19/12/2025 14:28:19 SAMAE/DIS/30452 PARA ASSINATURA 101

SAMAE
CNPJ: 88.659.313/0001-05

Obra
Restauro e reforma da chaminé histórica localizada na área do SAMAE_onerado

Bancos
SINAPI - 09/2025 - Rio Grande do Sul
SBC - 12/2025 - Rio Grande do Sul
SEINFRA - 028 - Ceará
SIURB - 07/2025 - São Paulo

B.D.I.
22,23%

Encargos Sociais
Não Desonerado: embutido nos preços unitário dos insumos de mão de obra, de acordo com as bases.

Cronograma Físico e Financeiro

Item	Descrição	Total Por Etapa	15 DIAS	30 DIAS	45 DIAS	60 DIAS	75 DIAS	90 DIAS
1	**CANTEIRO DE OBRAS**	**100,00%**	41,78%	13,54%	13,54%	13,54%	9,53%	8,08%
		47.520,46	19.854,95	6.432,55	6.432,55	6.432,55	4.529,60	3.838,27
1.1	**LOGÍSTICA DE APOIO**	**100,00%**	20,40%	18,55%	18,55%	18,55%	13,06%	10,91%
		34.684,54	7.074,05	6.432,55	6.432,55	6.432,55	4.529,60	3.783,25
1.1.1	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	100,00%	14,00%	18,00%	18,00%	18,00%	18,00%	14,00%
		16.316,79	2.284,35	2.937,02	2.937,02	2.937,02	2.937,02	2.284,35
1.1.2	PGR/TREINAMENTOS - ÁREAS EDIFICADAS/COBERTAS/FECHADAS	100,00%	100,00%					
		1.387,86	1.387,86					
1.1.3	LOCACAO DE ANDAIME METALICO TIPO FACHADEIRO, PECAS COM APROXIMADAMENTE 1,20 M DE LARGURA E 2,0 M DE ALTURA, INCLUINDO DIAGONAIS EM X, BARRAS DE LIGACAO, SAPATAS E DEMAIS ITENS NECESSARIOS A MONTAGEM (NAO INCLUI INSTALACAO)	100,00%	16,00%	17,00%	17,00%	17,00%	17,00%	16,00%
		6.633,00	1.061,28	1.127,61	1.127,61	1.127,61	1.127,61	1.061,28
1.1.4	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE ANDAIME MODULAR FACHADEIRO, COM PISO METÁLICO, PARA EDIFICAÇÕES COM MÚLTIPLOS PAVIMENTOS (EXCLUSIVE ANDAIME E LIMPEZA). AF_11/2017	100,00%	25,00%	25,00%	25,00%	25,00%		
		3.578,20	894,55	894,55	894,55	894,55		
1.1.5	LOCACAO DE CONTAINER 2,30 X 6,00 M, ALT. 2,50 M, COM 1 SANITARIO, PARA ESCRITORIO, COMPLETO, SEM DIVISORIAS INTERNAS (NAO INCLUI MOBILIZACAO/DESMOBILIZACAO)	100,00%	25,00%	25,00%	25,00%	25,00%		
		4.033,59	1.008,40	1.008,40	1.008,40	1.008,40		
1.1.6	REMOCAO DE ENTULHO E EMBALAGENS	100,00%	16,00%	17,00%	17,00%	17,00%	17,00%	16,00%
		2.735,10	437,62	464,97	464,97	464,97	464,97	437,62
1.2	**MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO**	**100,00%**	99,57%					0,43%
		12.835,92	12.780,90					55,02
1.2.1	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA. AF_03/2022_PS	100,00%	100,00%					
		4.239,00	4.239,00					
1.2.2	TAPUME COM TELHA METÁLICA. AF_03/2024	100,00%	100,00%					
		6.616,50	6.616,50					
1.2.3	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE CONTAINER	100,00%	50,00%					50,00%
		110,04	55,02					55,02
1.2.4	INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS PROVISÓRIAS DO CANTEIRO DE OBRAS, APENAS EXTENDER UM PONTO	100,00%	100,00%					
		406,37	406,37					
1.2.5	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS PROVISÓRIAS DO CANTEIRO DE OBRAS, EXTENDER UM PONTO	100,00%	100,00%					
		1.464,01	1.464,01					
2	**DEMOLIÇÕES E REMOÇÕES**	**100,00%**	100,00%					
		1.338,66	1.338,66					
2.1	DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE TIJOLO MACIÇO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	100,00%	100,00%					
		908,80	908,80					
2.2	LIMPEZA MANUAL DE VEGETAÇÃO EM TERRENO COM ENXADA. AF_03/2024	100,00%	100,00%					
		63,30	63,30					
2.3	REMOÇÃO DE TRAMA METÁLICA PARA COBERTURA, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023	100,00%	100,00%					
		49,47	49,47					
2.4	HERBICIDA ESTERILIZANTE DE SOLO	100,00%	100,00%					
		317,09	317,09					

Assinado PROA Digital

Rua Pinheiro Machado - Nossa Senhora de Lourdes - Caxias do Sul / RS
/ vdahmer@samaecaxias.com.br

PROA Processos Administrativos e-Gov
25807000020677

3	**RESTAURO DO CORPO CHAMINÉ (COM GUINDASTE)**	**100,00%** **122.639,92**	9,74% 11.939,89	31,59% 38.739,33	31,59% 38.739,33	27,09% 33.221,38		
3.1	**TOPO DA CHAMINÉ**	**100,00%** **2.290,48**	73,41% 1.681,47			26,59% 609,01		
3.1.1	DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE TIJOLO MACIÇO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO, COM UTILIZAÇÃO DE GUINDASTE EQUIPADO COM CESTO/PLATAFORMA	100,00% 493,53	100,00% 493,53					
3.1.2	ALVENARIA TIJOLO MACICO C/ARGAMASSA, COM UTILIZAÇÃO DE GUINDASTE EQUIPADO COM CESTO/PLATAFORMA	100,00% 1.187,94	100,00% 1.187,94					
3.1.3	CHAPIM (RUFO CAPA) EM AÇO GALVANIZADO, CORTE 33, COM UTILIZAÇÃO DE GUINDASTE EQUIPADO COM CESTO/PLATAFORMA	100,00% 609,01				100,00% 609,01		
3.2	**LAVAGEM**	**100,00%** **10.258,42**	100,00% 10.258,42					
3.2.1	LIMPEZA DE SUPERFÍCIE COM HIDROJATO, COM UTILIZAÇÃO DE GUINDASTE EQUIPADO COM CESTO/PLATAFORMA	100,00% 5.630,72	100,00% 5.630,72					
3.2.2	LIMPEZA DE FACHADA UTILIZANDO DETERGENTE NEUTRO E ESCOVAÇÃO MANUAL, COM GUINDASTE EQUIPADO COM CESTO/PLATAFORMA	100,00% 4.627,70	100,00% 4.627,70					
3.3	**ESCAREAMENTO E TRATAMENTO DE FISSURAS**	**100,00%** **40.864,20**		50,00% 20.432,10	50,00% 20.432,10			
3.3.1	RECUPERAÇÃO DE FISSURAS COM APLICAÇÃO DE ARGAMASSA POLIMÉRICA, COM GUINDASTE EQUIPADO COM CESTO/PLATAFORMA	100,00% 2.582,10		50,00% 1.291,05	50,00% 1.291,05			
3.3.2	DEMOLIÇÃO DE ARGAMASSAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO, COM GUINDASTE EQUIPADO COM CESTO/PLATAFORMA	100,00% 4.686,00		50,00% 2.343,00	50,00% 2.343,00			
3.3.3	RECOMPOSICAO COM ARGAMASSA POLIMERICA SUPER COLANTE , COM GUINDASTE EQUIPADO COM CESTO/PLATAFORMA	100,00% 33.596,10		50,00% 16.798,05	50,00% 16.798,05			
3.4	**TIJOLOS - RETIRADA TIJOLOS COMPROMETIDOS/ RECOMPOSIÇÃO-PREENCHIMENTO**	**100,00%** **36.614,45**		50,00% 18.307,23	50,00% 18.307,23			
3.4.1	DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE TIJOLO MACIÇO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO, COM UTILIZAÇÃO DE GUINDASTE EQUIPADO COM CESTO DUPLO	100,00% 24.676,65		50,00% 12.338,33	50,00% 12.338,33			
3.4.2	ALVENARIA TIJOLO MACICO ESPESSURA 0,10m C/ARGAMASSA, COM UTILIZAÇÃO DE GUINDASTE EQUIPADO COM CESTO	100,00% 11.879,40		50,00% 5.939,70	50,00% 5.939,70			
3.4.3	ARGAMASSA COLANTE TIPO AC III	100,00% 58,40		50,00% 29,20	50,00% 29,20			
3.5	**CINTAS METÁLICAS PINTURA EPOXI**	**100,00%** **5.989,00**				100,00% 5.989,00		
3.5.1	CINTA METÁLICA L= 10cm e= 25mm BARRA ROSCADA - PINTURA EPOXI, COM UTILIZAÇÃO DE GUINDASTE EQUIPADO COM CESTO/PLATAFORMA	100,00% 5.989,00				100,00% 5.989,00		
3.6	**PINTURA**	**100,00%** **26.623,37**				100,00% 26.623,37		
3.6.1	PINTURA HIDROFUGANTE COM SILICONE, APLICAÇÃO MANUAL, 2 DEMÃOS, COM UTILIZAÇÃO DE GUINDASTE EQUIPADO COM CESTO/PLATAFORMA	100,00% 26.623,37				100,00% 26.623,37		
4	**RESTAURO FORNO E BASE DO CHAMINÉ (COM ANDAIME)**	**100,00%** **22.637,99**	12,57% 2.845,23	11,73% 2.655,00	44,17% 9.998,73	31,54% 7.139,04		
4.1	**RETIRADA DA TINTA BRANCA DA BASE DO CHAMINE E FORNO, E LAVAGEM**	**100,00%** **2.845,23**	100,00% 2.845,23					
4.1.1	REMOÇÃO DE PINTURA EM ALVENARIA E CONCRETO - REMOVEDOR	100,00% 2.198,35	100,00% 2.198,35					

19/12/2025 14:28:19 SAMAE/DIS/30452 PARA ASSINATURA 102
PROA Processos Administrativos e-Gov
Assinado PROA Documento
2580700002067

4.1.2	LIMPEZA DE FACHADA UTILIZANDO DETERGENTE NEUTRO E ESCOVAÇÃO MANUAL. AF_04/2019	100,00% 295,09	100,00% 295,09					
4.1.3	LIMPEZA DE SUPERFÍCIE COM JATO DE ALTA PRESSÃO. AF_04/2019	100,00% 351,79	100,00% 351,79					
4.2	**ESCAREAMENTO E TRATAMENTO DE FISSURAS**	**100,00% 3.535,60**		50,00% 1.767,80	50,00% 1.767,80			
4.2.1	RECUPERAÇÃO DE FISSURAS COM APLICAÇÃO DE ARGAMASSA POLIMÉRICA	100,00% 134,70		50,00% 67,35	50,00% 67,35			
4.2.2	DEMOLIÇÃO DE ARGAMASSAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023	100,00% 156,30		50,00% 78,15	50,00% 78,15			
4.2.3	RECOMPOSICAO COM ARGAMASSA POLIMERICA SUPER COLANTE	100,00% 3.244,60		50,00% 1.622,30	50,00% 1.622,30			
4.3	**TIJOLOS - RETIRADA TIJOLOS COMPROMETIDOS/ RECOMPOSIÇÃO-PREENCHIMENTO**	**100,00% 1.774,39**		50,00% 887,20	50,00% 887,20			
4.3.1	DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE TIJOLO MACIÇO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023	100,00% 732,90		50,00% 366,45	50,00% 366,45			
4.3.2	ALVENARIA TIJOLO MACICO ESPESSURA 0,10m C/ARGAMASSA	100,00% 1.021,05		50,00% 510,53	50,00% 510,53			
4.3.3	ARGAMASSA COLANTE TIPO AC III	100,00% 20,44		50,00% 10,22	50,00% 10,22			
4.4	**LAJE IMPERMEABILIZADA (PROTEÇÃO DO FORNO)**	**100,00% 4.708,35**			100,00% 4.708,35			
4.4.1	EXECUÇÃO DE LAJE, ESPESSURA DE 10 CM, FCK = 30 MPA, COM USO DE FORMAS EM MADEIRA SERRADA. AF_09/2021	100,00% 3.653,19			100,00% 3.653,19			
4.4.2	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM MEMBRANA À BASE DE RESINA ACRÍLICA, 3 DEMÃOS. AF_09/2023	100,00% 1.055,16			100,00% 1.055,16			
4.5	**PINTURA e RECUPERAÇÃO DAS PARTES METÁLICAS e ALVENARIA**	**100,00% 9.774,42**			26,96% 2.635,38	73,04% 7.139,04		
4.5.1	PINTURA HIDROFUGANTE COM SILICONE, APLICAÇÃO MANUAL, 2 DEMÃOS. AF_05/2021	100,00% 4.503,66				100,00% 4.503,66		
4.5.2	RECUPERAÇÃO ESTRUTURA METÁLICA	100,00% 3.045,56			50,00% 1.522,78	50,00% 1.522,78		
4.5.3	LIXAMENTO MANUAL EM SUPERFÍCIES METÁLICAS EM OBRA. AF_01/2020	100,00% 259,20			50,00% 129,60	50,00% 129,60		
4.5.4	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE FUNDO (TIPO ZARCÃO) PULVERIZADA SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EM OBRA (POR DEMÃO). AF_01/2020_PE	100,00% 664,40			50,00% 332,20	50,00% 332,20		
4.5.5	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE ACABAMENTO (ESMALTE SINTÉTICO FOSCO) PULVERIZADA SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EM OBRA (02 DEMÃOS). AF_01/2020_PE	100,00% 1.301,60			50,00% 650,80	50,00% 650,80		
5	**PRAÇA**	**100,00% 33.401,99**		2,98% 993,89	10,49% 3.503,60	2,89% 964,49	53,13% 17.745,11	30,52% 10.194,90
5.1	REMOCAO DE CAPA DE ASFALTO COM 0,05m DE ESPESSURA	100,00% 993,89		100,00% 993,89				
5.2	ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X20 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA). AF_01/2024	100,00% 881,09				100,00% 881,09		
5.3	EXECUÇÃO DE RADIER, ESPESSURA DE 10 CM, FCK = 30 MPA, COM USO DE FORMAS EM MADEIRA SERRADA. AF_09/2021	100,00% 3.503,60			100,00% 3.503,60			
5.4	DECK EM PRANCHOES DE MADEIRA PLASTICA	100,00% 10.270,76					100,00% 10.270,76	

19/12/2025 14:28:19 SAMAE/DIS/30452 PARA ASSINATURA 103
Assinado digitalmente PROA
PROA Processos Administrativos e-Gov
25807000020677

5.5	INSTALAÇÃO DE PERGOLADO DE MADEIRA PLÁSTICA	100,00% 7.015,77					100,00% 7.015,77	
5.6	BANCO DE MADEIRA PLÁSTICA 1,5m	100,00% 2.042,96						100,00% 2.042,96
5.7	BANCO DE MADEIRA PLÁSTICA 2,0m	100,00% 1.993,99						100,00% 1.993,99
5.8	PONTO DE ILUMINAÇÃO RESIDENCIAL INCLUINDO INTERRUPTOR SIMPLES, CAIXA ELÉTRICA, ELETRODUTO, CABO, RASGO, QUEBRA E CHUMBAMENTO (EXCLUINDO LUMINÁRIA E LÂMPADA). AF_01/2016	100,00% 458,58					100,00% 458,58	
5.9	LUMINÁRIA ARANDELA TIPO TARTARUGA, DE SOBREPOR, COM 1 LÂMPADA LED DE 6 W, SEM REATOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020	100,00% 245,64						100,00% 245,64
5.10	SENSOR DE PRESENÇA COM FOTOCÉLULA, FIXAÇÃO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_09/2024	100,00% 118,10						100,00% 118,10
5.11	VASO DE CONCRETO	100,00% 2.888,44						100,00% 2.888,44
5.12	MUDA DE GLICINIA ALTURA MINIMA 1,80M	100,00% 880,04						100,00% 880,04
5.13	TERRA VEGETAL (ENSACADA)	100,00% 553,90						100,00% 553,90
5.14	JARDINEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	100,00% 248,40						100,00% 248,40
5.15	ESCAVAÇÃO VERTICAL PARA EDIFICAÇÃO, COM CARGA, DESCARGA E TRANSPORTE DE SOLO DE 1ª CATEGORIA, COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA: 0,8 M³ / 111 HP), FROTA DE 2 CAMINHÕES BASCULANTES DE 18 M³, DMT ATÉ 1 KM E VELOCIDADE MÉDIA 14 KM/H. AF_05/2020	100,00% 83,40				100,00% 83,40		
5.16	PREPARO DO SOLO PARA PLANTIO DE GRAMA BATATAES	100,00% 427,97						100,00% 427,97
5.17	PLANTIO DE GRAMA BATATAIS EM PLACAS. AF_07/2024	100,00% 795,46						100,00% 795,46
Porcentagem			**15,81%**	**21,46%**	**25,79%**	**20,99%**	**9,79%**	**6,17%**
Custo			**35.978,73**	**48.820,75**	**58.674,19**	**47.757,45**	**22.274,70**	**14.033,16**
Porcentagem Acumulado			**15,81%**	**37,27%**	**63,05%**	**84,04%**	**93,83%**	**100,0%**
Custo Acumulado			**35.978,73**	**84.799,48**	**143.473,67**	**191.231,12**	**213.505,82**	**227.539,02**

_____

Vinicius Augusto Dhamer
Setor de Engenharia

Documento Assinado PROA

19/12/2025 14:28:19 SAMAE/DIS/30452 PARA ASSINATURA 104

PROA Processos Administrativos e-Gov

2580700002677

19/12/2025 14:28:19 SAMAE/DIS/30452 PARA ASSINATURA 105

SAMAE
CNPJ: 88.659.313/0001-05

Obra
Restauro e reforma da chaminé histórica localizada na área do SAMAE

Eventograma

Evento Nº	Descrição do Marco de Medição	Itens da Planilha Associados (Referência)	Critérios de Medição e Aceite	% do Marco	% Acumulado
1	Mobilização, Infraestrutura e Preparação	1.1.2, 1.2.1, 1.2.2, 1.24, 1.2.5, 2.1, 2.4, 3.2, 4.1	Instalação do Canteiro: Conclusão da montagem dos tapumes, placa da obra, instalações provisórias (água/luz) e entrega do PGR aprovado pelo SESMT/Fiscalização. Limpeza e Decapagem: Aprovação visual, pela Fiscalização, da remoção total da pintura antiga (base e forno) e da lavagem do corpo da chaminé. A superfície deve estar isenta de pó, fuligem e restos de tinta, expondo a alvenaria original para mapeamento de danos	13,59%	13,59%
2	Recuperação Estrutural e Alvenarias	3.1, 3.3, 3.4, 4.2, 4.3, 4.4	Consolidação Estrutural: Conclusão do preenchimento de todas as fissuras mapeadas e substituição dos tijolos (enxertos) danificados. O aceite depende de inspeção visual (em altura) confirmando o nivelamento dos reparos com a face original e a aderência das argamassas. Topo e Laje: Finalização da reconstrução do topo da chaminé e concretagem/impermeabilização da laje do forno.	45,23%	58,82%
3	Acabamentos, Urbanização e Entrega	3.5, 3.6, 4.5, 5, 1.2.3, 1.1.6	Acabamentos da Chaminé: Aplicação total do hidrofugante (com teste de repelência à água realizado na presença da Fiscalização) e instalação das cintas metálicas tensionadas. Praça de Convivência: Entrega funcional do conjunto (deck, pergolado e mobiliário) sem avarias, e paisagismo plantado. O sistema de iluminação deve ser testado e estar operante. Desmobilização: Retirada total de entulhos, containers e equipamentos, deixando a área limpa conforme condições originais. Aceite Final: Emissão do Termo de Recebimento Provisório, após verificação de pendências e entrega dos manuais/garantias dos equipamentos instalados."	41,18%	100,00%

Documento Assinado PROA

Vinicius Augusto Dhamer
Engenheiro civil

Rua Pinheiro Machado - Nossa Senhora de Lourdes - Caxias do Sul / RS
/ vdahmer@samaecaxias.com.br

PROA Processos Administrativos e-Gov
2580700002067 7

Nome do documento: 07_ORCAMENTO - COMPOSICOES_MEMORIA DE CALCULO_BDI_ENCARGOS SOCIAIS_CRONOGRAMA_EVENTOGRAMA.pdf

Documento assinado por	Órgão/Grupo/Matrícula	Data
VINICIUS AUGUSTO DAHMER	SAMAE / SPOSSGO / 30447	17/12/2025 15:27:46
JONES VIEIRA PINTO	SAMAE / SPOGO / 30320	18/12/2025 14:00:24

Documento PROA Assinado