



PREFEITURA MUNICIPAL DE PEQUIM

MEMÓRIA DE CÁLCULO

OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA A EXECUÇÃO DA OBRA DE BAIXA COMPLEXIDADE - REFORMA DO PARQUE DE EXPOSIÇÕES MARCOS MELGAÇO

DATA: 24/04/2023

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	X	DIMENSÕES			QUANTIDADES		UN.
			COMP.	LARG.	ALTURA	AUXILIAR	DEFINITIVA	
1.	ADMINISTRAÇÃO LOCAL							
1.1	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES						16,00	H
		16	1,00			16,00		
1.2	ENCARREGADO GERAL COM ENCARGOS COMPLEMENTARES						120,00	H
		60	2,00			120,00		
2.	SERVIÇOS PRELIMINARES / CANTEIRO DE OBRAS							
2.1	FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO DE PLACA DE OBRA EM CHAPA GALVANIZADA #26, ESP. 0,45 MM, PLOTADA COM ADESIVO VINÍLICO, AFIXADA COM REBITES 4,8X40 MM, EM ESTRUTURA METÁLICA DE METALON 20X20 MM, ESP. 1,25 MM, INCLUSIVE SUPORTE EM EUCALIPTO AUTOCLOVADO PINTADO COM TINTA PVA DUAS (2) DEMÃOS		3,00		1,50		4,50	M2
2.2	LOCAÇÃO DE BANHEIRO QUÍMICO, DIMENSÃO (110X120X230)CM, LINHA PADRÃO, CONTENDO UMA (1) PIA/HIGIENIZADOR DE MÃOS, INCLUSIVE MANUTENÇÃO E MOBILIZAÇÃO/DESMOBILIZAÇÃO						7,00	MÊS
2.3	FORNECIMENTO DE ANDAIME METÁLICO PARA FACHADA (LOCAÇÃO), INCLUSIVE PISO METÁLICO E SAPATAS, EXCLUSIVE MONTAGEM E DESMONTAGEM						280,00	M2xMÊS
	Área construída total - conforme projeto (onde x=número de meses)	7	40,00			280,00		
2.4	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE ANDAIME METÁLICO PARA FACHADA COM PISO METÁLICO, EXCLUSIVE FORNECIMENTO DO ANDAIME E RODAPÉ/GUARDA-CORPO EM MADEIRA						280,00	M2
	Área construída total - conforme projeto (onde x=número de meses)					280,00		
3.	DEMOLIÇÕES E REMOÇÕES							
3.1	REMOÇÃO DE LOUÇAS (LAVATÓRIO, BANHEIRA, PIA, VASO SANITÁRIO, TANQUE), COM REAPROVEITAMENTO, INCLUSIVE AFASTAMENTO E EMPILHAMENTO, EXCLUSIVE TRANSPORTE E RETIRADA DO MATERIAL REMOVIDO NÃO REAPROVEITÁVEL						15,00	UNID.
	Bacias sanitárias - banheiro existente					10,00		
	Pias - banheiro existente					3,00		
	Bacias sanitárias - bilheteria					2,00		
3.2	REMOÇÃO MANUAL DE METAIS COMUNS E ACABAMENTOS (TORNEIRA, ACABAMENTO PARA REGISTRO, SIFÃO, ENGATE FLEXÍVEL, ETC.), COM REAPROVEITAMENTO, INCLUSIVE AFASTAMENTO E EMPILHAMENTO, EXCLUSIVE TRANSPORTE E RETIRADA DO MATERIAL REMOVIDO NÃO REAPROVEITÁVEL						14,00	UNID.
	Acabamento Registros - banheiro existente					12,00		
	Acabamento Registros - banheiro bilheteria					2,00		
3.3	REMOÇÃO MANUAL DE METAIS EMBUTIDOS (BASE DE REGISTRO, VÁLVULA DE DESCARGA, TORNEIRA ANTIVANDALISMO, ETC.), COM REAPROVEITAMENTO, INCLUSIVE AFASTAMENTO E EMPILHAMENTO, EXCLUSIVE TRANSPORTE E RETIRADA DO MATERIAL REMOVIDO NÃO REAPROVEITÁVEL						26,00	UNID.
	Base Registros - banheiro existente					12,00		
	Base Registros - banheiro bilheteria					2,00		
	Válvulas Bacias sanitárias - banheiro existente					10,00		
	Válvulas Bacias sanitárias - banheiro bilheteria					2,00		
3.4	REMOÇÃO MANUAL DE ESQUADRIA METÁLICA, COM REAPROVEITAMENTO, INCLUSIVE MARCO/ALIZAR/GUARNIÇÕES, AFASTAMENTO E EMPILHAMENTO, EXCLUSIVE TRANSPORTE E RETIRADA DO MATERIAL REMOVIDO NÃO REAPROVEITÁVEL						38,70	M2
	Portas divisórias - banheiros existentes	10	0,50		1,50	7,50		
	Portas entradas - banheiros existentes	2	0,80		2,10	3,36		
	Janelas - banheiros existentes	2	1,20		0,60	1,44		
	Bilheteria	10	0,60		1,20	7,20		
	Portão	1	6,00		2,10	12,60		
	Janelas - banheiros bilheteria	2	0,60		0,60	0,72		
	Portas	4	0,70		2,10	5,88		
3.5	DEMOLIÇÃO MANUAL DE ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO OU BLOCO DE CONCRETO, INCLUSIVE AFASTAMENTO E EMPILHAMENTO, EXCLUSIVE TRANSPORTE E RETIRADA DO MATERIAL DEMOLIDO						11,11	M3
	Aumento portas - banheiros existentes (onde x=número de banheiros)	2	0,20	0,15	2,10	0,13		
	Divisórias - banheiros existentes (onde x=número de banheiros)	2	5,30	0,15	1,87	2,97		
			10,00	0,15	1,87	2,81		
	Muro frontal danificado		7,00	0,20	2,70	3,78		
	Demolição das portas e janelas	1	0,80	0,15	2,10	0,25		
		4	1,50	0,15	0,60	0,54		
		2	1,00	0,15	2,10	0,63		
3.6	DEMOLIÇÃO MANUAL DE TUBULAÇÕES EMBUTIDAS DE REDE (ÁGUA, ELÉTRICA, GASES, ETC.), INCLUSIVE RASGO EM ALVENARIA, REMOÇÃO DE ACESSÓRIOS DE FIXAÇÃO, AFASTAMENTO E EMPILHAMENTO, EXCLUSIVE TRANSPORTE E RETIRADA DO MATERIAL DEMOLIDO						50,00	M
	Tubulações prumadas de água/esgoto e elétrica dos banheiros existentes (estimativa)					50,00		
3.7	REMOÇÃO MANUAL DE LUMINÁRIA COMERCIAL, EMBUTIDA OU SOBREPOR, COM REAPROVEITAMENTO, INCLUSIVE AFASTAMENTO E EMPILHAMENTO, EXCLUSIVE TRANSPORTE E RETIRADA DO MATERIAL REMOVIDO NÃO REAPROVEITÁVEL						4,00	UNID.
	Banheiros existentes					4,00		
	Bilheteria							
3.8	CARGA MANUAL DE MATERIAL DE QUALQUER NATUREZA SOBRECAMINHÃO, EXCLUSIVE TRANSPORTE						11,11	M3
	Item 3.5					11,11		
3.9	TRANSPORTE DE MATERIAL DE QUALQUER NATUREZA EM CAMINHÃO, DISTÂNCIA MAIOR QUE 1KM E MENOR OU IGUAL A 2KM, DENTRO DO PERÍMETRO URBANO, EXCLUSIVE CARGA, INCLUSIVE DESCARGA						22,22	M3XKM
	Onde x=DMT Parque até bota fora	2	11,11			22,22		
4.	ESTRUTURAS							
4.1	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						20,00	M
	Estimativa - tratamento de trincas na bilheteria					20,00		

MEMÓRIA DE CÁLCULO

4.2	ENTELAMENTO CORRETIVO DE SUPERFÍCIE COM TRINCA POR RETRAÇÃO OU DILATAÇÃO, REVESTIDA COM ARGAMASSA DE CAL HIDRATADA, TRAÇO 1:3 (CAL E AREIA), PREPARO MANUAL, INCLUSIVE TELA DE POLIÉSTER ADESIVA COM REFORÇO CENTRAL, LARGURA DE 15CM					20,00	M
	<i>Estimativa - tratamento de trincas na bilheteria</i>					20,00	
4.3	TRATAMENTO DE TRINCAS FINAS (EXECUÇÃO, INCLUINDO O FORNECIMENTO E TRANSPORTE DE TODOS OS MATERIAIS)					20,00	M
	<i>Estimativa - tratamento de trincas na bilheteria</i>					20,00	
5.	MURO DIVISÓRIO						
5.1	MURO DIVISÓRIO TIJOLO FURADO E = 10 CM, REBOCADO E PINTADO A LATEX H = 2,20 A 2,50 M, INCLUSIVE SAPATA DE CONCRETO ARMADO FCK = 15 MPA, 50 x 55 CM					7,00	M
	<i>Conforme conferência in loco - parte danificada entrada</i>					7,00	
5.2	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_06/2014					1.665,90	M2
	<i>Conforme projeto (onde x=número de lados)</i>						
	<i>Muro divisório lateral direita</i>	1	215,00	2,70		580,50	
	<i>Muro divisório superior</i>	1	98,00	2,70		264,60	
	<i>Murodivisório lateral esquerdo</i>	1	233,00	2,70		629,10	
	<i>Muro divisório frontal</i>	1	71,00	2,70		191,70	
5.3	REBOCO COM ARGAMASSA, TRAÇO 1:2:8 (CIMENTO, CAL E AREIA), ESP. 20MM, APLICAÇÃO MANUAL, PREPARO MECÂNICO					772,20	M2
	<i>Muro divisório frontal</i>	1	215,00	2,70		580,50	
	<i>Muro divisório lateral poliesportivo</i>	1	71,00	2,70		191,70	
5.4	APLICAÇÃO DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM PAREDES, UMA DEMÃO. AF_06/2014					772,20	M2
	<i>Conforme item 6.3</i>					772,20	
5.5	PINTURA LÁTEX (PVA) EM PAREDE, DUAS (2) DEMÃOS, EXCLUSIVE SELADOR ACRÍLICO E MASSA ACRÍLICA/CORRIDA (PVA)					772,20	M2
	<i>Conforme item 6.3</i>					772,20	
5.6	PINGADEIRA COM DIMENSÃO (20X5)CM, MOLDADO "IN-LOCO", EM CONCRETO NÃO ESTRUTURAL, PREPARADO EM OBRA COM BETONEIRA, COM FCK 15MPA, INCLUSIVE LANÇAMENTO, ADENSAMENTO, ACABAMENTO E ARMAÇÃO					286,00	M
	<i>Conforme projeto (perímetro do muro)</i>						
	<i>Muro divisório frontal</i>		215,00			215,00	
	<i>Muro divisório lateral poliesportivo</i>		71,00			71,00	
6.	ALVENARIAS E FECHAMENTOS						
6.1	ALVENARIA DE VEDAÇÃO COM TIJOLO CERÂMICO FURADO, ESP. 9CM, PARA REVESTIMENTO, INCLUSIVE ARGAMASSA PARAASSENTAMENTO					31,58	M2
	<i>Conforme projeto</i>						
	<i>Banheiro Existente</i>		13,32		2,90	38,63	
	<i>Descontos referentes aos vão e aberturas</i>						
	<i>P0.90</i>	-2	0,90		2,10	-3,78	
	<i>P0.70</i>	-1	0,70		2,10	-1,47	
	<i>J1.50x0.60</i>	-2	1,50		0,60	-1,80	
6.2	VERGA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO PARA PORTAS COM ATÉ 1,5 M DE VÃO. 03/2016					4,90	M
	<i>Conforme projeto (onde x=n de aberturas) considerando 40cm de trespassse para cada lado do vão</i>						
	<i>P0.90</i>	2	1,70			3,40	
	<i>P0.70</i>	1	1,50			1,50	
6.3	VERGA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO PARA JANELAS COM ATÉ 1,5 M DE VÃO. AF_03/2016					4,60	M
	<i>Conforme projeto (onde x=n de aberturas) considerando 40cm de trespassse para cada lado do vão</i>						
	<i>J1.50x0.60</i>	2	2,30			4,60	
6.4	CONTRAVERGA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO PARA VÃOS DE ATÉ 1,5 M DE COMPRIMENTO. AF_03/2016					4,60	M
	<i>Conforme item 6.3</i>					4,60	
7.	PISOS E REVESTIMENTOS						
	PISOS						
7.1	CAMADA DE REGULARIZAÇÃO COM ARGAMASSA, TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA), ESP. 20MM, APLICAÇÃO MANUAL, PREPARO MECÂNICO					45,80	M2
	<i>Conforme projeto</i>						
	<i>Bilheteria</i>					5,81	
						5,81	
	<i>IS bilheteria</i>					1,49	
						1,49	
	<i>Vestibário</i>					5,72	
	<i>Área de Serviço</i>					5,68	
	<i>PNE Masculino</i>					9,93	
	<i>PNE Feminina</i>					7,49	
	<i>DML</i>					2,38	
7.2	CONTRAPISO DESEMPENADO COM ARGAMASSA, TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA), ESP. 50MM					45,80	M2
	<i>Conforme item 7.1</i>					45,80	
7.3	REVESTIMENTO COM CERÂMICA APLICADO EM PISO, ACABAMENTO ESMALTADO, AMBIENTE INTERNO, PADRÃO EXTRA, DIMENSÃO DA PEÇA ATÉ 2025 CM2, PEI IV, ASSENTAMENTO COM ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA, INCLUSIVE REJUNTAMENTO					45,80	M2
	<i>Conforme item 7.1</i>					45,80	
7.4	SOLEIRA DE GRANITO CINZA ANDORINHA E = 2 CM					1,22	M2
	<i>P0.80</i>	1	0,80	0,15		0,12	
	<i>P0.70</i>	5	0,70	0,15		0,53	
	<i>P0.90</i>	2	0,90	0,15		0,27	
	<i>P1.00</i>	2	1,00	0,15		0,30	
7.5	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, USINADO, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO. AF_07/2016					0,95	M2
	<i>Bilheteria</i>		6,00	3,15	0,05	0,95	
	REVESTIMENTOS DE PAREDES E TETOS						
7.6	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_06/2014					77,26	M2
	<i>Conforme projeto - Paredes</i>						
	<i>Banheiro Existente</i>	2	13,32		2,90	77,26	

MEMÓRIA DE CÁLCULO

7.7	EMBOÇO COM ARGAMASSA, TRAÇO 1:6 (CIMENTO E AREIA), ESP. 20MM, APLICAÇÃO MANUAL, PREPARO MECÂNICO						77,26	M2
	Conforme projeto - Paredes							
	Banheiro Existente	2	13,32		2,90	77,26		
7.8	APICOAMENTO TOTAL DE REBOCO COM PONTEIRAS /TALHADEIRAS						112,30	M2
	Paredes existentes banheiro existente		33,28		2,90	96,51		
	Paredes existentes banheiro bilheteria		9,80		2,90	28,42		
	Descontos referentes aos vão e aberturas							
	P0.80	-1	0,90		2,10	-1,89		
	P0.70	-2	0,70		2,10	-2,94		
	J1.50x0.60	-4	1,50		0,60	-3,60		
	P1.00	-2	1,00		2,10	-4,20		
7.9	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 33X45 CM APLICADAS NA ALTURA INTERIRA DAS PAREDES. AF 02/2023 PE						187,37	M2
	Conforme projeto - Paredes							
	Banheiro Existente	2	13,32		2,90	77,26		
	Paredes existentes banheiro existente		33,28		2,90	96,51		
	Paredes existentes banheiro bilheteria		9,80		2,90	28,42		
	Descontos referentes aos vão e aberturas							
	P0.80	-1	0,80		2,10	-1,68		
	P0.70	-2	0,70		2,10	-2,94		
	J1.50x0.60	-2	1,50		0,60	-1,80		
	P1.00	-4	1,00		2,10	-8,40		
7.10	PEITORIL DE GRANITO CINZA ANDORINHA E = 2 CM						2,43	M2
	J1.50x0.60	6	1,50	0,15		1,35		
	J0.60x1.20	10	0,60	0,15		0,90		
	J0.60x0.60	2	0,60	0,15		0,18		
7.11	EMASSAMENTO EM TETO COM MASSA ACRÍLICA, DUAS (2) DEMÃOS, INCLUSIVE LIXAMENTO PARA PINTURA						45,80	M2
	Conforme item 7.1					45,80		
8.	ESQUADRIAS METÁLICAS E DE MADEIRA							
8.1	FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE JANELA DE ALUMÍNIO, LINHA SUPREMA ACABAMENTO ANODIZADO, TIPO MAXIM-AR COM CONTRAMARCO, INCLUSIVE FORNECIMENTO DE VIDRO LISO DE 4MM, FERRAGENS E ACESSÓRIOS						6,12	M2
	J1.50x0.60	6	1,50		0,60	5,40		
	J0.60x0.60	2	0,60		0,60	0,72		
8.2	FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE JANELA VENEZIANA FIXAS METALON						7,20	M2
	J0.60x1.20	10	0,60		1,20	7,20		
8.3	PORTA DE ALUMÍNIO DE ABRIR TIPO VENEZIANA COM GUARNIÇÃO, FIXAÇÃO COM PARAFUSOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2019						8,19	M2
	P0.70	3	0,70		2,10	4,41		
	P0.90	2	0,90		2,10	3,78		
8.4	PORTA EM PERFIL E CHAPA METÁLICA						8,82	M2
	P1.00	2	1,00		2,10	4,20		
	P0.80	1	0,80		2,10	1,68		
	P0.70	2	0,70		2,10	2,94		
8.5	PORTÃO DE FERRO PADRÃO, EM CHAPA (TIPO LAMBRI), COLOCADO COM CADEADO						12,60	M2
	P6.00	1	6,00		2,10	12,60		
8.6	PORTA DE SANITÁRIO COMPLETA, COM BATENTES DE FERRO, ESTRUTURA EM METALON 20 X 30, FOLHA EM CHAPA GALVANIZADA Nº. 18, TRANQUETA E DOBRADIÇAS - 60 X 180 CM						3,00	UNID.
8.7	ALÇAPÃO 80 X 80 CM COM COM QUADRO DE CANTONEIRA METÁLICA 1"x 1/8", TAMPA EM CANTONEIRA 7/8"x 1/8" E CHAPA METÁLICA ENRUJECIDA POR PERFIL "T						3,00	UNID.
9.	INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS E ACESSÓRIOS							
	PONTOS HIDRÁULICOS							
9.1	PONTO DE CONSUMO TERMINAL DE ÁGUA FRIA (SUBRAMAL) COM TUBULAÇÃO DE PVC, DN 25 MM, INSTALADO EM RAMAL DE ÁGUA, INCLUSOS RASGO E CHUMBAMENTO EM ALVENARIA. AF 12/2014						9,00	UNID.
	Banheiro existente					9,00		
9.2	PONTO DE ÁGUA FRIA EMBUTIDO, C/MATERIAL PVC RÍGIDO SOLDÁVEL Ø 40MM						4,00	UNID.
	Banheiro existente					2,00		
	Bilheteria					2,00		
9.3	PONTO DE EMBUTIR PARA ESGOTO EM TUBO PVC RÍGIDO, PBV - SÉRIE NORMAL, DN 100MM (4"), EMBUTIDO EM PISO COM DISTÂNCIA DE ATÉ CINCO (5) METROS DA RAMAL DE ESGOTO, INCLUSIVE CONEXÕES E FIXAÇÃO DO TUBO COM ENCHIMENTO DO RASGO NO CONCRETO COM ARGAMASSA						4,00	UNID.
	Banheiro existente					2,00		
	Bilheteria					2,00		
9.4	PONTO DE EMBUTIR PARA ESGOTO EM TUBO PVC RÍGIDO, PBV - SÉRIE NORMAL, DN 50MM (2"), EMBUTIDO EM PISO COM DISTÂNCIA DE ATÉ CINCO (5) METROS DA RAMAL DE ESGOTO, EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO, INCLUSIVE CONEXÕES E FIXAÇÃO DO TUBO COM ENCHIMENTO DO RASGO NO CONCRETO COM ARGAMASSA						8,00	UNID.
	Banheiro existente					6,00		
	Bilheteria					2,00		
9.5	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						9,00	UNID.
	Banheiro existente					9,00		
	LOUÇAS							
9.6	BACIA SANITÁRIA (VASO) DE LOUÇA CONVENCIONAL, COR BRANCA, INCLUSIVE ACESSÓRIOS DE FIXAÇÃO/VEDAÇÃO, VÁLVULA DE DESCARGA METÁLICA COM AÇIONAMENTO DUPLO, TUBO DE LIGAÇÃO DE LATÃO COM CANOPLA, FORNECIMENTO, INSTALAÇÃO E REJUNTAMENTO						4,00	UNID.
	Banheiro existente					2,00		
	Bilheteria					2,00		
9.7	CUBA DE LOUÇA BRANCA DE EMBUTIR, FORMATO OVAL, INCLUSIVE VÁLVULA DE ESCOAMENTO DE METAL COM ACABAMENTO CROMADO, SIFÃO DE METAL TIPO COPO COM ACABAMENTO CROMADO, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO						4,00	UNID.
	Banheiro existente					4,00		
9.8	CHUVEIRO ELÉTRICO COMUM CORPO PLÁSTICO, TIPO DUCHA FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 01/2020						2,00	UNID.

MEMÓRIA DE CÁLCULO

	Banheiro existente					2,00		
9.9	TANQUE DE MÁRMORE SINTÉTICO DUPLO, CAPACIDADE 37 LITROS, INCLUSIVE ACESSÓRIOS DE FIXAÇÃO, VÁLVULA DE ESCOAMENTO DE METAL COM ACABAMENTO CROMADO, SIFÃO DE METAL TIPO COPO COM ACABAMENTO CROMADO, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, EXCLUSIVE TORNEIRA						1,00	UNID.
	Banheiro existente					1,00		
	METAIS SANITÁRIOS							
9.10	PAPELEIRA DE PAREDE EM METAL CROMADO SEM TAMPA, INCLUSO FIXAÇÃO. AF_01/2020						4,00	UNID.
	Banheiro existente					2,00		
	Bilheteria					2,00		
9.11	SABONETEIRA EM AÇO INOX TIPO DISPENSER PARA SABONETE LIQUIDO COM RESERVATORIO 800 ML						4,00	UNID.
	Banheiro existente					2,00		
	Bilheteria					2,00		
9.12	DISPENSER EM AÇO INOX PARA PAPEL TOALHA 2 OU 3 FOLHAS						6,00	UNID.
	Banheiro existente					2,00		
	Bilheteria					4,00		
9.13	DISPENSER PARA GEL/ÁLCOOL COM RESERVATORIO 800 ML						4,00	UNID.
	Banheiro existente					2,00		
	Bilheteria					2,00		
9.14	BRAÇO PARA CHUVEIRO, COMPRIMENTO 40 CM, DIÂMETRO NOMINAL DE 1/2" (20MM), INCLUSIVE ACABAMENTO						2,00	UNID.
	Banheiro existente					2,00		
9.15	REGISTRO DE GAVETA, TIPO BASE, ROSCÁVEL 3/4" (PARA TUBO SOLDÁVEL OU PPR DN 25MM/CPVC DN 22MM), INCLUSIVE ACABAMENTO (PADRÃO MÉDIO) E CANOPLA CROMADO						4,00	UNID.
	Banheiro existente					4,00		
9.16	REGISTRO DE GAVETA, TIPO BASE, ROSCÁVEL 1.1/4" (PARA TUBO SOLDÁVEL OU PPR DN 40MM/CPVC DN 35MM), INCLUSIVE ACABAMENTO (PADRÃO MÉDIO) E CANOPLA CROMADOS						4,00	UNID.
	Banheiro existente					2,00		
	Bilheteria					2,00		
9.17	REGISTRO DE PRESSÃO, TIPO BASE, ROSCÁVEL 3/4" (PARA TUBO SOLDÁVEL OU PPR DN 25MM/CPVC DN 22MM), INCLUSIVE ACABAMENTO (PADRÃO MÉDIO) E CANOPLA CROMADOS						2,00	UNID.
	Banheiro existente					2,00		
9.18	REGISTRO DE ESFERA, TIPO PVC SOLDÁVEL DN 40MM (1.1/4"), INCLUSIVE VOLANTE PARA ACIONAMENTO						3,00	UNID.
	Banheiro existente					1,00		
	Bilheteria					2,00		
9.19	REGISTRO DE ESFERA, TIPO PVC SOLDÁVEL DN 50MM (1.1/2"), INCLUSIVE VOLANTE PARA ACIONAMENTO						1,00	UNID.
	Banheiro existente					1,00		
9.20	TORNEIRA METÁLICA PARA LAVATÓRIO, FECHAMENTO AUTOMÁTICO, ACABAMENTO CROMADO, COM AREJADOR, APLICAÇÃO DE MESA, INCLUSIVE ENGATE FLEXÍVEL METÁLICO, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO						4,00	UNID.
	Banheiro existente					4,00		
9.21	TORNEIRA METÁLICA PARA TANQUE, ACABAMENTO CROMADO, COM AREJADOR, INCLUSIVE FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO						1,00	UNID.
	Banheiro existente					1,00		
9.22	BARRA DE APOIO EM AÇO INOX POLIDO RETA, DN 1.1/4" (31,75MM), PARA ACESSIBILIDADE (PMR/PCR), COMPRIMENTO 80CM, INSTALADO EM PAREDE, INCLUSIVE FORNECIMENTO, INSTALAÇÃO E ACESSÓRIOS PARA FIXAÇÃO						4,00	UNID.
	Banheiro existente					4,00		
9.23	BARRA DE APOIO EM AÇO INOX POLIDO RETA, DN 1.1/4" (31,75MM), PARA ACESSIBILIDADE (PMR/PCR), COMPRIMENTO 70CM, INSTALADO EM PAREDE, INCLUSIVE FORNECIMENTO, INSTALAÇÃO E ACESSÓRIOS PARA FIXAÇÃO						2,00	UNID.
	Banheiro existente					2,00		
9.24	BEBEDOURO GEMINADO MG-F 80 INOX						1,00	UNID.
	Banheiro existente					1,00		
	ACABAMENTOS GERAIS							
9.25	BANCADA EM GRANITO, COR CINZA ANDORINHA, ESP. 2CM, ACABAMENTO POLIDO, APOIADA EM CONSOLA DE METALON (50X30)MM, EXCLUSIVE RODABANCA/FRONTÃO, TESTEIRA/FAIXA, FURO EM BANCADA, CUBA METÁLICA, VÁLVULA, SIFÃO, TORNEIRA E ENGATE FLEXÍVEL						1,95	M2
	Banheiro existente	2	1,95	0,50		1,95		
9.26	FURO DE BOJO EM BANCADA DE GRANITO/MÁRMORE, INCLUSIVE COLAGEM COM MASSA PLÁSTICA						4,00	UNID.
	Banheiro existente					4,00		
9.27	TESTEIRA PARA BANCADA EM GRANITO, COR CINZA ANDORINHA, ESP. 2CM, ALTURA DE 5CM, INCLUSIVE POLIMENTO, CORTE/COLAGEM EM MEIA ESQUADARIA E MASSA PLÁSTICA NA COR DA PEDRA						3,90	M
	Banheiro existente	2	1,95			3,90		
9.28	RODABANCA/FRONTÃO PARA BANCADA EM GRANITO, COR CINZA ANDORINHA, ESP. 2CM, ALTURA DE 7CM, INCLUSIVE REJUNTAMENTO EM MASSA PLÁSTICA NA COR DA PEDRA						5,90	M
	Banheiro existente	2	2,95			5,90		
9.29	DIVISÓRIA EM ARDÓSIA E = 3 CM, INCLUSIVE PERFIS EM CHAPA 18						5,69	M2
	Banheiro existente		3,16		1,80	5,69		
9.30	ASSENTO BRANCO PARA VASO						4,00	UNID.
	Banheiro existente					2,00		
	Bilheteria					2,00		
	TUBULAÇÃO HIDRÁULICA E SANITÁRIA							
9.31	FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TUBO PVC RÍGIDO SOLDÁVEL, ÁGUA FRIA, DN 40 MM (1.1/4"), INCLUSIVE CONEXÕES						11,40	M
	Banheiro existente					9,00		
	Bilheteria					2,40		
9.32	FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TUBO PVC RÍGIDO SOLDÁVEL, ÁGUA FRIA, DN 25 MM (3/4"), INCLUSIVE CONEXÕES						219,00	M
	Banheiro existente					1,00		
	Alimentação Caixas							
	Bilheteria					123,00		
	Banheiro existente					95,00		

MEMÓRIA DE CÁLCULO

9.33	FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TUBO PVC RÍGIDO SOLDÁVEL, ÁGUA FRIA, DN 50 MM (1.1/2"), INCLUSIVE CONEXÕES					3,10	M
	Banheiro existente					3,10	
9.34	FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TUBO PVC RÍGIDO, ESGOTO, PBV - SÉRIE NORMAL, DN 100 MM (4"), INCLUSIVE CONEXÕES					25,00	M
	Banheiro existente					15,00	
	Bilheteria					10,00	
9.35	FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TUBO PVC RÍGIDO, VENTILAÇÃO, PBV - SÉRIE NORMAL, DN 50 MM (2"), INCLUSIVE CONEXÕES					16,00	M
	Banheiro existente	2	4,00			8,00	
	Bilheteria	2	4,00			8,00	
	CONEXÕES SANITÁRIAS						
9.36	CAIXA D'ÁGUA DE POLIETILENO, CAPACIDADE DE 100L, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDA E INSTALADA EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF 12/2014					8,00	UNID.
	Banheiro existente					6,00	
	Bilheteria					2,00	
9.37	RAIO SIFONADO, PVC, DN 100 X 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF 12/2014					2,00	UNID.
	Banheiro existente					2,00	
9.38	TERMINAL DE VENTILAÇÃO EM PVC RÍGIDO SOLDÁVEL, PARA ESGOTO PRIMÁRIO, DIÂM = 50MM					4,00	UNID.
	Banheiro existente					2,00	
	Bilheteria					2,00	
	ALIMENTAÇÃO E DISSIPACÃO DO ESGOTO						
9.39	CAIXA D'ÁGUA DE POLIETILENO, CAPACIDADE DE 1.000L, INCLUSIVE TAMPA, TORNEIRA DE BOIA, EXTRAVASOR, TUBO DE LIMPEZA E ACESSÓRIOS, EXCLUSIVE TUBULAÇÃO DE ENTRADA/SAÍDA DE ÁGUA					1,00	UNID.
	Banheiro existente					1,00	
9.40	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					2,00	UNID.
	Bilheteria					2,00	
9.41	TANQUE SÉPTICO CIRCULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 1,40 M, ALTURA INTERNA = 2,50 M, VOLUME ÚTIL: 3463,6 L (PARA 13 CONTRIBUINTES). AF 12/2020 PA					1,00	UNID.
	Banheiro existente					1,00	
9.42	TANQUE SÉPTICO CIRCULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 1,10 M, ALTURA INTERNA = 2,50 M, VOLUME ÚTIL: 2138,2 L (PARA 5 CONTRIBUINTES). AF 12/2020 PA					1,00	UNID.
	Bilheteria					1,00	
10.	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS - BANHEIROS E ENTRADA						
10.1	PONTO DE EMBUTIR PARA UMA (1) LUMINÁRIA, COM ELETRODUTO DE PVC RÍGIDO ROSCÁVEL, DN 20MM (3/4"), EMBUTIDO NA LAJE E CABO DE COBRE FLEXÍVEL, CLASSE 5, ISOLAMENTO TIPO LSHF/ ATOX, NÃO HALOGENADO, SEÇÃO 1,5MM2 (70°C-450/750V), COM DISTÂNCIA DE ATÉ CINCO (5) METROS DO PONTO DE DERIVAÇÃO, EXCLUSIVE LUMINÁRIA, INCLUSIVE CAIXA DE LIGAÇÃO OCTOGONAL, SUPORTE E FIXAÇÃO DO ELETRODUTO					20,00	UNID.
	Bilheteria					8,00	
	Banheiro existente					12,00	
10.2	PONTO DE EMBUTIR PARA UM (1) INTERRUPTOR SIMPLES (10A/250V), COM PLACA 4"x2" DE UM (1) POSTO, COM ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, ANTI-CHAMA, DN 25MM (3/4"), EMBUTIDO NA ALVENARIA E CABO DE COBRE FLEXÍVEL, CLASSE 5, ISOLAMENTO TIPO LSHF/ ATOX, NÃO HALOGENADO, SEÇÃO 1,5MM2 (70°C-450/750V), COM DISTÂNCIA DE ATÉ DEZ (10) METROS DO PONTO DE DERIVAÇÃO, INCLUSIVE CAIXA DE LIGAÇÃO, SUPORTE E FIXAÇÃO DO ELETRODUTO COM ENCHIMENTO DO RASGO NA ALVENARIA/CONCRETO COM ARGAMASSA					10,00	UNID.
	Bilheteria					5,00	
	Banheiro existente					5,00	
10.3	PONTO DE INTERRUPTOR 02 SEÇÕES EMBUTIDO, COM ELETRODUTO DE PVC RÍGIDO ROSCÁVEL Ø 3/4"					2,00	UNID.
	Banheiro existente					2,00	
10.4	COMPOSIÇÃO PARAMÉTRICA DE PONTO ELÉTRICO DE TOMADA DE USO GERAL 2P+T 10A/250V EM EDIFÍCIO RESIDENCIAL COM ELETRODUTO EMBUTIDO EM RASGOS NAS PAREDES, INCLUSO TOMADA, ELETRODUTO, CABO, RASGO, QUEBRA E CHUMBAMENTO. AF 11/2022					18,00	UNID.
	Bilheteria					11,00	
	Banheiro existente					7,00	
10.5	COMPOSIÇÃO PARAMÉTRICA DE PONTO ELÉTRICO DE TOMADA PARA CHUVEIRO (20A/250V) EM EDIFÍCIO RESIDENCIAL COM ELETRODUTO EMBUTIDO EM RASGOS NAS PAREDES, INCLUSO TOMADA, ELETRODUTO, CABO, RASGO, QUEBRA E CHUMBAMENTO. AF 11/2022					2,00	UNID.
	Banheiro existente - Chuveiro					2,00	
10.6	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 10/2020					3,00	UNID.
	Bilheteria					1,00	
	Banheiro existente					2,00	
10.7	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 20A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 10/2020					3,00	UNID.
	Bilheteria					2,00	
	Banheiro existente					1,00	
10.8	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 50A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 10/2020					2,00	UNID.
	Banheiro existente					2,00	
10.9	DISJUNTOR BIPOLAR DR 25 A - DISPOSITIVO RESIDUAL DIFERENCIAL, TIPO AC, 30MA, REF.SSM1 312-OMB, SIEMENS OU SIMILAR					2,00	UNID.
	Banheiro existente - Chuveiro					2,00	
10.10	DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SURTO DE TENSÃO DPS 40KA - 175V					2,00	UNID.
	Bilheteria					1,00	
	Banheiro existente					1,00	
10.11	DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 32A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 10/2020					2,00	UNID.
10.12	DISJUNTOR BIPOLAR TERMOMAGNÉTICO 10KA, DE 100A					3,00	UNID.
10.13	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO PARA 8 MÓDULOS COM BARRAMENTO E CHAVE					2,00	UNID.

MEMÓRIA DE CÁLCULO

10.14	CAIXA DE INSPEÇÃO EM CONCRETO, TIPO "ZA" PASSEIO, PADRÃO CEMIG, DIMENSÃO (28X28)CM, ALTURA 40CM, COM TAMPA E ARO ARTICULADO EM FERRO FUNDIDO, INCLUSIVE ESCAVAÇÃO, APILOAMENTO, LASTRO DE BRITA, REATERRO E TRANSPORTE E RETIRADA DO MATERIAL ESCAVADO (EM CAÇAMBA)					6,00	UNID.
10.15	ELETRODUTO DE PVC RÍGIDO ROSCÁVEL, DN 32 MM (1.1/4"), INCLUSIVE CONEXÕES, SUPORTES E FIXAÇÃO					218,00	M
	Bilheteria	123,00			123,00		
	Banheiro existente	95,00			95,00		
10.16	LUMINÁRIA DE EMERGÊNCIA AUTÔNOMA, TIPO LED POTÊNCIA TOTAL DE 2W, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO					7,00	UNID.
	Bilheteria				3,00		
	Banheiro existente				4,00		
11.	PINTURAS E ACABAMENTOS						
11.1	LIXAMENTO MANUAL EM PAREDE PARA REMOÇÃO DE TINTA					242,02	M2
	Perímetro banheiro existente	25,52		3,50	89,32		
	Perímetro bilheteria	2	12,30	3,50	86,10		
	Interno bilheteria	2	11,10	3,00	66,60		
11.2	LIXAMENTO MANUAL EM SUPERFÍCIE METÁLICA PARA REMOÇÃO DE TINTA					68,01	M2
	Portões existentes (onde x=número de lados)	2	5,70	2,00	61,56		
	Catracas (considerando diam 5cm = circunferência=C = 2·π·r)	10	1,10	0,15	1,65		
		8	1,00	0,15	1,20		
		8	3,00	0,15	3,60		
11.3	PINTURA ACRÍLICA EM PAREDE, DUAS (2) DEMÃOS, EXCLUSIVE SELADOR ACRÍLICO E MASSA ACRÍLICA/CORRIDA (PVA)					242,02	M2
	Conforme projeto - Paredes						
	Perímetro banheiro existente	25,52		3,50	89,32		
	Perímetro bilheteria	2	12,30	3,50	86,10		
	Interno bilheteria	2	11,10	3,00	66,60		
11.4	PINTURA ACRÍLICA EM TETO, DUAS (2) DEMÃOS, EXCLUSIVE SELADOR ACRÍLICO E MASSA ACRÍLICA/CORRIDA (PVA)					45,80	M2
	Conforme projeto						
	Bilheteria				5,81		
					5,81		
	IS bilheteria				1,49		
					1,49		
	Vestibular				5,72		
	Área de Serviço				5,68		
	PNE Masculino				9,93		
	PNE Feminino				7,49		
	DML				2,38		
11.5	PINTURA ACRÍLICA PARA PISO EM PASSEIO/SUPERFÍCIE CIMENTADA, DUAS (2) DEMÃOS					18,90	M2
	Bilheteria	6,00	3,15		18,90		
11.6	PINTURA ESMALTE EM ESQUADRIAS DE FERRO, DUAS (2) DEMÃOS, INCLUSIVE UMA (1) DEMÃO DE FUNDO ANTICORROSIVO					157,71	M2
	Conforme projeto onde x=número de esquadrias e largura=número de lados						
	J1.50x0.60	6	1,50	2	0,60	10,80	
	J0.60x0.60	2	0,60	2	0,60	1,44	
	J0.60x1.20	10	0,60	2	1,20	14,40	
	P0.70	5	0,70	2	2,10	14,70	
	P0.90	2	0,90	2	2,10	7,56	
	P1.00	2	1,00	2	2,10	8,40	
	P0.80	1	0,80	2	2,10	3,36	
	P6.00	1	6,00	2	2,10	25,20	
	ALCAPÃO	3	0,80	2	0,80	3,84	
	Portões existentes (onde x=número de lados)	2	5,70	2,00	2,70	61,56	
	Catracas (considerando diam 5cm = circunferência=C = 2·π·r)	10	1,10	0,15		1,65	
		8	1,00	0,15		1,20	
		8	3,00	0,15		3,60	
11.7	PINTURA COM VERNIZ POLIURETANO COM FILTRO SOLAR EM MADEIRA, DUAS (2) DEMÃOS, ACABAMENTO TIPO FOSCO					21,88	M2
	Madeiramento bilheteria - conforme projeto				21,88		
11.8	APLICAÇÃO DE RESINA SOBRE REVESTIMENTO DE PEDRA PISO OU PAREDE					11,38	M2
	Conforme projeto largura=número de lados						
	Banheiro existente	3,16	2	1,80	11,38		
11.9	ESPELHO CRISTAL 4MM COM MOLDURA DE ALUMÍNIO					4,68	M2
	Banheiro Existente	2	1,95	1,20	4,68		
12.	PREVENÇÃO E COMBATE À INCÊNDIO E PÂNICO						
12.1	PLACA FOTOLUMINESCENTE "E5" - 300 X 300 MM					5,00	UNID.
12.2	PLACA FOTOLUMINESCENTE "S1" OU "S2"- 380 X 190 MM (SAÍDA - DIREITA)					7,00	UNID.
12.3	PLACA FOTOLUMINESCENTE "S1" OU "S2"- 380 X 190 MM (SAÍDA - ESQUERDA)					7,00	UNID.
12.4	PLACA FOTOLUMINESCENTE "S12" - 380 X 190 MM (SAÍDA)					2,00	UNID.
12.5	EXTINTOR DE INCÊNDIO TIPO PÓ QUÍMICO 2-A:20-B:C, CAPACIDADE 6 KG					5,00	UNID.
12.6	ABRIGO EM CHAPA DE AÇO CARBONO DE SOBREPOR, PINTADO DE VERMELHO NAS DIMENSÕES (75X30X25)CM COM UMA PORTA COM VIDRO TRANSPARENTE COM A INSCRIÇÃO "INCÊNDIO", PARA EXTINTOR, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, EXCLUSIVE EXTINTOR					5,00	UNID.
13.	SERVIÇOS FINAIS						
13.1	RAMPA PARA ACESSO DE DEFICIENTE, EM CONCRETO SIMPLES FCK = 25 MPA, DESEMPENADA, COM PINTURA INDICATIVA, 02 DEMÃOS					2,00	UNID.
13.2	PLACA DE INAUGURAÇÃO EM ALUMÍNIO FUNDIDO 85 X 50 CM					1,00	CJ