

# MEMORIA DE CÁLCULO

OBJETO: COBERTURA DE QUADRA EXISTENTE

LOCAL: QUADRA DE FERNÃO DIAS - MUNICÍPIO DE BRASÍLIA DE MINAS/MG

## SERVIÇOS PRELIMINARES

<b>DESCRIÇÃO:</b>	1.1		FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO DE PLACA DE OBRA EM CHAPA GALVANIZADA #26, ESP. 0,45MM, DIMENSÃO (3X1,5)M, PLOTADA COM ADESIVO VINÍLICO, AFIXADA COM REBITES 4,8X40MM, EM ESTRUTURA METÁLICA DE METALON 20X20MM, ESP. 1,25MM, INCLUSIVE SUPORTE EM EUCALIPTO AUTOCLAVADO PINTADO COM TINTA PVA DUAS (2) DEMÃOS				
<b>CÓDIGO:</b>	ED-28427						
			<b>Quantidade</b>				<b>Quantidade (u)</b>
			1,00				1,00
<b>TOTAL</b>							<b>1,00</b>

<b>DESCRIÇÃO:</b>	1.2		LOCAÇÃO DE OBRA COM GABARITO DE TÁBUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 2,00M, REAPROVEITAMENTO (2X), INCLUSIVE ACOMPANHAMENTO DE EQUIPE TOPOGRÁFICA PARA MARCAÇÃO DE PONTO TOPOGRÁFICO				
<b>CÓDIGO:</b>	ED-17989						
			<b>Compr.</b>				<b>Comprimento (m)</b>
			62,80				62,80
<b>TOTAL</b>							<b>62,80</b>

## MOVIMENTO DE TERRA PARA FUNDAÇÕES

<b>DESCRIÇÃO:</b>	2.1		DEMOLIÇÃO MECANIZADA DE CONCRETO ARMADO, COM EQUIPAMENTO ELÉTRICO, INCLUSIVE AFASTAMENTO E EMPILHAMENTO, EXCLUSIVE TRANSPORTE E RETIRADA DO MATERIAL DEMOLIDO				
<b>CÓDIGO:</b>	ED-48443						
			<b>Compr.</b>	<b>Larg.</b>	<b>Profundidade</b>	<b>Repet.</b>	<b>Volume (m³)</b>
BLOCO DE FUNDAÇÃO			1,10	1,10	0,08	6,00	0,58
CABO DO ATERRAMENTO			6,06	0,30	0,08	5,00	0,73
<b>TOTAL</b>							<b>1,31</b>

<b>DESCRIÇÃO:</b>	2.2		ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,5M, INCLUSIVE DESCARGA LATERAL				
<b>CÓDIGO:</b>	ED-51107						
			<b>Compr.</b>	<b>Larg.</b>	<b>Profundidade</b>	<b>Repet.</b>	<b>Volume (m³)</b>
BLOCO DE FUNDAÇÃO			1,10	1,10	0,60	6,00	4,36
CABO DO ATERRAMENTO			6,06	0,30	0,50	10,00	9,09
<b>TOTAL</b>							<b>13,45</b>

<b>DESCRIÇÃO:</b>	2.3		PERFURAÇÃO MANUAL DE ESTACA TIPO BROCA A TRADO, INCLUSIVE AFASTAMENTO, EXCLUSIVE ARMAÇÃO, CONCRETO ESTRUTURAL, TRANSPORTE E RETIRADA DO MATERIAL ESCAVADO				
<b>CÓDIGO:</b>	ED-29801						
			<b>Compr.</b>	<b>Area da estaca Ø 25</b>	<b>Repet.</b>		<b>Volume (m³)</b>
ESTACAS DOS BLOCOS DE FUNDAÇÃO			2,30	0,05	12,00		1,35
<b>TOTAL</b>							<b>1,35</b>

<b>DESCRIÇÃO:</b>	<b>2.4</b>		APILOAMENTO MANUAL EM FUNDO DE VALA COM SOQUETE, EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO				
<b>CÓDIGO:</b>	ED-51093						
			<b>Compr.</b>	<b>Larg.</b>		<b>Repet.</b>	<b>Área (m²)</b>
BLOCO DE FUNDAÇÃO			1,10	1,10		12,00	14,52
						<b>TOTAL</b>	<b>14,52</b>
<b>FUNDAÇÕES-CONCRETO ARMADO PARA FUNDAÇÕES</b>							
<b>DESCRIÇÃO:</b>	<b>3.1</b>		CORTE, DOBRA E MONTAGEM DE AÇO CA-60, DIÂMETRO 5MM, INCLUSIVE ESPAÇADOR				
<b>CÓDIGO:</b>	ED-29548						
			<b>KG</b>				<b>Peso (Kg)</b>
CONFORME PROJETO			77,53				77,53
						<b>TOTAL</b>	<b>77,53</b>
<b>DESCRIÇÃO:</b>	<b>3.2</b>		CORTE, DOBRA E MONTAGEM DE AÇO CA-50, DIÂMETRO 10MM, INCLUSIVE ESPAÇADOR				
<b>CÓDIGO:</b>	ED-29551						
			<b>KG</b>				<b>Peso (Kg)</b>
CONFORME PROJETO			252,18				252,18
						<b>TOTAL</b>	<b>252,18</b>
<b>DESCRIÇÃO:</b>	<b>3.3</b>		LASTRO DE CONCRETO MAGRO, INCLUSIVE TRANSPORTE, LANÇAMENTO E ADENSAMENTO				
<b>CÓDIGO:</b>	ED-49812						
			<b>Compr.</b>	<b>Larg.</b>	<b>Profundidade</b>	<b>Repetições</b>	<b>Volume (m³)</b>
BLOCOS DE FUNDAÇÃO			1,10	1,10	0,05	12,00	0,73
RECOMPOSIÇÃO DO CORTE PARA CABO DO ATERRAMENTO			6,06	0,30	0,08	5,00	0,73
						<b>TOTAL</b>	<b>1,46</b>
<b>DESCRIÇÃO:</b>	<b>3.4</b>		FORNECIMENTO DE CONCRETO ESTRUTURAL, USINADO, COM FCK 25MPA, INCLUSIVE LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO				
<b>CÓDIGO:</b>	ED-49630						
			<b>Volume</b>				<b>Volume (m³)</b>
BLOCOS DE FUNDAÇÃO			8,71				8,71
ESTACAS DOS BLOCOS DE FUNDAÇÃO		Conf. Projeto	1,44				1,44
						<b>TOTAL</b>	<b>10,15</b>

SUPERESTRUTURA - ESTRUTURA METÁLICA							
DESCRIÇÃO:	4.1		FORNECIMENTO DE ESTRUTURA METÁLICA E ENGRADAMENTO METÁLICO PARA TELHADO EM ARCO DE QUADRA POLIESPORTIVA EM AÇO, COBERTURA EM ARCO PADRÃO DA QUADRA ESCOLAR, EXCLUSIVE TELHA, INCLUSIVE PILAR				
CÓDIGO:	ED-20573						
			Área	Quantidade			Área (m²)
TELHADO			952,33	1,00			952,33
FECHAMENTO			102,58	2,00			205,16
<b>TOTAL</b>							<b>1.157,49</b>
SISTEMAS DE COBERTURA							
DESCRIÇÃO:	5.1		COBERTURA EM TELHA METÁLICA GALVANIZADA ONDULADA, TIPO SIMPLES, ESP. 0,50MM, ACABAMENTO NATURAL, INCLUSIVE ACESSÓRIOS PARA FIXAÇÃO, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO				
CÓDIGO:	ED-13852						
			Área	Quantidade			Área (m²)
TELHADO			952,33	1,00			952,33
FECHAMENTO			102,58	2,00			205,16
<b>TOTAL</b>							<b>1.157,49</b>
DESCRIÇÃO:	5.2		CALHA EM CHAPA GALVANIZADA, ESP. 0,5MM (GSG-26), COM DESENVOLVIMENTO DE 50CM, INCLUSIVE IÇAMENTO MANUAL VERTICAL				
CÓDIGO:	ED-50663						
			Compr.			Repet.	Comprimento (m)
			31,43			2,00	62,86
<b>TOTAL</b>							<b>62,86</b>
INSTALAÇÕES ELÉTRICAS							
DESCRIÇÃO:	6.1		CABO DE COBRE FLEXÍVEL, CLASSE 5, ISOLAMENTO TIPO LSHF/ATOX, NÃO HALOGENADO, ANTICHAMA, TERMOPLÁSTICO, UNIPOLAR, SEÇÃO 4 MM², 70°C, 450/750V'				
CÓDIGO:	ED-48956						
			Compr.				Comprimento (m)
LIGAÇÃO DAS CAIXAS DE PASSAGENS ATÉ NOVOS REFLETORES			222,00				222,00
<b>TOTAL</b>							<b>222,00</b>
DESCRIÇÃO:	6.2		REFLETOR LED 300W				
CÓDIGO:	COT.01						
			Quant.				Quantidade (u)
REFLETORES			12,00				12,00
<b>TOTAL</b>							<b>12,00</b>

<b>DESCRIÇÃO:</b>	<b>6.3</b>		AJUDANTE DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES					
<b>CÓDIGO:</b>	ED-50362							
			<b>Horas</b>				<b>Tempo (H)</b>	
INSTALAÇÃO DOS REFLETORES			8,00				8,00	
							<b>TOTAL</b>	8,00
<b>DESCRIÇÃO:</b>	<b>6.4</b>		ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES					
<b>CÓDIGO:</b>	ED-50373							
			<b>Horas</b>				<b>Tempo (H)</b>	
INSTALAÇÃO DOS REFLETORES			8,00				8,00	
							<b>TOTAL</b>	8,00
<b>DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS</b>								
<b>DESCRIÇÃO:</b>	<b>7.1</b>		FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TUBO PVC RÍGIDO, DRENAGEM/PLUVIAL, PBV - SÉRIE NORMAL, DN 100 MM (4"), INCLUSIVE CONEXÕES					
<b>CÓDIGO:</b>	ED-48669							
			<b>Compr.</b>	<b>Repetições</b>			<b>Comprimento (m)</b>	
DESCIDAS DAS CALHAS			10,35	6,00			62,10	
							<b>TOTAL</b>	62,10
<b>SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS (SPDA)</b>								
<b>DESCRIÇÃO:</b>	<b>8.1</b>		ATERRAMENTO COM HASTES COPPERWELD, DIÂMETRO DE 5/8", COMPRIMENTO DE 240CM, EXCLUSIVE CABO E CAIXA PARA ATERRAMENTO, INCLUSIVE GRAMPO PARA HASTE E INSTALAÇÃO					
<b>CÓDIGO:</b>	ED-48700							
			<b>Quantidade</b>				<b>Quantidade (U)</b>	
			12,000				12,00	
							<b>TOTAL</b>	12,00
<b>DESCRIÇÃO:</b>	<b>8.2</b>		TERMINAL A COMPRESSAO EM COBRE ESTANHADO 1 FURO PARA CABO 35 MM2					
<b>CÓDIGO:</b>	ED-51086							
			<b>Quantidade</b>				<b>Comprimento (m)</b>	
			12,00				12,00	
							<b>TOTAL</b>	12,00

<b>DESCRIÇÃO:</b>	<b>8.3</b>		ELETRODUTO DE PVC RÍGIDO ROSCÁVEL, DN 25 MM (1"), INCLUSIVE CONEXÕES, SUPORTES E FIXAÇÃO				
<b>CÓDIGO:</b>	ED-49309						
			<b>Compr.</b>		<b>Repet.</b>		<b>Comprimento (m)</b>
			3,00		12,00		36,00
<b>TOTAL</b>							<b>36,00</b>
<b>DESCRIÇÃO:</b>	<b>8.4</b>		CABO DE COBRE NU # 35 MM2, ENTERRADO, EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO E REATERRO				
<b>CÓDIGO:</b>	ED-49135						
			<b>Comprimento</b>				<b>Comprimento (m)</b>
			18,00				18,00
<b>TOTAL</b>							<b>18,00</b>
<b>DESCRIÇÃO:</b>	<b>8.5</b>		CABO DE COBRE NU # 50 MM2, ENTERRADO, EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO E REATERRO				
<b>CÓDIGO:</b>	ED-49136						
			<b>Comprimento</b>				<b>Comprimento (m)</b>
			105,10				105,10
<b>TOTAL</b>							<b>105,10</b>
<b>DESCRIÇÃO:</b>	<b>8.6</b>		CAIXA DE INSPEÇÃO EM PVC, DIÂMETRO DE 30CM, ALTURA DE 30CM, COM TAMPA EM FERRO FUNDIDO, EXCLUSIVE HASTE DE ATERRAMENTO, INCLUSIVE INSTALAÇÃO				
<b>CÓDIGO:</b>	ED-51055						
			<b>Quantidade</b>				<b>Quantidade (U)</b>
			12,00				12,00
<b>TOTAL</b>							<b>12,00</b>
<b>REMOÇÃO, TROCA E PINTURA DE ALAMBRADO</b>							
<b>DESCRIÇÃO:</b>	<b>9.1</b>		REMOÇÃO MANUAL DE ALAMBRADO METÁLICO, COM REAPROVEITAMENTO, INCLUSIVE AFASTAMENTO E EMPILHAMENTO, EXCLUSIVE TRANSPORTE E RETIRADA DO MATERIAL REMOVIDO NÃO REAPROVEITÁVEL				
<b>CÓDIGO:</b>	ED-48434						
			<b>ÁREA</b>				<b>Área (m²)</b>
			313,100				313,10
<b>TOTAL</b>							<b>313,10</b>

<b>DESCRIÇÃO:</b>	<b>9.2</b>		ALAMBRADO PARA QUADRA ESPORTIVA, EM TELA DE ARAME GALVANIZADO COM TRAMA LOSANGULAR DE 2" (50,8MM) E FIO BWG12 (2,77MM), EXCLUSIVE PINTURA, INCLUSIVE FIXAÇÃO.				
<b>CÓDIGO:</b>	COMP-1						
			<b>ÁREA</b>				<b>Área (m²)</b>
			313,10				313,10
<b>TOTAL</b>							<b>313,10</b>

<b>DESCRIÇÃO:</b>	<b>9.3</b>		PINTURA ESMALTE EM TUBO GALVANIZADO, DUAS (2) DEMÃOS, INCLUSIVE UMA (1) DEMÃO DE FUNDO ANTICORROSIVO, INCLUSIVE SUBSTITUIÇÃO DOS TUBOS DANIFICADOS POR OUTROS DA MESMA ESPECIFICAÇÃO (FIXAÇÃO SOLDADA).				
<b>CÓDIGO:</b>	ED-50496						
			<b>Compr.</b>				<b>Comprimento (m)</b>
PINTURA DA ESTRUTURA DO ALAMBRADO			329,17				329,17
<b>TOTAL</b>							<b>329,17</b>

**SERVIÇOS FINAIS**

<b>DESCRIÇÃO:</b>	<b>10.1</b>		LIMPEZA FINAL PARA ENTREGA DA OBRA				
<b>CÓDIGO:</b>	ED-50266						
			<b>Compr.</b>	<b>Larg.</b>			<b>Área (m²)</b>
			30,50	25,10			765,55
<b>TOTAL</b>							<b>765,55</b>

RT: ALDIR MOREIRA FILHO  
CREA MG 199432/D

MARCUS VINÍCIUS FERREIRA CAARVALHO  
PREF. MUNICIPAL DE BRASÍLIA DE MINAS

DATA: 13 DE MAIO DE 2024