



GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ
SECRETARIA DE ESTADO DE TRANSPORTES



OBRA:	CONSTRUÇÃO DE PONTE MISTA (CONCRETO E AÇO) SOBRE O FURO DA LAURA (440,00m X 10,00m)
LOCAL:	TRAVESSIA DE PENHA LONGA NA PA-238, KM 10, TRECHO PA-140 / PA-238 NO MUNICÍPIO DE COLARES, NO 1º NÚCLEO REGIONAL
DATA:	04/04/2022

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

ITEM	DESCRIÇÃO	UNID.	QTD	PREÇO UNIT	PREÇO TOTAL
1	SERVIÇOS PRELIMINARES				724.506,40
1.1	SERVIÇOS INICIAIS				131.109,20
1.1.1	Mobilização e Desmobilização Geral de Pessoal e Equipamentos	und	1,00	115.481,96	115.481,96
1.1.2	Licenças e taxas da obra (acima de 500m2)	CJ	1,00	15.627,24	15.627,24
1.2	INSTALAÇÃO DO CANTEIRO DE OBRA				589.416,11
1.2.1	Execução de escritório em canteiro de obra em chapa de madeira compensada, não incluso mobiliário e equipamentos. af_02/2016	m2	120,00	1.013,58	121.629,60
1.2.2	Execução de almoxarifado em canteiro de obra em alvenaria, incluso prateleiras. af_02/2016	m2	75,00	934,39	70.079,25
1.2.3	Execução de refeitório em canteiro de obra em alvenaria, não incluso mobiliário e equipamentos. af_02/2016	m2	150,00	568,01	85.201,50
1.2.4	Execução de vestiário em canteiro de obra em alvenaria, não incluso mobiliário. af_02/2016	m2	100,00	1.035,33	103.533,00
1.2.5	Execução de sanitário em canteiro de obra em alvenaria, não incluso mobiliário. af_02/2016	m2	100,00	1.035,33	103.533,00
1.2.6	Execução de central de armadura em canteiro de obra, não incluso mobiliário e equipamentos. af_04/2016	m2	100,00	274,34	27.434,00
1.2.7	Execução de central de fôrmas, produção de argamassa ou concreto em canteiro de obra, não incluso mobiliário e equipamentos. af_04/2016	m2	50,00	453,00	22.650,00
1.2.8	Execução de guarita em canteiro de obra em chapa de madeira compensada, não incluso mobiliário. af_04/2016	m2	4,00	1.106,42	4.425,68
1.2.9	Entrada provisória de energia elétrica aérea trifásica 40a em poste madeira	un	1,00	1.824,90	1.824,90
1.2.10	Fossa septica em concreto armado - cap=150 pessoas	un	1,00	10.870,30	10.870,30
1.2.11	Placa de obra padrão SETRAN	m2	64,00	597,42	38.234,88
1.3	TERRAPLENAGEM PARA INSTALAÇÃO DO CANTEIRO				3.981,09
1.3.1	Desmatamento, destocamento, limpeza de área e estocagem do material de limpeza com árvores de diâmetro até 0,15 m	m2	2.999,00	0,51	1.529,49
1.3.2	Destocamento de árvores com diâmetro de 0,15 a 0,30 m	un	90,00	27,24	2.451,60
2	PROJETOS EXECUTIVOS				720.642,14
2.1	LEVANTAMENTOS DE CAMPO				81.835,00
2.1.1	Levantamento topográfico e planialtimétrico	m²	57.800,00	0,78	45.084,00
2.1.2	Furo de sondagem - mais de 15m	und	11,00	3.341,00	36.751,00
2.2	ELABORAÇÃO DE PROJETOS				638.807,14
2.2.1	Projeto Executivo da ponte (Incluindo sinalização náutica, batimetria e proteção dos pilares de navegação)	m2	4.400,00	108,52	477.488,00
2.2.2	Projeto Executivo de implantação dos desvios e sinalização náutica provisória	und	0,80	120.398,93	96.319,14
2.2.3	Projeto de gerenciamento e monitoramento ambiental	und	1,00	65.000,00	65.000,00
3	REMANEJAMENTO DE TRAVESSIA DE Balsa				2.592.047,71
3.1	TERRAPLENAGEM				680.605,16
3.1.1	Locação e acompanhamento de serviços de terraplenagem e pavimentação, incluindo equipe topográfica	m2	9.600,00	6,28	60.288,00
3.1.2	Desmatamento, destocamento, limpeza de área e estocagem do material de limpeza com árvores de diâmetro até 0,15 m	m2	9.600,00	0,51	4.896,00
3.1.3	Destocamento de árvores com diâmetro de 0,15 a 0,30 m	un	65,00	27,24	1.770,60
3.1.4	Escavação vertical a céu aberto, incluindo carga, descarga e transporte, em solo de 1ª categoria com escavadeira hidráulica (caçamba: 0,8 m³ / 111 hp), frota de 7 caminhões basculantes de 14 m³, dmt de 6 km e velocidade média 22 km/h. af_12/2013	m3	14.976,00	30,72	460.062,72
3.1.5	Compactação de aterros a 100% do Proctor normal	m3	11.520,00	4,28	49.305,60
3.1.6	Remoção de material inservível (Bota Fora) DMT = 10 Km a 20 Km	m3	1.728,00	18,28	31.587,84
3.1.7	Cerca com 4 fios de arame farpado e mourão de concreto de seção triangular de 11 cm a cada 2,5 m e esticador de 15 cm a cada 50 m - areia extraída e brita produzida	m	1.040,00	60,16	62.566,40
3.1.8	Reabilitação ambiental das áreas de jazidas, empréstimos e acampamentos	m2	4.800,00	2,11	10.128,00
3.2	SERVIÇOS DE OBRAS DE ARTE CORRENTES				252.239,76
3.2.1	Boca BTTC D = 1,00 m - esconsidade 0° - areia e brita comerciais - alas esconsas	un	8,00	5.375,98	43.007,84
3.2.2	Corpo de BTTC D = 1,00 m CA1 - areia, brita e pedra de mão comerciais	m	80,00	1.829,19	146.335,20
3.2.3	Boca BSTC D = 1,20 m - esconsidade 0° - areia e brita comerciais - alas retas	un	4,00	2.836,98	11.347,92
3.2.4	Corpo de BSTC D = 1,00 m CA1 - areia, brita e pedra de mão comerciais	m	40,00	633,32	25.332,80
3.2.5	Meio fio de concreto - MFC 03 - areia e brita comerciais - fôrma de madeira	m	800,00	32,77	26.216,00
3.3	EXECUÇÃO DE 02 RAMPAS PARA Balsa				1.069.150,95
3.3.1	Fornecimento, transporte e cravação de estacas de madeira 12" x 12"	m	2.340,00	217,61	509.207,40
3.3.2	Enrocamento com pedra argamassada traço 1:4 com pedra de mão	m3	59,20	543,43	32.171,05
3.3.3	Concreto magro para lastro, traço 1:4,5:4,5 (cimento/ areia média/ brita 1) - preparo mecânico com betoneira 400 l. af_07/2016	m3	59,20	434,29	25.709,96
3.3.4	Concreto fck = 30 MPa - confecção em central dosadora de 30 m³/h - areia e brita comerciais	m3	164,38	845,53	138.988,22
3.3.5	Armação em aço CA-50 e CA-60 - fornecimento, preparo e colocação	kg	20.547,50	17,67	363.074,32
3.4	PAVIMENTAÇÃO				590.051,84
3.4.1	Regularização do subleito	m2	5.600,00	1,04	5.824,00



GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ
SECRETARIA DE ESTADO DE TRANSPORTES



OBRA:	CONSTRUÇÃO DE PONTE MISTA (CONCRETO E AÇO) SOBRE O FURO DA LAURA (440,00m X 10,00m)
LOCAL:	TRAVESSIA DE PENHA LONGA NA PA-238, KM 10, TRECHO PA-140 / PA-238 NO MUNICÍPIO DE COLARES, NO 1º NÚCLEO REGIONAL
DATA:	04/04/2022

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

ITEM	DESCRIÇÃO	UNID.	QTD	PREÇO UNIT	PREÇO TOTAL
3.4.2	Sub-base estabilizada granulometricamente com mistura de solo-areia na pista com material de jazida	m3	2.240,00	25,69	57.545,60
3.4.3	Base estabilizada granulometricamente com mistura solos na pista com material de jazida	m3	2.240,00	7,77	17.404,80
3.4.4	Compactação de aterros a 100% do Proctor normal	m3	2.240,00	4,28	9.587,20
3.4.5	Imprimação com asfalto diluído	m2	5.600,00	7,94	44.464,00
3.4.6	Pintura de ligação	m2	5.600,00	2,34	13.104,00
3.4.7	CBUQ - capa de rolamento AC/BC	t	672,00	657,92	442.122,24
4	CONSTRUÇÃO DA PONTE				40.240.497,43
4.1	SERVIÇOS INICIAIS				23.496,00
4.1.1	Locação da obra com equipamentos topográficos	m2	4.400,00	5,34	23.496,00
4.2	PÁTIO PARA CONSTRUÇÃO E ARMAZENAMENTO DE VIGAS				973.980,50
4.2.1	Desmatamento, destocagem, limpeza de área e estocagem do material de limpeza com árvores de diâmetro até 0,15 m	m2	6.400,00	0,51	3.264,00
4.2.2	Destocamento de árvores com diâmetro de 0,15 a 0,30 m	un	64,00	27,24	1.743,36
4.2.3	Montagem e desmontagem de fôrma de pilares retangulares e estruturas similares com área média das seções maior que 0,25 m², pé-direito simples, em chapa de madeira compensada resinada, 2 utilizações. af. 12/2015	m2	224,62	116,48	26.163,73
4.2.4	Escavação vertical a céu aberto, incluindo carga, descarga e transporte, em solo de 1ª categoria com escavadeira hidráulica (caçamba: 0,8 m³ / 111 hp), frota de 7 caminhões basculantes de 14 m³, dmt de 6 km e velocidade média 22 km/h. af. 12/2013	m3	2.080,00	30,72	63.897,60
4.2.5	Compactação mecânica a 100% do proctor normal - pavimentação urbana	m3	1.600,00	4,29	6.864,00
4.2.6	Concreto magro para lastro, traço 1:4,5:4,5 (cimento/ areia média/ brita 1) - preparo mecânico com betoneira 600 l. af. 07/2016	m3	41,68	427,62	17.823,20
4.2.7	Concreto ciclopico fck=10mpa 30% pedra de mão inclusive lançamento	m3	83,36	547,89	45.672,11
4.2.8	Forma c/ madeira branca	M2	133,13	89,62	11.931,11
4.2.9	Armação em aço CA-50 e CA-60 - fornecimento, preparo e colocação	kg	32.050,00	17,67	566.323,50
4.2.10	Concreto fck = 30 MPa - confecção em central dosadora de 30 m³/h - areia e brita comerciais	m3	256,40	845,53	216.793,89
4.2.11	Reabilitação ambiental das áreas de jazidas, empréstimos e acampamentos	m2	6.400,00	2,11	13.504,00
4.3	INFRAESTRUTURA				11.105.969,83
4.3.1	ESTACAS COM ESCAVAÇÃO MECÂNICA PARA ESTRUTURA DA PONTE				10.835.082,77
4.3.1.1	Camisa metálica D = 1.500 mm - cravada com martelo vibratório - sem escavação - confecção e posicionamento	kg	404.118,00	14,43	5.831.422,74
4.3.1.2	Íçamento, posicionamento, aprumo, soldagem e fixação de camisas metálicas no trecho livre e de lâmina d'água até dn = 1500 mm	m	400,00	834,04	333.616,00
4.3.1.3	ÍÇAMENTO, POSICIONAMENTO, APRUMO, SOLDAGEM E CRAVAÇÃO DE CAMISAS METÁLICAS NO TRECHO EM SOLO até dn = 700 MM	m	480,00	939,69	451.051,20
4.3.1.4	Escavação e remoção de material com spt < 50 golpes	m3	233,64	2.093,73	489.179,07
4.3.1.5	Escavação e remoção de material com spt > 50 golpes	m3	15,58	4.676,27	72.856,28
4.3.1.6	Armação em aço CA-50 e CA-60 - fornecimento, preparo e colocação	kg	124.608,00	17,67	2.201.823,36
4.3.1.7	Concreto submerso fck = 20 MPa - confecção em central dosadora de 30 m³/h - areia e brita comerciais	m3	1.557,60	876,30	1.364.924,88
4.3.1.8	Arrasamento mecânico de estaca de concreto armado, diâmetros de 101 cm a 150 cm. af. 11/2016	un	22,00	68,42	1.505,24
4.3.1.9	Estrutura metálica em aço estrutural perfil "I" 12" x 5 1/4"	kg	15.400,00	5,76	88.704,00
4.3.2	BLOCOS DE COROAMENTO				270.887,06
4.3.2.1	Escavação manual de vala com profundidade menor ou igual a 1,30 m. af. 03/2016	m3	86,40	79,14	6.837,69
4.3.2.2	Forma c/ madeira branca	M2	297,00	89,62	26.617,14
4.3.2.3	Escoramento metálico de fôrma	m2	70,00	465,13	32.559,10
4.3.2.4	Plataforma de trabalho suspensa - confecção, instalação e retirada	m2	135,00	239,38	32.316,30
4.3.2.5	Armação em aço CA-50 e CA-60 - fornecimento, preparo e colocação	kg	6.720,00	17,67	118.742,40
4.3.2.6	Concreto magro para lastro, traço 1:4,5:4,5 (cimento/ areia média/ brita 1) - preparo mecânico com betoneira 600 l. af. 07/2016	m3	5,60	427,62	2.394,67
4.3.2.7	Concreto fck = 30 MPa - confecção em central dosadora de 30 m³/h - areia e brita comerciais	m3	84,00	601,47	50.523,48
4.3.2.8	Lançamento mecânico de concreto com bomba rebocável com capacidade de 30 m³/h	m3	84,00	10,67	896,28
4.4	MESOESTRUTURA				2.212.102,47
4.4.1	PILARES				744.597,11
4.4.1.1	Forma deslizante para pilar	m2	584,98	212,78	124.472,04
4.4.1.2	Armação em aço CA-50 e CA-60 - fornecimento, preparo e colocação	kg	27.479,25	17,67	485.558,34
4.4.1.3	Concreto fck = 30 MPa - confecção em central dosadora de 30 m³/h - areia e brita comerciais	m3	219,83	601,47	132.221,15
4.4.1.4	Lançamento mecânico de concreto com bomba rebocável com capacidade de 30 m³/h	m3	219,83	10,67	2.345,58
4.4.2	TRAVESSA DE APOIO, ENCONTROS, ALAS E CORTINAS				1.246.722,84
4.4.2.1	Formas de compensado resinado 14 mm - uso geral - utilização de 1 vez - confecção, instalação e retirada	m2	1.042,69	129,88	135.424,57
4.4.2.2	Armação em aço CA-50 e CA-60 - fornecimento, preparo e colocação	kg	43.942,88	17,67	776.470,68



GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ
SECRETARIA DE ESTADO DE TRANSPORTES



OBRA:	CONSTRUÇÃO DE PONTE MISTA (CONCRETO E AÇO) SOBRE O FURO DA LAURA (440,00m X 10,00m)
LOCAL:	TRAVESSIA DE PENHA LONGA NA PA-238, KM 10, TRECHO PA-140 / PA-238 NO MUNICÍPIO DE COLARES, NO 1º NÚCLEO REGIONAL
DATA:	04/04/2022

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

ITEM	DESCRIÇÃO	UNID.	QTD	PREÇO UNIT	PREÇO TOTAL
4.4.2.3	Concreto fck = 30 MPa - confecção em central dosadora de 30 m³/h - areia e brita comerciais	m3	351,54	601,47	211.440,76
4.4.2.4	Lançamento mecânico de concreto com bomba rebocável com capacidade de 30 m³/h	m3	351,54	10,67	3.750,93
4.4.2.5	Protensão de cordoalha de 15,2mm	kg	1.757,72	48,04	84.440,86
4.4.2.6	Aparelho de apoio de neoprene fretado para estruturas pré-moldadas - fornecimento e instalação	dm3	432,00	81,47	35.195,04
4.4.3	ESTRUTURA DE APOIO A TRELIÇA LANÇADEIRA				220.782,52
4.4.3.1	Formas de compensado resinado 14 mm - uso geral - utilização de 1 vez - confecção, instalação e retirada	m2	451,00	129,88	58.575,88
4.4.3.2	Armação em aço CA-50 e CA-60 - fornecimento, preparo e colocação	kg	7.187,81	17,67	127.008,60
4.4.3.3	Concreto fck = 30 MPa - confecção em central dosadora de 30 m³/h - areia e brita comerciais	m3	57,50	601,47	34.584,52
4.4.3.4	Lançamento mecânico de concreto com bomba rebocável com capacidade de 30 m³/h	m3	57,50	10,67	613,52
4.5	SUPRESTRUTURA				21.335.881,99
4.5.1	VIGAS LONGARINAS PRÉ-MOLDADAS				8.763.139,47
4.5.1.1	Formas de compensado resinado 14 mm - uso geral - utilização de 1 vez - confecção, instalação e retirada	m2	5.155,84	129,88	669.640,49
4.5.1.2	Armação em aço CA-50 e CA-60 - fornecimento, preparo e colocação	kg	105.907,20	17,67	1.871.380,22
4.5.1.3	Concreto com microssilica 10% fck = 50 MPa - confecção em central dosadora de 30 m³/h - areia e brita comerciais	m3	1.008,64	792,03	798.873,13
4.5.1.4	Lançamento mecânico de concreto com bomba rebocável com capacidade de 30 m³/h	m3	1.008,64	10,67	10.762,18
4.5.1.5	Protensão de cordoalha de 15,2mm	kg	85.734,40	48,04	4.118.680,57
4.5.1.6	Lançamento de vigas de até 60m, peso de até 100t, com treliça tipo sicut ou similar	und	32,00	40.431,34	1.293.802,88
4.5.2	VIGAS METÁLICAS DO VÃO DE NAVEGAÇÃO				8.132.979,44
4.5.2.1	Fornecimento, Fabricação e Montagem de Vigas em Estrutura Metálica	kg	292.930,56	26,66	7.809.528,72
4.5.2.2	Lançamento de vigas de até 60m, peso de até 100t, com treliça tipo sicut ou similar	und	8,00	40.431,34	323.450,72
4.5.3	TABULEIRO				4.439.763,08
4.5.3.1	Forma c/ madeira branca	M2	1.100,00	89,62	98.582,00
4.5.3.2	Escoramento formas de h=3,30 a 3,50 m, com madeira 3a qualidade, nao aparelhada, aproveitamento tabuas 3x e prumos 4x	m3	1.100,00	22,65	24.915,00
4.5.3.3	Armação em aço CA-50 e CA-60 - fornecimento, preparo e colocação	kg	137.500,00	17,67	2.429.625,00
4.5.3.4	Concreto para bombeamento fck = 35 MPa - confecção em central dosadora de 30 m³/h - areia e brita comerciais	m3	1.100,00	671,48	738.628,00
4.5.3.5	Lançamento mecânico de concreto com bomba rebocável com capacidade de 30 m³/h	m3	1.100,00	10,67	11.737,00
4.5.3.6	EXECUÇÃO DE PRÉ-LAJES PRÉMOLDADAS DO TABULEIRO				1.136.276,08
4.5.3.6.1	Formas de compensado resinado 14 mm - uso geral - utilização de 1 vez - confecção, instalação e retirada	m2	4.422,85	129,88	574.439,75
4.5.3.6.2	Armação em aço CA-50 e CA-60 - fornecimento, preparo e colocação	kg	24.293,18	17,67	429.260,49
4.5.3.6.3	Concreto para bombeamento fck = 35 MPa - confecção em central dosadora de 30 m³/h - areia e brita comerciais	m3	194,35	671,48	130.502,13
4.5.3.6.4	Lançamento mecânico de concreto com bomba rebocável com capacidade de 30 m³/h	m3	194,35	10,67	2.073,71
4.6	ENCABEÇAMENTOS				1.432.703,29
4.6.1	AGULHAMENTO				1.157.480,19
4.6.1.1	Estaca pré-moldada seção 25 x 25 cm - sem emenda - fornecimento e cravação	m	3.168,00	214,64	679.979,52
4.6.1.2	Forma c/ madeira branca	M2	105,60	89,62	9.463,87
4.6.1.3	Armação em aço CA-50 e CA-60 - fornecimento, preparo e colocação	kg	1.980,00	17,67	34.986,60
4.6.1.4	Concreto fck = 30 MPa - confecção em central dosadora de 30 m³/h - areia e brita comerciais	m3	15,84	845,53	13.393,19
4.6.1.5	Lançamento mecânico de concreto com bomba rebocável com capacidade de 30 m³/h	m3	15,84	10,67	169,01
4.6.1.6	Geogrelha unidirecional com resistência a tração de 200 kN/m - fornecimento e instalação	m2	1.300,00	34,87	45.331,00
4.6.1.7	Manta sintética para recapeamento asfáltico com geotextil RT - 09 - fornecimento e aplicação	m2	1.300,00	4,43	5.759,00
4.6.1.8	Aterro compactado - material de jazida	m3	2.600,00	8,09	21.034,00
4.6.1.9	Terra armada - ECE - encontro portante 0,00 = h = 6,00 m	m3	600,00	578,94	347.364,00
4.6.2	PAVIMENTAÇÃO				275.223,10
4.6.2.1	Sub-base estabilizada granulometricamente com mistura de solo-areia na pista com material de jazida	m3	325,00	25,69	8.349,25
4.6.2.2	Base estabilizada granulometricamente com mistura solo areia (70% - 30%) em usina com material de jazida e areia extraída	m3	325,00	82,64	26.858,00
4.6.2.3	Imprimação com asfalto diluído	m2	1.300,00	7,94	10.322,00
4.6.2.4	Pintura de ligação	m2	1.300,00	2,34	3.042,00
4.6.2.5	CBUQ - capa de rolamento AC/BC	t	156,00	657,92	102.635,52
4.6.2.6	Fornecimento e Instalação de placa de sinalização tot. refletiva	m2	129,51	737,76	95.547,29
4.6.2.7	Tacha refletiva metálica com dois pinos - bidirecional - fornecimento e colocação	un	387,00	48,96	18.947,52
4.6.2.8	Tachão refletivo bidirecional - fornecimento e colocação	un	194,00	49,08	9.521,52
4.7	ACABAMENTOS				1.861.210,25



GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ
SECRETARIA DE ESTADO DE TRANSPORTES



OBRA:	CONSTRUÇÃO DE PONTE MISTA (CONCRETO E AÇO) SOBRE O FURO DA LAURA (440,00m X 10,00m)
LOCAL:	TRAVESSIA DE PENHA LONGA NA PA-238, KM 10, TRECHO PA-140 / PA-238 NO MUNICÍPIO DE COLARES, NO 1º NÚCLEO REGIONAL
DATA:	04/04/2022

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

ITEM	DESCRIÇÃO	UNID.	QTD	PREÇO UNIT	PREÇO TOTAL
4.7.1	Junta elastomérica tipo "JEENE JJ3550" ou similar	m	110,00	1.849,90	203.489,00
4.7.2	Barreira simples de concreto, armada, pré-moldada (perfil New Jersey) - L > 3,00 m e 810 = H = 1.070 mm	m	880,00	1.001,18	881.038,40
4.7.3	Dreno de PVC D = 75 mm - fornecimento e instalação	m	333,00	78,25	26.057,25
4.7.4	Laje de transição pré moldada 2,50x4,00x0,20m	m2	80,00	4.049,77	323.981,60
4.7.5	Defesa semimaleável simples - fornecimento e implantação	m	240,00	276,06	66.254,40
4.7.6	Guarda-corpo em tubo de aço galvanizado 1 1/2"	M2	880,00	403,25	354.860,00
4.7.7	Plantio de grama em placas. af_05/2018	m2	480,00	11,52	5.529,60
4.8	APOIO NAUTICO				1.295.153,10
4.8.1	Barco de alumínio com comprimento de 6 m e motor de popa - 30 hp	mes	10,00	18.834,41	188.344,10
4.8.2	Aluguel de Balsa Flutuante 3000T	mes	10,00	52.000,00	520.000,00
4.8.3	Aluguel de Empurrador fluvial - 372 kw	mes	10,00	58.680,90	586.809,00
5	PROTEÇÃO DOS PILARES NO VÃO DE NAVEGAÇÃO				4.098.593,97
5.1	ESTACAS SUBAQUÁTICAS COM ESCAVAÇÃO MECÂNICA PARA ESTRUTURA DO SISTEMA				2.664.505,47
5.1.1	Confeção de camisa metálica em aço ASTM A36 com espessura de 8 mm - D = 700 mm	kg	74.063,81	15,42	1.142.063,95
5.1.2	Íçamento, posicionamento, aprumo, soldagem e fixação de camisas metálicas no trecho livre e de lâmina d'água até dn = 1500 mm	m	178,00	834,04	148.459,12
5.1.3	ÍÇAMENTO, POSICIONAMENTO, APRUMO, SOLDAGEM E CRAVAÇÃO DE CAMISAS METÁLICAS NO TRECHO EM SOLO até dn = 1500 MM	m	302,00	939,69	283.786,38
5.1.4	Escavação e remoção de material com spt < 50 golpes	m3	163,09	2.093,73	341.466,42
5.1.5	Escavação e remoção de material com spt > 50 golpes	m3	69,24	4.676,27	323.784,93
5.1.6	Armação de estruturas de concreto armado, exceto vigas, pilares, lajes e fundações, utilizando aço ca-50 de 10,0 mm - montagem. af_12/2015	kg	14.778,05	17,69	261.423,70
5.1.7	Concreto submerso fck = 20 MPa - confecção em central dosadora de 30 m³/h - areia e brita comerciais	m3	184,73	876,30	161.878,89
5.1.8	Arrasamento mecânico de estaca de concreto armado, diâmetros de 101 cm a 150 cm. af_11/2016	un	24,00	68,42	1.642,08
5.2	BLOCOS DE COROAMENTO DAS ESTACAS PARA SISTEMA DE PROTEÇÃO DOS PILARES				1.434.088,50
5.2.1	Forma c/ madeira branca	M2	127,18	89,62	11.397,87
5.2.2	FORMAS DE FUNDO PARA BLOCOS DE ANCORAGEM	m2	258,16	315,22	81.377,19
5.2.3	Escoramento metálico de fôrma	m2	181,68	465,13	84.504,81
5.2.4	MONTAGEM DE PLATAFORMA DE TRABALHO SOBRE LÂMINA D'ÁGUA	m2	181,68	635,83	115.517,59
5.2.5	Armação de estruturas de concreto armado, exceto vigas, pilares, lajes e fundações, utilizando aço ca-50 de 10,0 mm - montagem. af_12/2015	kg	33.883,50	17,69	599.399,11
5.2.6	Concreto fck = 30 MPa - confecção em central dosadora de 30 m³/h - areia e brita comerciais	m3	322,70	845,53	272.852,53
5.2.7	Treliça nervurada três barras longitudinais interligadas por duas diagonais sinusoidal - fornecimento e instalação	kg	18.302,00	14,70	269.039,40
VALOR TOTAL DO ORÇAMENTO					R\$ 48.376.287,65