



PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTO ALEGRE

FUDAÇÃO DE ASSISTÊNCIA SOCIAL E CIDADANIA



MEMÓRIA DE CÁLCULO

PROCESSO SEI: 23.15.000004666-1
SERVIÇOS: Obra de Construção do CRAS GLÓRIA
LOCAL: Rua Gal. Jonathas Borges Fortes, nº 88 - Bairro: Glória - Porto Alegre/RS
DATA: Julho de 2023

1.	DEMOLIÇÕES E REMOÇÕES	Quantid.	Dimensões						Total	Unid.	
			larg.(m)	altura(m)	compr.(m)	coef.	àrea(m2)	vol.(m3)			dist.(km)
1.1	DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE TIJOLO MACIÇO, DE FORMA MANUAL, COM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017-	2,00	0,21	1,15	17,00		3,57	4,10	8,20	M3	
1.2	DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE QUALQUER TIPO DE BLOCO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017.		0,20	3,00	37,00				22,20	M3	
1.3	DEMOLIÇÃO DE PILARES E VIGAS EM CONCRETO ARMADO, DE FORMA MECANIZADA COM MARTELETE, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017.	1,50	0,20	0,50	17,00		3,40	1,70	2,55	M3	
1.4	DEMOLIÇÃO DE LAJE, DE FORMA MECANIZADA COM MARTELETE, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	2,00	3,00	0,25	3,00		9,00	2,25	4,50	M3	
1.5	DEMOLIÇÃO DE PISO DE MADEIRA(ASSOALHO E BARROTE), DE FORMA MANUAL,SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	2,00	7,00		6,00		42,00		84,00	M2	
1.6	REMOÇÃO DE PORTAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	9,00	0,80	2,10			1,68		15,12	M2	
1.7	REMOÇÃO DE JANELAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	10,00	1,60	1,30			2,08		20,80	M2	
1.8	REMOÇÃO DE TELHAS, FIBROCIMENTO, METÁLICA E CERÂMICA, DE FORMA MANUAL,SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	2,00	7,00		6,80		47,60		95,20	M2	
1.9	REMOÇÃO DE TRAMA DE MADEIRA, COM VÃO MENOR QUE 8M, DE FORMA MANUAL,SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	2,00	7,00		6,80		47,60		95,20	M2	
1.10	REMOÇÃO DE TESOURAS DE MADEIRA, COM VÃO MAIOR OU IGUAL A 8M, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	10,00							10,00	UN	
1.11	REMOÇÃO DE INTERRUPTORES/TOMADAS ELÉTRICAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	21,00							21,00	UN	
1.12	REMOÇÃO DE CABOS ELÉTRICOS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	2,00			145,60				291,20	M	
1.13	REMOÇÃO DE LOUÇAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	6,00							6,00	UN	
1.14	REMOÇÃO DE LUMINÁRIAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	12,00							12,00	UN	
1.15	REMOÇÃO DE CERCA E PORTÕES DE GRADIL DE FERRO, DE FORMA MANUAL, COM REAPROVEITAMENTO.	2,00	21,55	2,00			43,10		86,20	M2	
1.16	REMOÇÃO DE CALÇADA PASSO PÚBLICO - LAJE GRÉS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO.		21,55		1,77		38,14		38,14	M2	
1.17	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 0,80 M³ / 111 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020	6,00					6,00		36,00	M3	
1.18	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	36,00					36,00	30,00	1.080,00	M3XKM	
2.	LIMPEZA DO TERRENO	Quantid.	Dimensões						Total	Unid.	
			larg.(m)	altura(m)	compr.(m)	coef.	àrea(m2)	vol.(m3)	dist.(km)		Unid.
2.1	REMOÇÃO DE RAÍZES REMANESCENTES DE TRONCO DE ÁRVORE COM DIÂMETRO MAIOR OU IGUAL A 0,40 M E MENOR QUE 0,60 M.AF_05/2018	8,00								8,00	UN
2.2	CORTE RASO E RECORTE DE ÁRVORE COM DIÂMETRO DE TRONCO MAIOR OU IGUAL A 0,40 M E MENOR QUE 0,60 M.AF_05/2018	8,00								8,00	UN
2.3	PODA EM ALTURA DE ÁRVORE COM DIÂMETRO DE TRONCO MAIOR OU IGUAL A 0,40 M E MENOR QUE 0,60 M.AF_05/2018	8,00								8,00	UN
2.4	REMOÇÃO DE RAÍZES REMANESCENTES DE TRONCO DE ÁRVORE COM DIÂMETRO MAIOR OU IGUAL A 0,60 M.AF_05/2018	2,00								2,00	UN
2.5	CORTE RASO E RECORTE DE ÁRVORE COM DIÂMETRO DE TRONCO MAIOR OU IGUAL A 0,60 M.AF_05/2018	2,00								2,00	UN
2.6	PODA EM ALTURA DE ÁRVORE COM DIÂMETRO DE TRONCO MAIOR OU IGUAL A 0,60 M.AF_05/2018	2,00								2,00	UN
2.7	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA. AF_03/2022_PS	2,00	3,00	1,50			4,50			9,00	M2
2.8	LIMPEZA MECANIZADA DE CAMADA VEGETAL, VEGETAÇÃO E PEQUENAS ÁRVORES (DIÂMETRO DE TRONCO MENOR QUE 0,20 M), COM TRATOR DE ESTEIRAS. AF_05/2018		21,55		31,55		679,90			679,90	M2
2.9	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 0,80 M³ / 111 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020	3,00						10,00		30,00	M3
2.10	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	30,00						30,00	30,00	900,00	M3XKM
3.	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO	Quantid.	Dimensões						Total	Unid.	
			larg.(m)	altura(m)	compr.(m)	coef.	àrea(m2)	vol.(m3)	dist.(km)		Unid.
3.1	TRANSPORTE CONTAINER PARA ESCRITÓRIO (INCLUSO MOBILIZAÇÃO, INSTALAÇÃO e DESMOBILIZAÇÃO)	4,00								4,00	UN
4.	INSTALAÇÃO DO CANTEIRO DE OBRAS	Quantid.	Dimensões						Total	Unid.	
			larg.(m)	altura(m)	compr.(m)	coef.	àrea(m2)	vol.(m3)	dist.(km)		Unid.
4.1	TAPUME COM TELHA METÁLICA. AF_05/2018			2,40	26,97		64,73			64,73	M2
4.2	KIT CAVALETE PARA MEDIÇÃO DE ÁGUA - ENTRADA PRINCIPAL, EM PVC SOLDÁVEL DN 25 (¼") FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO (EXCLUSIVO HIDRÔMETRO). AF_11/2016	1,00								1,00	UN
4.3	EXECUÇÃO DE CENTRAL DE ARMADURA EM CANTEIRO DE OBRA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO E EQUIPAMENTOS. AF_04/2016		3,00		2,00		6,00			6,00	M2
4.4	EXECUÇÃO DE CENTRAL DE FÓRMAS, PRODUÇÃO DE ARGAMASSA OU CONCRETO EM CANTEIRO DE OBRA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO E EQUIPAMENTOS. AF_04/2016		3,00		2,00		6,00			6,00	M2
4.5	ENTRADA PROVISÓRIA DE ENERGIA, CONFM. CONCESSIONÁRIA LOCAL - C/POSTE. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	1,00								1,00	UN
4.6	LOCAÇÃO DE BANHEIRO QUÍMICO (UNIDADE X DIA)	60,00								60,00	DIA
4.7	LOCAÇÃO DE CONTAINER PARA DEPÓSITO (UNIDADE X DIA)	183,00								183,00	DIA



PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTO ALEGRE

FUNDAÇÃO DE ASSISTÊNCIA SOCIAL E CIDADANIA



MEMÓRIA DE CÁLCULO

PROCESSO SEI: 23.15.000004666-1
SERVIÇOS: Obra de Construção do CRAS GLÓRIA
LOCAL: Rua Gal. Jonathas Borges Fortes, nº 88 - Bairro: Glória - Porto Alegre/RS
DATA: Julho de 2023

4.8	LOCAÇÃO DE CONTAINER PARA ESCRITÓRIO (UNIDADE X DIA)	183,00										183,00	DIA
4.9	LOCAÇÃO DE CONTAINER PARA SANITÁRIO-- (UNIDADE X DIA)	305,00										305,00	DIA
5.	LOCAÇÃO DA OBRA	Quantid.	Dimensões								Total	Unid.	
			larg.(m)	altura(m)	compr.(m)	coef.	àrea(m2)	vol.(m3)					
5.1	LOCAÇÃO DE PONTO PARA REFERÊNCIA TOPOGRÁFICA. AF_10/2018											12,00	UN
	PLANO TERREO	4,00										4,00	UN
	PLANO SUBSOLO	4,00										4,00	UN
	PLANO SUBSOLO - ÁREA DESCOBERTA	4,00										4,00	UN
			larg.(m)	altura(m)	compr.(m)	diâm.Ø(m)	àrea(m2)	vol.(m3)					
5.2	LOCAÇÃO CONVENCIONAL DE OBRA, UTILIZANDO GABARITO DE TÁBUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 2,00M - 2 UTILIZAÇÕES. AF_10/2018											163,60	M
	PLANO TERREO		30,60		38,30							68,90	M
	PLANO SUBSOLO		36,00		19,40							55,40	M
	PLANO SUBSOLO - ÁREA DESCOBERTA		21,00		18,30							39,30	M
6.	MOVIMENTO DE TERRA	Quantid.	Dimensões								Total	Unid.	
	CORTE E REATERRO		larg.(m)	altura(m)	compr.(m)	empolamento	àrea(m2)	vol.(m3)					Unid.
6.1	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. MAIOR QUE 1,5 M ATÉ 3,0 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), RETROESCAV. (0,26 M3), LARG. DE 0,8 M A 1,5 M, EM SOLO DE 2ª CATEGORIA, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_02/2021							127,00				127,00	M3
6.2	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM RETROESCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M³ / POTÊNCIA: 88 HP), LARGURA DE 0,8 A 1,5 M, PROFUNDIDADE DE 1,5 A 3,0 M, COM SOLO (SEM SUBSTITUIÇÃO) DE 1ª CATEGORIA EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_04/2016							62,00				62,00	M3
	FRETE - TRANSPORTE DE CARGA: BOTAFORA		larg.(m)	altura(m)	compr.(m)	empolamento	àrea(m2)	vol.(m3)					Unid.
6.4	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 14 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 1,20 M³ / 155 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020					1,30		65,00				84,50	M3
	FRETE- ATERRO: MATERIAL IMPORTADO		larg.(m)	altura(m)	compr.(m)	empolamento	àrea(m2)	vol.(m3)					Unid.
6.5	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	212,00				1,30		150,00	30,00			5.850,00	M3xKM
6.7	ATERRO MANUAL DE VALAS COM SOLO ARGILHO-ARENOSO E COMPACTAÇÃO MECANIZADA. AF_05/2016					1,30		30,00				39,00	M3
6.8	ATERRO MECANIZADO DE VALA COM RETROESCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M³ / POTÊNCIA: 88 HP), LARGURA DE 0,8 A 1,5 M, PROFUNDIDADE DE 1,5 A 3,0 M, COM AREIA PARA ATERRO. AF_05/2016					1,30		120,00				156,00	M3
7.	INFRAESTRUTURA	Quantid.	Dimensões								Total	Unid.	
	MICROESTACAS		larg.(m)	altura(m)	compr.(m)	coef.	àrea(m2)	vol.(m3)	dist.(km)				Unid.
7.1.1	ESTACA BROCA DE CONCRETO, DIÂMETRO DE 30CM, ESCAVAÇÃO MANUAL COM TRADO CONCHA, INTEIRAMENTE ARMADA. AF_05/2020	174,00		6,00								1.044,00	M
7.1.4	LANÇAMENTO COM USO DE BOMBA, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_02/2022							68,00				68,00	M3
7.2	BLOCOS DE COROAMENTO		larg.(m)	altura(m)	compr.(m)	coef.	àrea(m2)	vol.(m3)	dist.(km)				Unid.
7.2.1	ESCAVAÇÃO MANUAL PARA BLOCO DE COROAMENTO OU SAPATA (SEM ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÓRMAS). AF_06/2017											18,28	M3
	ESCAVAÇÃO BLOCO 50X50X50	11,00	0,60	0,70	0,60		0,360	0,252				2,77	M3
	ESCAVAÇÃO BLOCO 120X50X50	6,00	1,30	0,70	0,60		0,780	0,55				3,27	M3
	ESCAVAÇÃO BLOCO 140X50X50	17,00	1,50	0,80	0,60		0,900	0,72				12,24	M3
7.2.2	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS. AF_08/2017											1,20	M3
	LASTRO BLOCO 50X50X50	11,00	0,60	0,05	0,60		0,36	0,018				0,20	M3
	LASTRO BLOCO 120X50X50	6,00	1,30	0,05	0,60		0,78	0,039				0,23	M3
	LASTRO BLOCO 140X50X50	17,00	1,50	0,05	0,60		0,90	0,045				0,77	M3
7.2.3	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME E SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5 MM - MONTAGEM. AF_06/2017	22,00			142,88	0,153975364						22,00	KG
7.2.4	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8 MM - MONTAGEM. AF_06/2017	145,83			369,18	0,395010564						145,83	KG
7.2.5	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_06/2017	1171,60			207,24	5,653348774						1.171,60	KG
7.2.6	CONCRETAGEM DE BLOCOS DE COROAMENTO E VIGAS BALDRAMES, FCK 30 MPA, COM USO DE BOMBA -LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_06/2017							9,50				9,50	M3
7.2.7	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÓRMA PARA BLOCO DE COROAMENTO, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 2 UTILIZAÇÕES. AF_06/2017											53,50	M2
	FORMA BLOCO 50X50X50	11,00	0,5	0,5	0,5		1,00					11,00	M2



PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTO ALEGRE

FUDAÇÃO DE ASSISTÊNCIA SOCIAL E CIDADANIA



MEMÓRIA DE CÁLCULO

PROCESSO SEI: 23.15.00004666-1
SERVIÇOS: Obra de Construção do CRAS GLÓRIA
LOCAL: Rua Gal. Jonathas Borges Fortes, nº 88 - Bairro: Glória - Porto Alegre/RS
DATA: Julho de 2023

	FORMA BLOCO 120X50X50	6,00	0,5	0,5	1,2			1,70				10,20	M2
	FORMA BLOCO 140X50X50	17,00	0,5	0,5	1,4			1,90				32,30	M2
7.2.8	LANÇAMENTO										9,50	9,50	M3
7.2.9	REATERRO MANUAL APILOADO COM SOQUETE. AF_10/2017											4,57	M3
7.3	VIGA BALDRAME TOTAL: TÉRREO/SUBSOLO ESTACIONAMENTO/ÁREA DESCOBERTA		larg.(m)	altura(m)	compr.(m)	coef.	área(m2)	vol.(m3)					Unid.
7.3.1	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_03/2016		0,30	0,20	209,05		62,71	12,54				12,54	M3
7.3.2	LASTRO COM MATERIAL GRANULAR, APLICAÇÃO EM BLOCOS DE COROAMENTO, ESPESSURA DE 15 CM. AF_08/2017		0,20	0,05	209,05		41,81	2,09				2,09	M3
7.3.3	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME E SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5 MM - MONTAGEM. AF_06/2017	358,36			2145,85	0,167001421						358,36	KG
7.3.4	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8 MM - MONTAGEM. AF_06/2017	76,52			184,50	0,414742547						76,52	KG
7.3.5	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10 MM - MONTAGEM. AF_06/2017	1190,32			1338,33	0,889406947						1.190,32	KG
7.3.6	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5MM - MONTAGEM. AF_06/2018	166,84			173,25	0,963001443						166,84	KG
7.3.7	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÓRMA PARA VIGA BALDRAME, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 2 UTILIZAÇÕES. AF_06/2017						255,60					255,60	M2
7.3.8	CONCRETAGEM DE BLOCOS DE COROAMENTO E VIGAS BALDRAMES, FCK 30 MPA, COM USO DE BOMBA -LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_06/2017							44,15				44,15	M3
7.3.9	LANÇAMENTO COM USO DE BOMBA, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_02/2022							44,15				44,15	M3
7.3.10	REATERRO MANUAL APILOADO COM SOQUETE. AF_10/2017		0,10	0,15	209,05		20,90	3,13				3,13	M3
7.4	CONTENÇÃO DE BLOCO ESTRUTURAL- (CONTENÇÃO 01 +CONTENÇÃO 02 +CONTENÇÃO 03 + CONTENÇÃO 04)		larg.(m)	altura(m)	compr.(m)	coef.	área(m2)	vol.(m3)					Unid.
7.4.1	CONTENÇÃO 01 + CONTENÇÃO 02 (COTA 79,90-76,90)		larg.(m)	altura(m)	compr.(m)	coef.	área(m2)	vol.(m3)	dist.(km)				
	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_03/2016		0,25	0,20	25,40		6,35	1,27				1,27	M3
	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIERS, ESPESSURA DE 5 CM. AF_07/2016		0,20	0,05	25,40		5,08					5,08	M2
	ALVENARIA DE BLOCOS DE CONCRETO ESTRUTURAL 14X19X29 CM (ESPESURA 14 CM), FBK = 14 MPA, UTILIZANDO COLHER DE PEDREIRO. AF_10/2022			3,00	25,00							75,00	M2
	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-60, DIÂMETRO DE 5,0 MM. AF_06/2022	51,75			345	0,1500000						51,75	KG
	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 8,0 MM. AF_06/2022	84,93			215	0,3950233						84,93	KG
	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 10,0 MM. AF_06/2022	223,20			310	0,7200000						223,20	KG
	GRAUTEAMENTO VERTICAL EM ALVENARIA ESTRUTURAL. AF_09/2021	8,00	0,14	3,00	0,29		0,04	0,12				0,96	M3
	GRAUTEAMENTO DE CINTA INTERMEDIÁRIA OU DE CONTRAVERGA EM ALVENARIA ESTRUTURAL. AF_09/2021	25,00	0,14	0,19	0,29		0,04	0,0076				0,19	M3
	GRAUTEAMENTO DE CINTA SUPERIOR OU DE VERGA EM ALVENARIA ESTRUTURAL. AF_09/2021	25,00	0,14	0,19	0,29		0,04	0,0076				0,19	M3
	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÓRMA PARA CORTINA DE CONTENÇÃO, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA, E = 18 MM, 10 UTILIZAÇÕES. AF_07/2019						42,00					42,00	M2
	CONCRETAGEM DE CORTINA DE CONTENÇÃO, ATRAVÉS DE BOMBA -LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_07/2019							10,00				10,00	M3
	LANÇAMENTO COM USO DE BOMBA, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_02/2022											10,00	M3
7.4.2	CONTENÇÃO 03 - (DIVISA LATERAL CONDOMÍNIO: COTA 79,90-76,90)		larg.(m)	altura(m)	compr.(m)	coef.	área(m2)	vol.(m3)	dist.(km)				
	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_03/2016		0,25	0,20	25,40		6,35	1,27				0,42	M3
	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIERS, ESPESSURA DE 5 CM. AF_07/2016		0,20	0,05	25,40		5,08					1,70	M2
	ALVENARIA DE BLOCOS DE CONCRETO ESTRUTURAL 14X19X29 CM (ESPESURA 14 CM), FBK = 14 MPA, UTILIZANDO COLHER DE PEDREIRO. AF_10/2022			3,00	25,00							25,00	M2
	GRAUTEAMENTO VERTICAL EM ALVENARIA ESTRUTURAL. AF_09/2021	7,00	0,14	3,00	0,29		0,04	0,12				0,28	M3
	GRAUTEAMENTO DE CINTA INTERMEDIÁRIA OU DE CONTRAVERGA EM ALVENARIA ESTRUTURAL. AF_09/2021	25,00	0,14	0,19	0,29		0,04	0,0076				0,06	M3
	GRAUTEAMENTO DE CINTA SUPERIOR OU DE VERGA EM ALVENARIA ESTRUTURAL. AF_09/2021	25,00	0,14	0,19	0,29		0,04	0,0076				0,06	M3
7.4.3	CONTENÇÃO 04 - (ÁREA DESECOBERTA)		larg.(m)	altura(m)	compr.(m)	coef.	área(m2)	vol.(m3)					
	ALVENARIA DE BLOCOS DE CONCRETO ESTRUTURAL 14X19X29 CM (ESPESURA 14 CM), FBK = 14 MPA, UTILIZANDO COLHER DE PEDREIRO. AF_10/2022						44,00					44,00	M2
	GRAUTEAMENTO VERTICAL EM ALVENARIA ESTRUTURAL. AF_09/2021	7,00	0,14	2,20	0,29		0,04	0,08				0,56	M3
	GRAUTEAMENTO DE CINTA INTERMEDIÁRIA OU DE CONTRAVERGA EM ALVENARIA ESTRUTURAL. AF_09/2021	37,00	0,14	0,19	0,29		0,04	0,0076				0,28	M3
	GRAUTEAMENTO DE CINTA SUPERIOR OU DE VERGA EM ALVENARIA ESTRUTURAL. AF_09/2021	37,00	0,14	0,19	0,29		0,04	0,0076				0,28	M3
7.4.1+7.4.2+7.4.3	CONTENÇÃO DE BLOCO ESTRUTURAL- TOTAL		larg.(m)	altura(m)	compr.(m)	coef.	área(m2)	vol.(m3)					Unid.
7.4.1	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_03/2016											1,70	M3
7.4.2	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIERS, ESPESSURA DE 5 CM. AF_07/2016											6,78	M2



PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTO ALEGRE

FUDAÇÃO DE ASSISTÊNCIA SOCIAL E CIDADANIA



MEMÓRIA DE CÁLCULO

PROCESSO SEI: 23.15.000004666-1
SERVIÇOS: Obra de Construção do CRAS GLÓRIA
LOCAL: Rua Gal. Jonathas Borges Fortes, nº 88 - Bairro: Glória - Porto Alegre/RS
DATA: Julho de 2023

7.4.3	ALVENARIA DE BLOCOS DE CONCRETO ESTRUTURAL 14X19X29 CM (ESPESSURA 14 CM), FBK = 14 MPA, UTILIZANDO COLHER DE PEDREIRO. AF_10/2022											144,00	M2
7.4.4	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-60, DIÂMETRO DE 5,0 MM. AF_06/2022											51,75	KG
7.4.5	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 8,0 MM. AF_06/2022											84,93	KG
7.4.6	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 10,0 MM. AF_06/2022											223,20	KG
7.4.7	GRAUTEAMENTO VERTICAL EM ALVENARIA ESTRUTURAL. AF_09/2021											1,80	M3
7.4.8	GRAUTEAMENTO DE CINTA INTERMEDIÁRIA OU DE CONTRAVERGA EM ALVENARIA ESTRUTURAL. AF_09/2021											0,53	M3
7.4.9	GRAUTEAMENTO DE CINTA SUPERIOR OU DE VERGA EM ALVENARIA ESTRUTURAL. AF_09/2021											0,53	M3
7.4.10	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FORMA PARA CORTINA DE CONTENÇÃO, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA, E = 18 MM, 10 UTILIZAÇÕES. AF_07/2019											42,00	M2
7.4.11	CONCRETAGEM DE CORTINA DE CONTENÇÃO, ATRAVÉS DE BOMBA -LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_07/2019											10,00	M3
7.4.12	LANÇAMENTO COM USO DE BOMBA, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_02/2022											10,00	M3
7.5	ALVENARIA DE EMBASAMENTO (TÉRREO COTA 79,70)		larg.(m)	altura(m)	compr.(m)	coef.	área(m2)	vol.(m3)	dist.(km)				Unid.
7.5.1	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIERS, ESPESSURA DE 5 CM. AF_07/2016		0,14	0,05	121,10		16,95	0,84				0,84	M3
7.5.2	ALVENARIA DE EMBASAMENTO COM BLOCO ESTRUTURAL DE CONCRETO, DE 14X19X29CM E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_05/2020		0,14	0,90	121,10		16,95	15,25				15,25	M3
7.5.3	GRAUTE FGK=20 MPA; TRAÇÃO 1:0,04:1,8:2,1 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ CAL/ AREIA GROSSA/ BRITA 0) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_09/2021	53,00	0,14	0,90	0,29		0,04	0,03				1,59	M3
8.	DRENAGEM - (JUNTO AS CONTENÇÕES/RAMPA)	Quantid.	Dimensões							Total	Unid.		
			larg.(m)	altura(m)	compr.(m)	coef.	área(m2)	vol.(m3)					
8.1	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_02/2021		0,50	0,70	71,75		35,87	25,10				25,10	M3
8.2	DRENO SUBSUPERFICIAL (SEÇÃO 0,40 X 0,40 M), COM TUBO DE PEAD CORRUGADO PERFURADO, DN 100 MM, ENCHIMENTO COM BRITA, ENVOLVIDO COM MANTA GEOTÊXTIL. AF_07/2021				71,75							71,75	M
8.3	TUBO PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF_06/2022				51,00							51,00	M
8.4	CAIXA ENTERRADA HIDRÁULICA RETANGULAR EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, DIMENSÕES INTERNAS: 0,6X0,6X0,6 M PARA REDE DE DRENAGEM. AF_12/2020	6,00										6,00	Unid.
8.5	REATERRO MANUAL APOIADO COM SOQUETE. AF_10/2017		0,50	0,30	71,75		35,87	10,76				10,76	M3
8.6	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE ATERRO COM SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO - EXCLUSIVE SOLO, ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019		0,50	0,30	71,75		35,87	10,76				10,76	M3
9.	SUPRAESTRUTURA - CONCRETO ARMADO	Quantid.	Dimensões							Total	Unid.		
9.1	PILARES DO SUBSOLO (tipo 1: 9 retangular) + (tipo 2: 8 circular)		larg.(m)	altura(m)	compr.(m)	coef.	área(m2)	vol.(m3)					Unid.
9.1.1	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	27,00			180,00	0,150000						27,00	KG
9.1.2	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	79,20			110,00	0,720000						79,20	KG
9.1.3	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FORMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM MADEIRA SERRADA, 1 UTILIZAÇÃO. AF_09/2020	25,00										25,00	M2
9.1.4	CONCRETAGEM DE PILARES, FCK = 25 MPA, COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_02/2022	2,00						2,00				2,00	M3
9.1.5	LANÇAMENTO COM USO DE BOMBA, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_02/2022	2,00						2,00				2,00	M3
9.2	PILARES DA SUPRAESTRUTURA: (Grauteamento blocos: canto e encontro paredes)		larg.(m)	altura(m)	compr.(m)	coef.	área(m2)	vol.(m3)					Unid.
9.2.1	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-60, DIÂMETRO DE 5,0 MM. AF_06/2022	25,00			178,61	0,139970						25,00	KG
9.2.2	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 8,0 MM. AF_06/2022	677,90			1724,94	0,392999						677,90	KG
9.2.3	GRAUTEAMENTO VERTICAL EM ALVENARIA ESTRUTURAL. AF_09/2021	2,00						2,00				2,00	M3
9.2.4	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_02/2022	2,00						2,00				2,00	M3
9.3	VIGA		larg.(m)	altura(m)	compr.(m)	coef.	área(m2)	vol.(m3)					Unid.
9.3.1	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	156,90			1046,00	0,150000						156,90	KG
9.3.2	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	845,10			205,00	4,122439						845,10	KG
9.3.3	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	45,20			113,00	0,400000						45,20	KG
9.3.4	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	133,30			215,00	0,620000						133,30	KG
9.3.5	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	120,15			135,00	0,890000						120,15	KG



PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTO ALEGRE

FUDAÇÃO DE ASSISTÊNCIA SOCIAL E CIDADANIA



MEMÓRIA DE CÁLCULO

PROCESSO SEI: 23.15.000004666-1
SERVIÇOS: Obra de Construção do CRAS GLÓRIA
LOCAL: Rua Gal. Jonathas Borges Fortes, nº 88 - Bairro: Glória - Porto Alegre/RS
DATA: Julho de 2023

9.3.6	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÓRMA DE VIGA, ESCORAMENTO COM PONTALETE DE MADEIRA, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM MADEIRA SERRADA, 1 UTILIZAÇÃO. AF_09/2020	141,63						141,63			141,63	M2
9.3.7	CONCRETAGEM DE VIGAS E LAJES, FCK=25 MPA, PARA LAJES PREMOLDADAS COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_02/2022	13,00							13,00		13,00	M3
	VIGA AÉREA											M3
	VIGA INCLINADA											M3
9.3.8	LANÇAMENTO COM USO DE BOMBA, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_02/2022	13,00							13,00		13,00	M3
	VIGA AÉREA											M3
	VIGA INCLINADA											M3
9.4	LAJE PRÉ-MOLDADA P/PISO + TERRAÇO		larg.(m)	altura(m)	compr.(m)	coef.	àrea(m2)	vol.(m3)				Unid.
9.4.1	LAJE PRÉ-MOLDADA UNIDIRECIONAL, BIAPOIADA, PARA PISO, ENCHIMENTO EM CERÂMICA, VIGOTA CONVENCIONAL, SOBRECARGA DE 350KG/M2, VÃO ATÉ 4,50M. ALTURA TOTAL DA LAJE (ENCHIMENTO+CAPA) = (8+4). AF		8,70	0,12	15,75		137,02				137,02	M2
9.4.2	LANÇAMENTO COM USO DE BOMBA, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_02/2022		8,70	0,12	15,75		137,02	16,44			16,44	M3
9.5	ESCALADA EM CONCRETO ARMADO		larg.(m)	altura(m)	compr.(m)	coef.	àrea(m2)	vol.(m3)				Unid.
9.5.1	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÓRMA PARA ESCADAS, COM 1 LANCE E LAJE CASCATÁ, EM MADEIRA SERRADA, 1 UTILIZAÇÃO. AF_11/2020	40,00									40,00	M2
9.5.2	ARMAÇÃO DE ESCADA, DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF_11/2020	84,00			105,00	0,800000					84,00	KG
9.5.3	ARMAÇÃO DE ESCADA, DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_11/2020	142,60			115,00	1,240000					142,60	KG
9.5.4	CONCRETAGEM DE ESCADAS, FCK=25 MPA, COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_02/2022	6,00						6,00			6,00	M3
9.5.5	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_02/2022	6,00						6,00			6,00	M3
10.	ALVENARIA, CONTRAVERGAS E CINTA	Quantid.	Dimensões						Total	Unid.		
10.1	ALVENARIA DE VEDAÇÃO		larg.(m)	altura(m)	compr.(m)	coef.	àrea(m2)	vol.(m3)				Unid.
10.1.1	ALVENARIA DE BLOCOS DE CONCRETO ESTRUTURAL 14X19X29 CM (ESPESSURA 14 CM), FBK = 14,0 MPA, UTILIZANDO PALHETA. AF_10/2022						439,60				439,60	M2
	ALVENARIA DO TERREO			2,20	190,00		418,00				418,00	M2
	ALVENARIA DO RESERVATÓRIO			1,35	16,00		21,60				21,60	M2
10.2	CINTA DE AMARRAÇÃO SUPERIOR- HORIZONTAL E INCLINADA		larg.(m)	altura(m)	compr.(m)	coef.	àrea(m2)	vol.(m3)				Unid.
10.2.1	CINTA DE AMARRAÇÃO DE ALVENARIA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO. AF_03/2016				235,00						235,00	M
	CINTA HORIZONTAL				170,00						170,00	M
	CINTA HORIZONTAL, H=2,60 M - PAREDE EXTERNA LATERAL CASA E CONDOMÍNIO			2,60	43,50						43,50	M
	CINTA HORIZONTAL, H=2,60 M - PAREDE EXTERNA FRENTE E FUNDOS			2,60	14,40						14,40	M
	CINTA HORIZONTAL ALVENARIA INTERNA, H = 2,60M				60,05						60,05	M
	CINTA HORIZONTAL LADO 1 - DAS PAREDES JANELAS SUPERIORES - H=3,00M			3,00	21,75						21,75	M
	CINTA HORIZONTAL LADO 2 - DAS PAREDES JANELAS SUPERIORES - H= 3,20M				30,30						30,30	M
	CINTA INCLINADA				65,00						65,00	M
10.3	CONTRAVERGA MOLDADA IN LOCO - BLOCOS DE CANALETA		larg.(m)	altura(m)	compr.(m)	coef.	àrea(m2)	vol.(m3)				Unid.
10.3.1	CONTRAVERGA MOLDADA IN LOCO COM UTILIZAÇÃO DE BLOCOS CANALETA PARA VÃOS DE MAIS DE 1,5 M DE COMPRIMENTO. AF_03/2016				49,00						49,00	M
	CONTRAVERGA JF1 H=0,60 M -PAREDE EXTERNA LATERAL CASA		1,96	1,41	19,70		2,76				19,70	M
	CONTRAVERGA JF1 H=0,60 M -PAREDE EXTERNA LATERAL CONDOMÍNIO		1,96	1,41	16,50		2,76				16,50	M
	CONTRAVERGA JF1 H=0,60 M -PAREDE EXTERNA FRENTE -SALA EQUIP. TÉCNICA		1,96	1,41	2,50		2,76				2,50	M
	CONTRAVERGA JF1 H=0,60 M -PAREDE EXTERNA FUNDOS -COZINHA		1,96	1,41	2,50		2,76				2,50	M
	CONTRAVERGA JF3 H=1,40 M -PAREDE EXTERNA LATERAL CONDOMÍNIO-SANITÁRIO PNE		1,96	0,90	5,25		1,76				5,25	M
	CONTRAVERGA JF4 H=1,40 M -PAREDE EXTERNA FUNDOS - SANITÁRIO FUNCIONÁRIOS		1,96	0,90	2,55		1,76				2,55	M
11.	IMPERMEABILIZAÇÃO	Quantid.	Dimensões						Total	Unid.		
11.1	EM VIGA BALDRAME		larg.(m)	altura(m)	compr.(m)	coef.	àrea(m2)	vol.(m3)				Unid.
11.1.1	IMPERMEABILIZAÇÃO DE FLOREIRA OU VIGA BALDRAME COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, COM ADITIVO IMPERMEABILIZANTE, E = 2 CM. AF_06/2018										76,18	M2
	Baldrame paredes externas		0,56		71,00		39,76				39,76	M2
	Baldrame interno		0,56		65,05		36,42				36,42	M2
11.2	PISO INTERNO- LAJE PRÉ-MOLDADA -(Área 75,65 m2)		larg.(m)	altura(m)	compr.(m)	coef.	àrea(m2)	vol.(m3)				Unid.



PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTO ALEGRE

FUDAÇÃO DE ASSISTÊNCIA SOCIAL E CIDADANIA



MEMÓRIA DE CÁLCULO

PROCESSO SEI: 23.15.000004666-1
SERVIÇOS: Obra de Construção do CRAS GLÓRIA
LOCAL: Rua Gal. Jonathas Borges Fortes, nº 88 - Bairro: Glória - Porto Alegre/RS
DATA: Julho de 2023

11.2.1	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM MANTA ASFÁLTICA, UMA CAMADA, INCLUSIVE APLICAÇÃO DE PRIMER ASFÁLTICO, E=3MM. AF_06/2018		13,73		5,51		75,65			75,65	M2
11.2.2	PROTEÇÃO MECÂNICA DE SUPERFÍCIE HORIZONTAL COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, TRAÇO 1:3, E=2CM. AF_06/2018		13,73		5,51		75,65			75,65	M2
11.2.3	TRATAMENTO DE RALO OU PONTO EMERGENTE COM ARGAMASSA POLIMÉRICA / MEMBRANA ACRÍLICA REFORÇADO COM VÉU DE POLIÉSTER (MAV). AF_06/2018	3,00								3,00	UN
11.3	PISO TERRAÇO EXTERNO - LAJE PRÉ-MOLDADA - (área 60,40 m2)		larg.(m)	altura(m)	compr.(m)	coef.	área(m2)	vol.(m3)			Unid.
11.3.1	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM MANTA ASFÁLTICA, UMA CAMADA, INCLUSIVE APLICAÇÃO DE PRIMER ASFÁLTICO, E=3MM. AF_06/2018									60,40	M2
	ÁREA MAIOR 15,40X3,0		14,30		3,12		44,61			44,61	M2
	ÁREA MENOR 1,6X5,45		1,83		8,63		15,79			15,79	M2
11.3.2	PROTEÇÃO MECÂNICA DE SUPERFÍCIE HORIZONTAL COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, TRAÇO 1:3, E=3CM. AF_06/2018						60,40			60,40	M2
	ÁREA MAIOR 15,40X3,0		14,30		3,12		44,61			44,61	M2
	ÁREA MENOR 1,6X5,45		1,83		8,63		15,79			15,79	M2
11.3.3	PROTEÇÃO MECÂNICA DE SUPERFÍCIE VERTICAL COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, TRAÇO 1:3, E=3CM. AF_06/2018			0,40	78,08		31,23			31,23	M2
11.3.4	TRATAMENTO DE RALO OU PONTO EMERGENTE COM ARGAMASSA POLIMÉRICA / MEMBRANA ACRÍLICA REFORÇADO COM VÉU DE POLIÉSTER (MAV). AF_06/2018	3,00								3,00	UN
11.4	PAREDE DE CONTENÇÃO - EM BLOCO DE CONCRETO		larg.(m)	altura(m)	compr.(m)	coef.	área(m2)	vol.(m3)			Unid.
	ALVENARIA DE BLOCOS DE CONCRETO ESTRUTURAL 14X19X29 CM (ESPESSURA 14 CM), FBK = 4,5 MPA, UTILIZANDO COLHER DE PEDREIRO. AF_10/2022						118,20			118,20	M2
	PAREDE DE CONTENÇÃO - 1		3,00		17,00		51,00			51,00	M2
	PAREDE DE CONTENÇÃO - 2		3,00		8,70		26,10			26,10	M2
	PAREDE DE CONTENÇÃO - 3		3,00		8,70		26,10			26,10	M2
	PAREDE DE EMBASAMENTO-RAMPA		1,37		10,95		15,00			15,00	M2
12.	COBERTURA	Quantid.	Dimensões						Total	Unid.	
12.1	TELHAMENTO PRINCIPAL		larg.(m)	altura(m)	compr.(m)	coef.	área(m2)	vol.(m3)			Unid.
12.1.1	TELHAMENTO COM TELHA TERMOISOLANTE REVESTIDA EM AÇO GALVANIZADO, FACE SUPERIOR EM TELHA TRAPEZOIDAL E FACE INFERIOR EM CHAPA PLANA. REVESTIMENTO COM ESPESSURA DE 0,50 MM COM PRE-PINTURA NAS DUAS FACES, NUCLEO EM POLIESTIRENO (EPS) DE 50 MM, INCLUSO IÇAMENTO.						320,00			320,00	M2
12.1.2	CANTO EXTERNO EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 26, CORTE DE 33 CM, INCLUSO IÇAMENTO. AF_07/2019									10,85	M
	Acabamento canto externo-Alpendre		4,30		6,55					10,85	M
12.1.3	ACABAMENTO - CUMEIEIRA SHED DENTADA EM CHAPA DE AÇO, E= 0,8 MM, 30CM DE CADA LADO, INCLUSO IÇAMENTO.									65,40	M
	Acabamento canto externo Superior - Edificação				21,80					21,80	M
	Acabamento canto externo Beirado - Edificação				43,60					43,60	M
12.1.4	ACABAMENTO - RUFO DE TOPO DENTADO EM CHAPA DE AÇO, NUM 26, CORTE DE 50 CM, INCLUSO IÇAMENTO.				21,80					21,80	M
12.2	ESTRUTURA METÁLICA DO TELHAMENTO		larg.(m)	altura(m)	compr.(m)	coef.	área(m2)	vol.(m3)			Unid.
12.2.1	FABRICAÇÃO E INSTALAÇÃO DE TRELIÇA, TERÇAS E VIGAS DE AÇO EM PERFIL UDC ("U" DOPRADO EM CHAPA DE AÇO, INCLUSO TRAMA DE AÇO. PARA TELHA METÁLICA TERMOACÚSTICA, INCLUSO IÇAMENTO.						320,00			320,00	M2
12.3	VOLUME DO RESERVATÓRIO		larg.(m)	altura(m)	compr.(m)	coef.	área(m2)	vol.(m3)			Unid.
12.3.1	LAJE PRÉ-MOLDADA UNIDIRECIONAL, BIAPOIADA, PARA PISO, ENCHIMENTO EM CERÂMICA, VIGOTA CONVENCIONAL, SOBRECARGA DE 350KG/M2, VÃO ATÉ 4,50M. ALTURA TOTAL DA LAJE (ENCHIMENTO+CAPA) = (8+4). AF		2,35	0,12	5,62		13,20			13,20	M2
12.3.2	LANÇAMENTO COM USO DE BOMBA, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_02/2022		2,35	0,12	5,62		13,20	1,58		1,58	M3
12.3.3	CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADO EM ÁREAS MOLHADAS SOBRE LAJE, ADERIDO, ACABAMENTO NÃO REFORÇADO, ESPESSURA 3CM. AF_07/2021		2,35		5,62		13,20			13,20	M2
13.	PISO INTERNO	Quantid.	Dimensões						Total	Unid.	
13.1	TÉRREO - PISO INTERNO		larg.(m)	altura(m)	compr.(m)	coef.	área(m2)	vol.(m3)			Unid.
13.1.1	COMPACTAÇÃO MECÂNICA DE SOLO PARA EXECUÇÃO DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, COM COMPACTADOR DE SOLOS A PERCUSSÃO. AF_09/2021		13,73		16,37		238,01			238,01	M2
13.1.2	LASTRO COM MATERIAL GRANULAR, APLICAÇÃO EM PISOS OU RADIER. ESPESSURA DE "5 CM". AF_08/2017		13,73	0,05	16,37		238,01	11,90		11,90	M3
13.1.3	PISO DE CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, ESPESSURA 8 CM, ARMADO.		13,73		16,37		238,01			238,01	M2
13.1.4	PISO CIMENTADO, TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA), ACABAMENTO LISO, ESPESSURA 3,0 CM, PREPARO MECÂNICO DA ARGAMASSA. AF_09/2020		13,73		16,37		229,06			229,06	M2
13.1.5	PREPARO DE CONTRAPISO COM POLITRIZ. AF_09/2020		13,73	0,03	16,37		229,06			229,06	M2
13.1.6	CONTRAPISO COM ARGAMASSA AUTONIVELANTE, APLICADO SOBRE LAJE, ADERIDO, ESPESSURA 3CM. AF_07/2021		1,70	0,03	5,27		8,95			8,95	M2



PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTO ALEGRE

FUDAÇÃO DE ASSISTÊNCIA SOCIAL E CIDADANIA



MEMÓRIA DE CÁLCULO

PROCESSO SEI: 23.15.00004666-1
SERVIÇOS: Obra de Construção do CRAS GLÓRIA
LOCAL: Rua Gal. Jonathas Borges Fortes, nº 88 - Bairro: Glória - Porto Alegre/RS
DATA: Julho de 2023

13.1.7	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 45X45 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 10 M2. AF_02/2023_PE		1,70	0,03	5,27		8,95			8,95	M2
13.1.8	SOLEIRA EM GRANITO, LARGURA 15 CM, ESPESSURA 2,0 CM. AF_09/2020	2,00			2,00					2,00	M
13.1.9	PISO PODOTÁTIL DE ALERTA OU DIRECIONAL, DE BORRACHA, ASSENTADO SOBRE ARGAMASSA. AF_05/2020		0,25		20,00		5,00			5,00	M2
13.2	TÉRREO - PISO INTERNO - LAJE PRÉ-MOLDADA		larg.(m)	altura(m)	compr.(m)	coef.	área(m2)	vol.(m3)			Unid.
13.2.1	CONTRAPISO COM ARGAMASSA AUTONIVELANTE, APLICADO SOBRE LAJE, ADERIDO, ESPESSURA 2CM. AF_07/2021		13,73		5,51		75,65			75,65	M2
13.2.2	PISO CIMENTADO, TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA), ACABAMENTO LISO, ESPESSURA 3,0 CM, PREPARO MECÂNICO DA ARGAMASSA. AF_09/2020		13,73		5,51		75,65			75,65	M2
13.2.3	PREPARO DE CONTRAPISO COM POLITRIZ. AF_09/2020		13,73		5,51		41,16	40,85		41,16	M2
13.2.4	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 45X45 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 10 M2. AF_02/2023_PE									34,49	M2
	COPA		4,95		5,26	26,03	26,03			26,03	M2
	SANITÁRIOS FUNIONÁRIO	2,00	1,22		3,47		8,46			8,46	M2
13.2.5	SOLEIRA EM GRANITO, LARGURA 15 CM, ESPESSURA 2,0 CM. AF_09/2020	3,00								3,00	M
14.	PISO EXTERNO										
14.1	TÉRREO - PISO TERRAÇO EXTERNO - LAJE PRÉ-MOLDADA - (Área=60,40m2)		larg.(m)	altura(m)	compr.(m)	coef.	área(m2)	vol.(m3)			Unid.
14.1.1	CONTRAPISO COM ARGAMASSA AUTONIVELANTE, APLICADO SOBRE LAJE, ADERIDO, ESPESSURA 4CM. AF_07/2021						60,40			60,40	M2
	ÁREA MAIOR		14,30		3,12		44,61			44,61	M2
	ÁREA MENOR		1,83		8,63		15,79			15,79	M2
14.1.2	PISO CIMENTADO, TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA), ACABAMENTO RÚSTICO, ESPESSURA 3,0 CM, PREPARO MECÂNICO DA ARGAMASSA. AF_09/2020									60,40	M2
	ÁREA MAIOR		14,30		3,12		44,61			44,61	M2
	ÁREA MENOR		1,83		8,63		15,79			15,79	M2
14.2	SUBSOLO - PISO ESTACIONAMENTO -(Área=144,20 m2)		larg.(m)	altura(m)	compr.(m)	coef.	área(m2)	vol.(m3)			Unid.
14.2.1	COMPACTAÇÃO MECÂNICA DE SOLO PARA EXECUÇÃO DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, COM COMPACTADOR DE SOLOS A PERCUSSÃO. AF_09/2021		16,71		8,63		144,20			144,20	M2
14.2.2	LASTRO COM MATERIAL GRANULAR, APLICAÇÃO EM PISOS OU RADIERS, ESPESSURA DE "5 CM". AF_08/2017		16,71	0,05	8,63		144,20	7,21		7,21	M3
14.2.3	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, ESPESSURA 8 CM, ARMADO. AF_08/2022		16,71		8,63		144,20			144,20	M2
14.2.4	PISO CIMENTADO, TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA), ACABAMENTO LISO, ESPESSURA 3,0 CM, PREPARO MECÂNICO DA ARGAMASSA. AF_09/2020		16,71		8,63		144,20			144,20	M2
14.2.5	PREPARO DE CONTRAPISO COM POLITRIZ. AF_09/2020		16,71		8,63		144,20			144,20	M2
14.3	PISO EXTERNO-RECUO FRONTAL/LATERAL/PASSEIO/ACESSO VEÍCULOS/RAMPA		larg.(m)	altura(m)	compr.(m)	coef.	área(m2)	vol.(m3)			Unid.
14.3.1	COMPACTAÇÃO MECÂNICA DE SOLO PARA EXECUÇÃO DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, COM COMPACTADOR DE SOLOS A PERCUSSÃO. AF_09/2021									377,86	M2
	ÁREA DE RECUO		6,96		17,90		124,58			124,58	M2
	ÁREA LATERAL CONDÔMÍNIO		3,20		16,35		52,32			52,32	M2
	ÁREA PASSEIO PÚBLICO		3,98		17,85		70,95			70,95	M2
	ACESSO VEÍCULOS		3,61		3,00		10,81			10,81	M2
	RAMPA VEÍCULOS		3,73		32,00		119,20			119,20	M2
14.3.2	LASTRO COM MATERIAL GRANULAR, APLICAÇÃO EM PISOS OU RADIERS, ESPESSURA DE "5 CM". AF_08/2017 (492,5X0,05M)									18,87	M3
	ÁREA DE RECUO		6,96	0,05	17,90		124,58	6,22		6,22	M3
	ÁREA LATERAL CONDÔMÍNIO		3,20	0,05	16,35		52,32	2,61		2,61	M3
	ÁREA PASSEIO PÚBLICO		3,98	0,05	17,85		70,95	3,54		3,54	M3
	ACESSO VEÍCULOS		3,61	0,05	3,00		10,81	0,54		0,54	M3
	RAMPA VEÍCULOS		3,73	0,05	32,00		119,20	5,96		5,96	M3
14.3.3	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, ESPESSURA 8 CM, ARMADO. AF_08/2022									377,86	M2
	ÁREA DE RECUO		6,96		17,90		124,58			124,58	M2
	ÁREA LATERAL CONDÔMÍNIO		3,20		16,35		52,32			52,32	M2
	ÁREA PASSEIO PÚBLICO		3,98		17,85		70,95			70,95	M2
	ACESSO VEÍCULOS		3,61		3,00		10,81			10,81	M2



PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTO ALEGRE

FUNDAÇÃO DE ASSISTÊNCIA SOCIAL E CIDADANIA



MEMÓRIA DE CÁLCULO

PROCESSO SEI: 23.15.00004666-1
SERVIÇOS: Obra de Construção do CRAS GLÓRIA
LOCAL: Rua Gal. Jonathas Borges Fortes, nº 88 - Bairro: Glória - Porto Alegre/RS
DATA: Julho de 2023

	RAMPA VEÍCULOS				3,73			32,00			119,20			119,20	M2
14.3.4	PISO CIMENTADO, TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA), ACABAMENTO RÚSTICO, ESPESSURA 3,0 CM, PREPARO MECÂNICO DA ARGAMASSA. AF_09/2020													377,86	M2
	ÁREA DE RECUO				6,96			17,90			124,58			124,58	M2
	ÁREA LATERAL CONDÔMÍNIO				3,20			16,35			52,32			52,32	M2
	ÁREA PASSEIO PÚBLICO				3,98			17,85			70,95			70,95	M2
	ACESSO VEÍCULOS				3,61			3,00			10,81			10,81	M2
	RAMPA VEÍCULOS				3,73			32,00			119,20			119,20	M2
14.3.6	PISO PODOTÁTIL DE ALERTA OU DIRECIONAL, DE CONCRETO, ASSENTADO SOBRE ARGAMASSA. AF_05/2023				0,40			41,90			16,76			16,76	M2
15.	REVESTIMENTO DE PAREDE	Quantid.	Dimensões							Total	Unid.				
15.1	REVESTIMENTO CERÂMICO		larg.(m)	altura(m)	compr.(m)	coef.	área(m2)	vol.(m3)							Unid.
15.1.1	MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA OU CERÂMICA, EM ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA, PREPARO MECÂNICO, APLICADO COM EQUIPAMENTO DE MISTURA E PROJEÇÃO DE 1,5 M3/H DE ARGAMASSA EM FACES INTERNAS DE PAREDES, ESPESSURA DE 10MM, SEM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014													55,94	M2
	COPA			1,65	1,50	0,00		2,48						2,48	M2
	SANITÁRIO FUNIONÁRIOS	2,00	1,21	1,50	3,45		13,98							27,96	M2
	SANITÁRIO PNE	2,00	1,65	1,50	2,60		12,75							25,50	M2
15.1.2	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 33X45 CM APLICADAS A MEIA ALTURA DAS PAREDES. AF_02/2023_PE													55,94	M2
	COPA			1,65	1,50	0,00		2,48						2,48	M2
	SANITÁRIO FUNIONÁRIOS	2,00	1,21	1,50	3,45		13,98							27,96	M2
	SANITÁRIO PNE	2,00	1,65	1,50	2,60		12,75							25,50	M2
15.2	REVESTIMENTO DA FACHADA COM TELHA METÁLICA DE AÇO/ALUMÍNIO		larg.(m)	altura(m)	compr.(m)	coef.	área(m2)	vol.(m3)							Unid.
15.2.1	REVESTIMENTO VERTICAL EM FACHADA - TELHAMENTO COM TELHA DE AÇO ALUMÍNIO E=0,5 MM, INCLUSO IÇAMENTO.						70,00							70,00	M2
15.2.2	TRAMA VERTICAL DE AÇO COMPOSTA POR PERFIL PARA REVESTIMENTO DA FACHADA COM TELHA DE METÁLICA AÇO DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA DE ENCAIXE, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL.						70,00							70,00	M2
16.	ESQUADRIAS	Quantid.	Dimensões							Total	Unid.				
16.1	ESQUADRIAS DE MADEIRA E FERRAGENS		larg.(m)	altura(m)	compr.(m)	coef.	área(m2)	vol.(m3)							Unid.
16.1.1	PM 01 (01 FL)- KIT DE PORTA DE MADEIRA PARA VERNIZ, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO MÉDIO, 85X215CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DE BATENTE, FECHADURA COM EXECUÇÃO DO FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	10,00												10,00	UN
16.1.2	PM 02 (02 FLS)- KIT DE PORTA DE MADEIRA PARA VERNIZ, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO MÉDIO, 80X215CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DE BATENTE, FECHADURA COM EXECUÇÃO DO FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	3,00												3,00	UN
16.1.3	PM 03 (01 FL) - PORTA PNE - KIT DE PORTA-PRONTA DE MADEIRA EM ACABAMENTO MELAMÍNICO BRANCO, FOLHA LEVE OU MÉDIA, 85X215 DE 35MM A 40MM, NÚCLEO SEMI-SÓLIDO (SARRAFEADO), ESTRUTURA USINADA PARA FECHADURA, CAPA LISA EM HDF, ITENS INCLUSOS: MARCO, ALIZARES, DOBRADIÇAS E FECHADURA. MONTAGEM E FIXAÇÃO COM PREENCHIMENTO TOTAL DE ESPUMA EXPANSIVA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	2,00												2,00	UN
16.1.4	PUXADOR PARA PCD, FIXADO NA PORTA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020.	2,00												2,00	
16.1.5	REVESTIMENTO RESISTENTE A IMPACTO - PARA PORTA PNE - EM CHAPA DE AÇO INOX AISI 304 NUMERO 9 (E = 4 MM), (40X90CM) ACABAMENTO NUMERO 1 (LAMINADO A QUENTE, FOSCO). FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	4,00												4,00	UN
16.2	ESQUADRIAS DE FERRO, GRADES E FERRAGENS		larg.(m)	altura(m)	compr.(m)	coef.	área(m2)	vol.(m3)							Unid.
16.2.1	PF 01 (01 FL) - PORTA DE CORRER EM CHAPA TIPO PAINEL LAMBRIL QUADRADO, 180 X 215 CM ,COM PORTA SOCIAL COMPLETA INCLUIDA, COM REQUADRO, ACABAMENTO NATURAL, COM TRILHO E ROLDANAS - FECHADURA COM EXECUÇÃO DE FURO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	1,00												1,00	UN
16.2.2	JF 01 - (196X140CM) JANELA DE AÇO TIPO BASCULANTE PARA VIDROS, COM BATENTE, FERRAGENS E PINTURA ANTICORROSIVA. EXCLUSIVE VIDROS, ACABAMENTO, ALIZAR E CONTRAMARCO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	15,00												15,00	UN
16.2.3	JF 02 - (196X65CM) JANELA DE AÇO TIPO BASCULANTE PARA VIDROS, COM BATENTE, FERRAGENS E PINTURA ANTICORROSIVA. EXCLUSIVE VIDROS, ACABAMENTO, ALIZAR E CONTRAMARCO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	2,00												2,00	UN
16.2.4	JF 03 - (105X140CM) JANELA DE AÇO TIPO BASCULANTE PARA VIDROS, COM BATENTE, FERRAGENS E PINTURA ANTICORROSIVA. EXCLUSIVE VIDROS, ACABAMENTO, ALIZAR E CONTRAMARCO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	1,00												1,00	UN
16.2.5	JF 04 - (120X65CM) JANELA DE AÇO TIPO BASCULANTE PARA VIDROS, COM BATENTE, FERRAGENS E PINTURA ANTICORROSIVA. EXCLUSIVE VIDROS, ACABAMENTO, ALIZAR E CONTRAMARCO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	2,00												2,00	UN



PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTO ALEGRE

FUDAÇÃO DE ASSISTÊNCIA SOCIAL E CIDADANIA



MEMÓRIA DE CÁLCULO

PROCESSO SEI: 23.15.000004666-1
SERVIÇOS: Obra de Construção do CRAS GLÓRIA
LOCAL: Rua Gal. Jonathas Borges Fortes, nº 88 - Bairro: Glória - Porto Alegre/RS
DATA: Julho de 2023

16.2.6	JF 05 - (195X60CM) JANELA DE AÇO TIPO PIVOTANTE PARA VIDROS, COM BATENTE, FERRAGENS E PINTURA ANTICORROSIVA, EXCLUSIVE VIDROS, ACABAMENTO, ALIZAR E CONTRAMARCO, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	25,00										25,00	UN
16.2.7	PEITORIL LINEAR EM GRANITO OU MÁRMORE, L = 15CM, COMPRIMENTO DE ATÉ 2M, ASSENTADO COM ARGAMASSA 1:6 COM ADITIVO. AF_11/2020	45,00										45,00	M
16.3	ESQUADRIAS DE ALUMÍNIO E FERRAGENS		larg.(m)	altura(m)	compr.(m)	coef.	área(m2)	vol.(m3)					Unid.
16.3.1	PA 01 (2 FLS)- PORTA DE ABRIR EM ALUMÍNIO COM DIVISÃO HORIZONTAL PARA VIDROS, ACABAMENTO ANODIZADO NATURAL, VIDROS INCLUSOS, INCLUSO GUARNICAO/ALIZAR/VISTA, 180 X 215 CM. FECHADURA COM EXECUÇÃO DE FURO. FONERCIMENTO E INSTALAÇÃO.	1,00										1,00	UN
16.3.2	PA 02 (2 FLS) - PORTA DE ABRIR EM ALUMÍNIO- DE EMERGÊNCIA COM BARRA ANTIPIÂNICO SIMPLES- COMPLETA - COM DIVISAO HORIZONTAL PARA VIDROS, ACABAMENTO ANODIZADO NATURAL, VIDROS INCLUSOS, INCLUSO GUARNICAO/ALIZAR/VISTA, 195 X 215 CM. FECHADURA COM EXECUÇÃO DE FURO. FONERCIMENTO E INSTALAÇÃO.	2,00										2,00	UN
17.	VIDROS	Quantid.	Dimensões							Total	Unid.		
			larg.(m)	altura(m)	compr.(m)	coef.	área(m2)	vol.(m3)					Unid.
17.1	INSTALAÇÃO DE VIDRO LISO INCOLOR, E = 4 MM, EM ESQUADRIA DE ALUMÍNIO OU PVC, FIXADO COM BAGUETE. AF 01/2021 PS											84,07	M2
	JF01 - SALAS	15,00	1,96	1,40			2,74					41,10	M2
	JF03 - RECEPÇÃO	1,00	1,05	1,40			1,47					1,47	M2
	JF05 - CORREDORES	25,00	1,96	0,60			1,17					29,25	M2
	PA 01 (2FLS)	1,00	1,80	2,15			3,87					3,87	
	PA 02 (2FLS) - EMERGÊNCIA	2,00	1,95	2,15			4,19					8,38	M2
			larg.(m)	altura(m)	compr.(m)	coef.	área(m2)	vol.(m3)					Unid.
17.2	INSTALAÇÃO DE VIDRO IMPRESSO, E = 4 MM, EM ESQUADRIA DE ALUMÍNIO OU PVC, FIXADO COM BAGUETE. AF 01/2021 PS											4,10	M2
	JF02 - SANITÁRIO PNE	2,00	1,96	0,65			1,27					2,54	M2
	JF04 - SANITÁRIO FUNCIONÁRIOS	2,00	1,20	0,65			0,78					1,56	M2
18.	INSTALAÇÕES HIDROSANITÁRIAS - REDE DE ÁGUA	Quantid.	Dimensões							Total	Unid.		
			larg.(m)	altura(m)	compr.(m)	coef.	área(m2)	vol.(m3)					Unid.
18.1	REDE DE ÁGUA FRIA												
18.1.1	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022				35,60							35,60	M
	TUBULAÇÃO ENTERRADA-vem do hidrômetro				27,60							27,60	M
	Tubo vertical -sobe até o reservatório				6,50							6,50	M
	Tubo ladrão/aviso				1,50							1,50	M
18.1.2	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022				32,60							32,60	M
	PRUMADA HORIZONTAL				18,00							18,00	M
	PRUMADA VERTICAL				14,60							14,60	M
18.1.3	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022				35,50							35,50	M
	PRUMADA BARRITELE - FORRO				32,70							32,70	M
	PRUMADA BARRILETE - CAF				2,80							2,80	M
18.1.4	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 40MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022				6,00							6,00	M
	DISTRIBUIÇÃO- SAÍDA RESERVATÓRIO				6,00							6,00	M
18.1.5	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 40MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022				10,15							10,15	M
	PRUMADA LIMPEZA - FORRO				7,15							7,15	M
	PRUMADA LIMPEZA - FACHADA				3,00							3,00	M
18.1.6	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 40MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016				3,00							3,00	M
	TUBULAÇÃO ENTERRADA-Vai ao pluvial				3,00							3,00	M
18.1.7	FIXAÇÃO DE TUBOS HORIZONTAIS DE PVC, CPVC OU COBRE DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM COM ABRAÇADEIRA METÁLICA FLEXÍVEL 18 MM, FIXADA DIRETAMENTE NA LAJE. AF_05/2015				64,35							64,35	M
18.1.8	FIXAÇÃO DE TUBOS VERTICAIS DE PPR DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM COM ABRAÇADEIRA METÁLICA RÍGIDA TIPO D 1/2", FIXADA EM PERFILADO EM ALVENARIA. AF_05/2015				20,40							20,40	M
18.1.9	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3/4", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	7,00										7,00	UN
18.1.10	REGISTRO DE PRESSÃO BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3/4", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS. FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ÁGUA. AF_12/2014	2,00										2,00	UN



PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTO ALEGRE

FUDAÇÃO DE ASSISTÊNCIA SOCIAL E CIDADANIA



MEMÓRIA DE CÁLCULO

PROCESSO SEI: 23.15.000004666-1
 SERVIÇOS: Obra de Construção do CRAS GLÓRIA
 LOCAL: Rua Gal. Jonathas Borges Fortes, nº 88 - Bairro: Glória - Porto Alegre/RS
 DATA: Julho de 2023

18.1.11	ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25 MM X 3/4", INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	18,00								18,00	UN
18.1.12	CAIXA D'ÁGUA EM POLIETILENO, 1000 LITROS (INCLUSOS TUBOS, CONEXÕES E TORNEIRA DE BÓIA) - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2021	1,00								1,00	UN
18.1.13	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	18,00								18,00	UN
18.1.14	TÊ, PVC, SOLDÁVEL, DN 25 MM INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	7,00								7,00	UN
18.1.15	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 32 MM INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	11,00								11,00	UN
18.1.16	TÊ, PVC, SOLDÁVEL, DN 32 MM INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	4,00								4,00	UN
18.1.17	TÊ, PVC, SOLDÁVEL, DN 40 MM INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	1,00								1,00	UN
18.1.18	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 40 MM INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	3,00								3,00	UN
18.1.19	LUVA DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 40MM X 32MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	2,00								2,00	UN
18.1.20	LUVA DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM X 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	6,00								6,00	UN
18.1.21	JOELHO 90 GRAUS COM BUCHA DE LATÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25 MM, X 3/4"INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	15,00								15,00	UN
18.1.22	LUVA PVC, SOLDÁVEL, DN 32 MM, INSTALADA EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	3,00								3,00	UN
18.1.23	LUVA PVC, SOLDÁVEL, DN 25 MM, INSTALADA EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	6,00								6,00	UN
19.	INSTALAÇÕES HIDROSANITÁRIAS - REDE DE ESGOTO CLOACAL/PLUVIAL	Quantid.	Dimensões					Total	Unid.		
19.1	REDE DE ESGOTO CLOACAL		larg.(m)	altura(m)	compr.(m)	coef.	àrea(m2)	vol.(m3)			Unid.
19.1.1	CAIXA SIFONADA, COM GRELHA QUADRADA, PVC, DN 150 X 150 X 50 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDA E INSTALADA EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	2,00								2,00	UN
19.1.2	CAIXA SIFONADA, PVC, DN 150 X 185 X 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDA E INSTALADA EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	2,00								2,00	UN
19.1.3	CAIXA SIFONADA, PVC, DN 250 X 230 X 75 MM, COM TAMPA CEGA QUADRADA BRANCA. FORNECIDA E INSTALADA EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO.	1,00								1,00	UN
19.1.4	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022				13,60					13,60	M
19.1.5	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022				6,00					6,00	M
19.1.6	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022				31,00					31,00	M
19.1.7	CURVA CURTA 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	2,00								2,00	UN
19.1.8	JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 X 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	2,00								2,00	UN
19.1.9	REDUÇÃO EXCÊNTRICA, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 75 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF_06/2022	3,00								3,00	UN
19.1.10	REDUÇÃO EXCÊNTRICA, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 X 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF_06/2022	1,00								1,00	UN
19.1.11	LUVA SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	2,00								2,00	UN
19.1.12	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_08/2022				17,60					17,60	M
19.1.13	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM SUBCOLETOR AÉREO DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022				16,00					16,00	M
19.1.14	CURVA CURTA 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM SUBCOLETOR AÉREO DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	1,00								1,00	UN
19.1.15	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM SUBCOLETOR AÉREO DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	1,00								1,00	UN



PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTO ALEGRE

FUDAÇÃO DE ASSISTÊNCIA SOCIAL E CIDADANIA



MEMÓRIA DE CÁLCULO

PROCESSO SEI: 23.15.00004666-1
SERVIÇOS: Obra de Construção do CRAS GLÓRIA
LOCAL: Rua Gal. Jonathas Borges Fortes, nº 88 - Bairro: Glória - Porto Alegre/RS
DATA: Julho de 2023

19.1.16	TE, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 X 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM SUBCOLETOR AÉREO DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	1,00								1,00	UN
19.1.17	JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 X 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM SUBCOLETOR AÉREO DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	1,00								1,00	UN
19.1.18	LUIVA SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM SUBCOLETOR AÉREO DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	2,00								2,00	UN
19.1.19	FIXAÇÃO DE TUBOS HORIZONTAIS DE PVC, CPVC OU COBRE DIÂMETROS MAIORES QUE 40 MM E MENORES OU IGUAIS A 75 MM COM ABRAÇADEIRA METÁLICA RÍGIDA TIPO D 1 1/2; FIXADA DIRETAMENTE NA LAJE. AF_05/2015					17,60				17,60	M
19.1.20	FIXAÇÃO DE TUBOS HORIZONTAIS DE PVC, CPVC OU COBRE DIÂMETROS MAIORES QUE 75 MM COM ABRAÇADEIRA METÁLICA RÍGIDA TIPO D 3", FIXADA DIRETAMENTE NA LAJE. AF_05/2015					16,00				16,00	M
19.1.21	TÊ DE INSPEÇÃO, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_06/2022	1,00								1,00	UN
19.1.22	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	11,00								11,00	UN
19.1.23	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	6,00								6,00	UN
19.1.24	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	2,00								2,00	UN
19.1.25	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	6,00								6,00	UN
19.1.26	JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	3,00								3,00	UN
19.1.27	LUIVA DE CORRER, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	1,00								1,00	UN
19.1.28	TE, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	1,00								1,00	UN
19.1.29	CAIXA ENTERRADA HIDRÁULICA RETANGULAR EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, DIMENSÕES INTERNAS: 0,6X0,6X0,6 M PARA REDE DE ESGOTO. AF_12/2020	3,00								3,00	UN
19.2	VENTILAÇÃO		larg.(m)	altura(m)	compr.(m)	coef.	área(m2)	vol.(m3)			Unid.
19.2.1	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022				2,40					2,40	M
	Tubo enterrado				2,40						M
19.2.2	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_08/2022				37,00					37,00	M
	Tubo PVC, 50 mm, esgoto ventilação vertical				9,00					9,00	M
	Tubo PVC, 50 mm, esgoto ventilação horizontal-Pré-moldada				2,50					2,50	M
	Tubo PVC, 50 mm, esgoto ventilação horizontal-Forro encaminhamento				25,50					25,50	M
19.2.3	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_08/2022	8,00								8,00	UN
19.2.4	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_08/2022	1,00								1,00	UN
19.2.5	LUIVA DE CORRER, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_08/2022	2,00								2,00	UN
19.2.6	JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_08/2022	1,00								1,00	UN
19.2.7	TE, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	6,00								6,00	UN
19.3	REDE DE ESGOTO PLUVIAL		larg.(m)	altura(m)	compr.(m)	coef.	área(m2)	vol.(m3)			Unid.
19.3.1	CANALETA MEIA CANA PRÉ-MOLDADA DE CONCRETO (D = 20 CM) - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021				33,10					33,10	M
19.3.2	GRELHA DE FERRO FUNDIDO SIMPLES COM REQUADRO, 200 X 1000 MM, ASSENTADA COM ARGAMASSA 1 : 3 CIMENTO: AREIA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021				33,10					33,10	M
19.3.3	TUBO PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF_06/2022				16,70					16,70	M
	Tubo PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL- Recuo, rampa até a caixas				16,70					16,70	M
19.3.4	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	2,00								2,00	UN
19.3.5	CAIXA ENTERRADA HIDRÁULICA RETANGULAR EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, DIMENSÕES INTERNAS: 0,6X0,6X0,6 M PARA REDE DE DRENAGEM. AF_12/2020	5,00								5,00	UN



PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTO ALEGRE

FUDAÇÃO DE ASSISTÊNCIA SOCIAL E CIDADANIA



MEMÓRIA DE CÁLCULO

PROCESSO SEI: 23.15.000004666-1
SERVIÇOS: Obra de Construção do CRAS GLÓRIA
LOCAL: Rua Gal. Jonathas Borges Fortes, nº 88 - Bairro: Glória - Porto Alegre/RS
DATA: Julho de 2023

19.3.6	GRELHA DE FERRO FUNDIDO COM REQUADRO SIMPLES, 30X50CM, FIXADA EM CAIXA DE AREIA, FORNECIDA E ASSENTADA COM ARGAMASSA 1:4 CIMENTO:AREIA.	5,00								5,00	UN
19.3.7	CORPO DE CAIXA SIFONADA PARA ÁGUAS PLUVIAIS 300MM, COM TAMPA PORTA GRELHA, 300MM. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	3,00								3,00	UN
19.3.8	TUBO PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 75 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF_06/2022						19,50			19,50	M
19.3.9	CURVA 87 GRAUS E 30 MINUTOS, PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF_06/2022	6,00								6,00	UN
19.3.10	TUBO PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 150 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF_06/2022						10,00			10,00	M
20.	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E TELEFÔNICA	Quantid.	Dimensões						Total	Unid.	
20.1	ENTRADA DE ENERGIA COM MEDIÇÃO		larg.(m)	altura(m)	compr.(m)	coef.	área(m2)	vol.(m3)			Unid.
20.1.1	ENTRADA DE ENERGIA ELÉTRICA, AÉREA, TRIFÁSICA, COM CAIXA DE SOBREPOR, CABO DE 25 MM2 E DISJUNTOR DIN 50A (NÃO INCLUSO O POSTE DE CONCRETO). AF_07/2020_PS	1,00								1,00	UN
20.1.2	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 40 MM (1 1/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023				6,00					6,00	M
20.1.3	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023				3,00					3,00	M
20.1.4	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 20 MM (1/2"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023				2,00					2,00	M
20.1.5	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 10 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA DISTRIBUIÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015				32,00					32,00	M
20.1.6	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 25 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021				32,00					32,00	M
20.1.7	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 35 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021				36,00					36,00	M
20.1.8	CURVA 90 GRAUS PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 40 MM (1 1/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	3,00								3,00	UN
20.1.9	CURVA 90 GRAUS PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	4,00								4,00	UN
20.1.10	RASGO EM ALVENARIA PARA RAMAIS/ DISTRIBUIÇÃO COM DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM. AF_05/2015				4,00					4,00	M
20.1.11	CAIXA ENTERRADA ELÉTRICA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, FUNDO COM BRITA, DIMENSÕES INTERNAS: 0,6X0,6X0,6 M. AF_12/2020	2,00								2,00	UN
20.1.12	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO NEMA, CORRENTE NOMINAL DE 60 ATÉ 100A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	1,00								1,00	UN
20.2	ALIMENTAÇÃO, QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO E PROTEÇÃO		larg.(m)	altura(m)	compr.(m)	coef.	área(m2)	vol.(m3)			Unid.
20.2.1	CABO DE COBRE FLEXÍVEL, EPP OU PPR, 4X16 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA DISTRIBUIÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.				29,20					29,20	M
20.2.2	CAIXA ENTERRADA ELÉTRICA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, FUNDO COM BRITA, DIMENSÕES INTERNAS: 0,6X0,6X0,6 M. AF_12/2020	1,00								1,00	UN
20.2.3	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, DE SOBREPOR, COM BARRAMENTO TRIFÁSICO, PARA 18 DISJUNTORES DIN 100A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	2,00								2,00	UN
20.2.4	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA, EM PVC, DE SOBREPOR, SEM BARRAMENTO MONOFÁSICO, PARA 3 DISJUNTORES NEMA OU 4 DISJUNTORES DIN - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	1,00								1,00	UN
20.2.5	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 20A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	7,00								7,00	UN
20.2.6	DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 32A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	1,00								1,00	UN
20.2.7	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 32A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	2,00								2,00	UN
20.2.8	DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 40A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	5,00								5,00	UN
20.2.9	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 40A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	3,00								3,00	UN
20.2.10	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023				638,80					638,80	M
20.2.11	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023				187,20					187,20	M
20.2.12	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 6 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023				290,00					290,00	M
20.2.13	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 10 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA DISTRIBUIÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015				36,00					36,00	M
20.2.14	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023				240,00					240,00	M
20.2.15	LUVA PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	46,00								46,00	UN
20.3	INTERRUPTORES, TOMADAS E CAIXAS DE PASSAGEM		larg.(m)	altura(m)	compr.(m)	coef.	área(m2)	vol.(m3)			Unid.
20.3.1	INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	7,00								7,00	UN



PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTO ALEGRE

FUDAÇÃO DE ASSISTÊNCIA SOCIAL E CIDADANIA



MEMÓRIA DE CÁLCULO

PROCESSO SEI: 23.15.00004666-1
SERVIÇOS: Obra de Construção do CRAS GLÓRIA
LOCAL: Rua Gal. Jonathas Borges Fortes, nº 88 - Bairro: Glória - Porto Alegre/RS
DATA: Julho de 2023

20.3.2	INTERRUPTOR SIMPLES (2 MÓDULOS), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	6,00								6,00	UN
20.3.3	INTERRUPTOR SIMPLES (3 MÓDULOS), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	3,00								3,00	UN
20.3.4	INTERRUPTOR PARALELO (1 MÓDULO), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	1,00								1,00	UN
20.3.5	INTERRUPTOR SIMPLES (2 MÓDULOS) COM INTERRUPTOR PARALELO (1 MÓDULO), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	1,00								1,00	UN
20.3.6	INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO) COM 1 TOMADA DE EMBUTIR 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	2,00								2,00	UN
20.3.7	TOMADA ALTA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 20 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	21,00								21,00	UN
20.3.8	TOMADA ALTA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 20 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	2,00								2,00	UN
20.3.9	TOMADA MÉDIA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 20 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	8,00								8,00	UN
20.3.10	TOMADA BAIXA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	53,00								53,00	UN
20.3.11	CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO C, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 20 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2022	56,00								56,00	UN
20.3.12	CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO E, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 20 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2022	68,00								68,00	UN
20.3.13	CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO LR, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 20 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2022	24,00								24,00	UN
20.3.14	CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO T, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 20 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2022	25,00								25,00	UN
20.4	LUMINÁRIAS		larg.(m)	altura(m)	compr.(m)	coef.	área(m2)	vol.(m3)			Unid.
20.4.1	LUMINÁRIA TIPO CALHA, DE SOBREPOR, COM 2 LÂMPADAS TUBULARES LEDS 9 W, COR BRANCA, PINTURA ELETROTÁTICA, FECHADA E COM DIFUSOR ACRÍLICO OU POLISTIRENO TRANSPARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	59,00								59,00	UN
20.4.2	LUMINÁRIA ARANDELA TIPO TARTARUGA, DE SOBREPOR, COM 1 LÂMPADA LED DE 6 W, SEM REATOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020	21,00								21,00	UN
20.5	ELETROCALHAS		larg.(m)	altura(m)	compr.(m)	coef.	área(m2)	vol.(m3)			Unid.
20.5.1	SUPORTE PARA ELETROCALHA LISA OU PERFURADA EM AÇO GALVANIZADO, LARGURA 200 OU 400 MM E ALTURA 50 MM, ESPAÇADO A CADA 1,5 M, EM PERFILADO DE SEÇÃO 38X76 MM, POR METRO DE ELETROCALHA FIXADA. AF_07/2017				223,65					223,65	M
20.5.2	ELETROCALHA PERFURADA DE 200X70MM. SEM VIROLA CHAPA DE 18 A 22, INSTALADA CONFORME PROJETO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.				86,52					86,52	M
20.5.3	ELETROCALHA PERFURADA DE 50X50MM. SEM VIROLA CHAPA DE 18 A 22, INSTALADA CONFORME PROJETO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.				137,13					137,13	M
21.	LOUÇAS, METAIS E EQUIPAMENTOS	Quantid.	Dimensões						Total	Unid.	
			larg.(m)	altura(m)	compr.(m)	coef.	área(m2)	vol.(m3)			Unid.
21.1	VASO SANITÁRIO SIFONADO CONVENCIONAL COM LOUÇA BRANCA, INCLUSO CONJUNTO DE LIGAÇÃO PARA BACIA SANITÁRIA AJUSTÁVEL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2016	2,00								2,00	UN
21.2	VASO SANITÁRIO SIFONADO CONVENCIONAL PARA PCD SEM FURO FRONTAL COM LOUÇA BRANCA SEM ASSENTO, INCLUSO CONJUNTO DE LIGAÇÃO PARA BACIA SANITÁRIA AJUSTÁVEL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	2,00								2,00	UN
21.3	CAIXA DE DESCARGA DE PLÁSTICO EXTERNA, DE "9" L, PUXADOR FIO DE NYLON, INCLUSO CANO, BOLSA, ENGATE. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	4,00								4,00	UN
21.4	LAVATÓRIO LOUÇA BRANCA COM COLUNA. "44 X 35,5" CM. PADRÃO POPULAR, INCLUSO SIFÃO FLEXÍVEL EM PVC, VÁLVULA E ENGATE FLEXÍVEL 30CM EM PLÁSTICO E COM TORNEIRA CROMADA PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	2,00								2,00	UN
21.5	LAVATÓRIO LOUÇA BRANCA SUSPENSO, 29,5 X 39CM, FIXADO COM SUPORTE DE MÃO-FRANCA EM AÇO ABAS IGUAIS, PADRÃO POPULAR, INCLUSO SIFÃO TIPO GARRAFA EM PVC, VÁLVULA E ENGATE FLEXÍVEL 30CM, COM TORNEIRA DE ALAVANCA PNE, DE MESA COTOVELO DE METAL, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	2,00								2,00	UN
21.6	CHUVEIRO ELÉTRICO COMUM CORPO PLÁSTICO, TIPO DUCHA -FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	2,00								2,00	UN
21.7	TAMPO DE AÇO INOX, PIA PARA COZINHA, 200x55CM, COM DUAS CUBAS CENTRAIS. INCLUSO VÁLVULA EM PLÁSTICO CROMADO TIPO AMERICANA 3.1/2X1.1/2. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	1,00								1,00	UN
21.8	SIFÃO DO TIPO PLÁSTICO COPO PARA PIA AMERICANA 1.1/2 X 1.1/2". FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	1,00								1,00	UN
21.9	TORNEIRA CROMADA TUBO MÓVEL, DE PAREDE, 1/2"OU 3/4"; PARA PIA DE COZINHA, PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	1,00								1,00	UN
21.10	BARRA DE APOIO RETA, EM AÇO INOX POLIDO, COMPRIMENTO 80 CM, FIXADA NA PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	2,00								2,00	UN
21.11	BARRA DE APOIO RETA, EM AÇO INOX POLIDO, COMPRIMENTO 90 CM, FIXADA NA PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	4,00								4,00	UN
21.12	BOX FRONTAL - F1 (120 X 190) - DUAS FOLHAS (01 FOLHA MÓVEL 70 + 01 FOLHA FIXA 50), COM VIDRO TEMPERADO DE 8 MM PARA CHUVEIRO, INCLUSIVE CONJUNTO DE ALUMÍNIO E KIT DE ACESSÓRIOS. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	2,00								2,00	UN
21.13	SABONETEIRA PLÁSTICA TIPO DISPENSER PARA SABONETE LÍQUIDO COM RESERVATÓRIO 800 A 1500 ML, INCLUSO FIXAÇÃO. AF_01/2020	4,00								4,00	UN
21.14	TOALHEIRO PLÁSTICO TIPO DISPENSER PARA PAPEL TOALHA INTERFOLHADO FIXADO NA PAREDE, INCLUSO FIXAÇÃO.	4,00								4,00	UN



PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTO ALEGRE

FUDAÇÃO DE ASSISTÊNCIA SOCIAL E CIDADANIA



MEMÓRIA DE CÁLCULO

PROCESSO SEI: 23.15.000004666-1
SERVIÇOS: Obra de Construção do CRAS GLÓRIA
LOCAL: Rua Gal. Jonathas Borges Fortes, nº 88 - Bairro: Glória - Porto Alegre/RS
DATA: Julho de 2023

21.15	PAPELEIRA DE PAREDE EM METAL CROMADO SEM TAMPÁ, INCLUSO FIXAÇÃO. AF_01/2020	4,00								4,00	UN
21.16	ESPELHO DE CRISTAL, E=4MM, 40X60 CM, COLADO EM CHAPA MDF. FIXADO NA PAREDE. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	4,00								4,00	UN
21.17	TORNEIRA CROMADA 1/2"OU 3/4" PARA JARDIM, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	2,00								2,00	UN
22.	PAREDE DE GESSO ACARTONADO E DIVISÓRIAS	Quantid.	Dimensões						Total	Unid.	
			larg.(m)	altura(m)	compr.(m)	coef.	área(m2)	vol.(m3)			Unid.
22.1	PAREDE COM PLACAS DE GESSO ACARTONADO (DRYWALL), PARA USO INTERNO COM DUAS FACES SIMPLES E ESTRUTURA METÁLICA COM GUIAS DUPLAS. COM ISOLAMENTO ACÚSTICO - PAINEL DE LÃ DE VIDRO 25MM. SEM VÃOS.	2,00		2,90	3,66		10,61			21,22	M2
22.2	DIVISÓRIA FIXA - PAINEL CEGO, EM CHAPA DE MDF CRU, E= 15 MM, COM DUAS FACES(15MM+15MM), COM COM ISOLAMENTO ACÚSTICO DE LÃ DE VIDRO, FIXADA COM PERFIS DE AÇO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.						6,45			7,76	M2
	Painel fixo triangular			1,95	7,96		7,76			7,76	M2
22.3	DIVISÓRIA ARTICULADA ACÚSTICA, PAINEL EM AÇO E FACES EXTENAS EM MDF REVESTIDAS EM TECIDO - DIMOFLEX OU SIMILAR - COMPLETA.			2,21	7,00		15,47			15,47	M2
22.4	FECHADURA DE EMBUTIR PARA PORTAS INTERNAS, COMPLETA, ACABAMENTO PADRÃO MÉDIO, COM EXECUÇÃO DE FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	1,00								1,00	UN
23.	INSTALAÇÕES DE INCÊNDIO	Quantid.	Dimensões						Total	Unid.	
			larg.(m)	altura(m)	compr.(m)	coef.	área(m2)	vol.(m3)			Unid.
23.1	EXTINTOR DE INCÊNDIO PORTÁTIL COM CARGA DE PQS DE 6 KG, CLASSE BC - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020_PE	7,00								7,00	UN
23.2	EXTINTOR DE INCÊNDIO PORTÁTIL COM CARGA DE ÁGUA PRESSURIZADA DE 10 L, CLASSE A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020_PE	6,00								6,00	UN
23.3	LUMINÁRIA DE EMERGÊNCIA, COM 30 LÂMPADAS LED DE 2 W, SEM REATOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020	15,00								15,00	UN
23.4	PLACA DE SINALIZAÇÃO E ORIENTAÇÃO E ROTA DE FUGA (SETA P/ ESQUERDA E P/DIREITA, SIGA EM FRENTE) 13x26CM - NBR 16820. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	9,00								9,00	UN
23.5	PLACA DE SINALIZAÇÃO DE IDENTIFICAÇÃO (EXTINTOR DE INCÊNDIO), 20X20CM - CONFORME NBR 16820. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	13,00								13,00	UN
23.6	PLACA DE PROIBIÇÃO E ALERTA (PROIBIDO FUMAR), 14X14CM. CONFORME NBR 16820. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	7,00								7,00	UN
23.7	CENTRAL DE ALARME COM 24 SETORES, 24 V, C/ 10 DETECTORES DE FUMAÇA ÓPTICO ENDEREÇÁVEL, 7 BOTEIRAS (ACIONADOR MANUAL ENDEREÇÁVEL), 10 SIRENES AUDIOVISUAIS 24 Vdc. COM 2 BATERIAS 7A 2 Vdc. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	1,00								1,00	UN
23.8	LUMINÁRIA DE EMERGÊNCIA, TIPO BLOCO AUTÔMO, DE SOBREPOR, C/ DOIS PROJETORES DE LÂMPADAS LED. ALIMENTAÇÃO 127/220 DE 12V/55, AUTONOMIA PARA 3 HORAS, COM BATERIAS SELADA. SEM REATOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	3,00								3,00	UN
23.9	ACIONADOR MANUAL(BOTOEIRA) - "APERTE AQUI" - PARA INSTALAÇÃO DE INCÊNDIO. ENDEREÇÁVEL. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	7,00								7,00	UN
23.10	AVISADOR SONORO, TIPO SIRENE PARA INCÊNDIO.. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	10,00								10,00	UN
24.	PINTURA	Quantid.	Dimensões						Total	Unid.	
			larg.(m)	altura(m)	compr.(m)	coef.	área(m2)	vol.(m3)			Unid.
24.1	BLOCOS DE CONCRETO										
24.1.1	LIMPEZA DE SUPERFÍCIE COM JATO DE ALTA PRESSÃO. AF_04/2019			2,84	275,67		782,90			782,90	M2
24.1.2	PINTURA HIDROFUGANTE COM SILICONE, APLICAÇÃO MANUAL. 2 DEMÃOS. AF_05/2021			2,84	275,67		782,90			782,90	M2
24.2	PERFIS METÁLICOS - COBERTURA E FACHADA		larg.(m)	altura(m)	compr.(m)	coef.	área(m2)	vol.(m3)			Unid.
24.2.1	PINTURA COM TINTA EPOXIDICA DE FUNDO PULVERIZADA SOBRE PERFIL METÁLICO EXECUTADO EM FÁBRICA (POR DEMÃO). AF_01/2020_PE						130,00			130,00	M2
	Trama metálica da cobertura: pintura de fundo 1/3 da área	0,33					320,00			106,67	M2
	Trama metálica da fachada: pintura de fundo 1/3 da área	0,33					70,00			23,33	M2
24.2.2	PINTURA COM TINTA EPOXIDICA DE ACABAMENTO PULVERIZADA SOBRE PERFIL METÁLICO EXECUTADO EM FÁBRICA (02 DEMÃOS). AF_01/2020_PE						130,00			130,00	M2
	Trama metálica da cobertura: pintura de fundo 1/3 da área	0,33					320,00			106,67	M2
	Trama metálica da fachada: pintura de fundo 1/3 da área	0,33					70,00			23,33	M2
24.3	ESQUADRIAS FERRO		larg.(m)	altura(m)	compr.(m)	coef.	área(m2)	vol.(m3)			Unid.
24.3.1	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE FUNDO (TIPO ZARCÃO) APLICADA A ROLO OU PINCEL SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EM OBRA (POR DEMÃO). AF_01/2020									109,28	M2
	Esquadrias com vidros, aplicação de fundo	2,00					54,64			109,28	M2
24.3.2	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE ACABAMENTO (ESMALTE SINTÉTICO ACETINADO) PULVERIZADA SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EM OBRA (02 DEMÃOS). AF_01/2020_PE									109,28	M2
	Esquadrias com vidros, pintura de acabamento	2,00					54,64			109,28	M2
24.4	ESQUADRIAS MADEIRA		larg.(m)	altura(m)	compr.(m)	coef.	área(m2)	vol.(m3)			Unid.
24.4.1	PINTURA FUNDO NIVELADOR ALQUÍDICO BRANCO EM MADEIRA. AF_01/2021						78,00			78,00	M2
24.4.2	PINTURA VERNIZ (INCOLOR) ALQUÍDICO EM MADEIRA, USO INTERNO E EXTERNO, 3 DEMÃOS. AF_01/2021						78,00			78,00	M2



PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTO ALEGRE

FUDAÇÃO DE ASSISTÊNCIA SOCIAL E CIDADANIA



MEMÓRIA DE CÁLCULO

PROCESSO SEI: 23.15.000004666-1
SERVIÇOS: Obra de Construção do CRAS GLÓRIA
LOCAL: Rua Gal. Jonathas Borges Fortes, nº 88 - Bairro: Glória - Porto Alegre/RS
DATA: Julho de 2023

Quantid.	Dimensões	Total	Unid.
24.5	PAREDE DE GESSO ACARTONADO		
24.5.1	APLICAÇÃO MANUAL DE MASSA ACRÍLICA EM PAREDES EXTERNAS DE CASAS, DUAS DEMÃOS. AF_05/2017	4,00	2,90
24.5.2	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA PREMIUM, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_04/2023	4,00	2,90
25.	MUROS E CERCAMENTO		
25.1	MURO DA FRONTAL		
25.1.1	ESCVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1.30 M. AF_02/2021	0,30	0,60
25.1.2	CINTA DE AMARRAÇÃO DE ALVENARIA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO. AF_03/2016		21,70
25.1.3	ALVENARIA DE BLOCOS DE CONCRETO ESTRUTURAL 14X19X29 CM (ESPESSURA 14 CM), FBK = 14 MPA, UTILIZANDO COLHER DE PEDREIRO. AF_10/2022	6,72	
25.1.4	MURO DE GRADIL CONCRETO H=2,60M COM BLOCO E MICRO-ESTACA 1,50M	1,00	2,60
25.1.5	PILAR SEÇÃO 20X20CM EM CONCRETO ARMADO FCK=25MPA	4,00	3,00
25.1.6	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE CERCAMENTO EM MOURÃO DE CONCRETO E TELA GALVANIZADA QUADRANGULAR 8 X 8.CM, H=2M.	2,00	2,60
25.2	MUROS DE DIVISA LATERAIS - EM BLOCO DE CONCRETO		
25.2.1	ALVENARIA DE BLOCOS DE CONCRETO ESTRUTURAL 14X19X29 CM (ESPESSURA 14 CM), FBK = 14 MPA, UTILIZANDO COLHER DE PEDREIRO. AF_10/2022		
	Alvenaria de blocos h=1,80 m	2,00	1,80
	Alvenaria de blocos h=1,20 m	2,00	1,20
25.2.2	GRAUTEAMENTO VERTICAL EM ALVENARIA ESTRUTURAL. AF_09/2021	23,67	0,14
25.2.3	GRAUTEAMENTO DE CINTA INTERMEDIÁRIA OU DE CONTRAVERGA EM ALVENARIA ESTRUTURAL. AF_09/2021	35,50	0,14
25.2.4	GRAUTEAMENTO DE CINTA SUPERIOR OU DE VERGA EM ALVENARIA ESTRUTURAL. AF_09/2021	35,50	0,14
25.2.5	ESCVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1.30 M. AF_02/2021	2,00	0,20
25.2.6	CINTA DE AMARRAÇÃO DE ALVENARIA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO. AF_03/2016	2,00	
25.2.7	REATERRO MANUAL APILOADO COM SOQUETE. AF_10/2017		
25.2.8	LIMPEZA DE SUPERFÍCIE COM JATO DE ALTA PRESSÃO. AF_04/2019	2,00	0,00
25.2.9	PINTURA HIDROFUGANTE COM SILICONE, APLICAÇÃO MANUAL. 2 DEMÃOS. AF_05/2021	2,00	0,00
25.2.10	RUFO EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 26, CORTE DE 33 CM. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	2,00	
25.3	REFAZER CERCAMENTO ALAMBRADO DE TELA		
25.3.1	LIMPEZA MANUAL DE VEGETAÇÃO EM TERRENO COM ENXADA. AF_05/2018		1,50
25.3.2	ESCVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1.30 M. AF_02/2021	30,00	0,45
25.3.3	REATERRO MANUAL APILOADO COM SOQUETE. AF_10/2017		
25.3.4	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE CERCAMENTO EM MOURÃO DE CONCRETO E TELA GALVANIZADA QUADRANGULAR 8 X 8.CM, H=2M.		75,00
26.	DIVERSOS		
26.1	CORRIMÕES E GUARDA-CORPO		
26.1.1	CORRIMÃO DUPLA, DIÂMETRO EXTERNO= 1 1/2", EM AÇO GALVANIZADO, COM ALTURA DE 90CM E 70CM, CONTÍNUOS, FIXADOS EM TUBO GALVANIZADO C/DIÂMETRO DE 2", ESPASSADOS DE 2,00M. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.		22,00
26.1.2	GUARDA-CORPO DE AÇO GALVANIZADO DE 1,10M, MONTANTES TUBULARES DE 1.1/4" ESPAÇADOS DE 1,20M, TRAVESSA SUPERIOR DE 1.1/2", GRADIL FORMADO POR TUBOS HORIZONTAIS DE 1" E VERTICAIS DE 3/4", FIXADO COM CHUMBADOR MECÂNICO. AF_04/2019_PS		27,10
26.1.3	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE FUNDO (TIPO ZARCÃO) APLICADA A ROLO OU PINCEL SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EM OBRA (POR DEMÃO). AF_01/2020		1,10
26.1.4	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE ACABAMENTO (ESMALTE SINTÉTICO ACETINADO) PULVERIZADA SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EM OBRA (02 DEMÃOS). AF_01/2020_PE		1,10
26.2	ALCAPAO EM AÇO GALVANIZADO		
26.2.1	ALCAPÃO EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO e= 3/16", 70X70 CM., INCLUNDO FERRAGENS E CADEADO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	1,00	0,70
26.2.2	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE FUNDO (TIPO ZARCÃO) APLICADA A ROLO OU PINCEL SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EM OBRA (POR DEMÃO). AF_01/2020	2,00	0,71
26.2.3	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE ACABAMENTO (ESMALTE SINTÉTICO ACETINADO) PULVERIZADA SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EM OBRA (02 DEMÃOS). AF_01/2020_PE	2,00	0,71
26.3	PROGRAMAÇÃO VISUAL		
26.3.1	PLACA DE IDENTIFICAÇÃO DAS SALAS E SANITÁRIOS, 18x38 CM - CONFORME NBR 16820 _ ABNT. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	13,00	



PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTO ALEGRE

FUDAÇÃO DE ASSISTÊNCIA SOCIAL E CIDADANIA



MEMÓRIA DE CÁLCULO

PROCESSO SEI: 23.15.00004666-1
SERVIÇOS: Obra de Construção do CRAS GLÓRIA
LOCAL: Rua Gal. Jonathas Borges Fortes, nº 88 - Bairro: Glória - Porto Alegre/RS
DATA: Julho de 2023

Quantid.	Dimensões							Total	Unid.	
	larg.(m)	altura(m)	compr.(m)	coef.	área(m2)	vol.(m3)	dist.(km)	Quantid.	Unid.	
26.3.2	PLACA DE INAUGURAÇÃO METÁLICA, *40" CM X *60" CM . FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.								1,00	UN
26.4	GUICHE - BANCADA COM REVESTIMENTO MDF DE MADEIRA(RECEPÇÃO)									
26.4.1	0,60		2,67		1,60			1,60	M2	
26.4.2	0,60		2,67		1,60			3,20	M2	
26.4.3	0,66		2,67		1,76			1,76	M2	
26.5	ABRIGO DO GÁS									
26.5.1		0,91	3,08		2,80			2,80	M2	
26.5.2	1,20		0,84		1,00			1,00	M2	
26.5.3		0,91	4,96		4,51			4,51	M2	
26.5.4		0,91	4,96		4,51			4,51	M2	
26.5.5	1,00							1,00	UN	
26.5.6	0,87	0,90			0,78			1,56	M2	
26.5.7	0,87	0,90			0,78			1,56	M2	
26.6	PLANTIO ÁRVORES- COMPENSAÇÃO VEGETAL									
26.6.1	25,00							25,00	Unid.	
27.	ÁREA DESCOBERTA DO SUBSOLO									
27.1	LIMPEZA CAMADA VEGETAL									
27.1.1	21,00		8,00		168,00			168,00	M2	
27.2	PISO INTERTRAVADO E CANALETA DE PISO									
27.2.1	0,30	0,40	69,00		20,70	8,28		8,28	M3	
27.2.2			69,00					69,00	M	
27.2.3	8,15		19,21		156,56			156,56	M2	
27.2.4	0,14	0,40	69,00		9,66	3,86		3,86	M3	
27.2.5	10,00	8,15	0,18	1,80	156,56	3,46		34,58	M2	
27.2.6	8,15	0,05	19,21	0,05	156,56	0,96		0,96	M3	
27.2.7	8,15	0,05	19,21	0,05	156,56	0,96		0,96	M3	
27.2.8	8,15	0,10	19,21	0,10	156,56	1,92		1,92	M3	
27.2.9	8,15	0,10	19,21		156,56	1,92		1,92	M3	
27.2.10	8,15	0,10	19,21	0,10	156,56			156,56	M2	
27.2.11			45,00					45,00	M	
27.2.12			45,00					45,00	M	
27.2.13			24,21					24,21	M	
27.2.14		1,10	24,21		26,63			26,63	M2	
27.2.15		1,10	24,21		26,63			26,63	M2	
27.2.16			11,00					11,00	M	
28.	ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA									
Quantid.	Dimensões							Total	Unid.	



PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTO ALEGRE



FUNDAÇÃO DE ASSISTÊNCIA SOCIAL E CIDADANIA

MEMÓRIA DE CÁLCULO

PROCESSO SEI: 23.15.000004666-1
SERVIÇOS: Obra de Construção do CRAS GLÓRIA
LOCAL: Rua Gal. Jonathas Borges Fortes, nº 88 - Bairro: Glória - Porto Alegre/RS
DATA: Julho de 2023

			h/d	dias	hroas/sem ana	semanas/meses	coef./estim ativa				
28.1	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA PLENO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES - (EM 12 MESES- FOI CONSIDERADO UMA ESTIMATIVA. PARA VISITA TÉCNICA.)	12,00	1,00	5,00	5,00	4,00	0,25			60,00	HS
28.2	MESTRE DE OBRAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES - EM 12 MESES - FOI CONSIDERADO UMA ESTIMATIVA.	12,00	8,00	5,00	40,00	4,00	0,50			960,00	HS
28.3	VIGIA NOTURNO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES -EM 12 MESES- FOI CONSIDERADO UMA ESTIMATIVA.)	12,00	7,50	7,00	52,50	4,00	0,35			882,00	HS
29.	SERVIÇOS FINAIS										
29.1	LIMPEZA GERAL DA OBRA		larg.(m)	altura(m)	compr.(m)	coef.	àrea(m2)	vol.(m3)			Unid.
29.1.1	LIMPEZA FINAL DA OBRA		20,50		39,05		800,52			800,52	M2
29.2	AS BUILT		larg.(m)	altura(m)	compr.(m)	coef.	àrea(m2)	vol.(m3)			Unid.
29.2.1	AS BUILT - OBSERVAÇÃO: CONTEMPLAR TODOS PROJETOS QUE SOFREREM ALTERAÇÕES DURANTE A OBRA.	1,00	20,50		39,05		800,52			800,52	M2

Responsável Técnico: Newton Carlos Bastos Bueno
Título: Engenheiro Civil
Matricula: 760769.1
CREA/RS: 70135
ART: 9622040

Responsável Técnico: Enio Ricardo Dorvil Coelho
Título: Engenheiro Civil
Matricula: 319299
CREA/RS: 60852
ART: 9621868