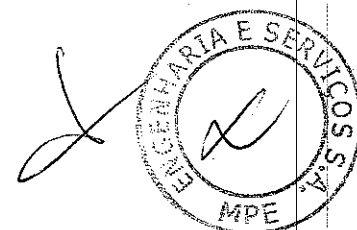


ITEM		DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	CUSTO TOTAL UNIT. R\$	ORIGEM DA COMPOSIÇÃO
RELATÓRIO DE COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS (CCU)						
SÍTIO/LOCAL: DTCEA-BL / BELÉM (PA)						DATA: 17/04/2023
OBRA: REVITALIZAÇÃO DOS SISTEMAS DE ENERGIA, CLIMATIZAÇÃO E ATERRAMENTO, COM IMPLANTAÇÃO DE NOVA KF, NA SEDE DO DTCEA BELÉM						PÁGINA: 45/69
06.10.050.07		- Transferência definitiva da alimentação para o QGBT-ADM e das cargas existentes para os novos quadros elétricos: QDFE-ADM1 e QDFE-ADM2.	un	2,00	338,48	Montagem da composição utilizando insumos SINAPI, conforme especificação técnica 077.13.E00.EP.004
06.10.050.08		- Transferência definitiva da alimentação para a nova KF com emenda dos circuitos alimentadores dos quadros elétricos (QDFLs) do hotel de trânsito, oficina elétrica, oficina de limpeza, guarita (corpo da guarda).	un	4,00	338,48	Montagem da composição utilizando insumos SINAPI, conforme especificação técnica 077.13.E00.EP.004
06.10.050.09		- Transferência definitiva da alimentação para a SR-1 e das cargas existentes para os novos quadros elétricos: KT RADAR TA-10 (QDFL, QDFAC, QDFE) e CASA DE BOMBAS (QDF-1).	un	4,00	338,48	Montagem da composição utilizando insumos SINAPI, conforme especificação técnica 077.13.E00.EP.004
06.10.050.10		- Transferência definitiva da alimentação para a SR-2 e das cargas existentes para os novos quadros elétricos: QDFL e QDFE.	un	2,00	338,48	Montagem da composição utilizando insumos SINAPI, conforme especificação técnica 077.13.E00.EP.004
06.10.050.11		- Transferência definitiva da alimentação para a SR-3 e das cargas existentes para o novo quadro elétrico: QDFL.	un	1,00	338,48	Montagem da composição utilizando insumos SINAPI, conforme especificação técnica 077.13.E00.EP.004
06.10.050.12		- Transferência definitiva da alimentação da KT GLIDE-SLOPE/EMS para a nova SR-4	un	2,00	338,48	Montagem da composição utilizando insumos SINAPI, conforme especificação técnica 077.13.E00.EP.004
06.10.050.13		- Transferência definitiva da alimentação da KT DVOR/DME/BIRUTA para a nova SR-5	un	2,00	338,48	Montagem da composição utilizando insumos SINAPI, conforme especificação técnica 077.13.E00.EP.004
06.10.050.14		- Transferência definitiva da alimentação da KT LOCALIZER (e Guarita) para a nova SR-6	un	2,00	338,48	Montagem da composição utilizando insumos SINAPI, conforme especificação técnica 077.13.E00.EP.004
06.10.050.15		- Transferência definitiva da alimentação para a SR-7 e das cargas existentes para os novos quadros elétricos: KT RADAR LP-23 (QDFL, QDFAC, QDFE) e GUARITA (QDFL).	un	4,00	338,48	Montagem da composição utilizando insumos SINAPI, conforme especificação técnica 077.13.E00.EP.004
06.10.055		Identificação de equipamentos e dos circuitos elétricos	sv	1,00	Incluído no item 06.10.050	
06.10.063		Adequação de quadro elétrico de baixa tensão de corrente alternada	sv	2,00	Incluído no item 06.01.179	
06.10.101.01		ESCAVAÇÃO DE VALAS - Manual - Valas: Dimensões: C=34m x L=0,2m x P=0,6m - SRs-3/4/5/6	m³	17,00	54,90	ORSE - 2497
06.10.101.02		ESCAVAÇÃO DE VALAS - Manual - Valas: Dimensões: C=38m x L=0,2m x P=0,6m - SRs-1/2/7	m³	14,00	54,90	ORSE - 2497
06.10.102.01		ESCAVAÇÃO DE VALAS - Mecanizada - Piscina: Dimensões: C=6,5m x L=4,5m x P=0,6m - CEMPG	m³	18,00	5,91	SINAPI - 90091
06.10.102.02		ESCAVAÇÃO DE VALAS - Mecanizada - Piscina: Dimensões: C=32,5m x L=12,5m x P=0,6m - KF	m³	244,00	5,91	SINAPI - 90091
06.10.103.01		Reaterro (p/ malha de terra e anéis de equalização) - KF	m³	204,00	10,21	SINAPI - 93371
06.10.103.02		Reaterro (p/ malha de terra e anéis de equalização) - CEMPG	m³	15,00	10,21	SINAPI - 93371
06.10.202.01		Pedra britada limpa (p/malha de terra, anéis de equalização e caixas de inspeção) - n°2	m³	43,00	208,98	ORSE - 2657
06.10.303.01		Caixa de passagem para rede de iluminação externa - 40x40x80cm (dimensões internas) caixa aparente sob o solo conforme desenho n° 077.13.E00.DS.006 (em áreas concretadas e travessia de vias)	un	1,00	1.428,78	Montagem da composição utilizando insumos SINAPI, conforme especificação técnica 077.13.E00.EP.004

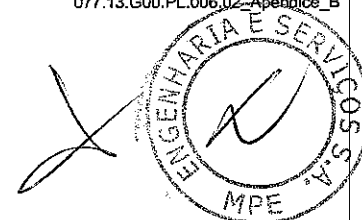


RELATÓRIO DE COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS (CCU)

ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	CUSTO TOTAL UNIT. R\$	ORIGEM DA COMPOSIÇÃO
SÍTIO/LOCAL: DTCEA-BL / BELÉM (PA)					DATA: 17/04/2023
OBRA: REVITALIZAÇÃO DOS SISTEMAS DE ENERGIA, CLIMATIZAÇÃO E ATERRAMENTO, COM IMPLANTAÇÃO DE NOVA KF, NA SEDE DO DTCEA BELÉM					PÁGINA: 46/69
06.10.303.02	Caixa de passagem para rede de iluminação externa e sistema de óleo combustível, - 40x40x60cm (dimensões internas) caixa aparente sob o solo, conforme desenho nº 077.13.E01.DS.031	un	1,00	799,85	Montagem da composição utilizando insumos SINAPI, conforme especificação técnica 077.13.E00.EP.004
06.10.403.01	Banco de dutos, montado com dutos corrugado tipo PEAD - 2xØ63mm	m	4,00	194,03	Montagem da composição utilizando insumos SINAPI, conforme especificação técnica 077.13.E00.EP.004
06.10.404.01	Banco de dutos, montado com eletrodutos de PVC rígido antichama - 1xØ2" (para iluminação externa), conforme desenho nº 077.13.E00.DS.013 (em área pavimentada)	m	13,00	202,62	Montagem da composição utilizando insumos SINAPI, conforme especificação técnica 077.13.E00.EP.004
06.12.001.01	Rack de piso 44Ux600Lx800P, com porta de acrílico chaveada 4 ventiladores e régua com 12 tomadas	un	1,00	3.329,76	Utilizada composição SINAPI 98305, acrescentando insumo ORSE 10160, ORSE 06766 e SETOP MATED-12109, para atender documento 077.13.T00.EP.002.01.
06.12.001.02	Rack de parede 12Ux600Lx600P, com porta de acrílico chaveada 4 ventiladores e régua com 12 tomadas	un	1,00	1.573,36	Utilizada composição SINAPI 98305, substituindo insumo SINAPI 43836 por insumo ORSE 13765 e acrescentando insumos ORSE 10160, ORSE 06766 e SETOP MATED-12109, para atender documento 077.13.T00.EP.002.01.
06.12.001.03	Cabo de 4 pares Cat 6 trançados não blindados (UTP) em fio rígido de 24AWG, capa externa PVC não propagante a chama, cor CINZA na embalagem fast box (305m)	un	3,00	3.499,45	Utilizada composição SEDOP 171180, substituindo insumos SEDOP por SINAPI e adaptando de M para UN para atender documento 077.13.T00.EP.002.01.
06.12.001.04	Patch cable CAT 6 (cor cinza) com 2 conectores RJ 45 1,2m	un	60,00	44,58	Utilizada composição ORSE 11230, substituindo MO ORSE por SINAPI e insumo ORSE 6639 por insumo SINAPI 39606 e acrescentando insumo SINAPI 39603, para atender documento 077.13.T00.EP.002.01.
06.12.001.05	Patch cable CAT 6 (cor vermelho) com 2 conectores RJ 45 1200 mm	un	15,00	44,58	Utilizada composição ORSE 11230, substituindo MO ORSE por SINAPI e insumo ORSE 6639 por insumo SINAPI 39606 e acrescentando insumo SINAPI 39603, para atender documento 077.13.T00.EP.002.01.
06.12.001.06	Patch cable CAT 6 (cor verde) com 2 conectores RJ 45 1,2m	un	15,00	44,58	Utilizada composição ORSE 11230, substituindo MO ORSE por SINAPI e insumo ORSE 6639 por insumo SINAPI 39606 e acrescentando insumo SINAPI 39603, para atender documento 077.13.T00.EP.002.01.

RELATÓRIO DE COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS (CCU)

ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	CUSTO TOTAL UNIT. R\$	ORIGEM DA COMPOSIÇÃO
06.12.001.07	Patch cable CAT 6 (cor amarelo) com 2 conectores RJ 45 1,2m	un	60,00	44,58	Utilizada composição ORSE 11230, substituindo MO ORSE por SINAPI e insumo ORSE 6639 por insumo SINAPI 39606 e acrescentando insumo SINAPI 39603, para atender documento 077.13.T00.EP.002.01.
06.12.001.08	Cabo óptico subterrâneo (12 fibras)	m	400,00	21,11	Montagem de composição utilizando COTAÇÃO e M.O. da composição SINAPI-91933, para atender documento 077.13.T00.EP.002.01.
06.12.001.09	Cordão óptico monomodo, duplex polimento SPC, capa PVC, comprimento 2,50m E2000/E2000	un	26,00	214,82	Utilizada composição CPOS 69.20.180, substituindo M.O. CPOS por SINAPI para atender documento 077.13.T00.EP.002.01.
06.12.001.10	Extensão Pig-tails fibra monomodo com 1,5m, E2000	un	45,00	69,67	Montagem de composição utilizando COTAÇÃO substituindo insumo da composição CPOS 69.20.180, para atender documento 077.13.T00.EP.002.01.
06.12.001.11	Cabo de 4 pares Cat 6 trançados não blindados (UTP) em fio rígido de 24AWG, capa externa PVC não propagante a chama, cor VERMELHA na embalagem fast box (305m)	un	1,00	3.499,55	Utilizada composição SEDOP 171180, substituindo insumos SEDOP por SINAPI e adaptando de M para UN para atender documento 077.13.T00.EP.002.01.
06.12.001.12	Cabo de 4 pares Cat 6 trançados não blindados (UTP) em fio rígido de 24AWG, capa externa PVC não propagante a chama, cor VERDE na embalagem fast box (305m)	un	1,00	3.499,55	Utilizada composição SEDOP 171180, substituindo insumos SEDOP por SINAPI e adaptando de M para UN para atender documento 077.13.T00.EP.002.01.
06.12.001.13	Cabo de 4 pares Cat 6 trançados não blindados (UTP) em fio rígido de 24AWG, capa externa PVC não propagante a chama, cor AMARELO na embalagem fast box (305m)	un	1,00	3.499,55	Utilizada composição SEDOP 171180, substituindo insumos SEDOP por SINAPI e adaptando de M para UN para atender documento 077.13.T00.EP.002.01.
06.12.01.02	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	4,00	988,45	ORSE - 11307
06.12.052.03	DG / CDT (Caixa de Distribuição) de poliéster equipada com bastidor de ferragem - 215 mm x 320 mm x 76 mm	un	2,00	519,91	Utilizada composição SINAPI 100557, substituindo o insumo SINAPI 11256 pelo insumo ORSE 12141, para atender documento 077.13.T00.EP.002.01.
06.12.053.03	Adaptador da profundidade para DG / CDT de poliéster - 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	Incluído nos itens 06.12.201.02 e 06.12.201.04	



RELATÓRIO DE COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS (CCU)

ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	CUSTO TOTAL UNIT. R\$	ORIGEM DA COMPOSIÇÃO
06.12.109.01	Bandeja destizante para 30Kg para rack de 600Lx600P	pç	4,00	Incluído nos itens 06.12.201.02 e 06.12.201.04	
06.12.114.01	Rack de centro com porta de acrílico chaveada 4 ventiladores e régua com 8 tomadas - 24Ux600Lx600P	conj.	2,00	1.944,92	Utilizada composição SINAPI 98305, acrescentando insumo ORSE 10160, ORSE 06766 e SETOP MATED-12109, para atender documento 077.13.T00.EP.002.01.
06.12.172.02	Guia fechado 1U perfurado	pç	8,00	22,76	Utilizada composição ORSE 8362, substituindo M.O. ORSE por SINAPI para atender documento 077.13.T00.EP.002.01.
06.12.173.02	Régua de tomadas - 12 tomadas	pç	2,00	incluído no item 06.12.114.01	
06.12.178.01	Painel cego em alumínio para rack 1U	pç	20,00	incluído nos itens 06.12.001.01 e 06.12.001.02	
06.12.179.03	Calha de alimentação, de 19" com tomadas do tipo 2P+T, 250V, 20A e com extensão cabo PP 3x2,5mm ² com disjuntor e plug macho - 8 posições	pç	4,00	incluído nos itens 06.12.001.01, 06.12.001.02 e 06.12.114.01	
06.12.181.03	Guia de cabos vertical fechado - 24U	pç	3,00	incluído no item 06.12.114.01	
06.12.182	Porca gaiola m5 em aço	pç	40,00	incluído no item 06.12.184.01	
06.12.184.01	Parafuso philips m5 - 5x6	pç	40,00	0,89	Utilizada composição AGETOP 071838, substituindo insumos AGETOP por SINAPI para atender documento 077.13.T00.EP.002.01.
06.12.184.02	Parafuso philips m5 - 5x12	pç	40,00	0,89	Utilizada composição AGETOP 071838, substituindo insumos AGETOP por SINAPI para atender documento 077.13.T00.EP.002.01.
06.12.201.02	Bloco de engate rápido - conexão 2/10	un	4,00	60,19	SINAPI - 98306
06.12.201.04	Bloco de engate rápido - comutação 2/10	un	4,00	60,19	SINAPI - 98306
06.12.232.03	Conectores RJ 45 fêmea de encaixe para caixa de piso ou parede - cat 6	un	40,00	41,51	Utilizada composição ORSE - 7164, substituindo insumos ORSE por SINAPI para atender documento 077.13.T00.EP.002.01.
06.12.261.02	Até 12 fibras monomodo	pç	4,00	988,45	Utilizada composição ORSE - 11307, substituindo M.O. ORSE por SINAPI para atender documento 077.13.T00.EP.002.01.
06.12.293.01	Patch Panels cat 6 - 24 portas	un	6,00	1.213,60	SINAPI - 98302

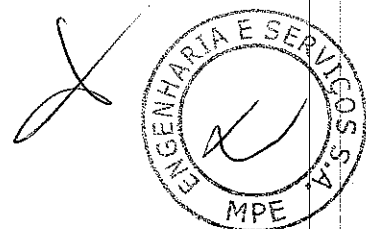
077.13.G00.PL.006.02_Apêndice_B



RELATÓRIO DE COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS (CCU)

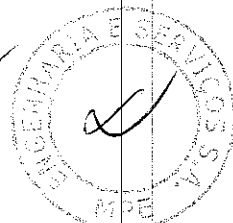
SÍTIO/LOCAL: DTCEA-BL / BELÉM (PA)	DATA: 17/04/2023
OBRA: REVITALIZAÇÃO DOS SISTEMAS DE ENERGIA, CLIMATIZAÇÃO E ATERRAMENTO, COM IMPLANTAÇÃO DE NOVA KF, NA SEDE DO DTCEA BELÉM	PÁGINA: 49/69

ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	CUSTO TOTAL UNIT. R\$	ORIGEM DA COMPOSIÇÃO
06.12.294.01	Switch escalonável, com suporte para aplicação de dados, voz e vídeo, altura de 1U. Potência mínima de 740W. - 24 portas	un	3,00	32.698,01	Montagem de composição utilizando COTAÇÃO e insumo SINAPI conforme especificação nº 077.13.T00.EP.002.01.
06.12.294.02	KVM 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 vídeo 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	21.379,95	Montagem de composição utilizando COTAÇÃO e insumo SINAPI conforme especificação nº 077.13.T00.EP.002.01.
06.12.294.03	Cabo SPHD para interligações KVM - Servidores	un	1,00	74,75	Montagem de composição utilizando COTAÇÃO e insumo SINAPI conforme especificação nº 077.13.T00.EP.002.01.
06.12.294.04	SFP (Gbic) com protas TX/RX, fibra ótica Monomodo 10km.	un	6,00	1.266,54	Utilizada composição CPOS-69.09.370, substituindo M.O. CPOS por SINAPI para atender documento 077.13.T00.EP.002.01.
06.12.301.01	Módulo Proteção contra surtos para equipamentos PoE conectados à LAN Ethernet; Tensão máxima de serviço: 60 V; Tempo de resposta médio: 1 ps; Temp. de operação: - 20 ~ 70 °C; Taxa transferência: 10/100/1000 Mbps; Material de proteção: Diodo de avalanche - TransZorb; Conexões: RJ 45 de entrada e saída; Classe II e Classe III.	un	27,00	245,74	Montagem de composição utilizando COTAÇÃO e insumo SINAPI conforme especificação nº 077.13.T00.EP.002.01.
06.12.301.02	Guia 1U fechado horizontal para organizar cabos tipo CAT.	un	7,00	30,79	Utilizada composição SUDECAP-11.82.54, substituindo M.O. SUDECAP por SINAPI e substituo insumo SUDECAP por ORSE para atender documento 077.13.T00.EP.002.01.
06.12.301.03	Tampa Cega 1U Horizontal	un	62,00	19,00	Montagem da composição utilizando insumos SINAPI e ORSE, conforme especificação técnica 077.13.T00.EP.002.01.
06.12.301.04	Patch Panels 48P para cabos CAT.6, com 1U.	un	6,00	3.874,04	SINAPI - 98304
06.12.322.02	Para Blocos Engate Rápido (BER) de 10 pares	pç	4,00	Incluído no item 06.12.201.02	
06.12.323.02	Módulo Protetor Comprotect 2/1	pç	40,00	59,85	Montagem de composição utilizando COTAÇÃO e composição ORSE-12782, para atender documento 077.13.T00.EP.002.01.
06.12.351.02	módulo porta etiqueta de coluna/grupo	pç	2,00	Incluído no item 06.12.052.03	
06.12.351.06	módulo porta etiqueta lateral	pç	8,00	Incluído nos itens 06.12.201.02 e 06.12.201.04	
06.12.353.02	Placa de acrílico 70x40x2mm fundo preto letras brancas de 25mm para identificação de DG/CDT, vertical ou rack	pç	4,00	4,50	Montagem da composição utilizando mão de obra SINAPI e insumo ORSE, conforme especificação técnica 077.13.T00.EP.002.01



RELATÓRIO DE COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS (CCU)

SÍTILO/LOCAL: DTCEA-BL / BELÉM (PA)					DATA: 17/04/2023
OBRA: REVITALIZAÇÃO DOS SISTEMAS DE ENERGIA, CLIMATIZAÇÃO E ATERRAMENTO, COM IMPLANTAÇÃO DE NOVA KF, NA SEDE DO DTCEA BELÉM					PÁGINA: 50/69
ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	CUSTO TOTAL UNIT. R\$	ORIGEM DA COMPOSIÇÃO
06.12.354	Etiqueta adesiva p/ identificação de pontos de telecomunicação	pç	20,00	1,34	Utilizada composição ORSE - 698, substituindo M.O. ORSE por SINAPI para atender documento 077.13.T00.EP.002.01.
06.12.356	Etiqueta adesiva p/ identificação de portas dos patch panels	pç	48,00	1,34	Utilizada composição ORSE - 698, substituindo M.O. ORSE por SINAPI para atender documento 077.13.T00.EP.002.01.
06.12.381.01	Abraçadeiras de plástico - T-18 R 101mm	pct	2,00	9,49	Montagem da composição utilizando insumos SINAPI, conforme especificação técnica 077.13.T00.EP.002.01
06.12.381.02	Abraçadeiras de plástico - T-30 R 151mm	pct	2,00	9,49	Montagem da composição utilizando insumos SINAPI, conforme especificação técnica 077.13.T00.EP.002.01
06.12.383.03	Porta marcador AT-3 preto	pç	20,00	1,01	Utilizada composição ORSE - 8824, substituindo M.O. ORSE por SINAPI para atender documento 077.13.T00.EP.002.01.
06.12.384	Caracter oval grip alfanumérico na cor preta fundo amarelo HO -85	pç	200,00	1,01	Utilizada composição ORSE - 8824, substituindo M.O. ORSE por SINAPI para atender documento 077.13.T00.EP.002.01.
06.12.386	Placa de alumínio 60mmx120mm para identificação de cabo nas caixas de passagem.	pç	20,00	5,45	Montagem da composição utilizando M.O. SINAPI e insumo EMOP, conforme especificação técnica 077.13.T00.EP.002.01.
06.12.389	Placa de acrílico de espessura de 20mm para identificação de cabo óptico.	pç	80,00	10,47	Montagem da composição utilizando mão de obra SINAPI e insumo ORSE, conforme especificação técnica 077.13.T00.EP.002.01
06.12.437.01	Ferramenta de inserção para Bloco de Engate Rápido com sensor	pç	2,00	Incluído na mão de obra	
06.12.506.02	Cabo telefônico CTP-APL-G, subterrâneo, condutores em cobre, geleado, revestimento externo em polietileno na cor preta - 50 - 20 pares	m	200,00	19,81	Utilizada composição ORSE - 8644, substituindo M.O. ORSE por SINAPI para atender documento 077.13.T00.EP.002.01.
06.12.510.02	Cabo telefônico Cl, interno, em cobre estanhado, revestimento externo em PVC na cor cinza - 50 - 20 pares	m	50,00	18,45	SINAPI - 98268
06.12.516.01	Fio FDG, em fio de cobre estanhado - 50-2 Preto / laranja - rolo de 100m	rolo	2,00	425,20	Utilizada SINAPI - 98262, adaptando de M para ROLO para atender documento 077.13.T00.EP.002.01
06.12.535.05	Pig -tail simplex com conector SC/SC cat 6 - 1500mm	pç	48,00	60,00	Montagem de composição utilizando COTAÇÃO e alterando a M.O. da composição CPOS 69.20.180 por SINAPI, para atender documento 077.13.T00.EP.002.01.
06.12.600.01	Programação, configuração e manutenção do KVM	h	8,00	149,15	Montagem da composição utilizando insumos SINAPI para atender documento 077.13.T00.EP.002.01.



RELATÓRIO DE COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS (CCU)

SÍTIO/LOCAL: DTCEA-BL / BELÉM (PA)					DATA: 17/04/2023
OBRA: REVITALIZAÇÃO DOS SISTEMAS DE ENERGIA, CLIMATIZAÇÃO E ATERRAMENTO, COM IMPLANTAÇÃO DE NOVA KF, NA SEDE DO DTCEA BELÉM					PÁGINA: 51/69
ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	CUSTO TOTAL UNIT. R\$	ORIGEM DA COMPOSIÇÃO
06.12.600.02	Programação, configuração e manutenção do Switch.	h	8,00	149,15	Montagem da composição utilizando insumos SINAPI para atender documento 077.13.T00.EP.002.01.
06.12.655.05	Cabo óptico subterrâneo, monomodo protegido contra roedores, capa externa de polietileno na cor preta, para uso em dutos e subdutos - 12 fibras	m	400,00	20,65	Montagem de composição utilizando COTAÇÃO e insumo SINAPI, para atender documento 077.13.T00.EP.002.01.
06.12.723.03	Cordão óptico monomodo, duplex polimento SPC, capa PVC, comprimento 2,50m - SC/SC	pg	24,00	152,93	Utilizada composição CPOS 69.20.180, substituindo M.O. CPOS por SINAPI e insumo CPOS por ORSE para atender documento 077.13.T00.EP.002.01.
06.12.800.03	Cabo de 4 pares trançados não blindados (UTP) em fio rígido de 24AWG, capa externa PVC não propagante a chama, cor azul na embalagem fast box (305m) - Cat 6	Cx	4,00	3.499,45	Utilizada composição SEDOP 171180, substituindo insumos SEDOP por SINAPI e adaptando de M para UN para atender documento 077.13.T00.EP.002.01.
06.12.801	Cabo pares trançados, blindados tipo STP, impedância mínima 100Ω e compatibilidade total com ANSI/TIA/EIA 568B.2-1 CAT 6, cor azul na embalagem fast box (305m).	Cx	1,00	1.894,58	Montagem de composição utilizando COTAÇÃO e composição SEDOP 171180 adaptando de M para UN e alterando a MO para SINAPI, para atender documento 077.13.T00.EP.002.01.
06.12.861.08	Patch cable CAT 6 (na cor azul), com conector e capa - 1500 mm	pg	50,00	44,58	Utilizada composição ORSE 11230, substituindo M.O. ORSE por SINAPI e insumo ORSE 6639 por insumo SINAPI 39606 e acrescentando insumo SINAPI 39603, para atender documento 077.13.T00.EP.002.01.
06.12.955.02	Conector de continuidade da blindagem - CBVT - Vinculação elétrica	cj	8,00	13,86	Montagem da composição utilizando insumos SINAPI, conforme especificação técnica 077.13.T00.EP.002.01
06.12.971.01	Fita Isolante 19mmx10m	rolo	3,00	15,36	Montagem da composição utilizando insumos SINAPI, conforme especificação técnica 077.13.T00.EP.002.01.
06.12.971.02	Fita Auto-fusão 19mmx10m	rolo	3,00	20,18	Montagem da composição utilizando insumos SINAPI, conforme especificação técnica 077.13.T00.EP.002.01.
06.13.056.04	Ensaio e teste de aceitação dos blocos e do cabos multipar instalado no DG/CDT/Rack - pares	un	8,00	23,05	Montagem da composição utilizando insumo ORSE, conforme especificação técnica 077.13.T00.EP.002.01
06.13.057.04	Fusão em cabo óptico - 12 fibras	un	96,00	135,43	Montagem da composição utilizando mão de obra SINAPI e insumo ORSE, conforme especificação técnica 077.13.T00.EP.002.01
06.13.059.04	Ensaio e teste de aceitação de fibra - 12 fibras	un	96,00	23,05	Montagem da composição utilizando insumo ORSE, conforme especificação técnica 077.13.T00.EP.002.01

077.13.G00.PL.006.02_Apêndice_B



RELATÓRIO DE COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS (CCU)

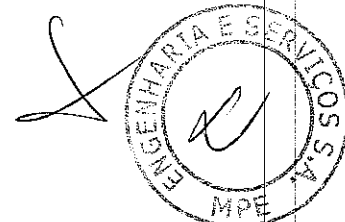
ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	CUSTO TOTAL UNIT. R\$	ORIGEM DA COMPOSIÇÃO
SÍTIO/LOCAL: DTCEA-BL / BELÉM (PA)					DATA: 17/04/2023
OBRA: REVITALIZAÇÃO DOS SISTEMAS DE ENERGIA, CLIMATIZAÇÃO E ATERRAMENTO, COM IMPLANTAÇÃO DE NOVA KF, NA SEDE DO DTCEA BELÉM					PÁGINA: 52/69
06.13.061.01	Certificação de cabos UTP e/ou STP (8vias) instalados em Rack/Patch Panel/Ponto de Telecomunicação - 4pares	un	24,00	23,05	Montagem da composição utilizando insumo ORSE, conforme especificação técnica 077.13.T00.EP.002.01
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	96,00	23,05	Montagem da composição utilizando insumo ORSE, conforme especificação técnica 077.13.T00.EP.002.01
06.14.100.01	Painel SDAI Analógico, Endereçável, Algorítmico, gerenciamento remoto via BMS.	un	1,00	21.697,35	Montagem de composição utilizando COTAÇÃO e insumo SINAPI conforme especificação nº 077.13.T00.EP.002.01.
06.14.100.02	Painel SDAI Analógico, Endereçável, Algorítmico, gerenciamento remoto via BMS.	un	1,00	21.697,35	Montagem de composição utilizando COTAÇÃO e insumo SINAPI conforme especificação nº 077.13.T00.EP.002.01.
06.14.100.03	Módulo Iago para dispositivos endereçáveis	un	5,00	276,54	Montagem de composição utilizando COTAÇÃO e insumo SINAPI conforme especificação nº 077.13.T00.EP.002.01.
06.14.100.04	Módulo de conexão de rede padrão Ethernet TCP/IP.	un	4,00	201,43	Montagem de composição utilizando COTAÇÃO e insumo SINAPI conforme especificação nº 077.13.T00.EP.002.01.
06.14.100.05	Licença de software para integração da central SDAI ao BMS	un	2,00	466,87	Montagem da composição utilizando insumos SEINFRA, conforme especificação técnica 077.13.T00.EP.002.01.
06.14.200.01	Módulo de Interface de Relé de alta Potência.	un	7,00	1.189,49	Montagem de composição utilizando COTAÇÃO e insumo SINAPI conforme especificação nº 077.13.T00.EP.002.01.
06.14.200.02	Sensor Óptico endereçável.	un	6,00	169,65	Montagem de composição utilizando COTAÇÃO e insumo SINAPI conforme especificação nº 077.13.T00.EP.002.01.
06.14.200.03	Sensor optico e térmico endereçável.	un	17,00	201,77	Montagem de composição utilizando COTAÇÃO e insumo SINAPI conforme especificação nº 077.13.T00.EP.002.01.
06.14.200.04	Sensor optico e termovelocimétrico	un	1,00	218,89	Montagem de composição utilizando COTAÇÃO e insumo SINAPI conforme especificação nº 077.13.T00.EP.002.01.
06.14.200.05	Sensor óptico + térmico + químico, endereçável.	un	12,00	1.488,19	Montagem de composição utilizando COTAÇÃO e insumo SINAPI conforme especificação nº 077.13.T00.EP.002.01.
06.14.200.07	Base para sensores endereçáveis.	un	57,00	Incluído nos itens 06.14.200.02, 06.14.200.03, 06.14.200.04, 06.14.200.05, 06.14.200.08, 06.14.200.09, 06.14.200.10	

077.13.G00.PL.006.02_Apêndice_B



RELATÓRIO DE COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS (CCU)

ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	CUSTO TOTAL UNIT. R\$	ORIGEM DA COMPOSIÇÃO
SÍTIO/LOCAL: DTCEA-BL / BELÉM (PA)					DATA: 17/04/2023
OBRA: REVITALIZAÇÃO DOS SISTEMAS DE ENERGIA, CLIMATIZAÇÃO E ATERRAMENTO, COM IMPLANTAÇÃO DE NOVA KF, NA SEDE DO DTCEA BELÉM					PÁGINA: 53/69
06.14.200.08	Acionadores Manuais de Alarme endereçável.	un	7,00	210,58	Utilizada composição ORSE-12016, substituindo M.O. ORSE por SINAPI, para atender documento 077.13.T00.EP.002.01.
06.14.200.09	Dispositivos de sinalização óptica endereçável.	un	7,00	201,04	Utilizada composição ORSE-11824, substituindo M.O. ORSE por SINAPI, para atender documento 077.13.T00.EP.002.01.
06.14.200.10	Dispositivos de sinalização sonora endereçável.	un	7,00	300,45	Utilizada composição ORSE-10446, acrescentando M.O. SINAPI, para atender documento 077.13.T00.EP.002.01.
06.14.300.01.01	Eletroduto de aço-carbono, galvanizado à quente, com costura, com revestimento protetor, fornecido com uma luva por vara e em vara de 3m - Ø 3/4".	un	40,00	65,59	Montagem da composição utilizando insumo SINAPI, conforme especificação técnica 077.13.T00.EP.002.01
06.14.300.03.01	Eletroduto metálico flexível a prova de tempo - Ø 3/4".	m	100,00	48,38	Utilizada composição ORSE-11749, substituindo M.O. ORSE por SINAPI e acrescentando insumo ORSE, para atender documento 077.13.T00.EP.002.01.
06.14.300.04.01	Condutele Tipo X, em alumínio - Ø 3/4".	un	60,00	36,87	SINAPI - 95801
06.14.300.05.01	Caixa de passagem, sobrepor, em alumínio - 3"x3" (octogonal).	un	70,00	46,38	Montagem de composição utilizando COTAÇÃO e insumo SINAPI conforme especificação nº 077.13.T00.EP.002.01.
06.14.300.05.02	Caixa de passagem, sobrepor, em alumínio - 4"x4" (quadrada).	un	15,00	54,74	Montagem de composição utilizando COTAÇÃO e composição SINAPI-91936 para M.O., para atender documento 077.13.T00.EP.002.01.
06.14.300.10	Conector eletroduto-caixa redonda, macho, rosca BSP, Ø 3/4"	un	45,00	3,22	Utilizada composição ORSE-11304, substituindo M.O. ORSE por SINAPI para atender documento 077.13.T00.EP.002.01.
06.14.300.11.01	Curva 90°, em Alumínio - Ø 3/4"	un	80,00	15,07	Utilizada composição SINAPI-91914, substituindo insumo SINAPI-1879 por SINAPI-2633, para atender documento 077.13.T00.EP.002.01.
06.14.300.13	Tampa cega em alumínio para condutele	un	45,00	Incluído no item 06.14.300.04.01	
06.14.300.15.01	Arruela em alumínio silício, rosca paralela (BSP), para fixação de eletroduto, Ø 3/4"	un	80,00	0,94	Montagem da composição utilizando insumo SINAPI, conforme especificação técnica 077.13.T00.EP.002.01
06.14.300.16.01	Bucha em alumínio - Ø 3/4"	un	80,00	1,26	Montagem da composição utilizando insumo SINAPI, conforme especificação técnica 077.13.T00.EP.002.01



RELATÓRIO DE COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS (CCU)

ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	CUSTO TOTAL UNIT. R\$	ORIGEM DA COMPOSIÇÃO
06.14.300.17	Conector prensa cabo para condutele Ø 3/4"	un	20,00	17,28	Montagem da composição utilizando insumo SINAPI, conforme especificação técnica 077.13.T00.EP.002.01
06.14.300.20	Fita autoadesiva, cor vermelha, 19mm x 20m, para sinalização da Infra de eletrodutos SDAI.	un	10,00	56,20	Montagem da composição utilizando insumos SINAPI e ORSE, conforme especificação técnica 077.13.T00.EP.002.01.
06.14.300.23	Saída lateral de eletrocalha para eletroduto Ø 3/4"	un	20,00	6,97	ORSE - 723
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 eletrolítica e armação em trança de cobre estanhado, conforme NBR NM 280 e NBR 6251 - 3 x 1,5mm².	m	450,00	10,71	Utilizada composição ORSE-11413, substituindo M.O. ORSE por SINAPI, para atender documento 077.13.T00.EP.002.01.
06.14.500.02	Condutor cobre paralelo, cristal, polarizado, 2,5 mm², classe 750V, rolo 100m.	un	2,00	675,74	Montagem da composição utilizando insumos SINAPI e ORSE, adaptando de M para UN para atender documento 077.13.T00.EP.002.01.
06.14.500.03	Cabo paralelo cristal, cobre; 1,5 mm², classe 750V, antichama, rolo 100m.	un	1,00	384,54	Montagem da composição utilizando insumos SINAPI e ORSE, adaptando de M para UN para atender documento 077.13.T00.EP.002.01.
06.14.500.04	Terminal tipo ilhós, isolado cor azul, para cabos 0,5 mm²	un	200,00	0,30	Montagem de composição utilizando COTAÇÃO e insumo SINAPI conforme especificação nº 077.13.T00.EP.002.01.
06.14.500.05	Espaguete termocontrátio para fio 1,5mm²	m	20,00	4,41	Montagem de composição utilizando COTAÇÃO e insumo SINAPI conforme especificação nº 077.13.T00.EP.002.01.
06.14.500.06	Espaguete termocontrátio para fio 2,5mm²	m	20,00	4,47	Montagem de composição utilizando COTAÇÃO e insumo SINAPI conforme especificação nº 077.13.T00.EP.002.01.
06.14.500.07	Terminal tipo ilhós, isolado cor azul, para cabos 1,5 mm²	un	100,00	0,32	Montagem de composição utilizando COTAÇÃO e insumo SINAPI conforme especificação nº 077.13.T00.EP.002.01.
06.14.500.08	Terminal tipo ilhós, isolado cor branco, para cabos 2,5 mm²	un	150,00	0,34	Montagem de composição utilizando COTAÇÃO e insumo SINAPI conforme especificação nº 077.13.T00.EP.002.01.
06.14.600.01	Horas de programação, configuração SDAI	h	24,00	149,15	Montagem da composição utilizando insumos SINAPI, conforme especificação técnica 077.13.T00.EP.002.01.
06.16.100.01	Software para Sistema de Gerenciamento de stream de vídeo, stream de gravação simultâneas em câmeras IP (ver numero de câmeras), licença versão SERVER.	un	4,00	1.741,78	SEINFRA - C4179
06.16.100.02	Licença de vídeo analítico por câmera IP	un	24,00	466,87	Montagem da composição utilizando insumos SEINFRA, conforme especificação técnica 077.13.T00.EP.002.01.
06.16.100.03	Servidor para Sistema de Gerenciamento de Imagens, modelo rack padrão 19".	un	1,00	24.446,66	Montagem de composição utilizando COTAÇÃO e insumo SINAPI conforme especificação nº 077.13.T00.EP.002.01.

RELATÓRIO DE COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS (CCU)

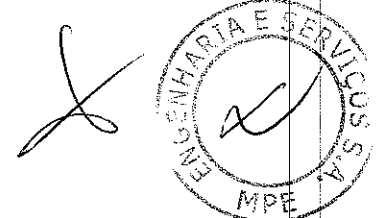
ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	CUSTO TOTAL UNIT. R\$	ORIGEM DA COMPOSIÇÃO
SÍTIO/LOCAL: DTCEA-BL / BELÉM (PA)					DATA: 17/04/2023
OBRA: REVITALIZAÇÃO DOS SISTEMAS DE ENERGIA, CLIMATIZAÇÃO E ATERRAMENTO, COM IMPLANTAÇÃO DE NOVA KF, NA SEDE DO DTCEA BELÉM					PÁGINA: 55/69
06.16.100.04	Estação de Trabalho para visualização/operação remota e auditoria de imagens.	un	1,00	2.258,16	Montagem da composição utilizando insumos SUDECAP, conforme especificação técnica 077.13.T00.EP.002.01.
06.16.100.05	Monitor de vídeo 24" p/ estação remota.	un	1,00	815,06	Montagem da composição utilizando insumos ORSE, conforme especificação técnica 077.13.T00.EP.002.01.
06.16.100.07	Storage 12TB para armazenamento de vídeo/imagens, modelo rack padrão 19", RAID 1.	un	1,00	Incluído no item 06.16.100.03	
06.16.100.08	Suporte de teto, articulado para TV/Monitor 50"	un	1,00	187,35	Utilizada composição ORSE-12395, substituindo M.O. ORSE por SINAPI e insumo ORSE-321 por SINAPI-7584, para atender documento 077.13.T00.EP.002.01.
06.16.200.01	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	373,52	Montagem de composição utilizando COTAÇÃO e insumo SINAPI conforme especificação nº 077.13.T00.EP.002.01.
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; IVAvídeo analítico inteligente embarcado; E-PTZ; 1080p; WDR mínimo 70db; projetor infra vermelho, alcance igual detecção.	un	18,00	2.454,04	Montagem de composição utilizando COTAÇÃO e insumo SINAPI conforme especificação nº 077.13.T00.EP.002.01.
06.16.200.03	Câmera IP tipo Mini Dome, PoE, 2MP mínimo; AVF - variação de foco automático; DORI cobertura: Detecção-30m, Observação-15m, Reconhecimento-6m, Identificação-3m; padrão EN-62676-4; IVAvídeo analítico inteligente embarcado; E-PTZ; 1080p; WDR mínimo 70db; projetor infra vermelho, alcance igual detecção.	un	6,00	2.391,36	Montagem de composição utilizando COTAÇÃO e insumo SINAPI conforme especificação nº 077.13.T00.EP.002.01.
06.16.300.01.01	Eletroduto de aço-carbono, galvanizado à quente, com costura, com revestimento protetor, fornecido com uma luva por vara e em vara de 3m - Ø 3/4".	un	60,00	65,59	Montagem da composição utilizando insumo SINAPI, conforme especificação técnica 077.13.T00.EP.002.01
06.16.300.02.01	Eletroduto metálico flexível a prova de tempo - Ø 3/4".	m	95,00	48,38	Utilizada composição ORSE-11749, substituindo M.O. ORSE por SINAPI e acrescentando insumo ORSE, para atender documento 077.13.T00.EP.002.01.
06.16.300.03	Conector eletroduto-caixa redonda, macho, rosca BSP, Ø3/4"	un	30,00	3,22	Utilizada composição ORSE-11304, substituindo M.O. ORSE por SINAPI, para atender documento 077.13.T00.EP.002.01.
06.16.300.04	Curva 90° 3/4" em aço-carbono, galvanizado à quente, rosca paralela (BSP), raio standard	un	30,00	15,07	Utilizada composição SINAPI-1879, substituindo insumo SINAPI-1879 por SINAPI-2622, para atender documento 077.13.T00.EP.002.01.
06.16.300.06	Bucha em alumínio silício, rosca paralela (BSP), para fixação de eletroduto à caixa Ø3/4"	un	30,00	1,26	Montagem da composição utilizando insumos SINAPI, conforme especificação técnica 077.13.T00.EP.002.01

077.13.G00.PL.006.02_Apêndice B



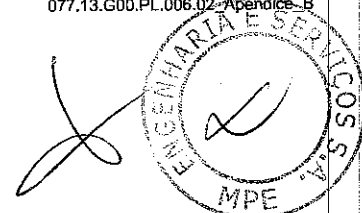
MPE ENGENHARIA		CTCEA		Comissão de Implantação do Sistema de Controle do Espaço Aéreo	
RELATÓRIO DE COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS (CCU)					
SÍTIO/LOCAL: DTCEA-BL / BELÉM (PA)				DATA: 17/04/2023	
OBRA: REVITALIZAÇÃO DOS SISTEMAS DE ENERGIA, CLIMATIZAÇÃO E ATERRAMENTO, COM IMPLANTAÇÃO DE NOVA KF, NA SEDE DO DTCEA BELÉM				PÁGINA: 56/69	
ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	CUSTO TOTAL UNIT. R\$	ORIGEM DA COMPOSIÇÃO
06.16.300.07	Caixa de passagem aço galvanizado 20x20x20cm	un	30,00	80,72	Montagem da composição utilizando insumos SINAPI, conforme especificação técnica 077.13.T00.EP.002.01.
06.16.300.08	Arruela em alumínio silício, rosca paralela (BSP), para fixação de eletroduto à caixa Ø3/4"	un	30,00	0,94	Montagem da composição utilizando insumos SINAPI, conforme especificação técnica 077.13.T00.EP.002.01
06.16.300.09	Prensa cabos Ø 3/4	un	30,00	17,28	Montagem da composição utilizando insumo SINAPI, conforme especificação técnica 077.13.T00.EP.002.01
06.16.600.01	Horas de programação, configuração CFTV	h	40,00	149,15	Montagem da composição utilizando insumos SINAPI, conforme especificação técnica 077.13.T00.EP.002.01.
06.17.200.01	Software Aplicativo de Controle de Acesso (licenças para total de UCL)	un	1,00	1.741,78	SEINFRA - C4179
06.17.200.02	Licença de Software Aplicativo de visualização Controle de Acesso(LAN)	un	1,00	466,87	Montagem da composição utilizando insumos SEINFRA, conforme especificação técnica 077.13.T00.EP.002.01.
06.17.200.03	Estação de Trabalho remota de operação SCA e emissão de crachás, com monitor, teclado e mouse.	un	1,00	2.258,16	Montagem da composição utilizando insumos SUDECAP, conforme especificação técnica 077.13.T00.EP.002.01.
06.17.200.04	Licença Windows 10 - Pro, para estação remota de operação/configuração - SCA	un	4,00	1.423,07	Montagem da composição utilizando COTAÇÃO, conforme especificação técnica 077.13.T00.EP.002.01.
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	6,00	3.015,37	Montagem de composição utilizando COTAÇÃO e M.O. SINAPI conforme especificação nº 077.13.T00.EP.002.01.
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	26,00	1.336,54	Montagem da composição utilizando insumo SINAPI e SEINFRA, conforme especificação técnica 077.13.T00.EP.002.01.
06.17.301.03	Leitora de mesa para cartão de proximidade padrão MIFARE, 13,56 MHz, interface USB 2.0, licença de software incluída;	un	2,00	1.336,54	Montagem da composição utilizando insumo SEINFRA, conforme especificação técnica 077.13.T00.EP.002.01.
06.17.301.04	Cartão de proximidade MIFARE 13,56 Mhz, padrão ISO-14443, faces branco padrão, 4kB de memória.	un	200,00	4,04	Montagem da composição utilizando insumo SEINFRA, conforme especificação técnica 077.13.T00.EP.002.01.
06.17.301.05	Fechaduras eletromagnéticas por contato, capacidade mínima 200 kgf.	un	12,00	413,92	Utilizada composição CPOS - 28.01.146, substituindo M.O. CPOS por SINAPI e insumo CPOS por SEINFRA, para atender documento 077.13.T00.EP.002.01.
06.17.301.06	Bateria selada VRLA, 12V/9Ah.	un	7,00	153,19	Montagem de composição utilizando COTAÇÃO e M.O. SINAPI conforme especificação nº 077.13.T00.EP.002.01.

077.13.G00.PL.006.02_Apêndice_B



ITEM		DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	CUSTO TOTAL UNIT. R\$	ORIGEM DA COMPOSIÇÃO
06.17.301.07		Fonte de alimentação com função recarga de bateria (12V/7A) tensão de Entrada AC 100-240V automática, tensão de Saída DC 12V capacidade máima de corrente 3A, potência mínima de saída 40W.	un	6,00	192,88	Montagem de composição utilizando COTAÇÃO e M.O. SINAPI conforme especificação nº 077.13.T00.EP.002.01.
06.17.301.08		Kit sensor magnético para abertura de porta, tipo magnético, com fio, invólucro em polipropileno, cor branca.	un	16,00	95,46	Montagem de composição utilizando COTAÇÃO e M.O. SINAPI conforme especificação nº 077.13.T00.EP.002.01.
06.17.301.09		Botão seccionador duplo contato NA e NF, com trava ao pressionar, chave de desbloqueio (função "botão de pânico", conforme MCA205-2/2019).	un	2,00	135,15	ORSE - 12015
06.17.400.01.01		Eletroduto de aço-carbono, galvanizado à quente, com costura, com revestimento protetor, fornecido com uma luva por vara e em vara de 3m - Ø 3/4"	un	80,00	65,59	Montagem da composição utilizando insumo SINAPI, conforme especificação técnica 077.13.T00.EP.002.01
06.17.400.02.01		Eletroduto metálico flexível a prova de tempo - Ø3/4"	m	60,00	48,38	Utilizada composição ORSE-11749, substituindo M.O. ORSE por SINAPI e acrescentando insumo ORSE, para atender documento 077.13.T00.EP.002.01.
06.17.500.01		Cabo paralelo cristal, cobre; 1,5 mm2, classe 750V, antichama, rolo 100m.	un	4,00	384,54	Montagem da composição utilizando insumos SINAPI e ORSE, adaptando de M para UN, conforme especificação técnica 174.13.T00.EP.001.00.
06.17.500.02		Condutor cobre paralelo, cristal, polarizado, 2,5 mm2, classe 750V, rolo 100m.	un	5,00	675,74	Montagem da composição utilizando insumos SINAPI e ORSE, adaptando de M para UN para atender documento 077.13.T00.EP.002.01.
06.17.500.03		Cabo manga 10 vias x 26AWG, com blindagem em trama em cobre estanhado.	m	900,00	11,65	Montagem de composição utilizando COTAÇÃO e insumo SINAPI conforme especificação nº 077.13.T00.EP.002.01.
06.17.600.01		Horas de programação, configuração SCA	h	20,00	149,15	Montagem da composição utilizando insumos SINAPI, conforme especificação técnica 077.13.T00.EP.002.01.
06.21.100.01		Licença full de software tipo BMS (Building 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 scripts (configuração ou programação) de procedimentos automáticos em caso de alarmes; monitoração tempo real de transações.	un	1,00	6.728,95	SEINFRA - C4180
06.21.100.02		Licença visualização/operação LAN (CLIENT) do sistema SASP	un	1,00	466,87	Montagem da composição utilizando insumos SEINFRA, conforme especificação técnica 077.13.T00.EP.002.01.
06.21.100.03		Licença visualização/operação INTERNET (CLIENT) do sistema SASP	un	1,00	466,87	Montagem da composição utilizando insumos SEINFRA, conforme especificação técnica 077.13.T00.EP.002.01.
06.21.100.04		Licença Windows Server 2019 - Standard.	un	2,00	4.729,66	Montagem da composição utilizando COTAÇÃO, conforme especificação técnica 077.13.T00.EP.002.01.

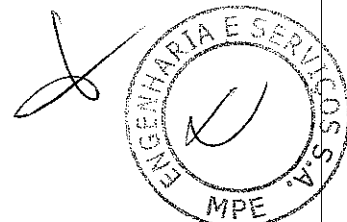
077.13.G00.PL.006.02-Appendice B



RELATÓRIO DE COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS (CCU)

ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	CUSTO TOTAL UNIT. R\$	ORIGEM DA COMPOSIÇÃO
06.21.200.01	Servidor Sistema SASP - gabinete metálico padrão de rack 19".	un	1,00	24.446,66	Montagem de composição utilizando COTAÇÃO e insumo SINAPI conforme especificação nº 077.13.T00.EP.002.01.
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	Incluído no item 06.21.200.01	
06.21.600.01	Horas de programação, configuração SASP	h	40,00	149,15	Montagem da composição utilizando insumos SINAPI, conforme especificação técnica 077.13.T00.EP.002.01.
07.02.202.01	.01 - Condicionador de ar tipo "split de alta capacidade", capacidade nominal de 20 TR, 3F/380V/60HZ com compressores "Inverter", válvulas de serviços, visores de líquido, filtros G1 e G4, controle de condensação, pressostato de alta e baixa pressão e aplicação ADISIL (protetor contra corrosão) nas unidades condensadoras externas. Ref ECOSPLIT Carrier.	cnj	2,00	155.023,80	Montagem de composição utilizando COTAÇÃO e SINAPI - 103278, conforme especificação técnica 077.13.U01.EP.004
07.02.202.02	.01 - Condicionador de ar tipo "split de alta capacidade", capacidade nominal de 15 TR, 3F/380V/60HZ com compressores "Inverter", válvulas de serviços, visores de líquido, filtros G1 e G4, controle de condensação, pressostato de alta e baixa pressão e aplicação ADISIL (protetor contra corrosão) nas unidades condensadoras externas. Ref ECOSPLIT Carrier.	cnj	1,00	121.118,80	Montagem de composição utilizando COTAÇÃO e SINAPI - 103278, conforme especificação técnica 077.13.U01.EP.004
07.02.204.01	.01 - Condicionador de ar tipo "split" Hi-Wall, com condensação a ar, capacidade frigorífica nominal 18.000 Btu/h, com compressores "Inverter", 1f-220v-60HZ, provido de kit ar externo e gabinete da unidade condensadora com tratamento anti-corrosivo.	cnj	2,00	3.237,95	SINAPI - 103252
07.02.204.02	.02 - Condicionador de ar tipo "split" Hi-Wall, com condensação a ar, capacidade frigorífica nominal 12.000 Btu/h, com compressores "Inverter", 1f-220v-60HZ, provido de kit ar externo e gabinete da unidade condensadora com tratamento anti-corrosivo.	cnj	1,00	2.234,95	SINAPI - 103249
07.02.204.03	.01 - Condicionador de ar tipo "bi-split" Cassete, com condensação a ar, capacidade frigorífica nominal 24.000 Btu/h, com compressores "Inverter", 1f-220v-60HZ, composto por 2 (duas unidades evaporadoras de 12.000 btu/h cada e providas de kit ar externo. O gabinete da unidade condensadora com tratamento anti-corrosivo.	cnj	1,00	11.828,42	Montagem da composição utilizando COTAÇÃO e insumos SINAPI, conforme especificação técnica 077.13.U01.EP.004
07.02.204.04	.02 - Condicionador de ar tipo "split" Cassete, com condensação a ar, capacidade frigorífica nominal 24.000 Btu/h, com compressores "Inverter", 1f-220v-60HZ, provido de kit ar externo e gabinete da unidade condensadora com tratamento anti-corrosivo.	cnj	1,00	7.470,69	SINAPI - 103270
07.02.301.01.01	Chapa de aço galvanizada - bitola # 26	kg	680,00	46,68	CPOS - 61.20.450
07.02.301.01.02	Chapa de aço galvanizada - bitola # 24	kg	1.140,00	49,31	CPOS - 61.20.450
07.02.301.01.03	Chapa de aço galvanizada - bitola # 22	kg	1.790,00	43,93	CPOS - 61.20.450
07.02.301.01.04	Chapa de aço galvanizada - bitola # 20	kg	820,00	42,91	CPOS - 61.20.450, adaptada
07.02.301.01.05	Chapa de aço galvanizada - bitola # 18	kg	1.210,00	43,40	CPOS - 61.20.450, adaptada
07.02.301.02.01	Cantoneira de ferro de abas iguais - 1" x 1/8"	m	94,00	22,74	ORSE nº 9818, utilizando os insumos SINAPI.
07.02.301.02.02	Cantoneira de ferro de abas iguais - 1 1/2" x 3/16"	m	150,00	46,52	ORSE nº 9818, utilizando os insumos SINAPI. Substituindo o insumo 4777 p/ 574
07.02.301.03	.03 - Barra roscada 5/16" com 3 metros	pç	270,00	42,51	Montagem da composição utilizando insumos SINAPI e ORSE, conforme especificação técnica 077.13.U01.EP.004
07.02.301.04	.04 - Perfil tipo PWII SL (vara com 3m)	pç	793,00	202,17	Montagem da composição utilizando insumos SINAPI e ORSE, conforme especificação técnica 077.13.U01.EP.004

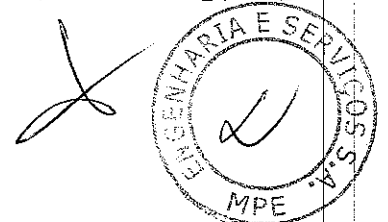
077.13.G00.PL.006.02_Apêndice_B



RELATÓRIO DE COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS (CCU)

SÍTILO/LOCAL: DTCEA-BL / BELÉM (PA)					DATA: 17/04/2023
OBRA: REVITALIZAÇÃO DOS SISTEMAS DE ENERGIA, CLIMATIZAÇÃO E ATERRAMENTO, COM IMPLANTAÇÃO DE NOVA KF, NA SEDE DO DTCEA BELÉM					PÁGINA: 59/69
ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	CUSTO TOTAL UNIT. R\$	ORIGEM DA COMPOSIÇÃO
07.02.301.05	.05 - Perfil tipo PWII I (vara com 3m)	pç	84,00	202,17	Montagem da composição utilizando insumos SINAPI e ORSE, conforme especificação técnica 077.13.U01.EP.004
07.02.301.06	.06 - Canto tipo PWII L	pç	150,00	6,36	Montagem da composição utilizando insumos SINAPI e ORSE, conforme especificação técnica 077.13.U01.EP.004
07.02.301.07	.07 - Grampo tipo PWII	pç	750,00	5,63	Montagem da composição utilizando insumos SINAPI e ORSE, conforme especificação técnica 077.13.U01.EP.004
07.02.301.08	.08 - Parafuso de sustentação 5/16"	pç	730,00	0,76	Montagem da composição utilizando insumos SINAPI e ORSE, conforme especificação técnica 077.13.U01.EP.004
07.02.301.09	.09 - Haste roscada 3/8" (vara com 3m)	pç	144,00	39,51	ORSE - 12498, adaptada
07.02.301.10	.10 - Fita de vedação alta densidade 20 x 4mm (rolo com 10m)	pç	60,00	3,32	Montagem da composição utilizando insumos SINAPI e ORSE, conforme especificação técnica 077.13.U01.EP.004
07.02.301.11	.11 - Rebite POP 4,2 x 12,7mm	pç	1.000,00	0,33	Montagem da composição utilizando insumos SINAPI e ORSE, conforme especificação técnica 077.13.U01.EP.004
07.02.301.12	.12 - Finca pino completo diâmetro 1/4" com porca	pç	1.000,00	0,84	Montagem da composição utilizando insumos SINAPI, conforme especificação técnica 077.13.U01.EP.004
07.02.301.13	.13 - Parafuso Auto atarrachante 4,52mm x 19mm	pç	2.000,00	0,69	Montagem da composição utilizando insumos SINAPI e ORSE, conforme especificação técnica 077.13.U01.EP.004
07.02.301.14	.14 - Manejo elevado para duto completo - SPLITTER	pç	8,00	186,93	ORSE - 09886
07.02.301.15	.15 - Massa de calafetar 3M	kg	20,00	25,85	Montagem da composição utilizando insumos SINAPI e ORSE, conforme especificação técnica 077.13.U01.EP.004
07.02.301.16	.16 - Junta flexível de lona vinil reforçada Multivac, ref. D04-030	m	9,00	44,64	Montagem da composição utilizando COTAÇÃO (WEB) e insumos SINAPI, conforme especificação técnica 077.13.U01.EP.004
07.02.301.17	.17 - Tinta super galvite	gl	36,00	87,82	Montagem da composição utilizando insumos SINAPI e ORSE, conforme especificação técnica 077.13.U01.EP.004
07.02.301.18	.18 - Tinta esmalte sintético	gl	48,00	116,48	Montagem da composição utilizando insumos SINAPI, conforme especificação técnica 077.13.U01.EP.004
07.02.301.19	.19 - Solvente tinner	gl	20,00	78,43	Montagem da composição utilizando insumos SINAPI, conforme especificação técnica 077.13.U01.EP.004
07.02.301.20	.20 - Fita perfurada tipo walsiwa de 19mm x 25 m	pç	24,00	61,30	ORSE - 09277, adaptada

077.13.G00.PL.006.02_Apêndice B



RELATÓRIO DE COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS (CCU)

ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	CUSTO TOTAL UNIT. R\$	ORIGEM DA COMPOSIÇÃO
07.02.302.01.01	Controlador de vazão de lâminas opostas - dimensões 800 x 350 mm	pç	2,00	602,32	Montagem da composição utilizando insumos SINAPI, conforme especificação técnica 077.13.U01.EP.004
07.02.302.01.02	Controlador de vazão de lâminas opostas - dimensões 200 x 300 mm	pç	2,00	129,09	Montagem da composição utilizando insumos SINAPI, conforme especificação técnica 077.13.U01.EP.004
07.02.302.01.03	Controlador de vazão de lâminas opostas - dimensões 700 x 300 mm	pç	2,00	451,73	Montagem da composição utilizando insumos SINAPI, conforme especificação técnica 077.13.U01.EP.004
07.02.302.02.01	Dampers de Sobrepressão - dimensões 450 x 450 mm	pç	6,00	436,68	Montagem da composição utilizando insumos SINAPI, conforme especificação técnica 077.13.U01.EP.004
07.02.302.03.01	Dampers Corta fogo Trox, ref. FK-A - dimensões 1400 x 350 mm	pç	1,00	2.431,10	CPOS - 61.10.400, adaptada de "m ² " para "pç"
07.02.302.03.02	Dampers Corta fogo Trox, ref. FK-A - dimensões 700 x 300 mm	pç	2,00	1.041,90	CPOS - 61.10.400, adaptada de "m ² " para "pç"
07.02.303.01.01	Veneziana de retorno tipo RNH - 120 x 100 cm	pç	4,00	133,80	SEINFRA - C3873
07.02.303.01.02	Veneziana de retorno tipo RNH - 600 x 50 cm	pç	4,00	133,80	SEINFRA - C3873
07.02.303.02.01	Tomada de ar exterior completa com filtro G4, tela e registro (TAE) - 40 x 20 cm	pç	2,00	128,89	CPOS 61.10.581, convertendo de "m ² " para "pç"
07.02.303.03.01	Grade de insuflamento dupla deflexão com registro VAT-AG - 500 x 250 mm	pç	6,00	199,20	CPOS - 61.10.565, adaptada de "m ² " para "pç"
07.02.303.03.02	Grade de insuflamento dupla deflexão com registro VAT-AG - 400 x 250 cm	pç	25,00	159,35	CPOS - 61.10.565, adaptada de "m ² " para "pç"
07.02.303.03.03	Grade de insuflamento dupla deflexão com registro VAT-AG - 250 x 200 cm	pç	6,00	79,67	CPOS - 61.10.565, adaptada de "m ² " para "pç"
07.02.303.03.04	Grade de insuflamento dupla deflexão com registro VAT-AG - 600 x 200 cm	pç	10,00	191,22	CPOS - 61.10.565, adaptada de "m ² " para "pç"
07.02.303.03.05	Grade de insuflamento dupla deflexão com registro VAT-AG - 750 x 200 mm	pç	4,00	239,03	CPOS - 61.10.565, adaptada de "m ² " para "pç"
07.02.305.01	Porta de injeção para dutos completa - 200 x 200 mm	pç	8,00	205,28	CPOS - 61.10.400, adaptada de "m ² " para "pç" e CPOS - 61.10.410 para M.O.
07.02.305.02	Porta de injeção para dutos completa - 300 x 300 mm	pç	2,00	461,87	CPOS - 61.10.400, adaptada de "m ² " para "pç" e CPOS - 61.10.410 para M.O.
07.02.306.01	.01 - Manta elastomérica, espessura 19 mm. Ref: Santa Marina.	m ²	60,00	188,93	CPOS - 32.11.420
07.02.306.02	.02 - Manta elastomérica, espessura 25 mm. Ref: Santa Marina.	m ²	30,00	188,93	CPOS - 32.11.420
07.02.306.03	.03 - Adesivo para união das espumas elastoméricas ref. P-420.	gl	16,00	Incluído no item 07.02.306.01 e 07.02.306.02	
07.02.306.04	.04 - Adesivo para colar de espuma elastomérica com superfície metálica. ref. P-210.	gl	12,00	Incluído no item 07.02.306.01 e 07.02.306.02	
07.02.306.05	.05 - Painel tipo climatex composto por fibras longas e resistentes de madeira deabeto, mineralizadas e ligadas com cimento, autoextinguível a chama, com acabamento polido. (isolamento termoacústico das casas de máquinas).	m ²	168,00	132,57	Montagem da composição utilizando insumos SINAPI e EMBASA, conforme especificação 077.13.U03.EP.002
07.02.501.01	.01 - Sensor de temperatura de ambiente para os climatizadores.	un	3,00	515,41	SINAPI - 75510
07.02.501.02	.02 - Sensor de umidade relativa do ar de ambiente para os climatizadores.	un	3,00	515,41	SINAPI - 75510

RELATÓRIO DE COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS (CCU)

SÍTIOLocal: DTCEA-BL / BELÉM (PA)					DATA:	17/04/2023
OBRA: REVITALIZAÇÃO DOS SISTEMAS DE ENERGIA, CLIMATIZAÇÃO E ATERRAMENTO, COM IMPLANTAÇÃO DE NOVA KF, NA SEDE DO DTCEA BELÉM					PÁGINA:	61/69
ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	CUSTO TOTAL UNIT. R\$	ORIGEM DA COMPOSIÇÃO	
07.02.501.03	.03 - Sensor termistor de temperatura para instalação em duto	un	2,00	515,41	SINAPI - 75510	
07.02.501.04	.04 - Sensor transdutor de pressão diferencial para instalação em duto	un	3,00	515,41	SINAPI - 75510	
07.02.501.10	.05 - Fornecimento e instalação de Sistema de Gerenciamento de Ar Condicionado (SIGAR) completo para todo o sítio com todos os componentes das automações de todas as Casas de Máquinas, conforme descrito no item 8.5 da Especificação nº 077.13.U01.EP.004.00. incluindo a integração com o SIGTEC, parametrização e comissionamento.	cnj	1,00	950.905,96	Montagem da composição utilizando COTAÇÃO, conforme especificação técnica 077.13.U01.EP.004	
07.02.501.11	.06 - Software supervisor, tela gráfica e programação com todas as licenças	cnj	1,00	Incluído no item 07.02.501.10		
07.02.501.12	.07 - Conversor de frequência para motores até 10CV 220 V - Proteção IP 20, filtro RFI, com protocolo de comunicação FLN, Johnson Metasys N2 e Mod Bus RTU - com duas malhas de controle. Modelo ref: FC 102 Série HVAC - Danfoss.	un	3,00	Incluído no item 07.02.501.10		
07.02.501.15	.08 - Controlador lógico programável, com porta Ethernet TCP/IP, com 16 entradas digitais, 08 entradas analógicas, 16 saídas digitais e 4 saídas analógicas, para comando dos climatizadores "Self Contained" e das baterias de aquecimento, com acesso à programação dos parâmetros internos de temperatura e de umidade, especificado para comutação dos climatizadores em caso de pane do equipamento efetivo, histórico dos registros de alarmes e comunicação via modem. Módulo de controle deverá ser acompanhado de software com a licença de uso.	un	2,00	Incluído no item 07.02.501.10		
07.02.501.17	.09 - Interface homem-máquina (IHM) tipo gráfica, Ethernet, tela LCD colorida touch para comando / funções	un	2,00	Incluído no item 07.02.501.10		
07.02.501.18	.10 - Switch gerenciável 6 UTP e 2 FO	un	2,00	Incluído no item 07.02.501.10		
07.02.501.19	.11 - Distribuidor óptico interno para até 6 fibras	un	2,00	Incluído no item 07.02.501.10		
07.02.501.20	.12 - Parametrização dos conversores, das controladoras e supervisor	un	6,00	Incluído no item 07.02.501.10		
07.02.507.02	.01 - Painel elétrico autoportante de força, de comando e de automação, incluindo projeto de fabricação, com duas entradas de energia e dispositivos de operação e proteção para as Casas de máquinas de bancais da KF, IP 55, conforme descritivo da especificação.	un	2,00	347.216,59	Montagem da composição utilizando COTAÇÃO e insumos SINAPI, onforme especificação técnica 077.13.U01.EP.004	
07.02.641.01	Eletroduto de aço-carbono, galvanizado à quente, com costura, com revestimento protetor, fornecido com uma luva por vara e em vara de 3m - de Ø 3/4"	vr	24,00	96,09	SIURB - 090211, utilizando insumo SINAPI, incluindo a luva e adaptada para vr de 3mts	
07.02.641.02	Eletroduto de aço-carbono, galvanizado à quente, com costura, com revestimento protetor, fornecido com uma luva por vara e em vara de 3m - de Ø 1"	vr	16,00	105,55	SIURB - 090212, utilizando insumo SINAPI, incluindo a luva e adaptada para vr de 3mts	
07.02.641.03	Eletroduto de aço-carbono, galvanizado à quente, com costura, com revestimento protetor, fornecido com uma luva por vara e em vara de 3m - de Ø 1 1/4"	vr	20,00	176,08	SIURB - 090213, utilizando insumo SINAPI, incluindo a luva e adaptada para vr de 3mts	
07.02.641.04	Eletroduto de aço-carbono, galvanizado à quente, com costura, com revestimento protetor, fornecido com uma luva por vara e em vara de 3m - de Ø 1 1/2"	vr	12,00	192,42	SIURB - 090214, utilizando insumo SINAPI, incluindo a luva e adaptada para vr de 3mts	

RELATÓRIO DE COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS (CCU)

SÍTIO/LOCAL: DTCEA-BL / BELÉM (PA)					DATA: 17/04/2023
OBRA: REVITALIZAÇÃO DOS SISTEMAS DE ENERGIA, CLIMATIZAÇÃO E ATERRAMENTO, COM IMPLANTAÇÃO DE NOVA KF, NA SEDE DO DTCEA BELÉM					PÁGINA: 62/69
ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	CUSTO TOTAL UNIT. R\$	ORIGEM DA COMPOSIÇÃO
07.02.641.05	Eletróduto de aço-carbono, galvanizado à quente, com costura, com revestimento protetor, fornecido com uma luva por vara e em vara de 3m - de Ø 2"	vr	16,00	349,44	SIURB - 090215, utilizando insumo SINAPI e ORSE, incluindo a luva e adaptada para vr de 3mts
07.02.641.06	Eletróduto de aço-carbono, galvanizado à quente, com costura, com revestimento protetor, fornecido com uma luva por vara e em vara de 3m - de Ø 3"	vr	12,00	592,67	SIURB - 090217, utilizando insumo SINAPI e ORSE, incluindo a luva e adaptada para vr de 3mts
07.02.642.01	Condutete simples em alumínio - de Ø 3/4"	un	30,00	26,61	SINAPI - 95787
07.02.642.02	Condutete simples em alumínio - de Ø 1"	un	18,00	39,37	SINAPI - 95796
07.02.642.03	Condutete simples em alumínio - de Ø 1 1/4"	un	26,00	36,47	SINAPI - 95785
07.02.642.04	Condutete simples em alumínio - de Ø 1 1/2"	un	16,00	53,67	Montagem da composição utilizando insumos SINAPI, conforme especificação técnica 077.13.U01.EP.004
07.02.643.01	Box reto fundidos em alumínio silício - de Ø 1 1/4"	un	20,00	13,75	ORSE - 11817 - Adaptada
07.02.643.02	Box reto fundidos em alumínio silício - de Ø 1 1/2"	un	20,00	16,05	ORSE - 11817 - Adaptada
07.02.644.01	Cabo de cobre eletrolítico, tempera mole, encordoamento classe 5, classe térmica de 70°C, tensão de isolamento de 450/750V - 1,0 mm ²	m	600,00	2,52	SINAPI - 91924 - Adaptada
07.02.644.02	Cabo de cobre eletrolítico, tempera mole, encordoamento classe 5, classe térmica de 70°C, tensão de isolamento de 450/750V - 2,5 mm ²	m	200,00	4,10	SINAPI - 91926
07.02.645.01	Cabo de cobre eletrolítico, tempera mole, encordoamento classe 5, classe térmica de 90°C, tensão de isolamento de 0,6/1kV - 4,0 mm ²	m	200,00	6,81	SINAPI - 91929
07.02.645.02	Cabo de cobre eletrolítico, tempera mole, encordoamento classe 5, classe térmica de 90°C, tensão de isolamento de 0,6/1kV - 10,0 mm ²	m	400,00	15,41	SINAPI - 91993
07.02.645.03	Cabo de cobre eletrolítico, tempera mole, encordoamento classe 5, classe térmica de 90°C, tensão de isolamento de 0,6/1kV - 16,0 mm ²	m	200,00	24,19	SINAPI - 91935
07.02.647	.06 - Cabo para rede LAN 1P x 22 AWG c/ blindagem, ref. AFD AWG221P da KMP	m	200,00	19,49	Montagem da composição utilizando insumos SINAPI e ORSE, conforme especificação técnica 077.13.U01.EP.004
07.02.648.01	Cabo óptico dielétrico revestido em acrílico com revestimento adicional de proteção contra roedores e insetos - 6 fibras de 62,5 µm - multiuso	m	300,00	10,39	Montagem da composição utilizando insumos SINAPI, conforme especificação técnica 077.13.U01.EP.004
07.02.649.01	Cabo em par trançado blindado (F/UTP), categoria 6 - 4 pares 23 AWG	m	100,00	18,57	ORSE - 7138
07.02.650	.09 - Fusão de fibra óptica	un	40,00	135,43	Montagem da composição utilizando insumos SINAPI e ORSE, conforme especificação 077.13.U03.EP.002
07.02.701.01	Tubo de cobre rígido parede 1/32" - Ø 1 1/2"	m	80,00	128,34	SINAPI - 92278
07.02.701.02	Tubo de cobre rígido parede 1/32" - Ø 7/8"	m	100,00	72,76	SINAPI - 92321
07.02.701.03	Tubo de cobre rígido parede 1/32" - Ø 5/8"	m	190,00	44,11	SINAPI - 92320
07.02.701.04	Tubo de cobre rígido parede 1/32" - Ø 1/2"	m	70,00	44,11	SINAPI - 92320
07.02.701.05	Tubo de cobre rígido parede 1/32" - Ø 3/8"	m	70,00	44,11	SINAPI - 92320
07.02.702.01	Curva 90° de cobre bolsa-bolsa - Ø 1 1/2"	pc	24,00	68,20	SINAPI - 92290
07.02.702.02	Curva 90° de cobre bolsa-bolsa - Ø 7/8"	pc	24,00	15,84	SINAPI - 92287
07.02.702.03	Curva 90° de cobre bolsa-bolsa - Ø 5/8"	pc	24,00	11,36	SINAPI - 92311
07.02.702.04	Curva 90° de cobre bolsa-bolsa - Ø 1/2"	pc	18,00	11,36	SINAPI - 92311
07.02.702.05	Curva 90° de cobre bolsa-bolsa - Ø 3/8"	pc	18,00	11,36	SINAPI - 92311
07.02.703.01	Curva 45° de cobre bolsa-bolsa - Ø 1 1/2"	pc	15,00	83,36	SINAPI - 93124
07.02.703.02	Curva 45° de cobre bolsa-bolsa - Ø 7/8"	pc	15,00	19,00	SINAPI - 93076
07.02.703.03	Curva 45° de cobre bolsa-bolsa - Ø 5/8"	pc	15,00	19,00	SINAPI - 93076
07.02.703.04	Curva 45° de cobre bolsa-bolsa - Ø 1/2"	pc	9,00	19,00	SINAPI - 93076
07.02.703.05	Curva 45° de cobre bolsa-bolsa - Ø 3/8"	pc	9,00	19,00	SINAPI - 93076
07.02.704.01	Luva de cobre bolsa-bolsa - Ø 1 1/2"	pc	9,00	38,58	SINAPI - 92296
07.02.704.02	Luva de cobre bolsa-bolsa - Ø 7/8"	pc	9,00	8,94	SINAPI - 92293

RELATÓRIO DE COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS (CCU)

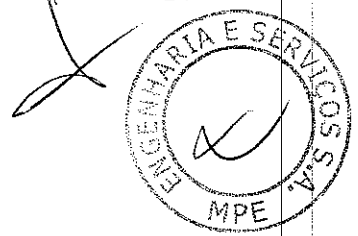
SÍTIO/LOCAL: DTCEA-BL / BELÉM (PA)					DATA: 17/04/2023
OBRA: REVITALIZAÇÃO DOS SISTEMAS DE ENERGIA, CLIMATIZAÇÃO E ATERRAMENTO, COM IMPLANTAÇÃO DE NOVA KF, NA SEDE DO DTCEA BELÉM					PÁGINA: 63/69
ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	CUSTO TOTAL UNIT. R\$	ORIGEM DA COMPOSIÇÃO
07.02.704.03	Luva de cobre bolsa-bolsa - Ø 5/8"	pç	9,00	8,94	SINAPI - 92293
07.02.704.04	Luva de cobre bolsa-bolsa - Ø 1/2"	pç	6,00	8,94	SINAPI - 92293
07.02.704.05	Luva de cobre bolsa-bolsa - Ø 3/8"	pç	6,00	8,94	SINAPI - 92293
07.02.705.01	Tubo esponjoso para isolamento térmico de tubulações de cobre - Ø 1 1/2"	m	100,00	15,17	Montagem da composição utilizando insumos SINAPI, conforme especificação técnica 077.13.U01.EP.004
07.02.705.02	Tubo esponjoso para isolamento térmico de tubulações de cobre - Ø 7/8"	m	100,00	10,23	Montagem da composição utilizando insumos SINAPI, conforme especificação técnica 077.13.U01.EP.004
07.02.705.03	Tubo esponjoso para isolamento térmico de tubulações de cobre - Ø 5/8"	m	110,00	9,01	ORSE - 9837
07.02.705.04	Tubo esponjoso para isolamento térmico de tubulações de cobre - Ø 1/2"	m	70,00	8,86	ORSE - 11508
07.02.705.05	Tubo esponjoso para isolamento térmico de tubulações de cobre - Ø 3/8"	m	70,00	8,81	Montagem da composição utilizando insumos SINAPI, conforme especificação técnica 077.13.U01.EP.004
07.02.706	.06 - Fita plástica branca de acabamento de isolamento	pç	60,00	10,12	Montagem da composição utilizando insumos SINAPI e ORSE, conforme especificação técnica 077.13.U01.EP.004
07.02.801	.01 - fornecimento de sobressalentes dos principais itens e dos componentes consumíveis suficientes para um prazo de 2 (dois) anos, no valor de 8 % do valor dos condicionadores de ar.	cnj	1,00	12.848,78	Montagem da composição utilizando insumos ORSE, conforme especificação técnica 077.13.U01.EP.004
07.02.801.01	.01 - fornecimento de sobressalentes dos principais itens e dos componentes consumíveis suficientes para um prazo de 2 (dois) anos, no valor de 8 % do valor dos condicionadores de ar.	cnj	1,00	11.249,44	Montagem da composição utilizando insumos ORSE, conforme especificação técnica 077.13.U01.EP.004
07.04.104.01	.01 Mini ventilador tipo VENTOKIT COM SENSOR DE PRESENÇA 280 - 280 m3/h	un	7,00	234,89	ORSE - 11148
07.07.101.004	TUBO DE AÇO CARBONO PRETO, S/C, SCH 40, ASTM A106, Ø1"	m	21,00	67,44	SINAPI - 92359
07.07.101.005	TUBO DE AÇO CARBONO PRETO, S/C, SCH 40, ASTM A106, Ø1 1/2"	m	18,40	102,27	SINAPI - 92648
07.07.101.006	TUBO DE AÇO CARBONO PRETO, S/C, SCH 40, ASTM A106, Ø2"	m	4,30	124,87	SINAPI - 92649
07.07.101.021	TUBO DE AÇO CARBONO GALVANIZADO, S/C, SCH 40, ASTM A106, Ø1/2"	m	20,00	49,32	SINAPI - 92689
07.07.101.022	TUBO DE AÇO CARBONO GALVANIZADO, S/C, SCH 40, ASTM A106, Ø3/4"	m	14,10	69,96	SINAPI - 92690
07.07.101.032	TUBO DE AÇO CARBONO PRETO, S/C, SCH 40, ASTM A106, Ø8"	m	16,90	921,16	SINAPI - 92337 - Adaptada com substituição de insumo
07.07.101.064	TUBO SOLDÁVEL DE CPVC Ø2"	m	0,60	76,51	SINAPI - 94720
07.07.101.066	TUBO SOLDÁVEL DE CPVC Ø3"	m	6,20	111,32	SINAPI - 94721
07.07.101.104	TUBO DE PVC 150mm, SÉRIE REFORÇADA	m	2,40	86,43	SINAPI - 89580
07.07.102.001	CURVA 180° Ø1/2", EM FERRO MALEÁVEL GALVANIZADO, COM TELA, ROSCA BSP	un	2,00	25,55	Montagem da composição utilizando insumos SINAPI, conforme especificação n° 077.13.U01.EP.004. Foi utilizado uma composição semelhante a solicitada pelo projeto.
07.07.103.004	TÊ Ø1", FERRO MALEÁVEL PRETO, ROSCA BSP	un	7,00	43,64	SINAPI - 92681
07.07.103.005	TÊ Ø1 1/2", FERRO MALEÁVEL PRETO, ROSCA BSP	un	3,00	64,48	SINAPI - 92683
07.07.103.006	TÊ Ø2", FERRO MALEÁVEL PRETO, ROSCA BSP	un	4,00	87,92	SINAPI - 92684
07.07.103.086	TÊ DE REDUÇÃO Ø2 x 1/2", FERRO MALEÁVEL PRETO, ROSCA BSP	un	2,00	79,01	ORSE - 10895, adaptada
07.07.103.088	TÊ DE REDUÇÃO Ø2 x 1", FERRO MALEÁVEL PRETO, ROSCA BSP	un	2,00	79,01	ORSE - 10895

RELATÓRIO DE COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS (CCU)

SÍMIO/LOCAL: DTCEA-BL / BELÉM (PA) DATA: 17/04/2023

OBRA: REVITALIZAÇÃO DOS SISTEMAS DE ENERGIA, CLIMATIZAÇÃO E ATERRAMENTO, COM IMPLANTAÇÃO DE NOVA KF, NA SEDE DO DTCEA BELÉM PÁGINA: 64/69

ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	CUSTO TOTAL UNIT. R\$	ORIGEM DA COMPOSIÇÃO
07.07.103.089	TÊ DE REDUÇÃO Ø2 1/2 x 1 1/2", FERRO MALEÁVEL PRETO, ROSCA BSP	un	2,00	156,40	SEINFRA - C2396, adaptada
07.07.104.004	COTOVELO 90° Ø1", FERRO MALEÁVEL PRETO, ROSCA BSP	un	20,00	27,71	SEINFRA - C0942
07.07.104.005	COTOVELO 90° Ø1 1/2", FERRO MALEÁVEL PRETO, ROSCA BSP	un	11,00	56,80	SEINFRA - C0944
07.07.104.006	COTOVELO 90° Ø2", FERRO MALEÁVEL PRETO, ROSCA BSP	un	5,00	71,93	SEINFRA - C0945
07.07.104.021	COTOVELO 90° Ø1/2", FERRO MALEÁVEL GALVANIZADO, ROSCA BSP	un	4,00	22,31	SEINFRA - C0940
07.07.104.022	COTOVELO 90° Ø3/4", FERRO MALEÁVEL GALVANIZADO, ROSCA BSP	un	7,00	25,31	SEINFRA - C0941
07.07.104.084	JOELHO 45° CPVC SOLDÁVEL Ø2"	un	1,00	59,77	SINAPI - 89789
07.07.104.086	JOELHO 90° CPVC SOLDÁVEL Ø3"	un	1,00	140,36	SINAPI - 89790
07.07.104.090	TERMINAL VENTILAÇÃO PVC Ø6"	un	1,00	22,83	ORSE - 10266 - Para este serviço foi utilizada uma composição próxima ao solicitado pelo projeto
07.07.104.124	COTOVELO 45° Ø2", FERRO MALEÁVEL GALVANIZADO, ROSCA BSP	un	2,00	73,93	SEINFRA - C0945
07.07.107.001	NIPLÉ DUPLO Ø1/4", FERRO MALEÁVEL PRETO, ROSCA BSP	un	4,00	17,26	ORSE - 10313
07.07.107.003	NIPLÉ DUPLO Ø3/4", FERRO MALEÁVEL PRETO, ROSCA BSP	un	2,00	19,11	SINAPI - 92694
07.07.107.004	NIPLÉ DUPLO Ø1", FERRO MALEÁVEL PRETO, ROSCA BSP	un	18,00	29,92	SINAPI - 92696
07.07.107.005	NIPLÉ DUPLO Ø1 1/2", FERRO MALEÁVEL PRETO, ROSCA BSP	un	18,00	33,75	SINAPI - 92661
07.07.107.006	NIPLÉ DUPLO Ø2", FERRO MALEÁVEL PRETO, ROSCA BSP	un	17,00	45,79	SINAPI - 92663
07.07.107.041	NIPLÉ DUPLO DE REDUÇÃO Ø1 x 1/2", FERRO MALEÁVEL PRETO, ROSCA BSP	un	2,00	20,39	ORSE - 10888 - Adaptada
07.07.107.048	NIPLÉ DUPLO DE REDUÇÃO Ø2 x 1", FERRO MALEÁVEL PRETO, ROSCA BSP	un	1,00	47,35	ORSE - 10888 - Adaptada
07.07.110.001	LUVA Ø1", EM FERRO MALEÁVEL PRETO, ROSCA BSP	un	2,00	24,16	SINAPI - 92658
07.07.110.092	LUVA DE RED. CONC. Ø3"x2", EM FERRO MALEÁVEL PRETO, ROSCA BSP, AÇO NU, CLASSE 10	un	1,00	121,96	SINAPI - 92914
07.07.113.002	UNIÃO COM ASSENTO CÔNICO Ø1/2", FERRO MALEÁVEL GALVANIZADO, ROSCA BSP	un	2,00	28,34	SINAPI - 92904
07.07.113.004	UNIÃO COM ASSENTO CÔNICO Ø1", FERRO MALEÁVEL PRETO, ROSCA BSP	un	7,00	48,82	SINAPI - 92906
07.07.113.005	UNIÃO COM ASSENTO CÔNICO Ø1 1/2", FERRO MALEÁVEL PRETO, ROSCA BSP	un	4,00	74,38	SINAPI - 92900
07.07.113.006	UNIÃO COM ASSENTO CÔNICO Ø2", FERRO MALEÁVEL PRETO, ROSCA BSP	un	4,00	103,87	SINAPI - 92901
07.07.115.001	BUCHA DE REDUÇÃO Ø1/2" x 1/4", FERRO MALEÁVEL PRETO, ROSCA BSP	un	4,00	25,18	SINAPI - 92918, substituindo insumo SINAPI 3936 por insumo SINAPI 770.
07.07.115.004	BUCHA DE REDUÇÃO Ø2" x 3/4", FERRO MALEÁVEL PRETO, ROSCA BSP	un	2,00	36,93	ORSE - 3196
07.07.115.011	BUCHA DE REDUÇÃO Ø2" x 1 1/2", FERRO MALEÁVEL PRETO, ROSCA BSP	un	2,00	39,26	ORSE - 1023
07.07.117.001	VÁLVULA DE ALÍVIO DE PRESSÃO E VÁCUO Ø2"	un	2,00	821,87	ORSE - 8451
07.07.117.011	VÁLVULA ESFERA Ø1/2", EM AÇO INOX, CLASSE 150, ROSCA BSP	un	2,00	100,96	CPOS - 47.07.010
07.07.117.012	VÁLVULA ESFERA Ø3/4", EM AÇO INOX, CLASSE 150, ROSCA BSP	un	2,00	145,98	CPOS - 47.07.020
07.07.117.013	VÁLVULA ESFERA Ø1", EM AÇO INOX, CLASSE 150, ROSCA BSP	un	13,00	172,02	CPOS - 47.07.030
07.07.117.014	VÁLVULA ESFERA Ø1 1/2", EM AÇO INOX, CLASSE 150, ROSCA BSP	un	4,00	243,28	CPOS - 47.07.031
07.07.117.015	VÁLVULA ESFERA Ø2", EM AÇO INOX, CLASSE 150, ROSCA BSP	un	6,00	540,26	CPOS - 47.07.090
07.07.117.036	VÁLVULA DE ESFERA CPVC SOLDÁVEL Ø3"	un	1,00	139,54	ORSE - 03205
07.07.117.102	VÁLVULA DE RETENÇÃO Ø1 1/2", EM AÇO INOX, CLASSE 150, ROSCA BSB	un	2,00	173,50	SEINFRA - C2701
07.07.117.152	VÁLVULA GLOBO Ø1 1/2", EM AÇO INOX, CLASSE 150, ROSCA BSP	un	2,00	947,33	CPOS - 47.09.030
07.07.117.160	VÁLVULA SOLENÓIDE Ø1"	un	2,00	400,72	ORSE - 8983

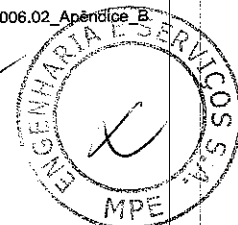


RELATÓRIO DE COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS (CCU)

SÍTIO/LOCAL:		DTCEA-BL / BELÉM (PA)			DATA:	17/04/2023
OBRA:		REVITALIZAÇÃO DOS SISTEMAS DE ENERGIA, CLIMATIZAÇÃO E ATERRAMENTO, COM IMPLANTAÇÃO DE NOVA KF, NA SEDE DO DTCEA BELÉM			PÁGINA:	65/69
ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	CUSTO TOTAL UNIT. R\$	ORIGEM DA COMPOSIÇÃO	
07.07.118.002	JUNTA DE EXPANSÃO EM BORRACHA NÍTRILICA Ø1 1/2"	un	2,00	Incluso no item 07.07.302.004		
07.07.118.003	JUNTA DE EXPANSÃO EM BORRACHA NÍTRILICA Ø2"	un	2,00	Incluso no item 07.07.302.004		
07.07.118.004	JUNTA DE EXPANSÃO METÁLICA EM AÇO INOX, Ø8"	un	2,00	979,01	Montagem da composição utilizando insumos SINAPI e ORSE, conforme especificação 077.13.U03.EP.002	
07.07.120.001	FILTRO SEPARADOR COALESCEDOR, Ø7/8" - 14 UNF, MODELO 900 FG, C/ SUPORTE	un	2,00	1.033,96	Montagem da composição utilizando COTAÇÃO (WEB) e insumos SINAPI, conforme especificação técnica 077.13.U01.EP.004	
07.07.120.024	FILTRO TIPO "Y" Ø2", EM AÇO INOX, MESH 20, ROSCA BSP	un	2,00	751,79	CPOS - 47.20.030, adaptada	
07.07.121.001	ADAPTADOR Ø1 1/2", FERRO MALEÁVEL PRETO, ROSCA BSP	un	2,00	Incluído no item 07.07.307.003		
07.07.121.002	ADAPTADOR Ø3/4", FERRO MALEÁVEL PRETO, ROSCA BSP	un	2,00	Incluído no item 07.07.307.003		
07.07.121.011	ADAPTADOR Ø1/2", FERRO MALEÁVEL GALVANIZADO, ROSCA BSP	un	4,00	9,27	Montagem da composição utilizando insumos SINAPI, conforme especificação 077.13.U03.EP.002	
07.07.302.004	TANQUE DE ARMAZENAMENTO DE ÓLEO DIESEL, CAPACIDADE DE 2.000 LITROS	un	2,00	69.123,04	Montagem da composição utilizando COTAÇÃO e insumos SINAPI, conforme especificação 077.13.U03.EP.002	
07.07.303.001	MOTOBOMBA CENTRÍFUGA DE ÓLEO DIESEL, 3F, 60Hz, 380V, 1CV	un	2,00	92.257,24	Montagem da composição utilizando COTAÇÃO e insumos SINAPI, conforme especificação 077.13.U03.EP.002	
07.07.305.002	CAIXA SEPARADORA DE ÁGUA E ÓLEO EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, Ø80	un	1,00	1.120,47	SINAPI - 101804	
07.07.305.003	MÓDULO DE COLETA DE ÓLEO EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, Ø80	un	1,00	671,16	SEINFRA - C4382	
07.07.305.004	CAIXAS DE PASSAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS EM ALVENARIA, 60x60	un	1,00	1.283,15	Montagem da composição utilizando insumos SINAPI, conforme especificação 077.13.U03.EP.002	
07.07.305.008	TAMPÃO DE FERRO FUNDIDO, Ø80	un	2,00	599,90	Montagem da composição utilizando insumos SINAPI, conforme especificação 077.13.U03.EP.002	
07.07.305.010	RALO HEMISFÉRICO Ø100mm	un	1,00	45,05	ORSE - 4283	
07.07.307.002	MANGUEIRA FLEXÍVEL Ø1 1/2"	m	4,00	18,79	ORSE - 01358, substituindo o item 01582 por 20185	
07.07.307.003	MANGUEIRA FLEXÍVEL Ø3/4"	m	1,00	14,37	ORSE - 01358, substituindo o item 01582 por 37461	
07.07.309.001	BOIA ELÉTRICA Ø2"	un	2,00	102,13	ORSE - 00817	
07.07.311.001	CALÇO DE BORRACHA NITRÍLICA, esp 20mm	m²	1,00	24,59	Montagem da composição utilizando insumos SINAPI, conforme especificação 077.13.U03.EP.002	


MPE ENGENHARIA		CTCEA		Comissão de Implantação do Sistema de Controle do Espaço Aéreo	
RELATÓRIO DE COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS (CCU)					
SÍTIO/LOCAL: DTCEA-BL / BELÉM (PA)					DATA: 17/04/2023
OBRA: REVITALIZAÇÃO DOS SISTEMAS DE ENERGIA, CLIMATIZAÇÃO E ATERRAMENTO, COM IMPLANTAÇÃO DE NOVA KF, NA SEDE DO DTCEA BELÉM					PÁGINA: 66/69
ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	CUSTO TOTAL UNIT. R\$	ORIGEM DA COMPOSIÇÃO
07.07.313.001	ACOPLADOR FÊMEA x MACHO 4"x3"	un	1,00	177,48	Montagem da composição utilizando COTAÇÃO (WEB) e insumos SINAPI, conforme especificação 077.13.U03.EP.002
07.07.313.002	ADAPTADOR TAMPÃO MACHO Ø4"	un	1,00	108,24	Montagem da composição utilizando insumos SINAPI, conforme especificação 077.13.U03.EP.002
07.07.314.003	MANÔMETRO Ø75, EM AÇO INOXIDÁVEL AISI 304, ROSCA BSP	un	2,00	139,73	SINAPI - 101917
07.07.315.003	MANOVACUÔMETRO Ø75, EM AÇO INOXIDÁVEL AISI 304, ROSCA BSP	un	2,00	246,57	Montagem da composição utilizando insumos SINAPI e ORSE, conforme especificação técnica 077.13.U03.EP.002
07.07.316.003	VISOR DE LÍQUIDO Ø1", EM AÇO INOX	un	2,00	Incluído no item 07.07.302.004	
07.07.316.010	VISOR DE LÍQUIDO Ø1/2", EM BRONZE	un	2,00	113,66	Montagem da composição utilizando insumos SINAPI e ORSE, conforme especificação técnica 077.13.U03.EP.002
07.07.316.011	VISOR DE LÍQUIDO Ø3/4", EM BRONZE	un	2,00	118,68	Montagem da composição utilizando insumos SINAPI e ORSE próximo ao solicitado, conforme especificação 077.13.U03.EP.002
07.07.317.002	DISPOSITIVO DE BLOQUEIO PARA VÁLVULA GLOBO Ø 1 1/2"	un	2,00	936,97	Montagem da composição utilizando COTAÇÃO (WEB) e insumos SINAPI, conforme especificação 077.13.U03.EP.002
07.07.321.001	CABO DE ATERRAMENTO, #16mm², COMPRIMENTO 15m	un	1,00	359,26	Montagem da composição utilizando insumos SINAPI, conforme especificação 077.13.U03.EP.002
07.07.322.001	TUBO SIFÃO TIPO "U" Ø1/4", EM AÇO INOX, ROSCA BSP	un	4,00	Incluído no item 07.07.302.004	
07.07.323.001	RUBINETE Ø1/4", EM AÇO INOX, ROSCA BSP	un	4,00	Incluído no item 07.07.302.004	
07.07.391.001	CURVA DE RAIOS LONGO 90°, EM AÇO CARBONO PRETO, S/C, SCH 40, ASTM A106, Ø8"	un	4,00	514,74	Montagem da composição utilizando insumos SINAPI e ORSE próximo ao solicitado, conforme especificação 077.13.U03.EP.002
07.07.391.002	SILENCIOSO 35 dB	un	2,00	Incluído no item 06.01.110.01	
07.07.391.003	CHAPÉU CHINÊS EM AÇO INOX	un	2,00	436,36	ORSE - 9026
07.07.397.001	VIBRA STOP	un	16,00	37,40	Montagem da composição utilizando insumos SINAPI e ORSE, conforme especificação 077.13.U03.EP.002
07.07.397.003	SUPORTES PI APOIO DO ATENUADOR DE RUÍDO E DUTO DE EXAUSTÃO DE AR DO GMG	un	4,00	Incluído nos itens 07.07.397.006 e 07.07.397.007	

077.13.G00.PL.006.02_Apêndice B

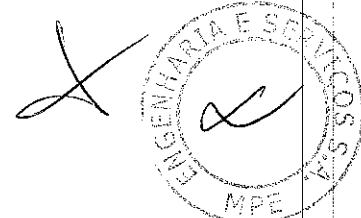


RELATÓRIO DE COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS (CCU)

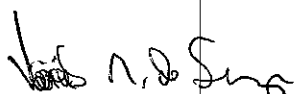
ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	CUSTO TOTAL UNIT. R\$	ORIGEM DA COMPOSIÇÃO
07.07.397.004	VENEZIANA ACÚSTICA DE ADMISSÃO DE AR 75dB	un	2,00	Incluído no item 06.01.110.01	
07.07.397.005	VENEZIANA ACÚSTICA DE DESCARGA DE AR 75dB	un	2,00	Incluído no item 06.01.110.01	
07.07.397.006	ATENUADOR DE RÚIDO DE ADMISSÃO DE AR 75dB	un	2,00	Incluído no item 06.01.110.01	
07.07.397.007	ATENUADOR DE RÚIDO DE DESCARGA DE AR 75dB	un	2,00	Incluído no item 06.01.110.01	
07.07.397.008	JUNTA FLEXÍVEL EM LONA	un	2,00	Incluído no item 06.01.110.01	
07.07.397.009	CHUMBADOR Ø3/8"	un	150,00	3,10	Montagem da composição utilizando insumos SINAPI e ORSE, conforme especificação 077.13.U03.EP.002
07.07.397.010	CHUMBADOR Ø5/16"	un	40,00	1,73	Montagem da composição utilizando insumos SINAPI e ORSE, conforme especificação 077.13.U03.EP.002
07.07.397.011	ABRAÇADEIRA TIPO UNHA Ø1", EM AÇO INOX	un	20,00	3,11	Montagem da composição utilizando insumos SINAPI, conforme especificação 077.13.U03.EP.002
07.07.397.012	ABRAÇADEIRA TIPO "U", Ø3/4" COM PORCAS E ARRUELAS, EM AÇO INOX	un	9,00	2,88	Montagem da composição utilizando insumos SINAPI, conforme especificação 077.13.U03.EP.002
07.07.397.013	ABRAÇADEIRA TIPO "U", Ø1" COM PORCAS E ARRUELAS, EM AÇO INOX	un	13,00	8,38	Montagem da composição utilizando insumos SINAPI, conforme especificação 077.13.U03.EP.002
07.07.397.014	ABRAÇADEIRA TIPO "U", Ø1 1/2" COM PORCAS E ARRUELAS, EM AÇO INOX	un	4,00	9,49	Montagem da composição utilizando insumos SINAPI, conforme especificação 077.13.U03.EP.002
07.07.397.015	ABRAÇADEIRA TIPO "U", Ø2" COM PORCAS E ARRUELAS, EM AÇO INOX	un	5,00	10,05	Montagem da composição utilizando insumos SINAPI, conforme especificação 077.13.U03.EP.002
07.07.397.016	ABRAÇADEIRA TIPO "U", Ø8" COM PORCAS E ARRUELAS, EM AÇO INOX	un	10,00	101,55	Montagem da composição utilizando insumos SINAPI e ORSE, conforme especificação 077.13.U03.EP.002
07.07.397.017	SUPORTE ATIRANTADO C/ BARRA ROSCADA, CHAPA DOBRADA 1/2", PORCAS E ARRUELAS	un	20,00	52,04	Montagem da composição utilizando insumos SINAPI, conforme especificação 077.13.U03.EP.002
07.07.397.018	BARRA CHATA DIM. 2" x 1/8"	m	15,00	35,13	Montagem da composição utilizando insumos SINAPI e ORSE, conforme especificação 077.13.U03.EP.002

ITEM		DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	CUSTO TOTAL UNIT. RS	ORIGEM DA COMPOSIÇÃO
RELATÓRIO DE COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS (CCU)						
SÍTIO/LOCAL: DTCEA-BL / BELÉM (PA)					DATA: 17/04/2023	
OBRA: REVITALIZAÇÃO DOS SISTEMAS DE ENERGIA, CLIMATIZAÇÃO E ATERRAMENTO, COM IMPLANTAÇÃO DE NOVA KF, NA SEDE DO DTCEA BELÉM					PÁGINA: 68/69	
Comissão de Implantação do Sistema de Controle do Espaço Aéreo						
						
07.07.397.019		CHAPA METÁLICA #1/4" EM AÇO ASTM A-36, GALVANIZADA À QUENTE, C/ PINTURA EM TINTA EPÓXI	m²	1,00	629,47	CPOS 32.09.020, substituindo insumos CPOS por insumos SINAPI, convertendo de kg para m² e incluindo pintura, conforme especificação 077.13.U03.EP.002
07.07.397.020		CHAPA METÁLICA #1/2" EM AÇO ASTM A-36, GALVANIZADA À QUENTE, C/ PINTURA EM TINTA EPÓXI	m²	0,50	1.138,92	CPOS 32.09.020, substituindo insumos CPOS por insumos SINAPI, convertendo de kg para m² e incluindo pintura, conforme especificação 077.13.U03.EP.002
07.07.399.001		PERFIL "L" 1 1/2", SAE 1020, GALVANIZADO A QUENTE, C/ PINTURA EM TINTA EPÓXI	m	30,00	55,37	Montagem da composição utilizando insumos SINAPI e ORSE, conforme especificação 077.13.U03.EP.002
07.07.399.002		PERFIL "L" 2", SAE 1020, GALVANIZADO A QUENTE, C/ PINTURA EM TINTA EPÓXI	m	6,00	65,45	Montagem da composição utilizando insumos SINAPI e ORSE, conforme especificação 077.13.U03.EP.002
07.07.399.003		PERFIL "L" 3", SAE 1020, GALVANIZADO A QUENTE, C/ PINTURA EM TINTA EPÓXI	m	9,00	64,94	Montagem da composição utilizando insumos SINAPI e ORSE, conforme especificação 077.13.U03.EP.002
07.07.399.004		CHAPA P/ CONSTRUÇÃO DUTO DE EXAUSTÃO DE AR DO GMG	m²	20,00	Incluído no item 06.01.110.01	
07.07.400.001		ÓLEO DIESEL S-10	l	4000,00	7,07	Montagem da composição utilizando insumos SINAPI, conforme especificação técnica 077.13.U03.EP.002
07.07.423.001		PAINÉIS ACÚSTICOS AUTOEXTINGUÍVEIS AO FOGO	m²	300,00	113,50	Montagem da composição utilizando COTAÇÃO (WEB) e insumos SINAPI, conforme especificação 077.13.U03.EP.002
08.01.517.002		Extintor de incêndio portátil de CO2 - 6kg	cj	2,00	691,66	SINAPI - 101907
08.01.517.003		Extintor de incêndio portátil de Espuma mecânica - 10 litros	cj	1,00	630,17	Montagem da composição utilizando COTAÇÃO e insumos SINAPI, conforme especificação técnica 077.13.C00.EP.008
08.01.517.004		Extintor de incêndio portátil de Pó Químico ABC - 6kg	cj	8,00	240,93	SINAPI - 101909, adaptada
08.01.517.006		Extintor de Espuma Mecânica sobre Rodas - 50 litros	un	2,00	7.386,00	Montagem da composição utilizando COTAÇÃO e insumos SINAPI, conforme especificação técnica 077.13.C00.EP.008
09.01.201.701		TESTE PRESSOSTÁTICO DOS TANQUES AÉREOS HORIZONTAIS, PARA ARMAZENAMENTO DE ÓLEO DIESEL DE 2.000 LITROS	un	1,00	Incluído no item 07.07.302.004	
09.01.201.702		TESTE PRESSOSTÁTICO DA TUBULAÇÃO DO SISTEMA DE ÓLEO COMBUSTÍVEL, EM CAMPO	un	1,00	6.786,24	Montagem da composição utilizando insumos SINAPI, conforme especificação técnica 077.13.U03.EP.002
09.01.202		Prova de carga estática em estaca	unid.	1,00	22.183,66	Montagem da composição utilizando insumos SINAPI, conforme especificação técnica 077.13.C00.EP.007

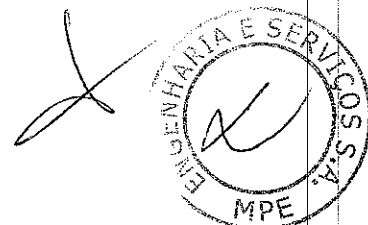
077.13.G00.PL.006.02_Apêndice_B



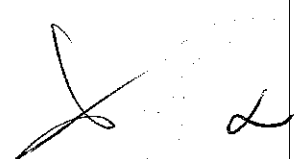
ITEM		DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	CUSTO TOTAL UNIT. R\$	ORIGEM DA COMPOSIÇÃO
10.01.100	Administração Local		mês	30,00	66.533,34	Montagem da composição utilizando insumos SINAPI. Esta composição foi elaborada conforme as Orientações para Elaboração de Planilhas Orçamentárias de Obras Públicas - TCU - Edição 2014. O pagamento proporcional da Administração Local em relação à medição da execução financeira, conforme determinado no Acórdão 2.622/2013 - TCU Plenário, foi considerado e encontra-se explícito no Cronograma Físico-Financeiro, Apêndice A, do documento nº 077.13.G00.PN.001.00.
10.02.001	Operação e Manutenção de canteiro da obra (materiais)		mês	28,00	6.770,49	Montagem da composição utilizando insumos SINAPI e ORSE, conforme as Normas Reguladoras do Tribunal do Trabalho e de acordo com especificação nº 000.00.A00.EP.001
10.04.301	Mobilização e desmobilização da obra		unid	1,00	10.546,20	Montagem da composição utilizando insumos SINAPI, conforme as Orientações para Elaboração de Planilhas Orçamentárias de Obras Públicas TCU, Brasília, 2014, página 61, utilizando composições SINAPI conforme Decreto 7.983 de 2013.


Vinicius Melo de Souza
 Representante Legal
 MPE Engenharia e Serviços S/A
 CNPJ nº 04.743.858/0001-05

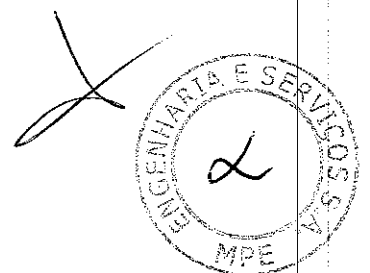
077.13.G00.PL.006.02_Apêndice_B



9. CURVA S

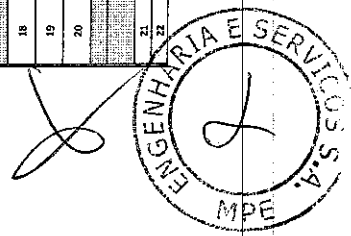


10. TABELA DE MEDIÇÃO E RESUMO

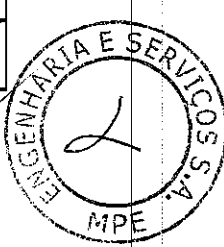


MPE-ENGENHARIA

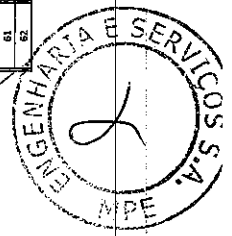
DATA	SEAT	PROPOSIÇÃO DO EVENTO / CRITÉRIO	INÍCIO	VALOR ACUMULADO ATÉ O DIA ANTERIOR (R\$)	VALOR RECEBIDO ATÉ O DIA ANTERIOR (R\$)	VALOR A RECEBER DO SUBCONTRATADO (R\$)	PERCENTUAL ATENDIMENTO SUBCONTRATADO (%)	VALOR ESTIMADO DO SUBCONTRATO (R\$)	PERCENTUAL ATENDIMENTO SUBCONTRATADO (%)
1									
1.1		INTIÇÃO							
1.2		Realização de planilha (kick off), na sede da CSCEA							
1.3		Entrega, pela CONTRATADA, de tabelas de pagamentos							
1.4		Entrega, pela CONTRATADA, em conformidade com o item 3.5.1 - Práticas SEAP, da documentação relativa ao contrato de obras							
1.5		Entrega, pela CONTRATADA, do relatório contendo o fabricante de cada equipamento do sistema de energia a ser fornecido							
1.6		Entrega, pela CONTRATADA, em conformidade com os itens 3.2.2 e 3.4.1 - Práticas SEAP, da documentação relativa à: Anotações de Responsabilidade Técnica - ART's, e Certificação de Matrícula (CB), e às medidas de segurança e de saúde que serão adotadas durante a execução das serviços e obras							
2.1		Auxílio e providência, pela CSCEA, da relação contendo o fabricante de cada equipamento (dos Sistemas de Energia, Óleo combustível e Condicionadores) a serem fornecidos							
2.2		Mobilização, pela CONTRATADA, de acordo com as especificações contratuais	5.400,70						
3		Demobilização, pela CONTRATADA, de acordo com as especificações contratuais	6.400,71						
4		Operação e manutenção do canteiro de obras, pela CONTRATADA, de acordo com as especificações contratuais	230.258,24						
5		Execução de serviços de TOPOGRAFIA, de acordo com as especificações contratuais	16.461,22						
6		Realização de levantamentos técnicos em campo de infraestrutura, pela CONTRATADA, de acordo com as especificações contratuais	27.789,35						
7		Aprovação de projeto junto à concessionária de energia local	17.318,25						
8		Realização de estudos de engenharia	1.123,46						
9		de infraestrutura Civil (Projeto de fundações e estruturas)	8.216,87						
10		de instalações elétricas e eletrônicas	551,76						
11		de serviços de infraestrutura civil, de acordo com as especificações contratuais	175.233,17						
12		Execução, pela CONTRATADA, de terraplenagem, de acordo com as especificações contratuais	10.592,40						
13		Execução, pela CONTRATADA, dos serviços de TERRAPLENAGEM, de acordo com as especificações contratuais	2.733,98						
14		Execução, pela CONTRATADA, dos serviços de TERRAPLENAGEM, de acordo com as especificações contratuais	11.381,99						
15		Execução, pela CONTRATADA, dos serviços de TERRAPLENAGEM, de acordo com as especificações contratuais	170.536,73						
16		Execução, pela CONTRATADA, dos serviços de TERRAPLENAGEM, de acordo com as especificações contratuais	1.588.509,58						
17		Execução, pela CONTRATADA, dos serviços de TERRAPLENAGEM, de acordo com as especificações contratuais	2.248.372,40						
18		Execução, pela CONTRATADA, dos serviços de TERRAPLENAGEM, de acordo com as especificações contratuais	1.205.195,63						
19		Execução, pela CONTRATADA, dos serviços de TERRAPLENAGEM, de acordo com as especificações contratuais	38.384,16						
20		Execução, pela CONTRATADA, dos serviços de TERRAPLENAGEM, de acordo com as especificações contratuais	151.696,20						
21		Execução, pela CONTRATADA, dos serviços de TERRAPLENAGEM, de acordo com as especificações contratuais	15.815,78						
22		Execução, pela CONTRATADA, dos serviços de TERRAPLENAGEM, de acordo com as especificações contratuais	3.970,73						
		Execução, pela CONTRATADA, dos serviços de TERRAPLENAGEM, de acordo com as especificações contratuais	13.237,71						



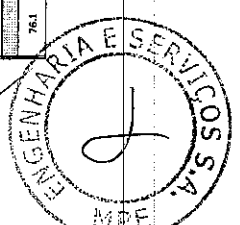
ITEM	SUB	DESCRICO DO ITEM / QTD ITEM	VALOR APROVADO ATÉ O PRESENTES (R\$)	PERCENTUAL ACUMULADO ATÉ O PRESENTES (%)	VALOR RECORRIDO ATÉ O PRESENTES (R\$)	VALOR RECORRIDO NO MES DO PRESENTES (R\$)	VALOR ACUMULADO ATÉ O PRESENTES (R\$)	PERCENTUAL ACUMULADO ATÉ O PRESENTES (%)	VALOR ACUMULADO NO MES DO PRESENTES (R\$)	VALOR RESTANTE A SER PAGADO (R\$)	PERCENTUAL RESTANTE A SER PAGADO (%)
23	05.01.000	SERVÇOS SANITÁRIOS	6.316,54				6.316,54				
24	05.06.000	SERVÇOS DIVERSOS	33.991,99				33.991,99				
25	05.01.000	SERVÇOS ELÉTRICAS									
25	05.01.000	Execução, pela CONTRATADA, da Instalação Elétrica Geral (Infraestrutura Básica), de acordo com as Especificações Contratais	12.178.940,04				12.178.940,04				
26	05.10.300	CARTEIRA DE PASSAGENS (SUL-ATLÂNTICA)	1.752,40				1.752,40				
27	05.18.400	BANCO DE DADOS	3.199,33				3.199,33				
28	01.00.000	SERVÇOS TÉCNICOS PROFISSIONAIS	993,70				993,70				
29	02.00.000	SERVÇOS PRELIMINARES	332,28				332,28				
30	03.01.000	Execução, pela CONTRATADA, dos Funções, de acordo com as Especificações Contratais	17.654,14				17.654,14				
31.1	06.01.100	Instalação do Sistema de Energia Equipamentos									
31.1	06.01.100	Instalação do Sistema de Energia Equipamentos	2.343.570,35				2.343.570,35				
31.2	06.01.100	Instalação do Sistema de Energia Equipamentos	2.343.570,35				2.343.570,35				
31.3	06.01.100	Instalação do Sistema de Energia Equipamentos	2.343.570,35				2.343.570,35				
31.4	06.01.100	Instalação do Sistema de Energia Equipamentos	2.343.570,35				2.343.570,35				
32	01.00.000	SERVÇOS TÉCNICOS PROFISSIONAIS	2.976,00				2.976,00				
33	01.03.000	Execução, pela CONTRATADA, dos projetos dos quadros do Sistema de Energia, conforme especificações contratais.	2.665,70				2.665,70				
34	01.03.000	Execução, pela CONTRATADA, dos projetos dos quadros do Sistema de Energia, conforme especificações contratais.	47.499,12				47.499,12				
35	01.03.000	Execução, pela CONTRATADA, dos projetos dos quadros do Sistema de Energia, conforme especificações contratais.	29.399,35				29.399,35				
36	01.03.000	Execução, pela CONTRATADA, dos projetos dos quadros do Sistema de Energia, conforme especificações contratais.	160.944,68				160.944,68				
37	02.00.000	SERVÇOS PRELIMINARES	2.013,20				2.013,20				
38	02.02.000	Execução, pela CONTRATADA, dos projetos dos quadros do Sistema de Energia, conforme especificações contratais.	13.865,42				13.865,42				
39	02.02.000	Execução, pela CONTRATADA, dos projetos dos quadros do Sistema de Energia, conforme especificações contratais.	54.976,11				54.976,11				
40	02.02.000	Execução, pela CONTRATADA, dos projetos dos quadros do Sistema de Energia, conforme especificações contratais.	70.389,60				70.389,60				
41	02.03.000	Execução, pela CONTRATADA, dos projetos dos quadros do Sistema de Energia, conforme especificações contratais.	445,99				445,99				
42	03.01.000	Execução, pela CONTRATADA, dos projetos dos quadros do Sistema de Energia, conforme especificações contratais.									
43	03.01.000	Execução, pela CONTRATADA, dos projetos dos quadros do Sistema de Energia, conforme especificações contratais.	102.407,90				102.407,90				
44	03.01.000	Execução, pela CONTRATADA, dos projetos dos quadros do Sistema de Energia, conforme especificações contratais.	880.174,40				880.174,40				
45.1	03.08.000	Execução, pela CONTRATADA, dos projetos dos quadros do Sistema de Energia, conforme especificações contratais.	145.025,71				145.025,71				



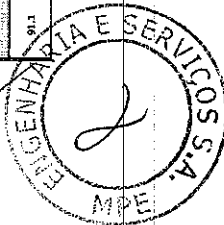
DIÁRIO	CLASS	DESCRIÇÃO DO ITEM / QUANT	RS	VALOR CONTRATADO (R\$)	PREÇO UNITÁRIO (R\$)	VALOR ESTIMADO (R\$)	VALOR ESTIMADO SUBORDINADO (R\$)	VALOR ESTIMADO SUBORDINADO (R\$)	VALOR ESTIMADO SUBORDINADO (R\$)	VALOR ESTIMADO SUBORDINADO (R\$)	VALOR ESTIMADO SUBORDINADO (R\$)
45.2	03.03.100	Aprovação, pela CONTRATANTE, após pré-montagem de estrutura metálica e recebimento em fábrica, incluindo a entrega da mesma com tratamento anti-corrosivo, pintada e todos os acessórios, de acordo com as especificações contratuais.	145.025,71								
45.3	03.03.100	Entrega e entrega em campo de todos os acessórios da estrutura metálica pela CONTRATADA, de acordo com as especificações contratuais.	145.025,71								
45.4	03.03.100	Aceleração em Campo - pela CONTRATANTE, de toda a estrutura, montada, incluindo a aceleração dos CPTR de campo, de acordo com as especificações contratuais.	145.025,71								
46	04.01.000	CONDUZINDO E INSTALANDO DE UM (1) NÚMERO DE CILINDROS DE PRESSÃO (CIPR) PARA O SISTEMA DE INJEÇÃO DE GÁS (SISG) - Sistema de Injeção de Gás (SISG).									
46	04.01.000	Execução, pela CONTRATADA, da arquitetura, de acordo com as especificações contratuais.	731.377,62								
47	04.02.000	Acordo, pela CONTRATADA, dos serviços de Comunicação Visual de acordo com as especificações contratuais.	2.222,18								
48	05.00.000	INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS E SANITÁRIAS									
48	05.01.000	Acordo, pela CONTRATADA, das instalações hidráulicas e sanitárias para a entrega de acordo com as especificações contratuais.	235,62								
49	05.01.000	INSTALAÇÃO DE TUBOS PLÁSTICOS	2.382,07								
50	05.02.000	SEGROS SANITÁRIOS	1.286,89								
51	05.04.000	SERVÇOS DIVERSOS	1.849,92								
52	06.00.000	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS									
52	06.01.000	Acordo, pela CONTRATADA, das instalações elétricas (serviços de instalação e testes) de acordo com as especificações contratuais.	144.389,56								
52	06.01.000	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS - SISTEMA DE BARRA (SIBARRA)									
52	06.01.000	Instalação e teste de Acabamento em Fibra (AFV) de cada equipamento, sobressalente e documentação técnica do sistema de acordo com as especificações contratuais.	20.027.383,73								
53.1	06.01.100	Transporte e entrega em campo, pela CONTRATADA, de cada equipamento, sobressalente e documentação técnica do sistema de acordo com as especificações contratuais.	20.027.383,73								
53.2	06.01.100	Montagem, instalação, integração e start-up, pela CONTRATADA, de todos os equipamentos, sobressalentes e documentação técnica do sistema de acordo com as especificações contratuais.	20.027.383,73								
53.3	06.01.100	Equipamentos, sobressalentes e documentação técnica do sistema de acordo com as especificações contratuais.	20.027.383,73								
53.4	06.01.100	Acordo, pela CONTRATADA, dos serviços de instalação e teste de Acabamento em Fibra (AFV) de cada equipamento, sobressalente e documentação técnica do sistema de acordo com as especificações contratuais.	20.027.383,73								
54.1	06.01.100	Transporte, entrega em campo e instalação, pela CONTRATADA, de todos os materiais do sistema de energia, de acordo com as especificações contratuais.	360.726,16								
54.2	06.01.100	Instalação e teste de Acabamento em Campo (SAC) pela CRCEA, de acordo com as especificações contratuais.	390.726,16								
55	06.10.000	SERVÇOS DIVERSOS									
55	06.10.300	Transferência definitiva de obras	14.800,27								
56	06.10.300	CAIXAS DE PASSAGEM (Subterrâneas)	971,50								
57	06.10.400	BANCO DE DUTOS	942,98								
58	06.12.000	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS									
58	06.12.000	Acordo, pela CONTRATADA, dos serviços de CABEAMENTO ESTRUTURADO - SCS, de acordo com as especificações contratuais.	118.906,98								
59.1	06.12.100	ABASTECIMENTO SISTEMAS ELÉTRICOS									
59.1	06.12.100	Abastecimento e documentação técnica dos equipamentos elétricos, de acordo com as especificações contratuais.	24.377,42								
59.2	06.12.100	Equipamentos eletrônicos, de acordo com as especificações contratuais.	24.377,42								
59.3	06.12.100	Instalação, Invariação e start-up, pela CONTRATADA, dos equipamentos e acessórios, de acordo com as especificações contratuais.	24.377,42								
59.4	06.12.100	Testes de aceitação em campo (SAT), pela CRCEA, dos equipamentos elétricos, de acordo com as especificações contratuais.	24.377,42								
60	06.24.000	SISTEMA DE DETECÇÃO DE INCÊNDIO - SDI	71.968,88								
61	06.24.000	SISTEMA DE CIRCUITO FECHADO DE TV - CFTV	109.429,56								
62	06.27.000	SISTEMA DE CONTROLE DE ACESSO - SCA	71.105,93								



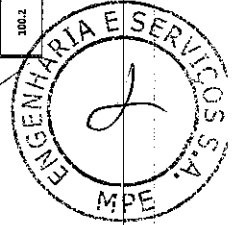
ITEM	SIGLA	DESCRIÇÃO DO PREÇO/CONTEN	VALOR ESTIMADO (R\$)	VALOR ESTIMADO (R\$)	VALOR ESTIMADO (R\$)	VALOR ESTIMADO (R\$)	VALOR ESTIMADO (R\$)	VALOR ESTIMADO (R\$)	VALOR ESTIMADO (R\$)	VALOR ESTIMADO (R\$)
83	06.21.000	SISTEMA DE AUTOMAÇÃO E SUPERVISÃO FIECAL - SASP	55.497,88							
84	06.12.000 E 06.13.000	SISTEMAS ELÉTRICOS E CABEAMENTO ESTRUTURADO DE REDES	136.033,52							
85.1	07.02.203, 07.02.204 E 07.02.507.02	INSTALAÇÕES MECÂNICAS E ELÉTRICAS	739.344,74							
85.2	07.02.203, 07.02.204 E 07.02.507.02	Transporte e entrega em campo, pela CONTRATADA, de todos os equipamentos, acessórios e documentação técnica do sistema de climatização, de acordo com as especificações contratuais, sob responsabilidade da contratada, pelo CICEA.	759.344,74							
85.3	07.02.203, 07.02.204 E 07.02.507.02	Testes de aceitação em Campo (SAT), pela CICEA, de todos os equipamentos, sob responsabilidade da contratada, de acordo com as especificações contratuais.	759.344,74							
86.1	07.02.203, 07.02.204 E 07.02.507.02	INSTALAÇÕES MECÂNICAS - CLIMATIZAÇÃO (MATERIAS)	1.537.839,22							
86.2	07.02.203, 07.02.204 E 07.02.507.02	Transporte e entrega em campo, pela CONTRATADA, de todos os materiais do sistema de climatização, de acordo com as especificações contratuais.	1.537.839,22							
87	07.02.203, 07.02.204 E 07.02.507.02	Equipamentos, sob responsabilidade da contratada, de acordo com as especificações contratuais.	1.141,19							
88.1	07.07.302 E 07.07.303	INSTALAÇÕES MECÂNICAS - ÓLEO COMBUSTÍVEL (EQUIPAMENTOS)	368.011,59							
88.2	07.07.302 E 07.07.303	Transporte e entrega em campo, pela CONTRATADA, de todos os equipamentos do sistema de óleo combustível, de acordo com as especificações contratuais.	368.011,59							
88.3	07.07.302 E 07.07.303	Equipamentos, sob responsabilidade da contratada, de acordo com as especificações contratuais.	368.011,59							
89.1	07.07.302 E 07.07.303	Transporte, entrega em campo e instalação de todos os materiais do sistema de óleo combustível, pela contratada de acordo com as especificações contratuais.	156.050,72							
89.2	07.07.302 E 07.07.303	Equipamentos, sob responsabilidade da contratada, de acordo com as especificações contratuais.	156.050,72							
70	08.01.000	INSTALAÇÕES DE PROTEÇÃO CONTRA A INCENDIO	18.455,78							
71.1	09.03.000	SERVIÇOS COMPLEMENTARES	8.242,37							
71.2	09.03.000	Execução, pela CONTRATADA, dos serviços de Prova de Carga das estruturas metálicas, de acordo com as especificações contratuais.	25.944,27							
72	04.05.007	SERVIÇOS TÉCNICOS PROFISSIONAIS	31.293,83							
73	02.02.000	Execução, pela CONTRATADA, dos serviços de Transporte das estruturas metálicas, de acordo com as especificações contratuais.	2.013,00							
74	02.02.000	Execução, pela CONTRATADA, dos serviços de Locação de obra, de acordo com as especificações contratuais.	7.598,50							
75	03.03.000 E 03.04.000	Execução, pela CONTRATADA, das Fundações e estruturas de concreto, de acordo com as especificações contratuais.	119.740,74							
76.1	03.03.000	Execução, pela CONTRATADA, dos serviços de transporte das estruturas metálicas, de acordo com as especificações contratuais.	20.887,25							



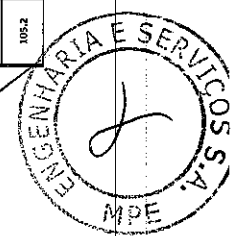
EVENTO	SGAP	DESCRIÇÃO DO EVENTO / OBRAS	IS	VALOR ACIONADO ANTERIOR DO SUBCONJUNTO (R\$)	PERCENTUAL ACIONADO ANTERIOR (R%)	PERCENTUAL ACIONADO DO SUBCONJUNTO (R%)	VALOR ACIONADO DO SUBCONJUNTO (R\$)	PERCENTUAL ACIONADO DO SUBCONJUNTO (R%)	VALOR ACIONADO DO SUBCONJUNTO (R\$)	PERCENTUAL ACIONADO DO SUBCONJUNTO (R%)	VALOR ACIONADO DO SUBCONJUNTO (R\$)	PERCENTUAL ACIONADO DO SUBCONJUNTO (R%)
76.2	03.03.100	Aprovação, pela CONTRATANTE, após pré-montagem de estrutura metálica e recebimento em fábrica, incluindo a entrega da mesma com tratamento anti-corrosivo, pintura e todos os seus acessórios, de acordo com as especificações contratuais.	20.885,25									
76.3	03.03.100	Transporte e entrega em campo de todos os acessórios da estrutura metálica para a CONTRATADA, de acordo com as especificações contratuais.	20.885,25									
76.4	03.03.100	Aceitação em campo, pela CONTRATANTE, de toda a estrutura, montagem, incluindo o acoplado aos CPTRK de campo, de acordo com as especificações contratuais.	20.885,25									
77	04.01.000	CONSTRUTORA E SERVIÇOS DE ENGENHARIA - PROJETO DE ARQUITETURA, de Arquitetura, de acordo com as especificações contratuais.	307.959,35									
78	04.02.000	Execução, pela CONTRATADA, dos serviços de Comunicação Visual de acordo com as especificações contratuais.	8.876,40									
79	05.01.000	INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS E SANITÁRIAS	4.553,28									
80	05.03.000	REPAROS DE ÁGUA FRIA	45.304,28									
81	05.04.000	REPAROS DE ÁGUA FRIA	4.005,59									
82	05.05.000	SERVÇOS DIVERSOS	3.539,35									
83	06.00.000	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS - INSTALAÇÕES PRELIMINARES	70.877,33									
84.1	06.01.100	Execução, pela CONTRATADA, das instalações elétricas (instalações preliminares), de acordo com as especificações contratuais.	82.323,22									
84.2	06.01.100	Transporte e entrega em campo, pela CONTRATADA, de cada equipamento, sobresselente e documentação técnica do sistema de energia, de acordo com as especificações contratuais.	82.323,22									
84.3	06.01.100	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.	82.323,22									
84.4	06.01.100	Trabalhos de aceitação em campo (SAT), pela CISECA, de todos os equipamentos, sobresselentes e documentação técnica do sistema de energia, de acordo com as especificações contratuais.	82.323,22									
85.1	06.01.100	Transporte, entrega em campo e instalação, pela CONTRATADA, de todos os materiais do sistema de energia, de acordo com as especificações contratuais.	19.164,19									
85.2	06.01.100	Montagem, instalação, integração e start-up, pela CONTRATADA, de todos os materiais do sistema de energia, de acordo com as especificações contratuais.	19.164,19									
86	06.02.000	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS - SISTEMA DE ENERGIA (EQUIPAMENTOS)	75.956,83									
87	06.14.000	SISTEMA DE DETECÇÃO E ALARME DE INCÊNDIO - SOAI	60.862,52									
88	06.14.000	SISTEMA DE CONTROLE DE ACESSO - SCA	54.519,82									
89	07.00.000	INSTALAÇÕES MECÂNICAS DE UTILIDADES	47.924,23									
90.1	07.02.203, 07.02.204 E 07.02.207.02	INSTALAÇÕES MECÂNICAS - CLIMATIZAÇÃO	558.000,86									
90.2	07.02.203, 07.02.204 E 07.02.207.02	INSTALAÇÕES MECÂNICAS - CLIMATIZAÇÃO (EQUIPAMENTOS)	558.000,86									
90.3	07.02.203, 07.02.204 E 07.02.207.02	Transporte, entrega em campo e instalação, pela CONTRATADA, de todos os materiais do sistema de climatização, de acordo com as especificações contratuais.	558.000,86									
91.1	07.02.203, 07.02.204 E 07.02.207.02	INSTALAÇÕES MECÂNICAS - CLIMATIZAÇÃO (INSTALAÇÕES)	360.047,15									



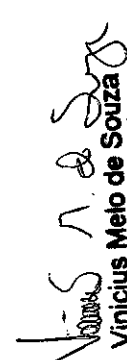
EVENTO	SAB	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO / OBRAS	UB	VALOR EXECUTADO ATÉ O ENCERRAMENTO DO SUBCONTRATO (R\$)	VALOR ACUMULADO ATÉ O ENCERRAMENTO DO SUBCONTRATO (R\$)	VALOR ACUMULADO ATÉ O ENCERRAMENTO DO SUBCONTRATO (R\$)	VALOR ACUMULADO ATÉ O ENCERRAMENTO DO SUBCONTRATO (R\$)	VALOR ACUMULADO ATÉ O ENCERRAMENTO DO SUBCONTRATO (R\$)	VALOR ACUMULADO ATÉ O ENCERRAMENTO DO SUBCONTRATO (R\$)	VALOR ACUMULADO ATÉ O ENCERRAMENTO DO SUBCONTRATO (R\$)
91.2	07.02.2009, 07.02.2009 e 07.05.09.02	Itens e Acolcho de acabamento em Campo (SAT), pela CIGEA, de todos os materiais do sistema de diminação, de acordo com as especificações técnicas, sob a supervisão da fiscalização contratada, pela CONTRATADA, dos Serviços de Ventilação, Mecânica, de Instalação e Montagem dos equipamentos contratuais.	360.047,15							
91.3	07.04.1000	Itens e Acolcho de acabamento em Campo (SAT), pela CIGEA, de todos os materiais do sistema de diminação, de acordo com as especificações técnicas, sob a supervisão da fiscalização contratada, pela CONTRATADA, dos Serviços de Ventilação, Mecânica, de Instalação e Montagem dos equipamentos contratuais.	853,69							
92	08.01.1000	Instalação de iluminação com lâmpadas fluorescentes, sob a supervisão da fiscalização contratada, pela CONTRATADA, dos Serviços de Iluminação e Elétrica, de acordo com as especificações técnicas, sob a supervisão da fiscalização contratada, pela CONTRATADA, dos Serviços de Iluminação e Elétrica.	2.890,69							
93	09.02.1000	Execução, pela CONTRATADA, dos Serviços de Demolição, Remoção e Transporte, de acordo com as especificações contratuais.	11.024,47							
94	04.01.1000	Execução, pela CONTRATADA, de arquitetura, de acordo com as especificações contratuais.	12.502,15							
95.1	06.01.1000	Montagem, instalação, integração e start-up, pela CONTRATADA, de todos os equipamentos, sobressistemas e documentação técnica do sistema de iluminação, sob a supervisão da fiscalização contratada, pela CONTRATADA, dos Serviços de Iluminação e Elétrica.	112.688,00							
95.2	06.01.1000	Montagem, instalação, integração e start-up, pela CONTRATADA, de todos os equipamentos, sobressistemas e documentação técnica do sistema de iluminação, sob a supervisão da fiscalização contratada, pela CONTRATADA, dos Serviços de Iluminação e Elétrica.	112.688,00							
96.1	06.01.1000	Montagem, instalação, integração e start-up, pela CONTRATADA, de todos os equipamentos, sobressistemas e documentação técnica do sistema de iluminação, sob a supervisão da fiscalização contratada, pela CONTRATADA, dos Serviços de Iluminação e Elétrica.	2.671.955,89							
96.2	06.01.1000	Montagem, instalação, integração e start-up, pela CONTRATADA, de todos os equipamentos, sobressistemas e documentação técnica do sistema de iluminação, sob a supervisão da fiscalização contratada, pela CONTRATADA, dos Serviços de Iluminação e Elétrica.	2.671.955,89							
96.3	06.01.1000	Montagem, instalação, integração e start-up, pela CONTRATADA, de todos os equipamentos, sobressistemas e documentação técnica do sistema de iluminação, sob a supervisão da fiscalização contratada, pela CONTRATADA, dos Serviços de Iluminação e Elétrica.	2.671.955,89							
96.4	06.01.1000	Montagem, instalação, integração e start-up, pela CONTRATADA, de todos os equipamentos, sobressistemas e documentação técnica do sistema de iluminação, sob a supervisão da fiscalização contratada, pela CONTRATADA, dos Serviços de Iluminação e Elétrica.	2.671.955,89							
97	06.01.1000	Montagem, instalação, integração e start-up, pela CONTRATADA, de todos os equipamentos, sobressistemas e documentação técnica do sistema de iluminação, sob a supervisão da fiscalização contratada, pela CONTRATADA, dos Serviços de Iluminação e Elétrica.	24.697,36							
98.1	06.01.1000	Montagem, instalação, integração e start-up, pela CONTRATADA, de todos os equipamentos, sobressistemas e documentação técnica do sistema de iluminação, sob a supervisão da fiscalização contratada, pela CONTRATADA, dos Serviços de Iluminação e Elétrica.	3.467.483,39							
98.2	06.01.1000	Montagem, instalação, integração e start-up, pela CONTRATADA, de todos os equipamentos, sobressistemas e documentação técnica do sistema de iluminação, sob a supervisão da fiscalização contratada, pela CONTRATADA, dos Serviços de Iluminação e Elétrica.	3.467.483,39							
98.3	06.01.1000	Montagem, instalação, integração e start-up, pela CONTRATADA, de todos os equipamentos, sobressistemas e documentação técnica do sistema de iluminação, sob a supervisão da fiscalização contratada, pela CONTRATADA, dos Serviços de Iluminação e Elétrica.	3.467.483,39							
98.4	06.01.1000	Montagem, instalação, integração e start-up, pela CONTRATADA, de todos os equipamentos, sobressistemas e documentação técnica do sistema de iluminação, sob a supervisão da fiscalização contratada, pela CONTRATADA, dos Serviços de Iluminação e Elétrica.	3.467.483,39							
99	06.01.1000	Montagem, instalação, integração e start-up, pela CONTRATADA, de todos os equipamentos, sobressistemas e documentação técnica do sistema de iluminação, sob a supervisão da fiscalização contratada, pela CONTRATADA, dos Serviços de Iluminação e Elétrica.	19.909,85							
100.1	06.01.1000	Montagem, instalação, integração e start-up, pela CONTRATADA, de todos os equipamentos, sobressistemas e documentação técnica do sistema de iluminação, sob a supervisão da fiscalização contratada, pela CONTRATADA, dos Serviços de Iluminação e Elétrica.	3.205.050,80							
100.2	06.01.1000	Montagem, instalação, integração e start-up, pela CONTRATADA, de todos os equipamentos, sobressistemas e documentação técnica do sistema de iluminação, sob a supervisão da fiscalização contratada, pela CONTRATADA, dos Serviços de Iluminação e Elétrica.	3.205.050,80							

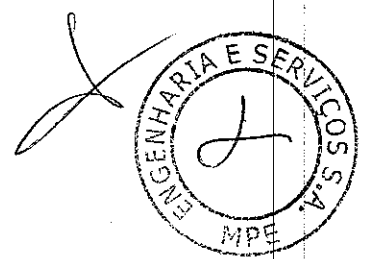


ÍTEM	QTD	DESCRIÇÃO DO ÍTEM/UNID	UN	VALOR REAJUSTADO ANTERIOR SUBCONJUNTO (R\$)	PERCENTUAL DE AJUSTO ANTERIOR SUBCONJUNTO (%)	VALOR AJUSTADO DO SUBCONJUNTO (R\$)	PERCENTUAL DE AJUSTO DO SUBCONJUNTO (%)	VALOR AJUSTADO DO SUBCONJUNTO (R\$)	PERCENTUAL DE AJUSTO DO SUBCONJUNTO (%)	VALOR AJUSTADO DO SUBCONJUNTO (R\$)	PERCENTUAL DE AJUSTO DO SUBCONJUNTO (%)
103.3	06.01.100	Montagem, instalação, integração a start-up, pela CONTRATADA, de todos os equipamentos, sobressalentes e documentação técnica do sistema de energia, de acordo com as especificações contratuais.	3.205.030,60								
103.4	06.01.100	Testes de aceitação em Campo (SAT), pela CICEPA, de todos os equipamentos, sobressalentes e documentação técnica do sistema de energia, de acordo com as especificações contratuais.	3.205.030,60								
INSTALAÇÕES ELÉTRICAS - INSTALAÇÕES PRIMÁRIAS											
101	06.01.000	Montagem, instalação, integração a start-up, pela CONTRATADA, de todos os equipamentos, sobressalentes e documentação técnica do sistema de energia, de acordo com as especificações contratuais.	10.099,13								
102.1	06.01.100	Fabricação e testes de acionamento em Fábrica (FAT) de cada equipamento, sobressalente e documentação técnica do sistema de energia, de acordo com as especificações contratuais.	2.605.844,62								
102.2	06.01.100	Transporte e entrega em campo, pela CONTRATADA, de cada equipamento, sobressalente e documentação técnica do sistema de energia, de acordo com as especificações contratuais.	2.605.844,62								
102.3	06.01.100	Montagem, instalação, integração a start-up, pela CONTRATADA, de todos os equipamentos, sobressalentes e documentação técnica do sistema de energia, de acordo com as especificações contratuais.	2.605.844,62								
102.4	06.01.100	Testes de aceitação em Campo (SAT), pela CICEPA, de todos os equipamentos, sobressalentes e documentação técnica do sistema de energia, de acordo com as especificações contratuais.	2.605.844,62								
INSTALAÇÕES ELÉTRICAS - INSTALAÇÕES SECUNDÁRIAS											
103.1	06.01.100	Fabricação e testes de acionamento em Fábrica (FAT) de cada equipamento, sobressalente e documentação técnica do sistema de energia, de acordo com as especificações contratuais.	2.504.174,15								
103.2	06.01.100	Transporte e entrega em campo, pela CONTRATADA, de cada equipamento, sobressalente e documentação técnica do sistema de energia, de acordo com as especificações contratuais.	2.504.174,15								
103.3	06.01.100	Montagem, instalação, integração a start-up, pela CONTRATADA, de todos os equipamentos, sobressalentes e documentação técnica do sistema de energia, de acordo com as especificações contratuais.	2.504.174,15								
103.4	06.01.100	Testes de aceitação em Campo (SAT), pela CICEPA, de todos os equipamentos, sobressalentes e documentação técnica do sistema de energia, de acordo com as especificações contratuais.	2.504.174,15								
INSTALAÇÕES ELÉTRICAS - INSTALAÇÕES TERCIÁRIAS											
104.1	06.01.100	Transporte e entrega em campo, pela CONTRATADA, de cada equipamento, sobressalente e documentação técnica do sistema de energia, de acordo com as especificações contratuais.	2.504.174,15								
104.2	06.01.100	Montagem, instalação, integração a start-up, pela CONTRATADA, de todos os equipamentos, sobressalentes e documentação técnica do sistema de energia, de acordo com as especificações contratuais.	2.504.174,15								
104.3	06.01.100	Testes de aceitação em Campo (SAT), pela CICEPA, de todos os equipamentos, sobressalentes e documentação técnica do sistema de energia, de acordo com as especificações contratuais.	2.504.174,15								
104.4	06.01.100	Transporte e entrega em campo, pela CONTRATADA, de cada equipamento, sobressalente e documentação técnica do sistema de energia, de acordo com as especificações contratuais.	2.504.174,15								
INSTALAÇÕES ELÉTRICAS - INSTALAÇÕES QUATERNÁRIAS											
105.1	06.01.100	Transporte e entrega em campo, pela CONTRATADA, de cada equipamento, sobressalente e documentação técnica do sistema de energia, de acordo com as especificações contratuais.	2.504.174,15								
105.2	06.01.100	Montagem, instalação, integração a start-up, pela CONTRATADA, de todos os equipamentos, sobressalentes e documentação técnica do sistema de energia, de acordo com as especificações contratuais.	2.504.174,15								

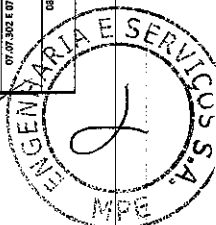


NUMERO	SIGLA	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO / OBSERVAÇÃO	QTD	VALOR ACUMULADO ANTERIOR DO SUBCONJUNTO (R\$)	VALOR PRELIMINAR FEIUDO SUBCONJUNTO (R\$)	PERCENTUAL PRELIMINAR FEIUDO DO SUBCONJUNTO (%)	VALOR ACUMULADO DO SUBCONJUNTO (R\$)	PERCENTUAL ACUMULADO ANTERIOR DO SUBCONJUNTO (%)	VALOR ACUMULADO DO SUBCONJUNTO (R\$)	PERCENTUAL ACUMULADO DO SUBCONJUNTO (%)	VALOR PRELIMINAR FEIUDO SUBCONJUNTO (R\$)	PERCENTUAL PRELIMINAR FEIUDO DO SUBCONJUNTO (%)	VALOR ACUMULADO DO SUBCONJUNTO (R\$)	PERCENTUAL ACUMULADO ANTERIOR DO SUBCONJUNTO (%)	VALOR ACUMULADO ANTERIOR DO SUBCONJUNTO (R\$)	PERCENTUAL ACUMULADO ANTERIOR DO SUBCONJUNTO (%)	VALOR ACUMULADO ANTERIOR DO SUBCONJUNTO (R\$)	PERCENTUAL ACUMULADO ANTERIOR DO SUBCONJUNTO (%)	
103.3	06.01.100	Montagem, instalação, integração e start-up, pela CONTRATADA, de todos os equipamentos, sobressalentes e documentação técnica do sistema de energia, de acordo com as especificações contratuais.	2.500,174,15																
103.4	06.01.100	Testes de aceitação em Campo (SAT), pela CISEEA, de todos os equipamentos, sobressalentes e documentação técnica do sistema de energia, de acordo com as especificações contratuais.	2.500,174,15																
106	06.00.000	Instalações elétricas - instalações prediais	37.689,11																
107.1	06.01.100	Montagem, instalação, integração e start-up, pela CONTRATADA, de todos os equipamentos, sobressalentes e documentação técnica do sistema de energia, de acordo com as especificações contratuais.	3.608,431,15																
107.2	06.01.100	Testes de aceitação em Campo (SAT), pela CISEEA, de todos os equipamentos, sobressalentes e documentação técnica do sistema de energia, de acordo com as especificações contratuais.	3.608,431,15																
107.3	06.01.100	Montagem, instalação, integração e start-up, pela CONTRATADA, de todos os equipamentos, sobressalentes e documentação técnica do sistema de energia, de acordo com as especificações contratuais.	3.608,431,15																
107.4	06.01.100	Testes de aceitação em Campo (SAT), pela CISEEA, de todos os equipamentos, sobressalentes e documentação técnica do sistema de energia, de acordo com as especificações contratuais.	3.608,431,15																
108	06.00.000	Instalações elétricas	8.972,44																
109.1	06.01.100	Montagem, instalação, integração e start-up, pela CONTRATADA, de todos os equipamentos, sobressalentes e documentação técnica do sistema de energia, de acordo com as especificações contratuais.	32.190,82																
109.2	06.01.100	Testes de aceitação em Campo (SAT), pela CISEEA, de todos os equipamentos, sobressalentes e documentação técnica do sistema de energia, de acordo com as especificações contratuais.	32.190,82																
109.3	06.01.100	Montagem, instalação, integração e start-up, pela CONTRATADA, de todos os equipamentos, sobressalentes e documentação técnica do sistema de energia, de acordo com as especificações contratuais.	32.190,82																
109.4	06.01.100	Testes de aceitação em Campo (SAT), pela CISEEA, de todos os equipamentos, sobressalentes e documentação técnica do sistema de energia, de acordo com as especificações contratuais.	32.190,82																
110		Comissão de fiscalização (incluindo DATABOON, "As Built" e "As Planned")	3.275,275,58																
111	10.01.100	Administração local (SERVIÇOS AUXILIARES E ADMINISTRATIVOS)	2.474,341,84																
TOTAL SERVIÇOS LOCAIS			79.072,314,07																
TOTAL SERVIÇOS COM SUPRIMENTO			79.072,314,07																

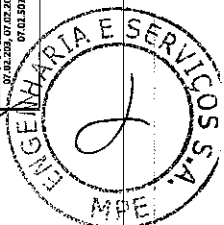

Vinicius Melo de Souza
 Representante Legal
 MPE Engenharia e Serviços S/A
 CNPJ nº 04.743.858/0001-05



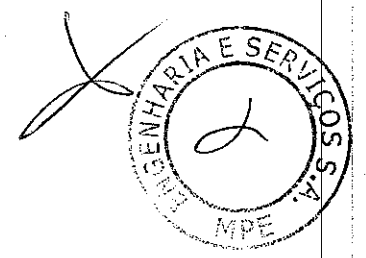
ITEM	DESCRIÇÃO DO ITEM / OBRA	UNID.	QUANT.	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL	VALOR DE SERVIÇOS	VALOR DE MATERIAIS	VALOR DE INSTALAÇÃO	VALOR DE OUTROS	VALOR TOTAL
06.01.100	Transporte e entrega em campo, pela CONTRATADA, de cada equipamento, sobresselente e documentação técnica do sistema de energia, de acordo com as especificações contratuais									
06.01.100	Montagem, instalação, integração e start-up, pela CONTRATADA, de todos os equipamentos e materiais do sistema de energia, de acordo com as especificações contratuais									
06.02.100	Testes de aceitação em campo (SAT), pela CISECA, de todos os equipamentos, sobresselentes e documentação técnica do sistema de energia, de acordo com as especificações contratuais									
06.03.000	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS - SISTEMA DE ENERGIA (MATERIAS)									
06.03.100	Transporte, entrega em campo e instalação, pela CONTRATADA, de todos os materiais do sistema de energia, de acordo com as especificações contratuais									
06.03.100	Testes e Aceitação de aceitação em Campo (SAT), pela CISECA, de todos os materiais do sistema de energia, de acordo com as especificações contratuais									
06.10.000	SERVIÇOS DIVERSOS									
06.10.300	Tratamento definitivo de efluentes									
06.10.300	CAUSAS DE PASSAGEM (SURTINHEIS)									
06.11.000	BANCO DE DUTOS									
06.12.000	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS									
06.12.000	Excavção, pela CONTRATADA, dos serviços de CARBAMENTO ESTRUTURADO - BEC, de acordo com as especificações contratuais									
06.12.000	Fornecimento de equipamentos									
06.12.100	Instalação e testes de aceitação em fábrica (SAT) de cada equipamento e materiais dos equipamentos elétricos, de acordo com as especificações contratuais									
06.12.100	Transporte e entrega em campo, pela CONTRATADA, dos equipamentos elétricos, de acordo com as especificações contratuais									
06.12.100	Montagem, instalação, integração e start-up, pela CONTRATADA, dos equipamentos elétricos, de acordo com as especificações contratuais									
06.12.100	Testes de aceitação em campo (SAT), pela CISECA, dos equipamentos elétricos, de acordo com as especificações contratuais									
06.14.000	SISTEMA DE DETECÇÃO E ALARME DE INCÊNDIO - SDAI									
06.16.000	SISTEMA DE CIRCUITO FECHADO DE TV - CCTV									
06.17.000	SISTEMA DE CONTROLE DE ACESSO - SCA									
06.11.000	SISTEMA DE AUTOMAÇÃO E SUPERVISÃO REMOTA - SAGP									
06.12.000 e 06.13.000	SISTEMAS ELÉTRICOS E CARBAMENTO ESTRUTURADO DE REDES									
07.00.000	INSTALAÇÕES MECÂNICAS E DE UTILIDADES									
07.00.000	INSTALAÇÕES MECÂNICAS - CLIMATIZAÇÃO									
07.00.000	INSTALAÇÕES MECÂNICAS - CLIMATIZAÇÃO (EQUIPAMENTOS)									
07.02.200, 07.02.204 e 07.02.207.02	Transporte e entrega em campo, pela CONTRATADA, de cada equipamento, sobresselente e documentação técnica do sistema de climatização, de acordo com as especificações contratuais									
07.02.200, 07.02.204 e 07.02.207.02	Montagem, instalação, integração e start-up, pela CONTRATADA, de todos os equipamentos, sobresselentes e documentação técnica do sistema de climatização, de acordo com as especificações contratuais, testes de aceitação em campo (SAT), pela CISECA									
07.02.200, 07.02.204 e 07.02.207.02	Testes de aceitação em campo (SAT), pela CISECA, de todos os equipamentos, sobresselentes e documentação técnica do sistema de climatização de acordo com as especificações contratuais									
07.00.000	INSTALAÇÕES MECÂNICAS - CLIMATIZAÇÃO (MATERIAS)									
07.02.200, 07.02.204 e 07.02.207.02	Transporte, entrega em campo e instalação, pela CONTRATADA, de todos os materiais do sistema de climatização, de acordo com as especificações contratuais									
07.02.200, 07.02.204 e 07.02.207.02	Testes e Aceitação de aceitação em Campo (SAT), pela CISECA, de todos os materiais do sistema de climatização, de acordo com as especificações contratuais									
07.04.000	Equipos, pela CONTRATADA, dos serviços de Ventilação Mecânica, de acordo com as especificações contratuais									
07.00.000	INSTALAÇÕES MECÂNICAS - ÓLEO COMBUSTÍVEL									
07.07.300 e 07.07.303	Transporte e entrega em campo, pela CONTRATADA, de todos os equipamentos e materiais do sistema de óleo combustível, de acordo com as especificações contratuais, testes de aceitação em campo (SAT), pela CISECA									
07.07.300 e 07.07.303	Montagem, instalação, integração e start-up, pela CONTRATADA, de todos os equipamentos e materiais do sistema de óleo combustível, de acordo com as especificações contratuais, testes de aceitação em campo (SAT), pela CISECA									
07.07.300 e 07.07.303	Testes de aceitação em campo (SAT), pela CISECA, de todos os equipamentos do sistema de óleo combustível de acordo com as especificações contratuais									
07.00.000	INSTALAÇÕES MECÂNICAS - ÓLEO COMBUSTÍVEL (MATERIAS)									
07.07.300 e 07.07.303	Transporte, entrega em campo e instalação de todos os materiais do sistema de óleo combustível, de acordo com as especificações contratuais									
07.07.300 e 07.07.303	Testes e Aceitação de aceitação em Campo (SAT), pela CISECA, de todos os materiais do sistema de Óleo Combustível, de acordo com as especificações contratuais									
06.00.000	INSTALAÇÕES DE PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO									



ITEM	DESCRIÇÃO DE SERVIÇO / OBRA	UNIDADE	VALOR EM REAIS (R\$)	VALOR EM REAIS (R\$)	VALOR EM REAIS (R\$)	VALOR EM REAIS (R\$)	VALOR EM REAIS (R\$)	VALOR EM REAIS (R\$)	VALOR EM REAIS (R\$)
01	02	03	04	05	06	07	08	09	10
01.01.000	Execução, pela CONTRATADA, dos serviços de INSTALAÇÕES DE PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO, de acordo com as Especificações Contratuais.								
01.01.000	SERVICIOS COMBATE INCENDIOS								
01.01.000	Execução, pela CONTRATADA, dos testes preventivos, de acordo com as Especificações Contratuais								
01.01.000	Execução, pela CONTRATADA, dos serviços de Prova de Carga das Estruturas de acordo com as Especificações Contratuais								
01.01.000	SERVICIOS TESTES PREVENTIVOS								
01.01.000	Execução, pela CONTRATADA, dos projetos dos quadros de Climatização, conforme especificações contratuais.								
01.01.000	Execução, pela CONTRATADA, dos Serviços de Transporte Especializado e Instalação de Ar Condicionado, de acordo com as Especificações Contratuais.								
01.01.000	Execução, pela CONTRATADA, dos serviços de Instalação de Obra, de acordo com as Especificações Contratuais.								
01.01.000	INFRAESTRUTURA CIVIL								
01.01.000	FUNDACOES E ESTRUTURAS DE CONCRETO								
01.01.000	Execução, pela CONTRATADA, das Fundações e Estruturas de Concreto, de acordo com as Especificações Contratuais.								
01.01.000	ESTRUTURAS METALICAS								
01.01.000	Execução, pela CONTRATADA, do projeto executivo, de acordo com as Especificações Contratuais.								
01.01.000	Execução, pela CONTRATADA, após a montagem da estrutura metálica e recebimento em fábrica, incluindo a entrega da mesma com tratamento anticorrosivo, pintada e todos os seus acessórios, de acordo com as especificações contratuais.								
01.01.000	Execução, pela CONTRATADA, de estrutura metálica para COBERTURAS, de acordo com as especificações contratuais.								
01.01.000	Instalação em campo de todos os acessórios de estrutura metálica para COBERTURAS, de acordo com as especificações contratuais.								
01.01.000	Instalação em campo, pela CONTRATADA, de todos e acessórios, montada, incluindo a entrega dos CTRR de campo, de acordo com as especificações contratuais.								
01.01.000	ARQUITETURA E ELEMENTOS DE URBANISMO								
01.01.000	Execução, pela CONTRATADA, de Arquitetura, de acordo com as especificações contratuais.								
01.01.000	Execução, pela CONTRATADA, dos serviços de Comunicação Visual de acordo com as especificações contratuais.								
01.01.000	INSTALACOES HIDRAULICAS E SANITARIAS								
01.01.000	Execução, pela CONTRATADA, das instalações hidráulicas e serviços diversos de acordo com as especificações contratuais.								
01.01.000	INSTALACAO DE AGUA FRIA								
01.01.000	DRENAGEM DE AGUAS PLUVIAS								
01.01.000	SERVICIOS DIVERSOS								
01.01.000	INSTALACOES ELÉTRICAS - INSTALACOES PREDIAS								
01.01.000	Execução, pela CONTRATADA, das instalações elétricas (instalações prediais), de acordo com as especificações contratuais.								
01.01.000	INSTALACOES ELÉTRICAS - SISTEMA DE ENERGIA (EQUIPAMENTOS)								
01.01.000	Fabricação e testes de Acabamento em fábrica (FAI) de cada equipamento, e montagem e instalação dentro do sistema de energia, de acordo com as especificações contratuais.								
01.01.000	Transporte e entrega em campo, pela CONTRATADA, de cada equipamento, sobresselente e documentação técnica do sistema de energia, de acordo com as especificações contratuais.								
01.01.000	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.								
01.01.000	Transporte e entrega em campo, pela CONTRATADA, de cada equipamento, sobresselente e documentação técnica do sistema de energia, de acordo com as especificações contratuais.								
01.01.000	INSTALACOES ELÉTRICAS - SISTEMA DE ENERGIA (MATERIAS)								
01.01.000	Transporte, entrega em campo a instalação, pela CONTRATADA, de todos os materiais de sistema de energia, de acordo com as especificações contratuais.								
01.01.000	Testes e finalização de instalação, pela CONTRATADA, de todos os materiais de sistema de energia, de acordo com as especificações contratuais.								
01.01.000	INSTALACOES ELETRONICAS								
01.01.000	Execução, pela CONTRATADA, dos serviços de CABANEAMENTO ESTRUTURADO - SCS, de acordo com as especificações contratuais.								
01.01.000	CABANEAMENTO SISTEMAS ELETRONICOS								
01.01.000	SISTEMA DE DETECCAO E ALARME DE INCENDIO - SDAI								
01.01.000	SISTEMA DE CIRCUITO FECHADO DE TV - CCTV								
01.01.000	SISTEMA DE CONTROLE DE ACESOS - SCS								
01.01.000	INSTALACOES MECANICAS DE FUNDACOES								
01.01.000	INSTALACOES MECANICAS - CLIMATIZACAO								
01.01.000	INSTALACOES MECANICAS - CLIMATIZACAO (EQUIPAMENTOS)								
01.01.000	Transporte e entrega em campo, pela CONTRATADA, de cada equipamento, sobresselente e documentação técnica do sistema de climatização, de acordo com as especificações contratuais.								

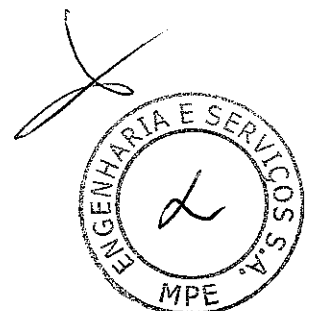


Vinicius N. de Souza
Vinicius Melo de Souza
 Representante Legal
 MPE Engenharia e Serviços S/A
 CNPJ nº 04.743.858/0001-05



ITEM	DESCRIÇÃO DO ITEM / UNIDADE	QUANTIDADE	VALOR UNITÁRIO (R\$)	VALOR TOTAL (R\$)	VALOR DO EVENTO (R\$)	VALOR DO EVENTO (R\$)	VALOR DO EVENTO (R\$)	VALOR DO EVENTO (R\$)
06.00.000	Execução, pela CONTRATADA, das instalações elétricas (serviços de Engenharia), de acordo com as Especificações Contratuais							
06.00.000	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS - SISTEMA DE ENERGIA (EQUIPAMENTOS)							
06.00.010	Fabricação e Tensão de Ativação em Fábrica (FAT) de cada equipamento, sobresselente e documentação técnica do sistema de energia, de acordo com as especificações contratuais							
06.00.010	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							
06.00.010	Manutenção e documentação técnica do sistema de energia, de acordo com as especificações contratuais							
06.00.010	Comissionamento e Prontificação (Incluído DA ABDOCO, "As Built" e "As Installed")							
10.00.100	Administração Local (SERVIÇOS AUXILIARES E ADMINISTRATIVOS)							
	TOTAL DOS VALORES CONTRATUAIS							

11. BENEFÍCIOS E DESPESAS INDIRETAS – BDI





CISCEA Comissão de Implantação do Sistema de Controle do Espaço Aéreo

COMPOSIÇÃO DO BDI PARA CONSTRUÇÃO DE EDIFÍCIOS (OBRAS)

Componentes	Regulamentações/Fontes	Percentual
AC = Administração Central	Acórdão 2622/2013 TCU Plenário (Médio)	4,00%
R = Riscos	Acórdão 2622/2013 TCU Plenário (1º quartil)	0,97%
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)	1,23%
L = Lucro	Acórdão 2622/2013 TCU Plenário (3º quartil)	8,96%
T = Tributos	(composto pelos tributos conforme fontes abaixo descritas)	3,95%
ISS	Lei nº 8293 de 30 de dezembro de 2003 (Art. 32. Alíquota de 5%)	0,30%
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%
BDI DE Construção de Edifícios		21,46%

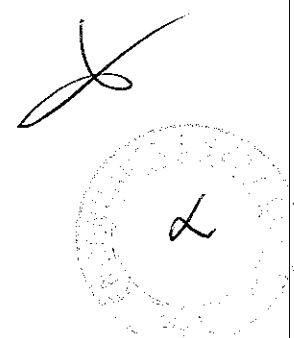
$$BDI = \frac{(1 + (AC + R + S + G))(1 + DF)(1 + L)}{(1 - T)} - 1$$

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 Belém é de 5%. Entretanto, conforme artigo 51 do Decreto Nº 14.976/78-GP, de 27 de Junho de 1978, 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 0,30%, levando-se em conta a parcela de mão de obra desse empreendimento.

Vinicius Melo de Souza
Vinicius Melo de Souza
 Representante Legal
 MPE Engenharia e Serviços S/A
 CNPJ nº 04.743.858/0001-05





CISCEA

Comissão de
Implantação do
Sistema de Controle do
Espaço Aéreo

COMPOSIÇÃO DO BDI PARA EQUIPAMENTOS

Componentes	Regulamentações/Fontes	Percentual
AC = Administração Central	Acórdão 2622/2013 TCU Plenário (1º quartil)	3,45%
R = Riscos	Acórdão 2622/2013 TCU Plenário (1º quartil)	0,56%
S = Seguros	Acórdão 2622/2013 TCU Plenário (1º quartil)	0,15%
G = Garantias	Acórdão 2622/2013 TCU Plenário (1º quartil)	0,15%
DF = Despesas Financeiras	Acórdão 2622/2013 TCU Plenário (1º quartil)	0,85%
L = Lucro	Valores de acordo com intervalos de confiança das médias e faixas de valores conforme quadro 18 do TC 036.076/2011-2 - Acórdão 2622/2013 TCU Plenário	4,43%
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%
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%
BDI de Fornecimento de materiais e equipamentos		14,02%

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

Em que:

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

R = taxa representativa de riscos;

S = taxa representativa de seguros;

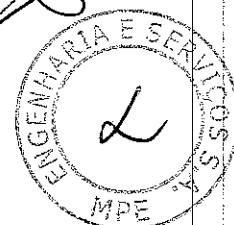
G = taxa representativa de garantias;

DF = taxa representativa das despesas financeiras;

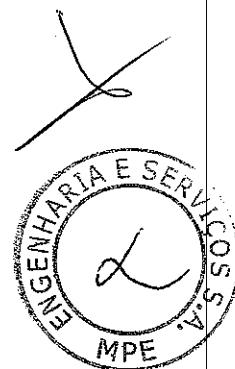
L = taxa representativa do lucro/remuneração; e

T = taxa representativa da incidência de tributos.

Vinicius Melo de Souza
Vinicius Melo de Souza
 Representante Legal
 MPE Engenharia e Serviços S/A
 CNPJ nº 04.743.858/0001-05



12. TERMO DE ENCERRAMENTO



AO
MINISTÉRIO DA DEFESA
COMANDO DA AERONÁUTICA
CENTRO DE AQUISIÇÕES ESPECÍFICAS

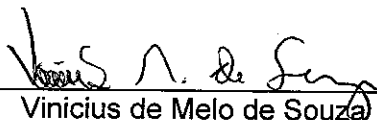
Ref.: CONCORRÊNCIA Nº 03/CAE/2023
Processo Administrativo nº 67106.001903/2021-33

Termo de Encerramento

Contêm estes Documentos da Proposta Comercial, referente a
CONCORRÊNCIA Nº 03/CAE/20231691..... páginas numeradas e
rubricadas de 01 a1685.....

Rio de Janeiro, 18 de abril de 2023.

Atenciosamente,



Vinicius de Melo de Souza
Representante legal
CPF nº 051.716.187-71
MPE – Engenharia e Serviços S.A.
CNPJ N.º: 04.743.858/0001-05

