

## MEMÓRIA DE CÁLCULO

### INFORMAÇÕES GERAIS

**Município:** São Francisco

**Projeto:** REFORMA DA PRAÇA DO QUEBRA NO MUNICIPIO DE SÃO FRANCISCO

**Responsável Técnico:** KÁREN MARIANA SOARES VIEIRA

**Nº CREA/CAU:** 332.425/D-MG

**Data:** 02/03/2023

Item	Código	Descrição	Unid.	Qtde Prevista	Memória de Cálculo
<b>1</b>		<b>REFORMA DA PRAÇA DO QUEBRA</b>			
<b>1.1</b>		<b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>			
1.1.1	ED-28427	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	UN	1,000	1 UN - PLACA DE OBRA PARA IDENTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS
1.1.2	ED-50703	LIMPEZA DE TERRENO, INCLUSIVE CAPINA, RASTELAMENTO COM AFASTAMENTO ATÉ VINTE (20) METROS E QUEIMA CONTROLADA	M2	3.704,430	3704,43 M² - PARA INICIAÇÃO DOS SERVIÇOS FAZ-SE NECESSÁRIO A LIMPEZA DO MESMO, SEGUINDO PORTANTO A ÁREA DO TERRENO
<b>1.2</b>		<b>DEMOLIÇÃO</b>			
1.2.1	98519	REVLVIMENTO E LIMPEZA MANUAL DE SOLO. AF_05/2018	M2	3.071,870	3071,87 M² - ÁREA:2459,59 (PISO DE CONCRETO)+(29,78*20,56)(QUADRA) - MEDIDAS RETIRADAS DO PROJETO ARQUITETÔNICO
1.2.2	CPU-005	REMOÇÃO DE TELA DE ALAMBRADO	M2	394,140	394,14 M² - MEDIDA RETIRADA DO PROJETO ARQUITETÔNICO
1.2.3	RO-41599	DEMOLIÇÃO DE CONCRETO SIMPLES	M3	4,360	4,36 M³ - ÁREA(M²)*ESPESSURA(M)*QUANTIDADE(UN): BANCO DE CONCRETO=0,80X0,06X14,00=0,67; CANTEIROS=2,07X0,15X1,00=0,31; JOGO DE MESA=0,75X0,75X6,00=3,38 - MEDIDAS RETIRADAS DO PROJETO ARQUITETÔNICO
1.2.4	RO-43014	REMOÇÃO DE PLACAS	U	1,000	1 UN -REMOÇÃO DA PLACA INFORMATIVA DE EXERCÍCIOS FÍSICOS - MEDIDAS RETIRADAS DO PROJETO ARQUITETÔNICO
1.2.5	CPU-001	REMOÇÃO DE EQUIPAMENTO DE GINASTICA	UNIDADE	10,000	10 UN - EQUIPAMENTO DE GINASTICA - MEDIDAS RETIRADAS DO PROJETO ARQUITETÔNICO
1.2.6	CPU-002	REMOÇÃO DE POSTE DE ILUMINAÇÃO	UNIDADE	2,000	2 UN - MEDIDAS RETIRADAS DO PROJETO ARQUITETÔNICO
1.2.7	CPU-003	REMOÇÃO DE QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO	UNIDADE	1,000	1 UN - MEDIDA RETIRADA DO PROJETO ARQUITETÔNICO
<b>1.3</b>		<b>PISOS E URBANIZAÇÃO</b>			
1.3.1	99814	LIMPEZA DE SUPERFÍCIE COM JATO DE ALTA PRESSÃO. AF_04/2019	M2	279,700	279,70 M² - MEDIDA RETIRADA DO PROJETO ARQUITETÔNICO
1.3.2	102492	PINTURA DE PISO COM TINTA ACRÍLICA, APLICAÇÃO MANUAL, 3 DEMÃOS, INCLUSO FUNDO PREPARADOR. AF_05/2021	M2	408,800	408,80 M² - MEDIDA RETIRADA DO PROJETO ARQUITETÔNICO

Item	Código	Descrição	Unid.	Qtde Prevista	Memória de Cálculo
1.3.3	ED-50532	PINTURA ANTICORROSIVA A BASE DE ÓXIDO DE FERRO (ZARCÃO) EM ESQUADRIA E SUPERFÍCIE METÁLICA, UMA (1) DEMÃO	M2	395,660	395,66 M² - MEDIDA RETIRADA DO PROJETO ARQUITETÔNICO
1.3.4	ED-50459	PINTURA ACRÍLICA PARA PISO EM PASSEIO/SUPERFÍCIE CIMENTADA, DUAS (2) DEMÃOS	M2	175,240	175,24 M² - PINTURA ACRÍLICA POR ÁREA(M²)= COMPRIMENTO(M)*ALTURA(M): QUADRA DE FUTEBOL=102,24 (21,10+30,02+21,10+30,02)X0,50=51,12; PISTA DE SKATE=25,80X3,18= 82,04; BANCOS CIRCULARES=105,18 (25,85+32,21+44,12)X0,40=42,07 - MEDIDA RETIRADA DO PROJETO ARQUITETÔNICO
1.3.5	ED-15446	BANCO EM CONCRETO APARENTE, SEM ENCOSTO, POLIDO COM ACABAMENTO EM VERNIZ, ESP. 8CM, COMPRIMENTO 200CM, LARGURA 40CM, ALTURA 55CM, INCLUSIVE CORTE NO PISO PARA FIXAÇÃO COM CONCRETO NÃO ESTRUTURAL, PREPARADO EM OBRA COM BETONEIRA, COM FCK 15 MPA	UN	14,000	14 UN - MEDIDAS RETIRADAS DO PROJETO ARQUITETÔNICO
1.3.6	ED-48360	CONJUNTO DE MESA E BANCOS DE CONCRETO PARA JOGOS (02 BANCOS EM ARCO COM D INTERNO = 130 CM E H = 43 CM E MESA COM D = 80 CM, E = 8 CM E H = 75 CM)	CJ	6,000	6 UN - MEDIDAS RETIRADAS DO PROJETO ARQUITETÔNICO
1.3.7	ED-50435	PLANTIO DE GRAMA BATATAIS EM PLACAS, INCLUSIVE TERRA VEGETAL E CONSERVAÇÃO POR TRINTA (30) DIAS	M2	2.459,590	2459,59 M² - MEDIDA RETIRADA DO PROJETO ARQUITETÔNICO
1.3.8	87529	MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADA MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, ESPESSURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014	M2	18,250	18,25 M² - 10% DE MANUTENÇÃO DA PISTA DE SKATE - MEDIDA RETIRADA DO PROJETO ARQUITETÔNICO
1.3.9	ED-8005	COSTURA DE TRINCA COM GRAMPO, BARRA DE AÇO CA-60 Ø4,2MM, COMPRIMENTO TOTAL 40CM, ESPAÇAMENTO DE 10CM, INCLUSIVE CORTE, DOBRA E ARGAMASSA, TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MECÂNICO	M	4,200	4,20 M - COSTURA NA PISTA DE SKATE - MEDIDA RETIRADA DO PROJETO ARQUITETÔNICO
<b>1.4</b>		<b>EQUIPAMENTOS ESPORTIVOS</b>			
1.4.1	42429	ESQUI TRIPLO, EM TUBO DE AÇO CARBONO, PINTURA NO PROCESSO ELETROSTÁTICO - EQUIPAMENTO DE GINÁSTICA PARA ACADEMIA AO AR LIVRE / ACADEMIA DA TERCEIRA IDADE - ATI	UN	1,000	1 UN - ESQUI TRIPLO - MEDIDA RETIRADA DO PROJETO ARQUITETÔNICO
1.4.2	42430	MULTIEXERCITADOR COM SEIS FUNCOES, EM TUBO DE AÇO CARBONO, PINTURA NO PROCESSO ELETROSTÁTICO - EQUIPAMENTO DE GINÁSTICA PARA ACADEMIA AO AR LIVRE / ACADEMIA DA TERCEIRA IDADE - ATI	UN	1,000	1 UN - MULTIEXERCITADOR - MEDIDA RETIRADA DO PROJETO ARQUITETÔNICO
1.4.3	42433	SIMULADOR DE CAMINHADA TRIPLO, EM TUBO DE AÇO CARBONO, PINTURA NO PROCESSO ELETROSTÁTICO - EQUIPAMENTO DE GINÁSTICA PARA ACADEMIA AO AR LIVRE / ACADEMIA DA TERCEIRA IDADE - ATI	UN	1,000	1 UN - SIMULADOR DE CAMINHADA TRIPLO - MEDIDA RETIRADA DO PROJETO ARQUITETÔNICO
1.4.4	42434	SIMULADOR DE CAVALGADA TRIPLO, EM TUBO DE AÇO CARBONO, PINTURA NO PROCESSO ELETROSTÁTICO - EQUIPAMENTO DE GINÁSTICA PARA ACADEMIA AO AR LIVRE / ACADEMIA DA TERCEIRA IDADE - ATI	UN	1,000	1 UN - SIMULADOR DE CAVALGADA TRIPLO - MEDIDA RETIRADA DO PROJETO ARQUITETÔNICO

Item	Código	Descrição	Unid.	Qtde Prevista	Memória de Cálculo
1.4.5	42435	SIMULADOR DE REMO INDIVIDUAL, EM TUBO DE ACO CARBONO, PINTURA NO PROCESSO ELETROSTATICO - EQUIPAMENTO DE GINASTICA PARA ACADEMIA AO AR LIVRE / ACADEMIA DA TERCEIRA IDADE - ATI	UN	1,000	1 UN - SIMULADOR DE REMO INDIVIDUAL - MEDIDA RETIRADA DO PROJETO ARQUITETÔNICO
1.4.6	42431	PRESSAO DE PERNAS TRIPLO, EM TUBO DE ACO CARBONO, PINTURA NO PROCESSO ELETROSTATICO - EQUIPAMENTO DE GINASTICA PARA ACADEMIA AO AR LIVRE / ACADEMIA DA TERCEIRA IDADE - ATI	UN	1,000	1 UN - PRESSÃO DE PERNAS TRIPLO - MEDIDA RETIRADA DO PROJETO ARQUITETÔNICO
1.4.7	42428	ALONGADOR COM TRES ALTURAS, EM TUBO DE ACO CARBONO, PINTURA NO PROCESSO ELETROSTATICO - EQUIPAMENTO DE GINASTICA PARA ACADEMIA AO AR LIVRE / ACADEMIA DA TERCEIRA IDADE - ATI	UN	1,000	1 UN - ALONGADOR COM TRES ALTURAS - MEDIDA RETIRADA DO PROJETO ARQUITETÔNICO
1.4.8	42432	ROTACAO DIAGONAL DUPLA, APARELHO TRIPLO, EM TUBO DE ACO CARBONO, PINTURA NO PROCESSO ELETROSTATICO - EQUIPAMENTO DE GINASTICA PARA ACADEMIA AO AR LIVRE / ACADEMIA DA TERCEIRA IDADE - ATI	UN	1,000	1 UN - ROTAÇÃO DIAGONAL DUPLA - MEDIDA RETIRADA DO PROJETO ARQUITETÔNICO
1.4.9	42437	ROTACAO VERTICAL DUPLO, EM TUBO DE ACO CARBONO, PINTURA NO PROCESSO ELETROSTATICO - EQUIPAMENTO DE GINASTICA PARA ACADEMIA AO AR LIVRE / ACADEMIA DA TERCEIRA IDADE - ATI	UN	1,000	1 UN - ROTAÇÃO VERTICAL DUPLO - MEDIDA RETIRADA DO PROJETO ARQUITETÔNICO
1.4.10	42436	SURF DUPLO, EM TUBO DE ACO CARBONO, PINTURA NO PROCESSO ELETROSTATICO - EQUIPAMENTO DE GINASTICA PARA ACADEMIA AO AR LIVRE / ACADEMIA DA TERCEIRA IDADE - ATI	UN	1,000	1 UN - SURF DUPLO - MEDIDA RETIRADA DO PROJETO ARQUITETÔNICO
1.4.11	42438	PLACA ORIENTATIVA SOBRE EXERCÍCIOS, 2,00M X 1,00M, EM TUBO DE ACO CARBONO, PINTURA NO PROCESSO ELETROSTATICO - PARA ACADEMIA AO AR LIVRE / ACADEMIA DA TERCEIRA IDADE - ATI	UN	1,000	1 UN - PLACA ORIENTATIVA - MEDIDA RETIRADA DO PROJETO ARQUITETÔNICO
<b>1.5</b>		<b>QUADRA</b>			
1.5.1	ED-9319	PISO EM CONCRETO, USINADO CONVENCIONAL, FCK 15MPA, COM TELA SOLDADA NERVURADA TIPO Q-61, ACABAMENTO POLIDO EM NÍVEL ZERO, ESP. 5CM, INCLUSIVE FORNECIMENTO, LANÇAMENTO, ADENSAMENTO, EXCLUSIVE JUNTA DE DILATAÇÃO	M2	612,890	612,89M² - ÁREA(M²): COMPRIMENTO(M)*LARGURA(M)=29,81X20,56 - MEDIDA RETIRADA DO PROJETO ARQUITETÔNICO
1.5.2	ED-50461	PINTURA ACRÍLICA PARA PISO EM QUADRAS ESPORTIVA, DUAS (2) DEMÃOS	M2	612,890	612,89M² - ÁREA(M²): COMPRIMENTO(M)*LARGURA(M)=29,81X20,56 - MEDIDA RETIRADA DO PROJETO ARQUITETÔNICO
1.5.3	102504	PINTURA DE DEMARCAÇÃO DE QUADRA POLIESPORTIVA COM TINTA ACRÍLICA, E = 5 CM, APLICAÇÃO MANUAL. AF_05/2021	M	418,750	418,75M - PINTURA DE DEMARCAÇÃO POR COMPRIMENTO(M) - MEDIDA RETIRADA DO PROJETO ARQUITETÔNICO
1.5.4	CPU-004	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE TELA DE ARAME GALVANIZADO PARA ALAMBRADO, MALHA LOSANGULAR BWG 14	m2	394,140	394,14 M² - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE TELA POR ÁREA(M²) - MEDIDA RETIRADA DO PROJETO ARQUITETÔNICO
<b>1.6</b>		<b>INSTALAÇÕES ELÉTRICAS</b>			
1.6.1	ED-49194	CAIXA DE LIGAÇÃO/PASSAGEM EM PVC RÍGIDO PARA ELETRODUTO, DIMENSÕES 4"X2", EMBUTIDA EM PAREDE EM CHAPA DE GESSO ACARTONADO (DRYWALL), INCLUSIVE FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	3,000	3 UNIDADE(UN), DE CAIXA DE LIGAÇÃO, CONFORME PROJETO ELÉTRICO.

Item	Código	Descrição	Unid.	Qtde Prevista	Memória de Cálculo
1.6.2	404	FITA ISOLANTE DE BORRACHA AUTOFUSAO, USO ATE 69 KV (ALTA TENSAO)	M	20,000	20,00 METROS(M) DE FITA ISOLANTE DE ACORDO COM PROJETO ELÉTRICO.
1.6.3	4356	PARAFUSO DE ACO ZINCADO COM ROSCA SOBERBA, CABECA CHATA E FENDA SIMPLES, DIAMETRO 4,8 MM, COMPRIMENTO 45 MM	UN	4,000	4 UNIDADE(UN), DE PARAFUSO DE AÇO ZINCADO COM ROSCA SOBERBA DE ACORDO COM PROJETO ELÉTRICO
1.6.4	ED-49339	FIO RÍGIDO ISOLAÇÃO EM PVC 450/750V # 10 MM2	M	2,400	2,40 METROS(M), DE FIO RÍGIDO DE ACORDO COM PROJETO ELÉTRICO.
1.6.5	ED-49336	FIO RÍGIDO ISOLAÇÃO EM PVC 450/750V # 2,5 MM2	M	855,600	855,60 METROS(M), DE FIO RÍGIDO DE ACORDO COM PROJETO ELÉTRICO.
1.6.6	ED-49166	CAIXA DE PASSAGEM PARA PISO, METÁLICA, TAMPA ANTIDERRAPANTE, 300 X 300 X 120 CM	UN	9,000	9 UNIDADE(UN), DE CAIXA DE PASSAGEM DE ACORDO COM PROJETO ELÉTRICO.
1.6.7	ED-5618	PLACA 4"X2" CEGA, INCLUSIVE FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, EXCLUSIVE SUPORTE	UN	1,000	1 UNIDADE(UN), DE PLACA COM FURO DE ACORDO COM PROJETO ELÉTRICO.
1.6.8	39352	TAMPA PARA CONDULETE, EM PVC, PARA TOMADA HEXAGONAL	UN	1,000	1UNIDADE(UN),DE TOMADA HEXAGONAL DE ACORDO COM PROJETO ELÉTRICO.
1.6.9	ED-49523	RELÉ FOTOELÉTRICO, TENSÃO 120V COM CAPACIDADE DE CARGA 1200VA, INCLUSIVE BASE E INSTALAÇÃO	UN	2,000	2 UNIDADE(UN), DE RLÉ FOTOELÉTRICO DE ACORDO COM PROJETO ELÉTRICO.
1.6.10	93653	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 10/2020	UN	1,000	1 UNIDADE(UN), DE DISJUNTOR DE ACORDO COM PROJETO ELÉTRICO.
1.6.11	93660	DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 10/2020	UN	2,000	2 UNIDADE(UN), DE DISJUNTOR DE ACORDO COM PROJETO ELÉTRICO.
1.6.12	ED-49270	DISJUNTOR BIPOLAR TERMOMAGNÉTICO 5KA, DE 16A	UN	1,000	1 UNIDADE(UN), DE DISJUNTOR DE ACORDO COM PROJETO ELÉTRICO.
1.6.13	ED-49276	DISJUNTOR BIPOLAR TERMOMAGNÉTICO 5KA, DE 40A	UN	1,000	1 UNIDADE(UN), DE DISJUNTOR DE ACORDO COM PROJETO ELÉTRICO.
1.6.14	39467	DISPOSITIVO DPS CLASSE II, 1 POLO, TENSAO MAXIMA DE 175 V, CORRENTE MAXIMA DE *45* KA (TIPO AC)	UN	3,000	3 UNIDADE(UN), DE DISPOSITIVO DPS CLASSE II, DE ACORDO COM PROJETO ELÉTRICO.
1.6.15	39447	DISPOSITIVO DR, 2 POLOS, SENSIBILIDADE DE 30 MA, CORRENTE DE 63 A, TIPO AC	UN	1,000	1 UNIDADE(UN), DE DISPOSITIVO DR, DE ACORDO COM PROJETO ELÉTRICO.
1.6.16	ED-17953	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, ANTI-CHAMA, DN 32MM (1"), APLICADO EM ALVENARIA, EXCLUSIVE RASGO	M	0,600	0,60 METROS(M), ELETRODUTO FLEXÍVEL, DE ACORDO COM PROJETO ELÉTRICO.
1.6.17	ED-49414	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, ANTI-CHAMA, DN 25MM (3/4"), APLICADO EM ALVENARIA, INCLUSIVE RASGO	M	147,400	147,40 METROS(M), ELETRODUTO FLEXÍVEL, DE ACORDO COM PROJETO ELÉTRICO.
1.6.18	ED-7251	ELETRODUTO FLEXÍVEL, EM AÇO GALVANIZADO, REVESTIDO EXTERNAMENTE COM PVC PRETO (1.1/2"), INCLUSIVE CONEXÕES, SUPORTES E FIXAÇÃO	M	116,300	116,30 METROS(M), ELETRODUTO FLEXÍVEL, DE ACORDO COM PROJETO ELÉTRICO.
1.6.19	39248	ELETRODUTO/DUTO PEAD FLEXIVEL PAREDE SIMPLES, CORRUGACAO HELICOIDAL, COR PRETA, SEM ROSCA, DE 4", PARA CABEAMENTO SUBTERRANEO (NBR 15715)	M	27,800	27,80 METROS(M), ELETRODUTO FLEXÍVEL, DE ACORDO COM PROJETO ELÉTRICO.
1.6.20	5052	POSTE CONICO CONTINUO EM ACO GALVANIZADO, CURVO, BRACO SIMPLES, FLANGEADO, H = 7 M, DIAMETRO INFERIOR = *125* MM	UN	8,000	8 UNIDADE(UN), DE POSTE CONICO DE ACORDO COM PROJETO ELÉTRICO.
1.6.21	101657	LUMINÁRIA DE LED PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA, DE 98 W ATÉ 137 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 08/2020	UN	19,000	19 UNIDADE(UN), DE LUMINÁRIA DE ACORDO COM PROJETO ELÉTRICO.

Item	Código	Descrição	Unid.	Qtde Prevista	Memória de Cálculo
1.6.22	ED-49212	CAIXA PARA MEDIÇÃO, TIPO CM-2, DIMENSÕES CONFORME PADRÃO CEMIG, EXCLUSIVE DISJUNTOR, INCLUSIVE INSTALAÇÃO	UN	1,000	1 UNIDADE(UN), PADRÃO CEMIG, DE ACORDO COM PROJETO ELÉTRICO.
1.6.23	39796	QUADRO DE DISTRIBUICAO, SEM BARRAMENTO, EM PVC, DE EMBUTIR, PARA 12 DISJUNTORES NEMA OU 16 DISJUNTORES DIN	UN	1,000	1 UNIDADE(UN), DE QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ACORDO COM PROJETO ELÉTRICO.