

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:	30/69
ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	CUSTO TOTAL UNIT. R\$	ORIGEM DA COMPOSIÇÃO	
06.01.150.04	.04 - Documentação	un	1,00	Incluído no item 06.01.150		
06.01.150.05	.05 - Comissionamento	un	1,00	Incluído no item 06.01.150		
06.01.150.06	.06 - Unidade Gerenciamento de Energia (UGE-KF)	un	1,00	Incluído no item 06.01.150		
06.01.150.07	.07 - Unidade Remota de Gerenciamento de Energia (URGE-DTCEA / URGE - CEMPG / URGE - SR-1 / URGE - SR-2 / URGE - SR-3 / URGE - SR-4 / URGE - SR-5 / URGE - SR-6 / URGE - SR-7)	un	1,00	Incluído no item 06.01.150		
06.01.150.08	.08 - Conexão/integração do SIGE ao CGTEC	un	1,00	Incluído no item 06.01.150		
06.01.155.01	Barramento blindado "BUSWAY". Classe 1kV, alumínio, 3F+N+T, Ith=1.250A, 60Hz, conforme desenhos n°s 077.13.E01.DS.023 e 077.13.E01.DS.032, e sistema completo incluindo todas as interligações	un	1,00	1.834.638,97	Montagem da composição utilizando insumos SINAPI e Cotação, conforme especificação técnica 077.13.E00.EP.004	
06.01.160.01	SUBESTAÇÃO REMOTA - Eletrocentro - SR-1 - RADAR TA-10: Sistema trifásico, 112,5kVA, instalação ao tempo e com UPS	un	1,00	2.584.906,38	Montagem da composição utilizando insumos SINAPI e Cotação, conforme especificação técnica 077.13.E00.EP.004	
06.01.160.02	SUBESTAÇÃO REMOTA - Eletrocentro - SR-2 - VHF: Sistema trifásico, 45kVA, instalação ao tempo e com UPS	un	1,00	2.246.439,69	Montagem da composição utilizando insumos SINAPI e Cotação, conforme especificação técnica 077.13.E00.EP.004	
06.01.160.03	SUBESTAÇÃO REMOTA - Eletrocentro - SR-3 - EMA: Sistema trifásico, 30kVA, instalação ao tempo e sem UPS	un	1,00	2.165.797,80	Montagem da composição utilizando insumos SINAPI e Cotação, conforme especificação técnica 077.13.E00.EP.004	
06.01.160.04	SUBESTAÇÃO REMOTA - Eletrocentro - SR-4 - GLIDE-SLOPE / EMS: Sistema bifásico, 15kVA, instalação ao tempo e sem UPS	un	1,00	2.196.258,68	Montagem da composição utilizando insumos SINAPI e Cotação, conforme especificação técnica 077.13.E00.EP.004	
06.01.160.05	SUBESTAÇÃO REMOTA - Eletrocentro - SR-5 - DVOR-DME / BIRUTA: Sistema bifásico, 15kVA, instalação ao tempo e sem UPS	un	1,00	2.196.258,68	Montagem da composição utilizando insumos SINAPI e Cotação, conforme especificação técnica 077.13.E00.EP.004	
06.01.160.06	SUBESTAÇÃO REMOTA - Eletrocentro - SR-6 - LOCALIZER: Sistema bifásico, 15kVA, instalação ao tempo e sem UPS	un	1,00	2.196.258,68	Montagem da composição utilizando insumos SINAPI e Cotação, conforme especificação técnica 077.13.E00.EP.004	
06.01.160.07	SUBESTAÇÃO REMOTA - Eletrocentro - SR-7 - RADAR LP-23 : Sistema trifásico, 225kVA, instalação ao tempo e com UPS	un	1,00	2.646.813,85	Montagem da composição utilizando insumos SINAPI e Cotação, conforme especificação técnica 077.13.E00.EP.004	
06.01.171.02	Botoeira liga/desliga fabricadas em poliamida e com contatos de prata, montadas em caixa à prova de explosão, com corpo e tampa fabricados em liga de alumínio fundido de alta resistência mecânica e a corrosão, com junta flangeada e entrada com rosca NPT, pintada a pó em poliéster, na cor cinza munsell N6.5, fornecida completa	un	2,00	138,84	ORSE - 12015	




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: 31/69	
ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	CUSTO TOTAL UNIT. R\$	ORIGEM DA COMPOSIÇÃO
06.01.174.01	Chave corta-circuito fusível - revestimento polimérico, classe 15kV / 100A - elo 25K	un	3,00	278,83	AGETOP CIVIL - 070791
06.01.179.01	Disjuntor baixa tensão, a seco, termomagnético, caixa moldada - 3Ø, fixo, 10kA, 63A, tipo DIN, de acordo com a norma IEC 60947-2 (para o QDFAC-TWR)	pç	1,00	476,63	ORSE - 9687
06.01.179.02	Disjuntor baixa tensão, a seco, termomagnético, caixa moldada - 3Ø, fixo, 10kA, 40A, tipo DIN, de acordo com a norma IEC 60947-2 (para o QDFE-6-TWR)	pç	1,00	86,36	ORSE - 8001 - Adaptada substituindo o insumo ORSE 3698 pelo insumo ORSE 12239, conforme especificação técnica 077.13.E00.EP.004
06.01.180.01	Dispositivo de Proteção Contra Surto e Transientes (DPST) - Vac 380V	un	20,00	7.588,05	Montagem da composição utilizando insumos SINAPI e CPOS, conforme especificação técnica 077.13.E00.EP.004
06.01.183.01	Pára-raios - Polimérico, tipo válvula, com desligador automático, classe 12kV / 10kA	un	3,00	292,62	ORSE - 9915
06.01.202.01	Cabo de alumínio nu, sem alma de aço, CA - #2/0AWG	m	10,00	27,09	Montagem da composição utilizando insumos SINAPI, conforme especificação técnica 077.13.E00.EP.004
06.01.206.01	Cabo de cobre eletrolítico nu, tempera meio-dura, encordoamento classe 2A - #16,0mm ²	m	169,00	24,07	SINAPI - 96971
06.01.206.02	Cabo de cobre eletrolítico nu, tempera meio-dura, encordoamento classe 2A - #50,0mm ²	m	9.258,00	73,68	SINAPI - 96974
06.01.207.01	Cabo de cobre eletrolítico, tempera mole, encordoamento classe 5, classe térmica de 70°C, tensão de isolamento de 450/750V - Unipolar #2,5mm ²	m	5.640,00	4,23	SINAPI - 91926
06.01.207.02	Cabo de cobre eletrolítico, tempera mole, encordoamento classe 5, classe térmica de 70°C, tensão de isolamento de 450/750V - Unipolar #4mm ²	m	350,00	6,54	SINAPI - 91928
06.01.207.03	Cabo de cobre eletrolítico, tempera mole, encordoamento classe 5, classe térmica de 70°C, tensão de isolamento de 450/750V - Unipolar #6mm ²	m	110,00	9,13	SINAPI - 91930
06.01.207.04	Cabo de cobre eletrolítico, tempera mole, encordoamento classe 5, classe térmica de 70°C, tensão de isolamento de 450/750V - #16,0mm ²	m	86,00	23,69	SINAPI - 91934
06.01.207.05	Cabo de cobre eletrolítico, tempera mole, encordoamento classe 5, classe térmica de 70°C, tensão de isolamento de 450/750V - #35,0mm ²	m	43,00	39,37	SINAPI - 92986 - substituindo o insumo SINAPI 1019 pelo insumo SINAPI 39233, conforme especificação técnica 077.13.E00.EP.004
06.01.207.06	Cabo de cobre eletrolítico, tempera mole, encordoamento classe 5, classe térmica de 70°C, tensão de isolamento de 450/750V - Unipolar #50,0mm ²	m	352,00	54,17	SINAPI - 92988 - substituindo o insumo SINAPI 1018 pelo insumo SINAPI 39234, conforme especificação técnica 077.13.E00.EP.004
06.01.209.01	Cabo de cobre eletrolítico, tempera mole, encordoamento classe 5, classe térmica de 90°C, tensão de isolamento de 0,6/1kV - Unipolar #2,5mm ²	m	328,00	4,76	SINAPI - 91927
06.01.209.02	Cabo de cobre eletrolítico, tempera mole, encordoamento classe 5, classe térmica de 90°C, tensão de isolamento de 0,6/1kV - Unipolar #4,0mm ²	m	292,00	7,00	SINAPI - 91929
06.01.209.03	Cabo de cobre eletrolítico, tempera mole, encordoamento classe 5, classe térmica de 90°C, tensão de isolamento de 0,6/1kV - Unipolar #6,0mm ²	m	732,00	9,90	SINAPI - 91931
06.01.209.04	Cabo de cobre eletrolítico, tempera mole, encordoamento classe 5, classe térmica de 90°C, tensão de isolamento de 0,6/1kV - Unipolar #10,0mm ²	m	912,00	15,84	SINAPI - 91933




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:		32/69	
ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	CUSTO TOTAL UNIT. R\$	ORIGEM DA COMPOSIÇÃO			
06.01.209.05	Cabo de cobre eletrolítico, têmpera mole, encordoamento classe 5, classe térmica de 90°C, tensão de isolamento de 0,6/1kV - Unipolar #16,0mm ²	m	1.560,00	24,85	SINAPI - 91935			
06.01.209.06	Cabo de cobre eletrolítico, têmpera mole, encordoamento classe 5, classe térmica de 90°C, tensão de isolamento de 0,6/1kV - Unipolar #25,0mm ²	m	540,00	28,89	SINAPI - 92984			
06.01.209.07	Cabo de cobre eletrolítico, têmpera mole, encordoamento classe 5, classe térmica de 90°C, tensão de isolamento de 0,6/1kV - Unipolar #35,0mm ²	m	1.028,00	40,10	SINAPI - 92986			
06.01.209.08	Cabo de cobre eletrolítico, têmpera mole, encordoamento classe 5, classe térmica de 90°C, tensão de isolamento de 0,6/1kV - Unipolar #50,0mm ²	m	3.018,00	58,40	SINAPI - 92988			
06.01.209.09	Cabo de cobre eletrolítico, têmpera mole, encordoamento classe 5, classe térmica de 90°C, tensão de isolamento de 0,6/1kV - Unipolar #70,0mm ²	m	5.220,00	81,01	SINAPI - 91990			
06.01.209.10	Cabo de cobre eletrolítico, têmpera mole, encordoamento classe 5, classe térmica de 90°C, tensão de isolamento de 0,6/1kV - Unipolar #95,0mm ²	m	496,00	104,81	SINAPI - 92992			
06.01.209.11	Cabo de cobre eletrolítico, têmpera mole, encordoamento classe 5, classe térmica de 90°C, tensão de isolamento de 0,6/1kV - Unipolar #120,0mm ²	m	696,00	136,36	SINAPI - 92994			
06.01.209.12	Cabo de cobre eletrolítico, têmpera mole, encordoamento classe 5, classe térmica de 90°C, tensão de isolamento de 0,6/1kV - Unipolar #150,0mm ²	m	1.060,00	165,04	SINAPI - 92996			
06.01.209.13	Cabo de cobre eletrolítico, têmpera mole, encordoamento classe 5, classe térmica de 90°C, tensão de isolamento de 0,6/1kV - Unipolar #240,0mm ²	m	232,00	268,07	SINAPI - 93000			
06.01.209.14	Cabo de cobre eletrolítico, têmpera mole, encordoamento classe 5, classe térmica de 90°C, tensão de isolamento de 0,6/1kV - Multipolar 4x#1,5mm ²	m	35,00	13,75	Montagem da composição utilizando insumos SINAPI, conforme especificação técnica 077.13.E00.EP.004			
06.01.209.15	Cabo de cobre eletrolítico, têmpera mole, encordoamento classe 5, classe térmica de 90°C, tensão de isolamento de 0,6/1kV - Multipolar 2x#2,5mm ²	m	44,00	9,65	Montagem da composição utilizando insumos SINAPI e ORSE, próximos ao solicitado pelo projeto, conforme especificação técnica 077.13.E00.EP.004			
06.01.210.01	Cabo de cobre eletrolítico superflexível têmpera mole, encordoamento classe 5, classe térmica de 70°C, tensão de isolamento de 0,6/1kV - Multipolar 2x#1,5mm ²	m	42,00	5,97	Montagem da composição utilizando insumos SINAPI, próximos ao solicitado pelo projeto, conforme especificação técnica 077.13.E00.EP.004			
06.01.210.02	Cabo de cobre eletrolítico superflexível têmpera mole, encordoamento classe 5, classe térmica de 70°C, tensão de isolamento de 0,6/1kV - Multipolar 2x#2,5mm ²	m	496,00	8,56	Montagem da composição utilizando insumos SINAPI e ORSE, próximos ao solicitado pelo projeto, conforme especificação técnica 077.13.E00.EP.004			
06.01.210.03	Cabo de cobre eletrolítico superflexível têmpera mole, encordoamento classe 5, classe térmica de 70°C, tensão de isolamento de 0,6/1kV - Multipolar 4x#1,5mm ²	m	120,00	13,75	Montagem da composição utilizando insumos SINAPI, conforme especificação técnica 077.13.E00.EP.004			
06.01.210.04	Cabo de cobre eletrolítico superflexível têmpera mole, encordoamento classe 5, classe térmica de 70°C, tensão de isolamento de 0,6/1kV - Multipolar 4x#1,0mm ²	m	687,00	11,00	Montagem da composição utilizando insumos SINAPI e ORSE, próximos ao solicitado pelo projeto, 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: 33/69
06.01.210.05	Cabo de cobre eletrolítico superflexível têmpera mole, encordoamento classe 5, classe térmica de 70°C, tensão de isolamento de 0,6/1kV - Multipolar 12x#1,0mm ²	m	43,00	25,19	Montagem da composição utilizando insumos SINAPI e ORSE, próximos ao solicitado pelo projeto, conforme especificação técnica 077.13.E00.EP.004
06.01.210.06	Cabo de cobre eletrolítico superflexível têmpera mole, encordoamento classe 5, classe térmica de 70°C, tensão de isolamento de 0,6/1kV - Multipolar 12x#1,5mm ²	m	869,00	32,93	Montagem da composição utilizando insumos SINAPI, próximos ao solicitado pelo projeto, conforme especificação técnica 077.13.E00.EP.004
06.01.210.07	Cabo de cobre eletrolítico superflexível têmpera mole, encordoamento classe 5, classe térmica de 70°C, tensão de isolamento de 0,6/1kV - Multipolar 15x#1,0mm ²	m	8,00	30,69	Montagem da composição utilizando insumos SINAPI e ORSE, próximos ao solicitado pelo projeto, conforme especificação técnica 077.13.E00.EP.004
06.01.210.08	Cabo de cobre eletrolítico superflexível têmpera mole, encordoamento classe 5, classe térmica de 70°C, tensão de isolamento de 0,6/1kV - Multipolar 20x#1,5mm ²	m	49,00	27,18	Montagem da composição utilizando insumos SINAPI e SEINFRA, próximos ao solicitado pelo projeto, conforme especificação técnica 077.13.E00.EP.004
06.01.210.09	Cabo de cobre eletrolítico superflexível têmpera mole, encordoamento classe 5, classe térmica de 70°C, tensão de isolamento de 0,6/1kV - Multipolar 25x#1,0mm ²	m	45,00	28,64	Montagem da composição utilizando insumos SINAPI e SEINFRA, próximos ao solicitado pelo projeto, conforme especificação técnica 077.13.E00.EP.004
06.01.211.01	Cabo de cobre eletrolítico flexível, têmpera mole, encordoamento classe 2, blindado, 90°C, antichama, classe de tensão 3.6/6kV - Unipolar #95mm ²	m	40.158,00	204,49	SINAPI - 92992 - Adaptada substituindo o insumo SINAPI 998 pelo insumo SINAPI 945, conforme especificação técnica 077.13.E00.EP.004
06.01.213.01	Cabo de cobre eletrolítico flexível, têmpera mole, encordoamento classe 2, blindado, 90°C, antichama, classe de tensão 12/20kV - Unipolar #70,0mm ²	m	365,00	158,15	SINAPI - 92990 - Adaptada substituindo o insumo SINAPI 977 pelo insumo SINAPI 902, conforme especificação técnica 077.13.E00.EP.004
06.01.216.01	Cabo óptico dielétrico revestido em acrílato, com revestimento adicional de proteção contra roedores e insetos - 6 fibras de 9 µm - monomodo	m	14.119,00	20,56	Montagem da composição utilizando insumos SINAPI e ORSE, próximos ao solicitado pelo projeto, conforme especificação técnica 077.13.E00.EP.004
06.01.218.01	Cabo em par trançado blindado (F/UTP), categoria 6, blindagem com fita de poliéster metalizada - 4 pares - 24AWG	m	474,00	10,81	SINAPI - 98296
06.01.219	Cordoalha flexível, com malha trançada de fios de cobre e extremidades com barra chata de cobre com dois furos de 8mm para fixação	un	13,00	69,87	Montagem da composição utilizando insumos SINAPI e ORSE, conforme especificação técnica 077.13.E00.EP.004
06.01.241.01	Emenda contrátil #4,0mm ² - 0,6/1kV	pç	4,00	201,45	Montagem da composição utilizando COTAÇÃO e insumos SINAPI, conforme especificação técnica 077.13.E00.EP.004
06.01.241.02	Emenda contrátil #16mm ² - 0,6/1kV	pç	12,00	201,45	Montagem da composição utilizando COTAÇÃO e insumos SINAPI, conforme especificação técnica 077.13.E00.EP.004




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: 34/69
ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	CUSTO TOTAL UNIT. R\$	ORIGEM DA COMPOSIÇÃO
06.01.241.03	Emenda contrátil -#25mm ² - 0,6/1kV	pç	4,00	161,82	Montagem da composição utilizando COTAÇÃO e insumos SINAPI, conforme especificação técnica 077.13.E00.EP.004
06.01.241.04	Emenda contrátil -#70mm ² - 0,6/1kV	pç	4,00	288,17	Montagem da composição utilizando COTAÇÃO e insumos SINAPI, conforme especificação técnica 077.13.E00.EP.004
06.01.243.01	Terminal contrátil (mufla) - para cabo #95mm ² -3,6/6kV	un	60,00	233,87	Montagem da composição utilizando insumos SINAPI e ORSE, conforme especificação técnica 077.13.E00.EP.004
06.01.243.02	Terminal contrátil (mufla) - para cabo #70mm ² -12/20kV	un	20,00	890,87	Montagem da composição utilizando insumos SINAPI e ORSE, conforme especificação técnica 077.13.E00.EP.004
06.01.244.01	Terminal à compressão em cobre, para cabos de cobre - #1,0mm ²	un	414,00	1,89	ORSE-8005, substituindo os insumos ORSE por insumos SINAPI, conforme especificação técnica 077.13.E00.EP.004
06.01.244.02	Terminal à compressão em cobre, para cabos de cobre - #1,5mm ²	un	92,00	1,89	ORSE-8005, substituindo os insumos ORSE por insumos SINAPI, conforme especificação técnica 077.13.E00.EP.004
06.01.244.03	Terminal à compressão em cobre, para cabos de cobre - Unipolar #2,5mm ²	m	184,00	1,89	ORSE - 8006
06.01.244.04	Terminal à compressão em cobre, para cabos de cobre - Unipolar #4,0mm ²	un	40,00	2,17	ORSE - 8007
06.01.244.05	Terminal à compressão em cobre, para cabos de cobre - Unipolar #6,0mm ²	un	72,00	2,41	ORSE - 7925
06.01.244.06	Terminal à compressão em cobre, para cabos de cobre - Unipolar #10,0mm ²	m	64,00	6,09	ORSE-7927, substituindo os insumos ORSE por insumos SINAPI, atendendo a especificação técnica 077.13.E00.EP.004
06.01.244.07	Terminal à compressão em cobre, para cabos de cobre - Unipolar #16,0mm ²	un	90,00	2,82	ORSE - 7927
06.01.244.08	Terminal à compressão em cobre, para cabos de cobre - Unipolar #25,0mm ²	un	68,00	3,53	ORSE - 7922
06.01.244.09	Terminal à compressão em cobre, para cabos de cobre - Unipolar #35,0mm ²	m	48,00	4,24	ORSE - 7928
06.01.244.10	Terminal à compressão em cobre, para cabos de cobre - Unipolar #50,0mm ²	un	28,00	6,23	ORSE - 7923
06.01.244.11	Terminal à compressão em cobre, para cabos de cobre - Unipolar #70,0mm ²	m	58,00	7,72	ORSE - 7929
06.01.244.12	Terminal à compressão em cobre, para cabos de cobre - Unipolar #95,0mm ²	m	104,00	9,17	ORSE - 7924
06.01.244.13	Terminal à compressão em cobre, para cabos de cobre - Unipolar #120,0mm ²	un	8,00	12,31	ORSE - 7930
06.01.244.14	Terminal à compressão em cobre, para cabos de cobre - Unipolar #150,0mm ²	un	16,00	26,13	ORSE-7931, substituindo os insumos ORSE por insumos SINAPI, atendendo a especificação técnica 077.13.E00.EP.004
06.01.244.15	Terminal à compressão em cobre, para cabos de cobre - #240,0mm ²	m	32,00	37,19	ORSE-7934, substituindo os insumos ORSE por insumos SINAPI, atendendo a especificação técnica 077.13.E00.EP.004




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:	35/69
ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	CUSTO TOTAL UNIT. R\$	ORIGEM DA COMPOSIÇÃO	
06.01.252.01	Poste de concreto armado pré-moldado, seção circular, tipo "R" - H = 12 m = 1000 daN	pç	1,00	5.403,78	SINAPI - 100616 + SINAPI - 41180	
06.01.301.01	Eletroduto em PVC rígido antichama, roscável, rosca paralela (BSP), fornecido com uma luva por vara e em vara de 3m - Ø3/4"	vr	8,00	30,33	SINAPI - 91867	
06.01.301.02	Eletroduto em PVC rígido antichama, roscável, rosca paralela (BSP), fornecido com uma luva por vara e em vara de 3m - Ø4"	vr	56,00	270,71	ORSE-360, substituindo os insumos ORSE por insumos SINAPI, atendendo a especificação técnica 077.13.E00.EP.004	
06.01.303.01	Eletroduto de aço-carbono, galvanizado à quente, com costura, com revestimento protetor, fornecido com uma luva por vara e em vara de 3m - Ø3/4"	vr	240,00	60,11	Montagem da composição utilizando insumos SINAPI, próximos ao solicitado pelo projeto, conforme especificação técnica 077.13.E00.EP.004	
06.01.303.02	Eletroduto de aço-carbono, galvanizado à quente, com costura, com revestimento protetor, fornecido com uma luva por vara e em vara de 3m - Ø1"	vr	16,00	72,89	Montagem da composição utilizando insumos SINAPI, próximos ao solicitado pelo projeto, conforme especificação técnica 077.13.E00.EP.004	
06.01.303.03	Eletroduto de aço-carbono, galvanizado à quente, com costura, com revestimento protetor, fornecido com uma luva por vara e em vara de 3m - Ø1.1/2"	vr	19,00	125,59	Montagem da composição utilizando insumos SINAPI, próximos ao solicitado pelo projeto, conforme especificação técnica 077.13.E00.EP.004	
06.01.303.04	Eletroduto de aço-carbono, galvanizado à quente, com costura, com revestimento protetor, fornecido com uma luva por vara e em vara de 3m - Ø2.1/2"	vr	9,00	508,38	ORSE - 7920	
06.01.303.05	Eletroduto de aço-carbono, galvanizado à quente, com costura, com revestimento protetor, fornecido com uma luva por vara e em vara de 3m - Ø3"	vr	1,00	517,96	ORSE - 8022	
06.01.303.06	Eletroduto de aço-carbono, galvanizado à quente, com costura, com revestimento protetor, fornecido com uma luva por vara e em vara de 3m - Ø4"	vr	9,00	869,38	ORSE - 9510	
06.01.304.01	Eletroduto de aço-carbono, galvanizado à quente, com costura, com revestimento protetor, rosca NPT, fornecido com uma luva por vara e em vara de 3m - Ø3/4"	vr	6,00	60,11	Montagem da composição utilizando insumos SINAPI, próximos ao solicitado pelo projeto, conforme especificação técnica 077.13.E00.EP.004	
06.01.305.01	Eletroduto metálico flexível a prova de tempo - macho/macho giratório - Ø3/4" - comprimento de 5m	un	3,00	97,36	Montagem da composição utilizando insumos SINAPI e ORSE, conforme especificação técnica 077.13.E00.EP.004	
06.01.305.02	Eletroduto metálico flexível a prova de tempo - macho/macho giratório - Ø3/4" - comprimento de 1,5m	un	2,00	56,83	Montagem da composição utilizando insumos SINAPI e ORSE, conforme especificação técnica 077.13.E00.EP.004	
06.01.306.01	Eletroduto metálico flexível a prova de explosão - macho/macho - Ø3/4" - comprimento de 1,0m	un	2,00	51,04	Montagem da composição utilizando insumos SINAPI e ORSE, conforme especificação técnica 077.13.E00.EP.004	
06.01.313.01	Condulete em alumínio injetado, à prova de tempo- Tipo "C" .01 - Ø3/4"	pç	1,00	27,89	SINAPI - 95778	
06.01.313.02	Condulete em alumínio injetado, à prova de tempo - Tipo "LL" .01 - Ø3/4"	pç	52,00	26,60	ORSE - 00390	
06.01.313.03	Condulete em alumínio injetado, à prova de tempo - Tipo "LR" .01 - Ø3/4"	pç	62,00	27,38	SINAPI - 95787	
06.01.313.04	Condulete em alumínio injetado, à prova de tempo - Tipo "LB" .01 - Ø3/4"	pç	29,00	26,83	ORSE - 00389	



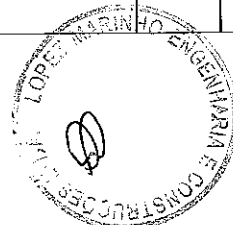
RELATÓRIO DE COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS (CCU)

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:	36/69
ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	CUSTO TOTAL UNIT. R\$	ORIGEM DA COMPOSIÇÃO	
06.01.313.05	Condutele em alumínio injetado, à prova de tempo - Tipo "T" .01 - Ø3/4"	pç	98,00	31,55	SINAPI - 95795	
06.01.313.06	Condutele em alumínio injetado, à prova de tempo - Tipo "TB" .01 - Ø3/4"	pç	95,00	38,96	SINAPI - 95795 - Adaptada substituindo insumo SINAPI 2574 pelo insumo ORSE 3936	
06.01.313.07	Condutele em alumínio injetado, à prova de tempo - Tipo "X" .01 - Ø3/4"	pç	10,00	37,91	SINAPI - 95801	
06.01.313.08	Condutele em alumínio injetado, à prova de tempo - Tipo "LB" .01 - Ø1"	pç	2,00	38,93	ORSE - 00381 - Adaptada com substituição de insumo ORSE 641 pelo insumo ORSE 3905	
06.01.313.09	Condutele em alumínio injetado, à prova de tempo - Tipo "T" .01 - Ø1"	pç	15,00	40,08	SINAPI - 95796	
06.01.313.10	Condutele em alumínio injetado, à prova de tempo - Tipo "TB" .01 - Ø1"	pç	9,00	26,75	SINAPI - 95815	
06.01.313.11	Condutele em alumínio injetado, à prova de tempo - Tipo "X" .01 - Ø1"	pç	7,00	42,34	SINAPI - 95802	
06.01.313.12	Condutele em alumínio injetado, à prova de tempo - Tipo "LL" .01 - Ø1.1/2"	pç	5,00	70,50	SINAPI - 95791 - Adaptada substituindo insumo SINAPI 2588 pelo insumo ORSE 3913	
06.01.313.13	Condutele em alumínio injetado, à prova de tempo - Tipo "T" .01 - Ø1.1/2"	pç	11,00	58,61	SINAPI - 95796 - Adaptada substituindo insumo SINAPI 2586 pelo insumo SINAPI 2576	
06.01.313.14	Condutele em alumínio injetado, à prova de tempo - Tipo "LR" .01 - Ø1.1/2"	pç	1,00	50,63	SINAPI - 95791 - Adaptada substituindo insumo SINAPI 2588 pelo insumo SINAPI 2587	
06.01.313.15	Condutele em alumínio injetado, à prova de tempo - Tipo "TB" .01 - Ø1.1/2"	pç	1,00	60,98	SINAPI - 95791 - Adaptada substituindo insumo SINAPI 2588 pelo insumo ORSE 3939	
06.01.313.16	Condutele em alumínio injetado, à prova de tempo - Tipo "X" .01 - Ø1.1/2"	pç	14,00	61,49	SINAPI - 95791 - Adaptada substituindo insumo SINAPI 2597 pelo insumo SINAPI 2582	
06.01.314.01	Condutele em alumínio injetado, à prova de explosão - Tipo "LL" .01 - Ø3/4"	pç	5,00	26,60	ORSE - 00390	
06.01.314.02	Condutele em alumínio injetado, à prova de explosão - Tipo "LR" .01 - Ø3/4"	pç	5,00	27,38	SINAPI - 95787	
06.01.314.03	Condutele em alumínio injetado, à prova de explosão - Tipo "LB" .01 - Ø3/4"	pç	2,00	26,83	ORSE - 00389	
06.01.314.04	Condutele em alumínio injetado, à prova de explosão - Tipo "T" .01 - Ø3/4"	pç	2,00	31,55	SINAPI - 95795	
06.01.325.01	Caixa de passagem de sobrepor, em alumínio - 200x200x200mm	pç	1,00	110,83	ORSE - 11751	
06.01.329.01	Caixa de passagem de piso (para uso enterrado) - 500x500x500mm	pç	1,00	863,77	Montagem da composição utilizando COTAÇÃO e insumos SINAPI, conforme especificação técnica 077.13.E00.EP.004	
06.01.331.01	Arruela em alumínio silício - Ø3/4"	un	6,00	0,98	Montagem da composição utilizando insumos SINAPI, conforme especificação técnica 077.13.E00.EP.004	
06.01.331.02	Arruela em alumínio silício - Ø2.1/2"	un	2,00	3,56	Montagem da composição utilizando insumos SINAPI, conforme especificação técnica 077.13.E00.EP.004	
06.01.331.03	Arruela em alumínio silício - Ø3"	un	4,00	6,12	Montagem da composição utilizando insumos SINAPI, conforme especificação técnica 077.13.E00.EP.004	
06.01.331.04	Arruela em alumínio silício - Ø4"	un	56,00	8,37	Montagem da composição utilizando insumos SINAPI, conforme especificação técnica 077.13.E00.EP.004	





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:	37/69
ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	CUSTO TOTAL UNIT. R\$	ORIGEM DA COMPOSIÇÃO	
06.01.332.01	Bucha em alumínio silício - Ø3/4"	un	6,00	1,30	Montagem da composição utilizando insumos SINAPI , conforme especificação técnica 077.13.E00.EP.004	
06.01.332.02	Bucha em alumínio silício - Ø2.1/2"	un	2,00	5,68	Montagem da composição utilizando insumos SINAPI , conforme especificação técnica 077.13.E00.EP.004	
06.01.332.03	Bucha em alumínio silício - Ø3"	un	4,00	7,45	Montagem da composição utilizando insumos SINAPI , conforme especificação técnica 077.13.E00.EP.004	
06.01.332.04	Bucha em alumínio silício - Ø4"	un	56,00	10,29	Montagem da composição utilizando insumos SINAPI , conforme especificação técnica 077.13.E00.EP.004	
06.01.333.01	Bucha de redução em ferro nodular galvanizado à quente - Ø3/4"xØ1"	pç	55,00	17,49	ORSE - 1019	
06.01.333.02	Bucha de redução em ferro nodular galvanizado à quente - Ø1"xØ1.1/2"	pç	34,00	30,06	ORSE - 1021	
06.01.336.01	Curva 90° em PVC rígido antichama - Ø3/4"	un	14,00	13,70	SINAPI - 91914	
06.01.336.02	Curva 90° em PVC rígido antichama - Ø4"	un	169,00	84,97	SINAPI - 93026	
06.01.338.01	Curva 45° em aço-carbono - Ø2.1/2"	pç	2,00	190,99	ORSE - 12617 - Adaptada substituindo insumo SINAPI 2619 pelo insumo SINAPI 1778	
06.01.339.01	Curva 90° em aço-carbono - Ø3/4" (BSP)	un	20,00	15,49	SINAPI - 91914 - Adaptada substituindo insumo SINAPI 1879 pelo insumo SINAPI 2633	
06.01.339.02	Curva 90° em aço-carbono - Ø2.1/2"	pç	2,00	83,53	ORSE - 12617	
06.01.341.01	Luva em PVC rígido antichama - Ø3/4"	un	2,00	8,35	SINAPI - 91884	
06.01.341.02	Luva em PVC rígido antichama - Ø4"	un	2,00	51,03	SINAPI - 93017	
06.01.342.01	Luva em aço carbono - Ø3/4"	pç	40,00	16,06	Montagem da composição utilizando insumos SINAPI , conforme especificação técnica 077.13.E00.EP.004	
06.01.342.02	Luva em aço carbono - Ø2.1/2"	pç	8,00	73,54	ORSE - 12493	
06.01.342.03	Luva em aço carbono - Ø4"	pç	114,00	172,43	Montagem da composição utilizando insumos SINAPI , conforme especificação técnica 077.13.E00.EP.004	
06.01.345.01	Prensa cabo em nylon - Ø3/4"	un	17,00	4,34	Montagem da composição utilizando insumos SINAPI e ORSE , conforme especificação técnica 077.13.E00.EP.004	
06.01.349.01	Curva 90° em aço-carbono - Ø3/4", rosca paralela (BSP), raio standart	un	2,00	32,81	SINAPI - 91914 - Adaptada substituindo insumo SINAPI 1879 pelo insumo SINAPI 1813	
06.01.349.02	Curva 90° em aço-carbono - Ø3/4", rosca paralela (NPT), raio standart	un	4,00	32,81	SINAPI - 91914 - Adaptada substituindo insumo SINAPI 1879 pelo insumo SINAPI 1813	
06.01.349.03	Curva 90° em aço-carbono - Ø3", rosca paralela (BSP), raio standart	un	2,00	286,44	ORSE - 00920	
06.01.351.01	Leito em aço - perfil "U" de 19 x 76mm (aba interna), chapa distanciada a cada 200mm, A = 200mm, B = 75mm	un	40,00	911,19	CPOS 38.12.086 - Utilizando item mais próximo do solicitado	
06.01.361.01	Cotovelo Reto 90° - perfil "U" de 19 x 76mm (aba interna), A = 200mm, B = 75mm	un	12,00	70,57	ORSE - 12959 - Adaptada para atender as especificação técnica 077.13.E00.EP.004	
06.01.367.01	Curva de Inversão 90° - perfil "U" de 19 x 76mm (aba interna), A = 200mm, B = 75mm	un	2,00	116,88	Montagem da composição utilizando insumos SINAPI e ORSE , conforme especificação técnica 077.13.E00.EP.004	




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:	38/69
ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	CUSTO TOTAL UNIT. R\$	ORIGEM DA COMPOSIÇÃO	
06.01.371	Grapa para Leito em aço SAE 1008/1010 (baixo teor de carbono), zincada por imersão por zinco fundido	pç	20,00	Incluído no item 06.01.351.01		
06.01.372.01	Junção Simples - Simples aba de 75mm	un	128,00	23,69	Montagem da composição utilizando insumos SINAPI e ORSE , conforme especificação técnica 077.13.E00.EP.004	
06.01.373.01	Junção 90° - aba de 75mm	un	30,00	15,89	Montagem da composição utilizando insumos SINAPI e ORSE , conforme especificação técnica 077.13.E00.EP.004	
06.01.375.01	Proteção para ligação em painel - A = 200mm	un	8,00	32,44	Montagem da composição utilizando insumos SINAPI e ORSE , conforme especificação técnica 077.13.E00.EP.004	
06.01.386.01	Tê Reto 90° - perfil "U" de 19 x 76mm (aba externa), A = 200mm	pç	3,00	107,54	Montagem da composição utilizando insumos SINAPI e ORSE , conforme especificação técnica 077.13.E00.EP.004	
06.01.402.01	Eletrocalha tradicional perfurada - a = 200mm; b = 50mm	pç	12,00	143,79	ORSE - 4533	
06.01.402.02	Eletrocalha tradicional perfurada - a = 400mm; b = 50mm	pç	3,00	115,78	ORSE - 8100	
06.01.411.01	Tampa de encaixe reta para eletrocalha - a = 200mm	pç	12,00	86,50	ORSE - 12576 - Adaptada substituindo insumo ORSE 3460 pelo insumo ORSE 3991	
06.01.411.02	Tampa de encaixe reta para eletrocalha - a = 400mm	pç	3,00	171,64	ORSE - 12576 - Adaptada substituindo insumo ORSE 3460 pelo insumo ORSE 3994	
06.01.416.01	Tampa de encaixe para tê horizontal 90° - a = 400mm	pç	2,00	56,04	Montagem da composição utilizando insumos SINAPI e ORSE, próximos ao solicitado pelo projeto, conforme especificação técnica 077.13.E00.EP.004	
06.01.425.01	Tampa de encaixe para cotovelo - a = 400mm	pç	4,00	56,04	Montagem da composição utilizando insumos SINAPI e ORSE, próximos ao solicitado pelo projeto, conforme especificação técnica 077.13.E00.EP.004	
06.01.454.01	Cotovelo reto perfurado - a = 400mm; b = 50mm	pç	4,00	103,03	Montagem da composição utilizando insumos SINAPI e ORSE, próximos ao solicitado pelo projeto, conforme especificação técnica 077.13.E00.EP.004	
06.01.463.01	Tê reto perfurado, perfil "C" - a = 400mm; b = 50mm	pç	2,00	172,82	Montagem da composição utilizando insumos SINAPI e ORSE , conforme especificação técnica 077.13.E00.EP.004	
06.01.477.01	Flange para encaixe de eletrocalha a painel/quadro - a = 200mm; b = 50mm	pç	21,00	32,44	ORSE - 9533 - Adaptada substituindo insumo ORSE 6913 pelo insumo ORSE 4107	
06.01.477.02	Flange para encaixe de eletrocalha a painel/quadro - a = 400mm; b = 50mm	pç	2,00	47,54	ORSE - 9533 - Adaptada substituindo insumo ORSE 6913 pelo insumo ORSE 4109	
06.01.501.01	Perfilado perfurado - 38x38mm, , fornecido em peça de 6,0m	pç	117,00	101,76	ORSE - 9669	
06.01.523.01	Tala reta - com 3 furos	un	577,00	9,78	ORSE - 09539	

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:	39/69
ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	CUSTO TOTAL UNIT. R\$	ORIGEM DA COMPOSIÇÃO	
06.01.557.01	Abraçadeira tipo unha - Ø3/4"	un	131,00	3,90	Montagem da composição utilizando insumos SINAPI, próximos ao solicitado pelo projeto, conforme especificação técnica 077.13.E00.EP.004	
06.01.557.02	Abraçadeira tipo unha - Ø1"	un	3,00	4,13	Montagem da composição utilizando insumos SINAPI, próximos ao solicitado pelo projeto, conforme especificação técnica 077.13.E00.EP.004	
06.01.557.03	Abraçadeira tipo unha - Ø2.1/2"	un	2,00	6,68	Montagem da composição utilizando insumos SINAPI, próximos ao solicitado pelo projeto, conforme especificação técnica 077.13.E00.EP.004	
06.01.558.01	Abraçadeira tipo união horizontal - Ø3/4"	un	314,00	3,90	Montagem da composição utilizando insumos SINAPI, próximos ao solicitado pelo projeto, conforme especificação técnica 077.13.E00.EP.004	
06.01.558.02	Abraçadeira tipo união horizontal - Ø1"	un	13,00	4,13	Montagem da composição utilizando insumos SINAPI, próximos ao solicitado pelo projeto, conforme especificação técnica 077.13.E00.EP.004	
06.01.558.03	Abraçadeira tipo união horizontal - Ø1.1/2"	un	30,00	5,38	Montagem da composição utilizando insumos SINAPI, próximos ao solicitado pelo projeto, conforme especificação técnica 077.13.E00.EP.004	
06.01.569	Braço tipo anti balanço 15 kV em polietileno de alta densidade, resistência a UV e ao trilhamento elétrico.	pç	1,00	206,69	Montagem da composição utilizando insumos SINAPI e ORSE, conforme especificação técnica 077.13.E00.EP.004	
06.01.571.01	Braço tipo "L" - 340x245x200mm (15kV)	pç	1,00	103,32	Montagem da composição utilizando insumos SINAPI e ORSE, conforme especificação técnica 077.13.E00.EP.004	
06.01.573	Cantoneira auxiliar para braço tipo "C"	pç	1,00	86,44	AGETOP CIVIL - 070771	
06.01.578.01	Cantoneira de abas iguais - "L" de 1.1/2"x1.1/2"x1/4", com 0,2m	m	4,00	18,24	Montagem da composição utilizando insumos SINAPI, conforme especificação técnica 077.13.E00.EP.004	
06.01.578.02	Cantoneira de abas iguais - "L" de 1.1/2"x1.1/2"x1/4", com 2,0m	m	4,00	84,55	Montagem da composição utilizando insumos SINAPI, conforme especificação técnica 077.13.E00.EP.004	
06.01.581.01	Chumbador auto perfurante - Ø1/4"	un	356,00	1,74	Montagem da composição utilizando insumos SINAPI, conforme especificação técnica 077.13.E00.EP.004	
06.01.583.01	Cinta para poste seção circular - Ø0,18m	pç	3,00	126,66	SEDOP - 171155	
06.01.583.02	Cinta para poste seção circular - Ø0,21m	pç	2,00	66,10	SEDOP - 171156	
06.01.583.03	Cinta para poste seção circular - Ø0,23m	pç	2,00	36,42	SEDOP - 171157	
06.01.583.04	Cinta para poste seção circular - Ø0,25m	pç	1,00	83,77	SEDOP - 171158	
06.01.585	Espaçador losangular em polietileno de alta densidade, alta resistência a tração e impacto, resistência ao trilhamento elétrico e proteção ant UV, (15kV)	pç	3,00	31,65	ORSE - 02934	
06.01.601.01	Parafuso de cabeça abaulada (tipo francês) - rosca M16 x 2	pç	20,00	9,99	ORSE - 2906	



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:		40/69	
ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	CUSTO TOTAL UNIT. R\$	ORIGEM DA COMPOSIÇÃO			
06.01.601.02	Parafuso de cabeça abaulada (tipo francês) - rosca M16 x 45	pç	3,00	6,00	ORSE - 2909			
06.01.601.03	Parafuso de cabeça abaulada (tipo francês) - rosca M16 x 70	pç	1,00	12,81	ORSE - 2910			
06.01.607.01	Pino de fixação à tiro - Ø1/4"x30x30mm	cj	51,00	2,89	Montagem da composição utilizando insumos SINAPI, conforme especificação técnica 077.13.E00.EP.004			
06.01.610.01	Porca losangular - Ø3/8" - com mola	pç	1.826,00	2,42	Montagem da composição utilizando insumos SINAPI, conforme especificação técnica 077.13.E00.EP.004			
06.01.619.01	Suporte afastador horizontal - 857x400mm (15kV)	pç	2,00	24,61	Montagem da composição utilizando insumos SINAPI e ORSE, conforme especificação técnica 077.13.E00.EP.004			
06.01.622	Suporte para chave fusível, em aço carbono galvanizado à quente	un	3,00	Incluído no item 06.01.174.01				
06.01.623	Suporte para pára-raios de distribuição, em aço carbono galvanizado à quente	un	3,00	Incluído no item 06.01.183.01				
06.01.630.01	Tirante em vergalhão - Ø1/4", C=3m	un	356,00	28,50	ORSE - 12545			
06.01.634	Suspensão (conjunto) para fixação de eletroduto à luminária e a condutete	un	101,00	10,24	Montagem da composição utilizando insumos SINAPI, conforme especificação técnica 077.13.E00.EP.004			
06.01.636.01	Suspensão tipo gancho curvo - Longa A=150mm	un	101,00	10,24	Montagem da composição utilizando insumos SINAPI, conforme especificação técnica 077.13.E00.EP.004			
06.01.637.01	Suporte para fixação de cabo HEPR de distribuição - cabo - #70mm ² , 12/20kV	un	3,00	70,14	Montagem da composição utilizando insumos SINAPI e ORSE, conforme especificação técnica 077.13.E00.EP.004			
06.01.652.01	Conector de derivação a compressão, tipo "CUNHA" - cabo principal - #4mm ² e cabo derivação - #4mm ²	un	3,00	39,63	ORSE - 2962			
06.01.656.01	Conector mecânico de emenda - para cabo #50mm ²	pç	3,00	41,91	ORSE - 9048			
06.01.660.01	Conector para um cabo passante - para cabos #16mm ²	un	27,00	26,27	Montagem da composição utilizando insumos SINAPI e ORSE, conforme especificação técnica 077.13.E00.EP.004			
06.01.661.01	Conector perfurante - 25,0-120 x 25-120mm ²	pç	3,00	8,60	Montagem da composição utilizando insumos SINAPI e ORSE, conforme especificação técnica 077.13.E00.EP.004			
06.01.663.01	Conector terminal de pressão - para cabos #16mm ²	un	26,00	18,08	Montagem da composição utilizando insumos SINAPI, conforme especificação técnica 077.13.E00.EP.004			
06.01.663.02	Conector terminal de pressão - para cabo #50mm ²	pç	75,00	26,29	Montagem da composição utilizando insumos SINAPI, conforme especificação técnica 077.13.E00.EP.004			
06.01.663.03	Conector terminal de pressão - para cabos #35,0mm ²	un	2,00	4,24	ORSE - 7928			
06.01.664.01	Conector tipo parafuso fendido - para cabos #16mm ²	un	18,00	15,90	Montagem da composição utilizando insumos SINAPI, conforme especificação técnica 077.13.E00.EP.004			



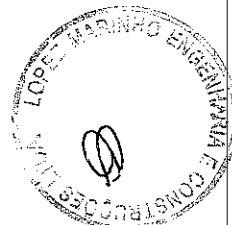
RELATÓRIO DE COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS (CCU)

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:	41/69
ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	CUSTO TOTAL UNIT. R\$	ORIGEM DA COMPOSIÇÃO	
06.01.664.02	Conector tipo parafuso fendido - para cabos #50mm ²	un	34,00	28,60	Montagem da composição utilizando insumos SINAPI, conforme especificação técnica 077.13.E00.EP.004	
06.01.668.01	Grampo de aterramento duplo - para cabo #50mm ² e terminal aéreo de Ø5/16"	un	16,00	8,69	ORSE - 10907	
06.01.668.02	Grampo de aterramento duplo] - para emenda/ligação de dois vergalhões de até Ø10mm	un	270,00	13,63	ORSE - 8389	
06.01.675.01	Presilha em chapa - para cabo #16mm ² , de latão	un	72,00	1,81	ORSE - 11006	
06.01.675.02	Presilha em chapa - para cabo #50mm ² , de latão	un	474,00	2,41	ORSE - 11132	
06.01.676.01	Conector à compressão irreversível – cabo #50 mm ² - cabo #50 mm ² (paralelos)	un	115,00	43,54	Montagem da composição utilizando insumos SINAPI e ORSE, próximos ao solicitado pelo projeto, conforme especificação técnica 077.13.E00.EP.004	
06.01.676.02	Conector à compressão – cabo #50 mm ² - passante e cabo #50 mm ² - derivação	un	64,00	43,54	Montagem da composição utilizando insumos SINAPI e ORSE, próximos ao solicitado pelo projeto, conforme especificação técnica 077.13.E00.EP.004	
06.01.676.03	Conector à compressão irreversível – cabo #50mm ² e cabo #50mm ² (cabos passantes)	un	18,00	43,54	Montagem da composição utilizando insumos SINAPI e ORSE, próximos ao solicitado pelo projeto, conforme especificação técnica 077.13.E00.EP.004	
06.01.676.04	Conector à compressão irreversível, – cabo #50 mm ² - cabo #50 mm ² (cruzados)	un	98,00	43,54	Montagem da composição utilizando insumos SINAPI e ORSE, próximos ao solicitado pelo projeto, conforme especificação técnica 077.13.E00.EP.004	
06.01.676.05	Conector à compressão – cabo #50 mm ² - passante e cabo #16 mm ² - derivação	un	35,00	43,54	Montagem da composição utilizando insumos SINAPI e ORSE, próximos ao solicitado pelo projeto, conforme especificação técnica 077.13.E00.EP.004	
06.01.676.06	Conector à compressão irreversível – cabo #50 mm ² - passante e cabo #35 mm ² - derivação	un	2,00	43,54	Montagem da composição utilizando insumos SINAPI e ORSE, próximos ao solicitado pelo projeto, conforme especificação técnica 077.13.E00.EP.004	
06.01.676.08	Conector à compressão – cabo #16 mm ² - passante e cabo #16 mm ² - derivação	un	4,00	43,54	Montagem da composição utilizando insumos SINAPI e ORSE, próximos ao solicitado pelo projeto, conforme especificação técnica 077.13.E00.EP.004	
06.01.677.01	Conector à compressão irreversível, entre cabo de cobre e haste – cabo #50mm ² - vergalhão de construção (re-bar) Ø3/8"	un	150,00	43,54	Montagem da composição utilizando insumos SINAPI e ORSE, conforme especificação técnica 077.13.E00.EP.004	




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:	42/69
ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	CUSTO TOTAL UNIT. R\$	ORIGEM DA COMPOSIÇÃO	
06.01.681.01	Suporte fixador para sistema de SPDA - tipo Aderisco de 60mm de diâmetro, com parafuso inox de Ø1/4" com porca	pç	141,00	47,09	Montagem da composição utilizando insumos SINAPI e ORSE, conforme especificação técnica 077.13.E00.EP.004	
06.01.752.01	Haste de aterramento de aço cobreado - Ø3/4"x3,0m	un	58,00	121,70	SINAPI - 96986	
06.01.755.01	Terminal aéreo - em aço galvanizado a fogo Ø 5/16" - h=0,25m, com base, fornecido completo	un	20,00	15,62	Montagem da composição utilizando insumos SINAPI e ORSE, conforme especificação técnica	
06.01.759.01	Vergalhão de aço galvanizado a fogo, de superfície lisa (re-bar) - Ø 8mm x 4m (50mm²)	un	54,00	78,52	ORSE - 7903	
06.01.822.01	Luminária comercial de embutir, fabricada (corpo) em chapa de aço pintada na cor branca, difusor em acrílico leitoso - para uma lâmpada de LED de 15W - E-27, bulbo - 6500K	un	3,00	93,75	Montagem da composição utilizando insumos SINAPI e ORSE, conforme especificação técnica 077.13.E00.EP.004	
06.01.822.02	Luminária comercial de embutir, fabricada (corpo) em chapa de aço pintada na cor branca, difusor em acrílico leitoso - para duas lâmpada de LED de 9W - E-27, bulbo - 6500K	un	18,00	181,30	Montagem da composição utilizando insumos SINAPI e ORSE, conforme especificação técnica 077.13.E00.EP.004	
06.01.823.01	Luminária comercial de embutir, fabricada (corpo) em chapa de aço pintada na cor branca, refletor e aleta parabólica em alumínio anodizado alto brilho, soquete bipino - para duas lâmpadas de LED tubulares de 18W - T8 tubular - 6500K	un	6,00	194,29	ORSE - 12021	
06.01.823.02	Luminária comercial de embutir, fabricada (corpo) em chapa de aço pintada na cor branca, refletor e aleta parabólica em alumínio anodizado alto brilho, soquete bipino - para quatro lâmpadas de LED tubulares de 9W - T8 tubular - 6500K	un	8,00	325,67	Montagem da composição utilizando COTAÇÃO e insumos SINAPI, conforme especificação técnica 077.13.E00.EP.004	
06.01.824.01	Luminária comercial de embutir, fabricada (corpo e refletor) em chapa de aço pintada na cor branca, difusor em acrílico leitoso, soquete bipino - para duas lâmpadas de LED tubulares de 9W - T8 tubular - 6500K	un	2,00	158,42	Montagem da composição utilizando insumos SINAPI e ORSE, conforme especificação técnica 077.13.E00.EP.004	
06.01.824.02	Luminária comercial de embutir, fabricada (corpo e refletor) em chapa de aço pintada na cor branca, difusor em acrílico leitoso, soquete bipino - para duas lâmpadas de LED tubulares de 18W - T8 tubular - 6500K	un	1,00	194,29	ORSE - 12021	
06.01.834.01	Luminária industrial pendente, fabricada (corpo e refletor) em chapa de aço pintada na cor branca, e refletor facetado em alumínio com acabamento de alto brilho, soquete bipino (G-13) - para duas lâmpadas de LED tubulares de 18W - T8 tubular - 6500K	un	101,00	237,20	Montagem da composição utilizando insumos SINAPI e ORSE, conforme especificação técnica 077.13.E00.EP.004	
06.01.835.01	Luminária vedada de sobrepor, corpo em policarbonato injetado e refletor em chapa de aço tratada e pintada na cor branca, difusor em policarbonato injetado e texturizado, vedação em poliuretano, soquete bipino - para duas lâmpadas de LED tubulares de 18W - T8 tubular - 6500K	un	10,00	252,58	Montagem da composição utilizando insumos SINAPI e ORSE, conforme especificação técnica 077.13.E00.EP.004	
06.01.841.01	Luminária a prova de tempo, fabricada (corpo, grade) em alumínio fundido, proteção em vidro temperado vedado com guarnição de neoprene, soquete E-27 - para uma lâmpada LED 15W - E-27, bulbo - 6500K (pendente)	un	36,00	208,16	ORSE - 7715 - Adaptada substituindo insumos ORSE por insumo SINAPI	
06.01.841.02	Luminária a prova de tempo, fabricada (corpo, grade) em alumínio fundido, proteção em vidro temperado vedado com guarnição de neoprene, soquete E-27 - para uma lâmpada LED 15W - E-27, bulbo - 6500K (arandela tipo tartaruga)	un	8,00	116,83	SINAPI - 97607	
06.01.841.03	Luminária a prova de tempo, fabricada (corpo, grade) em alumínio fundido, proteção em vidro temperado vedado com guarnição de neoprene, soquete E-27 - para uma lâmpada LED 23W - E-27, bulbo - 6500K (tipo arandela 90°)	un	22,00	330,84	ORSE - 7591 - Montagem da composição utilizando insumos SINAPI e Cotação, conforme especificação técnica 077.13.E00.EP.004	




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:		43/69	
ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	CUSTO TOTAL UNIT. R\$	ORIGEM DA COMPOSIÇÃO					
06.01.859.01	Luminária LED, fechada para áreas externas - 100W/220V - 6000K, Ø 48,3 à 60,3mm (para fixação em poste telecônico)	un	1,00	1.305,33	ORSE - 11997					
06.01.861.01	Unidade autônoma para iluminação de emergência, dotado de bateria selada, alimentação bivolt 127V ou 220V - Dois projetores a LED - 12,5W-127/220V (Bivolt), cada uma	un	8,00	550,42	ORSE - 9056					
06.01.862.01	Bloco autônomo para iluminação de emergência, dotado de bateria selada, alimentação bivolt 127V ou 220V - LED - 127/220V (Bivolt) com indicação "Saída"	un	4,00	29,44	SINAPI - 97599					
06.01.874.01	Poste telecônico circular curvo simples (para uma luminária), desmontável com base de fixação (flangeado) - h = 6,0m , Ø60mm na extremidade	un	1,00	2.711,18	SINAPI - 100621 - Adaptada substituindo o insumo SINAPI 14163 pelo insumo ORSE - 11233					
06.01.882.01	Relé fotoeletrônico, com sistemas de proteção contra curto-circuito na carga e transientes de tensão da rede elétrica, caixa de montagem em policarbonato de alto impacto, grau de proteção IP-67, sistema automático de tensão e com suporte para instalação/fixação (fornecido completo) - 600W - 220V	un	2,00	76,84	Montagem da composição utilizando insumos SINAPI, conforme especificação técnica 077.13.E00.EP.004					
06.01.884.01	Lâmpada LED tubular T8 - 9W - 6500K	un	36,00	Incluído no item 06.01.841.01						
06.01.884.02	Lâmpada LED tubular T8 - 18W - 6500K	un	236,00	Incluído nos itens 06.01.823, 06.01.824, 06.01.834, 06.01.835						
06.01.885.01	Lâmpada LED Bulbo, soquete E27 - 9W - 6500K	un	36,00	Incluído no item 06.01.822.02						
06.01.885.02	Lâmpada LED Bulbo, soquete E27 - 23W - 6500K	un	22,00	Incluído no item 06.01.841.03						
06.01.885.03	Lâmpada LED Bulbo, soquete E27 - 15W - 6500K	un	47,00	Incluído nos itens 06.01.822.01, 06.01.841.01 e 06.01.841.02.						
06.01.901.01	Conjunto de Interruptor em material termoplástico - um interruptor de uma seção simples + tomada - montados em condutele de alumínio dupla à prova de tempo	un	1,00	43,49	SINAPI - 92023					
06.01.905.01	Interruptor em material termoplástico- um interruptor de uma seção simples - montado em condutele de alumínio simples à prova de tempo	un	4,00	24,49	SINAPI - 91952					
06.01.905.02	Interruptor em material termoplástico- um interruptor de duas seções simples - montado em condutele de alumínio simples à prova de tempo	un	14,00	38,96	SINAPI - 91959					
06.01.905.03	Interruptor em material termoplástico - um interruptor de três seções simples - montado em condutele de alumínio simples à prova de tempo	un	1,00	53,35	SINAPI - 91967					
06.01.907.01	Tomada em material termoplástico - uma tomada - montada em condutele de alumínio simples à prova de tempo	un	74,00	29,18	SINAPI - 91996					
06.01.951.01	Arame de aço carbono - n° 12 BWG	kg	3,00	30,54	Montagem da composição utilizando insumos SINAPI, conforme especificação técnica 077.13.E00.EP.004					



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: 44/69			
ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	CUSTO TOTAL UNIT. R\$	ORIGEM DA COMPOSIÇÃO
06.01.953.01	Caixa de inspeção de aterramento - Ø30cm, h=40cm, cilíndrica sem fundo, com tampa de ferro	un	18,00	230,11	Montagem da composição utilizando insumos SINAPI e ORSE, conforme especificação técnica 077.13.E00.EP.004
06.01.955.01	Composto selante - pote de 1,0kg	un	1,00	88,60	Montagem da composição utilizando insumos SINAPI, conforme especificação técnica 077.13.E00.EP.004
06.01.961.01	Impressão do diagrama unifilar da SE sobre película adesiva - tamanho: mínimo A0	un	6,00	356,74	Montagem da composição utilizando insumos SINAPI, conforme especificação técnica 077.13.E00.EP.004
06.01.963.01	Massa a base de epóxi - pote de 1kg	un	2,00	188,10	Montagem da composição utilizando insumos SINAPI, conforme especificação técnica 077.13.E00.EP.004
06.01.965.01	Placa em neoprene - 40x40x1cm	un	1,00	156,71	Montagem da composição utilizando insumos SINAPI, conforme especificação técnica 077.13.E00.EP.004
06.01.968.01	Suporte de aterramento elétrico - barra de 200mm x 200mm x 6mm	un	5,00	645,52	Montagem da composição utilizando insumos SINAPI, conforme especificação técnica 077.13.E00.EP.004
06.01.969.01	Suporte de aterramento eletrônico - barra de 200mm x 200mm x 6mm	un	5,00	645,52	Montagem da composição utilizando insumos SINAPI, conforme especificação técnica 077.13.E00.EP.004
06.01.970.01	Unidade seladora - Vertical - Ø3/4", (NPT)	un	4,00	73,66	Montagem da composição utilizando COTAÇÃO e insumos SINAPI, conforme especificação técnica 077.13.E00.EP.004
06.10.050.01	- Transferencia definitiva da alimentação para a nova KF e das cargas existentes para os quadros elétricos: QGFL-1, QGFL-2, QDFAC-1 e QDFAC-2.	un	4,00	347,76	Montagem da composição utilizando insumos SINAPI, conforme especificação técnica 077.13.E00.EP.004
06.10.050.02	- Transferencia definitiva da alimentação para a nova KF: QDFAC-TWR.	un	1,00	347,76	Montagem da composição utilizando insumos SINAPI, conforme especificação técnica 077.13.E00.EP.004
06.10.050.03	- Transferencia definitiva da alimentação para o QGFE-1 e das cargas existentes para os novos quadros elétricos: QDFE-1.1 e QDFE-1.2.	un	2,00	347,76	Montagem da composição utilizando insumos SINAPI, conforme especificação técnica 077.13.E00.EP.004
06.10.050.04	- Transferencia definitiva da alimentação para o QGFE-2: QDFE-2.1 e QDFE-2.2.	un	2,00	347,76	Montagem da composição utilizando insumos SINAPI, conforme especificação técnica 077.13.E00.EP.004
06.10.050.05	- Transferencia definitiva da alimentação para o QGFE-3 e das cargas existentes para os novos quadros elétricos: QDFE-4, QDFE-5e QDFE-7.	un	3,00	347,76	Montagem da composição utilizando insumos SINAPI, conforme especificação técnica 077.13.E00.EP.004
06.10.050.06	- Transferencia definitiva da alimentação para o QGFE-3: QDFE-6.	un	1,00	347,76	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: 45/69
06.10.050.07	-Transferencia definitiva da alimentação para o QGBT-ADM e das cargas existentes para os novos quadros elétricos: QDFE-ADM1 e QDFE-ADM2.	un	2,00	347,76	Montagem da composição utilizando insumos SINAPI, conforme especificação técnica 077.13.E00.EP.004
06.10.050.08	- Transferencia 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	347,76	Montagem da composição utilizando insumos SINAPI, conforme especificação técnica 077.13.E00.EP.004
06.10.050.09	- Transferencia 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	347,76	Montagem da composição utilizando insumos SINAPI, conforme especificação técnica 077.13.E00.EP.004
06.10.050.10	- Transferencia definitiva da alimentação para a SR-2 e das cargas existentes para os novos quadros elétricos: QDFL e QDFE.	un	2,00	347,76	Montagem da composição utilizando insumos SINAPI, conforme especificação técnica 077.13.E00.EP.004
06.10.050.11	- Transferencia definitiva da alimentação para a SR-3 e das cargas existentes para o novo quadro elétrico: QDFL.	un	1,00	347,76	Montagem da composição utilizando insumos SINAPI, conforme especificação técnica 077.13.E00.EP.004
06.10.050.12	- Transferencia definitiva da alimentação da KT GLIDE-SLOPE/EMS para a nova SR-4	un	2,00	347,76	Montagem da composição utilizando insumos SINAPI, conforme especificação técnica 077.13.E00.EP.004
06.10.050.13	- Transferencia definitiva da alimentação da KT DVOR/DME/BIRUTA para a nova SR-5	un	2,00	347,76	Montagem da composição utilizando insumos SINAPI, conforme especificação técnica 077.13.E00.EP.004
06.10.050.14	- Transferencia definitiva da alimentação da KT LOCALIZER (e Guarita) para a nova SR-6	un	2,00	347,76	Montagem da composição utilizando insumos SINAPI, conforme especificação técnica 077.13.E00.EP.004
06.10.050.15	- Transferencia 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	347,76	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	56,40	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	56,40	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	6,07	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	6,07	SINAPI - 90091
06.10.103.01	Reaterro (p/ malha de terra e anéis de equalização) - KF	m³	204,00	10,50	SINAPI - 93371
06.10.103.02	Reaterro (p/ malha de terra e anéis de equalização) - CEMPG	m³	15,00	10,50	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	214,68	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	1.471,15	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	823,94	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	199,35	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	208,15	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	3.420,46	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	1.616,24	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	3.596,84	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	45,80	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	45,80	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	45,80	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)

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: 47/69

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	45,80	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	21,21	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	220,67	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	69,89	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	3.596,94	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	3.596,94	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	3.596,94	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	1.015,37	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	534,08	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 deslizante 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	1.997,91	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	23,38	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 3x2,5mm² 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	0,92	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	0,92	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	61,85	SINAPI - 98306
06.12.201.04	Bloco de engate rápido - comutação 2/10	un	4,00	61,85	SINAPI - 98306
06.12.232.03	Conectores RJ 45 fêmea de encaixe para caixa de piso ou parede - cat 6	un	40,00	42,64	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	1.015,37	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	1.246,69	SINAPI - 98302



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: 49/69
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	32.698,71	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	21.380,56	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	74,91	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	1.301,03	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	246,09	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	31,65	Utilizada composição SUDECAP-11.82.54, substituindo M.O. SUDECAP por SINAPI e substituindo insumo SUDECAP por ORSE para atender documento 077.13.T00.EP.002.01.
06.12.301.03	Tampa Cega 1U Horizontal	un	62,00	19,52	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	3.979,62	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	60,55	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	4,62	Montagem da composição utilizando mão de obra SINAPI e insumo ORSE, conforme especificação técnica 077.13.T00.EP.002.01



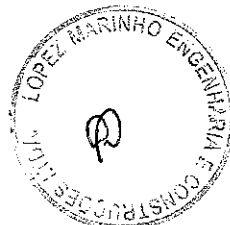
RELATÓRIO DE COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS (CCU)

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:	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	1,38	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	1,38	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	10,59	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	10,59	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	1,04	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	1,04	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	5,60	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	10,75	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	20,36	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 CI, interno, em cobre estanhado, revestimento externo em PVC na cor cinza - 50 - 20 pares	m	50,00	18,97	SINAPI - 98268	
06.12.516.01	Fio FDG, em fio de cobre estanhado - 50-2 Preto / laranja - rolo de 100m	rolo	2,00	437,65	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	60,22	Montagem de composição utilizando COTAÇÃO e alterando a M.O. da composição CPCS 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	153,22	Montagem da composição utilizando insumos SINAPI para atender documento 077.13.T00.EP.002.01.	



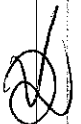

RELATÓRIO DE COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS (CCU)

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	153,22	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	21,21	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	pç	24,00	157,10	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	3.596,84	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	1.915,53	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	pç	50,00	45,80	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	14,27	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	15,78	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	20,79	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	23,68	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	139,13	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	23,68	Montagem da composição utilizando insumo ORSE, conforme especificação técnica 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:	52/69
ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	CUSTO TOTAL UNIT. R\$	ORIGEM DA COMPOSIÇÃO	
06.13.061.01	Certificação de cabos UTP e/ou STP (8vias) instalados em Rack/Patch Panel/Ponto de Telecomunicação - 4pares	un	24,00	23,68	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	23,68	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	21.698,80	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	21.698,80	Montagem de composição utilizando COTAÇÃO e insumo SINAPI conforme especificação nº 077.13.T00.EP.002.01.	
06.14.100.03	Módulo laço para dispositivos endereçáveis	un	5,00	277,12	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	202,01	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	479,59	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	1.190,01	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	170,22	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	202,34	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	219,46	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	1.489,11	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		

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:	53/69
ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	CUSTO TOTAL UNIT. R\$	ORIGEM DA COMPOSIÇÃO	
06.14.200.08	Acionadores Manuais de Alarme endereçável.	un	7,00	216,32	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	206,52	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	308,64	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	67,41	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	49,71	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	37,91	SINAPI - 95801	
06.14.300.05.01	Caixa de passagem, sobrepor, em alumínio - 3"x3" (octogonal).	un	70,00	46,55	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	54,91	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, Ø3/4"	un	45,00	3,32	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	15,49	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	0,98	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	1,30	Montagem da composição utilizando insumo SINAPI, conforme especificação técnica 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:		54/69	
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	17,77	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	57,74	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	7,17	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 eletrotática e armação em trança de cobre estanhado, conforme NBR NM 280 e NBR 6251 - 3 x 1,5mm².	m	450,00	11,00	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	695,16	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	395,33	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	0,31	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	4,48	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	4,54	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	0,33	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	0,35	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	153,22	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	1.789,21	SEINFRA - C4179			
06.16.100.02	Licença de vídeo analítico por câmera IP	un	24,00	479,59	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	24.447,30	Montagem de composição utilizando COTAÇÃO e insumo SINAPI conforme especificação nº 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: 55/69

ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	CUSTO TOTAL UNIT. R\$	ORIGEM DA COMPOSIÇÃO
06.16.100.04	Estação de Trabalho para visualização/operação remota e auditoria de imagens.	un	1,00	2.319,65	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	837,26	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	192,47	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	375,96	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; IVA-vídeo analítico inteligente embarcado; E-PTZ; 1080p; WDR mínimo 70db; projetor infra vermelho, alcance igual detecção.	un	18,00	2.456,48	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; IVA-vídeo analítico inteligente embarcado; E-PTZ; 1080p; WDR mínimo 70db; projetor infra vermelho, alcance igual detecção.	un	6,00	2.456,48	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	67,41	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	49,71	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	3,32	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	15,49	Utilizada composição SINAPI-191914, substituindo insumo SINAPI-1879
06.16.300.06	Bucha em alumínio silício, rosca paralela (BSP), para fixação de eletroduto à caixa Ø3/4"	un	30,00	1,30	Montagem da composição utilizando insumos SINAPI, conforme especificação técnica 077.13.T00.EP.002.01



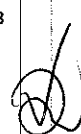

RELATÓRIO DE COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS (CCU)

ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	CUSTO TOTAL UNIT. R\$	ORIGEM DA COMPOSIÇÃO
06.16.300.07	Caixa de passagem aço galvanizado 20x20x20cm	un	30,00	82,93	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	0,98	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	17,77	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	153,22	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	1.789,21	SEINFRA - C4179
06.17.200.02	Licença de Software Aplicativo de visualização Controle de Acesso(LAN)	un	1,00	479,59	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	2.319,65	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	3.016,65	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	1.372,94	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, interfece USB 2.0, licença de software incluída;	un	2,00	1.372,94	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	4,16	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	425,21	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	153,39	Montagem de composição utilizando COTAÇÃO e M.O. SINAPI conforme especificação nº 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:	57/69
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 máxima de corrente 3A, potência mínima de saída 40W.	un	6,00	192,95	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	96,62	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	138,84	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	67,41	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	49,71	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 mm ² , classe 750V, antichama, rolo 100m.	un	4,00	395,33	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 mm ² , classe 750V, rolo 100m.	un	5,00	695,16	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	11,67	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	153,22	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	6.912,16	SEINFRA - C4180	
06.21.100.02	Licença visualização/operação LAN (CLIENT) do sistema SASP	un	1,00	479,59	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	479,59	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.	

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: 58/69
06.21.200.01	Servidor Sistema SASP - gabinete metálico padrão de rack 19".	un	1,00	24.447,30	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	153,22	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	155.048,10	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	121.143,10	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	3.326,35	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	2.296,04	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	11.833,08	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	7.674,32	SINAPI - 103270
07.02.301.01.01	Chapa de aço galvanizada - bitola # 26	kg	680,00	47,98	CPOS - 61.20.450
07.02.301.01.02	Chapa de aço galvanizada - bitola # 24	kg	1.140,00	50,67	CPOS - 61.20.450
07.02.301.01.03	Chapa de aço galvanizada - bitola # 22	kg	1.790,00	45,15	CPOS - 61.20.450
07.02.301.01.04	Chapa de aço galvanizada - bitola # 20	kg	820,00	44,10	CPOS - 61.20.450, adaptada
07.02.301.01.05	Chapa de aço galvanizada - bitola # 18	kg	1.210,00	44,60	CPOS - 61.20.450, adaptada
07.02.301.02.01	Cantoneira de ferro de abas iguais - 1" x 1/8"	m	94,00	23,35	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	47,78	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	43,70	Montagem da composição utilizando insumos SINAPI e ORSE, conforme especificação técnica 077.13.U01.EP.004
07.02.301.04	.04 - Perfil tipo PW1L SL (vara com 3m)	pç	793,00	207,69	Montagem da composição utilizando insumos SINAPI e ORSE, conforme especificação técnica 077.13.U01.EP.004



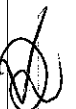
RELATÓRIO DE COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS (CCU)

ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	CUSTO TOTAL UNIT. R\$	ORIGEM DA COMPOSIÇÃO
07.02.301.05	.05 - Perfil tipo PWII I (vara com 3m)	pc	84,00	207,69	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	pc	150,00	6,54	Montagem da composição utilizando insumos SINAPI e ORSE, conforme especificação técnica 077.13.U01.EP.004
07.02.301.07	.07 - Grampo tipo PWII	pc	750,00	5,79	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"	pc	730,00	0,79	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)	pc	144,00	40,61	ORSE - 12498, adaptada
07.02.301.10	.10 - Fita de vedação alta densidade 20 x 4mm (rolo com 10m)	pc	60,00	3,45	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	pc	1.000,00	0,35	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	pc	1.000,00	0,87	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	pc	2.000,00	0,72	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	pc	8,00	192,03	ORSE - 09886
07.02.301.15	.15 - Massa de calafetar 3M	kg	20,00	26,56	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	44,72	Montagem da composição utilizando COTAÇÃO (WEB) e insumos SINAPI, onforme especificação técnica 077.13.U01.EP.004
07.02.301.17	.17 - Tinta super galvite	gl	36,00	90,24	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	119,65	Montagem da composição utilizando insumos SINAPI, conforme especificação técnica 077.13.U01.EP.004
07.02.301.19	.19 - Solvente tinner	gl	20,00	80,59	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	pc	24,00	62,98	ORSE - 09277, adaptada




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:	60/69
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	618,73	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	132,60	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	464,04	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	448,58	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	2.497,29	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	1.070,27	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	137,45	SEINFRA - C3873	
07.02.303.01.02	Veneziana de retorno tipo RNH - 600 x 50 cm	pç	4,00	137,45	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	132,40	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	204,62	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	163,69	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	81,85	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	196,43	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	245,54	CPOS - 61.10.565, adaptada de "m ² " para "pç"	
07.02.305.01	Porta de inspeção para dutos completa - 200 x 200 mm	pç	8,00	210,87	CPOS - 61.10.400, adaptada de "m ² " para "pç" e CPOS - 61.10.410 para M.O.	
07.02.305.02	Porta de inspeção para dutos completa - 300 x 300 mm	pç	2,00	474,45	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	194,08	CPOS - 32.11.420	
07.02.306.02	.02 - Manta elastomérica, espessura 25 mm. Ref: Santa Marina.	m ²	30,00	194,08	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 de abeto, mineralizadas e ligadas com cimento, autoextinguível a chama, com acabamento polido. (isolamento termoacústico das casas de máquinas).	m ²	168,00	136,18	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	529,45	SINAPI - 75510	
07.02.501.02	.02 - Sensor de umidade relativa do ar de ambiente para os climatizadores.	un	3,00	529,45	SINAPI - 75510	

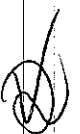
RELATÓRIO DE COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS (CCU)

ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	CUSTO TOTAL UNT. R\$	ORIGEM DA COMPOSIÇÃO
07.02.501.03	.03 - Sensor termistor de temperatura para instalação em duto	un	2,00	529,45	SINAPI - 75510
07.02.501.04	.04 - Sensor transdutor de pressão diferencial para instalação em duto	un	3,00	529,45	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 fancoils da KF, IP 55, conforme descritivo da especificação.	un	2,00	347.218,91	Montagem da composição utilizando COTAÇÃO e insumos SINAPI, conforme 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	98,74	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	108,44	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	180,90	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	197,69	SIURB - 090214, utilizando insumo SINAPI, incluindo a luva e adaptada para vr de 3mts




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: 62/69	
07.02.641.05	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 2"	vr	16,00	358,99	SIURB - 090215, utilizando insumo SINAPI e ORSE, incluindo a luva e adaptada para vr de 3mts
07.02.641.06	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"	vr	12,00	608,84	SIURB - 090217, utilizando insumo SINAPI e ORSE, incluindo a luva e adaptada para vr de 3mts
07.02.642.01	Condulete simples em alumínio - de Ø 3/4"	un	30,00	27,38	SINAPI - 95787
07.02.642.02	Condulete simples em alumínio - de Ø 1"	un	18,00	40,48	SINAPI - 95796
07.02.642.03	Condulete simples em alumínio - de Ø 1 1/4"	un	26,00	37,48	SINAPI - 95785
07.02.642.04	Condulete simples em alumínio - de Ø 1 1/2"	un	16,00	55,17	Montagem da composição utilizando insumos SINAPI, conforme especificação técnica 077.13.U01.EP.004
07.02.643.01	Box reto fundidos em alumínio sílicio - de Ø 1 1/4"	un	20,00	14,14	ORSE - 11817 - Adaptada
07.02.643.02	Box reto fundidos em alumínio sílicio - de Ø 1 1/2"	un	20,00	16,50	ORSE - 11817 - Adaptada
07.02.644.01	Cabo de cobre eletrolítico, têmpera mole, encordoamento classe 5, classe térmica de 70°C, tensão de isolamento de 450/750V - 1,0 mm ²	m	600,00	2,59	SINAPI - 91924 - Adaptada
07.02.644.02	Cabo de cobre eletrolítico, têmpera mole, encordoamento classe 5, classe térmica de 70°C, tensão de isolamento de 450/750V - 2,5 mm ²	m	200,00	4,23	SINAPI - 91926
07.02.645.01	Cabo de cobre eletrolítico, têmpera mole, encordoamento classe 5, classe térmica de 90°C, tensão de isolamento de 0,6/1kV - 4,0 mm ²	m	200,00	7,00	SINAPI - 91929
07.02.645.02	Cabo de cobre eletrolítico, têmpera mole, encordoamento classe 5, classe térmica de 90°C, tensão de isolamento de 0,6/1kV - 10,0 mm ²	m	400,00	15,84	SINAPI - 91993
07.02.645.03	Cabo de cobre eletrolítico, têmpera mole, encordoamento classe 5, classe térmica de 90°C, tensão de isolamento de 0,6/1kV - 16,0 mm ²	m	200,00	24,85	SINAPI - 91935
07.02.647	.06 - Cabo para rede LAN 1P x 22 AWG c/ blindagem, ref. AFD AWG221P da KMP	m	200,00	20,03	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 acrilato com revestimento adicional de proteção contra roedores e insetos - 6 fibras de 62,5 µm - multiuso	m	300,00	10,68	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	19,08	ORSE - 7138
07.02.650	.09 - Fusão de fibra óptica	un	40,00	139,13	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	131,83	SINAPI - 92278
07.02.701.02	Tubo de cobre rígido parede 1/32" - Ø 7/8"	m	100,00	74,76	SINAPI - 92321
07.02.701.03	Tubo de cobre rígido parede 1/32" - Ø 5/8"	m	190,00	45,33	SINAPI - 92320
07.02.701.04	Tubo de cobre rígido parede 1/32" - Ø 1/2"	m	70,00	45,33	SINAPI - 92320
07.02.701.05	Tubo de cobre rígido parede 1/32" - Ø 3/8"	m	70,00	45,33	SINAPI - 92320
07.02.702.01	Curva 90° de cobre bolsa-bolsa - Ø 1 1/2"	pç	24,00	70,06	SINAPI - 92290
07.02.702.02	Curva 90° de cobre bolsa-bolsa - Ø 7/8"	pç	24,00	16,28	SINAPI - 92287
07.02.702.03	Curva 90° de cobre bolsa-bolsa - Ø 5/8"	pç	24,00	11,70	SINAPI - 92311
07.02.702.04	Curva 90° de cobre bolsa-bolsa - Ø 1/2"	pç	18,00	11,70	SINAPI - 92311
07.02.702.05	Curva 90° de cobre bolsa-bolsa - Ø 3/8"	pç	18,00	11,70	SINAPI - 92311
07.02.703.01	Curva 45° de cobre bolsa-bolsa - Ø 1 1/2"	pç	15,00	85,63	SINAPI - 93124
07.02.703.02	Curva 45° de cobre bolsa-bolsa - Ø 7/8"	pç	15,00	19,53	SINAPI - 93076
07.02.703.03	Curva 45° de cobre bolsa-bolsa - Ø 5/8"	pç	15,00	19,53	SINAPI - 93076
07.02.703.04	Curva 45° de cobre bolsa-bolsa - Ø 1/2"	pç	9,00	19,53	SINAPI - 93076
07.02.703.05	Curva 45° de cobre bolsa-bolsa - Ø 3/8"	pç	9,00	19,53	SINAPI - 93076
07.02.704.01	Luva de cobre bolsa-bolsa - Ø 1 1/2"	pç	9,00	39,63	SINAPI - 92296
07.02.704.02	Luva de cobre bolsa-bolsa - Ø 7/8"	pç	9,00	9,20	SINAPI - 92293

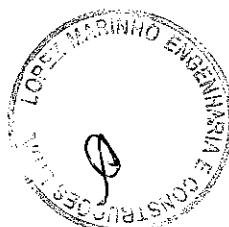
RELATÓRIO DE COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS (CCU)

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	9,20	SINAPI - 92293	
07.02.704.04	Luva de cobre bolsa-bolsa - Ø 1/2"	pç	6,00	9,20	SINAPI - 92293	
07.02.704.05	Luva de cobre bolsa-bolsa - Ø 3/8"	pç	6,00	9,20	SINAPI - 92293	
07.02.705.01	Tubo esponjoso para isolamento térmico de tubulações de cobre - Ø 1 1/2"	m	100,00	15,60	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	10,52	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	9,27	ORSE - 9837	
07.02.705.04	Tubo esponjoso para isolamento térmico de tubulações de cobre - Ø 1/2"	m	70,00	9,11	ORSE - 11508	
07.02.705.05	Tubo esponjoso para isolamento térmico de tubulações de cobre - Ø 3/8"	m	70,00	9,06	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	10,39	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	241,30	ORSE - 11148	
07.07.101.004	TUBO DE AÇO CARBONO PRETO, S/C, SCH 40, ASTM A106, Ø1"	m	21,00	69,29	SINAPI - 92359	
07.07.101.005	TUBO DE AÇO CARBONO PRETO, S/C, SCH 40, ASTM A106, Ø1 1/2"	m	18,40	105,06	SINAPI - 92648	
07.07.101.006	TUBO DE AÇO CARBONO PRETO, S/C, SCH 40, ASTM A106, Ø2"	m	4,30	128,27	SINAPI - 92649	
07.07.101.021	TUBO DE AÇO CARBONO GALVANIZADO, S/C, SCH 40, ASTM A106, Ø1 1/2"	m	20,00	50,67	SINAPI - 92689	
07.07.101.022	TUBO DE AÇO CARBONO GALVANIZADO, S/C, SCH 40, ASTM A106, Ø3/4"	m	14,10	71,88	SINAPI - 92690	
07.07.101.032	TUBO DE AÇO CARBONO PRETO, S/C, SCH 40, ASTM A106, Ø8"	m	16,90	946,25	SINAPI - 92337 - Adaptada com substituição de insumo	
07.07.101.064	TUBO SOLDÁVEL DE CPVC Ø2"	m	0,60	78,61	SINAPI - 94720	
07.07.101.066	TUBO SOLDÁVEL DE CPVC Ø3"	m	6,20	114,36	SINAPI - 94721	
07.07.101.104	TUBO DE PVC 150mm, SÉRIE REFORÇADA	m	2,40	88,79	SINAPI - 89580	
07.07.102.001	CURVA 180° Ø1/2", EM FERRO MALEÁVEL GALVANIZADO, COM TELA, ROSCA BSP	un	2,00	26,26	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	44,84	SINAPI - 92681	
07.07.103.005	TÊ Ø1 1/2", FERRO MALEÁVEL PRETO, ROSCA BSP	un	3,00	66,25	SINAPI - 92683	
07.07.103.006	TÊ Ø2", FERRO MALEÁVEL PRETO, ROSCA BSP	un	4,00	90,32	SINAPI - 92684	
07.07.103.086	TÊ DE REDUÇÃO Ø2 x 1/2", FERRO MALEÁVEL PRETO, ROSCA BSP	un	2,00	81,18	ORSE - 10895, adaptada	
07.07.103.088	TÊ DE REDUÇÃO Ø2 x 1", FERRO MALEÁVEL PRETO, ROSCA BSP	un	2,00	81,18	ORSE - 10895	



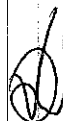
RELATÓRIO DE COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS (CCU)

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:	64/69
ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	CUSTO TOTAL UNIT. R\$	ORIGEM DA COMPOSIÇÃO	
07.07.103.089	TÉ DE REDUÇÃO Ø2 1/2 x 1 1/2", FERRO MALEÁVEL PRETO, ROSCA BSP	un	2,00	160,68	SEINFRA - C2396, adaptada	
07.07.104.004	COTOVELO 90° Ø1", FERRO MALEÁVEL PRETO, ROSCA BSP	un	20,00	28,47	SEINFRA - C0942	
07.07.104.005	COTOVELO 90° Ø1 1/2", FERRO MALEÁVEL PRETO, ROSCA BSP	un	11,00	58,36	SEINFRA - C0944	
07.07.104.006	COTOVELO 90° Ø2", FERRO MALEÁVEL PRETO, ROSCA BSP	un	5,00	73,90	SEINFRA - C0945	
07.07.104.021	COTOVELO 90° Ø1/2", FERRO MALEÁVEL GALVANIZADO, ROSCA BSP	un	4,00	22,92	SEINFRA - C0940	
07.07.104.022	COTOVELO 90° Ø3/4", FERRO MALEÁVEL GALVANIZADO, ROSCA BSP	un	7,00	26,00	SEINFRA - C0941	
07.07.104.084	JOELHO 45° CPVC SOLDÁVEL Ø2"	un	1,00	61,41	SINAPI - 89789	
07.07.104.086	JOELHO 90° CPVC SOLDÁVEL Ø3"	un	1,00	144,20	SINAPI - 89790	
07.07.104.090	TERMINAL VENTILAÇÃO PVC Ø6"	un	1,00	23,46	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	75,95	SEINFRA - C0945	
07.07.107.001	NIPLÉ DUPLO Ø1/4", FERRO MALEÁVEL PRETO, ROSCA BSP	un	4,00	17,75	ORSE - 10313	
07.07.107.003	NIPLÉ DUPLO Ø3/4", FERRO MALEÁVEL PRETO, ROSCA BSP	un	2,00	19,64	SINAPI - 92694	
07.07.107.004	NIPLÉ DUPLO Ø1", FERRO MALEÁVEL PRETO, ROSCA BSP	un	18,00	30,73	SINAPI - 92696	
07.07.107.005	NIPLÉ DUPLO Ø1 1/2", FERRO MALEÁVEL PRETO, ROSCA BSP	un	18,00	34,69	SINAPI - 92661	
07.07.107.006	NIPLÉ DUPLO Ø2", FERRO MALEÁVEL PRETO, ROSCA BSP	un	17,00	47,05	SINAPI - 92663	
07.07.107.041	NIPLÉ DUPLO DE REDUÇÃO Ø1 x 1/2", FERRO MALEÁVEL PRETO, ROSCA BSP	un	2,00	20,95	ORSE - 10888 - Adaptada	
07.07.107.048	NIPLÉ DUPLO DE REDUÇÃO Ø2 x 1", FERRO MALEÁVEL PRETO, ROSCA BSP	un	1,00	48,64	ORSE - 10888 - Adaptada	
07.07.110.001	LUVA Ø1", EM FERRO MALEÁVEL PRETO, ROSCA BSP	un	2,00	24,82	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	125,30	SINAPI - 92914	
07.07.113.002	UNIÃO COM ASSENTO CÔNICO Ø1/2", FERRO MALEÁVEL GALVANIZADO, ROSCA BSP	un	2,00	29,12	SINAPI - 92904	
07.07.113.004	UNIÃO COM ASSENTO CÔNICO Ø1", FERRO MALEÁVEL PRETO, ROSCA BSP	un	7,00	50,14	SINAPI - 92906	
07.07.113.005	UNIÃO COM ASSENTO CÔNICO Ø1 1/2", FERRO MALEÁVEL PRETO, ROSCA BSP	un	4,00	76,43	SINAPI - 92900	
07.07.113.006	UNIÃO COM ASSENTO CÔNICO Ø2", FERRO MALEÁVEL PRETO, ROSCA BSP	un	4,00	106,71	SINAPI - 92901	
07.07.115.001	BUCHA DE REDUÇÃO Ø1/2" x 1/4", FERRO MALEÁVEL PRETO, ROSCA BSP	un	4,00	25,86	SINAPI - 92918, substituindo insumo SINAPI 3938 por insumo SINAPI 770.	
07.07.115.004	BUCHA DE REDUÇÃO Ø2" x 3/4", FERRO MALEÁVEL PRETO, ROSCA BSP	un	2,00	37,94	ORSE - 3196	
07.07.115.011	BUCHA DE REDUÇÃO Ø2" x 1 1/2", FERRO MALEÁVEL PRETO, ROSCA BSP	un	2,00	40,34	ORSE - 1023	
07.07.117.001	VÁLVULA DE ALÍVIO DE PRESSÃO E VÁCUO Ø2"	un	2,00	844,26	ORSE - 8451	
07.07.117.011	VÁLVULA ESFERA Ø1/2", EM AÇO INOX, CLASSE 150, ROSCA BSP	un	2,00	103,71	CPOS - 47.07.010	
07.07.117.012	VÁLVULA ESFERA Ø3/4", EM AÇO INOX, CLASSE 150, ROSCA BSP	un	2,00	149,98	CPOS - 47.07.020	
07.07.117.013	VÁLVULA ESFERA Ø1", EM AÇO INOX, CLASSE 150, ROSCA BSP	un	13,00	176,72	CPOS - 47.07.030	
07.07.117.014	VÁLVULA ESFERA Ø1 1/2", EM AÇO INOX, CLASSE 150, ROSCA BSP	un	4,00	249,92	CPOS - 47.07.031	
07.07.117.015	VÁLVULA ESFERA Ø2", EM AÇO INOX, CLASSE 150, ROSCA BSP	un	6,00	554,99	CPOS - 47.07.090	
07.07.117.036	VÁLVULA DE ESFERA CPVC SOLDÁVEL Ø3"	un	1,00	143,36	ORSE - 03205	
07.07.117.102	VÁLVULA DE RETENÇÃO Ø1 1/2", EM AÇO INOX, CLASSE 150, ROSCA BSP	un	2,00	178,24	SEINFRA - C2701	
07.07.117.152	VÁLVULA GLOBO Ø1 1/2", EM AÇO INOX, CLASSE 150, ROSCA BSP	un	2,00	973,14	CPOS - 47.09.030	
07.07.117.160	VÁLVULA SOLENÓIDE Ø1"	un	2,00	411,64	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	Incluído no item 07.07.302.004	
07.07.118.003	JUNTA DE EXPANSÃO EM BORRACHA NÍTRILICA Ø2"	un	2,00	Incluído no item 07.07.302.004	
07.07.118.004	JUNTA DE EXPANSÃO METÁLICA EM AÇO INOX, Ø8"	un	2,00	1.005,70	Montagem da composição utilizando insumos SINAPI e ORSE, conforme especificação 077.13.U03.EP.002
07.07.120.001	FILTRO SEPARADOR COALESCEDOR, Ø78" - 14 UNF, MODELO 900 FG, C/ SUPORTE	un	2,00	1.034,74	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	772,28	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	9,54	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	69.141,92	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	92.261,88	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	1.151,21	SINAPI - 101804
07.07.305.003	MÓDULO DE COLETA DE ÓLEO EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, Ø80	un	1,00	689,46	SEINFRA - C4382
07.07.305.004	CAIXAS DE PASSAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS EM ALVENARIA, 60x60	un	1,00	1.318,13	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	616,24	Montagem da composição utilizando insumos SINAPI, conforme especificação 077.13.U03.EP.002
07.07.305.010	RALO HEMISFÉRICO Ø100mm	un	1,00	46,29	ORSE - 4283
07.07.307.002	MANGUEIRA FLEXÍVEL Ø1 1/2"	m	4,00	19,30	ORSE - 01358, substituindo o item 01582 por 20185
07.07.307.003	MANGUEIRA FLEXÍVEL Ø3/4"	m	1,00	14,77	ORSE - 01358, substituindo o item 01582 por 37461
07.07.309.001	BOIA ELÉTRICA Ø2"	un	2,00	104,96	ORSE - 00817
07.07.311.001	CALÇO DE BORRACHA NITRÍLICA, esp 20mm	m²	1,00	25,27	Montagem da composição utilizando insumos SINAPI, conforme especificação 077.13.U03.EP.002

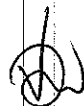
RELATÓRIO DE COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS (CCU)

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: 66/69
07.07.313.001	ACOPLADOR FÊMEA x MACHO 4"x3"	un	1,00	177,55	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	111,20	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	143,54	SINAPI - 101917
07.07.315.003	MANOVACUÔMETRO Ø75, EM AÇO INOXIDÁVEL AISI 304, ROSCA BSP	un	2,00	253,29	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	116,76	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	121,91	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	937,92	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	369,16	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 RAIO LONGO 90°, EM AÇO CARBONO PRETO, S/C, SCH 40, ASTM A106, Ø8"	un	4,00	528,77	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	448,25	ORSE - 9026
07.07.397.001	VIBRA STOP	un	16,00	38,42	Montagem da composição utilizando insumos SINAPI e ORSE, conforme especificação 077.13.U03.EP.002
07.07.397.003	SUPORTES P/ APOIO DO ATENUADOR DE RÚIDO E DUTO DE EXAUSTÃO DE AR DO GMG	un	4,00	Incluído nos itens 07.07.397.006 e 07.07.397.007	




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:		67/69	
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 RUÍDO DE ADMISSÃO DE AR 75dB	un	2,00	Incluído no item 06.01.110.01				
07.07.397.007	ATENUADOR DE RUÍDO 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	3,19	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	1,79	Montagem da composição utilizando insumos SINAPI e ORSE, conforme especificação 077.13.U03.EP.002			
07.07.397.011	ABRACADEIRA TIPO UNHA Ø1", EM AÇO INOX	un	20,00	3,21	Montagem da composição utilizando insumos SINAPI, conforme especificação 077.13.U03.EP.002			
07.07.397.012	ABRACADEIRA TIPO "U", Ø3/4" COM PORCAS E ARRUELAS, EM AÇO INOX	un	9,00	2,97	Montagem da composição utilizando insumos SINAPI, conforme especificação 077.13.U03.EP.002			
07.07.397.013	ABRACADEIRA TIPO "U", Ø1" COM PORCAS E ARRUELAS, EM AÇO INOX	un	13,00	8,64	Montagem da composição utilizando insumos SINAPI, conforme especificação 077.13.U03.EP.002			
07.07.397.014	ABRACADEIRA TIPO "U", Ø1 1/2" COM PORCAS E ARRUELAS, EM AÇO INOX	un	4,00	9,78	Montagem da composição utilizando insumos SINAPI, conforme especificação 077.13.U03.EP.002			
07.07.397.015	ABRACADEIRA TIPO "U", Ø2" COM PORCAS E ARRUELAS, EM AÇO INOX	un	5,00	10,35	Montagem da composição utilizando insumos SINAPI, conforme especificação 077.13.U03.EP.002			
07.07.397.016	ABRACADEIRA TIPO "U", Ø8" COM PORCAS E ARRUELAS, EM AÇO INOX	un	10,00	104,33	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	53,51	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	36,09	Montagem da composição utilizando insumos SINAPI e ORSE, conforme especificação 077.13.U03.EP.002			

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: 68/69
07.07.397.019	CHAPA METÁLICA #1/4" EM AÇO ASTM A-36, GALVANIZADA À QUENTE, C/ PINTURA EM TINTA EPÓXI	m ²	1,00	646,95	CPOS 32.09.020, substituindo insumos CPOS por insumos SINAPI, convertendo de kg para m ² 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	m ²	0,50	1.170,35	CPOS 32.09.020, substituindo insumos CPOS por insumos SINAPI, convertendo de kg para m ² 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	56,91	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	67,27	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	66,80	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	m ²	20,00	Incluído no item 06.01.110.01	
07.07.400.001	ÓLEO DIESEL S-10	l	4000,00	7,27	Montagem da composição utilizando insumos SINAPI, conforme especificação técnica 077.13.U03.EP.002
07.07.423.001	PAINÉIS ACÚSTICOS AUTOEXTINGUÍVEIS AO FOGO	m ²	300,00	114,69	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	710,51	SINAPI - 101907
08.01.517.003	Extintor de incêndio portátil de Espuma mecânica - 10 litros	cj	1,00	630,73	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	247,51	SINAPI - 101909, adaptada
08.01.517.006	Extintor de Espuma Mecânica sobre Rodas - 50 litros	un	2,00	7.386,56	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	Incluso no item 07.07.302.004	
09.01.201.702	TESTE PRESSOSTÁTICO DA TUBULAÇÃO DO SISTEMA DE ÓLEO COMBUSTÍVEL, EM CAMPO	un	1,00	6.971,37	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	22.735,25	Montagem da composição utilizando insumos SINAPI, conforme especificação técnica 077.13.C00.EP.007




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:	69/69

ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	CUSTO TOTAL UNIT. R\$	ORIGEM DA COMPOSIÇÃO
10.01.100	Administração Local	mês	30,00	68.350,37	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	6.955,41	Montagem da composição utilizando insumos SINAPI e ORSE, conforme as Normas Regulamentadoras 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	10.837,80	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.



PROPOSTA COMERCIAL Nº P- 009/2023

**MINISTÉRIO DA DEFESA
COMANDO DA AERONÁUTICA
CENTRO DE AQUISIÇÕES ESPECÍFICAS - CAE**

CONCORRÊNCIA Nº 003/CAE/2023

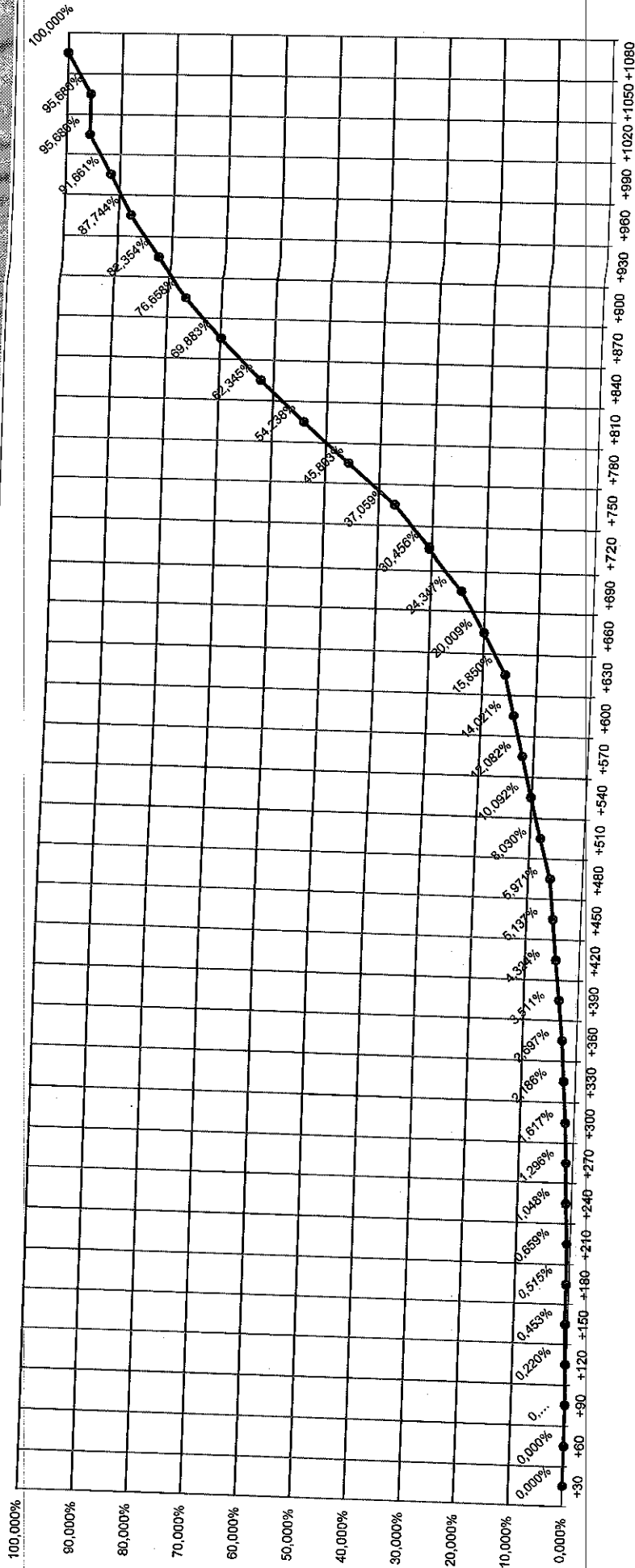
**OBRAS DE INFRAESTRUTURA, COM LOGÍSTICA ASSOCIADA,
PARA A REVITALIZAÇÃO DOS SISTEMAS DE ENERGIA,
CLIMATIZAÇÃO E ATERRAMENTO, COM IMPLANTAÇÃO DE
NOVA KF, NA SEDE DO DESTACAMENTO DE CONTROLE DO
ESPAÇO AÉREO BELÉM (DTCEA-BE)**

ANEXO

CURVA "S"



CURVA DE AVANÇO FÍSICO



(Handwritten mark)

PROPOSTA COMERCIAL Nº P- 009/2023

**MINISTÉRIO DA DEFESA
COMANDO DA AERONÁUTICA
CENTRO DE AQUISIÇÕES ESPECÍFICAS - CAE**

CONCORRÊNCIA Nº 003/CAE/2023

**OBRAS DE INFRAESTRUTURA, COM LOGÍSTICA ASSOCIADA,
PARA A REVITALIZAÇÃO DOS SISTEMAS DE ENERGIA,
CLIMATIZAÇÃO E ATERRAMENTO, COM IMPLANTAÇÃO DE
NOVA KF, NA SEDE DO DESTACAMENTO DE CONTROLE DO
ESPAÇO AÉREO BELÉM (DTCEA-BE)**

ANEXO

TABELA DE MEDIÇÃO E RESUMO

