 42,54 m²		
17.017.0301-A	Repintura interna ou externa sobre ferro, com tinta a óleo brilhante, inclusive lixamento leve, limpeza, uma demão de antióxido e uma demão de acabamento na cor existente	M²	681,64
	Gradil externo da praça 1,80 m (altura) x 186,00 m (perímetro) x 2 (fator) = 669,60 m² Guarda-corpo do escorrega a ser restaurado		

	Plataforma de cima: 0,35 m x 0,45 m x 2 (lados) x 4 (quant.) x 2 (fator) = 2,52 m² Escada: 3,40 m x 0,70 m x 2 (quant.) x 2 (fator) = 9,52 m²		
17.025.0010-A	Pintura imunizante fungicida e inseticida para aplicação em madeira bruta ou aparelhada, em duas demãos	M²	149,29
	Pergolado 2 pergolados x 4,75 m x 2,40 m x 3,5 coef. = 79,8 m² (peças de cobertura) 2 pergolados x 2 vigas x [(4,75 m x 3" x 2) + (4,75 m x 9" x 2)] x 1,5 coef. = 13,03 m² (vigas) 2 pergolados x 6 colunas x (4,75 m x 6" x 4) x 1,5 coef. = 52,12 m² (colunas)		
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	41,32
	Quadra Área de marcação = 10% de 413,17 m² (área da quadra) = 41,32 m²		
17.040.0030-A	Pintura, sobre concreto ou asfalto, com tinta acrílica tipo rugosa com adição de quartzo, em duas demãos	M²	413,17
	Quadra 413,17 m²		
Categoria 18 – Aparelhos Hidráulicos, Sanitários, Elétricos, Mecânicos e Esportivos			
18.027.0130-A	Projeto para iluminação de quadras de esporte, pátios ou fachadas, em alumínio repuxado, lente em vidro temperado (diâmetro 300mm), para lâmpada incandescente de 200W ou mista de 250W, exclusive lâmpada. FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO	UN	8,00
	Quadra 2 un. x 4 cantos = 8 unidades		
18.200.0002-A	Poste para voleibol em tubo de ferro galvanizado, com catraca e buchas. FORNECIMENTO	PAR	1,00
	1 par		
18.200.0003-A	Rede de voleibol oficial com cabo de aço. FORNECIMENTO	PAR	1,00
	1 par		
18.200.0004-A	Trave desmontável para futebol de salão, em tubo de ferro galvanizado e buchas. FORNECIMENTO	PAR	1,00
	1 par		
18.200.0005-A	Rede de nylon para futebol de salão. FORNECIMENTO	PAR	1,00
	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
	1 par		
18.260.0070-A	Relé fotoelétrico, para comando de iluminação externa, na tensão de 220V e carga máxima de 1.000W. FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO	UN	10,00
	10,00 unidades		
Categoria 20 - Custos Rodoviários			
20.105.0005-A	Pintura de meio-fio com cal, com uma demão	M	265,16
	Cordões existentes dos jardins 237,11 m Novos cordões dos jardins 8,61m + 3,06m + 9,60m + 6,78m = 28,05m		
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	10,00
	10,00 unidades		
21.003.0080-A	Poste de aço, reto, cônico contínuo ou escalonado, altura de 6,00m, sem sapata. FORNECIMENTO	UN	10,00
	10,00 unidades		
21.009.0010-A	Pintura de poste reto de aço, de 3,50 a 6,00m, com duas demãos de tinta fenólica de alta resistência às intempéries, de secagem rápida, na cor alumínio	UN	10,00
	10,00 unidades		
21.011.0075-A	Fundação para poste reto, de aço, de 3,50 a 6,00m, em terreno de areia, argila ou piçarra, inclusive instalação e fornecimento de tampa de proteção	UN	10,00
	10,00 unidades		
21.015.0207-A	Aterramento de caixa Hand-Hole	UN	10,00

	10,00 unidades		
21.015.0208-A	Aterramento de poste de aço, inclusive fornecimento dos materiais	UN	10,00
	10,00 unidades		
21.015.0230-A	Haste para aterramento, de 5/8" (16mm), com 2,50m de comprimento. FORNECIMENTO	UN	10,00
	10,00 unidades		
21.019.0045-A	Braço curvo, em aço de baixo teor de carbono SAE 1010/1020 galvanizado a fusão, interna e externamente por imersão única em banho de zinco, conforme NBR-7398 e 7400 da ABNT, com 1,77m de projeção horizontal, diâmetro externo de 48mm, conforme desenho A4-1407- PD e especificação EM-RIOLUZ nº 17	UN	10,00
	10,00 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	10,00
	10,00 unidades		
21.020.0050-A	Braço, padrão RIOLUZ, com 0,57m ou 1,77m de projeção horizontal, para luminária LRJ-10, em poste de concreto, com fornecimento das ferragens de fixação; exclusive fornecimento do braço. COLOCAÇÃO	UN	10,00
	10,00 unidades		
21.020.0065-A	Luminária com lâmpada de descarga, com ou sem reator integrado, em ponta de braço ou poste reto (aço ou concreto) até 6m de altura, exclusive fornecimento da luminária. COLOCAÇÃO	UN	10,00
	10,00 unidades		
21.026.0200-A	Cabo de cobre rígido, seção de 10mm², formado por condutores em fios de cobre nu, encordoamento classe 2, isolamento para 1kV, em polietileno reticulado (XLPE) ou etileno propileno (EPR), com capa de cobertura em PVC na cor preta, NBR 7286, NBR 7287 e especificação Riolut EM-RIOLUZ-74. FORNECIMENTO	M	148,88
	148,88 m (fiação dos postes de iluminação)		
21.035.0007-A	Caixa hand-hole em alvenaria de tijolos maciços de 7 x 10 x 20cm, padrão RIOLUZ, com dimensões de 0,40 x 0,40 x 0,60m, exclusive escavação, reaterro e tampão. FORNECIMENTO e ASSENTAMENTO	UN	10,00
	10,00 unidades		
21.035.0220-A	Tampão de ferro fundido cinzento, articulado, tipo leve, carga máxima no centro de 2000kgf, diâmetro interno de 300mm, fornecido com colar e com recobrimento, conforme desenho A4-1200-PD, especificação em RIOLUZ nº 10. FORNECIMENTO	UN	10,00
	10,00 unidades		