



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS  
Secretaria Estadual de Esportes

MEMÓRIA DE CÁLCULO

PREFEITURA: Município de ARAPONGA - MG		FOLHA Nº: 01/01
OBRA: Execução de cobertura metálica da Quadra Poliesportiva de Estevão de Araújo		28/04/2021
LOCAL: Estevão de Araújo, Araponga - MG	ISS: 4,0%	FORMA DE EXECUÇÃO:
REGIÃO/MÊS DE REFERÊNCIA: REGIÃO LESTE 01/2021 e SINAPI-02-2021 PREÇO DE CUSTO COM A DESONERAÇÃO FISCAL - LEI 12.546/2011 e 12.844/2013	( ) DIRETA	(X) INDIRETA
PRAZO DE EXECUÇÃO: 04 meses (120 dias)		BDI: 29,76%

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	DESCRIÇÃO	CÁLCULO	QUANT.
1.0	IIO-001	<b>INSTALAÇÕES INICIAIS DA OBRA</b>				
1.1	IIO-PLA-005	FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO DE PLACA DE OBRA EM CHAPA GALVANIZADA (3,00 X 1,50M) - EM CHAPA GALVANIZADA 0,26 AFIXADAS COM REBITES 540 E PARAFUSOS 3/8, EM ESTRUTURA METÁLICA VIGA U 2" ENRIJECIDA COM METALON 20 X 20, SUPORTE EM EUCALIPTO AUTOCLAVADO PINTADAS NE FRENTE E NO VERSO COM FUNDO ANTICORROSIVO E TINTA AUTOMOTIVA, CONFORME MANUAL DE IDENTIDADE VISUAL DO GOVERNO DE MINAS.	UN	COLOCAR EM LOCAL VISÍVEL NO CANTEIRO DE OBRA	1	1
1.2	LOC-OBR-005	LOCAÇÃO DA OBRA (GABARITO)	m <sup>2</sup>	GABARITO PARA LOCAÇÃO DO EIXO DAS DUAS LINHAS DE PILARES	2 x (31 x1,0)m	62
2.0	MOB-002	<b>MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE OBRA - PARA OBRAS EXECUTADAS</b>				
2.1	MOB-DES-020	OBRAS ATÉ O VALOR DE 1.000.000,00	%	0,5% SOBRE O VALOR TOTAL DOS SERVIÇOS (R\$279.492,60)	0,005*279492,60	R\$ 1.397,46
3.0	OBR-001	<b>FUNDAÇÃO</b>				
3.1	TER-ESC-035	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALAS H <= 1,50 M	m <sup>3</sup>	Profundidade da escavação: 1,20m Área em planta da sapata: 1,20m x1,20m = 1,44m <sup>2</sup> Nº de sapatas: 12 Acerto do terreno para complemento do piso quadra: 2 x 0,50m x 19,30m x 0,15m	1,2*1,2*1,2*12 2*0,5*19,3*0,15	+ 23,63
3.2	FUN-TRA-010	PERFURAÇÃO DE ESTACA BROCA A TRADO MANUAL D = 200 MM	m	Profundidade da escavação: 2,0m Nº de estacas: 12	2*12	24
3.3	ARM-AÇO-005	CORTE, DOBRA E ARMAÇÃO DE AÇO CA-50 D <= 12,5 MM	kg	Conforme projeto executivo deve-se executar armação das sapatas e arranques dos pilares em concreto armado.	419,89	419,89
3.4	TER-ATE-010	ATERRO COMPACTADO COM PLACA VIBRATÓRIA	m <sup>3</sup>	Volume a ser aterrado = volume total escavado - volume dos arranques pilares e sapatas	20,74m <sup>3</sup> (0,5*0,5*0,9+1,2*1,2*0,3)*12+12*(3,14*0,2*0,2/4)*2*0,15	- 12,86
3.5	EST-CON-030	FORNECIMENTO E LANÇAMENTO DE CONCRETO ESTRUTURAL VIRADO EM OBRA FCK >= 20 MPA, BRITA 1 E 2	m <sup>3</sup>	Volume de concreto das peças em concreto (sapatas + arranques pilares) = 7,88m <sup>3</sup> / Volume concreto estacas: 12 * [(3,14*0,2*0,2)/4] * 2,0 = 0,7536m <sup>3</sup> / Volume concreto complemento piso da quadra: 2 x 0,10m x 0,5m x 19,30m = 1,93m <sup>3</sup> Volume de concreto total: 7,88m <sup>3</sup> + 0,7536m <sup>3</sup> + 1,93m <sup>3</sup> = 10,57m <sup>3</sup>	(0,5*0,5*0,9+1,2*1,2*0,3)*12+12*(3,14*0,2*0,2/4)*2+ 2*(0,1*0,5*19,30)	10,57
3.6	URB-DRE-005	FORNECIMENTO E LANÇAMENTO DE BRITA EM DRENO E PÁTIO	m <sup>3</sup>	Colchão de brita de 5,0cm na área de acréscimo do piso da quadra	2 x 0,5m x 19,30m x 0,05m	0,965
4.0	EST-001	<b>ESTRUTURA METÁLICA</b>				
4.1	SINAPI-100773	ESTRUTURA TRELIÇADA DE COBERTURA, TIPO ARCO, COM LIGAÇÕES SOLDADAS, INCLUSO PERFIS METÁLICO, CHAPAS METÁLICAS, MÃO DE OBRA E TRANSPORTAGEM GUINDASTE- FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO AF_01/2020_P	kg	Ver tabela resumo de peças da estrutura metálica em projeto.	5275,99	5275,99
4.2	SINAPI-100765	PILAR METÁLICO PERFIL LAMINADO/SOLDADO EM AÇO ESTRUTURAL, COM CONEXÕES PARAFUSADAS, INCLUSOS MÃO DE OBRA, TRANSPORTE E IÇAMENTO UTILIZANDO	kg	Ver tabela resumo de peças da estrutura metálica em projeto.	2010,96	2010,96
4.3	PIN-ESM-035	PINTURA ESMALTE EM ESTRUTURA METÁLICA, DUAS (2) DEMÃOS, INCLUSIVE UMA (1) DEMÃO FUNDO ANTICORROSIVO	m <sup>2</sup>	Ver tabela resumo de peças da estrutura metálica em projeto.	420,16	420,16

4.4	COB-TEL-045	COBERTURA EM TELHA METÁLICA GALVANIZADA TRAPEZOIDAL E = 0, 50 MM, SIMPLES	m <sup>2</sup>	Largura: 19,65m (desenvolvimento das tesouras) Comprimento: 31,0m Área do desenvolvimento da cobertura: 19,65m x 31,0m = 609m <sup>2</sup>	19,65m x 31,0m	609,15
4.5	PLU-CAL-060	CALHA DE CHAPA GALVANIZADA Nº. 24 GSG, DESENVOLVIMENTO = 100 CM	m	Colocada em ambas as laterais	2 x 31m	62
4.6	DRE-TUB-015	FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TUBO PVC RÍGIDO NBR-7362 D = 100 MM, INCLUSIVE CONEXÕES E SUPORTES	m	Conforme projeto, serão 4 descidas com altura de 6,0m	4 x 6,0m	24
<b>5.0</b>	<b>INSTALAÇÕES</b>					
<b>5.1</b>	<b>ELÉTRICAS</b>					
5.1.1	ELE-ELE-015	ELETRODUTO DE PVC RÍGIDO ROSCÁVEL, DN 25 MM (1"), INCLUSIVE CONEXÕES, SUPORTES E FIXAÇÃO	m	Conforme lista de quantitativo de projeto	92	92
5.1.2	ED-17955	CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO "B", DIÂMETRO DE SAÍDA 1" (25MM), EXCLUSIVE MÓDULO E PLACA, INCLUSIVE FIXAÇÃO	un	Oito pontos de refletores e um interruptor	9	9
5.1.3	ELE-QUA-005	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO PARA 8 MÓDULOS COM BARRAMENTO E CHAVE	un	Um quadro conforme projeto	1	1
5.1.4	ELE-CAB-280	CABO DE COBRE FLEXÍVEL, CLASSE 5, ISOLAMENTO TIPO EPR/HEPR, NÃO HALOGENADO, ANTICHAMA, TERMOFIXO, UNIPOLAR, SEÇÃO 4 MM <sup>2</sup> , 90°C, 0,6/1KV	m	Conforme traçado em projeto e tabela resumo	276	276
5.1.5	SINAPI-97601	REFLETOR EM ALUMÍNIO, DE SUPORTE E ALÇA, COM LÂMPADA VAPOR DE MERCÚRIO DE 250 W, COM REATOR ALTO FATOR DE POTÊNCIA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020	un	Oito refletores conforme projeto	8	8
5.1.6	SER-GRE-010	GRELHA PARA CAIXA DE HOLOFOTE REFLETOR EM PERFIL CHATO DE 25 X 3 MM, 45 X 45 CM	un	Proteção para os oito refletores	8	8
5.1.7	ELE-DIS-066	DISJUNTOR BIPOLAR TERMOMAGNÉTICO 5KA, DE 32A	un	Um disjuntor para iluminação	1	1
5.1.8	ED-15783	CONJUNTO DE DOIS (2) INTERRUPTORES BIPOLAR SIMPLES, CORRENTE 10A, TENSÃO 250V, (10A-250V), COM PLACA 4"X4" DE DOIS (2) POSTOS, INCLUSIVE FORNECIMENTO, INSTALAÇÃO, SUPORTE, MÓDULO E PLACA	un	Um interruptor para iluminação	1	1
<b>5.2</b>	<b>SPDA</b>					
5.2.1	TER-ESC-035	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALAS H <= 1,50 M	m <sup>3</sup>	Execução de valas de dimensão 0,3x0,3m ao longo do perímetro da quadra	2*(31+19,30)*,3*,3	9,05
5.2.2	TER-ATE-010	ATERRO COMPACTADO COM PLACA VIBRATÓRIA	m <sup>3</sup>	Execução de valas de dimensão 0,3x0,3m ao longo do perímetro da quadra	2*(31+19,30)*,3*,4	9,05
5.2.3	SPDA-CON-030	CONECTOR CABO-HASTE EM BRONZE NATURAL PARA UM CABO DE COBRE DE 16-70 MM <sup>2</sup>	un	Seis unidade conforme projeto	6	6
5.2.4	ELE-COR-025	CABO DE COBRE NÚ # 35 MM2, ENTERRADO, EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO E REATERRO	m	Conforme quantitativo retirado em projeto	2*19,3+2*31	100,6
5.2.5	ELE-ATE-005	ATERRAMENTO COMPLETO, COM HASTES COPPERWELD 5/8" X 2,40 M	un	Seis unidade conforme projeto	6	6
5.2.6	SPDA-CXS-020	CAIXA DE INSPEÇÃO EM PVC 300X300 MM COM TAMPAS EM FERRO FUNDIDO	un	Seis unidade conforme projeto	6	6
5.2.7	SPDA-TER-045	TERMINAL A COMPRESSÃO EM COBRE ESTANHADO 2 FUIROS PARA CABO 35 MM2	un	Seis unidade conforme projeto	6	6
5.2.8	ELE-ELE-030	ELETRODUTO DE PVC RÍGIDO ROSCÁVEL, DN 50 MM (2"), INCLUSIVE CONEXÕES, SUPORTES E FIXAÇÃO	m	Fixada a 3,0m de altura nos pilares	6m * 3	18
<b>5.3</b>	<b>EQUIPAMENTOS ESPORTIVOS E FECHAMENTO</b>					
5.3.1	SINAPI-74244/1	ALAMBRADO PARA QUADRA POLIESPORTIVA, ESTRUTURADO POR TUBOS DE AÇO GALVANIZADO, COM COSTURA, DIN 2440, DIÂMETRO 2", COM TELA DE ARAME GALVANIZADO, FIO 14 BWG E MALHA QUADRADA 5X5CM	m <sup>2</sup>	Alambrado de fechamento da quadra poliesportiva conforme projeto. Altura 2,4m. Perímetro total - 2 portões de 1,4x2,4m	(17,5+4,5+18,2+19,3)*2, 4-2*(1,4*2,4)	136,08
5.3.2	SER-POR-075	PORTÃO EM TUBO GALVANIZADO 2 1/2" COM TELA FIO 12 # 1/2"	m <sup>2</sup>	Dois portões de 1,4x2,4m	2*1,4x2,4	6,72
5.3.3	EQP-ESP-005	TRAVE DE GOL EM TUBO GALVANIZADO PARA QUADRA, INCLUSIVE REDE E PINTURA	un	Conforme projeto	2	2
5.3.4	EQP-ESP-015	REDE DE VÔLEI COM PEDESTAL PARA JUIZ	cj	Conforme projeto	1	1
5.3.5	EQP-ESP-030	TABELA DE BASQUETE EM POSTE METÁLICO E SUPORTE DE PISO	un	Conforme projeto	2	2

**VALOR TOTAL DA OBRA**



\_\_\_\_\_  
ENGENHEIRO CIVIL: Jober de Oliveira Fernandes - CREA: 181.563/D



\_\_\_\_\_  
PREFEITO MUNICIPAL DE ARAPONGA: Luiz Henrique Macedo Teixeira