

<p align="center"><b>PREFEITURA MUNICIPAL DE PATROCÍNIO</b>  <b>OBRA: REVITALIZAÇÃO DE PRAÇA LOCALIZADA NA ESQUINA DA RUA ALEMANHA COM RUA CECÍLIA M. CUNHA, NO BAIRRO SERRA NEGRA, EM PATROCÍNIO-MG</b>  <b>PRAZO DE OBRA: 3 MESES</b></p>					
<b>MEMORIA DE CALCULO - GERAL DA OBRA</b>					
ITEM	CÓDIGO	SERVIÇOS	UNID.	MEMÓRIA DE CÁLCULO	TOTAL
<b>1</b>		<b>SERVIÇOS INICIAIS / INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS / LEVANTAMENTOS</b>			
<b>1.1</b>		<b>LIMPEZA DO TERRENO</b>			
1.1.1	ED-50701	CAPINA MANUAL DO TERRENO, EXCLUSIVE RASTELAMENTO E QUEIMA	M2	Referente à área de limpeza manual do terreno. Área = 155 + 62,91 + 38,20 + 32,14 + 37,42 + 445 + 35 + 51,38 + 320 <b>ÁREA = 1.177,05 m²</b>	1.177,05
<b>1.2</b>		<b>SERVIÇOS INICIAIS</b>			
1.2.1	ED-16660	FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO DE PLACA DE OBRA EM CHAPA GALVANIZADA #26, ESP. 0,45 MM, PLOTADA COM ADESIVO VINÍLICO, AFIADA COM REBITES 4,8X40 MM, EM ESTRUTURA METÁLICA DE METALON 20X20 MM, ESP. 1,25 MM, INCLUSIVE SUPORTE EM EUCALIPTO AUTOCLAVADO PINTADO COM TINTA PVA DUAS (2) DEMÃOS	M2	Referente à placa da obra, com dimensões 3,00 m x 1,50 m. Área = 3,00 x 1,50 = 4,50 m² <b>ÁREA = 4,50 m²</b>	4,50
<b>1.3</b>		<b>CANTEIRO DE OBRAS</b>			
1.3.1	ED-50155	LOCAÇÃO DE BANHEIRO QUÍMICO, DIMENSÃO (110X120X230)CM, LINHA PADRÃO, CONTENDO UMA (1) PIA/HIGIENIZADOR DE MÃOS, INCLUSIVE MANUTENÇÃO E MOBILIZAÇÃO/DESMOBILIZAÇÃO	MÊS	Conforme cronograma físico-financeiro, temos: <b>PRAZO = 3 meses</b>	3,00
1.3.2	ED-16356	LIGAÇÕES PROVISÓRIAS PARA CONTAINER TIPO 1 (CORRESPONDENTE AO CÓDIGO ED-16348)	UN	Referente ao container tipo 1. <b>QUANTIDADE = 1 unidade</b>	1,00
1.3.3	ED-16358	LIGAÇÕES PROVISÓRIAS PARA CONTAINER TIPO 3 (CORRESPONDENTE AO CÓDIGO ED-16350)	UN	Referente ao container tipo 3. <b>QUANTIDADE = 1 unidade</b>	1,00
1.3.4	ED-16348	LOCAÇÃO DE CONTAINER COM ISOLAMENTO TÉRMICO, TIPO 1, PARA ESCRITÓRIO DE OBRA, COM MEDIDAS REFERENCIAIS DE (6) METROS COMPRIMENTO, (2,3) METROS LARGURA E (2,5) METROS ALTURA ÚTIL INTERNA, INCLUSIVE AR CONDICIONADO E LIGAÇÕES ELÉTRICAS INTERNAS, EXCLUSIVE MOBILIZAÇÃO/DESMOBILIZAÇÃO E LIGAÇÕES PROVISÓRIAS EXTERNAS	MÊS	Conforme cronograma físico-financeiro, temos: <b>PRAZO = 3 meses</b>	3,00
1.3.5	ED-16350	LOCAÇÃO DE CONTAINER COM ISOLAMENTO TÉRMICO, TIPO 3, PARA DEPÓSITO/FERRAMENTARIA DE OBRA, COM MEDIDAS REFERENCIAIS DE (6) METROS COMPRIMENTO, (2,3) METROS LARGURA E (2,5) METROS ALTURA ÚTIL INTERNA, INCLUSIVE LIGAÇÕES ELÉTRICAS INTERNAS, EXCLUSIVE MOBILIZAÇÃO/DESMOBILIZAÇÃO E LIGAÇÕES PROVISÓRIAS EXTERNAS	MÊS	Conforme cronograma físico-financeiro, temos: <b>PRAZO = 3 meses</b>	3,00
1.3.6	ED-50137	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE CONTAINER, INCLUSIVE CARGA, DESCARGA E TRANSPORTE EM CAMINHÃO CARROCERIA COM GUINDAUTO (MUNCK), EXCLUSIVE LOCAÇÃO DO CONTAINER	UN	Referente aos containers tipo 1 e 3. <b>QUANTIDADE = 2 unidades</b>	2,00
<b>1.4</b>		<b>LOCAÇÃO</b>			
1.4.1	ED-50275	LOCAÇÃO TOPOGRÁFICA DE VINTE UM (21) ATÉ CINQUENTA (50) PONTOS REFERENCIAIS, INCLUSIVE ESTACA (PIQUETE) DE MARCAÇÃO	UN	Referente à locação dos elementos da praça pública. Estimou-se a quantidade de pontos topográficos para o serviço. Logo, temos: <b>QUANTIDADE = 45 pontos topográficos</b>	45,00
<b>2</b>		<b>CARGA, DESCARGA E TRANSPORTE / DEMOLIÇÃO E RETIRADAS</b>			
<b>2.1</b>		<b>CARGA E DESCARGA</b>			
2.1.1	100973	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 6 MP - CARGA COM PÁ CARREGADEIRA (CAÇAMBA DE 1,7 A 2,8 MP / 128 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020	M3	Referente à carga e descarga de material. Volume = (7,84 x 1,50) + (1,00 x 2,00) + (7,96 x 2,20) + 4,88 + 2,22 + (6,09 x 0,80) + 2,67 + (1,48 x 0,80) + (9,12 x 0,50) + (5,50 x 1,50) + 1,70 + (2,10 x 1,50) + (4,80 x 2,20 x 2) + {(61,88 + 27,07 + 12,12 + 9,00 + 10,98 + 25,92 + 34,86 + 97,36 + 7,20)} x 0,10 <b>VOLUME = 114,52 m³</b>	114,52
<b>2.2</b>		<b>TRANSPORTE</b>			
2.2.1	97914	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM	Referente ao transporte do volume calculado no item 2.1.1. Volume = 114,52 m³ x 10 km (D.M.T) <b>VOLUME = 1.145,20 m³ x km</b>	1.145,20
<b>2.3</b>		<b>DEMOLIÇÕES</b>			
2.3.1	97625	DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA PARA QUALQUER TIPO DE BLOCO, DE FORMA MECANIZADA, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	M3	Referente à demolição da alvenaria das pistas de skate. Volume = {(15,76 x 2,20) + (2,00 x 2,00) + (16,70 x 1,50) + (9,60 x 1,00) + (2,20 x 1,00) + (11,10 x 0,80) + (5,60 x 0,80) + (12,46 x 2,20) + (11,60 x 2,20) + (11,60 x 2,20) + (11,90 x 2,00) + (2,00 x 1,70) + (12,00 x 1,50) + (18,80 x 0,50)} x 0,20 <b>VOLUME = 44,39 m³</b>	44,39
2.3.2	ED-48443	DEMOLIÇÃO MECANIZADA DE CONCRETO ARMADO, COM EQUIPAMENTO ELÉTRICO, INCLUSIVE AFASTAMENTO E EMPILHAMENTO, EXCLUSIVE TRANSPORTE E RETIRADA DO MATERIAL DEMOLIDO	M3	Referente à demolição do piso de concreto armado. Volume = (61,88 + 27,07 + 12,12 + 9,00 + 10,98 + 25,92 + 34,86 + 97,36 + 7,20) x 0,10 <b>VOLUME = 28,64 m³</b>	28,64
<b>2.4</b>		<b>RETIRADAS</b>			
2.4.1	ED-48434	REMOÇÃO MANUAL DE TELA DO ALAMBRADO METÁLICO, SEM REAPROVEITAMENTO, INCLUSIVE AFASTAMENTO E EMPILHAMENTO, EXCLUSIVE TRANSPORTE E RETIRADA DO MATERIAL REMOVIDO NÃO REAPROVEITÁVEL	M2	Referente à remoção da tela danificada do alambrado existente. Área = (86,73 + 4,33 + 31,74) x 2,20 = 270,16 m² <b>ÁREA = 270,16 m²</b>	270,16
<b>3</b>		<b>INFRAESTRUTURA / TERRAPLANAGEM</b>			
<b>3.1</b>		<b>ESCAVAÇÃO</b>			
3.1.1	93358	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_02/2021	M3	Referente à escavação dos 6 blocos de coroamento, das cintas de fundação, dos 40 cm de areia na quadra e no playground, e dos drenos a ser executados na quadra de vôlei de areia, além dos blocos e vigas da quadra. Volume = (6 x 0,50 x 0,50 x 0,60) + (0,15 x 22,56 x 0,30) + {(18,30 x 9,30 x 0,40) + (18,00 x 0,60 x 0,60) + (4,65 x 10,00 x 0,35 x 0,60)} + (49,39 x 0,40) + (0,15 x 0,3 x 116) + (16 x 1 x 1,5 x 0,8) <b>VOLUME = 130,41 m³</b>	130,41
<b>3.2</b>		<b>REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO</b>			
3.2.1	97083	COMPACTAÇÃO MECÂNICA DE SOLO PARA EXECUÇÃO DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, COM COMPACTADOR DE SOLOS A PERCUSSÃO. AF_09/2021	M2	Referente ao piso de concreto a ser executado na praça. Área = 830,91 + 124,40 - 510,00 <b>ÁREA = 445,31 m²</b>	445,31
3.2.2	ED-51122	REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE TERRENO MANUAL COM SOQUETE, EXCLUSIVE DESMATAMENTO, DESTOCAMENTO, LIMPEZA/ROÇADA DO TERRENO	M2	Referente à compactação do fundo dos 6 blocos de coroamento, das cintas de fundação e do piso de concreto a ser executado na arquibancada. Área = (6 x 0,50 x 0,50) + (0,15 x 22,56) + {35,20 x (0,60 + 0,60) + (33 x 5 x 0,60) + (36 x 0,30 x 2) + (14 x 0,30 x 1,50)} + (16 x 1,50 x 0,80) <b>ÁREA = 193,22 m²</b>	193,22
<b>3.3</b>		<b>LASTRO</b>			
3.3.1	ED-49812	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, INCLUSIVE TRANSPORTE, LANÇAMENTO E ADENSAMENTO	M3	Referente ao volume de lastro de concreto utilizado no fundo das cintas de fundação e blocos do Apoio com 10 cm de espessura, além das vigas baldrame e blocos da quadra poliesportiva. Logo, temos: Volume = (22,56 x 0,15 x 0,10) + (116 x 0,15 x 0,10) + (6 x 0,50 x 0,50 x 0,10) + (16 x 1,50 x 0,80 x 0,10) = 4,15 m³ <b>VOLUME = 4,15 m³</b>	4,15
<b>3.4</b>		<b>ESTACAS ESCAVADAS MECANICAMENTE</b>			
3.4.1	100896	ESTACA ESCAVADA MECANICAMENTE, SEM FLUIDO ESTABILIZANTE, COM 25CM DE DIÂMETRO, CONCRETO LANÇADO POR CAMINHÃO BETONEIRA (EXCLUSIVE MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO). AF_01/2020	M	Referente às 4 estacas por bloco na quadra poliesportiva. Comprimento = 4 x 16,00 x 3,00 = 192,00 m <b>COMPRIMENTO = 192,00 m</b>	192,00

<p align="center"><b>PREFEITURA MUNICIPAL DE PATROCÍNIO</b>  <b>OBRA: REVITALIZAÇÃO DE PRAÇA LOCALIZADA NA ESQUINA DA RUA ALEMANHA COM RUA CECÍLIA M. CUNHA, NO BAIRRO SERRA NEGRA, EM PATROCÍNIO-MG</b>  <b>PRazo DE OBRA: 3 MESES</b></p>					
<b>MEMORIA DE CALCULO - GERAL DA OBRA</b>					
ITEM	CÓDIGO	SERVIÇOS	UNID.	MEMÓRIA DE CÁLCULO	TOTAL
<b>3.5</b>		<b>ESTACAS BROCA A TRADO</b>			
3.5.1	101174	ESTACA BROCA DE CONCRETO, DIÂMETRO DE 25CM, ESCAVAÇÃO MANUAL COM TRADO CONCHA, COM ARMADURA DE ARRANQUE. AF_05/2020	M	No Apoio, temos 6 estacas com 3 metros de comprimento. Logo, temos: Comprimento = 6 estacas x 3,00 m (profundidade) <b>COMPRIMENTO = 18,00 m</b>	18,00
<b>3.6</b>		<b>ARRASAMENTO OU CORTE DE ESTACAS</b>			
3.6.1	95601	ARRASAMENTO MECANICO DE ESTACA DE CONCRETO ARMADO, DIAMETROS DE ATÉ 40 CM. AF_05/2021	UN	Referente ao arrasamento das estacas da quadra poliesportiva. Quantidade = 4 x 16 = 64 unidades <b>QUANTIDADE = 64 unidades</b>	64,00
<b>3.7</b>		<b>FÓRMAS</b>			
3.7.1	96528	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA BLOCO DE COROAMENTO, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 1 UTILIZAÇÃO. AF_06/2017	M2	Referente à área de forma lateral dos 6 blocos coroamento (50 x 50 / 60) e dos 16 blocos de coroamento da quadra poliesportiva. Área = (6 x 4 x 0,50 x 0,60) + [1,00 x 2 x 16,00 x (1,5+0,8)] = 80,80 m² <b>ÁREA = 80,80 m²</b>	80,80
3.7.2	96530	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA VIGA BALDRAME, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 1 UTILIZAÇÃO. AF_06/2017	M2	Referente à área de forma lateral das cintas de fundação (seção 15 / 30). Área = (22,56 x 0,30 x 2) + (116,00 x 0,30 x 2) = 83,14 m² <b>ÁREA = 83,14 m²</b>	83,14
<b>3.8</b>		<b>AÇO</b>			
3.8.1	92801	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 6,3 MM. AF_06/2022	KG	Referente ao peso de aço dos blocos de coroamento do Apoio e quadra. Peso = 0,245 kg/m x 6 blocos x (10 estribos / bloco) x 1,88 m = 27,64 kg Peso = 0,245 kg/m x 5,00 x 4,62 x 16 = 90,55 kg <b>PESO = 27,64 + 90,55 = 118,19 kg</b>	118,19
3.8.2	92802	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 8,0 MM. AF_06/2022	KG	Referente ao peso de aço dos blocos e vigas da quadra poliesportiva. Peso = 0,395 kg/m x ((5 x 5,06 x 16) + (10 x 3,50 x 16) + (116,00 x 4,00 x 1,10)) = 582,70 kg <b>PESO = 582,70 kg</b>	582,70
3.8.3	92803	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 10,0 MM. AF_06/2022	KG	Referente ao peso de aço das barras longitudinais das cintas de fundação. Peso = 0,616 kg/m x 4 barras x 22,56 m = 55,59 kg <b>PESO = 55,59 kg</b>	55,59
3.8.4	96544	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_06/2017	KG	Referente ao peso de aço dos blocos de coroamento do Apoio e quadra. Peso = 0,245 kg/m x 6 blocos x (10 estribos / bloco) x 1,88 m = 27,64 kg Peso = 0,245 kg/m x 5,00 x 4,62 x 16 = 90,55 kg <b>PESO = 27,64 + 90,55 = 118,19 kg</b>	118,19
3.8.5	96545	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8 MM - MONTAGEM. AF_06/2017	KG	Referente ao peso de aço dos blocos e vigas da quadra poliesportiva. Peso = 0,395 kg/m x ((5 x 5,06 x 16) + (10 x 3,50 x 16) + (116,00 x 4,00 x 1,10)) = 582,70 kg <b>PESO = 582,70 kg</b>	582,70
3.8.6	96546	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10 MM - MONTAGEM. AF_06/2017	KG	Referente ao peso de aço das barras longitudinais das cintas de fundação. Peso = 0,616 kg/m x 4 barras x 22,56 m = 55,59 kg <b>PESO = 55,59 kg</b>	55,59
3.8.7	ED-48297	CORTE, DOBRA E MONTAGEM DE AÇO CA-60, DIÂMETRO (4,2MM A 5,0MM), INCLUSIVE ESPAÇADOR	KG	Referente ao peso de aço dos estribos das cintas de fundação, considerando diâmetro de 5 mm e espaçamento entre os mesmos de 15 cm. Peso = 0,154 kg/m x (150 + 773) estribos x 0,80 m = 113,71 kg <b>PESO = 113,71 kg</b>	113,71
<b>3.9</b>		<b>CONCRETO ESTRUTURAL</b>			
3.9.1	ED-49787	FORNECIMENTO DE CONCRETO ESTRUTURAL, PREPARADO EM OBRA COM BETONEIRA, COM FCK 25MPA, INCLUSIVE LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO (FUNDAÇÃO)	M3	Referente ao volume de concreto de blocos de coramento e cintas de fundação do Apoio e da quadra poliesportiva. Logo, temos: Volume = (22,56 x 0,15 x 0,30) + (6 x 0,50 x 0,50 x 0,60) + (16 x 1,50 x 0,80 x 1,00) + (0,15 x 0,30 x 116,00) = 26,34 m³ <b>VOLUME = 26,34 m³</b>	26,34
<b>3.10</b>		<b>IMPERMEABILIZAÇÃO</b>			
3.10.1	98557	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS AF_06/2018	M2	Referente à área das laterais e topo das cintas de fundação do Apoio, que receberão a impermeabilização. Logo, temos: Área = 22,56 x (0,30 + 0,15 + 0,30) = 16,92 m² <b>ÁREA = 16,92 m²</b>	16,92
<b>4</b>		<b>ESTRUTURA</b>			
<b>4.1</b>		<b>FÓRMAS</b>			
4.1.1	92269	FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA PILARES E ESTRUTURAS SIMILARES, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM. AF_09/2020	M2	Referente à forma dos 6 pilares do Apoio com seção 15/25. Área = 6 pilares x 2 x (0,15 + 0,25) x 3,00 = 14,40 m² <b>ÁREA = 14,40 m²</b>	14,40
4.1.2	92270	FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA VIGAS, COM MADEIRA SERRADA, E = 25 MM. AF_09/2020	M2	Referente à forma lateral das vigas de forro do Apoio. Área = 2 x 22,56 m x 0,30 m = 13,54 m² <b>ÁREA = 13,54 m²</b>	13,54
4.1.3	92411	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM MADEIRA SERRADA, 2 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	M2	Referente à forma dos 6 pilares do Apoio com seção 15/25. Área = 6 pilares x 2 x (0,15 + 0,25) x 3,00 = 14,40 m² <b>ÁREA = 14,40 m²</b>	14,40
4.1.4	92447	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE VIGA, ESCORAMENTO COM PONTALETE DE MADEIRA, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM MADEIRA SERRADA, 2 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	M2	Referente à forma lateral das vigas de forro do Apoio. Área = 2 x 22,56 m x 0,30 m = 13,54 m² <b>ÁREA = 13,54 m²</b>	13,54
<b>4.2</b>		<b>AÇO</b>			
4.2.1	92759	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	Referente ao peso de aço dos estribos dos pilares e das vigas do Apoio, considerando espaçamento de 15 cm nos dois casos. Peso = 0,154 kg/m x ((6 pilares x 20 estribos / pilar x 0,70 m) + (150 estribos de viga x 0,80 m)) = 31,42 kg <b>PESO = 31,42 kg</b>	31,42
4.2.2	92762	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	Referente ao peso de aço dos pilares e das barras longitudinais das vigas. Peso = 0,616 kg/m x ((6 pilares x 4 barras / pilar x 3,80 m) + (4 barras nas vigas x 22,56 m)) = 111,77 kg <b>PESO = 111,77 kg</b>	111,77
4.2.3	92800	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-60, DIÂMETRO DE 5,0 MM. AF_06/2022	KG	Referente ao peso de aço dos estribos dos pilares e das vigas do Apoio, considerando espaçamento de 15 cm nos dois casos. Peso = 0,154 kg/m x ((6 pilares x 20 estribos / pilar x 0,70 m) + (150 estribos de viga x 0,80 m)) = 31,42 kg <b>PESO = 31,42 kg</b>	31,42
4.2.4	92803	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 10,0 MM. AF_06/2022	KG	Referente ao peso de aço dos pilares e das barras longitudinais das vigas. Peso = 0,616 kg/m x ((6 pilares x 4 barras / pilar x 3,80 m) + (4 barras nas vigas x 22,56 m)) = 111,77 kg <b>PESO = 111,77 kg</b>	111,77
<b>4.3</b>		<b>CONCRETO ESTRUTURAL</b>			
4.3.1	ED-49619	FORNECIMENTO DE CONCRETO ESTRUTURAL, PREPARADO EM OBRA, COM FCK 25MPA, INCLUSIVE LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO	M3	Referente ao volume de concreto de pilares e vigas, considerando pilares com seção 15 / 25 e vigas com seção 15 / 30. Logo, temos: Volume = (6 x 0,15 x 0,25 x 3,12) + (22,56 x 0,15 x 0,30) = 1,72 m³ <b>VOLUME = 1,72 m³</b>	1,72
<b>4.4</b>		<b>LAJE PRÉ-MOLDADA</b>			
4.4.1	101964	LAJE PRÉ-MOLDADA UNIDIRECIONAL, BIAPOIADA, PARA FORRO, ENCHIMENTO EM CERÂMICA, VIGOTA CONVENCIONAL, ALTURA TOTAL DA LAJE (ENCHIMENTO+CAPA) = (8+3). AF_11/2020	M2	Referente à cobertura do Apoio, exceto a região onde haverá forro de gesso. Área = (6,50 x 6,50 x π / 4) - 3,73 = 29,45 m² <b>ÁREA = 29,45 m²</b>	29,45

PREFEITURA MUNICIPAL DE PATROCÍNIO					
OBRA: REVITALIZAÇÃO DE PRAÇA LOCALIZADA NA ESQUINA DA RUA ALEMANHA COM RUA CECÍLIA M. CUNHA, NO BAIRRO SERRA NEGRA, EM PATROCÍNIO-MG					
PRAZO DE OBRA: 3 MESES					
MEMORIA DE CALCULO - GERAL DA OBRA					
ITEM	CÓDIGO	SERVIÇOS	UNID.	MEMÓRIA DE CÁLCULO	TOTAL
<b>5</b>		<b>ALVENARIA</b>			
<b>5.1</b>		<b>VEDAÇÃO COM BLOCOS CERÂMICOS FURADOS</b>			
5.1.1	103324	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA VERTICAL DE 14X19X39 CM (ESPESSURA 14 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_12/2021	M2	Referente à alvenaria do Apoio. Área = $(22,56 \times 2,80) - (1,89 \times 3,00) - 2,00 - (0,50 \times 2,00) = 54,50 \text{ m}^2$ <b>ÁREA = 54,50 m²</b>	54,50
5.1.2	103330	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 11,5X19X19 CM (ESPESSURA 11,5 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_12/2021	M2	Referente à alvenaria da platibanda do Apoio. Área = $20,42 \text{ m} \times 0,80 \text{ m} = 16,34 \text{ m}^2$ <b>ÁREA = 16,34 m²</b>	16,34
<b>5.2</b>		<b>ALVENARIA EM BLOCO DE CONCRETO CHEIO</b>			
5.2.1	ED-48219	ALVENARIA DE BLOCO DE CONCRETO CHEIO SEM ARMAÇÃO, EM CONCRETO COM FCK DE 20MPA, ESP. 14CM, PARA REVESTIMENTO, INCLUSIVE ARGAMASSA PARA ASSENTAMENTO (DETALHE D - CADERNO SEDS)	M2	Referente à alvenaria de bloco de concreto cheio no meio-fio no perímetro da quadra e playground, e na região da arquibancada. Área = $(82 \times 0,60) + \{(35 \times 0,70) + (35 \times 0,50) + (35 \times 0,40) + (33 \times 6 \times 0,40) + (36 \times 2,60 \times 0,2) + (14 \times 2,10 \times 0,20)\}$ <b>ÁREA = 209,00 m²</b>	209,00
<b>5.3</b>		<b>VERGAS E CONTRAVERGAS</b>			
5.3.1	93190	VERGA MOLDADA IN LOCO COM UTILIZAÇÃO DE BLOCOS CANALETA PARA JANELAS COM ATÉ 1,5 M DE VÃO. AF_03/2016	M	Referente às 2 janelas do Apoio de 1,00 / 0,50 m. Comprimento = $2 \times (1,00 + 0,50) = 3,00 \text{ m}$ <b>COMPRIMENTO = 3,00 m</b>	3,00
5.3.2	93191	VERGA MOLDADA IN LOCO COM UTILIZAÇÃO DE BLOCOS CANALETA PARA JANELAS COM MAIS DE 1,5 M DE VÃO. AF_03/2016	M	Referente ao balcão do Apoio de 2,00 / 1,00 m. Comprimento = $2,00 + 0,50 = 2,50 \text{ m}$ <b>COMPRIMENTO = 2,50 m</b>	2,50
5.3.3	93192	VERGA MOLDADA IN LOCO COM UTILIZAÇÃO DE BLOCOS CANALETA PARA PORTAS COM ATÉ 1,5 M DE VÃO. AF_03/2016	M	Referente às vergas das 3 portas do Apoio de 0,90 / 2,10 m. Comprimento = $3 \times (0,90 + 0,50) = 4,20 \text{ m}$ <b>COMPRIMENTO = 4,20 m</b>	4,20
5.3.4	93198	CONTRAVERGA MOLDADA IN LOCO COM UTILIZAÇÃO DE BLOCOS CANALETA PARA VÃOS DE ATÉ 1,5 M DE COMPRIMENTO. AF_03/2016	M	Referente às 2 janelas do Apoio de 1,00 / 0,50 m. Comprimento = $2 \times (1,00 + 0,50) = 3,00 \text{ m}$ <b>COMPRIMENTO = 3,00 m</b>	3,00
5.3.5	93199	CONTRAVERGA MOLDADA IN LOCO COM UTILIZAÇÃO DE BLOCOS CANALETA PARA VÃOS DE MAIS DE 1,5 M DE COMPRIMENTO. AF_03/2016	M	Referente ao balcão do Apoio de 2,00 / 1,00 m. Comprimento = $2,00 + 0,50 = 2,50 \text{ m}$ <b>COMPRIMENTO = 2,50 m</b>	2,50
<b>6</b>		<b>REVESTIMENTO</b>			
<b>6.1</b>		<b>CHAPISCO EM PAREDES</b>			
6.1.1	ED-50727	CHAPISCO COM ARGAMASSA, TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA), ESP. 5MM, APLICADO EM ALVENARIA/ESTRUTURA DE CONCRETO COM COLHER, PREPARO MECÂNICO	M2	Referente à área de chapisco nas paredes do Apoio. Área = $(20,42 \times 0,95) + (20,42 \times 0,80) + (22,56 \times 3,00 \times 2) - (8,67 \times 2,00)$ <b>ÁREA = 153,76 m²</b>	153,76
<b>6.2</b>		<b>CHAPISCO EM TETO</b>			
6.2.1	ED-50728	CHAPISCO COM ARGAMASSA, TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA), ESP. 5MM, APLICADO EM TETO COM COLHER, PREPARO MECÂNICO	M2	Referente à cobertura do Apoio, exceto a região onde haverá forro de gesso. Área = $(6,50 \times 6,50 \times \pi / 4) - 3,73 = 29,45 \text{ m}^2$ <b>ÁREA = 29,45 m²</b>	29,45
<b>6.3</b>		<b>EMBOÇO EM PAREDES P/ RECEBIMENTO DE CERÂMICA</b>			
6.3.1	87527	EMBOÇO, PARA RECEBIMENTO DE CERÂMICA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADO MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, PARA AMBIENTE COM ÁREA MENOR QUE 5M2, ESPESSURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014	M2	Referente à área do revestimento cerâmico para paredes internas do Apoio. Área = $\{(3,45 + 2,22 + 2,22) \times 2,30\} - 1,89 - 0,50 = 15,76 \text{ m}^2$ <b>ÁREA = 15,76 m²</b>	15,76
<b>6.4</b>		<b>REBOCO OU MASSA ÚNICA EM PAREDES</b>			
6.4.1	ED-50762	REVESTIMENTO COM ARGAMASSA EM CAMADA ÚNICA, APLICADO EM PAREDE, TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA), ESP. 20MM, APLICAÇÃO MANUAL, PREPARO MECÂNICO	M2	Referente à área de reboco nas paredes do Apoio, exceto nas paredes que receberão revestimento cerâmico, onde haverá emboço. Área = $153,76 - 15,76 = 138,00 \text{ m}^2$ <b>ÁREA = 138,00 m²</b>	138,00
<b>6.5</b>		<b>REBOCO OU MASSA ÚNICA EM TETO</b>			
6.5.1	90406	MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADA MANUALMENTE EM TETO, ESPESSURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_03/2015	M2	Referente à cobertura do Apoio, exceto a região onde haverá forro de gesso. Área = $(6,50 \times 6,50 \times \pi / 4) - 3,73 = 29,45 \text{ m}^2$ <b>ÁREA = 29,45 m²</b>	29,45
<b>6.6</b>		<b>REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS</b>			
6.6.1	ED-9081	REVESTIMENTO COM CERÂMICA APLICADO EM PAREDE, ACABAMENTO ESMALTADO, AMBIENTE INTERNO/EXTERNO, PADRÃO EXTRA, DIMENSÃO DA PEÇA ATÉ 2025 CM2, PEI III, ASSENTAMENTO COM ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA, INCLUSIVE REJUNTAMENTO	M2	Referente à área do revestimento cerâmico para paredes internas do Apoio. Área = $\{(3,45 + 2,22 + 2,22) \times 2,30\} - 1,89 - 0,50 = 15,76 \text{ m}^2$ <b>ÁREA = 15,76 m²</b>	15,76
<b>7</b>		<b>PISO</b>			
<b>7.1</b>		<b>CONTRAPISO</b>			
7.1.1	ED-50569	CONTRAPISO DESEMPENADO COM ARGAMASSA, TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA), ESP. 50MM	M2	Referente ao contrapiso do Apoio. Área = $3,73 + 7,70 + 3,73 + 0,43 = 15,59 \text{ m}^2$ <b>ÁREA = 15,59 m²</b>	15,59
<b>7.2</b>		<b>PISO EM CONCRETO E/OU PASSEIO</b>			
7.2.1	94990	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO. AF_08/2022	M3	Referente ao piso de concreto a ser executado na região da arquibancada, com 6 cm de espessura. Volume = $\{35,20 \times (0,60 + 0,60) + (33 \times 5 \times 0,60) + (36 \times 0,30 \times 2) + (14 \times 0,3 \times 1,5)\} \times 0,06$ <b>VOLUME = 10,15 m³</b>	10,15
7.2.2	ED-51144	PASSEIOS DE CONCRETO E = 8 CM, FCK = 15 MPA PADRÃO PREFEITURA	M2	Referente ao piso de concreto a ser executado na praça, com e = 8 cm. Área = $830,91 + 124,40 - 510,00$ <b>ÁREA = 445,31 m²</b>	445,31
7.2.3	ED-50619	POLIMENTO MECANIZADO DE SUPERFÍCIE EM CONCRETO, INCLUSIVE ACABAMENTO DE CONCRETAGEM EM NIVELAMENTO A LASER (NÍVEL ZERO)	M2	Referente ao piso de concreto a ser executado na praça, com e = 8 cm. Área = $830,91 + 124,40 - 510,00$ <b>ÁREA = 445,31 m²</b>	445,31
<b>7.3</b>		<b>PISO CERÂMICO ESMALTADO</b>			
7.3.1	87249	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 45X45 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA MENOR QUE 5 M2. AF_02/2023_PE	M2	Referente ao piso cerâmico do Apoio nos ambientes de sanitário e depósito. Área = $3,73 + 3,73 + 0,43 = 7,89 \text{ m}^2$ <b>ÁREA = 7,89 m²</b>	7,89
7.3.2	87250	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 45X45 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA ENTRE 5 M2 E 10 M2. AF_02/2023_PE	M2	Referente ao piso cerâmico do Apoio, exceto sanitário e depósito. Área = $15,59 - 7,89 = 7,70 \text{ m}^2$ <b>ÁREA = 7,70 m²</b>	7,70
<b>7.4</b>		<b>RODAPE</b>			
7.4.1	88649	RODAPE CERÂMICO DE 7CM DE ALTURA COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 45X45CM. AF_02/2023	M	Referente ao rodapé cerâmico do Apoio. Comprimento = $3,42 + 7,07 + 1,20 + 1,30 + 0,30 + 2,21 + 1,30 = 16,80 \text{ m}$ <b>COMPRIMENTO = 16,80 m</b>	16,80
<b>7.5</b>		<b>SOLEIRA</b>			
7.5.1	ED-51002	SOLEIRA DE GRANITO CINZA ANDORINHA E = 2 CM	M2	Referente à área de soleira de granito nas 2 portas internas do Apoio Área = $2 \times 0,90 \times 0,15 = 0,27 \text{ m}^2$ <b>ÁREA = 0,27 m²</b>	0,27
<b>7.6</b>		<b>COMPOSIÇÃO UNITÁRIA</b>			
7.6.1	COMPOSIÇÃO	JUNTA DE DILATAÇÃO 2,00 M X 2,00 M EM PASSEIO DE CONCRETO, EXECUTADA COM MÁQUINA CORTADORA DE PISO COM MOTOR 4 TEMPOS À GASOLINA	M	Referente aos cortes de piso para junta de dilatação dos passeios de concreto, que foram executados a cada 2 metros ao longo de toda a largura. Comprimento = $\{(22,00/2) - 1\} \times 22,00 \times 2 = 440,00 \text{ m}$ <b>COMPRIMENTO = 440,00 m</b>	440,00

PREFEITURA MUNICIPAL DE PATROCÍNIO OBRA: REVITALIZAÇÃO DE PRAÇA LOCALIZADA NA ESQUINA DA RUA ALEMANHA COM RUA CECÍLIA M. CUNHA, NO BAIRRO SERRA NEGRA, EM PATROCÍNIO-MG PRAZO DE OBRA: 3 MESES					
MEMORIA DE CALCULO - GERAL DA OBRA					
ITEM	CÓDIGO	SERVIÇOS	UNID.	MEMÓRIA DE CÁLCULO	TOTAL
8		<b>COBERTURA</b>			
8.1		<b>ESTRUTURA PARA ENGRADAMENTO DE MADEIRA</b>			
8.1.1	92543	TRAMA DE MADEIRA COMPOSTA POR TERÇAS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO, METÁLICA, PLÁSTICA OU TERMOACÚSTICA, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	M2	Referente à cobertura do Apoio. Área = $(6,50 \times 6,50 \times \pi / 4) = 33,18 \text{ m}^2$ <b>ÁREA = 33,18 m²</b>	33,18
8.2		<b>ESTRUTURA PARA ENGRADAMENTO METÁLICO</b>			
8.2.1	ED-20573	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 METÁLICO, FABRICAÇÃO, TRANSPORTE, MONTAGEM, APLICAÇÃO DE FUNDO PREPARADOR ANTICORROSIVO, UMA (1) DEMÃO E PINTURA ESMALTE, DUAS (2) DEMÃOS	M2	Referente à área da quadra poliesportiva, que será em estrutura metálica. Área = $25,00 \times 35,00 = 875,00 \text{ m}^2$ <b>ÁREA = 875,00 m²</b>	875,00
8.3		<b>TELHAMENTO COM TELHA DE FIBROCIMENTO</b>			
8.3.1	94207	TELHAMENTO COM TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO E = 6 MM, COM RECOBRIMENTO LATERAL DE 1/4 DE ONDA PARA TELhado COM INCLINAÇÃO MAIOR QUE 10°, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO IÇAMENTO. AF_07/2019	M2	Referente à cobertura do Apoio. Área = $(6,50 \times 6,50 \times \pi / 4) = 33,18 \text{ m}^2$ <b>ÁREA = 33,18 m²</b>	33,18
8.4		<b>TELHAMENTO COM TELHA METÁLICA</b>			
8.4.1	ED-13852	COBERTURA EM TELHA METÁLICA GALVANIZADA ONDULADA, TIPO SIMPLES, ESP. 0,50MM, ACABAMENTO NATURAL, INCLUSIVE ACESSÓRIOS PARA FIXAÇÃO, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M2	Referente à área da quadra poliesportiva, com cobertura em telha metálica. Área = $25,00 \times 35,00 = 875,00 \text{ m}^2$ <b>ÁREA = 875,00 m²</b>	875,00
8.5		<b>CALHA</b>			
8.5.1	ED-50656	CALHA EM CHAPA GALVANIZADA, ESP. 0,65MM (GSG-24), COM DESENVOLVIMENTO DE 50CM, INCLUSIVE IÇAMENTO MANUAL VERTICAL	M	Referente à calha do Apoio. <b>COMPRIMENTO = 6,12 m</b>	6,12
8.6		<b>RUFO E CONTRA-RUFO</b>			
8.6.1	ED-50677	RUFO E CONTRARRUFO EM CHAPA GALVANIZADA, ESP. 0,65MM (GSG-24), COM DESENVOLVIMENTO DE 25CM, INCLUSIVE IÇAMENTO MANUAL VERTICAL	M	Referente ao rufo do Apoio. <b>COMPRIMENTO = 19,23 m</b>	19,23
8.7		<b>CHAPIM E PINGADEIRA</b>			
8.7.1	ED-50667	CHAPIM EM CHAPA GALVANIZADA, COM PINGADEIRA, ESP. 0,65MM (GSG-24), COM DESENVOLVIMENTO DE 35CM, INCLUSIVE IÇAMENTO MANUAL VERTICAL	M	Referente ao chapim do Apoio. <b>COMPRIMENTO = 20,42 m</b>	20,42
8.8		<b>FORRO</b>			
8.8.1	ED-49687	FORRO EM CHAPA DE GESSO ACARTONADO, ESP. 12,5MM, COM FIXAÇÃO DO TIPO ARAMADO, EXCLUSIVE PERFIL TABICA, SANCA E MOLDURA, INCLUSIVE ACESSÓRIOS E FIXAÇÃO	M2	Referente à área de forro de gesso, no sanitário do Apoio. <b>ÁREA = 3,73 m²</b>	3,73
9		<b>ESQUADRIAS / VIDROS</b>			
9.1		<b>PORTA DE MADEIRA PARA VERNIZ</b>			
9.1.1	100685	KIT DE PORTA DE MADEIRA PARA VERNIZ, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO MÉDIO, 90X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DE BATENTE, FECHADURA COM EXECUÇÃO DO FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	UN	Referente às 3 portas do Apoio. <b>QUANTIDADE = 3 unidades</b>	3,00
9.2		<b>ESPELHO</b>			
9.2.1	ED-51150	ESPELHO CRISTAL, DIMENSÃO (60X90)CM, COM ESP. 4MM, EM ACABAMENTO LAPIDADO, INCLUSIVE FIXAÇÃO COM PARAFUSO TIPO FINESSON, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	Referente ao espelho do sanitário do Apoio. <b>QUANTIDADE = 1 unidade</b>	1,00
9.3		<b>VIDRO TEMPERADO</b>			
9.3.1	102180	INSTALAÇÃO DE VIDRO TEMPERADO, E = 8 MM, ENCAIXADO EM PERFIL U. AF_01/2021_PS	M2	Referente ao vidro temperado das janelas e balcão do Apoio. Área = $(2 \times 1,00 \times 0,50) + (1 \times 2,00 \times 1,00) = 3,00 \text{ m}^2$ <b>ÁREA = 3,00 m²</b>	3,00
9.4		<b>COMPOSIÇÃO UNITÁRIA</b>			
9.4.1	COMPOSIÇÃO	JOGO DE FERRAGENS CRÔMADAS PARA JANELA DE VIDRO TEMPERADO	UN	Referente às 2 janelas e ao balcão do Apoio. <b>QUANTIDADE = 3 unidades</b>	3,00
10		<b>PINTURA</b>			
10.1		<b>FUNDO SELADOR PARA PAREDES E TETOS</b>			
10.1.1	88485	FUNDO SELADOR ACRÍLICO, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDE, UMA DEMÃO. AF_04/2023	M2	Referente ao fundo selador aplicado nas paredes externas do Apoio. Área = $(20,42 \times 0,85) + (20,42 \times 0,80) + (15,70 \times 3,00) - (2,90 + 1,89) + 13,54 = 89,54 \text{ m}^2$ <b>ÁREA = 89,54 m²</b>	89,54
10.2		<b>EMASSAMENTO DE PAREDES</b>			
10.2.1	88497	EMASSAMENTO COM MASSA LÁTEX, APLICAÇÃO EM PAREDE, DUAS DEMÃOS, LIXAMENTO MANUAL. AF_04/2023	M2	Referente ao emassamento aplicado nas paredes internas do Apoio. Área = $153,76 - 15,76 - \{(20,42 \times 0,85) + (20,42 \times 0,80) + (15,70 \times 3) - (2,90 + 1,89)\} = 62,00 \text{ m}^2$ <b>ÁREA = 62,00 m²</b>	62,00
10.3		<b>EMASSAMENTO DE TETOS</b>			
10.3.1	88496	EMASSAMENTO COM MASSA LÁTEX, APLICAÇÃO EM TETO, DUAS DEMÃOS, LIXAMENTO MANUAL. AF_04/2023	M2	Referente ao emassamento aplicado no teto do Apoio. Área = $16,62 - 3,73 = 12,89 \text{ m}^2$ <b>ÁREA = 12,89 m²</b>	12,89
10.4		<b>EMASSAMENTO DE FORROS DE GESSO</b>			
10.4.1	ED-50485	EMASSAMENTO EM FORRO DE GESSO COM MASSA ACRÍLICA, UMA (1) DEMÃO, INCLUSIVE LIXAMENTO PARA PINTURA	M2	Referente à área de forro de gesso, no sanitário do Apoio. <b>ÁREA = 3,73 m²</b>	3,73
10.5		<b>PINTURA ACRÍLICA EM PAREDES</b>			
10.5.1	ED-50451	PINTURA ACRÍLICA EM PAREDE, DUAS (2) DEMÃOS, EXCLUSIVE SELADOR ACRÍLICO E MASSA ACRÍLICA/CORRIDA (PVA)	M2	Referente à pintura aplicada nas paredes do Apoio. Área = $153,76 - 15,76 - \{(20,42 \times 0,85) + (20,42 \times 0,80) + (15,70 \times 3) - (2,90 + 1,89)\} = 62,00 \text{ m}^2$ <b>ÁREA = 62,00 m²</b>	62,00
10.6		<b>PINTURA ACRÍLICA EM TETOS</b>			
10.6.1	ED-50452	PINTURA ACRÍLICA EM TETO, DUAS (2) DEMÃOS, EXCLUSIVE SELADOR ACRÍLICO E MASSA ACRÍLICA/CORRIDA (PVA)	M2	Referente à pintura aplicada no teto do Apoio. Área = $16,62 - 3,73 = 12,89 \text{ m}^2$ <b>ÁREA = 12,89 m²</b>	12,89
10.7		<b>PINTURA DE PISO</b>			
10.7.1	ED-50459	PINTURA ACRÍLICA PARA PISO EM PASSEIO/SUPERFÍCIE CIMENTADA, DUAS (2) DEMÃOS	M2	Referente à pintura do meio-fio no perímetro da quadra e do playground. Área = $(0,10 + 0,15) \times 82,00 = 20,50 \text{ m}^2$ <b>ÁREA = 20,50 m²</b>	20,50
10.7.2	ED-9937	PINTURA EPÓXI EM PISO, DUAS (2) DEMÃOS, EXCLUSIVE PRIMER EPÓXI, INCLUSIVE LIMPEZA DA SUPERFÍCIE A SER APLICADO MATERIAL	M2	Referente à pintura epóxi no piso da quadra. Área = $(18 \times 30) + (10,00 \times 3,00) + 7,80 = 577,80 \text{ m}^2$ <b>ÁREA = 577,80 m²</b>	577,80
10.7.3	ED-9935	PREPARAÇÃO PARA PINTURA (EPÓXI) EM PISO, INCLUSIVE UMA (1) DEMÃO DE PRIMER EPÓXI	M2	Referente à pintura epóxi no piso da quadra. Área = $(18 \times 30) + (10,00 \times 3,00) + 7,80 = 577,80 \text{ m}^2$ <b>ÁREA = 577,80 m²</b>	577,80
10.8		<b>PINTURA PARA DEMARCAÇÃO DE QUADRAS</b>			
10.8.1	102506	PINTURA DE DEMARCAÇÃO DE QUADRA POLIESPORTIVA COM TINTA EPÓXI, E = 5 CM, APLICAÇÃO MANUAL. AF_05/2021	M	Referente à pintura de demarcação da quadra poliesportiva. Comprimento = $(28 \times 2) + (20 \times 2) + (16 \times 3) + (13 \times 4) + 17,90 + (5,67 \times 4) + (3,60 \times 2) + (19,63 \times 2) + (1,52 \times 4) + (5,57 \times 2) + (5,50 \times 2)$ <b>COMPRIMENTO = 311,26 m</b>	311,26



PREFEITURA MUNICIPAL DE PATROCÍNIO OBRA: REVITALIZAÇÃO DE PRAÇA LOCALIZADA NA ESQUINA DA RUA ALEMANHA COM RUA CECÍLIA M. CUNHA, NO BAIRRO SERRA NEGRA, EM PATROCÍNIO-MG PRAZO DE OBRA: 3 MESES					
MEMORIA DE CALCULO - GERAL DA OBRA					
ITEM	CÓDIGO	SERVIÇOS	UNID.	MEMÓRIA DE CÁLCULO	TOTAL
<b>10.9</b>		<b>PINTURA EM MADEIRA</b>			
10.9.1	ED-50526	PINTURA COM VERNIZ SINTÉTICO MARÍTIMO EM ESQUADRIAS DE MADEIRA, DUAS (2) DEMÃOS, ACABAMENTO TIPO BRILHANTE	M2	Referente à pintura com verniz nas 3 portas do Apoio. Área = $3 \times (0,90 + 0,035 + 0,90) \times 2,10 = 11,56 \text{ m}^2$ <b>ÁREA = 11,56 m²</b>	11,56
<b>11</b>		<b>DIVERSOS</b>			
<b>11.1</b>		<b>BANCADA EM GRANITO</b>			
11.1.1	ED-48343	BANCADA EM GRANITO CINZA ANDORINHA E = 3 CM, APOIADA EM CONSOLE DE METALON 20 X 30 MM	M2	Referente às bancadas do Apoio, considerando duas na região do depósito. Área = $(3,40 \times 0,50 \times 2) + (4,64 \times 0,45)$ <b>ÁREA = 5,49 m²</b>	5,49
<b>11.2</b>		<b>PEITORIL DE GRANITO</b>			
11.2.1	ED-50997	PEITORIL DE GRANITO CINZA ANDORINHA E = 2 CM	M2	Referente ao peitoril das janelas e balcão do Apoio. Área = $(2 \times 1,35 \times 0,15) + (2,75 \times 0,35) = 1,37 \text{ m}^2$ <b>ÁREA = 1,37 m²</b>	1,37
<b>11.3</b>		<b>TESTEIRA PARA BANCADA</b>			
11.3.1	ED-21634	TESTEIRA PARA BANCADA EM GRANITO, COR CINZA ANDORINHA, ESP. 2CM, ALTURA DE 3CM, INCLUSIVE POLIMENTO, CORTE/COLAGEM EM MEIA ESQUADARIA E MASSA PLÁSTICA NA COR DA PEDRA	M	Referente à testeira das bancadas do Apoio. Comprimento = $4,64 + 0,45 + (2 \times 2,65) = 10,39 \text{ m}$ <b>COMPRIMENTO = 10,39 m</b>	10,39
<b>11.4</b>		<b>GUARDA-CORPO E CORRIMÃO</b>			
11.4.1	ED-50939	GUARDA-CORPO EM AÇO GALVANIZADO DIN 2440, D = 2", COM SUBDIVISÕES EM TUBO DE AÇO D = 1/2", H = 1,05 M - COM CORRIMÃO DUPLO DE TUBO DE AÇO GALVANIZADO DE D = 1 1/2"	M	Referente ao guarda-corpo na região da arquibancada da quadra. Comprimento = $(4,20 \times 2 \times 2) + (1,60 \times 2 \times 3) + (6,50 \times 2) = 39,40 \text{ m}$ <b>COMPRIMENTO = 39,40 m</b>	39,40
<b>11.5</b>		<b>BARRA DE APOIO</b>			
11.5.1	ED-48167	BARRA DE APOIO EM AÇO INOX POLIDO PARA LAVATÓRIO DE CANTO, DN 1.1/4" (31,75MM), PARA ACESSIBILIDADE (PMR/PCR), INSTALADO EM PAREDE, INCLUSIVE FORNECIMENTO, INSTALAÇÃO E ACESSÓRIOS PARA FIXAÇÃO	UN	Referente à barras de acessibilidade do lavatório do sanitário. <b>QUANTIDADE = 1 unidade</b>	1,00
11.5.2	ED-48162	BARRA DE APOIO EM AÇO INOX POLIDO RETA, DN 1.1/4" (31,75MM), PARA ACESSIBILIDADE (PMR/PCR), COMPRIMENTO 90CM, INSTALADO EM PAREDE, INCLUSIVE FORNECIMENTO, INSTALAÇÃO E ACESSÓRIOS PARA FIXAÇÃO	UN	Referente às 2 barras de acessibilidade para vaso do sanitário. <b>QUANTIDADE = 2 unidades</b>	2,00
<b>11.6</b>		<b>ALAMBRADO</b>			
11.6.1	102363	ALAMBRADO PARA QUADRA POLIESPORTIVA, ESTRUTURADO POR TUBOS DE AÇO GALVANIZADO, (MONTANTES COM DIÂMETRO 2", TRAVESSAS E ESCORAS COM DIÂMETRO 1 1/4", COM TELA DE ARAME GALVANIZADO, FIO 12 BWG E MALHA QUADRADA 5X5CM (EXCETO MURETA). AF_03/2021	M2	Referente ao alambrado interno para a quadra poliesportiva. Fechamento baixo: Área = $44,00 \text{ m} \times 1,20 \text{ m (h)} = 52,80 \text{ m}^2$ Fechamento alto: Área = $52,00 \text{ m} \times 2,65 \text{ m (h)} = 137,80 \text{ m}^2$ Área = $52,80 + 137,80 = 190,60 \text{ m}^2$ <b>ÁREA = 190,60 m²</b>	190,60
11.6.2	98522	ALAMBRADO EM MOURÕES DE CONCRETO, COM TELA DE ARAME GALVANIZADO (INCLUSIVE MURETA EM CONCRETO). AF_05/2018	M	Referente ao alambrado externo de fechamento (h = 2,20m), nas regiões onde haverá a necessidade de acrescentar ao alambrado eterno existente. <b>COMPRIMENTO = 8,80 m</b>	8,80
<b>11.7</b>		<b>BANCO DE AREIA PARA PLAYGROUND E QUADRA DE VÔLEI</b>			
11.7.1	102716	ENCHIMENTO DE AREIA, LANÇAMENTO MECANIZADO. AF_07/2021	M3	Referente ao volume de areia para execução da quadra de futevôlei e para execução do playground. Volume = $(18,00 \times 9,00 \times 0,40) + (49,39 \times 0,40) = 84,56 \text{ m}^3$ <b>VOLUME = 84,56 m³</b>	84,56
<b>11.8</b>		<b>PLANTIO DE GRAMA</b>			
11.8.1	103946	PLANTIO DE GRAMA ESMERALDA OU SÃO CARLOS OU CURITIBANA, EM PLACAS. AF_05/2022	M2	Conforme projeto, temos: <b>ÁREA = 973,26 m²</b>	973,26
<b>11.9</b>		<b>PLANTIO OU FORNECIMENTO DE ARBUSTOS E ÁRVORES</b>			
11.9.1	ED-50433	PLANTIO E PREPARO DE COVAS DE ARBUSTOS ORNAMENTAIS EM GERAL, EXCETO FORNECIMENTO DAS MUDAS	UN	Referente às 2 trepadeiras do pergolado e 10 cicas para a praça. Quantidade = $2 + 10 = 12 \text{ unidades}$ <b>QUANTIDADE = 12 unidades</b>	12,00
11.9.2	ED-50432	PLANTIO E PREPARO DE COVAS PARA ÁRVORES COM ALTURA MÉDIA DE 2,00M, DIMENSÕES (60X60X60)CM , EXCLUSIVE FORNECIMENTO DAS MUDAS	UN	Referente aos ipês amarelo, rosa e roxo para a praça. Quantidade = $6 + 5 + 3 = 14 \text{ unidades}$ <b>QUANTIDADE = 14 unidades</b>	14,00
11.9.3	ED-50446	FORNECIMENTO DE ARBUSTO BELA EMÍLIA COM ALTURA MÍNIMA DE 15CM, EXCLUSIVE PLANTIO	UN	Referente às 2 trepadeiras do pergolado e 10 cicas para a praça. Quantidade = $2 + 10 = 12 \text{ unidades}$ <b>QUANTIDADE = 12 unidades</b>	12,00
11.9.4	ED-25245	FORNECIMENTO DE ÁRVORE IPÊ-AMARELO COM ALTURA MÉDIA DE 2,00M, EXCLUSIVE PLANTIO	UN	Referente aos ipês-amarelo para a praça. <b>QUANTIDADE = 6 unidades</b>	6,00
11.9.5	ED-50439	FORNECIMENTO DE ÁRVORE IPÊ-ROSA COM ALTURA MÉDIA DE 2,00M, EXCLUSIVE PLANTIO	UN	Referente aos ipês-rosa para a praça. <b>QUANTIDADE = 3 unidades</b>	3,00
11.9.6	ED-25244	FORNECIMENTO DE ÁRVORE IPÊ-ROXO COM ALTURA MÉDIA DE 2,00M, EXCLUSIVE PLANTIO	UN	Referente aos ipês-roxo para a praça. <b>QUANTIDADE = 5 unidades</b>	5,00
<b>11.10</b>		<b>BANCOS</b>			
11.10.1	ED-15450	BANCO EM CONCRETO APARENTE, TIPO-1, PADRÃO SEE-MG, SEM ENCOSTO, POLIDO COM ACABAMENTO EM VERNIZ, ESP. 5CM, COMPRIMENTO 130CM, LARGURA 40CM, ALTURA 45CM, EXCLUSIVE FIXAÇÃO EM PISO	UN	Conforme projeto, temos: <b>QUANTIDADE = 7 unidades</b>	7,00
<b>11.11</b>		<b>EQUIPAMENTOS PARA QUADRAS DE ESPORTE</b>			
11.11.1	ED-49572	REDE DE VÔLEI COM MASTRO EM TUBO GALVANIZADO SEM PEDESTAL	CJ	Referente às 2 redes de vôlei para a quadra poliesportiva e para a quadra de futevôlei em areia. <b>QUANTIDADE = 2 conjuntos</b>	2,00
11.11.2	ED-49574	TABELA DE BASQUETE EM POSTE METÁLICO E SUPORTE DE PISO	UN	Referente às 2 tabelas de basquete para a quadra poliesportiva. <b>QUANTIDADE = 2 unidades</b>	2,00
11.11.3	ED-49569	TRAVE DE GOL EM TUBO GALVANIZADO PARA QUADRA, INCLUSIVE REDE E PINTURA	UN	Referente às 2 traves de gol para quadra poliesportiva. <b>QUANTIDADE = 2 unidades</b>	2,00
<b>11.12</b>		<b>EQUIPAMENTOS PARA PARQUE INFANTIL OU ACADEMIA AO AR LIVRE</b>			
11.12.1	103185	INSTALAÇÃO DE ESQUI TRIPLO, EM TUBO DE AÇO CARBONO - EQUIPAMENTO DE GINÁSTICA PARA ACADEMIA AO AR LIVRE / ACADEMIA DA TERCEIRA IDADE - ATI, INSTALADO SOBRE PISO DE CONCRETO EXISTENTE. AF_10/2021	UN	Conforme projeto, temos: <b>QUANTIDADE = 1 unidade</b>	1,00
11.12.2	103186	INSTALAÇÃO DE MULTIEXERCITADOR COM SEIS FUNÇÕES, EM TUBO DE AÇO CARBONO - EQUIPAMENTO DE GINÁSTICA PARA ACADEMIA AO AR LIVRE / ACADEMIA DA TERCEIRA IDADE - ATI, INSTALADO SOBRE PISO DE CONCRETO EXISTENTE. AF_10/2021	UN	Conforme projeto, temos: <b>QUANTIDADE = 1 unidade</b>	1,00
11.12.3	103190	INSTALAÇÃO DE PRESSÃO DE PERNAS TRIPLO, EM TUBO DE AÇO CARBONO - EQUIPAMENTO DE GINÁSTICA PARA ACADEMIA AO AR LIVRE / ACADEMIA DA TERCEIRA IDADE - ATI, INSTALADO SOBRE SOLO. AF_10/2021	UN	Conforme projeto, temos: <b>QUANTIDADE = 1 unidade</b>	1,00
11.12.4	ED-15342	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE BALANÇO (REMA-REMA) METÁLICO COM SEIS LUGARES PARA PARQUE INFANTIL, FIXADO COM CONCRETO NÃO ESTRUTURAL, PREPARADO EM OBRA COM BETONEIRA, COM FCK 15 MPa , INCLUSIVE ESCAVAÇÃO E TRANSPORTE COM RETIRADA DO MATERIAL ESCAVADO (EM CAÇAMBA)	UN	Conforme projeto, temos: <b>QUANTIDADE = 1 unidade</b>	1,00

PREFEITURA MUNICIPAL DE PATROCÍNIO OBRA: REVITALIZAÇÃO DE PRAÇA LOCALIZADA NA ESQUINA DA RUA ALEMANHA COM RUA CECÍLIA M. CUNHA, NO BAIRRO SERRA NEGRA, EM PATROCÍNIO-MG PRAZO DE OBRA: 3 MESES					
MEMORIA DE CALCULO - GERAL DA OBRA					
ITEM	CÓDIGO	SERVIÇOS	UNID.	MEMÓRIA DE CÁLCULO	TOTAL
11.12.5	ED-49577	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE ZANGA BURRINHO METÁLICO COM DUAS PRANCHAS PARA PARQUE INFANTIL, FIXADO COM CONCRETO NÃO ESTRUTURAL, PREPARADO EM OBRA COM BETONEIRA, COM FCK 15 MPa, INCLUSIVE ESCAVAÇÃO E TRANSPORTE COM RETIRADA DO MATERIAL ESCAVADO (EM CAÇAMBA)	UN	Conforme projeto, temos: <b>QUANTIDADE = 1 unidade</b>	1,00
11.13		<b>COMPOSIÇÕES UNITÁRIAS</b>			
11.13.1	COMPOSIÇÃO	INSTALAÇÃO DE PERGOLADO DE MADEIRA, EM EUCALIPTO TRATADO, FIXADO COM CONCRETO SOBRE PISO DE CONCRETO EXISTENTE. AF_11/2021	M2	Referente à área em planta do pergolado em eucalipto tratado. Área = 10,00 x 4,00 = 40,00 m² <b>ÁREA = 40,00 m²</b>	40,00
11.13.2	COMPOSIÇÃO	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE TELA DE AÇO GALVANIZADO PARA ALAMBRADO, FIO 14 BWG	M	Referente à substituição da tela a remover do alamedado existente. Comprimento = 86,73 + 4,33 + 31,74 = 122,80 m <b>COMPRIMENTO = 122,80 m</b>	122,80
12		<b>INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS E REDES DE ÁGUA, DRENAGEM E ESGOTO</b>			
12.1		<b>ÁGUA FRIA PREDIAL - TUBULAÇÃO PVC SOLDÁVEL</b>			
12.1.1	ED-50019	FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TUBO PVC RÍGIDO SOLDÁVEL, ÁGUA FRIA, DN 25 MM (3/4"), INCLUSIVE CONEXÕES	M	Referente ao Apoio. Comprimento = 10,00 + 2,00 + 3,00 + 2,00 = 17,00 m <b>COMPRIMENTO = 17,00 m</b>	17,00
12.2		<b>ÁGUA FRIA PREDIAL - CAIXA D'ÁGUA</b>			
12.2.1	ED-49934	CAIXA D'ÁGUA DE POLIETILENO, CAPACIDADE DE 250L, INCLUSIVE TAMPA, TORNEIRA DE BOIA, EXTRAVASOR, TUBO DE LIMPEZA E ACESSÓRIOS, EXCLUSIVE TUBULAÇÃO DE ENTRADA/SAÍDA DE ÁGUA	UN	Referente à caixa d'água do sanitário do Apoio. <b>QUANTIDADE = 1 unidade</b>	1,00
12.3		<b>ÁGUA FRIA PREDIAL - MEDIÇÃO DE ÁGUA</b>			
12.3.1	97741	KIT CAVALETE PARA MEDIÇÃO DE ÁGUA - ENTRADA INDIVIDUALIZADA, EM PVC DN 25 (3/4"), PARA 1 MEDIDOR FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO (EXCLUSIVE HIDRÔMETRO). AF_11/2016	UN	Referente ao Apoio. <b>QUANTIDADE = 1 unidade</b>	1,00
12.3.2	95675	HIDRÔMETRO DN 25 (3/4"), 5,0 MP/H FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016	UN	Referente ao Apoio. <b>QUANTIDADE = 1 unidade</b>	1,00
12.4		<b>ÁGUA FRIA PREDIAL - PONTO DE CONSUMO</b>			
12.4.1	89957	PONTO DE CONSUMO TERMINAL DE ÁGUA FRIA (SUBRAMAL) COM TUBULAÇÃO DE PVC, DN 25 MM, INSTALADO EM RAMAL DE ÁGUA, INCLUSO RASGO E CHUMBAMENTO EM ALVENARIA. AF_12/2014	UN	Referente ao Apoio. <b>QUANTIDADE = 4 unidades</b>	4,00
12.5		<b>ÁGUA PLUVIAL PREDIAL - TUBULAÇÃO PVC</b>			
12.5.1	ED-48669	FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TUBO PVC RÍGIDO, DRENAGEM/PLUVIAL, PBV - SÉRIE NORMAL, DN 100 MM (4"), INCLUSIVE CONEXÕES	M	Referente à tubulação de água pluvial da quadra poliesportiva. Comprimento = (7,00 x 8) + (4,60 x 8) + 3,00 = 95,80 m <b>COMPRIMENTO = 95,80 m</b>	95,80
12.6		<b>ESGOTO SANITÁRIO PREDIAL - TUBULAÇÃO PVC</b>			
12.6.1	ED-50034	FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TUBO PVC RÍGIDO, ESGOTO, PB - SÉRIE NORMAL, DN 40MM (1.1/2"), INCLUSIVE CONEXÕES	M	Referente ao Apoio. <b>COMPRIMENTO = 3,00 m</b>	3,00
12.6.2	ED-50027	FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TUBO PVC RÍGIDO, ESGOTO, PBV - SÉRIE NORMAL, DN 50 MM (2"), INCLUSIVE CONEXÕES	M	Referente ao Apoio. <b>COMPRIMENTO = 3,00 m</b>	3,00
12.6.3	ED-50029	FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TUBO PVC RÍGIDO, ESGOTO, PBV - SÉRIE NORMAL, DN 100 MM (4"), INCLUSIVE CONEXÕES	M	Referente ao Apoio. <b>COMPRIMENTO = 12,00 m</b>	12,00
12.7		<b>ESGOTO SANITÁRIO PREDIAL - CAIXAS ENTERRADAS, CAIXAS DE INSPEÇÃO E TAMPAS</b>			
12.7.1	ED-49879	CAIXA DE ESGOTO DE INSPEÇÃO/PASSAGEM EM ALVENARIA (50X50X60CM), REVESTIMENTO EM ARGAMASSA COM ADITIVO IMPERMEABILIZANTE, COM TAMPA DE CONCRETO, INCLUSIVE ESCAVAÇÃO, REATERRO E TRANSPORTE E RETIRADA DO MATERIAL ESCAVADO (EM CAÇAMBA)	UN	Referente ao Apoio. <b>QUANTIDADE = 1 unidade</b>	1,00
12.8		<b>ESGOTO SANITÁRIO PREDIAL - CAIXAS SIFONADAS</b>			
12.8.1	ED-50008	CAIXA SIFONADA EM PVC COM GRELHA REDONDA 150 X 150 X 50 MM	UN	Referente ao Apoio. <b>QUANTIDADE = 1 unidade</b>	1,00
12.9		<b>ESGOTO SANITÁRIO PREDIAL - PONTO DE EMBUTIR</b>			
12.9.1	ED-50223	PONTO DE EMBUTIR PARA ESGOTO EM TUBO PVC RÍGIDO, PB - SÉRIE NORMAL, DN 40MM (1.1/2"), EMBUTIDO NA ALVENARIA/PISO, COM ALTURA (SAÍDA) DE 50CM DO PISO, COM DISTÂNCIA DE ATÉ CINCO (5) METROS DA RAMAL DE ESGOTO, EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO, INCLUSIVE CONEXÕES E FIXAÇÃO DO TUBO COM ENCHIMENTO DO RASGO NA ALVENARIA/CONCRETO COM ARGAMASSA	UN	Referente ao Apoio. <b>QUANTIDADE = 1 unidade</b>	1,00
12.10		<b>ACESSÓRIOS HIDRÁULICOS - REGISTRO DE GAVETA</b>			
12.10.1	89987	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3/4", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	Referente ao Apoio. <b>QUANTIDADE = 2 unidades</b>	2,00
12.11		<b>ACESSÓRIOS HIDRÁULICOS - VASO SANITÁRIO</b>			
12.11.1	86931	VASO SANITÁRIO SIFONADO COM CAIXA ACOPLADA LOUÇA BRANCA, INCLUSO ENGATE FLEXÍVEL EM PLÁSTICO BRANCO, 1/2" X 40CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	Referente ao vaso sanitário do Apoio. <b>QUANTIDADE = 1 unidade</b>	1,00
12.11.2	ED-48156	ASSENTO BRANCO PARA VASO	UN	Referente ao vaso sanitário do Apoio. <b>QUANTIDADE = 1 unidade</b>	1,00
12.12		<b>ACESSÓRIOS HIDRÁULICOS - LAVATÓRIO</b>			
12.12.1	86943	LAVATÓRIO LOUÇA BRANCA SUSPENSO, 29,5 X 39CM OU EQUIVALENTE, PADRÃO POPULAR, INCLUSO SIFÃO FLEXÍVEL EM PVC, VÁLVULA E ENGATE FLEXÍVEL 30CM EM PLÁSTICO E TORNEIRA CROMADA DE MESA, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	Referente ao lavatório do sanitário do Apoio. <b>QUANTIDADE = 1 unidade</b>	1,00
12.13		<b>ACESSÓRIOS HIDRÁULICOS - PORTA PAPEL TOALHA, PAPELEIRA, SABONETEIRA E CABIDE</b>			
12.13.1	ED-48182	DISPENSER EM PLÁSTICO PARA PAPEL TOALHA 2 OU 3 FOLHAS	UN	Referente aos acessórios do sanitário do Apoio. <b>QUANTIDADE = 1 unidade</b>	1,00
12.13.2	ED-48179	PAPELEIRA DE LOUÇA COM ROLETE, NA COR BRANCA, ASSENTAMENTO COM ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA, INCLUSIVE REJUNTAMENTO E FORNECIMENTO	UN	Referente aos acessórios do sanitário do Apoio. <b>QUANTIDADE = 1 unidade</b>	1,00
12.13.3	95547	SABONETEIRA PLÁSTICA TIPO DISPENSER PARA SABONETE LÍQUIDO COM RESERVATÓRIO 800 A 1500 ML, INCLUSO FIXAÇÃO. AF_01/2020	UN	Referente aos acessórios do sanitário do Apoio. <b>QUANTIDADE = 1 unidade</b>	1,00
12.13.4	ED-48176	CABIDE METÁLICO SIMPLES CROMADO, INCLUSIVE FIXAÇÃO	UN	Referente aos acessórios do sanitário do Apoio. <b>QUANTIDADE = 2 unidades</b>	2,00
12.14		<b>DRENAGEM - GEOTÊXTIL</b>			
12.14.1	102712	GEOTÊXTIL NÃO TECIDO 100% POLIÉSTER, RESISTÊNCIA A TRAÇÃO DE 9 KN/M (RT - 9), INSTALADO EM DRENO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2021	M2	Referente à manta geotêxtil instalada nos drenos da quadra de vôlei de areia. Área = {4,65 x 10 x (0,35 + 0,60 + 0,60)} + {18 x (0,60 + 0,60 + 0,60)} <b>ÁREA = 104,48 m²</b>	104,48

PREFEITURA MUNICIPAL DE PATROCÍNIO OBRA: REVITALIZAÇÃO DE PRAÇA LOCALIZADA NA ESQUINA DA RUA ALEMANHA COM RUA CECÍLIA M. CUNHA, NO BAIRRO SERRA NEGRA, EM PATROCÍNIO-MG PRAZO DE OBRA: 3 MESES					
MEMORIA DE CALCULO - GERAL DA OBRA					
ITEM	CÓDIGO	SERVIÇOS	UNID.	MEMÓRIA DE CÁLCULO	TOTAL
<b>12.15</b>		<b>DRENAGEM - ENCHIMENTO DE AREIA E BRITA P/ DRENO</b>			
12.15.1	102718	ENCHIMENTO DE AREIA PARA DRENO, LANÇAMENTO MANUAL. AF_07/2021	M3	Referente ao enchimento de areia para os drenos da quadra de vôlei de areia, considerando altura de 30 cm. Volume = $(4,65 \times 10 \times 0,35 \times 0,30) + (18 \times 0,60 \times 0,30) = 8,12 \text{ m}^3$ <b>VOLUME = 8,12 m³</b>	8,12
12.15.2	102719	ENCHIMENTO DE BRITA PARA DRENO, LANÇAMENTO MANUAL. AF_07/2021	M3	Referente ao enchimento de brita para os drenos da quadra de vôlei de areia, considerando altura de 30 cm. Volume = $(4,65 \times 10 \times 0,35 \times 0,30) + (18 \times 0,60 \times 0,30) = 8,12 \text{ m}^3$ <b>VOLUME = 8,12 m³</b>	8,12
<b>12.16</b>		<b>DRENAGEM - TUBO DE PVC RÍGIDO E CONEXÕES</b>			
12.16.1	ED-48671	FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TUBO PVC RÍGIDO, DRENAGEM/PLUVIAL, PBV - SÉRIE NORMAL, DN 200 MM (8"), INCLUSIVE CONEXÕES	M	Referente à tubulação para drenagem da quadra de vôlei de areia. <b>COMPRIMENTO = 12,00 m</b>	12,00
<b>12.17</b>		<b>DRENAGEM - TUBO DE PEAD CORRUGADO</b>			
12.17.1	102704	TUBO DE PEAD CORRUGADO PERFURADO, DN 100 MM, PARA DRENO - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_07/2021	M	Referente aos tubos corrugados para drenagem da quadra de vôlei de areia. Comprimento = $(10 \times 4,65) + 18,00 = 64,50 \text{ m}$ <b>COMPRIMENTO = 64,50 m</b>	64,50
<b>12.18</b>		<b>DRENAGEM - CAIXA PARA CAPTAÇÃO E DRENAGEM</b>			
12.18.1	99264	CAIXA ENTERRADA HIDRÁULICA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS: 1X1X0,6 M PARA REDE DE DRENAGEM. AF_12/2020	UN	Referente à caixa de inspeção executada em alvenaria para a drenagem da quadra de vôlei de areia. <b>QUANTIDADE = 1 unidade</b>	1,00
12.18.2	ED-48333	TAMPA DE CONCRETO PARA CAIXA DE INSPEÇÃO EM ALVENARIA E = 8 CM	M2	Referente à tampa da caixa de inspeção em alvenaria, considerando 10 cm de folga para cada lado. Área = $0,80 \times 0,80 = 0,64 \text{ m}^2$ <b>ÁREA = 0,64 m²</b>	0,64
<b>13</b>		<b>INSTALAÇÕES ELÉTRICAS</b>			
<b>13.1</b>		<b>ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO PVC</b>			
13.1.1	91845	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO REFORÇADO, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	Referente às instalações elétricas do Apoio. <b>COMPRIMENTO = 25,00 m</b>	25,00
13.1.2	91855	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO REFORÇADO, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	Referente às instalações elétricas do Apoio. <b>COMPRIMENTO = 50,00 m</b>	50,00
<b>13.2</b>		<b>ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL PVC</b>			
13.2.1	ED-49311	ELETRODUTO DE PVC RÍGIDO ROSCÁVEL, DN 40 MM (1.1/2"), INCLUSIVE CONEXÕES, SUPORTES E FIXAÇÃO	M	Referente às instalações elétricas para a praça. <b>COMPRIMENTO = 95,00 m</b>	95,00
<b>13.3</b>		<b>CAIXA PVC</b>			
13.3.1	91937	CAIXA OCTOGONAL 3" X 3", PVC, INSTALADA EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	Referente às instalações elétricas do Apoio. <b>QUANTIDADE = 4 unidades</b>	4,00
13.3.2	91940	CAIXA RETANGULAR 4" X 2" MÉDIA (1,30 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	Referente às instalações elétricas do Apoio. <b>QUANTIDADE = 3 unidades</b>	3,00
13.3.3	91941	CAIXA RETANGULAR 4" X 2" BAIXA (0,30 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	Referente às instalações elétricas do Apoio. <b>QUANTIDADE = 8 unidades</b>	8,00
13.3.4	91944	CAIXA RETANGULAR 4" X 4" BAIXA (0,30 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	Referente às instalações elétricas do Apoio. <b>QUANTIDADE = 2 unidades</b>	2,00
<b>13.4</b>		<b>CAIXA ENTERRADA ELÉTRICA</b>			
13.4.1	97881	CAIXA ENTERRADA ELÉTRICA RETANGULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, FUNDO COM BRITA, DIMENSÕES INTERNAS: 0,3X0,3X0,3 M. AF_12/2020	UN	Referente às instalações elétricas para a praça. <b>QUANTIDADE = 4 unidades</b>	4,00
<b>13.5</b>		<b>QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA</b>			
13.5.1	ED-49505	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE LUZ EM PVC DE EMBUTIR, ATÉ 8 DIVISÕES MODULARES, DIMENSÕES EXTERNAS 160 X 240 X 89 MM	UN	Referente às instalações elétricas do Apoio. <b>QUANTIDADE = 1 unidade</b>	1,00
<b>14</b>		<b>SERVIÇOS FINAIS</b>			
<b>14.1</b>		<b>LIMPEZA</b>			
14.1.1	ED-50266	LIMPEZA FINAL PARA ENTREGA DA OBRA	M2	Referente à área de quadras, piso em concreto e arquibancadas. <b>ÁREA = 1.540,00 m²</b>	1.540,00