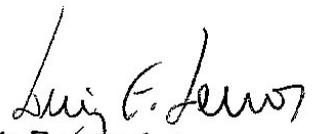


Table Of Contents

4. CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO(CONTINUAÇÃO)	2
5 CRONOGRAMA FISICO FINANCEIRO-14122022100916	8
6 PLANILHA DE COMPOSIÇÃO DE BDI	13
7 PLANILHA DE ENCARGOS SOCIAIS SOBRE MAO DE OBRA-14122022101153	16
8 RELATORIO DE COMPOSICAO DE PRECOS UNITARIOS_-14122022101604	18

PROPOSTA	T-1 (2014)		T-2 (2015)		T-3 (2016)		T-4 (2017)		T-5 (2018)		T-6 (2019)		T-7 (2020)		T-8 (2021)	
	%	Valor (R\$)	%	Valor (R\$)	%	Valor (R\$)	%	Valor (R\$)	%	Valor (R\$)	%	Valor (R\$)	%	Valor (R\$)	%	Valor (R\$)
								100,00%	1.548,37							
	100,00%	4.145,41														
					25,00%	1.162,73	25,00%	1.162,73	25,00%	1.162,73	25,00%	1.162,73				
	100,00%	10.892,23														
			100,00%	10.892,23												
					50,00%	4.356,90	50,00%	4.356,90								
								100,00%	10.892,23							
	100,00%	34.827,14														
			100,00%	34.827,14												
					50,00%	13.930,86	50,00%	13.930,86								
								100,00%	34.827,14							
	100,00%	3.447,75														
			100,00%	3.447,75												
					50,00%	71.576,57	50,00%	71.576,57								
					50,00%	3.895,98	50,00%	3.895,98								
					50,00%	1.127,77	50,00%	1.127,77								
00%	348.445,33	40,00%	696.890,63	40,00%	696.890,63											
					66,67%	1.161.341,45	33,33%	580.680,73								
							33,34%	464.655,67	66,66%	929.091,34						
									100,00%	1.742.276,37						
00%	182.620,72															
		50,00%	202.923,01	50,00%	202.923,01											
					100,00%	121.220,77										
								50,00%	22.445,98	50,00%	22.445,98					
												100,00%	56.124,83			

TOTAL		10-100 DIAS		10-100 DIAS		10-100 DIAS		10-100 DIAS										
Valor R\$	%	Valor R\$	%	Valor R\$	%	Valor R\$	%	Valor R\$	%									
455.945,56	25,00%	455.945,56																
			33,33%	303.842,13	33,33%	303.842,13	53,36%	304.206,81										
									50,00%	509.933,97	50,00%	509.933,97						
																100,00%	779.639,33	
45.880,44	11,214%	68.187,67	8,317%	53.843,55	10,572%	64.264,24	9,779%	66.681,33	10,813%	66.354,47	16,649%	101.372,44	9,378%	3.947,61	0,231%	1.406,91	4,275%	25.991,01
1.129.114,65	21,118%	7.565.283,20	4,817%	1.401.014,60	10,375%	1.129.728,00	6,879%	1.803.072,00	14,991%	1.984.251,09	18,646%	3.039.356,74	11,976%	3.783.749,09	10,595%	22.316,89	0,378%	779.639,33
4.811.578,47	21,607%	6.197.746,67	16,478%	2.741.624,00	16,992%	2.284.200,00	16,671%	3.214.625,04	17,453%	2.479.154,13	19,326%	17.254.572,17	22,045%	17.416.556,90	49,755%	17.933.945,90	100,000%	10.222.740,28
1.402.784,99	7,1234%	1.413.249,67	4,179%	1.561.635,00	10,379%	1.298.048,51	3,979%	1.189.751,97	10,842%	1.069.935,15	11,864%	3.140.745,19	9,976%	3.849.212,91	11,319%	41.866,89	0,379%	1.843.672,30
1.073.007,18	7,1409%	2.989.832,04	16,477%	1.480.025	14,802%	2.071.106,01	15,074%	2.022.181,29	17,826%	14.971.857,35	48,219%	17.813.246,51	45,186%	13.997.502,12	75,725%	10.041.714,87	100,000%	19.148.775,17


Luiz Fernando Lemos
 Engenheiro Eletricista
 CREA 033891-7/RS


Inácio Vandresen
 CEO

MEMÓRIA DO CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO PARA OBRA DE SUBSTITUIÇÃO DO SISTEMA DE LUZES DE APROXIMAÇÃO (ALS) DO AERODROMO DE SANTA MARIA/RS

ÍTERNO	SIAFI	DESCRIÇÃO DO ÍTERNO / OBRA	M3	VALORES		QUANT. PARCELA		VALOR DA PARCELA		DIFERENÇA DE PARCELA		VALOR RETIDO TÍT.	
				R\$	%	INC.	FIN.	R\$	%	R\$	%		
1		INDICAÇÃO											
1.1		Recebimento de parcela (incl. off) na rede da CEEEA											
1.2		Entrega pela CONTRATADA, de acordo com as especificações											
1.3		Entrega pela CONTRATADA, em conformidade com o item 3.5.1 - Preitar											
1.4		Entrega, pela CONTRATADA, de acordo com as especificações											
1.5		Equipamento do sistema de energia e do sistema ALS, ser fornecido											
1.6		Equipamento do sistema de energia e do sistema ALS, ser fornecido											
2.1	10.04.901	Mobilização, pela CONTRATADA, de acordo com as especificações	42.198,89	100%		1	1	42.198,89	100,00%				
2.2	10.04.901	Desmobilização, pela CONTRATADA, de acordo com as especificações	42.198,89	100%		1	1	42.198,89	100,00%				
3	10.02.001	Operação e manutenção do canteiro de obra, pela CONTRATADA, de acordo com as especificações	312.274,86	100%		11+1	11+1	312.274,86	6,25%	25.789,90	0,26%		
4	10.01.901	Operação e manutenção do canteiro de obra, pela CONTRATADA, de acordo com as especificações	160.800,60	100%		15+1	15+1	160.800,60	6,25%	10.090,23	0,26%		
5	01.00.000	SERVIÇOS TÉCNICOS PRELIMINARES											
5	01.02.000	Serço de serviços de GEOTECNIA, de acordo com as especificações	18.584,85	100%		1	1	18.584,85	100,00%				
6	01.03.100	Realização de levantamento de Datas, em Campo, pela CONTRATADA, de acordo com as Especificações Contratuais.	16.325,72	100%		1	1	16.325,72	100,00%				
7	01.03.500	de Instalações elétricas e eletrônicas	120.880,50	100%		1	1	120.880,50	100,00%				
8	01.04.901	Substituição de Amelhor Preliminar de Solo (LSP) / Plano de Transferência	825,90	100%		1	1	825,90	100,00%				
9	02.01.000	SERVIÇOS PRELIMINARES											
9	02.01.000	Instalação, pela CONTRATADA, do canteiro de obra, de acordo com as especificações contratuais	193.580,08	100%		2	2	193.580,08	50,00%	96.465,04	50,00%		
10	02.02.000	Execução, pela CONTRATADA, dos serviços de TERRAPLANAGEM, de acordo com as especificações contratuais	5.146,09	100%		1	1	5.146,09	100,00%				
11	03.10.300	Execução, pela CONTRATADA, das Casas de Passagem, de acordo com as especificações contratuais	304.660,30	100%		2+1	2+1	304.660,30	33,34%	101.573,74	33,33%		
12	03.10.400	Execução, pela CONTRATADA, dos Bancos de Duna, de acordo com as especificações contratuais	681.873,93	100%		8+1	8+1	681.873,93	11,12%	75.824,38	11,04%		
13	04.05.900	ARQUITETURA E ELEMENTOS DE URBANISMO											
13	04.05.900	Execução, pela CONTRATADA, de arquitetura, Erimento de Urbanismo de acordo com as especificações contratuais.	284,51	100%		1	1	284,51	100,00%				
14	06.01.000	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS											
14	06.01.000	Execução, pela CONTRATADA, de Instalação Elétrica Geral (Infraestrutura Geral), de acordo com as Especificações Contratuais	14.131,22	99%		1	1	13.425,81	100,00%	13.425,81	5,00%		
	06.01.200	CONDUTORES	6.248,00										
	06.01.300 A 06.01.340	ELETRÓDUTOS, CONDUTORES, CAIXAS E ACESSÓRIOS	1.585,39										
	06.01.650 A 06.01.670	CONECTORES, GRUPOS E RESÍDUAS	741,91										
	06.01.750	CAPIORES, HASTES, MASTROS E TERMINAIS AÉREOS	1.071,94										
	06.01.980 A 06.01.990	GERAIS	547,62										
	06.10.100	ESCALVAÇÃO DE VALAS (v. medida de terra e anil de equalização).	3.397,82										
	06.10.200	LASTROS	666,50										
	06.10.300	DE ALS											
	02.03.000	SERVIÇOS TÉCNICOS PRESSIONAIS											
	02.03.000	PROJETOS DE CIMENTOS											
15	01.03.501	de Instalações e estruturas	27.719,94	100%		1	1	27.413,94	100,00%				
16	01.02.000	Execução de serviços de GEOTECNIA, de acordo com as Especificações Contratuais	3.890,88	100%		1	1	3.890,88	100,00%				
17	01.08.000	Execução, pela CONTRATADA, dos Serviços de Tratamento, de acordo com as especificações Contratuais (Sistema de Energia e de Automação Elétrica)	61.574,13	100%		1+1	1+1	61.574,13	50,00%	30.787,07	50,00%		
18	02.10.000	SERVIÇOS PRELIMINARES											
18	02.10.000	Temporaria Vertical Especializada	2.493,06	100%		1	1	2.493,06	100,00%				
19	02.02.000	Execução, pela CONTRATADA, dos Serviços de Desinstalação, remoção, inventário e embalagem de equipamentos, de acordo com as Especificações Contratuais.	2.977,99	100%		2	2	2.977,99	50,00%	1.488,80	50,00%		
20	02.02.000	Execução, pela CONTRATADA, dos Serviços de Desinstalação, remoção, inventário e embalagem de redes elétricas, de acordo com as especificações Contratuais.	666,24	100%		2	2	666,24	50,00%	333,12	50,00%		
21	02.02.000	Execução, pela CONTRATADA, dos Serviços de Escopo de obra, de acordo com as especificações Contratuais.	1.287,86	100%		1	1	1.287,86	100,00%				
	02.02.000	FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS											

MEMÓRIA

070

EVENTO	DESCRIÇÃO DO EVENTO - ORIGEM	RS	VALORES		QUANT. PARCELAS		VALOR DA PARCELA		DIFERENÇA DE PARCELA		VALOR TERMO TP	
			%	RS	QNTD	FIN	%	RS	%	RS	%	RS
22	03.10.300 Contratuais Execução, pela CONTRATADA, das estruturas de concreto, de acordo com as especificações contratuais	27.522,88	100%	27.522,88	1	1	100,00%	27.522,88				
23	03.10.400 Especificações Contratuais ARQUITETURA E ELEMENTOS DE URBANISMO	148.859,37	100%	148.859,37	3+1	3+1	25,00%	37.214,84	25,00%	37.214,84		
24	04.01.000 Especificações Contratuais Execução, pela CONTRATADA, da arquitetura, elementos de urbanismo, interiores e comunicação visual de acordo com as especificações contratuais	138.969,37	100%	138.969,37	7+1	7+1	12,50%	17.371,17	12,50%	17.371,17		
25	04.02.000 Especificações Contratuais Execução, pela CONTRATADA, dos serviços de comunicação visual de acordo com as especificações contratuais	300,54	100%	300,54	1	1	100,00%	300,54				
26	05.00.000 Especificações Contratuais Execução, pela CONTRATADA, da arquitetura, de acordo com as especificações contratuais	3.552,81	100%	3.552,81	1+1	1+1	50,00%	1.776,41	50,00%	1.776,41		
27	05.00.000 Apresentação e aprovação, pela CONTRATADA, do projeto do sistema de energia e do sistema AIS, de acordo com as especificações contratuais	22.350,23	95%	21.403,71	1	1	100,00%					
28	06.00.000 Execução, pela CONTRATADA, das instalações elétricas (serviços de Engenharia das instalações elétricas prediais), de acordo com as Especificações Contratuais	7.589,02 6.789,20 794,25 1.486,97 4.902,38 4.972,44 396,71 70,22	95%	21.403,71	4	4	25,00%	5.350,83	25,00%	5.350,83	5,00%	1.126,52
	06.01.200 CONDUTORES											
	06.01.300 ELÉTRICOS CONSULTAS, CÁLCULOS E ACESSÓRIOS											
	06.01.500 BARRILADOS, ACESSÓRIOS E FERRAGENS											
	06.02.600 CONDUTORES, GRÁFICOS E PLANILHAS											
	06.02.700 CORTORES, MASTES, MASTROS E TERMINAIS AFÉREOS											
	06.03.000 LUMINÁRIAS E ACESSÓRIOS											
	06.03.000 INTERRUPTORES, TOMAVIDOS E ACESSÓRIOS											
	06.03.990 GERAIS											
	06.03.990 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS - SISTEMA DE ENERGIA (EQUIPAMENTOS)											
29.1	06.04.100 Fabricação e testes de aceitação em fábrica (FAT) de cada equipamento, com as especificações contratuais	1.405.556,79	25%	351.389,19	3+1	3+1	25,00%	87.847,30	25,00%	87.847,30	1,25%	17.569,47
29.2	06.04.100 Montagem e instalação, integração e start-up, pela CONTRATADA, de cada equipamento, sob supervisão e documentação técnica do sistema de energia, de acordo com as especificações contratuais	1.405.556,79	25%	351.389,19	1	1	100,00%	351.389,19	1,25%	17.569,47		
29.3	06.04.100 Testes de aceitação em campo (SAT), pela CISCET, de todos os equipamentos, sob supervisão e documentação técnica do sistema de energia, de acordo com as especificações contratuais	1.405.556,79	20%	281.111,35	3+1	3+1	25,00%	70.277,84	25,00%	70.277,84	1,25%	17.569,47
29.4	06.04.100 Sobresseltes e documentação técnica do sistema de energia, de acordo com as especificações contratuais	1.405.556,79	25%	351.389,19	1	1	100,00%	351.389,19	1,25%	17.569,47		
30.1	06.01.200 Transporte, entrega em campo e instalação, pela CONTRATADA, de todos os materiais do sistema de energia de acordo com as especificações contratuais	70.052,13	45%	31.523,45	2+1	2+1	33,34%	10.509,92	33,34%	10.509,92	2,50%	1.751,31
30.2	06.01.100 Materiais de aceitação em campo (SAT), pela CISCET, de todos os materiais do sistema de energia, de acordo com as especificações contratuais	70.052,13	50%	35.026,08	2	2	50,00%	17.513,03	50,00%	17.513,03	2,50%	1.751,31
	06.01.130 ACESSÓRIOS	41.882,21										
	06.01.200 CONDUTORES	23.142,28										
	06.01.240 ENENDAS E TERMINAIS	2.881,68										
	06.01.350 LETELOS E ACESSÓRIOS	550,64										
	06.01.590 FERRAGENS	511,52										
	06.01.590 A 06.01.600 FERRAGENS	1.126,90										
31	06.01.000 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS ELÉTRICOS	613.388,48	95%	611.728,30	2+1	2+1	33,34%	203.968,89	33,34%	203.968,89	5,00%	32.159,18
	06.01.000 SISTEMA DE ENERGIA	290.482,56										
	06.01.130 Sistema de gerenciamento de energia (SGE) - Parametrização	216.385,33										
	06.01.150 Sistema de gerenciamento de energia (SGE) - Comissionamento	136.007,59										
	06.01.150 Sistema de gerenciamento de energia (SGE) - Documentação	1.326,80										
	06.01.500 GERAIS	1.326,80										
	06.02.000 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS											
	06.02.000 SISTEMA DE ENERGIA											
	06.02.000 SISTEMA DE CABEAMENTO ESTRUTURAL											
32	06.12.000 Especificação, pela CONTRATADA, dos serviços de CABEAMENTO ESTRUTURAL - SEC, de acordo com as Especificações Contratuais	138.049,85	95%	131.147,35	2	2	50,00%	65.573,68	50,00%	65.573,68	5,00%	6.507,50
33	06.13.000 CABEAMENTO DE CABO DE ALUMÍNIO E BARRA D'OUÇA	6.804,00	95%	6.463,80	1	1	100,00%	6.463,80	5,00%	340,20		
34	06.14.000 SISTEMA DE DETECÇÃO E ALARME DE INCÊNDIO - SMI	89.166,48	95%	84.708,15	3	3	33,34%	28.236,04	33,34%	28.236,04	5,00%	4.455,33
	06.16.000 SISTEMA DE CIRCUITO FECHADO DE TV - CCTV											

[Handwritten signature]

MEMÓRIA

170

MEMÓRIA DO CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO PARA OBRA DE SUBSTITUIÇÃO DO SISTEMA DE LUZES DE APROXIMAÇÃO (AS) DO AERODROMO DE SANTA MARIA/RS

ÍTERNO	SEQ	DESCRIÇÃO DO ÍTERNO / ORIGEM	R\$	VALORES		QUANT. PARCELAS		VALOR DA PARCELA		DIFERENÇA DA PARCELA		VALOR REDENTOR	
				R\$	%	INIC.	FIN.	R\$	%	R\$	%	R\$	%
35.1	06.16.000	SISTEMA DE CIRCUITO FECHADO DE TV-CFTV (MATERIAS)	31.916,79	45%	14.362,55	1	1	14.362,55	100,00%			2,50%	79,93
35.2	06.16.000	Fabricação e testes de Acabamento em Fábrica (FAT) de cada equipamento, sobresselente e documentação técnica do sistema de energia, de acordo com as especificações contratuais.	31.916,79	50%	15.968,39	1	1	15.968,39	100,00%			2,50%	79,93
35.1	06.16.000	SISTEMA DE CIRCUITO FECHADO DE TV-CFTV (EQUIPAMENTOS)	43.471,85	25%	10.867,96	1	1	10.867,96	100,00%			1,25%	540,40
35.2	06.16.000	Fabricação e testes de Acabamento em Fábrica (FAT) de cada equipamento, sobresselente e documentação técnica do sistema de energia, de acordo com as especificações contratuais.	43.471,85	25%	10.867,96	1	1	10.867,96	100,00%			1,25%	540,40
35.3	06.16.000	Montagem, instalação, integração e start-up, pela CONTRATADA, de todos os equipamentos, sobresselentes e documentação técnica do sistema de energia, de acordo com as especificações contratuais.	43.471,85	20%	8.694,97	2	2	4.347,49	50,00%	4.347,49		1,25%	540,40
35.4	06.16.000	Testes de Acabamento em Campo (SAT), pela CCEA, de todos os equipamentos, sobresselente e documentação técnica do sistema de energia, de acordo com as especificações contratuais.	43.471,85	25%	10.867,96	1	1	10.867,96	100,00%			1,25%	540,40
37.1	06.18.000	SISTEMA DE CONTROLE DE ACESSO - SCA (MATERIAS)	25.240,09	45%	11.398,04	1	1	11.398,04	100,00%			2,50%	631,00
37.2	06.18.000	Fabricação e testes de Acabamento em Fábrica (FAT) de cada equipamento, sobresselente e documentação técnica do sistema de energia, de acordo com as especificações contratuais.	25.240,09	50%	12.620,04	1	1	12.620,04	100,00%			2,50%	631,00
38.1	06.17.000	SISTEMA DE CONTROLE DE ACESSO - SCA (EQUIPAMENTOS)	6.595,89	25%	1.648,97	1	1	1.648,97	100,00%			1,25%	82,45
38.2	06.17.000	Fabricação e testes de Acabamento em Fábrica (FAT) de cada equipamento, sobresselente e documentação técnica do sistema de energia, de acordo com as especificações contratuais.	6.595,89	25%	1.648,97	1	1	1.648,97	100,00%			1,25%	82,45
38.3	06.16.000	Montagem, instalação, integração e start-up, pela CONTRATADA, de todos os equipamentos, sobresselentes e documentação técnica do sistema de energia, de acordo com as especificações contratuais.	6.595,89	20%	1.319,17	2	2	659,59	50,00%	659,59		1,25%	82,45
38.4	06.16.000	Testes de Acabamento em Campo (SAT), pela CCEA, de todos os equipamentos, sobresselente e documentação técnica do sistema de energia, de acordo com as especificações contratuais.	6.595,89	25%	1.648,97	1	1	1.648,97	100,00%			1,25%	82,45
39.1	06.21.000	SISTEMA DE AUTOMAÇÃO E SUPERVISÃO PREBIAL (MATERIAS)	9.301,80	45%	4.188,81	1	1	4.188,81	100,00%			2,50%	238,55
39.2	06.21.000	Fabricação e testes de Acabamento em Fábrica (FAT) de cada equipamento, sobresselente e documentação técnica do sistema de energia, de acordo com as especificações contratuais.	9.301,80	50%	4.650,90	4	4	1.162,73	25,00%	1.162,73		2,50%	238,55
40.1	06.21.000	SISTEMA DE AUTOMAÇÃO E SUPERVISÃO PREBIAL (EQUIPAMENTOS)	43.588,95	25%	10.892,23	1	1	10.892,23	100,00%			1,25%	544,62
40.2	06.21.000	Fabricação e testes de Acabamento em Fábrica (FAT) de cada equipamento, sobresselente e documentação técnica do sistema de energia, de acordo com as especificações contratuais.	43.588,95	25%	10.892,23	1	1	10.892,23	100,00%			1,25%	544,62
40.3	06.21.000	Montagem, instalação, integração e start-up, pela CONTRATADA, de todos os equipamentos, sobresselentes e documentação técnica do sistema de energia, de acordo com as especificações contratuais.	43.588,95	20%	8.719,79	1+1	1+1	4.359,90	50,00%	4.359,90		1,25%	544,62
40.4	06.21.000	Testes de Acabamento em Campo (SAT), pela CCEA, de todos os equipamentos, sobresselente e documentação técnica do sistema de energia, de acordo com as especificações contratuais.	43.588,95	25%	10.892,23	1	1	10.892,23	100,00%			1,25%	544,62
41.1	06.11.000	EQUIPAMENTOS	139.308,59	25%	34.827,14	1	1	34.827,14	100,00%			1,25%	1.741,37
41.2	06.11.000	Fabricação e testes de Acabamento em Fábrica (FAT) de cada equipamento, sobresselente e documentação técnica do sistema de energia, de acordo com as especificações contratuais.	139.308,59	25%	34.827,14	1	1	34.827,14	100,00%			1,25%	1.741,37
41.3	06.11.000	Montagem, instalação, integração e start-up, pela CONTRATADA, de todos os equipamentos, sobresselentes e documentação técnica do sistema de energia, de acordo com as especificações contratuais.	139.308,59	20%	27.861,71	1+1	1+1	13.930,86	50,00%	13.930,86		1,25%	1.741,37
41.4	06.11.000	Testes de Acabamento em Campo (SAT), pela CCEA, de todos os equipamentos, sobresselente e documentação técnica do sistema de energia, de acordo com as especificações contratuais.	139.308,59	25%	34.827,14	1	1	34.827,14	100,00%			1,25%	1.741,37

[Handwritten signature]

MEMÓRIA

MEMÓRIA DO CROMOGRAFIA FÍSICO-FINANCEIRO PARA OBRA DE SUBSTITUIÇÃO DO SISTEMA DE LIZES DE APROXIMAÇÃO (A.S.) DO AERODROMO DE SANTA MARIA/RS

ITEM	SEAP	DESCRIÇÃO DO EVENTO / ORIGEM	R\$	VALORES		QUANT. PARCELA		VALOR DA PARCELA		DIFERENÇA PARCELA		VALOR TOTAL		
				%	R\$	INC.	FIN.	%	R\$	%	R\$	%	R\$	
42.1	06.11.000	Fabricação e testes de aceleração em fábrica (FAI) de cada equipamento de especificações contratuais	7.661,67	45%	3.447,75	1	1	3.447,75				2,50%	391,55	
42.2	06.11.000	Transporte e entrega em campo, pela CONTRATADA, de cada equipamento, sobresselente e documentação técnica do sistema de energia, de acordo com a especificação contratual	7.661,67	50%	3.890,89	1	1	3.890,89				2,50%	391,55	
	06.01.180	ACESSÓRIOS	2.860,96											
	06.01.200	CONDUTORES	4.280,57											
	06.01.220	EMENDAS E TERMINAIS	398,34											
	06.01.950	GERAIS	135,80											
	02.00.000	SERVIÇOS PRELIMINARES												
43.1	02.02.000	Execução, pela CONTRATADA, dos serviços de Desdistribuição, remanejamento e embalagem de equipamentos, de acordo com as especificações contratuais	149.153,13	100%	149.153,13	2	2	74.576,57		74.576,57	50,00%	74.576,57		
43.2	02.02.000	Execução, pela CONTRATADA, dos serviços de Destinação, remoção, inventário e embalagem das redes enterradas, de acordo com as especificações contratuais	7.791,96	100%	7.791,96	2	2	3.895,98		3.895,98	50,00%	3.895,98		
43.3	02.02.000	Contratação pela CONTRATADA, dos serviços de Carga, transporte e descarga dos equipamentos e dos materiais empoeirados, de acordo com as especificações contratuais	2.255,42	100%	2.255,42	2	2	1.127,71		1.127,71	50,00%	1.127,71		
	06.11.000	SISTEMA A.S.3												
	06.11.000	Equipamentos												
44.1	06.11.100	Fabricação e testes de aceleração em fábrica (FAI) de cada equipamento do sistema de energia, de acordo com as especificações contratuais	6.968.906,31	25%	1.742.226,57	2-1	2-1	696.890,63		348.445,31	20,00%	348.445,31	1,25%	87.111,34
44.2	06.11.100	Transporte e entrega em campo, pela CONTRATADA, de cada equipamento do sistema de energia, de acordo com as especificações contratuais	6.968.906,31	25%	1.742.226,57	1-1	1-1	1.161.562,45		580.884,12	33,33%	580.884,12	1,25%	87.111,34
44.3	06.11.100	Montagem, instalação, integração e start-up, pela CONTRATADA, de todos os equipamentos do sistema de energia, de acordo com as especificações contratuais	6.968.906,31	20%	1.393.792,26	2	2	464.886,67		929.054,99	65,66%	929.054,99	1,25%	87.111,34
44.4	06.11.100	Testes de aceleração em campo (SAT), pela CIGEA, de todos os equipamentos do sistema de energia, de acordo com as especificações contratuais	6.968.906,31	25%	1.742.226,57	1	1	1.742.226,57			100,00%	1.742.226,57	1,25%	87.111,34
	06.11.000	Materiais												
45.1	06.11.100	Transporte, entrega em campo e instalação, pela CONTRATADA, de todos os materiais do sistema de energia, de acordo com as especificações contratuais	811.692,09	45%	365.261,44	2	2	182.630,72		182.630,72	50,00%	182.630,72	2,50%	20.232,31
45.2	06.11.100	Testes e Aceleração de aceleração em campo (SAT), pela CIGEA, de todos os materiais do sistema de energia, de acordo com as especificações contratuais	811.692,09	50%	405.846,04	2	2	202.923,02		202.923,02	50,00%	202.923,02	2,50%	20.232,31
	06.01.200	CONDUTORES	545.973,95											
	06.01.220	EMENDAS, TERMINAIS E ANELAS	2.128,71											
	06.01.300	ELETRICIDADE, COMPONENTES, CABOS E ACESSÓRIOS	2.982.777,28											
	06.01.890	CONEXÕES, SISMOS E PRESSURAS	9.309,76											
	06.02.290	CAPOTENS, SISMOS, INSTRUMENTOS E TERMINAIS AÉREOS	5.002,39											
	07.00.000	INSTALAÇÕES MECÂNICAS - CLIMATIZAÇÃO												
	07.00.000	INSTALAÇÕES MECÂNICAS - CLIMATIZAÇÃO (EQUIPAMENTOS)												
46.1	07.02.204 E 07.02.507.02	Transporte e entrega em campo, pela CONTRATADA, de cada equipamento do sistema de distribuição, de acordo com as especificações contratuais	224.458,55	50%	112.229,27	1	1	112.229,27			100,00%	112.229,27	1,66%	3.726,01
46.2	07.02.204 E 07.02.507.02	Montagem, instalação, integração e start-up, pela CONTRATADA, de todos os equipamentos do sistema de climatização, de acordo com as especificações contratuais, testes de aceleração em campo (SAT), pela CIGEA.	224.458,55	20%	44.891,71	2	2	22.445,86		22.445,86	50,00%	22.445,86	1,66%	3.726,01
46.3	07.02.204 E 07.02.507.02	Testes de aceleração em campo (SAT), pela CIGEA, de todos os equipamentos do sistema de climatização, de acordo com as especificações contratuais	224.458,55	25%	56.114,63	1	1	56.114,63			100,00%	56.114,63	1,66%	3.726,01
	07.00.000	INSTALAÇÕES MECÂNICAS - CLIMATIZAÇÃO (MATERIAIS)												
47.1	07.00.000	Transporte, entrega em campo e instalação, pela CONTRATADA, de todos os materiais do sistema de climatização, de acordo com as especificações contratuais	56.966,55	45%	25.633,94	2-1	2-1	8.541,56		8.541,56	33,32%	8.541,56	2,50%	1.424,17
47.2	07.00.000	Testes e Aceleração de aceleração em campo (SAT), pela CIGEA, de todos os equipamentos do sistema de climatização, de acordo com as especificações contratuais	56.966,55	50%	28.483,27	1-1	1-1	14.241,64		14.241,64	50,00%	14.241,64	2,50%	1.424,17
	07.02.300	REDE DE DUTOS, DAPERS, SISMOS DE INSUFILAMENTO E FERRAGEM, ISOLAMENTO TÉRMICO E ACÚSTICO	2.324,88											
	07.02.500	CONTROLES	32.917,53											
	07.02.660	REDE ELÉTRICA DE FORÇA DE COMANDO E DE CONTROLE	21.609,29											
	08.00.000	INSTALAÇÕES DE PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO												
48	08.01.000	Execução, pela CONTRATADA, dos serviços de INSTALAÇÕES DE PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO, de acordo com as especificações contratuais	668,93	100%	668,93	1	1	668,93			100,00%	668,93		
	09.00.000	SERVIÇOS COMPLEMENTARES												
49	09.00.000	Serviços, pela CONTRATADA, dos serviços de Prova de Campo Estática em	30.778,61	100%	30.778,61	1	1	30.778,61			100,00%	30.778,61		

MEMÓRIA

073

MEMÓRIA DO CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO PARA OBRA DE SUBSTITUIÇÃO DO SISTEMA DE LUZES DE APROXIMAÇÃO (ALS) DO AERODROMO DE SANTA MARIA/RS

EVENTO	SEAP	DESCRIÇÃO DO EVENTO / OBRA	R\$	VALORES		QUANT. PARCELA		VALORES PARCELA		DIFERENÇA DE PARCELA		VALOR RETIDO/TP	
				%	R\$	INC	FIN	%	R\$	%	R\$	%	R\$
50	01.00.000	SERVIÇOS TÉCNICOS PROFISSIONAIS	19.419,20	100%	19.419,20	1	1	100,00%	19.419,20				
51	01.03.000	Execução de serviços de topografia de acordo com as especificações estabelecidas no Projeto Executivo, de acordo com as especificações contratuais.	3.890,88	100%	3.890,88	1	1	100,00%	3.890,88				
52	01.03.000	PROJETOS EXECUTIVOS	16.528,32	100%	16.528,32	1	1	100,00%	16.528,32				
53	02.02.000	SERVIÇOS PRELIMINARES	23.564,09	100%	23.564,09	1	1	100,00%	23.564,09				
54	02.08.000	Execução, pela CONTRATADA, de demolição, de acordo com as especificações contratuais.	6.175,08	100%	6.175,08	1	1	100,00%	6.175,08				
55	03.01.000	FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	38.014,46	100%	38.014,46	2	2	33,34%	12.671,02	66,66%	25.343,44		
		PARCELA 1											
		PARCELA 2											
		01.00.000	SERVIÇOS TÉCNICO-PROFISSIONAIS										
		01.03.000	PROJETOS EXECUTIVOS	4.625,05	100%	4.625,05	1	1	100,00%	4.625,05			
		02.00.000	SERVIÇOS PRELIMINARES	23.839,67	100%	23.839,67	1	1	100,00%	23.839,67			
		02.03.000	Execução, pela CONTRATADA, de corte de Obra, de acordo com as especificações contratuais.	274.350,68	95%	260.633,14	2-1	2-1	40,00%	104.253,26	20,00%	52.126,53	
		03.01.000	FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	4.559.455,78	10%	455.945,57	1	1	100,00%	455.945,57	1,25%	56.993,30	
		03.06.000	ESTRUTURAS EM PLÁSTICO REFORÇADO COM FIBRA DE VIDRO (FRPV)	4.559.455,78	40%	1.823.782,31	4	4	25,00%	455.945,58	1,25%	56.993,30	
		03.06.000	Aprovação, pela CONTRATANTE, após pré-entendimento de estrutura de pastilhas e recebimento em fábrica, incluindo a entrega da mesma com todos os seus acessórios, de acordo com as especificações contratuais.	4.559.455,78	20%	911.891,15	3	3	33,32%	303.882,33	33,30%	304.209,89	
		03.06.000	Transporte e entrega em campo de todos os acessórios da pastilha para a obra, incluindo a entrega da mesma com todos os seus acessórios, de acordo com as especificações contratuais.	4.559.455,78	25%	1.139.869,94	2	2	50,00%	569.931,97	50,00%	569.931,97	
		03.06.000	Assistência em campo para a montagem e instalação da pastilha montada, incluindo a entrega dos CRTR de campo, de acordo com as especificações contratuais.	779.658,80	100,00%	779.658,80	1	1	100,00%	779.658,80			
		03.06.000	TERMO DE RECEBIMENTO PROVISÓRIO (incluindo OAT/BOC, as Bull e "as instalações")	608.091,47	100,00%	608.091,47							
		TOTAL SEM ADM LOCAL	18.846.824,12		18.846.824,12								
		TOTAL ACUMULADO COM ADM LOCAL	779.658,80		779.658,80								

Luiz Fernando Ramos
 Engenheiro Eletricista
 CREA 033801-7/SC

Indcio Kondresen
 CEO

PLANILHAS DE COMPOSIÇÃO DO BDI

L

A

CONSÓRCIO CLEMAR-AIRNAV-EBCO

COMPOSIÇÃO DO BDI PARA FORNECIMENTO EQUIPAMENTOS

Componentes	Regulamentações/Fontes	Percentual
AC = Administração Central	Acórdão 2622/2013 TCU Plenário (1º Quartil)	2,31%
R = Riscos	Acórdão 2622/2013 TCU Plenário (1º Quartil)	0,85%
S = Seguros	Acórdão 2622/2013 TCU Plenário (1º Quartil)	0,24%
G = Garantias	Acórdão 2622/2013 TCU Plenário (1º Quartil)	0,24%
DF = Despesas Financeiras	Acórdão 2622/2013 TCU Plenário (Médio)	0,85%
L = Lucro	Acórdão 2622/2013 TCU Plenário (Médio)	5,11%
T = Tributos	(composto pelos tributos conforme fontes abaixo descritas)	3,65%
PIS	Instituído pela Lei Complementar 07, de 7 de setembro de 1970 e arts. 2º e 3º da Lei 9.718/1998	0,65%
CONFINS	Lei Complementar 70, de 30 de dezembro de 1991 e arts. 2º e 3º da Lei 9.718/1998 e art. 1º da Lei 10.833/2003	3,00%
BDI para Fornecimento de materiais e equipamentos		14,02%

$$\text{BDI} = \frac{(1 + (AC + R + S + G))(1 + DF)(1 + L)}{(1 - T)} - 1$$

Em que:

AC = taxa representativa das despesas de rateio da administração central;

R = taxa representativa de riscos;

S = taxa representativa de seguros;

G = taxa representativa de garantias;

DF = taxa representativa das despesas financeiras;

L = taxa representativa do lucro/remuneração; e

T = taxa representativa da incidência de tributos.

EQUIPAMENTOS

CONSÓRCIO CLEMAR-AIRNAV-EBCO

COMPOSIÇÃO DO BDI PARA SERVIÇOS DE ENGENHARIA (OBRAS)

Componentes	Regulamentações/Fontes	Percentual
AC = Administração Central	Acórdão 2622/2013 TCU Plenário (Médio)	3,10%
R = Riscos	Acórdão 2622/2013 TCU Plenário (1º quartil)	0,80%
S = Seguros	Acórdão 2622/2013 TCU Plenário (1º quartil)	0,40%
G = Garantias	Acórdão 2622/2013 TCU Plenário (1º quartil)	0,40%
DF = Despesas Financeiras	Acórdão 2622/2013 TCU Plenário (Médio)	1,00%
L = Lucro	Acórdão 2622/2013 TCU Plenário (3º quartil)	5,16%
T = Tributos	(composto pelos tributos conforme fontes abaixo descritas)	8,38%
ISS	Lei Complementar nº 0028/04 de 15 de dezembro de 2004 (base alíquota de 3,5%)	0,23%
PIS	Instituído pela Lei Complementar 07, de 7 de setembro de 1970 e arts. 2º e 3º da Lei 9.718/1998	0,65%
COFINS	Lei Complementar 70, de 30 de dezembro de 1991 e arts. 2º e 3º da Lei 9.718/1998 e art. 1º da Lei 10.833/2003	3,00%
CPRB- Contribuição Previdenciária sobre a Receita Bruta	Art. 7º, § 7º, incisos I, da Lei 13.161/2015	4,50%
BDI DE Serviços de Engenharia (Obras)		21,37%

$$BDI = \frac{(1 + (AC + R + S + G))(1 + DF)(1 + L)}{(1 - T)} - 1$$

Em que:

AC = taxa representativa das despesas de rateio da administração central;

R = taxa representativa de riscos;

S = taxa representativa de seguros;

G = taxa representativa de garantias;

DF = taxa representativa das despesas financeiras;

L = taxa representativa do lucro/remuneração; e

T = taxa representativa da incidência de tributos.

NOTA: O ISS do município de SANTA MARIA é de 3,5%. Entretanto, conforme o Art. 7º, § 2º, inciso I, da Lei Complementar nº 116/2003, não se incluem na base de cálculo do Imposto Sobre Serviço de qualquer natureza o valor dos materiais fornecidos pelo prestador dos serviços. Desse modo, o percentual a ser considerado para o cálculo do BDI será de 0,24%, levando-se em conta a parcela de mão de obra desse empreendimento.

SERVIÇOS

**PLANILHA DE
ENCARGOS SOCIAIS SOBRE
MÃO DE OBRA**



PLANILHA DE ENCARGOS SOCIAIS SOBRE A MÃO DE OBRA		
CÓDIGO	DESCRIÇÃO	MENSALISTA %
GRUPO A - Encargos Sociais Básicos		
A1	INSS (Art. 22 da Lei 8.212/91)	0,00
A2	FGTS (Art. 27 do Decreto 99.684/90)	8,00
A3	SESI/SESC (Lei 8.029/90 e Lei 8.036/90)	1,50
A4	SENAI/SENAC (Lei 8.029/90 e Decreto-Lei 6246/44)	1,00
A5	SEBRAE (já considerado no item A.3 e A.4)	0,60
A6	INCRA (Lei 2.613/55 e Decreto 1.146/70)	0,20
A7	SALÁRIO-EDUCAÇÃO (Decreto 87.043/82)	2,50
A8	SEGURO ACIDENTE DO TRABALHO (Lei 8.212/91 e Decreto 3.048/99)	
A9	SENAI - ADICIONAL	0,20
A	TOTAL DE ENCARGOS BÁSICOS	14,00
GRUPO B - Encargos Sociais que recebem a incidência do grupo A		
B1	Descanso Semanal Remunerado (Art. 66 da CLT e Art. 7º da CF/88)	NI
B2	Feriados (Art. 70 da CLT e Lei 605/49)	NI
B3	Auxílio doença e acidente do trabalho (Lei 3.607/60 e Art. 131 da CLT)	0,30
B4	Licença Paternidade (Art. 7º da CF/88)	0,20
B5	Faltas Legais (Art. 473 da CLT)	1,88
B6	13º Salário (Lei nº 4090/62)	8,33
B7	Salário Maternidade	0,20
B8	Auxílio Acidente de Trabalho	0,30
B9	Férias Gozadas	11,11
B	TOTAL DE ENCARGOS SOCIAIS QUE RECEBEM INCIDÊNCIA DE A	22,32
GRUPO C - Encargos Sociais que não recebem a incidência do grupo A		
C1	Aviso Prévio Indenizado	2,58
C2	Aviso Prévio Trabalhado	2,26
C3	Férias Indenizadas	2,58
C4	Depósito Recisão sem Justa Causa	2,00
C5	Indenização Adicional	0,50
C	TOTAIS DE ENCARGOS SOCIAIS QUE NÃO RECEBEM AS INCIDÊNCIAS GLOBAIS DE A	9,92
GRUPO D - Reincidência dos encargos sociais básicos		
D1	Incidência do grupo A sobre o grupo B	3,12
D2	Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência do FGTS sobre o A	0,52
D	Total da Taxas de incidências e reincidências	3,65
Total dos grupos A+B+C+D:		49,89
TOTAL GERAL		49,89%

[Handwritten signatures]

RELATÓRIO DE COMPOSIÇÃO DE PREÇOS UNITÁRIOS

[Handwritten mark]

[Handwritten mark]

RELATÓRIO DE COMPOSIÇÃO DOS CUSTOS UNITÁRIOS (CCU)

SÍTIO/LOCAL: SANTA MARIA (RS) - AERÓDROMO	DATA: 25/10/2022
OBRA: SUBSTITUIR SISTEMA DE LUZES DE APROXIMAÇÃO (ALS) DO AERÓDROMO DE SANTA MARIA	PÁGINA: 1/20

ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	CUSTO TOTAL UNIT. R\$	ORIGEM DA COMPOSIÇÃO
01.01.100	Levantamentos Planialtimétricos	m ²	50.000,00	0,32	SIURB - 200114
01.02.103.03	3 Furos (de 20,0 m cada)	m	120,00	53,43	SEINFRA - C2290
01.02.107.01	.01 - Ponto de medição com 5 níveis (2, 4, 8, 16 e 32)m (4 pontos na área da KF ALS)	un	4,00	3.828,14	Montagem da composição utilizando insumos SINAPI, conforme especificação técnica N°042.17.C00.EP.001.00
01.03.100.01	01 - Levantamentos técnicos de dados em campo de infraestrutura, com emissão do respectivo relatório técnico, conforme prescrito no subitem 5.1 da Especificação Técnica 000.00.G00.EP.001.	un	1,00	13.451,20	Montagem da composição utilizando insumos SINAPI, conforme especificação técnica N°042.17.C00.EP.001.00
01.03.502.00	PROJETO EXECUTIVO - de fundações e estruturas - documento A4	un	4,00	680,48	Montagem da composição utilizando insumos SINAPI, conforme especificação técnica N°042.17.C00.EP.001.00
01.03.502.02	PROJETO EXECUTIVO - de fundações e estruturas - documento A1	un	8,00	3.130,22	Montagem da composição utilizando insumos SINAPI, conforme especificação técnica N°042.17.C00.EP.001.00
01.03.502.04	PROJETO EXECUTIVO - de fundações e estruturas - documento A0	un	2,00	6.265,47	SINAPI - 71680/3 - ADAPTADA
01.03.506.00	PROJETO EXECUTIVO - de instalações elétricas e eletrônicas - documento A4	un	1,00	614,56	Montagem da composição utilizando insumos SINAPI, conforme especificação técnica N°042.17.E00.EP.001.00
01.03.506.03	PROJETO EXECUTIVO - de instalações elétricas e eletrônicas - documento A1	un	15,00	2.998,38	Montagem da composição utilizando insumos SINAPI, conforme especificação técnica N°042.17.E00.EP.001.00
01.03.506.04	PROJETO EXECUTIVO - de instalações elétricas e eletrônicas - documento A0	un	9,00	6.001,63	Montagem da composição utilizando insumos SINAPI, conforme especificação técnica N°042.17.E00.EP.001.00
01.03.560.01	.001- Documento (A4) - APR referente a Transferência definitiva da alimentação dos transformadores e do quadro elétrico (interno), conforme discriminado a seguir: - do TF-SR-2.1 - 30kVA para TF-SR-2.1 - 75kVA (novo); - do TF-SR-2.2 - 30kVA para TF-SR-2.2 - 75kVA (novo); - do DJ-G1 100A para DJ-G1 160A (novo); - do DJ-G2 100A para DJ-G2 160A (novo);	un	1,00	680,48	Montagem da composição utilizando insumos SINAPI, conforme especificação técnica N°042.17.E00.EP.001.00
01.07.100.01	.01 - UPS (para 6 alunos)	h	21,00	1.611,17	Montagem da composição utilizando COTAÇÃO, conforme especificação técnica N°042.17.E00.EP.001.00
01.08.100.02	Treinamento instalação, operação e manutenção do KVM	h	8,00	124,25	Montagem da composição utilizando insumos SINAPI, conforme especificação técnica N°042.17.E00.EP.001.00
01.08.100.03	Treinamento instalação, operação e manutenção do Switch.	h	8,00	124,25	Montagem da composição utilizando insumos SINAPI, conforme especificação técnica N°042.17.E00.EP.001.00
01.08.100.04	Treinamento de SDAI	h	16,00	124,25	Montagem da composição utilizando insumos SINAPI, conforme especificação técnica N°042.17.E00.EP.001.00
01.08.100.05	Treinamento de CFTV	h	24,00	124,25	Montagem da composição utilizando insumos SINAPI, conforme especificação técnica N°042.17.E00.EP.001.00
01.08.100.06	Treinamento de SCA	h	40,00	124,25	Montagem da composição utilizando insumos SINAPI, conforme especificação técnica N°042.17.E00.EP.001.00

RELATÓRIO DE COMPOSIÇÃO DOS CUSTOS UNITÁRIOS (CCU)

SÍTIO/LOCAL:		SANTA MARIA (RS) - AERÓDROMO			DATA:	25/10/2022
OBRA:		SUBSTITUIR SISTEMA DE LUZES DE APROXIMAÇÃO (ALS) DO AERÓDROMO DE SANTA MARIA			PÁGINA:	2/20
ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	CUSTO TOTAL UNIT. R\$	ORIGEM DA COMPOSIÇÃO	
01.08.100.07	Treinamento de SASP	h	40,00	124,25	Montagem da composição utilizando insumos SINAPI, conforme especificação técnica N°042.17.E00.EP.001.00	
02.01.101	Escritórios	m ²	30,00	1.089,51	SINAPI - 93207	
02.01.102	Almoxarifado	m ²	12,00	834,91	SINAPI - 93208	
02.01.103	Oficinas (forma e armação)	m ²	67,00	428,57	SINAPI - 93583	
02.01.104	Refeitórios	m ²	15,00	583,63	SINAPI - 93210	
02.01.105	Vestiários e sanitários	m ²	30,00	953,21	SINAPI - 93212	
02.01.106	Ferramentaria	m ²	12,00	827,46	SINAPI - 93584	
02.01.201	Água	un	1,00	1.022,51	SEINFRA - C2851	
02.01.202	Energia Elétrica	un	1,00	1.665,49	ORSE - 9416	
02.01.203	Telefone	un	1,00	1.550,53	Montagem da composição utilizando insumos SINAPI, conforme especificação técnica	
02.01.204	Esgoto	un	1,00	201,88	SEINFRA - C2849	
02.01.401	Tapumes (altura=2,20m)	m ²	256,96	124,06	SINAPI - 98458	
02.01.404	Placas de Obra	un	2,00	650,59	ORSE - 00051 - adaptado de m ² para un.	
02.01.405	Portão (2 folhas 2,50 x 2,20m)	m ²	5,50	480,28	ORSE - 10891	
02.04.103.01	Remoção de camada vegetal (esp. 15cm)	m ²	10.600,00	0,40	SINAPI - 98525	
02.02.001	.01 - Transporte vertical especializado.	h	10,00	205,41	Montagem da composição utilizando insumos SINAPI, conforme especificação técnica	
02.02.112	Concreto armado	m ³	285,60	67,98	SETOP - DEM-CON-020	
02.02.310.01	.01 - Fusível Tipo HH, tensão nominal 4,16/4,8kV, corrente nominal 10A (Peso= 2Kg; Volume: 0,05m ³), na SR-02	un	6,00	238,57	Montagem da composição utilizando insumos SINAPI, conforme especificação técnica	
02.02.310.02	.02 - Transformador a Seco 30kVA (Peso= 190Kg; Volume: 0,25m ³), na SR-02	un	2,00	371,21	Montagem da composição utilizando insumos SINAPI, conforme especificação técnica	
02.02.310.03	.03 - Disjuntor de baixa tensão, a seco, termomagnético, caixa moldada de 100A e acessórios, na SR-02 (Peso= 3Kg; Volume: 0,05m ³)	un	2,00	139,74	Montagem da composição utilizando insumos SINAPI, conforme especificação técnica	
02.02.310.04	.01 - RCC-1, RCC-2, RCC3, RCC4, e RCC5 (Peso= 380Kg; Volume: 1,53m ³ , cada), no Prédio do ALS	un	5,00	565,11	Montagem da composição utilizando insumos SINAPI, conforme especificação técnica	
02.02.310.05	.02 - PAINEL CONTROLE FLASH (Peso= 150Kg; Volume: 1,53m ³), no Prédio do ALS	un	1,00	437,93	Montagem da composição utilizando insumos SINAPI, conforme especificação técnica	
02.02.310.06	.03 - Luminárias elevada de aproximação com lâmpada do tipo halógena (Peso= 6kg; Volume: 0,02m ³)	un	52,00	156,61	Montagem da composição utilizando insumos SINAPI, conforme especificação técnica	
02.02.310.07	.04 - Transformadores isoladores (Peso= 3kg; Volume: 0,01m ³)	un	130,00	129,38	Montagem da composição utilizando insumos SINAPI, conforme especificação técnica	
02.02.310.08	.05 - Cabos conectores duplo 2 x 2,5mm com 7,5m	un	130,00	611,93	Montagem da composição utilizando insumos SINAPI, conforme especificação técnica	
02.02.310.09	.06 - Luzes embutidas, com lâmpada do tipo halógena (Peso= 8kg; Volume: 0,02m ³)	un	78,00	163,27	Montagem da composição utilizando insumos SINAPI, conforme especificação técnica	
02.02.310.10	.07 - Luminária elevada com lâmpada do tipo halógena (Flash), com caixa de controle metálica e unidade de descarga capacitiva acoplada - (Peso= 10kg; Volume: 0,13m ³)	un	13,00	149,29	Montagem da composição utilizando insumos SINAPI, conforme especificação técnica	
02.02.310.11	.08 - PAINEL CONTROLE FLASH (Peso= 50Kg; Volume: 0,4m ³), na TWR	un	1,00	437,93	Montagem da composição utilizando insumos SINAPI, conforme especificação técnica	
02.02.321.01	.01 - Elétrica (cabo de BT, 0,6/1kV, #10mm ² , entre Painel Flash e Iluminação Pista)	m	1.900,00	0,60	SINAPI - 97661	
02.02.321.02	.02 - Elétrica (cabo de MT, 3,6/6kV, #10mm ² , entre a RCC1 ALS e a Iluminação Cabeceira ALS Pista)	m	1.900,00	0,60	SINAPI - 97661	
02.02.321.03	.03 - Elétrica (cabo de MT, 3,6/6kV, #10mm ² , entre a RCC2 ALS e a Barra ALS Pista)	m	1.900,00	0,60	SINAPI - 97661	
02.02.321.04	.02 - Elétrica (cabo de MT, 3,6/6kV, #10mm ² , entre a RCC3 ALS e a Barra ALS Pista)	m	1.900,00	0,60	SINAPI - 97661	

RELATÓRIO DE COMPOSIÇÃO DOS CUSTOS UNITÁRIOS (CCU)

SITIO/LOCAL:	SANTA MARIA (RS) - AERÓDROMO	DATA:	25/10/2022
OBRA:	SUBSTITUIR SISTEMA DE LUZES DE APROXIMAÇÃO (ALS) DO AERÓDROMO DE SANTA MARIA	PÁGINA:	3/20

ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	CUSTO TOTAL UNIT. R\$	ORIGEM DA COMPOSIÇÃO
02.02.321.05	.03 - Elétrica (cabo de MT, 3,6/6kV, #10mm ² , entre a RCC4 ALS e a Barra ALS Pista)	m	1.900,00	0,60	SINAPI - 97661
02.02.321.06	.04 - Elétrica (cabo de MT, 3,6/6kV, #10mm ² , entre a RCC5 ALS e a Barra ALS Pista)	m	1.200,00	0,60	SINAPI - 97661
02.02.325.01	.01 - Leito em aço SAE 1008/1010 (baixo teor de carbono), zincada por imersão por zinco fundido, fornecido em peça de 3,0m e acessórios.	m	10,00	6,42	Montagem da composição utilizando insumos SINAPI, conforme especificação técnica
02.02.325.05.01	.05.1 - Elétrica (cabo de BT, 0,6/1kV, #10mm ² , entre TF-SR-2.1 e o PBT-SR-2)	m	32,00	0,60	SINAPI - 97661
02.02.325.05.02	.05.2 - Elétrica (cabo de BT, 0,6/1kV, #10mm ² , entre TF-SR-2.2 e o PBT-SR-2)	m	32,00	0,60	SINAPI - 97661
02.02.325.05.03	.05.3 - Elétrica (cabo de BT, 0,6/1kV, #10mm ² , interno ao PBT-SR-2 entre DFA1, DFB1, DFC1 e o barramento principal W1)	m	4,00	0,60	SINAPI - 97661
02.02.325.05.04	.05.4 - Elétrica (cabo de BT, 0,6/1kV, #10mm ² , entre QMA e o Painel FLASH)	m	20,00	0,60	SINAPI - 97661
02.02.325.05.05	.05.5 - Elétrica (cabo de BT, 0,6/1kV, #16mm ² , entre QMA e o RCC1 ALS)	m	20,00	0,60	SINAPI - 97661
02.02.325.05.06	.05.6 - Elétrica (cabo de BT, 0,6/1kV, #16mm ² , entre QMA e o RCC2 ALS)	m	20,00	0,60	SINAPI - 97661
02.02.325.05.07	.05.7 - Elétrica (cabo de BT, 0,6/1kV, #16mm ² , entre QMA e o RCC3 ALS)	m	20,00	0,60	SINAPI - 97661
02.02.325.05.08	.05.8 - Elétrica (cabo de BT, 0,6/1kV, #16mm ² , entre QMA e o RCC4 ALS)	m	20,00	0,60	SINAPI - 97661
02.02.325.05.09	.05.9 - Elétrica (cabo de BT, 0,6/1kV, #16mm ² , entre QMA e o RCC5 ALS)	m	20,00	0,60	SINAPI - 97661
02.02.330.01	.01 - Fusível Tipo HH, tensão nominal 4,16/4,8kV, corrente nominal 10A (Peso= 2Kg; Volume: 0,05m ³), na SR-02	ton x km	0,02	509,54	Montagem da composição utilizando insumos SINAPI, conforme especificação técnica
02.02.330.02	.02 - Transformador a Seco 30kVA (Peso= 190Kg; Volume: 0,25m ³), na SR-02	ton x km	0,34	509,54	Montagem da composição utilizando insumos SINAPI, conforme especificação técnica
02.02.330.03	.03 - Disjuntor de baixa tensão, a seco, termomagnético, caixa moldada de 100A e acessórios, na SR-02 (Peso= 3Kg; Volume: 0,05m ³)	ton x km	0,01	509,54	Montagem da composição utilizando insumos SINAPI, conforme especificação técnica
02.02.330.04	.04 - Cabos de baixa tensão, 0,6/1kV	ton x km	0,36	509,54	Montagem da composição utilizando insumos SINAPI, conforme especificação técnica
02.02.330.05	.01 - RCC-1, RCC-2, RCC3, RCC4, e RCC5 (Peso= 380Kg; Volume: 1,53m ³ , cada), no Prédio do ALS	ton x km	0,19	509,54	Montagem da composição utilizando insumos SINAPI, conforme especificação técnica
02.02.330.06	.02 - PAINEL CONTROLE FLASH (Peso= 150Kg; Volume: 1,53m ³), no Prédio do ALS	ton x km	0,02	509,54	Montagem da composição utilizando insumos SINAPI, conforme especificação técnica
02.02.330.07	.03 - Luminárias elevada de aproximação com lâmpada do tipo halógena (Peso= 6kg; Volume: 0,02m ³)	ton x km	0,59	509,54	Montagem da composição utilizando insumos SINAPI, conforme especificação técnica
02.02.330.08	.04 - Transformadores isoladores (Peso= 3kg; Volume: 0,01m ³)	ton x km	0,25	509,54	Montagem da composição utilizando insumos SINAPI, conforme especificação técnica
02.02.330.09	.05 - Cabos conectores duplo 2 x 2,5mm com 7,5m	ton x km	0,12	509,54	Montagem da composição utilizando insumos SINAPI, conforme especificação técnica
02.02.330.10	.06 - Luzes embutidas, com lâmpada do tipo halógena (Peso= 8kg; Volume: 0,02m ³)	ton x km	1,19	509,54	Montagem da composição utilizando insumos SINAPI, conforme especificação técnica
02.02.330.11	.07 - Luminária elevada com lâmpada do tipo halógena (Flash), com caixa de controle metálica e unidade de descarga capacitiva acoplada - (Peso= 10kg; Volume: 0,13m ³)	ton x km	0,25	509,54	Montagem da composição utilizando insumos SINAPI, conforme especificação técnica
02.02.330.12	.08 - PAINEL CONTROLE FLASH (Peso= 50Kg; Volume: 0,4m ³), na TWR	ton x km	0,01	509,54	Montagem da composição utilizando insumos SINAPI, conforme especificação técnica
02.02.330.13	.11 - Cabos de média tensão, 3,6/6kV	ton x km	0,68	509,54	Montagem da composição utilizando insumos SINAPI, conforme especificação técnica

RELATÓRIO DE COMPOSIÇÃO DOS CUSTOS UNITÁRIOS (CCU)

SITIO/LOCAL: SANTA MARIA (RS) - AERÓDROMO					DATA:
OBRA: SUBSTITUIR SISTEMA DE LUZES DE APROXIMAÇÃO (ALS) DO AERÓDROMO DE SANTA MARIA					PÁGINA:
ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	CUSTO TOTAL UNIT. R\$	ORIGEM DA COMPOSIÇÃO
02.02.330.14	.12 - Cabos de baixa tensão, 0,6/1kV	ton x km	0,37	509,54	Montagem da composição utilizando insumos SINAPI, conforme especificação técnica
02.03.100	De edificações	m²	135,00	7,86	ORSE - 50
02.03.101.01	Locação de ponto para referência topográfica	unid	277,00	10,64	SINAPI - 99058
02.03.101.02	Locação com cavalete com altura de 0,50 m - 2 utilizações	unid	277,00	78,62	SINAPI - 99061
03.01.101.01	Escavação manual para bloco de coroamento ou sapata, com previsão de fôrma.	m³	231,00	129,27	SINAPI - 96522
03.01.103.01	Reaterro manual apiloado com soquete	m³	163,00	44,28	SINAPI - 96995
03.01.425	Estaca escavada mecanicamente, sem fluido estabilizante, com 25 cm de diâmetro, incluído armadura	m	1.491,00	55,99	SINAPI - 100896
03.01.427.01	Estaca Hélice Contínua, com diâmetro de 35 cm, capacidade de 60 tf, incluindo armadura	m	60,00	128,62	SINAPI - 100651
03.01.431	Preparo de Cabeças de Estacas	un.	10,00	51,73	SETOP - FUN-PRE-075
03.01.430	Arrasamento mecânico de estaca de concreto armado, com diâmetro de até 40 cm.	unid	497,00	16,08	SINAPI - 95601
03.01.501	Lastro de concreto magro, aplicado em blocos de coroamento	m²	8,45	509,18	SINAPI - 96620
03.01.502	Forma para bloco de coroamento em madeira serrada, incluindo fornecimento de material, fabricação, montagem e desmontagem	m²	353,00	67,75	SINAPI - 96534
03.01.503.02	Armadura de blocos de coroamento, utilizando aço CA-50 com diâmetro de 6,3 mm	kg	3.167,41	15,75	SINAPI - 96544
03.01.503.05	Armadura de blocos de coroamento, utilizando aço CA-50 com diâmetro de 16 mm	kg	2.080,00	10,38	SINAPI - 96548
03.01.503.03	Ferro CA-50 Ø8 mm	kg	5,10	14,62	SINAPI - 96545
03.01.503.04	Ferro CA-50 Ø10 mm	kg	257,00	13,03	SINAPI - 96546
03.01.503.07	Ferro CA-50 Ø20 mm	kg	45,00	11,48	SINAPI - 96549
03.01.504.01	Concretagem de blocos de coroamento, fck 25 Mpa, incluindo fornecimento de material, lançamento, adensamento e acabamento	m³	65,00	564,34	Utilizado composição SINAPI - 96557, substituindo o insumo do SINAPI 1525 pelo insumo do SINAPI 1527 para atender o fck da descrição do serviço.
03.01.504.02	Concreto fck = 30 MPa	m³	5,10	581,14	SINAPI - 96557
03.02.111.02	Plastificada	m²	46,20	62,94	SINAPI - 92431
03.02.112.01	Ferro CA 60 Ø5,0	kg	66,25	17,02	SINAPI - 92775
03.02.112.02	Ferro CA 50 Ø6,3	kg	59,63	15,79	SINAPI - 92776
03.02.112.04	Ferro CA 50 Ø10	kg	145,00	12,93	SINAPI - 92778
03.02.112.05	Ferro CA 50 Ø12,5	kg	150,00	10,84	SINAPI - 92779
03.02.112.06	Ferro CA 50 Ø16	kg	23,15	10,11	SINAPI - 92780
03.02.113.01	Concreto fck=30 MPa	m³	5,30	597,79	SINAPI - 103672 substituindo o insumo do SINAPI 1527 pelo insumo do SINAPI 1525 para atender o fck da descrição do serviço.
03.02.121	Forma	m²	198,50	173,65	SINAPI - 92452
03.02.122.01	Ferro CA 60 Ø5,0	kg	90,50	17,02	SINAPI - 92775
03.02.122.02	Ferro CA 50 Ø6,3	kg	121,17	15,13	SINAPI - 92776
03.02.122.03	Ferro CA 50 Ø8	kg	113,30	14,61	SINAPI - 92777
03.02.122.04	Ferro CA 50 Ø10	kg	91,20	12,93	SINAPI - 92778
03.02.122.05	Ferro CA 50 Ø12,5	kg	101,13	10,84	SINAPI - 92779
03.02.122.06	Ferro CA 50 Ø16	kg	200,00	10,17	SINAPI - 92780
03.02.122.07	Ferro CA 50 Ø20	kg	123,40	11,22	SINAPI - 92781
03.02.122.08	Ferro CA 50 Ø25	kg	22,50	10,88	SINAPI - 92782
03.02.123.01	Concreto (fck=30Mpa)	m³	11,54	574,85	SINAPI - 103675 substituindo o insumo do SINAPI 1527 pelo insumo do SINAPI 1525 para atender o fck da descrição do serviço.
03.02.131	Forma	m²	104,00	76,54	SINAPI - 92510
03.02.132.02	Ferro CA 50 Ø6,3	kg	745,00	14,18	SINAPI - 92785
03.02.132.03	Ferro CA 50 Ø8	kg	121,00	13,39	SINAPI - 92786
03.02.132.04	Ferro CA 50 Ø10	kg	250,00	11,99	SINAPI - 92787
03.02.132.05	Ferro CA 50 Ø12,5	kg	130,00	10,12	SINAPI - 92788

RELATORIO DE COMPOSIÇÃO DOS CUSTOS UNITÁRIOS (CCU)

SÍTIO/LOCAL: SANTA MARIA (RS) - AERÓDROMO					DATA:
OBRA: SUBSTITUIR SISTEMA DE LUZES DE APROXIMAÇÃO (ALS) DO AERÓDROMO DE SANTA MARIA					PÁGINA:
ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	CUSTO TOTAL UNIT. RS	ORIGEM DA COMPOSIÇÃO
03.02.133	Concreto (fck=30Mpa)	m³	17,80	574,85	SINAPI - 103675 substituindo o insumo do SINAPI 1527 pelo insumo do SINAPI 1525 para atender o fck da descrição do serviço.
03.02.161.01	Forma convencional	m²	42,00	57,84	SINAPI - 96536
03.02.167.03	Ferro CA-50 Ø8 mm	kg	375,00	14,62	SINAPI - 96545
03.02.168.01	Concreto usinado - fck = 30 Mpa	m³	13,50	535,67	SINAPI - 97096
03.02.186	Forma	m²	2,00	57,84	SINAPI - 96536
03.02.187.02	Ferro CA-50 Ø6.3 mm	kg	6,50	14,18	SINAPI - 92785
03.02.187.03	Ferro CA-50 Ø10 mm	kg	4,00	11,99	SINAPI - 92787
03.02.187.20	Tela soldada nervurada Q283 (malha 10x10cm, ferros Ø6xØ6 mm) - CA-60 (quantidade já considerando as perdas devido ao recorte das peças)	kg	45,00	18,26	SINAPI - 97093
03.02.188.01	Concreto usinado - fck = 30 Mpa	m³	0,72	535,67	SINAPI - 97096
03.02.196	Forma	m²	5,50	100,54	SINAPI - 97086
03.02.197.01	Ferro CA-50 Ø5 mm	kg	11,00	14,92	SINAPI - 92784
03.02.197.02	Ferro CA-50 Ø6.3 mm	kg	67,00	14,18	SINAPI - 92785
03.02.197.03	Ferro CA-50 Ø10 mm	kg	19,20	11,99	SINAPI - 92787
03.02.198.01	Concreto usinado - fck = 30 Mpa	m³	5,20	535,67	SINAPI - 97096
03.02.197.20	Tela soldada nervurada Q196 (malha 10x10cm, ferros Ø5xØ5 mm) - CA-60 (quantidade já considerando as perdas devido ao recorte das peças)	kg	140,00	19,42	SINAPI - 97092
03.06.100	Passarela de acesso ao sistema ALS-F, incluindo grade de piso, guarda-corpo, suporte dos eletrodutos e elementos de fixação em aço inóx, com largura útil de 800 mm, fabricada em plástico reforçado com fibra de vidro (PRFV) utilizando resina termofixa poliéster isoftálica pigmentada nas cores laranja e branco, montada a partir de perfis com teor mínimo de fibra de 65%, de acordo com os desenhos 042.17.C00.DS.001 e 042.17.C00.DS.002 e especificação técnica nº 042.17.C00.EP.001. Inclui os custos referentes à elaboração dos projetos de fabricação e montagem, fornecimento de materiais, fabricação, pré-montagem em fábrica, transporte e montagem em campo. Comprimento total: 685.5 metros	unid.	1,00	3.998.821,07	Montagem da composição utilizando cotação, conforme especificação técnica 042.17.C00.EP.001.00
03.10.301	Caixa de passagem de 1,40x1,40m (dimensões internas), com tampa de ferro circular articulada e suportes para fixação de cabos, aterramento interno, TIPO LEVE (em tijolo maciço ou blocos de concreto), conforme desenhos 042.17.C07.DS.002.00; 042.17.C07.DS.005.00, completa	un	30,00	6.592,20	Montagem da composição utilizando insumos SINAPI, conforme especificação técnica 042.17.C00.EP.001.00
03.10.302	Caixa de passagem de 1,40x1,40m (dimensões internas), com tampa de ferro circular articulada e suportes para fixação de cabos, aterramento interno, TIPO PESADA, executada em concreto armado, conforme desenho 042.17.C07.DS.003.00, 042.17.C07.DS.004.00, 059.17.C07.DS.005.00, completa	un	7,00	7.607,40	Montagem da composição utilizando insumos SINAPI, conforme especificação técnica 042.17.C00.EP.001.00
03.10.402.01	.01 - tipo 2A	m	645,00	183,52	Montagem da composição utilizando insumos SINAPI, conforme especificação técnica 042.17.C00.EP.001.00
03.10.402.02	.02 - tipo 2B	m	405,00	240,05	Montagem da composição utilizando insumos SINAPI, conforme especificação técnica 042.17.C00.EP.001.00
03.10.402.03	.03 - tipo 3B	m	171,00	280,98	Montagem da composição utilizando insumos SINAPI, conforme especificação técnica 042.17.C00.EP.001.00
03.10.403.01	.01 - tipo 3B (construção pelo método não destrutivo)	m	200,00	1.490,88	Utilizando composição COMPESA 23.01.29U substituindo os insumos por insumos SINAPI quando encontrados no SINAPI.
04.01.102.01	Tijolos furados de barro 1 vez - 9x19x19cm	m²	81,39	84,83	SINAPI - 87496

RELATÓRIO DE COMPOSIÇÃO DOS CUSTOS UNITÁRIOS (CCU)

SÍTIO/LOCAL: SANTA MARIA (RS) - AERÓDROMO					DATA:
OBRA: SUBSTITUIR SISTEMA DE LUZES DE APROXIMAÇÃO (ALS) DO AERÓDROMO DE SANTA MARIA					PÁGINA:
ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	CUSTO TOTAL UNIT. R\$	ORIGEM DA COMPOSIÇÃO
04.01.124.01	Contraverga em concreto espessura 20cm.	m	13,80	35,84	SINAPI - 93194
04.01.227.01	(JA1) esquadria tipo maxim-ar, dim.: 215x60 cm, em alumínio anodizado natural, com vidro comum 4mm. Inclui ferragens.	un	2,00	1.039,86	SINAPI - 94569
04.01.227.02	(JA2) esquadria tipo maxim-ar, dim.: 235x60 cm, em alumínio anodizado natural, com vidro comum 4mm. Inclui ferragens.	un	3,00	1.024,65	SINAPI - 94569
04.01.227.03	(JA3) esquadria tipo maxim-ar, dim.: 238x60 cm, em alumínio anodizado natural, com vidro comum 4mm. Inclui ferragens.	un	2,00	1.037,88	SINAPI - 94569
04.01.248.01	Dobradiças para porta de aço galvanizado.	un	6,00	INCLUIDO NO ITEM 04.01.249.01	
04.01.249.01	Porta em aço galvanizado, dim.: 230x290 cm em aço galvanizado, incluindo pintura eletrostática na cor cinza médio, maçaneta, dobradiças e ferragens para fixação.	un	1,00	2.677,04	Utilizado composição SINAPI - 94807 e acrescentado insumo SINAPI - C100729 para atender à especificação do item.
04.01.301.01	Vidro comum liso 4mm, aplicação esquadrias (JA1-215x60cm), (JA2-235x60cm) e (JA3-238x60cm).	m²	9,67	INCLUSO NOS ITENS 04.01.227.01, 04.01.227.02 E 04.01.227.03	
04.01.410.01	Telhas compostas termo-acústicas	m²	80,07	268,97	SINAPI - 94216
04.01.413.01	Rufo metálico, na cor branca, largura 60cm.	m	25,54	77,70	Utilizado composição SINAPI - 100327, substituindo o insumo SINAPI - 1113 pelo insumo SINAPI - 1114.
04.01.511.01	Piso cimentado (meio áspero com juntas plásticas) em painéis com área máxima de 1,50m² e espessura de 3cm - (área externa).	m²	42,24	37,83	SINAPI - 98682
04.01.521.01	Piso Vinílico 50x50cm, acabamento texturizado na cor cinza escuro.	m²	42,12	468,44	Montagem da composição utilizando COTAÇÃO, conforme especificação nº 042.17.U01.EP.001.00
04.01.526.01	Piso em chapa xadrez #1/4"	m²	42,17	948,04	Utilizado composição do ORSE - 9309, alterando o insumo 582 para o insumo 1337 SINAPI para atender a especificação nº 042.17.A01.EP.001.00
04.01.528.01	Argamassa para regularização de laje e base para posterior assentamento de revestimento acabado de piso. Espessura mínima de 5cm.	m²	42,12	41,19	SINAPI - 87690
04.01.531.01	Chapisco de argamassa de cimento e areia grossa traço = 1:3, com espessura de 5mm	m²	62,71	7,72	SINAPI - 87905
04.01.532.01	Emboço com massa única de cimento, cal e areia no traço 1:2:7, com espessura de 2 cm	m²	62,71	30,48	SINAPI - 87529
04.01.561.01	Massa corrida para regularização e nivelamento de paredes e tetos	m²	62,71	26,78	SINAPI - 96131
04.01.564.01	Tinta a base de esmalte sintético acetinado na cor cinza platina nas porta de acesso PA1.	m²	6,67	40,88	SINAPI - 100758
04.01.569.01	Tinta acrílica (100% acrílica acetinada) na cor branco neve.	m²	62,71	10,90	SINAPI - 95623
04.01.602.01	Hidrofugante sobre laje em concreto.	m²	73,76	21,68	Utilizado composição ORSE - 2297, substituindo por insumos SINAPI
04.01.604.01	Manta líquida flexível, com malha de poliéster, calha.	m²	5,08	133,93	Utilizado composição CAERN - 2240513, substituindo por insumos SINAPI e incluindo insumo ORSE - 9241 para atender às especificações.
04.01.701.01	Rodapé cimentado tipo "garrafa", executado com argamassa de cimento e areia no traço 1:3, com altura de 10cm, conforme indicação nos desenhos de projeto.	m	28,45	9,66	Utilizado composição EMBASA 15.05.40, substituindo por insumos SINAPI
04.01.702.01	Em granito cinza andorinha, espessura de 3cm, aplicada nas largura de 20 cm conforme indicação de projeto	m	2,30	158,90	Utilizado composição SINAPI 98689, substituindo o insumo SINAPI - 20232 pelo insumo IOPES - 036010 para atender à espessura da pedra solicitada.

RELATÓRIO DE COMPOSIÇÃO DOS CUSTOS UNITÁRIOS (CCU)

SÍTIO/LOCAL:	SANTA MARIA (RS) - AERÓDROMO	DATA:	25/10/2022
OBRA:	SUBSTITUIR SISTEMA DE LUZES DE APROXIMAÇÃO (ALS) DO AERÓDROMO DE SANTA MARIA	PÁGINA:	7/20

ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	CUSTO TOTAL UNIT. R\$	ORIGEM DA COMPOSIÇÃO
04.01.703.01	Em granito cinza andorinha, espessura de 2cm, aplicada nas largura de 28 cm conforme indicação de projeto	m	16,11	166,42	SINAPI - 101965 substituído o insumo SINAPI - 34747 pelo insumo CPOS - K.02.000.032509.
04.02.102.01	Placa de Emergência - (PE)	un	1,00	39,91	Utilizado composição ORSE - 2555, substituindo o insumo 13521, pelo insumo 34721 em metro quadrado, para atender a especificação nº 042.17.A01.EP.001.00.
04.02.102.02	Placa Identificadora de atividades operacionais - (PI)	un	1,00	39,91	Utilizado composição ORSE - 2555, substituindo o insumo 13521, pelo insumo 34721 em metro quadrado, para atender a especificação nº 042.17.A01.EP.001.00.
04.02.102.03	Placa sinalizadoras de áreas de segurança - (PS)	un	5,00	33,56	Utilizado composição ORSE - 2555, substituindo o insumo 13521, pelo insumo 34721 em metro quadrado, para atender a especificação nº 042.17.A01.EP.001.00.
04.05.605.01	Colchão de brita para drenagem de águas pluviais	m³	2,45	95,68	SINAPI - 102719
05.03.105	Tê de inspeção 100x75mm, ferro fundido	un	1,00	387,71	Montagem da composição utilizando insumos SCO, conforme especificação técnica
05.03.113.002	Tubo de Ferro fundido Ø100mm	m	5,00	214,09	CPOS - 46.26.030 adaptado e usado insumos SINAPI
05.03.113.003	Tubo de Ferro fundido Ø150mm	m	0,10	285,77	CPOS - 46.26.040 adaptado e usado insumos SINAPI
05.03.114.004	Ralo Hemisférico Ø150mm	pc	1,00	69,56	ORSE - 07752
05.03.115.001	Redução Excêntrica 150x100mm	pc	1,00	573,30	CPOS - 46.26.632
05.03.116.002	Cotovelo 90° de ferro fundido 100mm	un	3,00	265,89	SINAPI - 101925
06.01.102.01	Transformador de distribuição a seco - Para uso abrigado sem invólucro de proteção - 4.160-380/220V - 75kVA, conforme desenho nº 042.17.E01.DS.001 e especificação nº 042.17.E00.EP.001 (TF-SR-2.1 e TF-SR-2.2)	un	2,00	61.089,54	Montagem da composição utilizando insumos SINAPI e COTAÇÃO, conforme documento nº 042.17.A00.MD.001.
06.01.112.01	Sistema Ininterrupto de Energia Estática (UPS) - Modular: trifásica - 380/220V - gabinete com 04 (quatro) módulos (3+1) de 3x20kVA+20kVA (UPS), conforme desenho nº 042.17.E01.DS.001.	un	1,00	630.307,18	Montagem da composição utilizando insumos SINAPI e COTAÇÃO, conforme documento nº 042.17.A00.MD.001.
06.01.117.01	Conjunto de baterias estacionárias reguladas por válvula, com estante metálica - Tipo chumbo-ácida regulada por válvula, para 15 minutos de autonomia e potência de 20kW (BPS-1 a BPS-4), conforme desenho nº 042.17.E01.DS.001.	un	4,00	109.838,55	Montagem da composição utilizando insumos SINAPI e COTAÇÃO, conforme documento nº 042.17.A00.MD.001.
06.01.125.01	Quadro Geral de Baixa Tensão (QGBT) - Classe 1kV, (3Ø+N+PE), 150A, conforme desenho nº 042.17.E01.DS.001.	un	1,00	142.665,09	Montagem da composição utilizando insumos SINAPI e COTAÇÃO, conforme documento nº 042.17.A00.MD.001.
06.01.136.01	Quadro de Distribuição de Força e Equipamento (QDFE) - Classe 1kV, (3Ø+N+PE), 125A, conforme desenho nº 042.17.E01.DS.001.	un	1,00	20.401,81	Montagem da composição utilizando insumos SINAPI e COTAÇÃO, conforme documento nº 042.17.A00.MD.001.
06.01.150.01	Sistema de Gerenciamento de Energia (SIGE) - Parametrização	un	1,00	239.338,85	Montagem da composição utilizando insumos SINAPI e COTAÇÃO, conforme documento nº 042.17.A00.MD.001.



RELATÓRIO DE COMPOSIÇÃO DOS CUSTOS UNITÁRIOS (CCU)

SÍTIO/LOCAL: SANTA MARIA (RS) - AERÓDROMO					DATA: 25/10/2022
OBRA: SUBSTITUIR SISTEMA DE LUZES DE APROXIMAÇÃO (ALS) DO AERÓDROMO DE SANTA MARIA					PÁGINA: 8/20
ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	CUSTO TOTAL UNIT. R\$	ORIGEM DA COMPOSIÇÃO
06.01.150.02	Sistema de Gerenciamento de Energia (SIGE) - Comissionamento	un	1,00	178.267,72	Montagem da composição utilizando insumos SINAPI e COTAÇÃO, conforme documento nº 042.17.A00.MD.001.
06.01.150.03	Sistema de Gerenciamento de Energia (SIGE) - Documentação	un	1,00	112.060,30	Montagem da composição utilizando insumos SINAPI e COTAÇÃO, conforme documento nº 042.17.A00.MD.001.
06.01.179.01	Disjuntor de baixa tensão, a seco, termomagnético, caixa moldada - Tripolar, Corrente: 160A, 25 kA Icu a 380/415 Vca 50/60 Hz para IEC 60947-2, Proteção contra sobrecargas (térmicas), Proteção contra curtos-circuitos (magnético), conforme especificação nº 042.17.E00.EP.001 (DJ-G1 e DJ-G2)	un	2,00	722,50	ORSE - 09690
06.01.180.01	Dispositivo de Proteção Contra Surtos e Transientes (DPST) - Vac 380V	un	1,00	34.507,88	Montagem da composição utilizando insumos SINAPI, conforme documento nº 042.17.A00.MD.001.
06.01.182.01	Fusíveis - Tipo HH, tensão nominal 4,16/4,8kV, capacidade de ruptura 40kA, corrente nominal 20A, conforme normas IEC-60282 e VDE-0670 e DIN.01 -43625	pç	6,00	152,86	CPOS - 37.12.120 - Composição próxima ao solicitado pelo projeto
06.01.206.01	Cabo de cobre eletrolítico nu, tempera meio-dura, encordoamento classe 2A - #16,0mm²	m	45,00	21,42	SINAPI - 72251
06.01.206.02	Cabo de cobre eletrolítico nu, tempera meio-dura, encordoamento classe 2A - #50,0mm²	m	3.052,00	60,40	SINAPI - 72254
06.01.207.01	Cabo de cobre eletrolítico, tempera mole, encordoamento classe 5, classe térmica de 70°C, tensão de isolamento de 450/750V - Unipolar #2,5mm²	m	330,00	4,12	SINAPI - 91926
06.01.207.02	Cabo de cobre eletrolítico, tempera mole, encordoamento classe 5, classe térmica de 70°C, tensão de isolamento de 450/750V - Unipolar #50mm² - aterramento	m	20,00	53,68	SINAPI - 92988 - Substituído o insumo 1018 pelo 1007
06.01.209.01	Cabo de cobre eletrolítico, tempera mole, encordoamento classe 5, classe térmica de 90°C, tensão de isolamento de 0,6/1kV - Unipolar #10,0mm²	m	52,00	16,43	SINAPI - 91933
06.01.209.02	Cabo de cobre eletrolítico, tempera mole, encordoamento classe 5, classe térmica de 90°C, tensão de isolamento de 0,6/1kV - Unipolar #35,0mm²	m	244,00	38,98	SINAPI - 92986
06.01.209.03	Cabo de cobre eletrolítico, tempera mole, encordoamento classe 5, classe térmica de 90°C, tensão de isolamento de 0,6/1kV - Unipolar #50,0mm²	m	1.260,00	54,85	SINAPI - 92988
06.01.209.04	Cabo de cobre eletrolítico, tempera mole, encordoamento classe 5, classe térmica de 90°C, tensão de isolamento de 0,6/1kV - Unipolar #16,0mm²	m	28,00	25,05	SINAPI - 91935
06.01.211.01	Cabo de cobre eletrolítico flexível, tempera mole, encordoamento classe 2, temperatura normal de operação de 90°C, antichama, classe de tensão 3,6/6kV - Unipolar #10,0mm²	m	2.750,00	78,32	SEINFRA - C3908
06.01.243.01	Terminal contrátil (mufla) para cabos de potência - para cabo #10mm² - 3,6/6kV	un	6,00	262,94	ORSE - 12887 - Utilizando um insumo mais próximo ao solicitado pelo projeto
06.01.244.01	Terminal à compressão em cobre, para cabos de cobre - #10mm²	un	14,00	2,63	ORSE - 7926
06.01.244.02	Terminal à compressão em cobre, para cabos de cobre - #16mm²	un	6,00	6,46	ORSE - 7927
06.01.244.04	Terminal à compressão em cobre, para cabos de cobre - #35mm²	un	32,00	8,42	ORSE - 7928
06.01.244.05	Terminal à compressão em cobre, para cabos de cobre - #50mm²	un	55,00	10,94	ORSE - 7923
06.01.301.01	Eletroduto em PVC rígido antichama, roscável, rosca paralela (BSP), fornecido com uma luva por vara e em vara de 3m - Ø1"	vr	5,00	50,08	SINAPI - 91872

RELATÓRIO DE COMPOSIÇÃO DOS CUSTOS UNITÁRIOS (CCU)

SÍTIOLocal: SANTA MARIA (RS) - AERÓDROMO					DATA:
OBRA: SUBSTITUIR SISTEMA DE LUZES DE APROXIMAÇÃO (ALS) DO AERÓDROMO DE SANTA MARIA					PÁGINA:
ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	CUSTO TOTAL UNIT. R\$	ORIGEM DA COMPOSIÇÃO
06.01.302.01	Eletroduto em fibra de vidro com as pontas lisas para sistema de encaixe, através de cola específica, fornecido com uma luva por vara e em vara de 6m - Ø2"	vr	294,00	514,14	Montagem da composição utilizando insumos SINAPI e COTAÇÃO, conforme documento nº 042.17.A00.MD.001.
06.01.303.01	Eletroduto de aço-carbono, galvanizado à quente, com costura, com revestimento protetor, fornecido com uma luva por vara e em vara de 3m - Ø1"	vr	22,00	108,46	SINAPI - 95746
06.01.305.01	Eletroduto metálico flexível - macho/macho .01 - Ø1" .01 - comprimento de 1,0m	pç	2,00	91,47	Montagem da composição utilizando insumos SINAPI e ORSE, conforme documento nº 042.17.A00.MD.001.
06.01.309.01	Duto corrugado de parede simples (anelado externamente e internamente), fabricado em PEAD - DN=Ø4 - enterrado conforme a especificação	m	16,00	80,25	ORSE - 7150
06.01.313.01	Condutele em alumínio injetado, à prova de tempo - Tipo "LB" - Ø1"	un	4,00	37,17	ORSE - 00381 - Adaptada com substituição de insumo
06.01.313.02	Condutele em alumínio injetado, à prova de tempo - Tipo "T" - Ø1"	un	20,00	41,04	SINAPI - 95796
06.01.313.03	Condutele em alumínio injetado, à prova de tempo - Tipo "LR" - Ø1"	un	8,00	40,87	SINAPI - 95802
06.01.313.04	Condutele em alumínio injetado, à prova de tempo - Tipo "LL" - Ø1"	un	2,00	32,56	ORSE - 00381
06.01.313.05	Condutele em alumínio injetado, à prova de tempo - Tipo "C" - Ø1"	un	2,00	32,25	SINAPI - 95781
06.01.313.06	Condutele em alumínio injetado, à prova de tempo - Tipo "E" - Ø1"	un	9,00	33,69	SINAPI - 95782
06.01.316.01	Condutele em fibra de vidro - Tipo "LB" - Ø2"	un	9,00	264,11	Montagem da composição utilizando insumos SINAPI e COTAÇÃO, conforme documento nº 042.17.A00.MD.001.
06.01.316.02	Condutele em fibra de vidro - Tipo "LR" - Ø2"	un	54,00	264,11	Montagem da composição utilizando insumos SINAPI e COTAÇÃO, conforme documento nº 042.17.A00.MD.001.
06.01.316.03	Condutele em fibra de vidro - Tipo "T" - Ø2"	un	6,00	321,57	Montagem da composição utilizando insumos SINAPI e COTAÇÃO, conforme documento nº 042.17.A00.MD.001.
06.01.316.04	Condutele em fibra de vidro - Tipo "TB" - Ø2"	un	105,00	251,48	Montagem da composição utilizando insumos SINAPI e COTAÇÃO, conforme documento nº 042.17.A00.MD.001.
06.01.316.05	Condutele em fibra de vidro - Tipo "C" - Ø2"	un	20,00	170,72	Montagem da composição utilizando insumos SINAPI e COTAÇÃO, conforme documento nº 042.17.A00.MD.001.
06.01.339.01	Curva 90° em aço-carbono - Ø1" (BSP)	un	8,00	23,70	SINAPI - 91893
06.01.339.1.01	Curva 90° em fibra de vidro - Ø2",	pç	3,00	127,25	Montagem da composição utilizando insumos SINAPI e COTAÇÃO, conforme documento nº 042.17.A00.MD.001.
06.01.342.01	Luva em aço carbono - Ø1" (BSP)	un	8,00	10,55	SINAPI - 95754
06.01.342.1.01	Luva em fibra de vidro - Ø2"	pç	6,00	27,62	Montagem da composição utilizando insumos SINAPI e COTAÇÃO, conforme documento nº 042.17.A00.MD.001.
06.01.345.01	Prensa cabo em nylon - Ø1"	un	20,00	37,73	IOPEs - 152042



RELATÓRIO DE COMPOSIÇÃO DOS CUSTOS UNITÁRIOS (CCU)

SÍTIO/LOCAL:		SANTA MARIA (RS) - AERÓDROMO			DATA:	25/10/2022
OBRA:		SUBSTITUIR SISTEMA DE LUZES DE APROXIMAÇÃO (ALS) DO AERÓDROMO DE SANTA MARIA			PÁGINA:	10/20
ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	CUSTO TOTAL UNIT. R\$	ORIGEM DA COMPOSIÇÃO	
06.01.347	Adaptador cola-rosca em fibra de vidro com uma ponta lisa outra ponta rosca NPT	pç	108,00	42,15	Montagem da composição utilizando insumos SINAPI e COTAÇÃO, conforme documento nº 042.17.A00.MD.001.	
06.01.349	Cola epox para eletroduto de fibra de vidro	kg	18,00	41,18	Montagem da composição utilizando insumos SINAPI, conforme documento nº 042.17.A00.MD.001.	
06.01.351.01	Leito em aço SAE 1008/1010 (baixo teor de carbono), zincada por imersão por zinco fundido, fornecido em peça de 3,0m - perfil "U" de 19 x 76mm (aba interna), chapa distanciada a cada 250mm, A = 200mm, B = 75mm	un	3,00	567,92	CPOS - 38.12.086 - Utilizando um insumo mais próximo ao solicitado pelo projeto	
06.01.371	Grapa para Leito em aço SAE 1008/1010 (baixo teor de carbono), zincada por imersão por zinco fundido	pç	20,00	16,19	Montagem da composição utilizando insumos SINAPI e CPOS, conforme documento nº 042.17.A00.MD.001.	
06.01.373.01	Junção 90° - aba de 75mm	un	10,00	15,30	Montagem da composição utilizando insumos SINAPI e ORSE próximo ao solicitado pelo projeto	
06.01.375.01	Proteção para ligação em painel - A = 200mm	un	5,00	31,66	Montagem da composição utilizando insumos SINAPI e ORSE, conforme documento nº 042.17.A00.MD.001.	
06.01.501.01	Perfilado perfurado - 19x38mm, fornecido em peça de 6,0m	un	2,00	69,16	ORSE - 9669 - Adaptada com substituição de insumo	
06.01.501.02	Perfilado perfurado - 38x38mm, fornecido em peça de 6,0m	un	2,00	108,88	ORSE - 9669	
06.01.557.01	Abraçadeira tipo unha reforçada - Ø1"	un	20,00	5,69	IOPES - 160322 - Adaptada com substituição de insumo	
06.01.558	Abraçadeira tipo união horizontal em ferro nodular galvanizado à quente, fornecida completa	un	54,00	6,74	IOPES - 160322 - Adaptada com substituição de insumo de valor próximo ao solicitado pelo projeto	
06.01.610.01	Porca losangular - Ø1/4" - com mola	pç	40,00	2,44	Montagem da composição utilizando insumos SINAPI, conforme documento nº 042.17.A00.MD.001.	
06.01.636	Suspensão tipo gancho curvo para instalação de luminária em eletroduto	un	24,00	7,36	SINAPI - 82846	
06.01.672.01	Grampo tipo "U" - Ø2"	pç	576,00	8,85	Montagem da composição utilizando insumos SINAPI e EMBASA, conforme documento nº 042.17.A00.MD.001.	
06.01.675.01	Presilha em chapa - para cabo #50mm², de latão	un	95,00	2,36	ORSE - 11006	
06.01.676.01	Conector à compressão irreversível, entre cabos de cobre - cabo #50 mm² - cabo #50 mm² (paralelos)	un	8,00	14,45	Montagem da composição utilizando insumos SINAPI e AGETOP, próximos ao solicitado pelo projeto, conforme documento nº 042.17.A00.MD.001.	
06.01.676.02	Conector à compressão irreversível, entre cabos de cobre - cabo #50 mm² - passante e cabo #50 mm² - derivação	un	19,00	14,45	Montagem da composição utilizando insumos SINAPI e AGETOP, próximos ao solicitado pelo projeto, conforme documento nº 042.17.A00.MD.001.	
06.01.676.03	Conector à compressão irreversível, entre cabos de cobre - cabo #50 mm² - passante e cabo #16 mm² - derivação	un	2,00	14,45	Montagem da composição utilizando insumos SINAPI e AGETOP, próximos ao solicitado pelo projeto, conforme documento nº 042.17.A00.MD.001.	

RELATÓRIO DE COMPOSIÇÃO DOS CUSTOS UNITÁRIOS (CCU)

SÍTIO/LOCAL: SANTA MARIA (RS) - AERÓDROMO					DATA:
OBRA: SUBSTITUIR SISTEMA DE LUZES DE APROXIMAÇÃO (ALS) DO AERÓDROMO DE SANTA MARIA					PÁGINA:
ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	CUSTO TOTAL UNIT. R\$	ORIGEM DA COMPOSIÇÃO
06.01.676.04	Conector à compressão irreversível, entre cabos de cobre – cabo #50mm ² e cabo #50mm ² (cabos passantes)	un	68,00	14,45	Montagem da composição utilizando insumos SINAPI e AGETOP, próximos ao solicitado pelo projeto, conforme documento nº 042.17.A00.MD.001.
06.01.676.05	Conector à compressão irreversível, entre cabos de cobre – cabo #50mm ² e cabo #50mm ² (cabos cruzados)	un	2,00	14,45	Montagem da composição utilizando insumos SINAPI e AGETOP, próximos ao solicitado pelo projeto, conforme documento nº 042.17.A00.MD.001.
06.01.677	Conector à compressão irreversível, entre cabo de cobre e haste de aterramento ou vergalhão de construção	un	36,00	61,96	Montagem da composição utilizando insumos SINAPI e ORSE, próximos ao solicitado pelo projeto, conforme documento nº 042.17.A00.MD.001.
06.01.681.01	Suporte fixador para sistema de SPDA - tipo Aderidisco de 60mm de diâmetro, com parafuso inox de ø1/4" com porca	un	20,00	45,63	Montagem da composição utilizando insumos SINAPI e ORSE, conforme documento nº 042.17.A00.MD.001.
06.01.752.01	Haste de aterramento de aço cobreado - Ø3/4"x3,0m	un	34,00	147,20	SINAPI - 96986
06.01.755.01	Terminal aéreo - em aço galvanizado a fogo Ø 5/16" - h=0,25m, com base, fornecido completo	un	12,00	33,67	Montagem da composição utilizando insumos SINAPI e SUDECAP, conforme documento nº 042.17.A00.MD.001.
06.01.834.01	Luminária industrial pendente - para duas lâmpadas de LED tubulares de 18W - T8 tubular - 6500K	un	12,00	146,29	CPOS - 41.14.600
06.01.841.01	Luminária a prova de tempo - para uma lâmpada compacta de 23W - 5000K (tipo arandela 45°)	un	2,00	319,24	ORSE - 7591
06.01.861.01	Bloco autônomo para iluminação de emergência - dois faróis com lâmpada halógena de 12,5W	un	3,00	533,31	ORSE - 9056
06.01.862.01	Bloco autônomo para iluminação de emergência - LED - 127/220V (Bivolt) c/ indicação "Saída"	un	1,00	31,87	ORSE - 10765
06.01.882.01	Relé fotoeletrônico - 600W - 220V	un	1,00	72,81	SUDECAP 11.22.02
06.01.884.01	Lâmpada LED tubular T8 - 18W - 6500K	un	24,00	Incluída no item da luminária 06.01.834.01	
06.01.885.01	Lâmpada LED Bulbo, soquete E27 - 23W - 6500K	un	2,00	Incluída no item da luminária 06.01.841.01	
06.01.901.01	.01 - um interruptor de uma seção simples + tomada - montados em condutele de alumínio simples à prova de tempo	un	1,00	43,13	SINAPI - 92023
06.01.905.01	.01 - um interruptor de três seções simples - montado em condutele de alumínio simples à prova de tempo	un	1,00	52,85	SINAPI - 91967
06.01.907.01	.01 - uma tomada - montada em condutele de alumínio simples à prova de tempo	un	8,00	28,86	SINAPI - 91996
06.01.951.01	Arame de aço carbono galvanizado à quente - nº 12 BWG	kg	2,00	28,93	Montagem da composição utilizando insumos SINAPI, conforme documento nº 042.17.A00.MD.001.
06.01.953.01	Caixa de inspeção de aterramento - Ø30cm, h=40cm, cilíndrica sem fundo, com tampa de ferro	un	2,00	225,60	Montagem da composição utilizando insumos SINAPI e ORSE, conforme documento nº 042.17.A00.MD.001.
06.01.961.01	Impressão do diagrama unifilar da SE sobre película adesiva - tamanho: mínimo A0	un	2,00	928,40	SINAPI - 77023
06.01.973.01	.01 - Placa de identificação com todas informações relacionadas e novas características elétricas da SR-02, fabricada em acrílico, espessura 3mm e com 4 furos para fixação na parede externa da SR-02. (tamanho: 28x15cm)	un	1,00	40,98	Montagem da composição utilizando insumos ORSE, conforme documento nº 042.17.A00.MD.001.

RELATÓRIO DE COMPOSIÇÃO DOS CUSTOS UNITÁRIOS (CCU)

SÍTIO/LOCAL:		SANTA MARIA (RS) - AERÓDROMO			DATA:		25/10/2022
OBRA:		SUBSTITUIR SISTEMA DE LUZES DE APROXIMAÇÃO (ALS) DO AERÓDROMO DE SANTA MARIA			PÁGINA:		12/20
ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	CUSTO TOTAL UNIT. R\$	ORIGEM DA COMPOSIÇÃO		
06.01.974.01	.01 - Placa de identificação com todas informações relacionadas e novas características elétricas do PBT-02, fabricado em aço inox, fundo natural, corte reto, gravação em baixo relevo, cor das letras em preto, tamanho da letra 1,5mm, fonte Arial e com espessura mínima de 2mm, com 4 furos para fixação na porta do PBT-02. (tamanho 15x7,5cm)	un	1,00	70,91	ORSE - 12210 - Adaptada com substituição de insumo		
06.10.101.01	ESCAVAÇÃO DE VALAS - Manual - - Valas: Dimensões: C=48m x L=1m x P=0,6m - KF ALS	m³	30,00	73,10	SINAPI - 93358		
06.10.103.01	Reaterro (p/ malha de terra e anéis de equalização) - KF-ALS	m³	60,00	10,11	SINAPI - 93371		
06.10.202.01	Pedra britada limpa (p/malha de terra, anéis de equalização e caixas de inspeção) - nº2	m³	5,00	109,83	ORSE-2657		
06.11.100	SUBSISTEMA DE APROXIMAÇÃO E DE CABECEIRA / FIM DE PISTA	un	1,00	6.112.003,43	Montagem da composição utilizando insumos SINAPI e COTAÇÃO, conforme documento nº 042.17.A00.MD.001.		
06.11.101.01	.01 - Luminárias elevada de aproximação com lente branca, com lâmpada do tipo LED	un	76,00	Incluída no item 06.11.100			
06.11.101.02	.02 - Transformadores isoladores	un	136,00	Incluída no item 06.11.100			
06.11.101.03	.03 - Kits conectores 5kV	un	136,00	Incluída no item 06.11.100			
06.11.101.04	.04 - Cabos conectores duplo 2 x 2,5mm com 7,5m	un	136,00	Incluída no item 06.11.100			
06.11.101.05	.05 - Torres Frangiveis	un	19,00	Incluída no item 06.11.100			
06.11.101.06	.06 - Luzes Embutidas Unidirecional branca, com Lâmpada do tipo LED	un	60,00	Incluída no item 06.11.100			
06.11.101.07	.07 - Abrigos Metálico 12"	un	60,00	Incluída no item 06.11.100			
06.11.101.08	.08 - Juntas de borracha 12"	un	60,00	Incluída no item 06.11.100			
06.11.102.01	.01 - Luminária Bidirecional, com lâmpada do tipo LED	un	8,00	Incluída no item 06.11.100			
06.11.102.02	.02 - Luminária Unidirecional, com lâmpada do tipo LED	un	10,00	Incluída no item 06.11.100			
06.11.102.03	.03 - Transformadores isoladores	un	18,00	Incluída no item 06.11.100			
06.11.102.04	.04 - Kits conectores 5kV	un	18,00	Incluída no item 06.11.100			
06.11.102.05	.05 - Cabos conectores duplo 2 x 2,5mm com 0,60m	un	18,00	Incluída no item 06.11.100			
06.11.102.06	.06 - Abrigos Metálico 12"	un	18,00	Incluída no item 06.11.100			
06.11.102.07	.07 - Juntas de borracha 12"	un	18,00	Incluída no item 06.11.100			
06.11.200.01	.01 - Luminária elevada	un	19,00	Incluída no item 06.11.100			
06.11.200.02	.02 - Lâmpada do tipo LED	un	19,00	Incluída no item 06.11.100			
06.11.200.03	.03 - Caixa de controle (unidade de descarga capacitiva)	un	19,00	Incluída no item 06.11.100			
06.11.200.04	.04 - Caixa de passagem	un	19,00	Incluída no item 06.11.100			
06.11.200.05	.05 - Torre Frangível	un	19,00	Incluída no item 06.11.100			
06.11.200.06	.06 - Controle remoto	un	19,00	Incluída no item 06.11.100			
06.11.200.07	.07 - Cabos conectores duplo 2 x 4mm com 7,5m	un	19,00	Incluída no item 06.11.100			
06.11.300.01	.01 - Interface	un	1,00	Incluída no item 06.11.100			
06.11.300.02	.02 - Controle remoto dos flashes	un	1,00	Incluída no item 06.11.100			
06.11.300.03	.03 - Sistema Integrado de Controle (SIC)	un	1,00	Incluída no item 06.11.100			

RELATÓRIO DE COMPOSIÇÃO DOS CUSTOS UNITÁRIOS (CCU)

SÍTIO/LOCAL: SANTA MARIA (RS) - AERÓDROMO					DATA:
OBRA: SUBSTITUIR SISTEMA DE LUZES DE APROXIMAÇÃO (ALS) DO AERÓDROMO DE SANTA MARIA					PÁGINA:
ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	CUSTO TOTAL UNIT. RS	ORIGEM DA COMPOSIÇÃO
06.11.300.04	.04 - Centrais de Controle - Servidor	un	1,00	Incluída no item 06.11.100	
06.11.300.05	.05 - Centrais de Controle - Cliente	un	1,00	Incluída no item 06.11.100	
06.11.400.01	.01 - Regulador de Corrente Constante 7,5kW	un	1,00	Incluída no item 06.11.100	
06.11.400.02	.02 - Regulador de Corrente Constante 20kW	un	2,00	Incluída no item 06.11.100	
06.12.001.01	Rack de piso 24Ux600Lx1100P, com porta de acrílico chaveada 4, ventiladores e régua com 12 tomadas	un	1,00	2.684,32	SEINFRA - C3764
06.12.001.02	Rack de parede 12Ux600Lx800P, com porta de acrílico chaveada, 4 ventiladores e régua com 12 tomadas	un	2,00	795,88	SETOP - 072226
06.12.001.05	Distribuidor interno óptico (DIO) até 12 fibras monomodo e/ou multimodos, com gaveta deslizante, área de emenda e armazenamento de excesso de fibra, altura de 1U, pintura na cor preto, para instalação em rack 19"	un	3,00	962,60	ORSE-11307
06.12.001.06	Conversor de cabo ótico monomodo para "par metálico", com conector SPC - RJ 45.	un	4,00	764,13	ORSE - 00701
06.12.001.11	Cabo pares trançados, CAT6, blindados tipo STP, impedância mínima 100Ω e compatibilidade total com ANSI/TIA/EIA 568B.2-1 CAT 6, cor AZUL OU CINZA na embalagem fast box (305m).	un	2,00	946,42	Montagem da composição utilizando insumos SINAPI, conforme documento nº 042.17.A00.MD.001.
06.12.001.12	Patch cable UTP CAT 6 (cor cinza) com 2 conectores RJ 45, 1,2m	un	20,00	37,53	ORSE - 09538
06.12.001.13	Patch cable UTP CAT 6 (cor vermelho) com 2 conectores RJ 45, 1,20 m	un	20,00	37,53	ORSE - 09538
06.12.001.14	Patch cable UTP CAT 6 (cor verde) com 2 conectores RJ 45, 1,2m	un	20,00	37,53	ORSE - 09538
06.12.001.15	Patch cable UTP CAT 6 (cor amarelo) com 2 conectores RJ 45 1,2m	un	20,00	37,53	ORSE - 09538
06.12.001.17	Cabo óptico subterrâneo (12 fibras), geleado, anti-roedor, monomodo.	m	3.000,00	17,75	SINAPI - 87041
06.12.001.18	Cordão óptico monomodo, duplex polimento SPC, capa PVC, comprimento 2,50m E2000/E2000	un	20,00	143,81	Montagem da composição utilizando insumos SINAPI e ORSE, conforme documento nº 042.17.A00.MD.001.
06.12.001.19	Extensão Pig-tails fibra monomodo com 1,5m, E2000	un	40,00	32,15	ORSE - 09538
06.12.052.03	DG / CDT (Caixa de Distribuição) - 215 mm x 320 mm x 76 mm	un	1,00	3.413,01	Montagem da composição utilizando insumos SINAPI, conforme documento nº 042.17.A00.MD.001.
06.12.053.03	Adaptador da profundidade para DG - 215 mm x 320 mm x 76 mm	pç	1,00	Incluído no item 06.12.052.03	
06.12.055.05	Bastidor de ferragem para DG - para 10 blocos	pç	1,00	28,19	Montagem da composição utilizando insumos SINAPI e ORSE, conforme documento nº 042.17.A00.MD.001.
06.12.201.02	Bloco de engate rápido - conexão 2/10	un	2,00	10,62	Montagem da composição utilizando insumos SINAPI e ORSE, conforme documento nº 042.17.A00.MD.001.
06.12.201.04	Bloco de engate rápido - corte 2/10	un	2,00	10,62	Montagem da composição utilizando insumos SINAPI e ORSE, conforme documento nº 042.17.A00.MD.001.
06.12.294.01	Switch escalonável, PoE, com suporte para aplicação de dados, voz e vídeo, altura de 1U. Potência mínima de 740W, 24 portas.	un	2,00	11.052,00	ORSE - 10726

RELATÓRIO DE COMPOSIÇÃO DOS CUSTOS UNITARIOS (CCU)

SÍTIO/LOCAL:		SANTA MARIA (RS) - AERÓDROMO			DATA:		25/10/2022
OBRA:		SUBSTITUIR SISTEMA DE LUZES DE APROXIMAÇÃO (ALS) DO AERÓDROMO DE SANTA MARIA			PÁGINA:		14/20
ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	CUSTO TOTAL UNIT. R\$	ORIGEM DA COMPOSIÇÃO		
06.12.294.02	KVM(Keyboard, Video and Mouse), tipo console com kit para montagem em rack 19", 1U , com profundidade que pode variar de 660,4 812,8 mm; alimentação: 100-240Vac (full range); Resolução mínima 1280 x 1024; tela 17"; gerenciador de cabos; teclado QWERT; touchpad integrado; ajuste do monitor "on screen" em multi linguagens; suporte para teclado, mouse e video externo USB; conector legado VGA; espaço para instalação de comutador de vídeo, teclado e mouse; suporte multi servidores tipo "Daisy chain"; auto power off; suporte Windows/Linux/Mac;	un	1,00	9.659,67	Montagem da composição utilizando insumos SINAPI e COTAÇÃO ,conforme documento nº 042.17.A00.MD.001.		
06.12.294.03	Cabo SPHD para interligações KVM - Servidores	un	2,00	68,69	Montagem da composição utilizando insumos SINAPI e Cotação ,conforme documento nº 042.17.A00.MD.001.		
06.12.294.04	SFP (Gbic) com protas TX/RX, fibra ótica Monomodo 10km.	un	6,00	677,33	ORSE - 10250		
06.12.301.03	Tampa Cega 1U Horizontal	un	62,00	18,72	Montagem da composição utilizando insumos SINAPI e ORSE ,conforme documento nº 042.17.A00.MD.001.		
06.12.301.04	Tampa Cega 1U Horizontal - Patch Panels 24P para cabos CAT.6, com 1U.	un	6,00	18,72	Montagem da composição utilizando insumos SINAPI e ORSE ,conforme documento nº 042.17.A00.MD.001.		
06.12.322.02	Barra de ateramento - Para Blocos Engate Rápido (BER) de 10 pares	pç	2,00	10,62	Montagem da composição utilizando insumos SINAPI e ORSE ,conforme documento nº 042.17.A00.MD.001.		
06.12.356	Etiqueta adesiva p/ identificação de porta LATERAL	pç	2,00	16,84	Montagem da composição utilizando insumos SINAPI e ORSE ,conforme documento nº 042.17.A00.MD.001.		
06.12.600.01	Programação, configuração e manutenção do KVM	h	8,00	27,41	Montagem da composição utilizando insumos SINAPI ,conforme documento nº 042.17.A00.MD.001.		
06.12.600.02	Programação, configuração e manutenção do Switch.	h	8,00	27,41	Montagem da composição utilizando insumos SINAPI ,conforme documento nº 042.17.A00.MD.001.		
06.13.057.04	Fusão em cabo óptico - 12 fibras	un	25,00	131,40	Montagem da composição utilizando insumos SINAPI e ORSE, conforme documento nº 042.17.A00.MD.001.		
06.13.059.04	Ensaio e teste de aceitação de fibra - 12 fibras	un	25,00	23,21	Montagem da composição utilizando insumos ORSE ,conforme documento nº 042.17.A00.MD.001.		
06.13.061.01	Certificação de cabos UTP e/ou STP (8vias) - 4pares	un	50,00	23,21	Montagem da composição utilizando insumos SINAPI e ORSE ,conforme documento nº 042.17.A00.MD.001.		
06.13.064	Teste e certificação de link óptico através de Powermeter e/ou OTDR, adequação de DG óptico, equipamento ativo de rede (roteador, switch, multiplexador e conversor).	hh	25,00	23,21	Montagem da composição utilizando insumos SINAPI e ORSE, conforme documento nº 042.17.A00.MD.001.		
06.14.100.01	Painel SDAI Analógico, Endereçável, Algoritmico, gerenciamento remoto via BMS.	un	1,00	53.218,30	SINAPI - 75490		
06.14.100.03	Módulo laço para dispositivos endereçáveis	un	2,00	Incluída no item 06.14.100.01			
06.14.100.04	Módulo de conexão de rede padrão Ethernet TCP/IP.	un	2,00	Incluída no item 06.14.100.01			

RELATÓRIO DE COMPOSIÇÃO DOS CUSTOS UNITARIOS (CCU)

SÍTIO/LOCAL:		SANTA MARIA (RS) - AERÓDROMO			DATA:		25/10/2022	
OBRA:		SUBSTITUIR SISTEMA DE LUZES DE APROXIMAÇÃO (ALS) DO AERÓDROMO DE SANTA MARIA			PÁGINA:		15/20	
ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	CUSTO TOTAL UNIT. R\$	ORIGEM DA COMPOSIÇÃO			
06.14.100.05	Licença de software para integração da central SDAI ao BMS	un	1,00	470,00	Montagem da composição utilizando insumo SEINFRA, conforme documento nº 042.17.A00.MD.001.			
06.14.200.01	Módulo de Interface de Relé de alta potência, endereçável.	un	3,00	258,53	Montagem da composição utilizando insumos SINAPI, conforme documento nº 042.17.A00.MD.001.			
06.14.200.04	Sensor optico e térmico endereçável.	un	2,00	539,49	Montagem da composição utilizando insumos SINAPI, conforme documento nº 042.17.A00.MD.001.			
06.14.200.05	Detector multissensor ótico/ temperatura / químico, endereçável e analógico.	un	2,00	539,49	Montagem da composição utilizando insumos SINAPI, conforme documento nº 042.17.A00.MD.001.			
06.14.200.07	Base para sensores endereçáveis.	un	16,00	Incluída nos sensores				
06.14.200.08	Acionador manual de Alarme e endereçável.	un	4,00	197,22	ORSE - 12016			
06.14.200.09	Dispositivos de sinalização óptica endereçável.	un	4,00	188,85	ORSE - 11824			
06.14.200.10	Dispositivos de sinalização sonora endereçável.	un	4,00	280,85	ORSE - 10446 - Com inclusão de mão de obra			
06.14.300.01	Eletroduto em aço-carbono, galvanizado à quente, com costura, rosca NBR 8133, com revestimento protetor, conforme NBR-5624, fornecido com uma luva por vara e em vara de 3m, Ø 3/4".	un	20,00	79,74	SINAPI - 95745			
06.14.300.03	Eletroduto metálico flexível a prova de tempo, fabricado com fita de aço zincado, revstido externamente com polivinyl clorídrico, terminais de alumínio fundido ou de latão, rosca BSP macho/macho, Ø 3/4".	m	50,00	63,62	Montagem da composição utilizando insumos SINAPI e ORSE, conforme documento nº 042.17.A00.MD.001.			
06.14.300.04	Condulete Tipo X, em alumínio injetado, com rosca paralela (BSP) e tampa aparafusada, Ø 3/4".	un	30,00	28,98	ORSE - 00380			
06.14.300.05	Caixa de passagem, sobrepor, em alumínio silício injetado, rosca paralela (BSP), com tampa aparafusada, Ø 3/4", 3"x3" (octogonal).	un	25,00	13,34	Montagem da composição utilizando insumos SINAPI.			
06.14.300.06	Caixa de passagem, sobrepor, em alumínio silício injetado, rosca paralela (BSP), com tampa aparafusada, Ø 3/4", 4"x4" (quadrada).	un	10,00	23,61	ORSE - 11415			
06.14.300.10	Conector eletroduto-caixa redonda, macho, rosca BSP, Ø 3/4"	un	55,00	3,40	ORSE - 11304			
06.14.300.11	Curva 90°, em Alumínio-silício, rosca paralela (BSP), raio standard, Ø 3/4"	un	55,00	21,08	SINAPI - 91914 - Adaptada com substituição de insumo			
06.14.300.13	Tampa cega em alumínio para condulete	un	55,00	Incluída no condulete				
06.14.300.14	Arruela em alumínio silício, rosca paralela (BSP), para fixação de eletroduto, Ø 3/4"	un	55,00	1,01	SINAPI - 73542			
06.14.300.15	Bucha em alumínio silício, rosca paralela (BSP), para fixação de eletroduto, Ø 3/4"	un	55,00	1,36	Montagem da composição utilizando insumos SINAPI, conforme documento nº 042.17.A00.MD.001.			
06.14.300.17	Conector prensa cabo para condulete Ø 3/4"	un	20,00	4,84	Montagem da composição utilizando insumos SINAPI e ORSE, conforme documento nº 042.17.A00.MD.001.			
06.14.300.18	Fita autoadesiva, cor vermelha, 19mm x 20m, para sinalização da infra de eletrodutos SDAI.	un	5,00	36,28	Montagem da composição utilizando insumos SINAPI e ORSE, conforme documento nº 042.17.A00.MD.001.			
06.14.300.19	Saída horizontal lateral de eletrocalha para eletroduto, Ø 3/4".	un	10,00	8,59	Montagem da composição utilizando insumos SINAPI e ORSE, conforme documento nº 042.17.A00.MD.001.			
06.14.500.01	Cabo de cobre flexível, isolamento em PVC antichama, isolamento externo cor vermelha, classe 105°C, classe de isolamento 750V, multi vias com blindagem eletrotática e armação em trança de cobre estanhado, conforme NBR NM 280 e NBR 6251 - 3 x 1,5mm².	m	130,00	9,52	ORSE - 11413			

RELATÓRIO DE COMPOSIÇÃO DOS CUSTOS UNITÁRIOS (CCU)

SÍTIO/LOCAL: SANTA MARIA (RS) - AERÓDROMO					DATA:
OBRA: SUBSTITUIR SISTEMA DE LUZES DE APROXIMAÇÃO (ALS) DO AERÓDROMO DE SANTA MARIA					PÁGINA:
ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	CUSTO TOTAL UNIT. R\$	ORIGEM DA COMPOSIÇÃO
06.14.500.03	Cabo paralelo cristal, cobre; 1,5 mm2, classe 750V, antichama, rolo 100m.	un	3,00	330,78	ORSE - 00417
06.14.500.07	Terminal tipo ilhós, isolado cor azul, para cabos 1,5 mm2	un	100,00	0,43	Montagem da composição utilizando insumos SINAPI e COTAÇÃO, conforme documento nº 042.17.A00.MD.001.
06.14.500.08	Terminal tipo ilhós, isolado cor branco, para cabos 2,5 mm2	un	100,00	0,45	Montagem da composição utilizando insumos SINAPI e COTAÇÃO, conforme documento nº 042.17.A00.MD.001.
06.14.600.01	Horas de programação, configuração SDAI	h	40,00	95,80	Montagem da composição utilizando insumos SINAPI, conforme documento nº 042.17.A00.MD.001.
06.16.100.01	Software para Sistema de Gerenciamento de stream de vídeo, stream de gravação simultâneas em câmeras IP, licença versão SERVER.	un	1,00	1.753,43	SEINFRA - C4179
06.16.100.02	Licença de vídeo analítico para câmeras IP	un	10,00	470,00	Montagem da composição utilizando insumo SEINFRA, conforme documento nº 042.17.A00.MD.001.
06.16.100.03	Servidor para Sistema de Gerenciamento de Imagens, modelo rack padrão 19".	un	1,00	Incluído no item 06.16.100.08	
06.16.100.04	Estação de Trabalho para visualização/operação remota e auditoria de imagens.	un	1,00	2.455,01	Montagem da composição utilizando insumo ORSE
06.16.100.05	Licença Windows Server 2019 - Standard.	un	1,00	4.834,57	Montagem da composição utilizando insumo COTAÇÃO
06.16.100.06	Monitor de vídeo 24" p/ estação remota.	un	1,00	766,74	Montagem da composição utilizando insumo ORSE, conforme documento nº 042.17.A00.MD.001.
06.16.100.07	Licença Windows 10 - Pro, para estações remotas de operação/configuração - SASP	un	1,00	1.106,42	Montagem da composição utilizando insumo COTAÇÃO
06.16.100.08	Storage 12TB para armazenamento de vídeo/imagens, modelo rack padrão 19", RAID 1.	un	1,00	22.510,34	Montagem da composição utilizando insumo COTAÇÃO
06.16.200.02	Câmera IP tipo bullet; PoE, 10MP mínimo; AVF - variação de foco automático; DORI cobertura: Detecção-30m, Observação-15m, Reconhecimento-6m, Identificação-3m; padrão EN-62676-4; IVA- vídeo analítico inteligente embarcado; E-PTZ; 1080p; WDR mínimo 70db; projetor infra vermelho, alcance igual detecção.	un	4,00	3.787,36	ORSE - 11519
06.16.200.04	Câmera Panorâmica tipo fish eye 180°, 12MP mínimo; DORI cobertura: Detecção-30m, Observação-15m, Reconhecimento-6m, Identificação-3m; padrão EN-62676-4; IVA- vídeo analítico inteligente embarcado; E-PTZ; 1080p; WDR mínimo 70db; projetor infra vermelho alcance igual detecção.	un	4,00	561,69	ORSE - 12165
06.16.300.01	Eletroduto em aço-carbono, galvanizado à quente, com costura, rosca NBR 8133, com revestimento protetor, conforme NBR-5624, fornecido com uma luva por vara e em vara de 3m, Ø 3/4".	un	30,00	79,74	SINAPI - 95745
06.16.300.02	Eletroduto metálico flexível a prova de tempo, fabricado com fita de aço zincado, revstido externamente com polivinyl clorídrico, terminais de alumínio fundido ou de latão, rosca BSP macho/macho, Ø 3/4".	m	20,00	63,62	Montagem da composição utilizando insumos SINAPI e ORSE, conforme documento nº 042.17.A00.MD.001.
06.16.300.03	Conector eletroduto-caixa redonda, macho, rosca BSP, Ø3/4"	un	30,00	3,40	ORSE - 11304
06.16.300.04	Curva 90° 3/4" em aço-carbono, galvanizado à quente, rosca paralela (BSP), raio standard	un	30,00	21,08	SINAPI - 91914 - Adaptada com substituição de insumo
06.16.300.05	Arruela em alumínio silício, rosca paralela (BSP), para fixação de eletroduto à caixa Ø3/4"	un	30,00	1,01	SINAPI - 73542
06.16.300.06	Bucha em alumínio silício, rosca paralela (BSP), para fixação de eletroduto à caixa Ø3/4"	un	30,00	1,36	Montagem da composição utilizando insumos SINAPI, conforme documento nº 042.17.A00.MD.001.

RELATÓRIO DE COMPOSIÇÃO DOS CUSTOS UNITÁRIOS (CCU)

SÍTIO/LOCAL:	SANTA MARIA (RS) - AERÓDROMO	DATA:	25/10/2022
OBRA:	SUBSTITUIR SISTEMA DE LUZES DE APROXIMAÇÃO (ALS) DO AERÓDROMO DE SANTA MARIA	PÁGINA:	17/20

ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	CUSTO TOTAL UNIT. R\$	ORIGEM DA COMPOSIÇÃO
06.16.300.07	Prensa cabos Ø 3/4	un	30,00	4,84	Montagem da composição utilizando insumos SINAPI, conforme documento nº 042.17.A00.MD.001.
06.16.300.08	Caixa de passagem aço galvanizado 20x20x20cm	un	10,00	45,36	Montagem da composição utilizando insumos SINAPI, próximo ao solicitado pelo projeto, conforme documento nº 042.17.A00.MD.001.
06.16.600.01	Horas de programação, configuração CFTV	h	40,00	95,80	Montagem da composição utilizando insumos SINAPI, conforme documento nº 042.17.A00.MD.001.
06.17.200.01	Software Aplicativo de Controle de Acesso (licenças para total de UCL)	un	1,00	1.753,43	SEINFRA - C4179
06.17.200.02	Licença de Software Aplicativo de visualização Controle de Acesso(LAN)	un	1,00	470,00	Montagem da composição utilizando insumo SEINFRA, conforme documento nº 042.17.A00.MD.001.
06.17.200.03	Estação de Trabalho remota de operação SCA e emissão de crachás, com monitor, teclado e mouse.	un	1,00	2.455,01	Montagem da composição utilizando insumo ORSE, conforme documento nº 042.17.A00.MD.001.
06.17.200.04	Licença Windows 10 - Pro, para estação remota de operação/configuração - SCA	un	1,00	1.106,42	Montagem da composição utilizando insumo COTAÇÃO
06.17.301.01	Unidade de Controle Local ou CPU de Controle de leitoras com múltiplas interfaces Weigand; mínimo de 4 INPUT e 4 OUTPUT digitais, por módulo; capacidade de expansão, etc.	un	1,00	5.342,71	SEINFRA - C4563
06.17.301.02	Leitora para cartão de proximidade, interface Weigand 10 vias, alimentação DC 5V, instalação: tempo e superfícies metálicas, IP 67, compatível com cartões formato MIFARE, escrita e leitura, alcance de leitura mínimo 80mm.	un	4,00	1.345,25	Montagem da composição utilizando insumo SEINFRA, conforme documento nº 042.17.A00.MD.001.
06.17.301.03	Leitora de mesa para cartão de proximidade padrão MIFARE, 13,56 MHz, interfece USB 2.0, licença de software incluída.	un	1,00	1.345,25	Montagem da composição utilizando insumo SEINFRA, conforme documento nº 042.17.A00.MD.001.
06.17.301.05	Fechaduras eletromagnéticas por contato, capacidade mínima 200 kgf.	un	1,00	373,42	Montagem da composição utilizando insumo SEINFRA, conforme documento nº 042.17.A00.MD.001.
06.17.301.06	Bateria selada, chumbo ácida, tensão DC 12V/ 9Ah.	un	1,00	169,17	Montagem da composição utilizando insumo ORSE, próximo ao solicitado pelo projeto, conforme documento nº 042.17.A00.MD.001.
06.17.301.07	Fonte de alimentação com função recarga de bateria (12V/7A) tensão de Entrada AC 100-240V automática, tensão de Saida DC 12V capacidade máima de corrente 3A, potência mínima de saída 40W.	un	1,00	201,12	Montagem da composição utilizando insumo SEINFRA, conforme documento nº 042.17.A00.MD.001.
06.17.301.08	Kit sensor magnético para abertura de porta, tipo magnético, com fio, invólucro em polipropileno, cor branca.	un	5,00	96,45	ORSE - 10004
06.17.400.01.01	Eletroduto em aço-carbono, galvanizado à quente, com costura, rosca NBR 8133, com revestimento protetor, conforme NBR-5624, fornecido com uma luva por vara e em vara de 3m, Ø 3/4".	un	30,00	79,74	SINAPI - 95745
06.17.500.01	Condutor cobre paralelo, cristal, polarizado, 2,5 mm2, classe 750V, antichama. Rolo 100m	un	2,00	597,23	ORSE - 8714
06.17.500.02	Cabo manga 10 vias x 26AWG, com blindagem em trama de cobre estanhado.	m	200,00	10,97	Montagem da composição utilizando insumos SINAPI e Cotação, conforme documento nº 042.17.A00.MD.001.
06.17.500.03	Terminal tipo ilhós, isolado cor azul, para cabos 0,5 mm2	un	50,00	0,43	Montagem da composição utilizando insumos SINAPI e Cotação, conforme documento nº 042.17.A00.MD.001.

RELATÓRIO DE COMPOSIÇÃO DOS CUSTOS UNITÁRIOS (CCU)

SÍTIO/LOCAL:		SANTA MARIA (RS) - AERÓDROMO			DATA:	25/10/2022
OBRA:		SUBSTITUIR SISTEMA DE LUZES DE APROXIMAÇÃO (ALS) DO AERÓDROMO DE SANTA MARIA			PÁGINA:	18/20
ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	CUSTO TOTAL UNIT. RS	ORIGEM DA COMPOSIÇÃO	
06.17.500.04	Terminal tipo ilhós, isolado cor branco, para cabos 2,5 mm2	un	50,00	0,45	Montagem da composição utilizando insumos SINAPI e Cotação ,conforme documento nº 042.17.A00.MD.001.	
06.17.500.05	Espaguete termocontrátio para fio 1,5mm2	m	20,00	3,73	Montagem da composição utilizando insumos SINAPI e Cotação ,conforme documento nº 042.17.A00.MD.001.	
06.17.500.06	Espaguete termocontrátio para fio 2,5mm2	m	20,00	3,45	Montagem da composição utilizando insumos SINAPI e Cotação ,conforme documento nº 042.17.A00.MD.001.	
06.17.600.01	Horas de programação, configuração SCA	h	16,00	95,80	Montagem da composição utilizando insumos SINAPI , conforme documento nº 042.17.A00.MD.001.	
06.21.100.01	Licença full de software tipo BMS (Bulding Manager System) gerenciamento para integração dos sistemas SDAI, Controle de Acesso e CFTV; com licença para aquisição de imagens via rede Ethernet e protocolo TCP/IP; elaboração de scripsis (configuração ou programação) de procedimentos automáticos em caso de alarmes; monitoração tempo real de transações.	un	1,00	6.773,92	SEINFRA - C4179	
06.21.100.02	Licença visualização/operação LAN (CLIENT) do sistema SASP	un	2,00	470,00	Montagem da composição utilizando insumo SEINFRA, conforme documento nº 042.17.A00.MD.001.	
06.21.100.03	Licença visualização/operação INTERNET (CLIENT) do sistema SASP	un	2,00	470,00	Montagem da composição utilizando insumo SEINFRA, conforme documento nº 042.17.A00.MD.001.	
06.21.100.04	Licença Windows Server 2019 - Standard.	un	1,00	4.834,57	Montagem da composição utilizando insumo COTAÇÃO	
06.21.100.05	Licença Windows 10 - Pro, para estações remotas de operação/configuração - SASP	un	2,00	1.106,42	Montagem da composição utilizando insumo COTAÇÃO	
06.21.200.01	Servidor Sistema SASP - gabinete metálico padrão de rack 19".	un	1,00	Incluído no item 06.21.200.02		
06.21.200.02	Storage 12TB , 32GB RAM DDR4, para armazenamento de transações e eventos do SASP, modelo para rack padrão 19", RAID1	un	1,00	22.510,34	Montagem da composição utilizando insumo COTAÇÃO	
06.21.600.01	Horas de programação, configuração SASP	h	80,00	95,80	Montagem da composição utilizando insumos SINAPI , conforme documento nº 042.17.A00.MD.001.	
07.02.204.01	.01 – Condicionador de ar tipo "Wall Mounted", capacidade nominal de 5 TR, com compressor "Scroll", bateria de aquecimento de 4,5kW incorporada (dois estágios), painel elétrico standard, vazão de ar de 3.500 m³/h, com grelhas de insuflamento e retorno em alumínio anodizado e demais os acessórios - 380V / 60Hz / 3 fases	un	3,00	51.254,00	Montagem da composição utilizando COTAÇÃO, conforme especificação nº 042.17.U01.EP.001.00	
07.02.303.01.02	.02 – Grelha de dupla deflexão 800 x 300 mm com registro	un	3,00	401,51	CPOS - 61.10.565, convertida de m² para und.	
07.02.303.02.01	.04 – Grade (difusores) de retorno de ar tipo RHN 800 x 450 mm	un	3,00	200,07	SEINFRA - C3874	
07.02.303.03.03	.06 – Veneziana para tomada de ar exterior com registro, tela e filtro 300 x 150 mm	un	1,00	110,75	CPOS - 61.10.581, convertida de m² para un.	
07.02.501.01	.01 – Termostato manual para os climatizadores	un	3,00	391,71	SINAPI - 75510, substituindo o insumo 27290 pelo insumo 27288	
07.02.501.02	.02 – Termostato limite (segurança) de 72 °C	un	3,00	123,70	CPOS - 61.15.164	
07.02.501.03	.03 – Umidostato manual para os climatizadores	un	3,00	550,99	SINAPI - 75510	
07.02.501.04	.04 – Sensor eletrônico de temperatura	un	1,00	197,38	CPOS - 61.15.160	
07.02.501.05	.05 – Sensor eletrônico de umidade	un	1,00	550,99	SINAPI - 75510	
07.02.501.06	.06 – Pressostato diferencial de ar	un	3,00	197,88	CPOS - 61.15.164, adaptada	

