

ANEXO I: MEMORIAL DE CÁLCULO



Obra :	Reforma da Câmara Municipal		
Local :	Almas - TO		
Item	Serviços	Quant	Unid
1.	REFORMA DA CÂMARA MUNICIPAL		
1.1.	SERVIÇOS PRELIMINARES		
1.1.1.	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA. AF_03/2022_PS	M2	2,00
	Área da placa = 2,00 * 1,00 =	2,00	m ²
1.2.	DEMOLIÇÃO/REMOÇÃO		
1.2.1.	DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE BLOCO FURADO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	M3	12,59
	Conforme Tabela de Proj. Arquitetônico		
	Rasgo para Construção de Pilares Platibanda=	0,96	m ²
	Desempeno =	11,63	m ²
	Área Total=	12,59	m ²
1.2.2.	DEMOLIÇÃO DE PILARES E VIGAS EM CONCRETO ARMADO, DE FORMA MECANIZADA COM MARTELETE, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	M3	0,75
	Conforme Proj. Estrutural		
	Escarificação de Pilaretes=	0,13	m ³
	Totem da Fachada=	0,62	m ³
	Volume Total=	0,75	m ³
1.2.3.	REMOÇÃO DE FORROS DE DRYWALL, PVC E FIBROMINERAL, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	M2	142,65
	Conforme Tabela de Proj. Arquitetônico		
	Área de Forro a Remover=	142,65	m ²
1.2.4.	REMOÇÃO DE TELHAS, DE FIBROCIMENTO, METÁLICA E CERÂMICA, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	M2	184,95
	Conforme Tabela de Proj. Arquitetônico		
	Área de Telhado a Remover=	184,95	m ²
1.2.5.	REMOÇÃO DE TRAMA DE MADEIRA PARA COBERTURA, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	M2	184,95
	Área de Trama=Área de Telhado=	184,95	m ²
1.2.6.	REMOÇÃO DE INTERRUPTORES/TOMADAS ELÉTRICAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	UN	9,00
1.2.7.	REMOÇÃO DE LUMINÁRIAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	UN	10,00
1.2.8.	REMOÇÃO DE PORTAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	M2	1,68
	Área=0,80*2,10=	1,68	m ²
1.2.9.	CARGA E TRANSPORTE MANUAL DE ENTULHO COM CARRINHO DE MÃO DENTRO DO CANTEIRO DE OBRA	M3	20,47
	Volume de Alvenaria=	12,59	m ³
	Volume de Forro= 0,05*Área=	7,13	m ³
	Volume de Concreto (Pilaretes)=	0,75	m ³
	Volume Total=	20,47	m ³
1.2.10.	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M ³ , EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM	127,94
	Vol = Carga de Entulho * 5km + Empolamento (25%) =	127,94	
1.3.	ESQUADRIAS		
1.3.1.	PORTA DE ABRIR COM MOLA HIDRÁULICA, EM VIDRO TEMPERADO, 80X210 CM, ESPESSURA 10 MM, INCLUSIVE ACESSÓRIOS. (ADAP. SINAPI 102184_10/2022)	UNID	1,00
1.3.2.	PORTA DE ABRIR COM MOLA HIDRÁULICA, EM VIDRO TEMPERADO, 125X210 CM, ESPESSURA 10 MM, INCLUSIVE ACESSÓRIOS. (ADAP. SINAPI 102184_10/2022)	UNID	1,00
1.4.	CONSTRUÇÃO DA PLATIBANDA		
1.4.1.	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	28,32

Conforme projeto estrutural (Prancha 02/02)

ANEXO I: MEMORIAL DE CÁLCULO



Obra :	Reforma da Câmara Municipal		ALMAS
Local :	Almas - TO		
Item	Serviços	Quant	Unid
	Peso=	28,32	kg
1.4.2.	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	25,25
	Conforme projeto estrutural (Prancha 02/02) Peso=	25,25	kg
1.4.3.	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	7,86
	Conforme projeto estrutural (Prancha 02/02) Peso=	7,86	kg
1.4.4.	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, 4 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	M2	26,37
	Conforme projeto estrutural (Prancha 02/02) Área=	26,37	m ²
1.4.5.	CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,3:2,7 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021	M3	1,17
	Conforme projeto estrutural (Prancha 02/02) Volume=	1,17	m ³
1.4.6.	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_02/2022	M3	1,17
	Lançamento = Vol. Total de concreto =	1,17	m ³
1.4.7.	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X19X29 CM (ESPESSURA 9 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_12/2021	M2	35,79
	Área de Alvenaria Platibanda=	30,1	m ²
	Alvenaria Encunhamento Banheiro=	5,7	m ²
	Área=	35,8	m ²
1.4.8.	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA (SEM PRESENÇA DE VÃOS) E ESTRUTURAS DE CONCRETO DE FACHADA, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_10/2022	M2	119,10
	Platibanda Comprimento Platibanda=	24,77	m
	Altura=	1,57	m
	Área=	38,89	m ²
	Área do rasgo de alvenaria para construção dos pilaretes=	0,96	m ²
	Alvenaria Encunhamento Banheiro=	5,7	m ²
	Área da Face dos Pilaretes de 60cm= 4unid*0,60*0,30=	0,72	m ²
	Soma das Áreas*2 faces=	93,00	m ²
	Área Parede Externa do Pav. Superior=	26,10	m ²
	Área Total=	119,10	m²
1.4.9.	MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MANUAL, APLICADA MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, ESPESSURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014	M2	119,10
	Área total de massa única = Área total de chapisco =	119,10	m ²
1.5.	COBERTURA		
1.5.1.	TRANSPORTE HORIZONTAL MANUAL, DE TELHA TERMOACÚSTICA OU TELHA DE AÇO ZINCADO (UNIDADE: M2XKM). AF_07/2019	M2XKM	15,45
	Conforme Proj. Arquitetônico Transp = Área * 0,10 =	15,45	m ² *km

ANEXO I: MEMORIAL DE CÁLCULO



Obra :	Reforma da Câmara Municipal		
Local :	Almas - TO		
Item	Serviços	Quant	Unid
1.5.2.	ESTRUTURA TRELIÇADA DE COBERTURA, TIPO FINK, COM LIGAÇÕES SOLDADAS, INCLUSOS PERFIS METÁLICOS, CHAPAS METÁLICAS, MÃO DE OBRA E TRANSPORTE COM GUINDASTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020_PSA	KG	872,87
Conforme projeto estrutural (Prancha 02/02)		Peso=	872,87 kg
1.5.3.	TELHAMENTO COM TELHA METÁLICA TERMOACÚSTICA E = 30 MM, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO IÇAMENTO (ADAP. SINAPI 94216_10/2022)	M2	154,54
Conforme Proj. Arquitetônico		Área=	154,54 m ²
1.5.4.	RUFO EXTERNO/INTERNO EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 26, CORTE DE 33 CM, INCLUSO IÇAMENTO. AF_07/2019	M	33,71
Conforme Proj. Arquitetônico		Comprimento=	33,71 m
1.5.5.	CHAPIM (RUFO CAPA) EM AÇO GALVANIZADO, CORTE 33. AF_11/2020	M	24,77
Conforme Proj. Arquitetônico		Comprimento=	24,77 m
1.6.	CONSTRUÇÃO DA RAMPA E ESCADARIA		
1.6.1.	ATERRO MANUAL DE VALAS COM SOLO ARGILLO-ARENOSO E COMPACTAÇÃO MECANIZADA. AF_05/2016	M3	19,78
		Volume= Área Calçada - Contrapiso =	19,78 m ³
		Volume Calçada = (8,86*1,05)+(10,3*1,29) =	22,59 m ³
		Vol Calçada = Área Calçada * 0,60 =	2,81 m ³
1.6.2.	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, ESPESSURA 6 CM, ARMADO. AF_08/2022	M2	46,76
		Área=	46,76 m ²
1.6.3.	GUARDA CORPO EM AÇO DE 1,10M DE ALTURA, MONTANTES RETANGULARES COLUNAS DE SUSTENTAÇÃO E TRAVESSAS (SUPERIOR E INFERIOR) METALON 50x30MM, GRADIL FORMADO METALON 30X20MM, TODAS EM CHAPA #2MM, FIXADOS NA BASE DE MÃO FRANCESA E CHAPA PARAFUSADAS COM BUCHA 10, INCLUINDO PINTURA ESMALTE	M	25,02
Conforme Proj. Arquitetônico		Comprimento=	25,02 m
1.6.4.	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA VERTICAL DE 14X19X39 CM (ESPESSURA 14 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO MANUAL. AF_12/2021	M2	61,83
		Área= Conforme Projeto =	61,83 m ²
1.6.5.	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA (SEM PRESENÇA DE VÃOS) E ESTRUTURAS DE CONCRETO DE FACHADA, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_10/2022	M2	61,83
		Área= Parede (lado externo) =	61,83 m ²
1.6.6.	MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MANUAL, APLICADA MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, ESPESSURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014	M2	14,22
		Lateral da Rampa=	14,22 m ²
1.7.	FACHADA EM ACM		
1.7.1.	PÓRTICO EM ACM FIXADO EM ALVENARIA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M2	20,39
		Área=	20,39 m ²
1.7.2.	LETRA CAIXA METÁLICA COM TAMPA EM ACRÍLICO (KIT COM NOME DO PLENÁRIO)	UNID	1,00

ANEXO I: MEMORIAL DE CÁLCULO



Obra :	Reforma da Câmara Municipal		ALMAS
Local :	Almas - TO		
Item	Serviços	Quant	Unid
		Quant =	1,00 unid
1.8.	FORRO		
1.8.1.	FORRO EM PLACAS DE GESSO, PARA AMBIENTES COMERCIAIS. AF_05/2017_PS	M2	142,65
		Área=	142,65 m ²
1.9.	PINTURA INTERNA/EXTERNA/TETO		
1.9.1.	LIXAMENTO MANUAL DE PAREDE E TETO - (ADAP. CÓDIGO 100717 SINAPI 04/2021)	M ²	151,31
		Perímetro Parede Plenário=(15,59+8,70)*2=	48,58 m
		Altura=	3,60 m
		Área=Perímetro*Altura=	174,89 m ²
		Área de Janelas=	9,68 m ²
		Área de Portas=	13,89 m ²
		Área- Área de Esquadrias=	151,31 m ²
1.9.2.	APLICAÇÃO MANUAL DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM PAREDES EXTERNAS DE CASAS. AF_06/2014	M2	134,43
		Área Parede Externa do Pav. Superior=	26,10 m ²
		Área de Alvenaria á Construir (face externa)=	46,50 m ²
		Rampa Externa = reboco =	61,83 m ²
		Área=	134,43 m ²
1.9.3.	EMASSAMENTO COM MASSA LÁTEX, APLICAÇÃO EM PAREDE, DUAS DEMÃOS, LIXAMENTO MANUAL. AF_04/2023	M2	72,60
		Área de Emassamento=Área de Selador - Rampa =	72,60 m ²
1.9.4.	EMASSAMENTO COM MASSA LÁTEX, APLICAÇÃO EM TETO, UMA DEMÃO, LIXAMENTO MANUAL. AF_04/2023	M2	142,65
		Área de Forro=	142,65 m ²
1.9.5.	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA ECONÔMICA, APLICAÇÃO MANUAL EM TETO, DUAS DEMÃOS. AF_04/2023	M2	142,65
		Área de Forro=	142,65 m ²
1.9.6.	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA PREMIUM, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_04/2023	M2	488,45
		Área Platibanda=	72,60 m ²
		Área de Lixamento=	151,31 m ²
		Área Externa=	264,54 m ²
		Área Total=	488,45 m ²
		Perímetro Externo Térreo=(10,57+23,99)*2=	69,12 m
		Altura Térreo=	3,60 m
		Perímetro Externo Superior=8,16+8,16+8,94=	25,26 m
		Altura Superior=	2,90 m
		Área de Janelas=	42,45 m ²
		Área de Portas=	15,09 m ²
		Área Externa=Perímetro*Altura-Área Janela- Área Porta=	264,54 m ²
1.9.7.	PINTURA DE PISO COM TINTA ACRÍLICA, APLICAÇÃO MANUAL, 2 DEMÃOS, INCLUSO FUNDO PREPARADOR. AF_05/2021	M2	60,98
		Área da Rampa=	46,76 m ²
		Lateral da Rampa=	14,22 m ²
		Total=	60,98 m ²
1.10.	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS		
1.10.1.	INTERRUPTOR SIMPLES (3 MÓDULOS), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	1,00
1.10.2.	TOMADA MÉDIA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	3,00

ANEXO I: MEMORIAL DE CÁLCULO

CÂMARA MUNICIPAL DE

ALMAS

Obra :	Reforma da Câmara Municipal		
Local :	Almas - TO		
Item	Serviços	Quant	Unid
1.10.3.	TOMADA ALTA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	6,00
1.10.4.	LUMINÁRIA TIPO PLAFON 30X30 EM LED, DE EMBUTIR, 25 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. (ADAP. SINAPI 97589_10/2022)	UNID	18,00
		Plenário= 15	und
		Banheiros e Hall= 3	und
		Total= 18	und
1.10.5.	FITA DE LED 14 W/M INSTALADA EM SANCA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. (ADAP. SINAPI 97589_10/2022)	M	17,70