



OBRA/SERVIÇO:

PROJETO DE AMPLIAÇÃO E RESTRUTURAÇÃO DA ÁREA DE MOVIMENTAÇÃO DE AERONAVES E REPLANTIO DE GRAMA NA PLATAFORMA DA PPD.

Local:

AEROPORTO INTERNACIONAL TANCREDO NEVES / CONFINS-MG

ITEM	DESCRÍÇÃO	UNID.	QUANTIDADE	PREÇO EM REAIS (R\$)		Indice Reajuste				
				UNITÁRIO	TOTAL					
PARTE I										
1 SERVIÇOS PRELIMINARES										
1.1	Mobilização de Pessoal, Máquinas e Equipamentos	cj	1,00	-	-	2				
1.2	Desmobilização de Pessoal, Máquinas e Equipamentos	cj	1,00	-	-	2				
1.3	Instalação do Canteiro de Obras	cj	1,00	-	-	2				
1.4	Placa de Obra	m²	18,00	-	-	2				
1.5	Manutenção do Canteiro de Obras	cj	1,00	-	-	2				
1.6	Administração Local	cj	1,00	-	-	2				
1.7	Plano de Controle Ambiental da Obra - PCAO	mês	18,00	-	-	1				
1.8	Fornecimento e Instalação de Tapumes	m³	2.314,80	-	-	2				
SubTotal Parte I										
PARTE II										
2 RESTAURAÇÃO e IMPLANTAÇÃO DAS PISTAS										
2.1 DEMOLIÇÃO										
2.1.1	Demolição de pavimento rígido	m³	14.375,55	-	-	8				
2.1.2	Demolição de pavimento flexível	m³	43.050,47	-	-	8				
2.1.3	Carga de material de demolição	m³	57.426,02	-	-	3				
2.1.4	Transporte de material de demolição para bota-fora	m³ x km	1.151.965,96	-	-	3				
2.1.5	Descarga e espalhamento em bota-fora (pavimento)	m³	57.426,02	-	-	3				
2.1.6	Indenização de Bota-fora - material de demolição	m³	57.426,02	-	-	3				
2.2 TERRAPLENAGEM										
2.2.1	Limpeza do terreno	m²	671.146,35	-	-	3				
2.2.2	Carga de material de limpeza	m³	134.229,27	-	-	3				
2.2.3	Transporte de material de limpeza do terreno	m³ x km	2.692.639,16	-	-	3				
2.2.4	Descarga e espalhamento em bota-fora (material de limpeza)	m³	134.229,27	-	-	3				
2.2.5	Indenização de Bota-fora	m³	134.229,27	-	-	3				
2.2.6	Escav. carga e transp. de material de 1a cat. para Bota-Espera - DMT (3Km)	m³	104.542,89	-	-	3				
2.2.7	Carga e Transporte de material de 1a cat. do Bota-Espera para o Aterro	m³	104.542,89	-	-	3				
2.2.8	Aterro de material proveniente do Bota-Espera (100% P.M.)	m³	84.470,65	-	-	3				
2.2.9	Aterro de material proveniente de Jazida CBR>11% (100% P.M.)	m³	71.733,49	-	-	3				
2.2.10	Fornecimento de material para Aterro	m³	71.733,49	-	-	3				
2.2.11	Transporte de material de 1a categoria	m³ x km	933.252,70	-	-	3				
2.2.12	Escavação e Carga de Material de Escavação para Bota Fora	m³	77.430,34	-	-	3				
2.2.13	Transporte de Material de Escavação para Bota Fora	m³ x km	1.553.252,62	-	-	3				
2.2.14	Descarga e espalhamento em bota-fora (material de escavação - 1ª categoria)	m³	77.430,34	-	-	3				
2.2.15	Indenização de Bota-fora (material de escavação de 1ª categoria)	m³	77.430,34	-	-	3				
2.3 PAVIMENTAÇÃO										
2.3.1	Regularização de subleito	m²	575.328,23	-	-	4				
2.3.2	Reforço subleito	m³	208.950,34	-	-	4				
2.3.3	Base em Brita Graduada Simples (BGS)	m³	127.229,09	-	-	4				
2.3.4	Base em Concreto Compactado a Rolo (CCR)	m³	38.431,89	-	-	4				
2.3.5	Pavimento em Placa de Concreto Portland, Fctmk ≥ 5 Mpa	m³	83.987,87	-	-	4				
2.3.6	Serragem de juntas	m	60.980,17	-	-	4				
2.3.7	Selagem de Juntas	m	163.498,63	-	-	4				
2.3.8	Selagem de Juntas de dilatação	m	8.331,77	-	-	4				
2.3.9	Lona plástica	m²	253.862,00	-	-	4				
2.3.10	Aço CA-25 para barras de Transferência	kg	969.324,00	-	-	4				
2.3.11	Aço CA-50 para barras de ligação	kg	131.061,54	-	-	4				
2.3.12	Tela Soldada Q-246 para Placas Irregulares	kg	135.394,67	-	-	4				
2.3.13	Viga de Transição	m	1.326,14	-	-	4				
2.3.14	Fresagem do Pavimento	m³	14.389,98	-	-	4				
2.3.15	Transporte de material Fresado para bota-espera	m³ x km	288.663,00	-	-	4				
2.3.16	Descarga e espalhamento em bota-espera	m³	14.389,98	-	-	4				
2.3.17	Base em Brita Graduada Tratada com Cimento (BGTC)	m³	34.228,83	-	-	4				
2.3.18	Concreto Betuminoso Usinado a Quente - CBUQ-CAPA com Polímero	m³	20.908,09	-	-	4				
2.3.19	Concreto Betuminoso Usinado a Quente SMA-CAPA	m³	13.139,46	-	-	4				
2.3.20	Concreto Betuminoso Usinado a Quente - CBUQ-Binder	m³	12.407,33	-	-	4				
2.3.21	Camada Anti-Reflexão de Trincas - CART	m²	279.706,00	-	-	4				
2.3.22	Manta Geogrelha	m²	102.963,00	-	-	4				
2.3.23	Imprição	m²	474.277,23	-	-	4				
2.3.24	Pintura de Ligação	m²	681.211,27	-	-	4				
2.4 ENSAIOS										
2.4.1	Ensaios de recebimento de concreto	m³	83.987,87	-	-	1				
2.4.2	Ensaios de Concreto Asfáltico	m³	46.454,88	-	-	1				
2.4.3	Ensaios de base (BGTC)	m³	72.660,72	-	-	1				
2.4.4	Ensaios de base (BGS)	m³	127.229,09	-	-	1				
2.4.5	Ensaios de terraplanagem - corpo do aterro	m³	156.204,14	-	-	1				
2.4.6	Ensaios de terraplanagem - camada final do aterro	m³	31.240,83	-	-	1				
3 SINALIZAÇÃO HORIZONTAL										
3.1	Pintura de Sinalização Horizontal	m²	22.602,24	-	-	5				
3.2	Pintura de Sinalização Horizontal Pátio	m²	11.450,50	-	-	5				
3.3	Remoção de Sinalização Horizontal	m²	5.384,29	-	-	5				
3.4	Pintura de Sinalização Horizontal Temporária	m²	4.767,00	-	-	5				
4 DRENAGEM										
4.1 Demolição de estruturas de drenagem em concreto										
4.1.1	Demolição de estruturas de drenagem em concreto	m³	2.292,95	-	-	8				
4.1.2	Carga de material de demolição das estruturas de drenagem	m³	2.292,95	-	-	3				
4.1.3	Transporte de material de demolição de drenagem para bota-fora	m³ x km	45.996,58	-	-	3				
4.1.4	Descarga e espalhamento em bota-fora (estruturas de drenagem)	m³	2.292,95	-	-	3				
4.1.5	Indenização de Bota-fora - material de demolição de drenagem	m³	2.292,95	-	-	3				
4.2 IMPLANTAÇÃO DAS VALETAS TRAPEZOIDAIS EM CONCRETO - VTC, CONFORME PROJETO										
4.2.1	VTC - 18	m	514,92	-	-	7				
4.2.2	VTC - 19A	m	48,52	-	-	7				
4.2.3	VTC - 20	m	414,94	-	-	7				
4.2.4	VTC - 20A	m	424,12	-	-	7				
4.2.5	VTC - 22	m	325,57	-	-	7				
4.2.6	VTC - 34	m	1.454,55	-	-	7				
4.2.7	VTC - AVG (Eixo 1)	m	231,87	-	-	7				
4.2.8	VTC - AVG (Eixo 2)	m	121,27	-	-	7				
4.3 IMPLANTAÇÃO DOS BUEIROS TUBULARES EM CONCRETO, CONFORME PROJETO										
4.3.1	BSTC 1xØ60	m	107,74	-	-	7				

ITEM	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANTIDADE	PREÇO EM REAIS (R\$)		Indice Reajuste
				UNITÁRIO	TOTAL	
4.3.2	BSTC 2xØ80	m	190,19	-	-	7
4.3.3	BSTC 1xØ120	m	62,71	-	-	7
4.3.4	BDTC 2xØ100	m	192,47	-	-	7
4.3.5	BDTC 2xØ120	m	785,71	-	-	7
4.3.6	BTTC 3xØ100	m	336,13	-	-	7
			-			-
4.4	IMPLANTAÇÃO DA GALERIA DE FUNDO TRAPEZOIDAL EM CONCRETO - GFT, CONFORME PROJETO		-			-
4.4.1	GFT	m	188,11	-	-	7
			-			-
4.5	IMPLANTAÇÃO DA GALERIA RETANGULAR EM CONCRETO - GRC, CONFORME PROJETO		-			-
4.5.1	GRC	m	209,74	-	-	7
			-			-
4.6	IMPLANTAÇÃO DAS BOCAS DE BUEIRO EM CONCRETO, CONFORME PROJETO		-			-
4.6.1	BSB 1 1xØ60	und.	1,00	-	-	7
4.6.2	BSB 2 1xØ80	und.	1,00	-	-	7
4.6.3	BSB 3 1xØ120	und.	2,00	-	-	7
4.6.4	BDB 1 2xØ100	und.	4,00	-	-	7
4.6.5	BDB 2 2xØ120	und.	2,00	-	-	7
4.6.6	BTB 1 3xØ100	und.	1,00	-	-	7
4.6.7	BDB 3 2xØ80	und.	2,00	-	-	7
			-			-
4.7	IMPLANTAÇÃO DOS DISPOSITIVOS DE AMORTECIMENTO DE BUEIRO - DAB, CONFORME PROJETO		-			-
4.7.1	DAB 1	und.	2,00	-	-	7
4.7.2	DAB 2	und.	3,00	-	-	7
4.7.3	DAB 3	und.	1,00	-	-	7
4.7.4	DAB 4	und.	4,00	-	-	7
4.7.5	DAB 5	und.	3,00	-	-	7
			-			-
4.8	IMPLANTAÇÃO DAS CAIXAS DE PASSAGEM, CONFORME PROJETO		-			-
4.8.1	CAIXA DE PASSAGEM TIPO CONFORME PROJETO	und.	1,00	-	-	7
			-			-
4.9	IMPLANTAÇÃO DAS CAIXAS COLETORA COM RALO, CONFORME PROJETO		-			-
4.9.1	CAIXA COLETORA COM RALO CONFORME PROJETO	und.	22,00	-	-	7
			-			-
4.10	IMPLANTAÇÃO DA CAIXA DE AMORTECIMENTO DE VAZÃO S3, CONFORME PROJETO		-			-
4.10.1	CAIXA DE AMORTECIMENTO DE VAZÃO S3	und	1,00	-	-	7
			-			-
4.11	IMPLANTAÇÃO DOS SEPARADORES ÁGUA E ÓLEO - SAO, CONFORME PROJETO		-			-
4.11.1	SEPARADOR ÁGUA E ÓLEO COMPLETA COM TUBULAÇÃO E EQUIPAMENTOS	und.	4,00	-	-	7
			-			-
5	SERVIÇOS COMPLEMENTARES		-			-
5.1	Plantio de Grama em Placas	m²	71.791,00	-	-	1
5.2	Plantio de Gramas - Hidrossemeadura	m²	212.028,00	-	-	1
			-			-
	SubTotal Parte II					-
	PARTE III - SISTEMAS ELETRICOS E ELETRÔNICOS					-
6	STVV - Sistema de Televisão e Vigilância					-
6.1	Execução de Redes de Dutos Envelopados em Concreto. Fornecimento de materiais e execução de banco de dutos envelopados em concreto fck > 15MPa, com dutos de polietileno de alta densidade, tipo Kanalex da "KANAFLEX", ou equivalente técnico, incluindo lançamento do fio guia, nas formações discriminadas abaixo, conforme detalhes de projeto. Os envelopes deverão ser fornecidos com um cabo de cobre na pterramento, témpera meio dura bitola 50mm ² , conforme descrito nas ETE (CF.04/401.92/115548), nas seguintes disposições:					-
6.1.1	- 01duto no diâmetro de 100mm, seção de 0,20m x 0,20m.	m	400,00	-	-	9
6.1.2	- 04 dutos no diâmetro de 100mm, seção de 0,50m x 0,50m.	ml	1.340,00	-	-	9
6.1.3	- 06 dutos no diâmetro de 100mm, seção de 0,70m x 0,50m.	ml	1.640,00	-	-	9
6.1.4	- 08 dutos no diâmetro de 100mm, seção de 0,90m x 0,50m.	ml	395,00	-	-	9
6.1.5	- 12 dutos no diâmetro de 100mm, seção de 0,90m x 0,70m.	ml	220,00	-	-	9
			-			-
6.2	CAIXAS DE PASSAGEM E TAMPÕES DA REDE SUBTERRÂNEA DE ELETRÔNICA		-			-
6.2.1	Construção de caixa de passagem (tipo CP I) da rede subterrânea e tampões. Fornecimento de materiais e construção de caixa de passagem em elementos de concreto pré-moldado, fck>20MPa, com laje de tampa de concreto pré-moldado , espessura de 15cm, com tampão de ferro dúctil classe 400KN, Ø600mm. Caixa assentada sobre lastro de concreto magro fck > 10MPa, conforme descrito nas ETE (CF.01/461.92/11566) e pranchas de projeto.	un	62,00	-	-	9
6.2.2	Construção de caixa de passagem (tipo CP II) da rede subterrânea e tampões. Fornecimento de materiais e construção de caixa de passagem em elementos de concreto pré-moldado, fck>20MPa, com laje de tampa de concreto pré-moldado , espessura de 15cm, com tampão de ferro dúctil classe 400KN, Ø600mm. Caixa assentada sobre lastro de concreto magro fck > 10MPa, conforme descrito nas ETE (CF.01/461.92/11566) e pranchas de projeto.	un	6,00	-	-	9
6.3	ESCAVAÇÃO DE VALAS		-			-
6.3.1	Escavação de Valas Mecanizada	m³	3.239,78	-	-	3
6.3.2	Escavação de Valas Manual	m³	359,98	-	-	3
			-			-
6.4	REATERRO COMPACTADO		-			-
6.4.1	Reaterro compactado Mecanizado	m³	2.009,46	-	-	3
6.4.2	Reaterro compactado Manual	m³	223,27	-	-	3
			-			-
6.5	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE CABEAMENTO DO TIPO INDICADO:		-			-
6.5.1	Cabo Fibra Ótica de 1 par monomodo 9/125 µm OS1, incluindo identificação fabricação Panduit ou equivalente	ml	4.490,00	-	-	10
6.5.2	Cabo Fibra Ótica de 6 pares monomodo 9/125 µm OS1, incluindo identificação fabricação Panduit ou equivalente	ml	4.820,00	-	-	10
6.5.3	Patch Cord de cabo de UTP 4 pares Cat. 6A com conectores RJ45 em ambos os lados, para ligação entre conversores e câmaras e entre conversores e switches, com 1,5m de comprimento	un	54,00	-	-	10
6.5.4	Patch Cord de cabo de 2 fibras óticas monomodo 9/125µm OS1, com conectores em ambos os extremos do tipo ST, com 1,5m de comprimento	un	27,00	-	-	10
6.5.5	Caixa de emenda e derivação de fibra ótica, para 24 FO, referência: TSU 24 FO da BARGOA, incluindo Fusões de fibra ótica monomodo 9/125µm OS1, conforme ETE (CF.04/401.92/115548).	un	7,00	-	-	10
6.6	Parametrização e reconfiguração do Servidor de gerenciamento de imagens dos STVV, para receber novas câmeras instaladas, conforme ETE (CF.01/461.92/11566).	cj	1,00	-	-	10
6.7	Fornecimento e instalação de ampliação da capacidade armazenagem do Servidor para armazenamento de imagens do STVV existente, conforme ETE (CF.01/461.92/11566). Referência: Network Storage Manager, 24TB. SAS/Fiber Expansion Pelco modelo NSM5200-24-US	cj	3,00	-	-	10
6.8	Bastidor para instalação de equipamentos tipo rack de 19" x 42U incluindo filtro protetor contra surtos, tipo para instalação em rack 19", contendo módulo de alimentação duplo, 7 patch panel de 12 conectores de FO ST, 1 patch panel de 24 portas RJ45 cat.6A, passa fios e todos os acessórios necessários à sua instalação, conforme ETE (CF.04/401.92/115548).	cj	2,00	-	-	10

ITEM	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANTIDADE	PREÇO EM REAIS (R\$)		Indice Reajuste
				UNITÁRIO	TOTAL	
6.8.1	Pigtails de fibra ótica monomodo 9/125µm OS1	un	138,00	-	-	10
6.9	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE CÂMARAS E EQUIPAMENTOS AUXILIARES		-			-
6.9.1	Câmera fixa de video IP (câmera tipo A), conforme ETE (CF.04/401.92/115548). Referência: Câmera Day/Night linha Sarix da Pelco modelo IXSDON	un	3,00	-	-	10
6.9.2	Lente para Câmera fixa de video IP (câmera tipo A), conforme ETE (CF.04/401.92/115548). Referência: Lente 1/3" Pelco 13VDS-50	un	3,00	-	-	10
6.9.3	Caixa de proteção para câmera fixa de video IP do tipo A, conforme ETE (CF.04/401.92/115548). Referência: Caixa de proteção para telecâmera série profissional equipada com suporte e ventoinha com termostato modelos CPV-12 e VCT-CPV da Vacechi	un	3,00	-	-	10
6.9.4	Câmera fixa de video IP móvel em Domu (câmera tipo B), conforme ETE (CF.04/401.92/115548). Referência Câmera Spectra IV IP H.264 da Pelco modelo SD4E35-PG-E0	un	24,00	-	-	10
6.9.5	Conversores Conversor Mídia Ótica Wdm, Fast Ethernet, de sinal IP para fibra óptica, ETE (CF.04/401.92/115548). Referência: Conversores Pelco FR85011ASSTR(RX), montagem em rack.	cj	27,00	-	-	10
6.9.6	Conversores Conversor Mídia Ótica Wdm, Fast Ethernet, de sinal IP para fibra óptica, ETE (CF.04/401.92/115548). Referência: Conversores Pelco FT85011AMSSTR(TX), montagem em caixa IP65, junto às câmaras, incluindo esta.	cj	27,00	-	-	10
6.10	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE EQUIPAMENTO ATIVO DE REDE		-			-
6.10.1	Switch para distribuição horizontal com 24 (vinte e quatro) portas 10/100/1000Base-TX em conectores do tipo RJ-45, possuir 2 portas a suportar a instalação de interface 10 Gigabit Ethernet em fibra ótica conectores ST, permitir instalação em rack padrão EIA (19") e possuir kits completos para instalação, deve possuir fonte de alimentação interna ao equipamento, que opere com tensões de entrada entre 100 e 240 VAC e suporte frequência entre 50/60hz, permitir o empilhamento, no mínimo, 08 (oito) unidades, com gerenciamento da pilha de switches através de endereço IP único, conforme ETE (CF.04/401.92/115548).	cj	2,00	-	-	10
6.11	Software e licenças e reconfiguração das parametrizações do sistema, conforme ETE (CF.01/461.92/11566)	cj	1,00	-	-	10
6.12	Serviços de adequação das instalações, conforme ETE (CF.01/461.92/11566).	cj	1,00	-	-	10
6.13	Fornecimento de Documentação Técnica de operação, manutenção testes e ensaios, comissionamento e treinamento técnico e operacional	cj	1,00	-	-	10
6.14	Elaboração do "As built" conforme especificado	cj	1,00	-	-	1
7	SISTEMAS ELÉTRICOS		-			-
	LOTE 01		-			-
7.1	ILUMINAÇÃO DO PÁTIO TPS1 / TECA E AVIAÇÃO GERAL		-			-
7.1.1	TORRES DE ILUMINAÇÃO (Fornecimento, Instalação, Testes e Comissionamento)		-			-
7.1.1.1	Torre metálica poligonal flangeada, com altura livre de 25 metros (composta por módulos de 6m), com plataforma superior e escada de marinheiro para manutenção. Fixada ao solo por meio de chumbadores (torre flangeada) em bloco de concreto. Inclui fornecimento de janelas de inspeção na base e no topo. As torres serão próprias para suportar ventos de até 160 Km/h em conformidade com a NBR 6123 e galvanizadas a fogo conforme a NBR 6323. Serão fornecidas com 3 cruzetas para suportagem de 3 projetores (ref.º CRZ 402), conforme ETE (CF.04/401.92/11548). Referência: TPR250 FS da Metalsinter ou equivalente	un	3,00	-	-	9
7.1.1.2	Torre metálica poligonal flangeada, com altura livre de 13 metros (composta por módulos de 6m), com plataforma superior e escada de marinheiro para manutenção. Fixada ao solo por meio de chumbadores (torre flangeada) em bloco de concreto. Inclui fornecimento de janelas de inspeção na base e no topo. As torres serão próprias para suportar ventos de até 160 Km/h em conformidade com a NBR 6123 e galvanizadas a fogo conforme a NBR 6323. Serão fornecidas com 1 cruzeta para suportagem de 3 projetores (ref.º CRZ 402), conforme ETE (CF.04/401.92/11548). Referência: TPR200 FS da Metalsinter ou equivalente	un	12,00	-	-	9
7.1.1.3	Cabo elétrico de força de baixa tensão 0,6/1kV, unipolar, fio de cobre nu, tempera mole, encordoamento classe 5, isolação em composto termofixo em dupla camada de borracha HEPR, nas cores preta azul-claro e verde, capa externa em termoplástico com base poliolefínica não halogenada na cor preta, temperatura 90°C, fabricado conforme Norma NBR 13248 e NBR 13570/1996, seção nominal 1/c #4,0mm ² , para ligação à plataforma superior. Referência: Cabo AFUMEX 0,6/1kV da PRYSMIAN ou equivalente técnico	ml	13.320,00	-	-	9
7.1.1.4	Sinalizador aéreo duplo com célula, para montagem em torre	un	23,00	-	-	9
7.1.1.5	Base em concreto armado, Fck=20, para fixação de Torres metálicas, conforme ETE (CF.04/401.92/11548)	un	15,00	-	-	9
7.1.1.6	Projetor orientável, para 2 (duas) lâmpadas de vapor de sódio de alta pressão de 400 W, com corpo em alumínio injetado, com dissipador de calor na parte posterior para resfriamento, refletor simétrico de alumínio martelado anodizado brilhante de alta pureza e refletância, possui tampa com vidro frontal temperado de 4 mm serigráfico na cor preta e ganchos de fixação em aço inoxidável e acabamento em pintura eletrostática na cor preta - Com suporte de fixação - Possui local p/ alugar os equipamentos auxiliares - IP 65, fornecido com rabicho e reator (2x400W-220V). Referência: Alisios da Schréder ou equivalente técnico.	un	135,00	-	-	9
7.1.2	CABEAMENTO DE PAINÉIS DE COMANDO E PROTEÇÃO(Fornecimento, Instalação, Testes e Comissionamento)		-			-
7.1.2.1	Cabo elétrico de força de baixa tensão 0,6/1kV, multipolar, fio de cobre nu, tempera mole, encordoamento classe 5, isolação em composto termofixo em dupla camada de borracha HEPR, nas cores preta azul-claro e verde, capa externa em termoplástico com base poliolefínica não halogenada na cor preta, temperatura 90°C, fabricado conforme Norma NBR 13248 e NBR 13570/1996, seção nominal 1/c #35mm ² . Referência: Cabo AFUMEX 0,6/1kV da PRYSMIAN ou equivalente técnico.	ml	5.070,00	-	-	9
7.1.2.2	Cabo elétrico de força de baixa tensão 0,6/1kV, multipolar, fio de cobre nu, tempera mole, encordoamento classe 5, isolação em composto termofixo em dupla camada de borracha HEPR, nas cores preta azul-claro e verde, capa externa em termoplástico com base poliolefínica não halogenada na cor preta, temperatura 90°C, fabricado conforme Norma NBR 13248 e NBR 13570/1996, seção nominal 1/c #25mm ² . Referência: Cabo AFUMEX 0,6/1kV da PRYSMIAN ou equivalente técnico.	ml	860,00	-	-	9
7.1.2.3	Cabo elétrico de força de baixa tensão 0,6/1kV, unipolar, fio de cobre nu, tempera mole, encordoamento classe 5, isolação em composto termofixo em dupla camada de borracha HEPR, nas cores preta azul-claro e verde, capa externa em termoplástico com base poliolefínica não halogenada na cor preta, temperatura 90°C, fabricado conforme Norma NBR 13248 e NBR 13570/1996, seção nominal 1/c #16mm ² . Referência: Cabo AFUMEX 0,6/1kV da PRYSMIAN ou equivalente técnico.	ml	6.425,00	-	-	9
7.1.3	PAINÉIS DE COMANDO E PROTEÇÃO - ILUMINAÇÃO		-			-
7.1.3.1	Quadro da Torre de Iluminação do Tipo QET1, conforme ETE (CF.04/401.92/11548), e diagrama unifilar	cj	12,00	-	-	9
7.1.3.2	Quadro da Torre de Iluminação do Tipo QET2, conforme ETE (CF.04/401.92/11548), e diagrama unifilar	cj	11,00	-	-	9
7.1.4	UPS E PAINÉIS DE COMANDO E PROTEÇÃO ASSOCIADOS (Fornecimento, Instalação, Testes e Comissionamento)		-			-
7.1.4.1	Unidade de alimentação Ininterrupta - UPS, potência 40kVA trifásica/trifásica 380V - 60Hz, com bypass estático, banco de baterias sem manutenção com autonomia de 15 minutos, incluindo todos os acessórios de fixação e montagem para o correto funcionamento, conforme ETE (CF.04/401.92/11548). Referência: 70-NET da Chloride ou equivalente técnico.	cj	4,00	-	-	9
7.1.4.2	Quadro de Bypass da UPS 40kVA - Q.BYPASS, 380/220V, trifásico, 60Hz, instalação interna, de acordo com as ETE (CF.04/401.92/11548) e conforme indicado no diagrama unifilar. Referência: Schneider ou equivalente técnico.	cj	4,00	-	-	9

ITEM	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANTIDADE	PREÇO EM REAIS (R\$)		Indice Reajuste
				UNITÁRIO	TOTAL	
7.1.4.3	Quadro de Distribuição da UPS 40kVA- QG.UPS, 380/220V, trifásico, 60Hz, instalação interna, de acordo com as ETE (CF.04/401.92/11548) e conforme indicado no diagrama unifilar. Referência: Schneider ou equivalente técnico.	cj	4,00	-	-	9
7.1.4.4	Ligações da UPS TAG ao Quadro de distribuição existente e sua remodelação incluindo disjuntor de alimentação, conforme ETE (CF.04/401.92/11548), e diagrama unifilar	cj	1,00	-	-	9
7.1.4.5	Ligações da UPS1 TPS1 ao Quadro de distribuição existente e sua remodelação incluindo disjuntor de alimentação, conforme ETE (CF.04/401.92/11548), e diagrama unifilar	cj	1,00	-	-	9
7.1.4.6	Ligações da UPS2 TPS1 ao Quadro de distribuição existente e sua remodelação incluindo disjuntor de alimentação, conforme ETE (CF.04/401.92/11548), e diagrama unifilar	cj	1,00	-	-	9
7.1.4.7	Ligações da UPS TECA ao Quadro de distribuição existente e sua remodelação incluindo disjuntor de alimentação, conforme ETE (CF.04/401.92/11548), e diagrama unifilar	cj	1,00	-	-	9
7.1.5	ATERRAMENTO E SPD		-	-	-	-
7.1.5.1	Haste de aço copperweld, Bitola 5/8"x3,00m, conforme ETE (CF.04/401.92/11548)	un	23,00	-	-	9
7.1.5.2	Haste de Franklim para montagem nas Torres de iluminação de hu=2,0m, conforme ETE (CF.04/401.92/11548)	un	23,00	-	-	9
7.1.5.3	Cabo de cobre nu, #50mm ² , conforme ETE (CF.04/401.92/11548)	m	671,00	-	-	9
7.1.6	REDE DE DUTOS		-	-	-	-
7.1.6.1	Execução de Redes de Dutos Envelopados em Concreto (Tipo 1). Fornecimento de materiais e execução de banco de dutos envelopados em concreto fck > 15MPa, com dutos de polietileno de alta densidade, tipo Kanalex da "KANAFLEX", ou equivalente técnico, incluindo lançamento do fio guia, nas formações discriminadas abaixo, conforme detalhes de projeto. Os envelopes deverão ser fornecidos com um cabo de cobre nu para aterramento, têmpora meio dura bitola 50mm ² , conforme descrito nas ETE (CF.04/401.92/11548), na seguinte disposição: 04 dutos no diâmetro de 63mm, seção de 0,426m x 0,426m	ml	265,00	-	-	9
7.1.6.2	Execução de Redes de Dutos Envelopados em Concreto (Tipo 2). Fornecimento de materiais e execução de banco de dutos envelopados em concreto fck > 15MPa, com dutos de polietileno de alta densidade, tipo Kanalex da "KANAFLEX", ou equivalente técnico, incluindo lançamento do fio guia, nas formações discriminadas abaixo, conforme detalhes de projeto. Os envelopes deverão ser fornecidos com um cabo de cobre nu para aterramento, têmpora meio dura bitola 50mm ² , conforme descrito nas ETE (CF.04/401.92/11548), na seguinte disposição: 02 dutos no diâmetro de 100mm, seção de 0,55m x 0,325m	ml	205,00	-	-	9
7.1.6.3	Execução de Redes de Dutos Envelopados em Concreto (Tipo 3). Fornecimento de materiais e execução de banco de dutos envelopados em concreto fck > 15MPa, com dutos de polietileno de alta densidade, tipo Kanalex da "KANAFLEX", ou equivalente técnico, incluindo lançamento do fio guia, nas formações discriminadas abaixo, conforme detalhes de projeto. Os envelopes deverão ser fornecidos com um cabo de cobre nu para aterramento, têmpora meio dura bitola 50mm ² , conforme descrito nas ETE (CF.04/401.92/11548), na seguinte disposição: 06 dutos no diâmetro de 100mm, seção de 0,775m x 0,55m	ml	140,00	-	-	9
7.1.6.4	Execução de Redes de Dutos Envelopados em Concreto (Tipo 4). Fornecimento de materiais e execução de banco de dutos envelopados em concreto fck > 15MPa, com dutos de polietileno de alta densidade, tipo Kanalex da "KANAFLEX", ou equivalente técnico, incluindo lançamento do fio guia, nas formações discriminadas abaixo, conforme detalhes de projeto. Os envelopes deverão ser fornecidos com um cabo de cobre nu para aterramento, têmpora meio dura bitola 50mm ² , conforme descrito nas ETE (CF.04/401.92/11548), na seguinte disposição: 08 dutos no diâmetro de 100mm, seção de 1,00m x 0,55m	ml	5,00	-	-	9
7.1.6.5	Execução de Redes de Dutos Envelopados em Concreto (Tipo 5 e Tipo 8). Fornecimento de materiais e execução de banco de dutos envelopados em concreto fck > 15MPa, com dutos de polietileno de alta densidade, tipo Kanalex da "KANAFLEX", ou equivalente técnico, incluindo lançamento do fio guia, nas formações discriminadas abaixo, conforme detalhes de projeto. Os envelopes deverão ser fornecidos com um cabo de cobre nu para aterramento, têmpora meio dura bitola 50mm ² , conforme descrito nas ETE (CF.04/401.92/11548), na seguinte disposição: 12 dutos no diâmetro de 100mm, seção de 1,00m x 0,775m	ml	170,00	-	-	9
7.1.6.6	Execução de Redes de Dutos Envelopados em Concreto (Tipo 6). Fornecimento de materiais e execução de banco de dutos envelopados em concreto fck > 15MPa, com dutos de polietileno de alta densidade, tipo Kanalex da "KANAFLEX", ou equivalente técnico, incluindo lançamento do fio guia, nas formações discriminadas abaixo, conforme detalhes de projeto. Os envelopes deverão ser fornecidos com um cabo de cobre nu para aterramento, têmpora meio dura bitola 50mm ² , conforme descrito nas ETE (CF.04/401.92/11548), na seguinte disposição: 16 duto no diâmetro de 100mm, seção de 1,00m x 1,00m	ml	650,00	-	-	9
7.1.6.7	Execução de Redes de Dutos Envelopados em Concreto (Tipo 7). Fornecimento de materiais e execução de banco de dutos envelopados em concreto fck > 15MPa, com dutos de polietileno de alta densidade, tipo Kanalex da "KANAFLEX", ou equivalente técnico, incluindo lançamento do fio guia, nas formações discriminadas abaixo, conforme detalhes de projeto. Os envelopes deverão ser fornecidos com um cabo de cobre nu para aterramento, têmpora meio dura bitola 50mm ² , conforme descrito nas ETE (CF.04/401.92/11548), na seguinte disposição: 09 duto no diâmetro de 100mm, seção de 0,775m x 0,775m	ml	20,00	-	-	9
7.1.7	CAIXAS DE PASSAGEM		-	-	-	-
7.1.7.1	Caixas de passagem do Tipo CP I	un	20,00	-	-	9
7.1.7.2	Caixas de passagem do Tipo CP II	un	20,00	-	-	9
7.1.7.3	Caixas de passagem do Tipo CP III	un	5,00	-	-	9
7.1.8	ESCAVAÇÃO DE VALA		-	-	-	-
7.1.8.1	Escavação de valas mecanizada	m ³	4.747,13	-	-	3
7.1.8.2	Escavação de valas manual	m ³	527,46	-	-	3
7.1.9	REATERRO		-	-	-	-
7.1.9.1	Reaterro compacto mecanizado	m ³	3.996,39	-	-	3
7.1.9.2	Reaterro compacto manual	m ³	444,04	-	-	-
7.1.10	DESMONTAGEM E RETIRADA DOS POSTES EXISTENTES		-	-	-	-
7.1.10.1	Retirada e reinstalação do sistema de câmeras nas novas torres	cj	1,00	-	-	1
7.1.10.2	Desmontagem e retirada do sistema de iluminação existente	cj	1,00	-	-	1
7.1.10.3	Desmontagem e retirada das torres existentes	cj	1,00	-	-	1
7.1.11	SUBESTAÇÃO - SE-PT1-01 (Fornecimento, Instalação, Testes e Comissionamento)		-	-	-	-
7.1.11.1	Transformador trifásico, potência nominal 500kVA seco, com encapsulamento em resina, instalação interna, protegidos por compartimentos metálicos (metal enclosed ou metal clad), ligação triângulo no primário e estrela no secundário, classe 15kV, relação de tensão 13,8 kV - 380/220V, com sensor de temperatura tipo PT100, com indicação de temperatura das três bobinas, com dois contatos 1 para alarme 140°C e um para desligamento 150°C graus. Referência: Geaflol da Siemens ou Equivalente.	un	2,00	-	-	9
7.1.12	QUADRO DE MÉDIA TENSÃO (Fornecimento, Instalação, Testes e Comissionamento)		-	-	-	-
7.1.12.1	Interruptor de média tensão isolação a vácuo, corrente nominal 630A, classe de tensão 17,5kV, NBI 95kV, acionamento manual / motorizado capacidade de interrupção de corrente 20kA, comando 220Vac, contador de manobras, adaptado em carrinho extraível fornecimento do cliente. Referência: IM-SM6 da Schneider ou Equivalente Técnico.	un	2,00	-	-	9

ITEM	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANTIDADE	PREÇO EM REAIS (R\$)		Indice Reajuste
				UNITÁRIO	TOTAL	
7.1.12.2	Disjuntor de média tensão isolação a vácuo, corrente nominal 630A, classe de tensão 17,5kV, NBI 95kV, acionamento manual / motorizado capacidade de interrupção de corrente 20kA, comando 220Vac, contador de manobras, adaptado em carrinho extrável fornecimento do cliente. Referência: DM1 - SM6 da Schneider ou Equivalente Técnico. (Fornecimento, montagem e testes)	un	2,00	-	-	9
7.1.12.3	Relé de proteção de sobrecorrente com display na porta, funções ANSI 50/51/50N/51N/46/49RMS/27/27S/59/50N/47/81H/81L, medições de corrente por relés multifunção. Schneider SEPAM 1000+S40 PLUS ou Equivalente Técnico. (incluso no item acima moldura em chapa de aço e acessórios tais como bornes e fiação)	un	2,00	-	-	9
7.1.12.4	Ligação dos cabos de MT ao painel de reserva 152A11 da CUT-SE-01 e parametrização do relé multifunções respetivo.	un	1,00	-	-	9
7.1.13	CABOS MT E MUFLAS A FORNECER E INSTALAR		-			-
7.1.13.1	Fornecimento, instalação e testes de cabo elétrico de força de média tensão 8,7/15kV, 90°C, unipolar, fio de cobre nu, tempera mole, encordoamento classe 2, isolação em composto termofixo dissolução em composto termofixo de borracha EPR, temperatura 105°C, capa externa em termoplástico de PVC flexível sem chumbo, blindado, na cor preta, fabricado conforme Norma NBR 7286. Referência: EPROTENAX COMPACT 105 8,7/15kV da PRYSMIAN, ou equivalente técnico, para as seguintes bitolas:		-			-
7.1.13.1.1	. # 120mm ²	ml	60,00	-	-	9
7.1.13.1.2	. # 240mm ²	ml	2.100,00	-	-	9
7.1.13.2	Fornecimento e instalação de mufla terminal do tipo contrátil a frio, incluindo terminal de cobre tipo a compressão, adequada para cabo do tipo EPR – 8,7/15kV, da PIRELLI, ou equivalente técnico, para as seguintes bitolas de cabos.		-			-
7.1.13.2.1	. # 120mm ²	ml	12,00	-	-	9
7.1.13.2.2	. # 240mm ²	ml	6,00	-	-	9
7.1.14	QUADROS ELÉTRICOS (Fornecimento, Instalação, Testes e Comissionamento)		-			-
7.1.14.1	Quadro Geral de Baixa Tensão - QGBT, 380/220V, trifásico, 60Hz, instalação interna, de acordo com as ETE (CF.04/401.92/11548) e conforme indicado no diagrama unifilar. Referência: Schneider ou equivalente técnico.	cj	1,00	-	-	9
7.1.15	UPS E BATERIAS DA SE E PAINÉIS DE COMANDO E PROTEÇÃO ASSOCIADOS (Fornecimento, Instalação, Testes e Comissionamento)		-			-
7.1.15.1	Unidade de alimentação Ininterrupta - UPS, potência 60kVA trifásica/trifásica 380V -60Hz, com bypass estático, banco de baterias sem manutenção com autonomia de 15 minutos, incluindo todos os acessórios de fixação e montagem para o correto funcionamento, conforme ETE (CF.04/401.92/11548). Referência: 80-NET da Chloride ou equivalente técnico.	cj	1,00	-	-	9
7.1.15.2	Quadro de Bypass da UPS 60kVA - Q.BYPASS, 380/220V, trifásico, 60Hz, instalação interna, de acordo com as ETE (CF.04/401.92/11548) e conforme indicado no diagrama unifilar. Referência: Schneider ou equivalente técnico.	cj	1,00	-	-	9
7.1.15.3	Quadro de Distribuição da UPS 60kVA - QG.UPS, 380/220V, trifásico, 60Hz, instalação interna, de acordo com as ETE (CF.04/401.92/11548) e conforme indicado no diagrama unifilar. Referência: Schneider ou equivalente técnico.	cj	1,00	-	-	9
7.1.16	ILUMINAÇÃO E TOMADAS DA SE (Fornecimento, Instalação, Testes e Comissionamento)		-			-
7.1.16.1	CONDULETES		-			-
7.1.16.1.1	Condulete em alumínio, a prova de TGVP, tipo: LR, Diâmetro 3/4", Referência Wetzel ou equivalente técnico	un	1,00	-	-	9
7.1.16.1.2	Condulete em alumínio, a prova de TGVP, tipo: LB, Diâmetro 3/4", Referência Wetzel ou equivalente técnico	un	7,00	-	-	9
7.1.16.1.3	Condulete em alumínio, a prova de TGVP, tipo: LL, Diâmetro 3/4", Referência Wetzel ou equivalente técnico	un	2,00	-	-	9
7.1.16.1.4	Condulete em alumínio, a prova de TGVP, tipo: T, Diâmetro 3/4", Referência Wetzel ou equivalente técnico	un	7,00	-	-	9
7.1.16.1.5	Condulete em alumínio, a prova de TGVP, tipo: X, Diâmetro 3/4", Referência Wetzel ou equivalente técnico	un	3,00	-	-	9
7.1.16.1.6	Condulete em alumínio, a prova de TGVP, tipo: LR, Diâmetro 1", Referência Wetzel ou equivalente técnico	un	1,00	-	-	9
7.1.16.1.7	Condulete em alumínio, a prova de TGVP, tipo: LL, Diâmetro 1", Referência Wetzel ou equivalente técnico	un	2,00	-	-	9
7.1.16.1.8	Condulete em alumínio, a prova de TGVP, tipo: T, Diâmetro 1", Referência Wetzel ou equivalente técnico	un	7,00	-	-	9
7.1.16.2	INTERRUPTORES E TOMADAS		-			-
7.1.16.2.1	Interruptor monopolar simples, com tampa fabricado em alumínio, fornecido completo com parafusos, acabamento em epóxi-políester na cor cinza. Referência: TC-1 08 da Wetzel ou equivalente técnico.	cj	1,00	-	-	9
7.1.16.2.2	Dois interruptores simples, com tampa fabricado em alumínio, fornecido completo com parafusos, acabamento em epóxi-políester na cor cinza, incluindo caixa 4 x 2". Referência: TC-3 10 da Wetzel ou equivalente técnico.	cj	1,00	-	-	9
7.1.16.2.3	Tomada 2P+T padrão brasileiro, com tampa fabricado em alumínio, fornecido completo com parafusos, acabamento em epóxi-políester na cor cinza. Referência: TC-4 05 da Wetzel ou equivalente técnico.	cj	7,00	-	-	9
7.1.16.3	ELETRODUTOS E CONEXÕES		-			-
7.1.16.3.1	Eletroduto rígido de aço galvanizado sem costura, fornecido em barras de 3 m de comprimento, com uma luta em uma das extremidades, Diâmetro 3/4", Referência Elecon ou equivalente técnico.	ml	80,00	-	-	9
7.1.16.3.2	Eletroduto rígido de aço galvanizado sem costura, fornecido em barras de 3 m de comprimento, com uma luta em uma das extremidades, Diâmetro 1", Referência Elecon ou equivalente técnico.	ml	55,00	-	-	9
7.1.16.3.3	Curva 90° para eletroduto rígido de aço galvanizado a fogo, Diâmetro: 3/4". Referência Elecon ou equivalente técnico.	un	4,00	-	-	9
7.1.16.3.4	Curva 90° para eletroduto rígido de aço galvanizado a fogo, Diâmetro: 1". Referência Elecon ou equivalente técnico.	un	2,00	-	-	9
7.1.16.4	LUMINÁRIAS		-			-
7.1.16.4.1	Luminárias Pendente ou Sobrepor, hermética IP65, pendente ou para sobrepor, para 1 lâmpadas fluorescente tubulares T5 de 49W, com corpo em ABS de alta resistência mecânica, na cor cinza, com prensa cabo PG 13.5 e acessórios para fixação, refletor em chapa de aço tratada e fosfatizada, pintura eletrostática na cor branca, difusor em policarbonato transparente texturizado translúcido de alta transmittância luminosa, vedação de gel de silicone com 8 fechos altamente resistentes em aço inoxidável, porta-lâmpada G5 em policarbonato, com rotor de segurança, sistema anti-vibratório e proteção contra altas temperaturas, fornecida com rabicho e reator (1x49 W - 220 V). Referência: LFT-730228 da Sylvania ou Equivalente.	un	12,00	-	-	9
7.1.16.4.2	Luminárias Autônoma, tipo Bloco autônomo, para duas lâmpadas PL 9W, autonomia de 1 hora, base branca em ABS, refletor em poliestireno branco ou metalizado, grau de proteção IP-52 ou superior, bivolt, 200/127 V - 60 Hz, Referência: Fluxeon da Aureon ou Equivalente.hora, base branca em ABS, refletor em poliestireno	un	2,00	-	-	9
7.1.16.4.3	Luminária do tipo lanterna, para duas lâmpadas 2x21W, autonomia de 1 hora, incluindo carregador IP-55 ou superior, bivolt, 200/127 V - 60 Hz	un	2,00	-	-	9
7.1.16.5	Cabo Isolado de baixa emissão de fumaça - 450/750V – iluminação e tomadas		-			-

ITEM	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANTIDADE	PREÇO EM REAIS (R\$)		Indice Reajuste
				UNITÁRIO	TOTAL	
7.1.16.5.1	Cabo elétrico de força de baixa tensão 450/ 750V, unipolar, fio de cobre nu, tempera mole, encordoamento classe 5, isolação em composto termofixo em dupla camada de borracha HEPR, capa externa em termoplástico com base poliolefínica não halogenada na cor preta, temperatura 70°C, fabricado conforme Norma NBR 13248 E NBR 13570/1996, seção nominal 1/c #2,5mm ² . Referência: Cabo AFUMEX 450/ 750V da PRYSMIAN ou equivalente aprovado.	m	250,00	-	-	9
7.1.16.5.2	Cabo elétrico de força de baixa tensão 450/ 750V, unipolar, fio de cobre nu, tempera mole, encordoamento classe 5, isolação em composto termofixo em dupla camada de borracha HEPR, capa externa em termoplástico com base poliolefínica não halogenada na cor preta, temperatura 70°C, fabricado conforme Norma NBR 13248 E NBR 13570/1996, seção nominal 1/c #4mm ² . Referência: Cabo AFUMEX 450/ 750V da PRYSMIAN ou equivalente aprovado.	ml	320,00	-	-	9
7.1.16.6	ATERRAMENTO E SPDAS DA SE		-	-	-	-
7.1.16.6.1	Aterramento		-	-	-	-
7.1.16.6.1.1	Cabo de cobre nú, especificação NBR-6524, meio duro, 7 fios, secção do condutor 35mm ² . Referência: Prysmian ou Equivalente.	ml	30,00	-	-	9
7.1.16.6.1.2	Cabo de cobre nú, especificação NBR-6524, meio duro, 7 fios, secção do condutor 50mm ² . Referência: Prysmian ou Equivalente.	ml	120,00	-	-	9
7.1.16.6.1.3	Barra de cobre nú, especificação NBR-6524, meio duro, secção do condutor 20x5mm ² . Referencia: MON-220 da MONTAL ou equivalente técnico	ml	75,00	-	-	9
7.1.16.6.1.4	Haste de aterramento tipo copperweld Ø3/4" x 3000mm, núcleo de aço "SAE 1010/1020" revestido com uma camada de cobre eletrolítico de 0,254mm. Referência: MON-704 da MONTAL ou Equivalente.	un	8,00	-	-	9
7.1.16.6.2	SPDA		-	-	-	-
7.1.16.6.2.1	Terminal de compressão estanhado 1 furo e 1 compressão - 50mm ²	un	4,00	-	-	9
7.1.16.6.2.2	Barra chata em aço galvanizado a fogo 7/8"x1 1/8"x3m - C (50mm ²) com furos diâmetro 7mm	un	4,00	-	-	9
7.1.16.7	PAINÉIS DE COMANDO E PROTEÇÃO		-	-	-	-
7.1.16.7.1	Quadros de distribuição de baixa tensão QE-SA-SE, conforme ETE (CF.04/401.92/11548) e diagrama unifilar	cj	1,00	-	-	9
7.1.16.7.2	Quadros de distribuição de baixa tensão tipo QE1, conforme ETE (CF.04/401.92/11548) e diagrama unifilar	cj	6,00	-	-	9
7.1.16.8	REDE DE DISTRIBUIÇÃO EM BAIXA TENSÃO - CABEAMENTO		-	-	-	-
7.1.16.8.1	Cabo elétrico de força de baixa tensão 0,6/1kV, unipolar, fio de cobre nu, tempera mole, encordoamento classe 5, isolação em composto termofixo em dupla camada de borracha HEPR, nas cores preta azul-claro e verde, capa externa em termoplástico com base poliolefínica não halogenada na cor preta, temperatura 90°C, fabricado conforme Norma NBR 13248 e NBR 13570/1996, seção nominal 1x35,0 mm ² . Referência: Cabo AFUMEX 0,6/1kV da PRYSMIAN ou equivalente aprovado.	m	50,00	-	-	9
7.1.16.8.2	Cabo elétrico de força de baixa tensão 0,6/1kV, unipolar, fio de cobre nu, tempera mole, encordoamento classe 5, isolação em composto termofixo em dupla camada de borracha HEPR, nas cores preta azul-claro e verde, capa externa em termoplástico com base poliolefínica não halogenada na cor preta, temperatura 90°C, fabricado conforme Norma NBR 13248 e NBR 13570/1996, seção nominal 1x70,0 mm ² . Referência: Cabo AFUMEX 0,6/1kV da PRYSMIAN ou equivalente aprovado.	m	750,00	-	-	9
7.1.16.8.3	Cabo elétrico de força de baixa tensão 0,6/1kV, unipolar, fio de cobre nu, tempera mole, encordoamento classe 5, isolação em composto termofixo em dupla camada de borracha HEPR, nas cores preta azul-claro e verde, capa externa em termoplástico com base poliolefínica não halogenada na cor preta, temperatura 90°C, fabricado conforme Norma NBR 13248 e NBR 13570/1996, seção nominal 1x120,0 mm ² . Referência: Cabo AFUMEX 0,6/1kV da PRYSMIAN ou equivalente aprovado.	ml	2.820,00	-	-	9
7.1.16.8.4	Cabo elétrico de força de baixa tensão 0,6/1kV, unipolar, fio de cobre nu, tempera mole, encordoamento classe 5, isolação em composto termofixo em dupla camada de borracha HEPR, nas cores preta azul-claro e verde, capa externa em termoplástico com base poliolefínica não halogenada na cor preta, temperatura 90°C, fabricado conforme Norma NBR 13248 e NBR 13570/1996, seção nominal 240,0 mm ² . Referência: Cabo AFUMEX 0,6/1kV da PRYSMIAN ou equivalente aprovado.	ml	180,00	-	-	9
7.1.16.8.5	Fitas isolantes (comum e alto fusão), em diversas cores	cj	1,00	-	-	9
7.1.17	GPU		-	-	-	-
7.1.17.1	Remoção e reinstalação, testes e comissionamento das unidades de 400Hz (GPU), existentes nas posições remotas do TPS1, incluindo todos os acessórios de fixação e montagem para o correto funcionamento e cabo de ligação à aeronave, conforme ETE (CF.04/401.92/11548)	cj	1,00	-	-	9
7.1.17.2	Remoção dos cabos de alimentação das unidades de 400Hz (GPU), existentes nas posições remotas do TPS1, conforme ETE (CF.04/401.92/11548)	cj	1,00	-	-	9
7.1.18	DEFENSAS METÁLICAS		-	-	-	-
7.1.18.1	Defensa metálica do tipo 1, conforme ETE (CF.04/401.92/11548) e detalhe da prancha CF.04/401.23/12879	cj	3,00	-	-	9
7.1.18.2	Defensa metálica do tipo 2, conforme ETE (CF.04/401.92/11548) e detalhe da prancha CF.04/401.23/12879	cj	9,00	-	-	9
7.1.18.3	Defensa metálica do tipo 3, conforme ETE (CF.04/401.92/11548) e detalhe da prancha CF.04/401.23/12879	cj	3,00	-	-	9
7.1.18.4	Defensa metálica para poste de iluminação, conforme ETE (CF.04/401.92/11548) e detalhe da prancha CF.04/401.23/11731	cj	1,00	-	-	9
7.1.19	COMANDO E CONTROLE		-	-	-	-
7.1.19.1	Equipamentos ativos		-	-	-	-
7.1.19.1.1	Switch para distribuição horizontal com 12 (doze) portas 10/100/1000Base-TX em conectores do tipo RJ-45, possuir 2 portas a suportar a instalação de interface 10 Gigabit Base_LR LC SPF+ Ethernet em fibra ótica conectores LC, permitir instalação em rack padrão EIA (19"), deverá dispor Interface Router TCP/IP Profibus ou similar para disponibilização de redes locais de alto débito 1.250 KBPS, e possuir kits completos para instalação, deve possuir fonte de alimentação interna ao equipamento, que opere com tensões de entrada entre 100 e 240 VAC e suporte freqüência entre 50/60hz, permitir o empilhamento, no mínimo, 08 (oito) unidades, com gerenciamento da pilha de switches através de endereço IP único.	cj	4,00	-	-	9
7.1.19.1.2	Transceiver ótico compatíveis com Siemens Profibus RS-485, coopera com uma ou duas fibras de modo único e transmite dados a velocidades de até 12 Mbps. Isto é possível através do uso de multiplexação por divisão de comprimento de onda (WDM) tipo Profibus to Fiber Optic Converter(OLM) da Buenoptic ou equivalente	un	4,00	-	-	9
7.1.19.1.2.1			-	-	-	-
7.1.19.1.2.2			-	-	-	-
7.1.19.1.2.3			-	-	-	-
7.1.19.1.2.4			-	-	-	-
7.1.19.1.2.5			-	-	-	-
7.1.19.1.2.6			-	-	-	-
7.1.19.1.2.7			-	-	-	-
7.1.19.1.2.8			-	-	-	-
7.1.19.1.2.9			-	-	-	-
7.1.19.1.2.10			-	-	-	-
7.1.19.1.2.11			-	-	-	-
7.1.19.1.2.12			-	-	-	-
7.1.19.1.2.13			-	-	-	-
7.1.19.1.2.14			-	-	-	-
7.1.19.1.2.15			-	-	-	-
7.1.19.1.2.16			-	-	-	-
7.1.19.1.2.17			-	-	-	-
7.1.19.1.2.18			-	-	-	-
7.1.19.1.2.19			-	-	-	-
7.1.19.1.2.20			-	-	-	-
7.1.19.1.2.21			-	-	-	-
7.1.19.1.2.22			-	-	-	-
7.1.19.1.2.23			-	-	-	-
7.1.19.1.2.24			-	-	-	-
7.1.19.1.2.25			-	-	-	-
7.1.19.1.2.26			-	-	-	-
7.1.19.1.2.27			-	-	-	-
7.1.19.1.2.28			-	-	-	-
7.1.19.1.2.29			-	-	-	-
7.1.19.1.2.30			-	-	-	-
7.1.19.1.2.31			-	-	-	-
7.1.19.1.2.32			-	-	-	-
7.1.19.1.2.33			-	-	-	-
7.1.19.1.2.34			-	-	-	-
7.1.19.1.2.35			-	-	-	-
7.1.19.1.2.36			-	-	-	-
7.1.19.1.2.37			-	-	-	-
7.1.19.1.2.38			-	-	-	-
7.1.19.1.2.39			-	-	-	-
7.1.19.1.2.40			-	-	-	-
7.1.19.1.2.41			-	-	-	-
7.1.19.1.2.42			-	-	-	-
7.1.19.1.2.43			-	-	-	-
7.1.19.1.2.44			-	-	-	-
7.1.19.1.2.45			-	-	-	-
7.1.19.1.2.46			-	-	-	-
7.1.19.1.2.47			-	-	-	-
7.1.19.1.2.48			-	-	-	-
7.1.19.1.2.49			-	-	-	-
7.1.19.1.2.50			-	-	-	-
7.1.19.1.2.51			-	-	-	-
7.1.19.1.2.52			-	-	-	-
7.1.19.1.2.53			-	-	-	-
7.1.19.1.2.54			-	-	-	-
7.1.19.1.2.55			-	-	-	-
7.1.19.1.2.56			-	-	-	-
7.1.19.1.2.57			-	-	-	-
7.1.19.1.2.58			-	-	-	-
7.1.19.1.2.59			-	-	-	-
7.1.19.1.2.60			-	-	-	-
7.1.19.1.2.61			-	-	-	-
7.1.19.1.2.62			-	-	-	-
7.1.19.1.2.63			-	-	-	-
7.1.19.1.2.64			-	-	-	-
7.1.19.1.2.65			-	-	-	-
7.1.19.1.2.66			-	-	-	-
7.1.19.1.2.67			-	-	-	-
7.1.19.1.2.68			-	-	-	-
7.1.19.1.2.69			-	-	-	-
7.1.19.1.2.70			-	-	-	-
7.1.19.1.2.71			-	-	-	-
7.1.19.1.2.72			-	-	-	-
7.1.19.1.2.73			-	-	-	-
7.1.19.1.2.74			-	-	-	-
7.1.19.1.2.75			-	-	-	-
7.1.19.1.2.76			-	-	-	-
7.1.19.1.2.77			-	-	-	-
7.1.19.1.2.78			-	-	-	-
7.1.19.1.2.79			-	-	-	-
7.1.19.1.2.80			-	-	-	-
7.1.19.1.2.81			-	-	-	-
7.1.19.1.2.82			-	-	-	-
7.1.19.1.2.83			-	-	-	-
7.1.19.1.2.84			-	-	-	-
7.1.19.1.2.85			-	-	-	-
7.1.19.1.2.86			-	-	-	-
7.1.19.1.2.87			-	-	-	-
7.1.19.1.2.88			-	-	-	-
7.1.19.1.2.89			-	-	-	-
7.1.19.1.2.90			-	-	-	-
7.1.19.1.2.91			-	-	-	-
7.1.19.1.2.92			-	-	-	-
7.1.19.1.2.93			-	-	-	-
7.1.19.1.2.94			-	-	-	-
7.1.19.1.2.95			-	-	-	-
7.1.19.1.2.96			-	-	-	-
7.1.19.1.2.97			-	-	-	-
7.1.19.1.2.98			-	-	-	-
7.1.19.1.2.99			-	-	-	-
7.1.19.1.2.100			-	-	-	-
7.1.19.1.2.101			-	-	-	-
7.1.19.1.2.102			-	-	-	-
7.1.19.1.2.103			-	-	-	-
7.1.19.1.2.104			-	-	-	-
7.1.19.1.2.105			-	-	-	-
7.1.19.1.2.106			-	-	-	-
7.1.19.1.2.107			-	-	-	-
7.1.19.1.2.108			-	-	-	-
7.1.19.1.2.109			-	-	-	-
7.1.19.1.2.110			-	-	-	-
7.1.19.1.2.111			-	-	-	-
7.1.19.1.2.112			-	-	-	-
7.1.19.1.2.113			-	-	-	-
7.1.19.1.2.114			-	-	-	-
7.1.19.1.2.115			-	-	-	-
7.1.19.1.2.116			-	-	-	-
7.1.19.1.2.117			-	-	-	-
7.1.19.1.2.118			-	-	-	-
7.1.19.1.2.119			-	-	-	-
7.1.19.1.2.120			-	-	-	-
7.1.19.1.2.121			-	-	-	-
7.1.19.1.2.122			-	-	-	-
7.1.19.1.2.123			-	-	-	-
7.1.19.1.2.124			-	-	-	-
7.1.19.1.2.125			-	-	-	-
7.1.19.1.2.126			-	-	-	-
7.1.19.1.2.127			-	-	-	-
7.1.19.1.2.128			-	-	-	-
7.1.19.1.2.129			-	-	-	-
7.1.19.1.2.130			-	-	-	-
7.1.19.1.2.131			-	-	-	-
7.1.19.1.2.132			-	-	-	-
7.1.19.1.2.133			-	-	-	-
7.1.19.1.2.134			-	-	-	-
7.1.19.1.2.135			-	-	-	-

ITEM	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANTIDADE	PREÇO EM REAIS (R\$)		Indice Reajuste
				UNITÁRIO	TOTAL	
7.1.20 CABEAMENTO			-			-
7.1.20.1	Cabo do tipo LiHCH 7x0,75mm incluindo identificação, fabricação Lapp Cable ou equivalente	ml	930,00		-	9
7.1.20.2	Cabo do tipo LiHCH 12x0,75mm incluindo identificação, fabricação Lapp Cable ou equivalente	ml	930,00		-	9
7.1.20.3	Cabo do tipo Profibus DP 22AWG da Belden CDT, afecto à rede local 1,25Mbit's, para interligação dos Bastidores / Quadros referidos e respetivos controladores	ml	2.390,00		-	9
7.1.20.4	Cabo Fibra Ótica de 2 fibras (OTD) mononodo 9/125 µm OS1, incluindo identificação, referência FODL2Z fabricação Panduit ou equivalente	ml	365,00		-	9
7.1.20.5	Cabo Fibra Ótica de 8 fibras (OTD) mononodo 9/125 µm OS1, incluindo identificação, referência FODL28 fabricação Panduit ou equivalente	ml	365,00		-	9
7.1.20.6	Patch Cord de cabo UTP 4 pares Categoria 6A, com conectores RJ45 em ambos os extremos, com 2m de comprimento	un	40,00		-	9
7.1.20.7	Patch Cord de cabo de 2 fibras óticas monomodo 9/125µm OS1, com conectores em ambos os extremos do tipo LC, com 2m de comprimento	un	8,00		-	9
			-			-
7.1.21 Bastidores / Racks			-			-
7.1.21.1	Bastidor tipo de Distribuição Horizontal tipo rack de 19" x 15U incluindo filtro protetor contra surtos, tipo para instalação em rack 19", contendo módulo de alimentação duplo, 1 patch panel de 12 conectores de FO LC, 1 patch panel de 24 portas RJ45 cat.6A, passa fios e todos os acessórios necessários à sua instalação de acordo com as especificações técnicas	un	4,00		-	9
7.1.21.2	Pigtails de fibra ótica monomodo 9/125µm	un	8,00		-	9
			-			-
7.1.22 Softwares Operacionais e Aplicativos			-			-
7.1.22.1	Software de rede, gestão de operação e gestão de controladores	cj	1,00		-	9
7.1.22.2	Software de configuração, parametrização e tratamento gráfico para os equipamentos propostos	cj	1,00		-	9
7.1.22.3	Software de configuração e parametrização inter-sistemas de gestão técnica e sistemas digitais (ligações RS485 e/ou similares)	cj	1,00		-	9
			-			-
7.1.23 Eletrodutos em aço galvanizado eletroliticamente, com costura e rebarbas removidas, tipo pesado, conforme NBR 5597, fabricação APOLO ou equivalente:			-			-
7.1.23.1	Fornecimento e instalação de eletrodutos em aço galvanizado eletroliticamente, diâmetro 3/4", com costura e rebarbas removidas, tipo pesado, conforme NBR 5597, fabricação APOLO ou equivalente	ml	780,00		-	9
7.1.23.2	Fornecimento de Documentação Técnica de operação, manutenção testes e ensaios, comissionamento e treinamento técnico e operacional	cj	1,00		-	9
7.1.23.3	Elaboração do "As built" conforme especificado	cj	1,00		-	9
			-			-
7.2 SISTEMA DE CONTROLE E MONITORAMENTO			-			-
7.2.1 INFRAESTRUTURA			-			-
7.2.1.1	Fornecimento e instalação de Cabo Fibra Ótica de 8 fibras óticas mononodo 9/125 µm OS1, incluindo todos os acessórios, fabricação Panduit ou equivalente	m	2.350,00		-	9
7.2.1.2	Fornecimento e Instalação de Rack para instalação de equipamentos de 19" x 40U incluindo filtro protetor contra surtos, tipo para instalação em rack 19", contendo módulo de alimentação duplo, patch panel de 12 conectores de FO LC, 1 patch panel de 24 portas RJ45 cat.6A, passa fios e todos os acessórios necessários à sua instalação, conforme ETE.	cj	2,00		-	9
7.2.1.3	Fornecimento e Instalação de Armário para instalação de equipamentos (800mmx1800mmx500mm (LxHxP) IP 65	un	1,00		-	9
			-			-
7.2.2 EQUIPAMENTOS E SERVIÇOS			-			-
7.2.2.1	Transferência de todos os equipamentos, ligações e cabamento do quadro ACAMS existente na SE-03, para novo armário de maiores dimensões	cj	1,00		-	9
7.2.2.2	Fornecimento e Instalação Switch para distribuição horizontal com 12 (Doze) portas 10/100/1000Base-TX em conectores do tipo RJ-45, possuir entradas (4 portas a suportar a instalação de interface 10 Gigabit Ethernet em fibra ótica monomodo conectores LC + 2 portas RJ45 1000Base-TX), permitir instalação em rack padrão EIA (19") e possuir kits completos para instalação, conforme ETE	un	2,00		-	9
7.2.2.3	Adequação do Sistema de Controle e Monitoramento		-			9
7.2.2.3.1	Adequação do Quadro ACAMS SE-03	cj	1,00		-	9
7.2.2.3.2	Adequação do Quadro ACAMS SE-04	cj	1,00		-	9
7.2.2.3.3	Adequação do Sistema de Comunicação	cj	1,00		-	9
7.2.2.3.4	Adequação e Customização de Software do Sistema de Controle e Monitoramento	cj	1,00		-	9
7.2.2.4	Disjuntores		-			-
7.2.2.4.1	Fornecimento e Instalação de disjuntor diferencial Tetrapolar 40A, corrente diferencial regulável 0,03A a 3A, instalação na SE-03 para alimentação da UPS e Quadro de Bypass	un	1,00		-	9
7.2.2.4.2	Fornecimento e Instalação de disjuntor diferencial Bipolar 16A, corrente diferencial 0,03A, instalação na SE-04	un	2,00		-	9
7.2.2.5	Quadros Elétricos		-			-
7.2.2.5.1	Quadro elétrico Q.Bypass.UPS de acordo com esquema unifilar	un	1,00		-	9
7.2.2.5.2	Quadro elétrico Q.G.UPS - SE-03 de acordo com esquema unifilar	un	1,00		-	9
7.2.2.6	Cabeamento		-			-
7.2.2.6.1	Fornecimento, Instalação de Cabo de cobre 1/c #10mm², p/0,6/1KV. conforme norma NBR 7286.	m	130,00		-	9
7.2.2.6.2	Fornecimento, Instalação de Cabo de cobre 1/c #4mm², p/0,6/1KV. conforme norma NBR 7286.	m	450,00		-	9
7.2.2.6.3	UPS 10 kVA trifásica true online	un	1,00		-	9
			-			-
7.2.3 DOCUMENTAÇÃO TÉCNICA			-			-
7.2.3.1	Certificação dos Equipamentos, conforme ETE.	un	1,00		-	1
7.2.3.2	Manual de Operação/Manutenção, conforme ETE.	un	1,00		-	1
7.2.3.3	Manual de Comissionamento, conforme ETE.	un	1,00		-	1
7.2.3.4	Certificação de Conformidade de Instalações Elétricas de BT.	un	1,00		-	1
7.2.3.5	Certificação de Conformidade de Instalação.	un	1,00		-	1
7.2.3.6	Declaração de Conformidade de Instalações Elétricas de BT.	un	1,00		-	1
7.2.3.7	Declaração de Conformidade de Instalações (SPDA).	un	1,00		-	1
7.2.3.8	Projeto Como Construído ("As Built"), conforme ETE.	cj	1,00		-	1
			-			-
7.2.4 TREINAMENTO, COMISSIONAMENTO E GARANTIA E MANUTENÇÃO INICIAL			-			-
7.2.4.1	Treinamento de Operação/manutenção, conforme ETE.	un	1,00		-	1
7.2.4.2	Comissionamento	un	1,00			-
7.2.4.2.1	Comissionamento das instalações de energia, controle, aterramento e operação, conforme ETE.	un	1,00		-	1
7.2.4.2.2	Garantia e Manutenção Inicial	mês	24,00		-	1
7.2.4.2.3	Acompanhamento técnico da Certificação de Conformidade de Instalação (Ground Check), conforme ICAO, emitido pela DECEA	un	1,00		-	1
			-			-
8 SISTEMA ELÉTRICO INCLUSIVE 400 Hz			-			-
8.1 REDE DE DUTOS			-			-
8.1.1	Dutos do Tipo 1	m	555,00		-	9
8.1.2	Dutos do Tipo 2	m	565,00		-	9
8.1.3	Dutos do Tipo 3	m	1.030,00		-	9
8.1.4	Dutos do Tipo 4	m	20,00		-	9
8.1.5	Dutos do Tipo 5	m	690,00		-	9
8.1.6	Dutos do Tipo 6	m	1.690,00		-	9
8.1.7	Dutos do Tipo 7	m	20,00		-	9
8.1.8	Dutos do Tipo 8	m	530,00		-	9
			-			-
8.2 CAIXAS DE PASSAGEM			-			-

ITEM	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANTIDADE	PREÇO EM REAIS (R\$)		Indice Reajuste
				UNITÁRIO	TOTAL	
8.2.1	Caixas de passagem do Tipo CP II	un	63,00	-	-	9
8.2.2	Caixas de passagem do Tipo CP III	un	34,00	-	-	9
8.3 ESCAVAÇÃO DE VALA			-			-
8.3.1	Escavação de valas mecanizada	m³	8.750,00	-	-	3
8.3.2	Escavação de valas manual	m³	880,00	-	-	3
8.4 REATERRO			-			-
8.4.1	Reaterro compacto mecanizado	m³	8.750,00	-	-	3
8.4.2	Reaterro compacto manual	m³	880,00	-	-	3
8.5 SUBESTAÇÃO - SE-PT1-01 (Fornecimento, Instalação, Testes e Comissionamento)			-			-
8.5.1	Transformador trifásico, potência nominal 750kVA seco, com encapsulamento em resina, instalação interna, protegidos por compartimentos metálicos (metal enclosed ou metal clad), ligação triângulo no primário e estrela no secundário, classe 15kV, relação de tensão 13,8 kV - 380/220V, com sensor de temperatura tipo PT100, com indicação de temperatura das três bobinas, com dois contatos 1 para alarme 140°C e um para desligamento 150°C graus. Referência: Geafol da Siemens ou Equivalente.	un	4,00	-	-	9
8.6 QUADRO DE MÉDIA TENSÃO (Fornecimento, Instalação, Testes e Comissionamento)			-			-
8.6.1	Interruptor de média tensão isolação a vácuo, corrente nominal 630A, classe de tensão 17,5kV, NBI 95kV, acionamento manual / motorizado capacidade de interrupção de corrente 20kA, comando 220Vac, contador de manobras, adaptado em carrinho extraível fornecimento do cliente. Referência: IM -SM6 da Schneider ou Equivalente Técnico.	un	4,00	-	-	9
8.6.2	Disjuntor de média tensão isolação a vácuo, corrente nominal 630A, classe de tensão 17,5kV, NBI 95kV, acionamento manual / motorizado capacidade de interrupção de corrente 20kA, comando 220Vac, contador de manobras, adaptado em carrinho extraível fornecimento do cliente. Referência: DM1 - SM6 da Schneider ou Equivalente Técnico. (Fornecimento, montagem e testes)	un	4,00	-	-	9
8.6.3	Relé de proteção de sobrecorrente com display na porta, funções ANSI 50/51/50N/51N/46/49RMS/27/27S/59/50N/47/81H/81L, medições de corrente por relés multifunções. Schneider SEPAM 1000-S40 PLUS ou Equivalente Técnico. (incluso no item acima moldura em chapas de aço e acessórios tais como bornes e fiação)	un	4,00	-	-	9
8.6.4	Ligaçao dos cabos de MT ao painel de reserva 152B11 da CUT-SE-01 e parametrização do relé multifunções respectivo.	cj	1,00	-	-	9
8.7 CABOS MT E MUFLAS A FORNECER E INSTALAR			-			-
8.7.1	Fornecimento, instalação e testes de cabo eletrico de força de média tensão 8,7/15kV, 90°C, unipolar, fio de cobre nu, tempera mole, encordoamento classe 2, isolação em composto termofixo isolação em composto termofixa de borracha EPR, temperatura 105°C, capa externa em termoplástico de PVC flexível sem chumbo, blindado, na cor preta, fabricado conforme Norma NBR 7286. Referência: EPROTEXAN COMPACT 105 8,7/15kV da PRYSMIAN, ou equivalente técnico, para as seguintes bitolas:		-			-
8.7.1.1	. # 120mm²	ml	240,00	-	-	9
8.7.1.2	. # 240mm²	ml	6.750,00	-	-	9
8.7.2	Fornecimento e instalação de mufla terminal do tipo contrátil a frio, incluindo terminal de cobre tipo a compressão, adequada para cabo do tipo EPR – 8,7/15kV, da PIRELLI, ou equivalente técnico, para as seguintes bitolas de cabos.		-			-
8.7.2.1	. # 120mm²	cj	18,00	-	-	9
8.7.2.2	. # 240mm²	cj	12,00	-	-	9
8.8 QUADROS ELÉTRICOS (Fornecimento, Instalação, Testes e Comissionamento)			-			-
8.8.1	Quadro Geral de Baixa Tensão - QGBT da SE-PT2-01, 380/220V, trifásico, 60Hz, instalação interna, de acordo com as ETE (CF.01/400.92/11556) e conforme indicado no diagrama unifilar. Referência: Schneider ou equivalente técnico.	cj	1,00	-	-	9
8.8.2	Quadro Geral de Baixa Tensão - QGBT da SE-PT2-02, 380/220V, trifásico, 60Hz, instalação interna, de acordo com as ETE (CF.01/400.92/11556) e conforme indicado no diagrama unifilar. Referência: Schneider ou equivalente técnico.	cj	1,00	-	-	9
8.9 UPS E BATERIAS DA SE E PAINÉIS DE COMANDO E PROTEÇÃO ASSOCIADOS (Fornecimento, Instalação, Testes e Comissionamento)			-			-
8.9.1	Unidade de alimentação Ininterrupta - UPS, potência 60kVA trifásica/trifásica 380V -60Hz, com bypass estático, banco de baterias sem manutenção com autonomia de 15 minutos, incluindo todos os acessórios de fixação e montagem para o correcto funcionamento, conforme ETE (CF.01/400.92/11556). Referência: 80-NET da Chloride ou equivalente técnico.	cj	1,00	-	-	9
8.9.2	Quadro de Bypass da UPS 60kVA - Q.BYPASS, 380/220V, trifásico, 60Hz, instalação interna, de acordo com as ETE (CF.01/400.92/11556) e conforme indicado no diagrama unifilar. Referência: Schneider ou equivalente técnico.	cj	1,00	-	-	9
8.9.3	Quadro de Distribuição da UPS 60kVA - Q.G.UPS, 380/220V, trifásico, 60Hz, instalação interna, de acordo com as ETE (CF.01/400.92/11556) e conforme indicado no diagrama unifilar. Referência: Schneider ou equivalente técnico.	cj	1,00	-	-	9
8.9.4	Unidade de alimentação Ininterrupta - UPS, potência 100kVA trifásica/trifásica 380V -60Hz, com bypass estático, banco de baterias sem manutenção com autonomia de 15 minutos, incluindo todos os acessórios de fixação e montagem para o correcto funcionamento, conforme ETE (CF.01/400.92/11556). Referência: Chloride ou equivalente técnico.	cj	1,00	-	-	9
8.9.5	Quadro de Bypass da UPS 100kVA - Q.BYPASS, 380/220V, trifásico, 60Hz, instalação interna, de acordo com as ETE (CF.01/400.92/11556) e conforme indicado no diagrama unifilar. Referência: Schneider ou equivalente técnico.	cj	1,00	-	-	9
8.9.6	Quadro de Distribuição da UPS 100kVA - Q.G.UPS, 380/220V, trifásico, 60Hz, instalação interna, de acordo com as ETE (CF.01/400.92/11556) e conforme indicado no diagrama unifilar. Referência: Schneider ou equivalente técnico.	cj	1,00	-	-	9
8.10 ILUMINAÇÃO E TOMADAS DA SE (Fornecimento, Instalação, Testes e Comissionamento)			-			-
8.10.1 CONDULETES			-			-
8.10.1.1	Condutete em alumínio, a prova de TGVP, tipo: C, Diâmetro 3/4", Referência Wetzel ou equivalente técnico	un	2,00	-	-	9
8.10.1.2	Condutete em alumínio, a prova de TGVP, tipo: E, Diâmetro 3/4", Referência Wetzel ou equivalente técnico	un	14,00	-	-	9
8.10.1.3	Condutete em alumínio, a prova de TGVP, tipo: LL, Diâmetro 3/4", Referência Wetzel ou equivalente técnico	un	4,00	-	-	9
8.10.1.4	Condutete em alumínio, a prova de TGVP, tipo: T, Diâmetro 3/4", Referência Wetzel ou equivalente técnico	un	14,00	-	-	9
8.10.1.5	Condutete em alumínio, a prova de TGVP, tipo: X, Diâmetro 3/4", Referência Wetzel ou equivalente técnico	un	6,00	-	-	9
8.10.1.6	Condutete em alumínio, a prova de TGVP, tipo: E, Diâmetro 1", Referência Wetzel ou equivalente técnico	un	2,00	-	-	9
8.10.1.7	Condutete em alumínio, a prova de TGVP, tipo: LL, Diâmetro 1", Referência Wetzel ou equivalente técnico	un	4,00	-	-	9
8.10.1.8	Condutete em alumínio, a prova de TGVP, tipo: T, Diâmetro 1", Referência Wetzel ou equivalente técnico	un	14,00	-	-	9
8.11 INTERRUPTORES E TOMADAS			-			-
8.11.1	Interruptor monopolar simples, com tampa fabricado em alumínio, fornecido completo com parafusos, acabamento em epóxi-políester na cor cinza. Referência: TC-1.08 da Wetzel ou equivalente técnico.	cj	2,00	-	-	9
8.11.2	Interruptor monopolar paralelo, com tampa fabricado em alumínio, fornecido completo com parafusos, acabamento em epóxi-políester na cor cinza. Referência: TC-1.29 da Wetzel ou equivalente técnico.	cj	4,00	-	-	9

ITEM	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANTIDADE	PREÇO EM REAIS (R\$)		Indice Reajuste
				UNITÁRIO	TOTAL	
8.11.3	Tomada 2P+T padrão brasileiro, com tampa fabricado em alumínio, fornecido completo com parafusos, acabamento em epóxi-políster na cor cinza. Referência: TC-4 05 da Wetzel ou equivalente técnico.	cj	14,00	-	-	9
8.12	ELETRODUTOS E CONEXÕES		-	-	-	-
8.12.1	Eletroduto rígido de aço galvanizado sem costura, fornecido em barras de 3 m de comprimento, com uma luva em uma das extremidades, Diâmetro 3/4", Referência Elecon ou equivalente técnico.	ml	160,00	-	-	9
8.12.2	Eletroduto rígido de aço galvanizado sem costura, fornecido em barras de 3 m de comprimento, com uma luva em uma das extremidades, Diâmetro 1", Referência Elecon ou equivalente técnico.	ml	110,00	-	-	9
8.12.3	Curva 90° para eletroduto rígido de aço galvanizado a fogo, Diâmetro: 3/4". Referência Elecon ou equivalente técnico.	un	8,00	-	-	9
8.12.4	Curva 90° para eletroduto rígido de aço galvanizado a fogo, Diâmetro: 1". Referência Elecon ou equivalente técnico.	un	4,00	-	-	9
8.13	LUMINÁRIAS		-	-	-	-
8.13.1	Luminárias Pendente ou Sobrepor, hermética IP65, pendente ou para sobrepor, para 1 lâmpadas fluorescente tubulares T5 de 49W, com corpo em ABS de alta resistência mecânica, na cor cinza, com prensa cabo PG 13.5 e acessórios para fixação, refletor em chapa de aço tratada e fosfatizada, pintura eletrostática na cor branca, difusor em policarbonato transparente texturizado translúcido de alta transmittância luminosa, vedação de gel de silicone com 8 fechos altamente resistentes em aço inoxidável, porta-lâmpada G5 em policarbonato, com rotor de segurança, sistema anti-vibratório e proteção contra altas temperaturas, fornecida com rabicho e reator (1x49 W - 220 V). Referência: LFT-730228 da Sylvania ou Equivalente.	un	24,00	-	-	9
8.13.2	Luminárias Autônoma, tipo Bloco autônomo, para duas lâmpadas PL 9W, autonomia de 1 hora, base branca em ABS, refletor em poliestireno branco ou metalizado, grau de proteção IP-52 ou superior, bivolt, 200/127 V - 60 Hz. Referência: Fluxeon da Aureon ou Equivalente.hora, base branca em ABS, refletor em poliestireno	un	4,00	-	-	9
8.13.3	Luminária do tipo lanterna, para duas lâmpadas 2x21W, autonomia de 1 hora, incluindo carregador IP-55 ou superior, bivolt, 200/127 V - 60 Hz	un	4,00	-	-	9
8.14	Cabo Isolado de baixa emissão de fumaça - 450/750V - iluminação e tomadas		-	-	-	-
8.14.1	Cabo elétrico de força de baixa tensão 450/ 750V, unipolar, fio de cobre nu, tempera mole, encordoamento classe 5, isolação em composto termofixo em dupla camada de borracha HEPR, capa externa em termoplástico com base poliolefínica não halogenada na cor preta, temperatura 70°C, fabricado conforme Norma NBR 13248 E NBR 13570/1996, seção nominal 1/c #2,5mm². Referência: Cabo AFUMEX 450/ 750V da PRYSMIAN ou equivalente aprovado.	m	500,00	-	-	9
8.14.2	Cabo elétrico de força de baixa tensão 450/ 750V, unipolar, fio de cobre nu, tempera mole, encordoamento classe 5, isolação em composto termofixo em dupla camada de borracha HEPR, capa externa em termoplástico com base poliolefínica não halogenada na cor preta, temperatura 70°C, fabricado conforme Norma NBR 13248 E NBR 13570/1996, seção nominal 1/c #4mm². Referência: Cabo AFUMEX 450/ 750V da PRYSMIAN ou equivalente aprovado.	ml	700,00	-	-	9
8.15	ATERRAMENTO E SPDAS DA SE		-	-	-	-
8.15.1	Aterramento		-	-	-	-
8.15.1.1	Cabo de cobre nu, especificação NBR-6524, meio duro, 7 fios, secção do condutor 35mm². Referência: Prysmian ou Equivalente.	ml	60,00	-	-	9
8.15.1.2	Cabo de cobre nú, especificação NBR-6524, meio duro, 7 fios, secção do condutor 50mm². Referência: Prysmian ou Equivalente.	ml	240,00	-	-	9
8.15.1.3	Barra de cobre nú, especificação NBR-6524, meio duro, secção do condutor 20x5mm².	un	150,00	-	-	9
8.15.1.4	Haste de aterramento tipo copperweld Ø3/4" x 3000mm, núcleo de aço "SAE 1010/1020" revestido com uma camada de cobre eletrolítico de 0,254mm. Referência: GCWR19L30 da FCI ou Equivalente.	un	16,00	-	-	9
8.15.2	SPDA		-	-	-	-
8.15.2.1	Terminal de compressão estanhado 1 furo e 1 compressão - 50mm²	un	8,00	-	-	9
8.15.2.2	Barra chata em aço galvanizado a fogo 7/8"x1/8"x3m - C (70mm³) com furos diâmetro 7mm	un	8,00	-	-	9
8.16	PAINÉIS DE COMANDO E PROTEÇÃO		-	-	-	-
8.16.1	Quadros de distribuição de baixa tensão QE-SA-SE, conforme ETE (CF.01/400.92/11556) e diagrama unifilar	cj	2,00	-	-	9
8.16.2	Quadros de distribuição de baixa tensão QE1 (Tipo), conforme ETE (CF.01/400.92/11556) e diagrama unifilar	cj	31,00	-	-	9
8.16.3	Quadros de distribuição de baixa tensão tipo QE2 (Tipo), conforme ETE (CF.01/400.92/11556) e diagrama unifilar	cj	9,00	-	-	9
8.16.4	Ligações dos QE1 do TECA ao Quadro de distribuição existente e sua remodelação incluindo disjuntor de alimentação, conforme ETE (CF.01/400.92/11556) e diagrama unifilar	cj	1,00	-	-	9
8.16.5	Ligações dos QE1 do TPS3 ao Quadro de distribuição existente e sua remodelação incluindo disjuntor de alimentação, conforme ETE (CF.01/400.92/11556) e diagrama unifilar	cj	1,00	-	-	9
8.16.6	Ligações dos QE2 do TPS3 ao Quadro de distribuição existente e sua remodelação incluindo disjuntor de alimentação, conforme ETE (CF.01/400.92/11556) e diagrama unifilar	cj	1,00	-	-	9
8.17	REDE DE DISTRIBUIÇÃO EM BAIXA TENSÃO - CABEAMENTO		-	-	-	-
8.17.1	Cabo elétrico de força de baixa tensão 0,6/1kV, unipolar, fio de cobre nu, tempera mole, encordoamento classe 5, isolação em composto termofixo em dupla camada de borracha HEPR, nas cores preta azul-claro e verde, capa externa em termoplástico com base poliolefínica não halogenada na cor preta, temperatura 90°C, fabricado conforme Norma NBR 13248 e NBR 13570/1996, seção nominal 1x35,0 mm². Referência: Cabo AFUMEX 0,6/1kV da PRYSMIAN ou equivalente aprovado.	m	40,00	-	-	9
8.17.2	Cabo elétrico de força de baixa tensão 0,6/1kV, unipolar, fio de cobre nu, tempera mole, encordoamento classe 5, isolação em composto termofixo em dupla camada de borracha HEPR, nas cores preta azul-claro e verde, capa externa em termoplástico com base poliolefínica não halogenada na cor preta, temperatura 90°C, fabricado conforme Norma NBR 13248 e NBR 13570/1996, seção nominal 1x70,0 mm². Referência: Cabo AFUMEX 0,6/1kV da PRYSMIAN ou equivalente aprovado.	m	7.330,00	-	-	9
8.17.3	Cabo elétrico de força de baixa tensão 0,6/1kV, unipolar, fio de cobre nu, tempera mole, encordoamento classe 5, isolação em composto termofixo em dupla camada de borracha HEPR, nas cores preta azul-claro e verde, capa externa em termoplástico com base poliolefínica não halogenada na cor preta, temperatura 90°C, fabricado conforme Norma NBR 13248 e NBR 13570/1996, seção nominal 1x120,0 mm². Referência: Cabo AFUMEX 0,6/1kV da PRYSMIAN ou equivalente aprovado.	ml	32.980,00	-	-	9
8.17.4	Cabo elétrico de força de baixa tensão 0,6/1kV, unipolar, fio de cobre nu, tempera mole, encordoamento classe 5, isolação em composto termofixo em dupla camada de borracha HEPR, nas cores preta azul-claro e verde, capa externa em termoplástico com base poliolefínica não halogenada na cor preta, temperatura 90°C, fabricado conforme Norma NBR 13248 e NBR 13570/1996, seção nominal 240,0 mm². Referência: Cabo AFUMEX 0,6/1kV da PRYSMIAN ou equivalente aprovado.	ml	11.550,00	-	-	9
8.17.5	Fitas isolantes (comum e alto fusão), em diversas cores	cj	1,00	-	-	9
8.18	GPU		-	-	-	-
8.18.1	Fornecimento, instalação, testes e comissionamento das unidades de 400Hz (GPU), potência 90kVA para instalação nas posições remotas do TPS1, incluindo todos os acessórios de fixação e montagem para o correcto funcionamento e cabo de ligação à aeronave, conforme ETE (CF.01/400.92/11556)	cj	3,00	-	-	9

ITEM	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANTIDADE	PREÇO EM REAIS (R\$)		Indice Reajuste
				UNITÁRIO	TOTAL	
8.18.2	Fornecimento, instalação, testes e comissionamento das unidades de 400Hz (GPU), potência 90kVA para instalação nas posições do TECA, incluindo todos os acessórios de fixação e montagem para o correcto funcionamento e cabo de ligação á aeronave, conforme ETE (CF.01/400.92/11556)	cj	5,00		-	9
8.18.3	Fornecimento, instalação, testes e comissionamento das unidades de 400Hz (GPU), potência 90kVA para instalação nas posições do TPS3, incluindo todos os acessórios de fixação e montagem para o correcto funcionamento e cabo de ligação á aeronave, conforme ETE (CF.01/400.92/11556)	cj	9,00		-	9
8.18.4	Fornecimento, instalação, testes e comissionamento das unidades de 400Hz (GPU), potência 90kVA para instalação nas posições remotas do TPS2, incluindo todos os acessórios de fixação e montagem para o correcto funcionamento e cabo de ligação á aeronave, conforme ETE (CF.01/400.92/11556)	cj	15,00		-	9
8.18.5	Fornecimento, instalação, testes e comissionamento das unidades de 400Hz (GPU), potência 90kVA para instalação nas posições do TPS2, próprias para serem transferidas para as futuras pontes de embarque, incluindo todos os acessórios de fixação e montagem para o correcto funcionamento e cabo de ligação á aeronave, conforme ETE (CF.01/400.92/11556)	cj	17,00		-	9
8.18.6	Fornecimento de Documentação Técnica de operação, manutenção testes e ensaios, comissionamento e treinamento técnico e operacional	cj	1,00		-	9
8.18.7	Elaboração do "As built" conforme especificado	cj	1,00		-	9
9	ILUMINAÇÃO DO PÁTIO TPS2 E TPS3		-		-	
9.1	TORRES DE ILUMINAÇÃO (Fornecimento, Instalação, Testes e Comissionamento)		-		-	
9.1.1	Torre metálica poligonal flangeada, com altura livre de 28 metros (composta por módulos de 6m), com plataforma superior e escada de marinheiro para manutenção. Fixada ao solo por meio de chumbadores (torre flangeada) em bloco de concreto. Inclui fornecimento de janelas de inspeção na base e no topo. As torres serão próprias para suportar ventos de até 160 Km/h em conformidade com a NBR 6123 e galvanizadas a fogo conforme a NBR 6323. Serão fornecidas com 3 cruzetas para suportagem de 3 projetores (ref.º CRZ 402), conforme ETE (CF.04/401.92/11552). Referência: TPR250 FS da Metalsinter ou equivalente	un	7,00		-	9
9.1.2	Torre metálica poligonal flangeada, com altura livre de 25 metros (composta por módulos de 6m), com plataforma superior e escada de marinheiro para manutenção. Fixada ao solo por meio de chumbadores (torre flangeada) em bloco de concreto. Inclui fornecimento de janelas de inspeção na base e no topo. As torres serão próprias para suportar ventos de até 160 Km/h em conformidade com a NBR 6123 e galvanizadas a fogo conforme a NBR 6323. Serão fornecidas com 3 cruzetas para suportagem de 3 projetores (ref.º CRZ 402), conforme ETE (CF.04/401.92/11552). Referência: TPR300 FS da Metalsinter ou equivalente	un	3,00		-	9
9.1.3	Torre metálica poligonal flangeada, com altura livre de 13 metros (composta por módulos de 6m), com plataforma superior e escada de marinheiro para manutenção. Fixada ao solo por meio de chumbadores (torre flangeada) em bloco de concreto. Inclui fornecimento de janelas de inspeção na base e no topo. As torres serão próprias para suportar ventos de até 160 Km/h em conformidade com a NBR 6123 e galvanizadas a fogo conforme a NBR 6323. Serão fornecidas com 1 cruzeta para suportagem de 3 projetores (ref.º CRZ 402), conforme ETE (CF.04/401.92/11552). Referência: TPR200 FS da Metalsinter ou equivalente	un	20,00		-	9
9.1.4	Cabo elétrico de força de baixa tensão 0,6/1kV, unipolar, fio de cobre nu, tempera mole, encordoamento classe 5, isolação em composto termofixo em dupla camada de borracha HEPR, nas cores preta azul-claro e verde, capa externa em termoplástico com base poliolefínica não halogenada na cor preta, temperatura 90°C, fabricado conforme Norma NBR 13248 e NBR 13570/1996, seção nominal 1/c #4,0mm², para ligação à plataforma superior. Referência: Cabo AFUMEX 0,6/1kV da PRYSMIAN ou equivalente técnicos	ml	11.250,00		-	9
9.1.5	Sinalizador aéreo duplo com célula, para montagem em torre	un	30,00		-	9
9.1.6	Base em concreto armado, Fck=20, para fixação de Torres metálicas, conforme ETE (CF.04/401.92/11552)	un	30,00		-	9
9.1.7	Projetor orientável, para 2 (duas) lâmpadas de vapor de sódio de alta pressão de 400 W, com corpo em alumínio injetado, com dissipador de calor na parte posterior para resfriamento, refletor simétrico de alumínio martelado anodizado brilhante de alta pureza e refletância, possui tampa com vidro frontal temperado de 4 mm serigráfada na cor preta e ganchos de fixação em aço inoxidável e acabamento em pintura eletrostática na cor preta - Com suporte de fixação - Possui local p/ alojar os equipamentos auxiliares - IP 65, fornecido com rabicho e reator (2x400W-220V). Referência: Alisios da Schréder ou equivalente técnico.	un	150,00		-	9
9.2	ILUMINAÇÃO VIÁRIA		-		-	
9.2.1	Poste reto tubular flangeado, com altura livre de 8 metros, fixado ao solo por meio de chumbadores (poste flangeado) em bloco de concreto. Inclui fornecimento de janela de inspeção para colocação de fusíveis tipo diased. Os postes serão próprios para suportar ventos de até 160 Km/h em conformidade com a NBR 14744 e NBR 6123 e galvanizados a fogo conforme a NBR 6323. Serão fornecidos com braço reto de 1m de comprimento (ref.º BR2510), conforme ETE (CF.04/401.92/11552). Referência: PR80 FJ da Metalsinter ou equivalente técnico.	un	33,00		-	9
9.2.2	Base em concreto armado, Fck=20, conforme ETE (CF.04/401.92/11552).	un	33,00		-	9
9.2.3	Luminária para iluminação pública, com grau de proteção IP66, compartimento ótico e IP55 para compartimento dos equipamentos, corpo em alumínio injetado à alta pressão, pintura eletrostática na cor cinza, parte superior basculante com auto trava prática para manutenção. Adaptável em postes através de tubos de 60 mm de diâmetro, refletor em alumínio estampado anodizado brilhante, selado ao corpo com vedação de silicone, protetor em vidro temperado transparente resistente a choques térmicos e impacto, porta-lâmpadas E40 em cerâmica, possui dispositivo de respiro que assegura o grau de proteção, para 1(uma) lâmpada Vapor de Sódio de 150W - E-40 - Possui alojamento para o reator no próprio corpo, conforme ETE (CF.04/401.92/11552). Referência: Onyx2 da Schréder ou equivalente técnico.	cj	33,00		-	9
9.2.4	Cabo elétrico de força de baixa tensão 0,6/1kV, unipolar, fio de cobre nu, tempera mole, encordoamento classe 5, isolação em composto termofixo em dupla camada de borracha HEPR, nas cores preta azul-claro e verde, capa externa em termoplástico com base poliolefínica não halogenada na cor preta, temperatura 90°C, fabricado conforme Norma NBR 13248 e NBR 13570/1996, seção nominal 1/c #2,5mm², para ligação à lumiária. Referência: Cabo AFUMEX 0,6/1kV da PRYSMIAN ou equivalente técnico.	ml	860,00		-	9
9.3	CABEAMENTO DE PAINÉIS DE COMANDO E PROTEÇÃO(Fornecimento, Instalação, Testes e Comissionamento)		-		-	
9.3.1	Cabo elétrico de força de baixa tensão 0,6/1kV, multipolar, fio de cobre nu, tempera mole, encordoamento classe 5, isolação em composto termofixo em dupla camada de borracha HEPR, nas cores preta azul-claro e verde, capa externa em termoplástico com base poliolefínica não halogenada na cor preta, temperatura 90°C, fabricado conforme Norma NBR 13248 e NBR 13570/1996, seção nominal 1/c #35mm². Referência: Cabo AFUMEX 0,6/1kV da PRYSMIAN ou equivalente técnico.	ml	15.650,00		-	9
9.3.2	Cabo elétrico de força de baixa tensão 0,6/1kV, isolação em composto termofixo em dupla camada de borracha HEPR, nas cores preta azul-claro e verde, capa externa em termoplástico com base poliolefínica não halogenada na cor preta, temperatura 90°C, fabricado conforme Norma NBR 13248 e NBR 13570/1996, seção nominal 1/c #25mm². Referência: Cabo AFUMEX 0,6/1kV da PRYSMIAN ou equivalente técnico.	ml	3.910,00		-	9
9.3.3	Cabo elétrico de força de baixa tensão 0,6/1kV, unipolar, fio de cobre nu, tempera mole, encordoamento classe 5, isolação em composto termofixo em dupla camada de borracha HEPR, nas cores preta azul-claro e verde, capa externa em termoplástico com base poliolefínica não halogenada na cor preta, temperatura 90°C, fabricado conforme Norma NBR 13248 e NBR 13570/1996, seção nominal 1/c #16mm². Referência: Cabo AFUMEX 0,6/1kV da PRYSMIAN ou equivalente técnico.	ml	4.500,00		-	9

ITEM	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANTIDADE	PREÇO EM REAIS (R\$)		Indice Reajuste
				UNITÁRIO	TOTAL	
9.3.4	Cabo elétrico de força de baixa tensão 0,6/1kV, unipolar, fio de cobre nu, tempera mole, encordoamento classe 5, isolação em composto termofixo em dupla camada de borracha HEPR, nas cores preta azul-claro e verde, capa externa em termoplástico com base poliolefínica não halogenada na cor preta, temperatura 90°C, fabricado conforme Norma NBR 13248 e NBR 13570/1996, seção nominal 1/c #10mm ² . Referência: Cabo AFUMEX 0,6/1kV da PRYSMAN ou equivalente técnico.	ml	9.125,00	-	-	9
9.4 PAINÉIS DE COMANDO E PROTEÇÃO - ILUMINAÇÃO			-			-
9.4.1	Quadro de Torre de iluminação do Tipo 1 - QETi, conforme ETE (CF.04/401.92/11552). e diagrama unifilar (CF.04/401.23/12923)	cj	10,00	-	-	9
9.4.2	Quadro de Torre de iluminação do Tipo 2 - QETi, conforme ETE (CF.04/401.92/11552). e diagrama unifilar (CF.04/401.23/12923)	cj	20,00	-	-	9
9.5 UPS E PAINÉIS DE COMANDO E PROTEÇÃO ASSOCIADOS (Fornecimento, Instalação, Testes e Comissionamento)			-			-
9.5.1	Unidade de alimentação Ininterrupta - UPS, potência 40kVA trifásica/trifásica 380V -60Hz, com bypass estático, banco de baterias sem manutenção com autonomia de 15 minutos, incluindo todos os acessórios de fixação e montagem para o correcto funcionamento, conforme ETE (CF.04/401.92/11552). Referência: 70-NET da Chloride ou equivalente técnico.	cj	1,00	-	-	9
9.5.2	Quadro de Bypass da UPS 40kVA - Q.BYPASS, 380/220V, trifásico, 60Hz, instalação interna, de acordo com as ETE (CF.04/401.92/11552) e conforme indicado no diagrama unifilar. Referência: Schneider ou equivalente técnico.	cj	1,00	-	-	9
9.5.3	Quadro de Distribuição da UPS 40kVA- QG.UPS, 380/220V, trifásico, 60Hz, instalação interna, de acordo com as ETE (CF.04/401.92/11552) e conforme indicado no diagrama unifilar. Referência: Schneider ou equivalente técnico.	cj	1,00	-	-	9
9.5.4	Ligações da UPS TPS3 ao Quadro de distribuição existente e sua remodelação incluindo disjuntor de alimentação, conforme ETE (CF.04/401.92/11552). e diagrama unifilar	cj	1,00	-	-	9
9.5.5	Ligações da iluminação viária aos Quadros de distribuição existentes e sua remodelação incluindo disjuntor de alimentação, conforme ETE (CF.04/401.92/11552). e diagrama unifilar	cj	2,00	-	-	9
9.6 ATERRAMENTO E SPD			-			-
9.6.1	Haste de aço copperweld, Bitola 3/4"x3,00m, conforme ETE (CF.04/401.92/11552)	un	63,00	-	-	9
9.6.2	Haste de Franklim para montagem nas Torres de iluminação de hu=3,5m, conforme ETE (CF.04/401.92/11552)	un	30,00	-	-	9
9.6.3	Cabo de cobre nu, #50mm ² , conforme ETE (CF.04/401.92/11552)	m	1.015,00	-	-	9
9.7 DESMONTAGEM E RETIRADA DOS POSTES EXISTENTES			-			-
9.7.1	Desmontagem e retirada do sistema de iluminação existente	cj	1,00	-	-	9
9.7.2	Desmontagem e retirada dos postes existentes	cj	35,00	-	-	9
9.8 COMANDO E CONTROLE			-			-
9.8.1 Equipamentos ativos			-			-
9.8.1.1	Switch para distribuição horizontal com 12 (doze) portas 10/100/1000Base-TX em conectores do tipo RJ-45, possuir 2 portas a suportar a instalação de interface 10 Gigabit Base_LR LC SPF+ Ethernet em fibra ótica conectores LC, permitir instalação em rack padrão EIA (19"), deverá dispor interface Router TCP/IP Profibus ou similar para disponibilização de redes locais de alto débito 1.250 KBPS, e possuir kits completos para instalação, deve possuir fonte de alimentação interna ao equipamento, que opere com tensões de entrada entre 100 e 240 VAC e suporte freqüência entre 50/60hz, permitir o empilhamento, no mínimo, 08 (oito) unidades, com gerenciamento da pilha de switches através de endereço IP único.	cj	2,00	-	-	9
9.8.1.2	Transceiver ótico compatíveis com Siemens Profibus RS-485, coopera com uma ou duas fibras de modo único e transmite dados a velocidades de até 12 Mbps. Isto é possível através do uso de multiplexação por divisão de comprimento de onda (WDM) tipo Profibus to Fiber Optic Converter(OLM) da Buenoptic ou equivalente	cj	4,00	-	-	9
9.8.2 Módulos de Entradas/Saídas (E/S)			-			-
9.8.2.1	Controladores, tendo por base unidades de comando e controlo do tipo DDC/PLC's, em conformidade com a lista de pontos em anexo, a instalar em bastidor de 19" ou em armário / quadro elétrico específico, conforme pormenor das peças desenhadas, incluindo todos os acessórios de fixação e montagem para os equipamentos de acordo com o indicado:		-			-
9.8.2.2	Controladores DDC/PLC's conforme lista pontos- R.SIGUE.SE1	un	1,00	-	-	9
9.8.2.3	Controladores DDC/PLC's conforme lista pontos- R.SIGUE.SE2	un	1,00	-	-	9
9.8.2.4	Controladores DDC/PLC's conforme lista pontos - R.SIGUE.TPS1 (a adicionar)	un	1,00	-	-	9
9.8.2.5	Controladores DDC/PLC's conforme lista pontos - R.SIGUE.TECA (a adicionar)	un	1,00	-	-	9
9.8.2.6	Controladores DDC/PLC's conforme lista pontos - Q.E.T. (Tipo 1)	un	20,00	-	-	9
9.8.2.7	Controladores DDC/PLC's conforme lista pontos - Q.E.T.i (Tipo 2)	un	10,00	-	-	9
9.8.2.8	Controladores DDC/PLC's conforme lista pontos - Q.E.1 (Tipo)	un	31,00	-	-	9
9.8.2.9	Controladores DDC/PLC's conforme lista pontos - Q.E.2 (Tipo)	un	9,00	-	-	9
9.8.3 CANALIZAÇÕES ELÉTRICAS			-			-
9.8.3.1	Cabo do tipo LiHCH 7x0,75mm incluindo identificação, fabricação Lapp Cable ou equivalente	ml	2.060,00	-	-	9
9.8.3.2	Cabo do tipo LiHCH 12x0,75mm incluindo identificação, fabricação Lapp Cable ou equivalente	ml	4.940,00	-	-	9
9.8.3.3	Cabo do tipo Profibus DP 22AWG da Belden CDT, afecto à rede local 1,25Mbit's, para interligação dos Bastidores / Quadros referidos e respetivos controladores	ml	4.940,00	-	-	9
9.8.3.4	Cabo Fibra Ótica de 2 fibras (OTD) monomodo 9/125 µm OS1, incluindo identificação, referência FODL2Z fabricação Panduit ou equivalente	ml	100,00	-	-	9
9.8.3.5	Cabo Fibra Ótica de 8 fibras (OTD) monomodo 9/125 µm OS1, incluindo identificação, referência FODL2Z fabricação Panduit ou equivalente	ml	2.040,00	-	-	9
9.8.3.6	Patch Cord de cabo UTP 4 pares Categoria 6A, com conectores RJ45 em ambos os extremos, com 2m de comprimento	un	20,00	-	-	9
9.8.3.7	Patch Cord de cabo de 2 fibras ópticas monomodo 9/125µm OS1, com conectores em ambos os extremos do tipo LC, com 2m de comprimento	un	10,00	-	-	9
9.8.4 Bastidores / Racks			-			-
9.8.4.1	Bastidor tipo de Distribuição Horizontal tipo rack de 19" x 15U incluindo filtro protetor contra surtos, tipo para instalação em rack 19", contendo módulo de alimentação duplo, 1 patch panel de 12 conectores de FO LC, 1 patch panel de 24 portas RJ45 cat.6A, passa fios e todos os acessórios necessários à sua instalação de acordo com as especificações técnicas	un	2,00	-	-	9
9.8.4.2	Pigtails de fibra ótica monomodo 9/125µm	un	10,00	-	-	9
9.8.5 Softwares Operacionais e Aplicativos			-			-
9.8.5.1	Software de rede, gestão de operação e gestão de controladores	cj	1,00	-	-	9
9.8.5.2	Software de configuração, parametrização e tratamento gráfico para os equipamentos propostos	cj	1,00	-	-	9
9.8.5.3	Software de configuração e parametrização inter-sistemas de gestão técnica e sistemas digitais (ligações RS485 e/ou similares)	cj	1,00	-	-	9
9.8.6 Eletrodutos em aço galvanizado eletroliticamente, com costura e rebarbas removidas, tipo pesado, conforme NBR 5597, fabricação APOLO ou equivalente:			-			-
9.8.6.1	Fornecimento e instalação de eletrodutos em aço galvanizado eletroliticamente, diâmetro 3/4", com costura e rebarbas removidas, tipo pesado, conforme NBR 5597, fabricação APOLO ou equivalente	ml	1.940,00	-	-	9

ITEM	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANTIDADE	PREÇO EM REAIS (R\$)		Indice Reajuste
				UNITÁRIO	TOTAL	
9.8.6.2	Fornecimento e instalação curvas a 90º para eletrodutos em aço galvanizado eletroliticamente, diâmetro 3/4", com costura e rebarbas removidas, tipo pesado, conforme NBR 5597, fabricação APOLO ou equivalente	ml	390,00	-	-	9
9.8.6.3	Fornecimento de Documentação Técnica de operação, manutenção testes e ensaios, comissionamento e treinamento técnico e operacional	cj	1,00	-	-	9
9.8.6.4	Elaboração do "As built" conforme especificado	cj	1,00	-	-	1
10	SISTEMA DE BALIZAMENTO NOTURNO E SINALIZAÇÃO VERTICAL		-			-
10.1	SERVIÇOS DE INFRAESTRUTURA		-			-
10.1.1	REDE DE DUTOS		-			-
10.1.1.1	Construção Rede de linha de Dutos com 16 tubos de 100mm-16xØ100mm PEAD (Polietileno de Alta Densidade), corrugado helicoidal, envelopado em concreto fck >= 15 Mpa, conforme NBR13897/1997, NBR13898/1997. Incluindo (tampões/ terminais em cada trecho, berços espacadores, fita de aviso perigo energia e arame guia) e sobressalentes conexão I de união de tubos PEAD, Kit de vedação composto de mastique e 1 rolo de filme de PVC. Fabricação:Kanaflex.	m	580,00	-	-	9
10.1.1.2	Construção Rede de linha de Dutos com 12 tubos de 100mm-12xØ100mm PEAD (Polietileno de Alta Densidade), corrugado helicoidal, envelopado em concreto fck >= 15 Mpa, conforme NBR13897/1997, NBR13898/1997. Incluindo (tampões/ terminais em cada trecho, berços espacadores, fita de aviso perigo energia e arame guia) e sobressalentes conexão I de união de tubos PEAD, Kit de vedação composto de mastique e 1 rolo de filme de PVC. Fabricação:Kanaflex.	m	3.900,00	-	-	9
10.1.1.3	Construção Rede de linha de Dutos com 8 tubos de 100mm-8xØ100mmPEAD (Polietileno de Alta Densidade), corrugado helicoidal, envelopado em concreto fck >= 15 Mpa, conforme NBR13897/1997, NBR13898/1997. Incluindo (tampões/ terminais em cada trecho, berços espacadores, fita de aviso perigo energia e arame guia) e sobressalentes conexão I de união de tubos PEAD, Kit de vedação composto de mastique e 1 rolo de filme de PVC.Fabricação:Kanaflex.	m	1.700,00	-	-	9
10.1.1.4	Construção Rede de linha de Dutos com 6 tubos de 100mm-6xØ100mmPEAD (Polietileno de Alta Densidade), corrugado helicoidal, envelopado em concreto fck >= 15 Mpa, conforme NBR13897/1997, NBR13898/1997. Incluindo (tampões/ terminais em cada trecho, berços espacadores, fita de aviso perigo energia e arame guia) e sobressalentes conexão I de união de tubos PEAD, Kit de vedação composto de mastique e 1 rolo de filme de PVC.Fabricação:Kanaflex.	m	2.500,00	-	-	9
10.1.1.5	Construção Rede de linha de Dutos com 4 tubos de 100mm-4xØ100mmPEAD (Polietileno de Alta Densidade), corrugado helicoidal, envelopado em concreto fck >= 15 Mpa, conforme NBR13897/1997, NBR13898/1997. Incluindo (tampões/ terminais em cada trecho, berços espacadores, fita de aviso perigo energia e arame guia) e sobressalentes conexão I de união de tubos PEAD, Kit de vedação composto de mastique e 1 rolo de filme de PVC.Fabricação:Kanaflex.	m	1.950,00	-	-	9
10.1.1.6	Construção de Rede de dutos de Eletroduto de PVC rosqueável 1 tubo de 2"(Ø50mm), comprimento3m, envelopado em concreto fck >= 15 Mpa, com luva de 2" em uma das extremidades, conforme NBR6150/1980. Incluindo (tampões/ terminais em cada trecho, fita de aviso perigo energia e arame guia) e sobressalentes conexão I de união de tubos PEAD, Kit de vedação composto de mastique e 1 rolo de filme de PVC. Fab.TIGRE.	m	8.300,00	-	-	9
10.1.1.7	Construção Rede de linha de Dutos pelo método não destrutivo (M.N.D.) com 6 tubos de 100mm-6xØ100mmPEAD (Polietileno de Alta Densidade), corrugado helicoidal, conforme NBR13897/1997, NBR13898/1997, Fabricação:Kanaflex, com emprego de equipamento eletromecânico específico dotados de sondas, hastes, alargadores, navegadores e localizadores eletrônicos Referência Polidrill Perfuracão Horizontal Direcional.	m	550,00	-	-	9
10.1.1.8	Abertura de rasgos(valetas) em pavimento para instalação direta dos cabos das luminárias instaladas em shallow base e complementação com resina	m	600,00	-	-	9
10.1.1.9	Desativação e remoção de redes de dutos existentes inclusive transporte, carga e descarga do entulho para local de bota fora com recuperação dos revestimentos existentes: reaterro, fornecimento de terra vegetal e replantio de grama.	m	7.000,00	-	-	9
10.1.2	ESCAVAÇÃO DE VALAS		-			-
10.1.2.1	Escavação de Valas Mecanizada	m³	20.543,00	-	-	3
10.1.2.2	Escavação de Valas Manual	m³	1.081,00	-	-	3
10.1.3	REATERRO COMPACTADO		-			-
10.1.3.1	Reaterro compactado Mecanizado	m³	20.543,00	-	-	3
10.1.3.2	Reaterro compactado Manual	m³	1.081,00	-	-	3
10.1.4	CAIXAS DE PASSAGEM		-			-
10.1.4.1	Fornecimento do material e construção de caixas de passagem, tipo CP-II, incluindo abrigo de transformador isolador, tampa classe F900 e todos os acessórios complementares á correta instalação	un	218,00	-	-	9
10.1.4.2	Fornecimento do material e construção de caixas de passagem, tipo CP-V, incluindo abrigo de transformador isolador, tampa classe F900 e todos os acessórios complementares á correta instalação	un	44,00	-	-	9
10.1.4.3	Limpeza e organização de caixas Energia e Eletrônica existentes (incluso limpeza interior, organização de cabeamento, fixação cabeamento e identificação de todo o cabeamento)	cj	1,00	-	-	9
10.1.4.4	Identificação de todas as luminárias, caixas de passagem, painéis e bases com pintura e "tag" metálica conforme projeto	cj	1,00	-	-	9
10.1.4.5	Desativação e remoção de caixas de passagem existentes inclusive transporte, carga e descarga do entulho para local de bota fora com recuperação dos revestimentos existentes: reaterro, fornecimento de terra vegetal e replantio de grama.	un	97,00	-	-	9
10.1.5	DRENAGEM CAIXAS		-			-
10.1.5.1	Tubo de PVC esgotado, Ø100mm, para rede de drenagem	m	10.630,00	-	-	9
10.1.6	BASES METÁLICAS		-			-
10.1.6.1	Fornecimento e Instalação de Base Metálica Tipo L-868 FAA própria para fixação de luminária, com Tampa. Ref.: ADB, incluindo todos os acessórios complementares á correta instalação	un	20,00	-	-	9
10.1.6.2	Fornecimento e Instalação de Base Metálica Tipo L-868 FAA de passagem, com Tampa cega., Ref.: ADB, incluindo todos os acessórios complementares á correta instalação	un	14,00	-	-	9
10.1.6.3	Fornecimento e Instalação de Base Metálica Tipo L-867 FAA própria para fixação de luminária, com Tampa. Ref.: ADB, incluindo todos os acessórios complementares á correta instalação	un	565,00	-	-	9
10.1.6.4	Fornecimento e instalação de base tipo shallow base diâmetro 8" Referência: Shallow Base da ADB ou equivalente, para luminária embutida de borda de Pista de Pouso, com aplicação de resina, incluindo saída dos cabos secundários, conforme recomendações do fabricante.	un	28,00	-	-	9
10.1.6.5	Extração mecânica de bases de Luminárias em áreas de construção de nova pista, inclusive transporte, carga e descarga do entulho para local de bota fora com recuperação do pavimento existente	cj	107,00	-	-	9
10.1.7	SISTEMA DE ATERRAMENTO		-			-
10.1.7.1.1	Fornecimento, Instalação de Haste de aterramento de Ø3/4"x3,00m, conforme NBR12971, NBR5419/2001 e ETE. Fab. FASTWELD,	un	262,00	-	-	9
10.1.7.1.2	Cabo de cobre no meio duro, classe2A, 50mm², instalação enterrada, conforme NBR6524/1998 e NBR5419/2001.Fab.:FASTWELD	m	20.500,00	-	-	9
10.1.7.1.3	Execução de solda exotérmica entre haste Ø3/4"xcabo50mm². Fab.FASTWELD, incluso acessórios necessários à execução.	un	262,00	-	-	9
10.1.7.1.4	Execução de solda exotérmica entre cabos 50mm², tipo "T". Fab.FASTWELD, incluso acessórios necessários à execução.	un	20,00	-	-	9
10.1.7.1.5	Execução de solda exotérmica entre cabos 50mm²x50mm², Tipo "ConexãoParalela". Fab.FASTWELD, incluso acessórios necessários à execução.	un	742,00	-	-	9

ITEM	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANTIDADE	PREÇO EM REAIS (R\$)		Indice Reajuste
				UNITÁRIO	TOTAL	
10.1.7.1.6	Execução de solda exotérmica entre cabo 50mm ² xPlacarmética. Para aterramento do tampão da caixa.Fab.:FASTWELD, incluso acessórios necessários a execução.	un	258,00		-	9
10.1.7.1.7	Fornecimento e Instalação de Conector terminal de compressão em cobre estanhado p/cabo50mm ² , para aterramento do Traço Isolamento, com todos os acessórios de fixação: parafuso, porca e arruela e bucha de fixação, conforme NBR5370/1990, NBR 5410/2004. Fab. Termotécnica.	un	565,00		-	9
10.1.8	BALIZAMENTO LUMINOSO		-			-
10.1.8.1	Luminárias de Borda de Taxi (Taxiway Edge Light)		-			-
10.1.8.1.1	Fornecimento, Instalação de Luminária Elevada de Borda de Taxi, Omnidirecional, cor AZUL, completa: corpo, domo de vidro azul, juntas de vedação, fonte de alimentação, cabo bipolar com plugue e todos os acessórios complementares à correta instalação Tipo L-861-T.Fabr.ADB	un	552,00		-	9
10.1.8.1.2	Remoção cuidadosa das Luminárias e transformadores de Borda de Pista Taxi existentes, embalagem e armazenagem dos mesmos, em local determinado pela Fiscalização, inclusive cablagem inativa.	cj	187,00		-	9
10.1.8.2	Luminárias de borda de pista de pouso e decolagem (Runway Edge Light)		-			-
10.1.8.2.1	Fornecimento e Instalação de Luminária embutida bidirecional BRANCA/AMARELO tipo "Shallow Base", completa: corpo, suporte de lâmpadas, juntas de vedação, cabo bipolar com plugue, incluindo sistema óptico de duas lampadas halogenas 105W - 6,6A e todos os acessórios complementares à correta instalação.Tipo FED Fabr.ADB	un	6,00		-	9
10.1.8.2.2	Fornecimento e Instalação de Luminária embutida bidirecional BRANCA/BRANCA tipo "Shallow Base", completa: corpo, suporte de lâmpadas, juntas de vedação, cabo bipolar com plugue, incluindo sistema óptico de duas lampadas halogenas 105W - 6,6A e todos os acessórios complementares à correta instalação.Tipo FED Fabr.ADB	un	22,00		-	9
10.1.8.2.3	Fornecimento e instalação de luminária elevada de lateral de borda de pista, com completa: corpo, suporte de lâmpadas, juntas de vedação, cabo bipolar com plugue, incluindo sistema óptico de uma lâmpada halógena refletorizada 150W / 6,6 A/ 1000 horas a brilho maximo instalada em base FAA 867, cor da lente BRANCA/AMARELO e todos os acessórios complementares à correta instalação Tipo: BPE Fabr.ADB	un	58,00		-	9
10.1.8.2.4	Fornecimento e instalação de luminária elevada de lateral de borda de pista, com completa: corpo, suporte de lâmpadas, juntas de vedação, cabo bipolar com plugue, incluindo sistema óptico de uma lâmpada halógena refletorizada 150W / 6,6 A/ 1000 horas a brilho maximo instalada em base FAA 867, cor da lente BRANCA/BRANCA e todos os acessórios complementares à correta instalação Tipo: BPE Fabr.ADB	un	68,00		-	9
10.1.8.2.5	Remoção cuidadosa das Luminárias e transformadores de Borda de Pista Pouso e Decolagem existentes, embalagem e armazenagem dos mesmos, em local determinado pela Fiscalização, inclusive cablagem inativa.	un	13,00		-	9
10.1.8.2.6	Luminárias de cabeceira de pista de pouso e decolagem (Runway Threshold Light)		-			-
10.1.8.2.7	Fornecimento e Instalação de Luminária embutida unidirecional completa: corpo, suporte de lâmpadas, juntas de vedação, cabo bipolar com plugue, incluindo sistema óptico de 2 (duas) lâmpadas halógenas de 105W / 6,6A, filtro verde para aplicação em cabeceira de pista e todos os acessórios complementares à correta instalaçãoconforme normas ICAO – Anexo 14 e FAA – AC 150/5345-46 A Tipo: FTH Fabr.ADB	un	8,00		-	9
10.1.8.2.8	Remoção cuidadosa das Luminárias e transformadores de Cabeceira de Pista Pouso e Decolagem existentes, embalagem e armazenagem dos mesmos, em local determinado pela Fiscalização, inclusive cablagem inativa.	un	8,00		-	9
10.1.8.3	Luminárias de fim de pista de pouso e decolagem (Runway End Light)		-			-
10.1.8.3.1	Fornecimento e Instalação de Luminária embutida unidirecional completa: corpo, suporte de lâmpadas, juntas de vedação, cabo bipolar com plugue, incluindo sistema óptico de 1 (uma) lâmpada halógena de 105W / 6,6A, filtro vermelho para aplicação em fim de pista e todos os acessórios complementares à correta instalaçãoconforme normas ICAO – Anexo 14 e FAA – AC 150/5345-46 A Tipo: FEN Fabr.ADB	un	12,00		-	9
10.1.8.3.2	Remoção cuidadosa das Luminárias e transformadores de Fim de Pista Pouso e Decolagem existentes, embalagem e armazenagem dos mesmos, em local determinado pela Fiscalização, inclusive cablagem inativa.	un	12,00		-	9
10.1.8.4	Transformadores de Isolamento		-			-
10.1.8.4.1	Fornecimento e Instalação de Transformador de Isolamento de 10/15W, 5kV, 60Hz, 6,6A/6,6A, com certificação de conformidade de tipo com as normas aplicáveis da ICAO Anexo 14, NBR9718,FAAL-830-16AC150/5345-47A.Fabr.ADB .	un	552,00		-	9
10.1.8.4.2	Fornecimento e Instalação de Transformador de Isolamento de 100W, 5kV, 60Hz, 6,6A/6,6A, com certificação de conformidade de tipo com as normas aplicáveis da ICAO Anexo 14, NBR9718,FAAL-830-16AC150/5345-47A.Fabr.ADB .	un	12,00		-	9
10.1.8.4.3	Fornecimento e Instalação de Transformador de Isolamento de 150W, 5kV, 60Hz, 6,6A/6,6A, com certificação de conformidade de tipo com as normas aplicáveis da ICAO Anexo 14, NBR9718,FAAL-830-16AC150/5345-47A.Fabr.ADB .	un	126,00		-	9
10.1.8.4.4	Fornecimento e Instalação de Transformador de Isolamento de 200W, 5kV, 60Hz, 6,6A/6,6A, com certificação de conformidade de tipo com as normas aplicáveis da ICAO Anexo 14, NBR9718,FAAL-830-16AC150/5345-47A.Fabr.ADB .	un	52,00		-	9
10.1.8.5	KIT CONECTOR		-			-
10.1.8.5.1	Fornecimento e Instalação de Kit conector Primário do Transformador com plugue receptáculo, isolamento para 5KV-20A, para cabo de seção nominal de 10mm ² , conforme NBR8673 e FAAC150/5345-26(L-823).Ref:ADB	un	742,00		-	9
10.1.8.5.2	Fornecimento e Instalação de Kit Conector Secundário do Transformador, para cabo de seção nominal 2x2,5mm ² , com plug macho/fêmea, isolamento 0,6/1kV. conforme NBR 8673 e FAAC 150/5345-26 (L-823). Ref: ADB	un	742,00		-	9
10.1.8.6	CABOS E ACESSÓRIOS		-			-
10.1.8.6.1	Fornecimento e Instalação de cabo primário, singelo, condutor formado por fios de cobre nu, têmpora mole, isolamento em EPR/PVC para 90°C, com blindagem metálica, para circuito de balizamento, seção 10 mm ² , classe de isolamento 3,6 / 6 kV Referência: Epronex da Prysmian ou equivalente conforme normas ABNT - NBR 7732/ 1994 e NBR 7733/1996 e ICAO - Manual de projeto de aeródromo, Parte 5, Sistemas elétrico	m	133.100,00		-	9
10.1.8.6.2	Remoção cuidadosa de cabo de média tensão de circuitos existentes, embalagem e armazenagem dos mesmos, em local determinado pela Fiscalização	m	70.600,00		-	9
10.1.8.6.3	Fornecimento, Instalação de Cabo de cobre 2x2,5mm ² , isolamento em PVC p/0,6/1KV. conforme norma NBR 7288. Ref:Pirelli.	m	13.356,00		-	9
10.1.8.6.4	Fornecimento e Instalação de Cabo de cobre 3x6mm ² (F+N+T), isolamento em PVC p/0,6/1KV. Ref:Pirelli., para 2 novos circuitos do Indicador Visual Posição do Vento	m	1.600,00		-	9
10.1.8.6.5	Fornecimento e Instalação de Cabo de cobre 5x16mm ² (F+F+F+N+T), isolamento em PVC p/0,6/1KV. Ref:Pirelli., para ligação RCC	m	100,00		-	9
10.1.8.6.6	Fornecimento e Instalação de disjuntor diferencial bipolar 20A, para 2 novos circuitos do Indicador Visual Posição do Vento	cj	2,00		-	9
10.1.8.6.7	Fornecimento e Instalação de disjuntor tetrapolar 63A, para alimentação RCC sinalização vertical e RCC Borda de Pista	cj	4,00		-	9
10.1.8.7	REGULADOR CORRENTE CONSTANTE		-			-
10.1.8.7.1	Fornecimento e Instalação Regulador de corrente constante, microprocessado, 380V, 6,6A, 60Hz, 5 níveis de regulação - 30 kVA, para iluminação de borda de pista pouso e decolagem	un	2,00		-	9
10.1.8.7.2	Fornecimento e Instalação Regulador de corrente constante, microprocessado, 380V, 60Hz, para brilho fixo 6,6A - 25 kVA para sinalização vertical	un	2,00		-	9
10.1.8.7.3	Desativação dos RCC de Borda de Pista Existentes	cj	2,00		-	9
10.1.9	SINALIZAÇÃO VERTICAL		-			-

ITEM	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANTIDADE	PREÇO EM REAIS (R\$)		Indice Reajuste
				UNITÁRIO	TOTAL	
10.1.9.1	Fornecimento e Instalação Painéis de Sinalização Vertical, série 6,6A brilho fixo, 60Hz, compostas de painéis e estruturas em alumínio extrudado, com painel translúcido para a inscrição em policarbonato de alta resistência e lâmpada. Painéis indicativos de localização e/ou destino, separados em campos distintos, com caracteres pretos ou branco contrastando com fundo amarelo, vermelho ou preto, respectivamente - completo incluindo bases conforme mensagens e indicações das peças desenhadas de projeto, incluindo todos os acessórios		-			-
10.1.9.1.1	Posição 01 Painel 600mmx1300mm	cj	1,00		-	9
10.1.9.1.2	Posição 02 Painel 600mmx700mm	cj	1,00		-	9
10.1.9.1.3	Posição 03 Painel (600x2300 + 600x2500)mm	cj	1,00		-	9
10.1.9.1.4	Posição 04 Painel 600mmx2100mm	cj	1,00		-	9
10.1.9.1.5	Posição 05 Painel 600mmx1700mm	cj	1,00		-	9
10.1.9.1.6	Posição 06 Painel 800mmx1700mm	cj	1,00		-	9
10.1.9.1.7	Posição 07 Painel 800mmx1700mm	cj	1,00		-	9
10.1.9.1.8	Posição 08 Painel 800mmx2900mm	cj	1,00		-	9
10.1.9.1.9	Posição 09 Painel 800mmx1700mm	cj	1,00		-	9
10.1.9.1.10	Posição 10 Painel 800mmx1700mm	cj	1,00		-	9
10.1.9.1.11	Posição 11 Painel 600mmx700mm	cj	1,00		-	9
10.1.9.1.12	Posição 12 Painel 600mmx700mm	cj	1,00		-	9
10.1.9.1.13	Posição 13 Painel 600mmx700mm	cj	1,00		-	9
10.1.9.1.14	Posição 14 Painel (600x3700 + 600x2700 + 600x2100)mm	cj	1,00		-	9
10.1.9.1.15	Posição 15 Painel (600x3700 + 600x2300)mm	cj	1,00		-	9
10.1.9.1.16	Posição 16 Painel 600mmx3300mm	cj	1,00		-	9
10.1.9.1.17	Posição 17 Painel (600x2500 + 600x1900)mm	cj	1,00		-	9
10.1.9.1.18	Posição 18 Painel 600mmx3300mm	cj	1,00		-	9
10.1.9.1.19	Posição 19 Painel (600x2300 + 600x2500)mm	cj	1,00		-	9
10.1.9.1.20	Posição 20 Painel 800mmx3700mm	cj	1,00		-	9
10.1.9.1.21	Posição 21 Painel 800mmx3700mm	cj	1,00		-	9
10.1.9.1.22	Posição 22 Painel 800mmx1900mm	cj	1,00		-	9
10.1.9.1.23	Posição 23 Painel 800mmx1900mm	cj	1,00		-	9
10.1.9.1.24	Posição 24 Painel 800mmx1300mm	cj	1,00		-	9
10.1.9.1.25	Posição 25 Painel (600x3300 + 600x2500)mm	cj	1,00		-	9
10.1.9.1.26	Posição 26 Painel (600x3300 + 600x2700)mm	cj	1,00		-	9
10.1.9.1.27	Posição 27 Painel (600x2900 + 600x2300)mm	cj	1,00		-	9
10.1.9.1.28	Posição 28 Painel 800mmx1300mm	cj	1,00		-	9
10.1.9.1.29	Posição 29 Painel 600mmx2700mm	cj	1,00		-	9
10.1.9.1.30	Posição 30 Painel (600x1700 + 600x2300)mm	cj	1,00		-	9
10.1.9.1.31	Posição 31 Painel 800mmx1700mm	cj	1,00		-	9
10.1.9.1.32	Posição 32 Painel 800mmx1300mm	cj	1,00		-	9
10.1.9.1.33	Posição 33 Painel (600x2500 + 600x1900)mm	cj	1,00		-	9
10.1.9.1.34	Posição 34 Painel 800mmx1300mm	cj	1,00		-	9
10.1.9.1.35	Posição 35 Painel 600mmx2100mm	cj	1,00		-	9
10.1.9.1.36	Posição 36 Painel (600x3700 + 600x1100)mm	cj	1,00		-	9
10.1.9.1.37	Posição 37 Painel 600mmx700mm	cj	1,00		-	9
10.1.9.1.38	Posição 38 Painel (600x3700 + 600x2500)mm	cj	1,00		-	9
10.1.9.1.39	Posição 39 Painel (600x3300 + 600x2300)mm	cj	1,00		-	9
10.1.9.1.40	Posição 40 Painel (600x2100 + 600x2500)mm	cj	1,00		-	9
10.1.9.1.41	Posição 41 Painel 800mmx1300mm	cj	1,00		-	9
10.1.9.1.42	Posição 42 Painel 800mmx1700mm	cj	1,00		-	9
10.1.9.1.43	Posição 43 Painel (600x2500 + 600x1900)mm	cj	1,00		-	9
10.1.9.1.44	Posição 44 Painel 800mmx1300mm	cj	1,00		-	9
10.1.9.1.45	Posição 45 Painel 600mmx2100mm	cj	1,00		-	9
10.1.9.1.46	Posição 46 Painel 600mmx2100mm	cj	1,00		-	9
10.1.9.1.47	Posição 47 Painel 600mmx3300mm	cj	1,00		-	9
10.1.9.1.48	Posição 48 Painel 800mmx1300mm	cj	1,00		-	9
10.1.9.1.49	Posição 49 Painel 600mmx2100mm	cj	1,00		-	9
10.1.9.1.50	Posição 50 Painel (600x2700 + 600x3700)mm	cj	1,00		-	9
10.1.9.1.51	Posição 51 Painel 600mmx700mm	cj	1,00		-	9
10.1.9.1.52	Posição 52 Painel 600mmx2100mm	cj	1,00		-	9
10.1.9.1.53	Posição 53 Painel (600x2700 + 600x2700)mm	cj	1,00		-	9
10.1.9.1.54	Posição 54 Painel 600mmx2700mm	cj	1,00		-	9
10.1.9.1.55	Posição 55 Painel (600x2900 + 600x2300)mm	cj	1,00		-	9
10.1.9.1.56	Posição 56 Painel 600mmx1700mm	cj	1,00		-	9
10.1.9.1.57	Posição 57 Painel (600x2500 + 600x2700)mm	cj	1,00		-	9
10.1.9.1.58	Posição 58 Painel 600mmx1700mm	cj	1,00		-	9
10.1.9.1.59	Posição 59 Painel 800mmx1500mm	cj	1,00		-	9
10.1.9.1.60	Posição 60 Painel (600x2900 + 600x2300)mm	cj	1,00		-	9
10.1.9.1.61	Posição 61 Painel 600mmx1700mm	cj	1,00		-	9
10.1.9.1.62	Posição 62 Painel 600mmx2700mm	cj	1,00		-	9
10.1.9.1.63	Posição 63 Painel 800mmx3300mm	cj	1,00		-	9
10.1.9.1.64	Posição 64 Painel 800mmx3300mm	cj	1,00		-	9
10.1.9.1.65	Posição 65 Painel 600mmx2700mm	cj	1,00		-	9
10.1.9.1.66	Posição 66 Painel 600mmx1700mm	cj	1,00		-	9
10.1.9.1.67	Posição 67 Painel (600x2300 + 600x2500)mm	cj	1,00		-	9
10.1.9.1.68	Posição 68 Painel 600mmx1700mm	cj	1,00		-	9
10.1.9.1.69	Posição 69 Painel 800mmx1500mm	cj	1,00		-	9
10.1.9.1.70	Posição 70 Painel 600mmx1700mm	cj	1,00		-	9
10.1.9.1.71	Posição 71 Painel 600mmx1700mm	cj	1,00		-	9
10.1.9.1.72	Posição 72 Painel 600mmx700mm	cj	1,00		-	9
10.1.9.1.73	Posição 73 Painel (600x3300 + 600x1100)mm	cj	1,00		-	9
10.1.9.1.74	Posição 74 Painel 600mmx1700mm	cj	1,00		-	9
10.1.9.1.75	Posição 75 Painel (600x3300 + 600x2300)mm	cj	1,00		-	9
10.1.9.1.76	Posição 76 Painel 600mmx1700mm	cj	1,00		-	9
10.1.9.1.77	Posição 77 Painel 600mmx700mm	cj	1,00		-	9
10.1.9.1.78	Posição 78 Painel 600mmx2700mm	cj	1,00		-	9
10.1.9.1.79	Posição 79 Painel 400mmx2700mm	cj	1,00		-	9
10.1.9.1.80	Posição 80 Painel 600mmx2700mm	cj	1,00		-	9
10.1.9.1.81	Posição 81 Painel 800mmx1900mm	cj	1,00		-	9
10.1.9.1.82	Posição 82 Painel 800mmx1900mm	cj	1,00		-	9
10.1.9.1.83	Posição 83 Painel 800mmx1900mm	cj	1,00		-	9
10.1.9.1.84	Posição 84 Painel 800mmx1900mm	cj	1,00		-	9
10.1.9.1.85	Posição 85 Painel 600mmx700mm	cj	1,00		-	9
10.1.9.1.86	Posição 86 Painel (600x2300 + 600x2500)mm	cj	1,00		-	9
10.1.9.1.87	Posição 87 Painel 600mmx2700mm	cj	1,00		-	9
10.1.9.1.88	Posição 88 Painel 600mmx2700mm	cj	1,00		-	9
10.1.9.1.89	Posição 89 Painel 600mmx2500mm	cj	1,00		-	9
10.1.9.1.90	Posição 90 Painel 600mmx700mm	cj	1,00		-	9
10.1.9.1.91	Remoção cuidadosa dos painéis e equipamentos (transformadores isoladores) existentes, embalagem e armazenagem dos mesmos, em local determinado pela Fiscalização, inclusive tabagem inativa e demolição mecânica das bases de concreto armado dos painéis de sinalização vertical existente inclusive transporte, carga e descarga do entulho para local de bota fora com recuperação dos revestimentos existentes: reaterro, fornecimento de terra vegetal e replantio de grama.	cj	26,00		-	9
10.1.9.1.92	Fornecimento e Instalação de Base Metálica Tipo L-867 FAA própria para fixação de luminária, com Tampa. Ref.: ADB, incluindo todos os acessórios complementares á correta instalação	un	132,00		-	9
10.1.9.2	Transformadores de Isolamento		-		-	-

ITEM	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANTIDADE	PREÇO EM REAIS (R\$)		Indice Reajuste
				UNITÁRIO	TOTAL	
10.1.9.2.1	Transformador de Isolamento de 100W, 5kV, 60Hz, 6,6A/6,6A, com certificação de conformidade de tipo com as normas aplicáveis da ICAO Anexo 14, NBR9718,FAAL-830-16AC150/5345-47A.Fabr.ADB .	un	29,00		-	9
10.1.9.2.2	Transformador de Isolamento de 150W, 5kV, 60Hz, 6,6A/6,6A, com certificação de conformidade de tipo com as normas aplicáveis da ICAO Anexo 14, NBR9718,FAAL-830-16AC150/5345-47A.Fabr.ADB .	un	44,00		-	9
10.1.9.2.3	Transformador de Isolamento de 200W, 5kV, 60Hz, 6,6A/6,6A, com certificação de conformidade de tipo com as normas aplicáveis da ICAO Anexo 14, NBR9718,FAAL-830-16AC150/5345-47A.Fabr.ADB .	un	58,00		-	9
10.1.9.3	Kit Conector		-			-
10.1.9.3.1	Fornecimento e Instalação de Kit conector Primário do Transformador com plugue receptáculo, isolamento para 5kV-20A, para cabo de seção nominal de 10mm ² , conforme NBR8673 e FAA AC 150/5345-26(L-823).Ref:ADB	un	131,00		-	9
10.1.9.3.2	Fornecimento e Instalação de Kit Conector Secundário do Transformador, para cabo de seção nominal 2x2,5mm ² , com plug macho/fêmea, isolamento 0,6/1kV. conforme NBR 8673 e FAA AC 150/5345-26 (L-823). Ref: ADB	un	131,00		-	9
10.1.9.3.3	Fornecimento, Instalação de Cabo de cobre 2x2,5mm ² , isolamento em PVC p/0,6/1KV. conforme norma NBR 7288. Ref:Pirelli.	m	393,00		-	9
10.2	REMOÇÃO E REINSTALAÇÃO DE EQUIPAMENTOS		-			-
10.2.1	Reposicionamento do Indicador Visual Posição do Vento	cj	1,00		-	9
10.2.2	Reposiciónamento do PAPI cabeceira 34	cj	8,00		-	9
10.2.3	Remanejamento de cabos, ligações provisórias e complemento de cabeamento existente	cj	1,00		-	9
10.2			-			-
10.3	DOCUMENTAÇÃO TÉCNICA		-			-
10.3.1	Certificação dos Equipamentos, conforme ETE.	un	1,00		-	1
10.3.2	Manual de Operação/Manutenção, conforme ETE.	un	1,00		-	1
10.3.3	Manual de Comissionamento, conforme ETE.	un	1,00		-	1
10.3.4	Certificação de Conformidade de Instalações Elétricas de MT e BT.	un	1,00		-	1
10.3.5	Certificação de Conformidade de Instalação.	un	1,00		-	1
10.3.6	Declaração de Conformidade de Instalações Elétricas de MT e BT.	un	1,00		-	1
10.3.7	Declaração de Conformidade de Instalações (SPDA).	un	1,00		-	1
10.3.8	Projeto Como Construído ("As Built"), conforme ETE.	cj	1,00		-	1
10.3			-			-
10.4	TREINAMENTO, COMISSIONAMENTO E GARANTIA E MANUTENÇÃO INICIAL		-			-
10.4.1	Treinamento de Operação/manutenção, conforme ETE.	un	1,00		-	1
10.4.2	Comissionamento		-			-
10.4.3	Comissionamento das instalações de energia, controle, aterramento e operação, conforme ETE.	un	1,00		-	1
10.4.4	Garantia e Manutenção Inicial	mês	24,00		-	1
10.4.5	Acompanhamento técnico da Certificação de Conformidade de Instalação (Ground Check), conforme ICAO, emitido pela DECEA	un	1,00		-	1
10.4.6	Acompanhamento técnico da Certificação de Conformidade de Operacionalidade (Fly Check), conforme ICAO, emitido pelo GEIV	un	1,00		-	1
10.4			-			-
10.5	PEÇAS SOBRESSALENTES		-			-
10.5.1	Fornecimento, Instalação de Luminária Elevada de Borda de Taxi, Omnidirecional, cor AZUL, completa: corpo, domo de vidro azul, juntas de vedação, fonte de alimentação, cabo bipolar com plugue e todos os acessórios complementares à correta instalação Tipo L-861-T.Fabr.ADB	un	16,00		-	9
10.5.2	Fornecimento e Instalação de Luminária embutida bidirecional BRANCA/BRANCA tipo "Shallow Base", completa: corpo, suporte de lâmpadas, juntas de vedação, cabo bipolar com plugue, incluindo sistema óptico de duas lâmpadas halogenas 105W - 6,6A e todos os acessórios complementares à correta instalação.Tipo FED Fabr.ADB	un	1,00		-	9
10.5.3	Fornecimento e instalação de luminária elevada de lateral de borda de pista, com completa: Corpo, suporte de lâmpadas, juntas de vedação, cabo bipolar com plugue, incluindo sistema óptico de uma lâmpada halogena refletorizada 150W /6.6 A/ 1000 horas a brilho máximo instalada em base FAA 867, cor da lente BRANCA/AMARELO e todos os acessórios complementares à correta instalação Tipo: BPE Fabr.ADB	un	2,00		-	9
10.5.4	Fornecimento e Instalação de Transformador de Isolamento de 10/15W, 5kV, 60Hz, 6,6A/6,6A, com certificação de conformidade de tipo com as normas aplicáveis da ICAO Anexo 14, NBR9718,FAAL-830-16AC150/5345-47A.Fabr.ADB .	un	16,00		-	9
						-
	SUBTOTAL PARTE III					-
						-
				SUBTOTAL PARTE I		-
				SUBTOTAL PARTE II		-
				SUBTOTAL PARTE III		-

ÍNDICES DE REAJUSTAMENTO FGV:	TOTAL GERAL	-
(1) - Projetos e Consultoria - Índice Nacional de Custo da Construção - INCC – Projetos - Série 205438 - Coluna 78;		
(2) - Administração Local - Índice Nacional de Custo da Construção - INCC ¹⁰ - Série 160906 - Coluna 1;		
(e) Para as cidades que a FGV divulga o ICC, deverá ser adotado o índice relativo à localidade, preferindo o INCC.		
(3) - Terraplenagem - Índice de Obras Rodoviárias – Terraplenagem - Série 157956 - Coluna 38;		
(4) - Pavimentação Asfáltica - Pistas(a) - Índice = (Índice de Pavimentação(b) x %x) + (Índice de Ligantes Betuminosos(3) x %) - Série 157972(b) + 1002389(c) - Coluna 37(b) + 39E(c)		
(a) Para este caso deverá ser realizada uma composição dos índices de pavimentação e ligantes betuminosos, percentualmente apurado do caso concreto que está sendo orçado.		
(b) Índice Econômico de reajustamento da FGV para Pavimentação - Custo Nacional da Construção Civil e Obras Públicas da FGV.		
(c) Índice Econômico de reajustamento da FGV para Ligantes Betuminosos.		
(5) Sinalização Horizontal - Índice de Obras Rodoviárias – Sinalização Horizontal - Série 1002386 - Coluna 39B;		
(6) Sinalização Vertical - Índice Nacional de Custo da Construção - INCC - Série 160898 - Coluna 6;		
(7) Drenagem - Índice de Obras Rodoviárias – Drenagem - Série 1022385 - Coluna 39A;		
(8) Edificações em geral - Índice de Custo da Construção - ICC - Série 160957 - Coluna 15;		
(9) Sistemas elétricos - Índice de Preços por Atacado - IPA-OG - Máquinas, aparelhos e materiais elétricos - Série 1006827 - Coluna 34;		
(10) - Sistemas eletrônicos - Índice de Preços por Atacado - IPA-OG - Material Elétrico, aparelhos e equipamentos de comunicação - Série 1006828 -;		
(11) - Aquisição de equipamentos especiais - IPA(d) – Máquinas e equipamentos - Série 1006825 - Coluna 32.		
(d) Índices de Preços ao Produtor Amplo era denominado IPA – Índice de Preços por atacado até a referência de março de 2010.		