

COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ- CAGECE

ANEXO - TERMO DE REFERÊNCIA

1. UNIDADES REQUISITANTES

1.1. UNIDADE INSTRUTORA: GDOPE - Gerência de Desenvolvimento Operacional - Coordenadoria de Eficiência Operacional.

1.2. UNIDADE DEMANDANTE: GDOPE - Gerência de Desenvolvimento Operacional - Coordenadoria de Eficiência Operacional; UN-MPA - Unidade de Negócio Metropolitana de Produção e Macrodistribuição de Água; UN-MTE - Unidade de Negócio Metropolitana de Macrocoleta e Tratamento de Esgoto e UN-BSI - Unidade de Negócio da Bacia da Serra da Ibiapaba.

2. OBJETO

2.1. SERVIÇO PARA A ADEQUAÇÃO DO SISTEMA DE MEDIÇÃO PARA FATURAMENTO DE UNIDADES CONSUMIDORAS DA CAGECE AO MERCADO LIVRE DE ENERGIA, NA CAPITAL E NO INTERIOR, DE ACORDO COM AS EXIGÊNCIAS DA CÂMARA DE COMERCIALIZAÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA (CCEE), de acordo com as especificações e quantitativos previstos neste Termo.

2.2. Este objeto será realizado através de procedimento de dispensa de licitação com fulcro no art. 29, III da Lei nº 13.303/2016, com critério de julgamento do tipo MENOR PREÇO POR GRUPO, sob regime de execução EMPREITADA POR PREÇO UNITÁRIO.

3. JUSTIFICATIVA

3.1. O Mercado Livre de Energia vem se consolidando no Brasil e mostra-se um ambiente confiável para a aquisição de energia elétrica em um meio mais competitivo. Dessa forma, permite uma maior liberdade de negociação, o que pode gerar uma redução do segundo maior custo da empresa.

3.2. A CAGECE se enquadra como um consumidor livre e especial, que pode comprar energia diretamente dos geradores ou comercializadores, através de contratos bilaterais com condições livremente negociadas, em que cada unidade consumidora paga uma fatura referente ao serviço de distribuição para a concessionária local e uma ou mais faturas referentes à compra da energia negociada por contrato.

3.3. A CAGECE deverá providenciar a adequação de seu Sistema de Medição para Faturamento - SMF para permitir a conexão direta e ininterrupta para a coleta diária de seus dados de medição de geração e consumo pelo Sistema de Coleta de Dados de Energia - SCDE da CCEE.

4. DAS ESPECIFICAÇÕES E QUANTITATIVOS

GRUPO 01: SERVIÇO PARA A ADEQUAÇÃO DO SISTEMA DE MEDIÇÃO PARA FATURAMENTO DE UNIDADES CONSUMIDORAS DA CAGECE AO MERCADO LIVRE DE ENERGIA NA CAPITAL.			
ITENS	ESPECIFICAÇÃO	UNIDADE	QUANT.
01	Serviços para adequação do sistema de medição para faturamento, na unidade consumidora ETA Gavião.	SERVIÇO	1
02	Serviços para adequação do sistema de medição para	SERVIÇO	1

COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ- CAGECE

	faturamento, na unidade consumidora ETA Oeste.		
03	Serviços para adequação do sistema de medição para faturamento, na unidade consumidora EPC.	SERVIÇO	1

GRUPO 02: SERVIÇO PARA A ADEQUAÇÃO DO SISTEMA DE MEDIÇÃO PARA FATURAMENTO DE UNIDADES CONSUMIDORAS DA CAGECE AO MERCADO LIVRE DE ENERGIA NO INTERIOR.

ITENS	ESPECIFICAÇÃO	UNIDADE	QUANT.
04	Serviços para adequação do sistema de medição para faturamento, na unidade consumidora ETA Jaburu	SERVIÇO	1
05	Serviços para adequação do sistema de medição para faturamento, na unidade consumidora EEAT 03	SERVIÇO	1

Obs: Havendo divergências entre as especificações deste anexo e as do sistema, prevalecerão as deste anexo.

4.1. Quantitativos Específicos:

4.1.1. GRUPO 01:

ITEM 01: SERVIÇO PARA A ADEQUAÇÃO DO SISTEMA DE MEDIÇÃO PARA FATURAMENTO DA UNIDADE CONSUMIDORA ETA GAVIÃO.			
SUBITEMS	ESPECIFICAÇÃO	UNIDADE	QUANT.
01.01	ATUALIZAÇÃO DIAGRAMA UNIFILAR, PLANTA BAIXA E PROJETO EXECUTIVO	H	1,00
01.02	ELETRODUTO FLEXÍVEL SEALTUBE DN 1"	M	35,00
01.03	TUBO AÇO GALV. C/OU S/COST.INCL.CONEXÕES D=40mm(1 1/2")	M	30,00
01.04	CAIXA DE ALUMÍNIO FUNDIDO (40X40X15) CM, C/TAMPA CEGA	UN	2,00
01.05	CONECTOR RETO DE ALUMÍNIO PARA ELETRODUTO DE 1", PARA ADAPTAR ENTRADA DE ELETRODUTO METÁLICO FLEXÍVEL EM QUADROS	UN	10,00
01.06	ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM TERRA ATÉ 2 M	M3	5,70
01.07	REATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MATERIAL DA VALA	M3	5,70
01.08	ARAME GALVANIZADO PARA PESCA	M	95,00

COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ- CAGECE

01.09	CAIXA ALVENARIA / REBOCO / C/ TAMPA CONCRETO S/ FUNDO DI= 30x30x50 CM	UN	3,00
01.10	LÂMPADA LED 10W BIVOLT BRANCA, FORMATO TRADICIONAL (BASE E27)	UN	1,00
01.11	LUMINARIA TIPO SPOT SIMPLES	UN	1,00
01.12	ELETRODUTO PVC ROSC.INCL.CONEXÕES D= 20 MM(1/2")	M	20,00
01.13	INTERRUPTOR UMA TECLA PARALELO E TOMADA UNIVERSAL 10A 250V	UN	1,00
01.14	CAIXA DE EMBUTIR PVC - 3X3 OCTOGONAL	UN	1,00
01.15	CAIXA DE EMBUTIR PVC - 4X2 RETANGULAR	UN	1,00
01.16	CABO ISOLADO PVC 750V 2,5MM ²	M	35,00
01.17	CABINE DE MEDIÇÃO CUBÍCULO	UN	1,00
01.18	NO-BREAK DE 1,2 KVA COM BATERIA EXTRA DE 12V X45A	UN	1,00
01.19	AR-CONDICIONADO FRIO SPLIT HI-WALL (PAREDE) 7000 BTU/H	UN	1,00
01.20	PRENSA CABO 1/2"	UN	2,00
01.21	HASTE DE ATERRAMENTO COPERWELD 5/8"x 2.40 M	UN	1,00
01.22	CONECTOR PARA HASTE TERRA	UN	1,00
01.23	CABO FLEXÍVEL TETRAPOLAR 4 x 4,0 MM ²	M	35,00
01.24	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE LUZ EMBUTIR ATE 6 DIVISÕES, C/BARRAMENTO	UN	1,00
01.25	DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 10A	UN	3,00
01.26	DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 20A	UN	2,00
01.27	CAIXA ALVENARIA / REBOCO / C/ TAMPA CONCRETO S/ FUNDO DI= 30x30x50 CM	UN	7,00
01.28	TOMADA UNIVERSAL 10A 250V	UN	1,00
01.29	ELETRODUTO PVC ROSC.INCL.CONEXÕES D= 50 MM(1 1/2")	UN	65,00
01.30	CANAleta DE CONCRETO 20 CMx 20 CM/ TAMPA	M	15,00

COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ- CAGECE

	EM CHAPA DE ALUMÍNIO CORRUGADO		
01.31	QUADRO DE MEDIÇÃO ESPECIAL	M	1,00
01.32	CABO COBRE NU 35 MM2	M	5,00
01.33	RASPAGEM E LIMPEZA DO TERRENO	M2	1.320,00
01.34	ELETRODUTO PVC ROSC.INCL. CONEXÕES D= 25 MM(3/4")	M	5,00
01.35	RACK FECHADO TIPO ARMÁRIO 19"x 5U x 470 MM	UN	1,00
01.36	SWITCH 16 PORTAS 10/100 MBPs	UN	1,00
01.37	CABO LOGICO 4 PARES, CAT.5 - UTP (100 MBPS)	M	10,00

ITEM 02: SERVIÇO PARA A ADEQUAÇÃO DO SISTEMA DE MEDIÇÃO PARA FATURAMENTO DA UNIDADE CONSUMIDORA ETA OESTE.

SUBITENS	ESPECIFICAÇÃO	UNIDADE	QUANT.
02.01	ATUALIZAÇÃO DIAGRAMA UNIFILAR, PLANTA BAIXA E PROJETO EXECUTIVO.	H	1,00
02.02	LÂMPADA LED 10W BIVOLT BRANCA, FORMATO TRADICIONAL (BASE E27).	UN	1,00
02.03	LUMINARIA TIPO SPOT SIMPLES.	UN	1,00
02.04	ELETRODUTO PVC ROSC.INCL. CONEXÕES D= 20 MM(1/2").	M	15,00
02.05	INTERRUPTOR UMA TECLA PARALELO E TOMADA UNIVERSAL 10A 250V.	UN	1,00
02.06	CAIXA DE EMBUTIR PVC - 3X3 OCTOGONAL.	UN	1,00
02.07	CAIXA DE EMBUTIR PVC - 4X2 RETANGULAR.	UN	1,00
02.08	CABO ISOLADO PVC 750V 2,5 MM2.	M	35,00
02.09	CABINE DE MEDIÇÃO CUBÍCULO.	UN	1,00
02.10	NO-BREAK DE 1,2KVA COM BATERIA EXTRA DE 12V X 45A.	UN	1,00
02.11	AR-CONDICIONADO FRIO SPLIT HI-WALL (PAREDE) 7000 BTU/H.	UN	1,00
02.12	PRENSA CABO 1/2".	UN	2,00

COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ- CAGECE

02.13	HASTE DE ATERRAMENTO COPERWELD 5/8"x 2.40 M.	UN	1,00
02.14	CONECTOR PARA HASTE TERRA.	UN	1,00
02.15	CABO FLEXÍVEL TETRAPOLAR 4 x 4,0 MM².	M	65,00
02.16	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE LUZ EMBUTIR ATE 6 DIVISÕES, C/BARRAMENTO.	UN	1,00
02.17	DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 10A.	UN	3,00
02.18	DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 20A.	UN	2,00
02.19	CAIXA ALVENARIA / REBOCO / C/ TAMPA CONCRETO S/ FUNDO DI= 30x30x50 CM.	UN	1,00
02.20	MINI POSTE H= 1.50MREX MONO E ROLDANA - PADRÃO POPULAR.	UN	1,00
02.21	TOMADA UNIVERSAL 10A 250V.	N	1,00
02.22	DISJUNTOR BIPOLAR 32A.	UN	1,00
02.23	CANALETA DE CONCRETO 20 CMx 20 CMC/ TAMPA EM CHAPA DE ALUMÍNIO CORRUGADO.	M	15,00
02.24	CABO COBRE NU 35 MM².	M	5,00
02.25	ELETRODUTO PVC ROSC.INCL.CONEXÕES D= 32 MM(1").	UN	5,00
02.26	QUADRO DE MEDIÇÃO ESPECIAL.	M	1,00
02.27	ELETRODUTO FLEXÍVEL SEALTUBE DN 1".	M	35,00
02.28	TUBO AÇO GALV. C/OU S/COST.INCL.CONEXÕES D= 40 MM(1 ½").	M	50,00
02.29	CAIXA DE ALUMÍNIOFUNDIDO (40X40X15) CM, C/TAMPA CEGA.	UN	2,00
02.30	CONECTORRETO DE ALUMÍNIO PARA ELETRODUTO DE 1", PARA ADAPTARENTRADA DE ELETRODUTO METÁLICO FLEXÍVELEM QUADROS.	UN	10,00
02.31	ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM TERRA ATÉ 2 M.	M3	3,00
02.32	REATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MATERIAL DA VALA.	M3	3,00

COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ- CAGECE

02.33	ARAME GALVANIZADO PARA PESCA.	M	60,00
02.34	CAIXA ALVENARIA / REBOCO / C/ TAMPA CONCRETO S/ FUNDO DI= 30x30x50 CM.	UN	1,00
02.35	RASPAGEM E LIMPEZA DO TERRENO.	M2	1.170,00
02.36	ELETRODUTO PVC ROSC.INCL.CONEXÕES D= 25 MM(3/4").	M	5,00
02.37	RACK FECHADO TIPO ARMÁRIO19"x 5U x 470 MM.	UN	1,00
02.38	SWITCH 16 PORTAS 10/100 MBPs.	UN	1,00
02.39	CABO LOGICO 4 PARES, CAT.5 - UTP (100 MBPS).	M	10,00

ITEM 03: SERVIÇO PARA A ADEQUAÇÃO DO SISTEMA DE MEDIÇÃO PARA FATURAMENTO DA UNIDADE CONSUMIDORA EPC.

SUBITENS	ESPECIFICAÇÃO	UNIDADE	QUANT.
03.01	ATUALIZAÇÃO DIAGRAMA UNIFILAR, PLANTA BAIXA E PROJETO EXECUTIVO.	H	1,00
03.02	CABO EM PVC 15000V 35 MM2.	M	360,00
03.03	ARRUELA QUADRADA DE 58MM C/FURO DE 18 MM.	UN	9,00
03.04	ARRUELA REDONDA 32 x 3 MM COM FURO DE 18 MM.	UN	9,00
03.05	ARRUELA QUADRADA DE 50MM C/FURO DE 18 MM (11/16").	UN	9,00
03.06	ELO FUSÍVEL.	UN	3,00
03.07	PORCA QUADRADA PARA PARAFUSO M16 x 2.	UN	8,00
03.08	CHAVE FUSÍVEL INDICADORA UNIPOLAR 15KV-300A CORRENTE RUPTURA 2,0 KV.	UN	3,00
03.09	GANCHO OLHAL.	UN	3,00
03.10	MANILHA SAPATILHA PARA ALÇA PREFORMADA.	UN	1,00
03.11	OLHAL PARA PARAFUSO.	UN	3,00
03.12	PARAFUSO CABEÇA QUADRADA 16 x 400 MM.	UN	4,00
03.13	ISOLADOR DE DISCO POLIMÉRICO 25 KVA.	UN	9,00
03.14	ALÇA PREFORMADA DE SERVIÇO, EM AÇO GALVANIZADO, PARA CONDUTORES DE ALUMÍNIO	UN	6,00

COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ- CAGECE

	AWG 4 (CAA 6/1).		
03.15	CONECTOR CUNHA PARAL 4-2 AWG - 6 A 1/0.	UN	3,00
03.16	CRUZETA DE CONCRETO ARMADO 1.900mm TIPO NORMAL.	UN	4,00
03.17	FIO COBRE RECOZIDO P/ AMARRAÇÃO 6AWG.	KG	3,00
03.18	PARA-RAIOS TIPO VÁLVULA-15KV.	UN	3,00
03.19	MUFLA TERMINAL CONTRÁTILÁ FRIO 12/20 KV.	UN	4,00
03.20	POSTE DE CONCRETO DUPLO T 12/300 - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO.	UN	1,00
03.21	CAIXA EM ALVENARIA C/TAMPA EM CONCRETO FUNDO BRITA (1.0 X 1.0) M.	UN	1,00
03.22	CABO COBRE NU 25 MM2.	M	35,00
03.23	HASTE DE ATERRAMENTO COPERWELD 5/8"x 2.40 M.	UN	6,00
03.24	LÂMPADALED 10W BIVOLT BRANCA, FORMATO TRADICIONAL (BASE E27).	UN	1,00
03.25	LUMINÁRIATIPO SPOT SIMPLES.	UN	1,00
03.26	ELETRODUTO PVC ROSC.INCL.CONEXÕES D= 20 MM(½").	M	10,00
03.27	INTERRUPTOR UMA TECLA PARALELO E TOMADA UNIVERSAL 10A 250V.	UN	1,00
03.28	CAIXA DE EMBUTIR PVC - 3X3 OCTOGONAL.	UN	1,00
03.29	CAIXA DE EMBUTIR PVC - 4X2 RETANGULAR.	UN	1,00
03.30	CABO ISOLADO PVC 750V 2,5 MM2.	M	25,00
03.31	CABINE DE MEDIÇÃO CUBÍCULO.	UN	1,00
03.32	NO-BREAK DE 1,2KVA COM BATERIA EXTRA DE 12V X45A.	UN	1,00
03.33	AR-CONDICIONADO FRIO SPLIT HI-WALL (PAREDE)7000 BTU/H.	UN	1,00
03.34	TUBO AÇO GALV. C/OU S/COST.INCL.CONEXÕES D=50 MM(2").	M	20,00
03.35	PRENSA CABO ½".	UN	2,00
03.36	ELETRODUTO FLEXÍVEL SEALTUBE DN 1".	M	1,50

COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ- CAGECE

03.37	CONECTORRETO DE ALUMÍNIO PARA ELETRODUTO DE 1", PARA ADAPTARENTRADA DE ELETRODUTO METÁLICO FLEXÍVELEM QUADROS.	UN	2,00
03.38	LUVA DE REDUÇÃO DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 2"X 1".	UN	1,00
03.39	HASTE DE ATERRAMENTO COPERWELD 5/8"x 2.40 M.	UN	1,00
03.40	CONECTOR PARA HASTE TERRA.	UN	1,00
03.41	CABO BLINDADO FLEXÍVEL TETRAPOLAR 3 x 6,0 MM ² + 6,0 MM ² .	M	90,00
03.42	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE LUZ EMBUTIR ATE 6 DIVISÕES, C/BARRAMENTO.	UN	1,00
03.43	DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 10A.	UN	3,00
03.44	DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 20A.	UN	2,00
03.45	CAIXA ALVENARIA / REBOCO / C/ TAMPA CONCRETO S/ FUNDO DI=30x30x50 CM	UN	1,00
03.46	TOMADA UNIVERSAL 10A 250V.	UN	1,00
03.47	DISJUNTOR BIPOLAR 32A.	UN	1,00
03.48	CANAleta DE CONCRETO 20 CM x 20 CMC/ TAMPA EM CHAPA DE ALUMÍNIO CORRUGADO.	M	4,00
03.49	QUADRO DE MEDIÇÃO ESPECIAL.	M	1,00
03.50	CABO DE FIBRA ÓPTICA, 02 PARES.	M	100,00
03.51	ELETRODUTO PVC ROSC.INCL.CONEXÕES D= 25 MM(3/4").	M	50,00
03.52	RACK FECHADO TIPO ARMÁRIO19"x 5U x 470 MM.	UN	1,00
03.53	SWITCH 16 PORTAS 10/100 MBPs.	UN	1,00
03.54	CABO LOGICO 4 PARES, CAT.5 - UTP (100 MBPS).	M	100,00

4.1.2. GRUPO 02:

ITEM 04: SERVIÇO PARA A ADEQUAÇÃO DO SISTEMA DE MEDIÇÃO PARA FATURAMENTO DA UNIDADE CONSUMIDORAETA JABURÚ.			
SUBITENS	ESPECIFICAÇÃO	UNIDAD E	QUANT.

COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ- CAGECE

04.01	ATUALIZAÇÃO DIAGRAMA UNIFILAR, PLANTA BAIXA E PROJETO EXECUTIVO.	H	1,00
04.02	LÂMPADA LED 10W BIVOLT BRANCA, FORMATO TRADICIONAL (BASE E27).	UN	1,00
04.03	LUMINÁRIA TIPO SPOT SIMPLES.	UN	1,00
04.04	ELETRODUTO PVC ROSC. INCL. CONEXÕES D= 20 MM(½").	M	10,00
04.05	INTERRUPTOR UMA TECLA PARALELO E TOMADA UNIVERSAL 10A 250V.	UN	1,00
04.06	CAIXA DE EMBUTIR PVC - 3X3 OCTOGONAL.	UN	1,00
04.07	CAIXA DE EMBUTIR PVC - 4X2 RETANGULAR.	UN	1,00
04.08	CABO ISOLADO PVC 750V 2,5 MM².	M	25,00
04.09	CABINE DE MEDIÇÃO CUBÍCULO.	UN	1,00
04.10	NO-BREAK DE 1,2KVA COM BATERIA EXTRA DE 12V X45A.	UN	1,00
04.11	AR-CONDICIONADO FRIO SPLIT HI-WALL (PAREDE) 7000 BTU/H.	UN	1,00
04.12	TUBO AÇO GALV. C/OU S/COST. INCL. CONEXÕES D=50 MM(2").	M	20,00
04.13	PRENSA CABO ½".	UN	2,00
04.14	ELETRODUTO FLEXÍVEL SEAL TUBE DN 1".	M	1,50
04.15	CONECTOR RETO DE ALUMÍNIO PARA ELETRODUTO DE 1", PARA ADAPTAÇÃO DE ELETRODUTO METÁLICO FLEXÍVEL EM QUADROS.	UN	2,00
04.16	LUVA DE REDUÇÃO DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 2"X 1".	UN	1,00
04.17	HASTE DE ATERRAMENTO COPERWELD 5/8"x 2.40 M.	UN	1,00
04.18	CONECTOR PARA HASTE TERRA.	UN	1,00
04.19	CABO FLEXÍVEL TETRAPOLAR 4 x 4,0 MM².	M	15,00
04.20	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE LUZ EMBUTIR ATÉ 6 DIVISÕES, C/BARRAMENTO.	UN	1,00
04.21	DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 10A.	UN	3,00
04.22	DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE	UN	2,00

COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ- CAGECE

	DISTRIBUIÇÃO 20A.		
04.23	TOMADA UNIVERSAL 10A 250V.	UN	1,00
04.24	DISJUNTOR BIPOLAR 32A.	UN	1,00
04.25	CANAleta DE CONCRETO 20 CMx 20 CMC/ TAMPA EM CHAPA DE ALUMÍNIO CORRUGADO.	M	4,00
04.26	QUADRO DE MEDIÇÃO ESPECIAL.	M	1,00
04.27	ELETRODUTO PVC ROSC.INCL.CONEXÕES D= 25 MM($\frac{3}{4}$ ").	M	5,00
04.28	RACK FECHADO TIPO ARMÁRIO 19"x 5U x 470 MM.	UN	1,00
04.29	SWITCH 16 PORTAS 10/100 MBPs.	UN	1,00
04.30	CABO LOGICO 4 PARES, CAT.5 - UTP (100 MBPS).	M	10,00

ITEM 05: SERVIÇO PARA A ADEQUAÇÃO DO SISTEMA DE MEDIÇÃO PARA FATURAMENTO DA UNIDADE CONSUMIDORA EET 03.

SUBITENS	ESPECIFICAÇÃO	UNIDADE	QUANT.
05.01	ATUALIZAÇÃO DIAGRAMA UNIFILAR, PLANTA BAIXA E PROJETO EXECUTIVO.	H	1,00
05.02	PROJETO DE ENLACE.	H	1,00
05.03	LÂMPADA LED 10W BIVOLT BRANCA, FORMATO TRADICIONAL (BASE E27).	UN	1,00
05.04	LUMINARIA TIPO SPOT SIMPLES.	UN	1,00
05.05	ELETRODUTO PVC ROSC.INCL.CONEXÕES D= 20 MM($\frac{1}{2}$ ").	M	10,00
05.06	ELETRODUTO PVC ROSC.INCL.CONEXÕES D= 32 MM(1").	M	110,00
05.07	INTERRUPTOR UMA TECLA PARALELO E TOMADA UNIVERSAL 10A 250V.	UN	1,00
05.08	CAIXA DE EMBUTIR PVC - 3X3 OCTOGONAL.	UN	1,00
05.09	CAIXA DE EMBUTIR PVC - 4X2 RETANGULAR.	UN	1,00
05.10	CABO ISOLADO PVC 750V 2,5 MM ² .	M	100,00
05.11	CABINE DE MEDIÇÃO CUBÍCULO.	UN	1,00

COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ- CAGECE

05.12	NO-BREAK DE 1,2KVA COM BATERIA EXTRA DE 12V X45A.	UN	1,00
05.13	AR-CONDICIONADO FRIO SPLIT HI-WALL (PAREDE)7000 BTU/H.	UN	1,00
05.14	TUBO AÇO GALV. C/OU S/COST.INCL.CONEXÕES D=50 MM(2").	M	10,00
05.15	PRENSA CABO ½".	UN	2,00
05.16	ELETRODUTO FLEXÍVEL SEALTUBE DN 1".	M	1,50
05.17	CONECTORRETO DE ALUMÍNIO PARA ELETRODUTO DE 1", PARA ADAPTARENTRADA DE ELETRODUTO METÁLICO FLEXÍVELEM QUADROS.	UN	2,00
05.18	LUVA DE REDUÇÃO DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 2"X 1".	UN	1,00
05.19	HASTE DE ATERRAMENTO COPERWELD 5/8"x 2.40 M.	UN	1,00
05.20	CONECTOR PARA HASTE TERRA.	UN	1,00
05.21	CABO FLEXÍVEL TETRAPOLAR 4 x 4,0 MM².	M	80,00
05.22	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE LUZ EMBUTIR ATE 6 DIVISÕES, C/BARRAMENTO.	UN	1,00
05.23	DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 10A.	UN	3,00
05.24	DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 20A.	UN	2,00
05.25	CAIXA ALVENARIA / REBOCO / C/ TAMPA CONCRETO S/ FUNDO DI=30x30x50 CM	UN	5,00
05.26	ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM TERRA ATÉ 2M.	M3	4,00
05.27	REATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MATERIAL DA VALA.	M3	4,00
05.28	CANAleta DE CONCRETO 20 CMx 20 CMC/ TAMPA EM CHAPA DE ALUMÍNIO CORRUGADO.	M	4,00
05.29	DISJUNTOR BIPOLAR 32A.	UN	1,00
05.30	QUADRO DE MEDIÇÃO ESPECIAL.	M	1,00
05.31	TOMADA UNIVERSAL 10A 250V.	UN	1,00
05.32	ELETRODUTO PVC ROSC.INCL.CONEXÕES D= 20 MM	M	6,00

COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ- CAGECE

	(1/2").		
05.33	CURVA DE PVC RIGIDO PARA ELETRODUTO DE 1/2".	UN	1,00
05.34	GANCHO OLHAL.	UN	1,00
05.35	TORRE METÁLICA.	UN	1,00
05.36	PARA-RAIO TIPO FRANKLIN C/ SINALIZADOR (FORNECIMENTO E MONTAGEM).	UN	1,00
05.37	CABO COBRE NU 25 MM2.	M	130,00
05.38	ATERRAMENTO COMPLETO C/ HASTE COPPERWELD 3/4"X 3.0 M.	UN	3,00
05.39	BRIDGE 5GHZ COM REFLETOR RF ISOLADO 27DBI.	UN	2,00
05.40	DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SURTOS DE TENSÃO - DPS's - 40 KA/440V.	UN	2,00
05.41	CABO LOGICO 4 PARES, CAT.5 - UTP (100 MBPS.)	M	110,00
05.42	ELETRODUTO PVC ROSC.INCL.CONEXÕES D= 25 MM(3/4").	M	5,00
05.43	RACK FECHADO TIPO ARMÁRIO 19"x 5U x 470 MM.	UN	1,00
05.44	SWITCH 16 PORTAS 10/100 MBPs.	UN	1,00
05.45	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE LUZ EMBUTIR ATÉ 24 DIVISÕES 332X332X95 MM, C/BARRAMENTO.	UN	1,00
05.46	DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 10A.	UN	7,00
05.47	DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 16A.	UN	3,00
05.48	DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 20A.	UN	3,00
05.49	DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 32A.	UN	1,00
05.50	DISJUNTOR TRIPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 32A.	UN	1,00
05.51	ELETRODUTO PVC ROSC.INCL.CONEXÕES D= 20 MM(1/2").	M	2,00
05.52	RASGO EM ALVENARIA P/TUBULAÇÕES D=15 A 25mm (1/2"A 1").	M	2,00
05.53	ENCHIMENTO DE RASGO C/ARGAMASSA DIAM.= 15 A	M	2,00

COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ- CAGECE

	25 MM(1/2"A 1").		
--	------------------	--	--

4.2. Especificação Detalhada:

4.2.1. Comum a todos os itens:

4.2.1.1. Este Termo de Referência, acompanhado dos demais documentos a ele relacionados, estabelecem os requisitos mínimos e condições técnicas gerais para a execução dos serviços objeto deste edital.

4.2.1.2. Ao apresentar a proposta, a empresa participante reconhece que está ciente de todas as dificuldades, tais como, localização, condições do terreno, acesso, condições climatológicas próprias da região, listagem de serviços, não cabendo nenhuma alegação com inclusão de novos serviços, por desconhecimento do local ou informações incompletas no presente Termo.

4.2.1.3. Todos os itens (materiais, equipamentos e insumos) necessários a perfeita realização dos serviços, ainda que não expressamente mencionados neste TR, deverão ser previstos pela empresa participante no momento de elaboração de sua proposta.

4.2.1.4. Todo material e insumos a ser empregado deverá ser novo, de primeira qualidade e avaliados pela FISCALIZAÇÃO antes de sua utilização, sendo respeitados fielmente o prazo de validade e as especificações referentes aos mesmos.

4.2.1.5. Os equipamentos a empregar deverão apresentar perfeitas condições de funcionamento e ser adequados aos fins a que serão destinados.

4.2.1.6. Simultaneamente com a emissão da Ordem de Serviço do Contrato, a FISCALIZAÇÃO da UN deverá abrir um LIVRO DE OCORRÊNCIA, onde serão registrados todos os acontecimentos e ocorrências relativas à execução dos serviços e obrigatoriamente deverão ser assinados pela FISCALIZAÇÃO da UN e o engenheiro da CONTRATADA responsável pela condução dos serviços.

4.2.1.7. A presente especificação tem por objetivo definir as características e padrões técnicos exigidos, assim como prover as instruções, recomendações e diretrizes requeridas para a execução dos serviços, objeto desta licitação.

4.2.1.8. Caberá à empresa executora a responsabilidade de executar os serviços de acordo com as exigências contidas no Termo de Referência e demais anexos, bem como nos seus documentos integrantes, independente de sua transcrição, destacando-se entre outros: projetos técnicos, especificações, planilhas, notas de serviços, MEOS (Manual de Encargos e Obras – Cagece) e demais procedimentos.

4.2.1.9. A CONTRATADA se obriga a executar todos os serviços relacionados nas Planilhas de Orçamento deste edital, de acordo com o presente Termo de Referência, Manual de Encargos de Obras de Saneamento, Regras Ambientais e Segurança do Trabalho (disponível na internet no site www.cagece.com.br), orientações da FISCALIZAÇÃO da Cagece, Normas Internas da Cagece e Normas Técnicas da ABNT, em sua mais recente edição, publicada até a data de lançamento deste processo de contratação e caso haja revisão de qualquer Norma, após esta data, a CONTRATADA deverá atender à Norma atualizada, sem custos para a CONTRATANTE.

4.2.1.10. As especificações técnicas também devem obedecer a todas as diretivas previstas no Módulo 12 dos Procedimentos de Rede do Operador Nacional do Sistema - ONS, Procedimentos de Distribuição de Energia Elétrica no Sistema Elétrico Nacional - PRODIST - Módulo 5 - Sistemas de Medição, normas e desenhos técnicos da Distribuidora de energia CNC-OMBR-MAT-18-0125-

COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ- CAGECE

EDCE e Anexo da MAT-OMBR-MAT-18-0155-INBR ANEXOS 1 PM-C 196.03.1.

4.2.1.11. Deverão também ser observadas em todos os seus aspectos as demais normas do setor elétrico.

4.2.2. Para o (s) item (ns):

4.2.2.1. Deverão ser apresentados os diagramas unifilares (em arquivo digital em .dwg e .pdf) da Unidade Consumidora, contendo todos os equipamentos, dispositivos e materiais essenciais, desde o ponto de entrega até a proteção geral de baixa tensão, contendo, ainda, os seus principais valores elétricos nominais, faixas de ajustes e ponto de regulação das unidades apontadas no ANEXO A.

4.2.2.2. Deverão ser apresentadas as plantas (em arquivo digital) de situação em escala ou com todas as dimensões (cotas) necessárias para análise do projeto, contendo localização do ponto de entrega pretendido, incluindo as ruas adjacentes ou acessos, o código da estrutura com rede de distribuição de MT trifásica mais próxima e algum ponto de referência significativo das unidades apontadas na respectiva ordem de serviço. A localização do ponto de entrega deve ser identificada na planta de situação, através de coordenadas geográficas em latitude e longitude (X, Y UTM). Caso haja subestação afastada da estrutura de medição, indicar também o caminhamento dos condutores primários e localização das caixas de passagem.

4.2.2.3. Para a instalação dos medidores será necessária a construção de cabana de medição com dimensões mínimas internas 2m x 2m x 3m, conforme norma técnica da distribuidora de energia CNC-OMBR-MAT-18-0125-EDCE. Na cabana deve ser instalado painel de medição conforme MAT-OMBR-MAT-18-0155-INBR ANEXOS 1 PM-C 196.03.1 da distribuidora de energia. A cabana de medição, das unidades de Média Tensão deve ter sua parede mais próxima ao poste onde encontra-se o conjunto de medição em no máximo 1,5 metro.

4.2.2.4. A cabana de medição deverá ser provida com condicionador de ar de, no mínimo, 7.000 BTUs, iluminação interna, ponto de tensão alternada de 220 V.

4.2.2.5. Deverão ser providos sistemas no-break com capacidade igual ou superior a 1,2 kVA com bateria extra e sem sistema de battery saver, em cada uma das unidades.

4.2.2.6. O comprimento do cabo utilizado entre o conjunto de medição polimérico e o(s) medidor(es) não deve exceder 30 metros. Estes cabos devem ser instalados em eletroduto de aço galvanizado de 2" (modelo pesado), de acordo com o padrão de material da distribuidora. O eletroduto deve ser instalado em canaletas de alvenaria e deve ser composto por curvas e conexões do tipo luva rosqueável. Conexões parafusadas e do tipo "Box" não serão permitidas.

4.2.2.7. Para as unidades alimentadas em 69 kV deverão ser previstas a instalação de tubulação de aço galvanizado de 1 ½ polegada, assim como deverão ser instaladas caixa de junção para os circuitos de corrente e tensão. As tubulações de aço galvanizado deverão ser individualizadas para os circuitos de corrente e tensão.

4.2.2.8. Deverão ser instalados painéis de medição dupla de acordo com o padrão da distribuidora de energia e disponibilizados no mínimo 2 prensa cabos de ½ polegadas cada, no piso do painel de medição, para os cabos de tensão e corrente.

4.2.2.9. Os painéis de medição deverão ser alimentados com sistema de redundância na alimentação dos medidores (contator).

4.2.2.10. Deverão ser fornecidos Sealtubo Sealflex de 1" e dois conectores macho de 1" reusáveis

COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ- CAGECE

de alumínio (CMRA) com as contraporcas.

4.2.2.11. Deverão ser disponibilizadas reduções de 2" para 1" no eletroduto. A entrada de medição é de 1".

4.2.2.12. Poderá ser necessária a instalação de uma estrutura de rede de informática para receber uma VPN conforme indicação do ANEXO A. Esta estrutura, quando cabeada, deverá ser de cabos UTP CAT5 e blindados limitado a um tamanho de até 80 metros, caso o seu tamanho ultrapasse essa marca a estrutura deverá ser de fibra óptica.

4.2.2.13. Os links de rádio que serão utilizados para montar a estrutura de rede, deverão ter seus estudos de rádio enlace apresentados no projeto executivo. Os rádios a serem utilizados deverão estar na faixa de 5 GHz.

4.2.2.14. A Torre Metálica deve ser adequada para provedores de internet e telecomunicação em geral, Galvanizadas a fogo, com pintura eletrostática, do tipo estaiada ou autoportante, acompanhada dos parafusos, castanhas de emendas, suportes de estaios, quando necessários, sistema de aterramento sistema de balizamento que melhor atenda a execução do projeto conforme a área da unidade na qual a torre será instalada.

4.2.2.15. Deverá ser agendado com antecedência mínima de 15 dias qualquer desligamento de energia.

4.2.2.16. Deverá ser apresentado um projeto executivo para cada uma das Unidades Consumidoras a serem adequadas, devendo este ser apresentado num prazo máximo de 20 dias após a assinatura da ordem de serviço. A GDOPE-EFI terá 10 dias para análise e aprovação do mesmo.

4.2.2.16.1. Em caso de inconsistências o projeto executivo deverá ser corrigido e reenviado para análise e aprovação.

4.2.2.17. Todos os eletrodutos deverão receber acabamento de bucha e arruela.

4.2.2.18. Não deverá haver emendas de cabos dentro dos eletrodutos.

4.2.2.19. As caixas de passagem deverão ter no fundo uma cobertura de no mínimo 10cm de brita.

4.2.2.20. O material a ser empregado deverá ser de primeira qualidade, isento de falhas, trincaduras e quaisquer outros defeitos de fabricação.

4.2.2.21. As instalações de luz e força obedecerão às Normas e Especificações NBR-5410 e as da concessionária de energia local, sem prejuízo do que for exigido a mais nas presentes especificações ou nas especificações complementares de cada obra.

4.2.2.22. Os eletrodutos, quando embutidos em paredes ou piso serão de PVC rígido.

4.2.2.23. Os eletrodutos serão cortados a serra e terão seus bordos esmerilhados para remover toda a rebarba.

4.2.2.24. Durante a construção, todas as pontas dos eletrodutos virados para cima serão obturadas com buchas rosqueáveis ou tampões de pinho bem batidos e curtos, de modo a evitar a entrada de água ou sujeira.

4.2.2.25. Para colocar os eletrodutos e caixas embutidas nas alvenarias, o instalador aguardará

COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ- CAGECE

que as mesmas estejam prontas, abrindo-se então os rasgos e furos estritamente necessários, de modo a não comprometer a estabilidade de parede.

4.2.2.26. Em cada trecho de eletrocuto entre duas caixas, poderão ser usadas no máximo três curvas de 90°, sendo que na tubulação de diâmetro inferior a 25 mm será permitido o processo de curvatura a frio, desde que não reduza a seção interna da mesma.

4.2.2.27. A ligação dos eletrodutos com as caixas deverá ser feita por meio de buchas e arruelas.

4.2.2.28. Serão empregadas caixas estampadas de 4" x 2" ou 4" x 4" para os interruptores e tomada de corrente.

4.2.2.29. As tomadas comuns serão colocadas a 0,30 m do piso acabado e, em lugares úmidos e com risco de inundação, a 1,40 m.

4.2.2.30. Os interruptores próximos às portas serão colocados a 0,10 m de distância dos alisadores e sempre do lado da fechadura.

4.2.2.31. Antes da enfição, as linhas de eletrodutos e respectivas caixas deverão ser inspecionadas e limpas, de modo a ficarem desobstruídas.

4.2.2.32. Todas as emendas serão eletricamente perfeitas, por meio de solda a estanho, conector de pressão por torção ou luva de emenda e recobertas por camada de fita de auto-fusão e uma camada externa de fita plástica isolante, exceto no caso de conectores de pressão por torção, que já são isolados.

5. DOS RECURSOS ORÇAMENTÁRIOS

5.1. As despesas decorrentes da contratação serão provenientes dos recursos próprios da Cagece.

6. DA EXECUÇÃO E DO RECEBIMENTO

6.1. Quanto à execução:

6.1.1. O objeto contratual deverá ser executado em conformidade com as especificações estabelecidas neste instrumento, nos endereços, prazos e horários previstos nos subitens seguintes:

6.1.1.1. Serviço de adequação da UC 9009165 (ETA OESTE):

a) Endereço de execução: RD Raimundo Pessoa de Araújo, 231, Caucaia - CE.

b) Prazo: 150 dias após assinatura da Ordem de Serviço.

c) Horários: Expediente da CONTRATANTE.

6.1.1.2. Serviço de adequação da UC 1215996 (ETA GAVIÃO):

a) Endereço de execução: Barragem Gavião - 1 Contorno, Pacatuba - CE.

b) Prazo: 150 dias após assinatura da Ordem de Serviço.

c) Horários: Expediente da CONTRATANTE.

6.1.1.3. Serviço de adequação da UC 1630351 (ESTAÇÃO DE PRÉ-CONDICIONAMENTO):

a) Endereço de execução: Av. Pres. Castelo Branco, 1200, Fortaleza - CE.

COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ- CAGECE

b) Prazo: 150 dias após assinatura da Ordem de Serviço.

c) Horários: Expediente da CONTRATANTE.

6.1.1.4. Serviço de adequação da UC 1228074 (ETA JABURÚ):

a) Endereço de execução: Açude Jaburú, S/N, Tianguá - CE.

b) Prazo: 150 dias após assinatura da Ordem de Serviço.

c) Horários: Expediente da CONTRATANTE.

6.1.1.5. Serviço de adequação da UC 1228074 (ESTAÇÃO ELEVATÓRIA 3 - EEAT3):

a) Endereço de execução: Rod. Br 222, S/N, Tianguá - CE.

b) Prazo: 150 dias após assinatura da Ordem de Serviço

c) Horários: Expediente da CONTRATANTE.

6.1.2. Os atrasos ocasionados por motivo de força maior ou caso fortuito, desde que justificados até 30 (trinta) dias úteis antes do término do prazo de execução, e aceitos pela contratante, não serão considerados como inadimplemento contratual.

6.2. Quanto ao recebimento:

6.2.1. PROVISORIAMENTE, mediante recibo, para efeito de posterior verificação da conformidade do objeto contratual com as especificações, devendo ser feito por pessoa credenciada pela contratante.

6.2.2. DEFINITIVAMENTE, sendo expedido termo de recebimento definitivo, após verificação da qualidade e da quantidade do objeto, certificando-se de que todas as condições estabelecidas foram atendidas, e, consequente aceitação das notas fiscais pelo gestor da contratação, devendo haver rejeição no caso de desconformidade. O Termo de Recebimento Definitivo somente será emitido após o recebimento do Relatório de Comissionamento Aprovado pela Concessionária.

7. DO PAGAMENTO

7.1. O pagamento será efetuado no 30º (trigésimo) dia contado da data do encerramento da medição, devidamente atestada pelo gestor da contratação, acompanhada de todos os documentos complementares descritos no item 7.6, mediante crédito em conta-corrente em nome da CONTRATADA, exclusivamente no Banco Bradesco S/A, conforme Lei nº 15.241, de 06 de dezembro de 2012.

7.1.1. Caso haja algum documento em desconformidade com as exigências do edital, a contratada terá 5 (cinco) dias para reapresentá-lo. Na hipótese de ser ultrapassado este prazo, os 30 (trinta) dias citados no item 7.1 somente começarão a contar a partir da data de entrega do último documento requerido. Procedimento similar será adotado, quando a nota fiscal apresentar incorreções.

7.2. Não será efetuado qualquer pagamento à contratada: antes da execução do objeto; se o objeto não estiver de acordo com as especificações deste instrumento e em caso de descumprimento das condições de habilitação exigidas na licitação.

7.3. Nos casos de eventuais atrasos ou antecipações de pagamentos, haverá recomposição ou desconto com base nos juros de mora de 1% (um por cento) ao mês "pro rata die", a partir da data

COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ- CAGECE

do vencimento e a data do efetivo pagamento.

7.4. São documentos complementares para efeito de pagamento conforme subitem 7.1:

7.4.1. Certidão Conjunta Negativa de Débitos relativos aos Tributos Federais e à Dívida Ativa da União; Certidão Negativa de Débitos Estaduais; Certidão Negativa de Débitos Municipais; Certificado de Regularidade do FGTS – CRF; Certidão Negativa de Débitos Trabalhistas – CNDT.

7.5. Toda a documentação exigida deverá ser apresentada em original ou por qualquer processo de reprografia, autenticada por cartório competente ou por servidor da Administração, ou publicação em órgão da imprensa oficial. Caso a documentação tenha sido emitida pela internet, só será aceita após a confirmação de sua autenticidade.

7.6. O pagamento da medição final só será realizado mediante o Relatório de Comissionamento Aprovado pela Concessionária de Energia.

8. DAS SANÇÕES ADMINISTRATIVAS

8.1. Pela inexecução total ou parcial do contrato, a CAGECE poderá, garantida a prévia defesa, aplicar a contratada, nos termos do art. 83 da Lei nº 13.303/2016, as seguintes penalidades:

8.1.1. Advertência

8.1.2. Multas, estipuladas na forma a seguir:

a) Multa de 0,2% (dois décimos por cento) do valor do contrato por dia de atraso, até o máximo de 5% (cinco por cento) pela inobservância do prazo fixado para apresentação da garantia.

b) Multa diária de 0,3% (três décimos por cento), no caso de atraso na execução do objeto contratual até o 30º (trigésimo) dia, sobre o valor da medição mensal do serviço.

c) Multa diária de 0,5% (cinco décimos por cento), no caso de atraso na execução do objeto contratual superior a 30 (trinta) dias, sobre o valor da medição mensal do serviço. até o limite do percentual fixado na alínea “e”, hipótese que pode resultar na rescisão da avença. A aplicação da presente multa exclui a aplicação da multa prevista na alínea anterior.

d) Multa diária de 0,1% (um décimo por cento) sobre o valor da medição mensal do serviço, em caso de descumprimento das demais cláusulas contratuais, elevada para 0,3% (três décimos por cento) em caso de reincidência.

e) Multa de 20% (vinte por cento) sobre o valor do contrato, no caso de desistência da execução do objeto ou rescisão contratual não motivada pela CAGECE.

8.1.3. Suspensão temporária de participação em licitação e impedimento de contratar com a entidade sancionadora, por prazo não superior a 2 (dois) anos.

8.2. A CAGECE dará publicidade da sanção administrativa para registro no Cadastro de Fornecedores do Estado.

8.3. A multa pode ser descontada da garantia, dos pagamentos devidos à contratada em razão do contrato em que ocorreu a aplicação da multa ou de outros contratos firmados entre a CAGECE e a contratada, aplicando-se a compensação prevista nos artigos 368 e seguintes do Código Civil.

8.3.1. Se não for possível o pagamento da multa nos termos acima, a contratada recolherá a multa por meio de depósito bancário em nome da CAGECE, se não o fizer, será cobrada em processo de execução.

8.4. Quando as multas aplicadas não cobrirem os prejuízos causados à CAGECE, poderá ser

COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ- CAGECE

exigida indenização suplementar, considerando a multa como o mínimo de indenização.

8.5. Nenhuma sanção será aplicada sem garantia da ampla defesa e contraditório, na forma da lei.

8.6. A sanção prevista no subitem 8.1.3 acima, poderá ser aplicada cumulativamente com a sanção de multa.

9. DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA

9.1. Executar o objeto em conformidade com as condições deste instrumento.

9.2. Manter durante toda a execução do contrato, em compatibilidade com as obrigações assumidas, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas na licitação.

9.3. Reparar, corrigir, remover, reconstruir ou substituir, às suas expensas, no total ou em parte, o objeto do contrato em que se verificarem vícios, defeitos ou incorreções resultantes da execução ou de materiais empregados, e responderá por danos causados diretamente a terceiros ou à CAGECE, independentemente da comprovação de sua culpa ou dolo na execução do contrato, não podendo ser arguido para efeito de exclusão ou redução de sua responsabilidade o fato de a CAGECE proceder à fiscalização ou acompanhar a execução contratual.

9.3.1. Para o cumprimento do previsto neste subitem, será concedido o prazo de 30(trinta) dias, contado da notificação.

9.4. Responder por todas as despesas diretas e indiretas que incidam ou venham a incidir sobre a execução contratual, inclusive as obrigações relativas a salários, previdência social, impostos, encargos trabalhistas, fiscais, comerciais e outras providências, respondendo obrigatoriamente pelo fiel cumprimento das leis trabalhistas e específicas de acidentes do trabalho e legislação correlata, aplicáveis ao pessoal empregado para execução contratual. A inadimplência da contratada quanto aos encargos trabalhistas, fiscais e comerciais não transfere à CAGECE a responsabilidade por seu pagamento, nem poderá onerar o objeto do contrato.

9.5. Prestar imediatamente as informações e os esclarecimentos que venham a ser solicitados pela CAGECE, salvo quando implicarem em indagações de caráter técnico, hipótese em que serão respondidas no prazo de 24 (vinte e quatro) horas.

9.6. Cumprir, quando for o caso, as condições de garantia do objeto, responsabilizando-se pelo período oferecido em sua proposta, observando o prazo mínimo exigido pela Administração.

9.7. Providenciar a substituição de qualquer profissional envolvido na execução do objeto contratual, cuja conduta seja considerada indesejável pela fiscalização da CAGECE.

9.8. Responsabilizar-se integralmente pela observância do dispositivo no título II, capítulo V, da CLT, e na Portaria n.º 3.460/77, do Ministério do Trabalho, relativos a segurança e higiene do trabalho, bem como a Legislação correlata em vigor a ser exigida.

9.9. Cadastrar-se e manter atualizado cadastro da CAGECE para fins de gestão de contratos e efetivação de pagamento, disponível no endereço eletrônico <https://www.cagece.com.br/portal-do-fornecedor>.

9.10. Respeitar a legislação relativa à disposição final ambientalmente adequada dos resíduos gerados, mitigação dos danos ambientais por meio de medidas condicionantes e de compensação ambiental e outros, conforme § 1º do art. 32 da Lei 13.303/2016.

9.11. Disponibilizar nos termos da Lei nº 15.854, de 24/09/2015, vagas de empregos a presos em regime semiaberto, aberto, em livramento condicional e egressos do sistema prisional e aos jovens do sistema socioeducativo entre 16 e 18 anos, que estejam cumprindo medida de

COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ- CAGECE

semiliberdade. Caso a execução contratual não necessite, ou necessite de 5 (cinco) ou menos trabalhadores, a reserva de vagas será facultativa.

9.11.1. Encaminhar mensalmente, respectivamente, à CISPE/SEJUS e à STDS, a folha de frequência dos presos e egressos e/ou jovens do sistema socioeducativo, contemplados com a reserva de vagas. Caso a contratação não esteja obrigada a disponibilizar vagas nos termos da Lei nº 15.854, de 24/09/2015 ficará dispensada do envio da folha de frequência.

9.12. Providenciar o recolhimento da ART (Anotação de Responsabilidade Técnica), conforme determina a Lei Federal nº 6.496/77, relativa a elaboração dos projetos e execução dos serviços, definindo os respectivos Responsáveis Técnicos, antes do início dos serviços.

10. DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE

10.1. Solicitar a execução do objeto à contratada através da emissão de ordem de serviço.

10.2. Proporcionar à contratada todas as condições necessárias ao pleno cumprimento das obrigações decorrentes do objeto contratual, consoante estabelece a Lei Federal nº 13.303/2016.

10.3. Fiscalizar a execução do objeto contratual através de sua unidade competente, podendo, em decorrência, solicitar providências da contratada, que atenderá ou justificará de imediato.

10.4. Notificar a contratada de qualquer irregularidade decorrente da execução do objeto contratual.

10.5. Efetuar os pagamentos devidos à contratada nas condições estabelecidas neste Termo.

10.6. Aplicar as penalidades previstas em lei e neste instrumento.

11. DA FISCALIZAÇÃO

11.1. A execução contratual será acompanhada e fiscalizada por um gestor especialmente designado para este fim pela CAGECE a ser informado quando da lavratura do instrumento contratual.

12. DO PRAZO DE VIGÊNCIA E DE EXECUÇÃO E DA ALTERAÇÃO CONTRATUAL

12.1. O prazo de vigência do contrato será de 240 (duzentos e quarenta) dias, contado a partir de sua celebração.

12.2. O prazo de execução do objeto contratual é de 150 (cento e cinquenta) dias, contado a partir do recebimento da Ordem de Serviço.

12.3. O contrato poderá ser alterado nos casos previstos no art. 81 da Lei Federal nº 13.303/2016 e no Regulamento de Licitações e Contratos da CAGECE.

12.4. A publicação resumida do contrato dar-se-á nos termos do § 2º do art. 51 da Lei nº 13.303/2016.

13. DOS ANEXOS DO TERMO DE REFERÊNCIA

Anexo A - Especificações técnicas individualizadas das adequações.

Anexo B - Desenhos

COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ- CAGECE

.ANEXO A - ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS INDIVIDUALIZADAS DAS ADEQUAÇÕES

A.1. UC 9009165 - ETA OESTE

A.1.1. Localização:

End.: RD RAIMUNDO PESSOA DE ARAÚJO, 231, CAUCAIA - CE.



A.1.2. Providências técnicas:

A.1.2.1. A CONTRATADA deverá fornecer o projeto executivo da adequação a ser realizada e o diagrama unifilar da subestação em arquivo digital.

A.1.2.2. Construir cabana de medição (2mx2mx3m) no padrão exigido pela CNC-OMBR-MAT-18-0125-EDCE da Enel distribuidora para clientes especiais, com condicionador de ar de no mínimo 7000 btus, sistema de iluminação interna, ponto de tensão alternada de 220 V no interior da cabana, nobreak de no mínimo 1,2 kVA com bateria extra, sem battery saver no interior da cabana. A energia para alimentar a Cabina de Medição será derivada do Quadro de Distribuição localizado

COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ- CAGECE

na Sala de Controle. A malha de aterramento a ser instalada deverá ser interligada à malha pré-existente.

A.1.2.3. Instalar, na cabana de medição, o painel de medição conforme norma MAT-OMBR-MAT-18-0155-INBR ANEXOS 1 PM-C 196.03.1 da distribuidora de energia para a medição dupla.

A.1.2.4. A CONTRATADA deverá prover a limpeza geral da área da subestação que consiste em uma área de 1170 m² (26 m x 45 m).

A.1.2.5. Para a adequação do sistema de medição o cabeamento dos TCs e dos TPs deverão ser reencaminhados por meio de eletrodutos de aço galvanizados de 2", individualizados para os cabos de tensão e corrente, dispostos em canaletas escavadas desde o conjunto de medição até o painel de medição a ser construído, num total de 15 m de comprimento da forma apresentada no desenho ETA_OESTE_01 presente no ANEXO B.

A.1.2.6. Deverão ser utilizadas reduções de 2" para 1" nos eletrodutos da canaleta para a entrada do painel de medição de 1".

A.1.2.7. Deverão ser disponibilizados 1,5 m de sealtubo sealflex de 1" e dois conectores macho de 1" reusáveis de alumínio (CMRA) com as contraporcas.

A.1.2.8. Deverão ainda ser instalados novos componentes do sistema de medição, em paralelo aos já existentes de modo a diminuir o tempo de desligamento da estação de tratamento durante o processo de reencaminhamento do sistema de medição. Deverão ser providos dutos SealFlex dos secundários dos 3 TPs e 2 TCs até novas caixas de junção, assim como eletrodutos de aço galvanizado interligando os equipamentos com as caixas de junção e estas com o cubículo de medição na forma explicitada pelos desenhos ETA_OESTE_02 e ETA_OESTE_03 apresentados no ANEXO B.

A.1.2.9. O circuito de luz e força do cubículo deverá ser conectado a partir da Casa de Comando por meio de eletrodutos subterrâneos já existentes, com previsão de instalação de caixas de passagem de alvenaria nas proximidades do cubículo a ser construído.

A.1.2.10. Deverão ser previsto ainda na cabine de medição: Switch indicado para fazer link de fibra óptica com pelo menos 2 (duas portas) , rack fechado tipo armário de 19" para no mínimo 5 unidades.

A.2. UC 1215996 - ETA GAVIÃO

A.2.1. Localização:

End.: BARRAGEM GAVIÃO - 1 CONTORNO, PACATUBA - CE.

COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ- CAGECE



A.2.2. Providências técnicas:

A.2.2.1. A CONTRATADA deverá fornecer o projeto executivo da adequação a ser realizada e o diagrama unifilar da subestação em arquivo digital.

A.2.2.2. Construir cabana de medição (2mx2mx3m) no padrão exigido pela CNC-OMBR-MAT-18-0125-EDCE da Enel distribuidora para clientes especiais, com condicionador de ar de no mínimo 7000 btus, sistema de iluminação interna, ponto de tensão alternada de 220 V no interior da cabana, nobreak de no mínimo 1,2kVA com bateria extra, sem battery saver no interior da cabana. A energia para alimentar a cabina de medição será derivada do Quadro de Distribuição do localizado na Casa de Comando. A malha de aterramento a ser instalada deverá ser interligada à malha pré-existente.

A.2.2.3. Instalar, na cabana de medição, o painel de medição conforme norma MAT-OMBR-MAT-18-0155-INBR ANEXOS 1 PM-C 196.03.1 da distribuidora de energia para a medição dupla.

A.2.2.4. A CONTRATADA deverá prover a limpeza geral da área da subestação que consiste em uma área de 1.320 m² (22 m x 60 m).

A.2.2.5. Para a adequação do sistema de medição o cabeamento dos TCs e dos Tps deverão ser reencaminhados por meio de eletrodutos de aço galvanizados de 2", individualizados para os cabos de tensão e corrente, dispostos em canaletas escavadas desde o conjunto de medição até o painel de medição a ser construído, num total de 15 m de comprimento da forma apresentada no desenho GAVIÃO_01 apresentado no ANEXO B.

COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ- CAGECE

A.2.2.6. Deverão ainda ser instalados novos componentes do sistema de medição, em paralelo aos já existentes de modo a diminuir o tempo de desligamento da estação de tratamento durante o processo de reencaminhamento do sistema de medição. Deverão ser providos dutos SealFlex dos secundários dos 3 TPs e 2 TCs até novas caixas de junção, assim como eletrodutos de aço galvanizado interligando os equipamentos com as caixas de junção e estas com o cubículo de medição.

A.2.2.7. O circuito de luz e força do cubículo deverá conectado a partir da Casa de Comando por meio de eletrodutos de 1 ½" com instalação subterrânea, com previsão de instalação de caixas de passagem de alvenaria nas curvas da instalação e em mudanças de nível do solo, tal como indicado no desenho GAVIÃO_01 apresentado no ANEXO B.

A.2.2.8. Deverão ser previstas caixas de passagem de alvenaria e eletroduto de 1 ½ " do cubículo de medição ao poste onde haverá a descida do cabo de fibra ótica a ser instalado, tal como indicado no desenho GAVIÃO_01 apresentado no ANEXO B.

A.2.2.9. Deverão ser previsto ainda na cabine de medição: Switch indicado para fazer link de fibra óptica com pelo menos 2 (duas portas) , rack fechado tipo armário de 19" para no mínimo 5 unidades.

A.3. UC 1215996 - ESTAÇÃO DE PRÉ-CONDICIONAMENTO

A.3.1. Localização:

End.: AV. PRES. CASTELO BRANCO, 1200, FORTALEZA - CE.



A.3.2. Providências técnicas:

COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ- CAGECE

A.3.2.1. A CONTRATADA deverá fornecer o projeto executivo da adequação a ser realizada e o diagrama unifilar da subestação em arquivo digital.

A.3.2.2. Construir cabana de medição (2mx2mx3m) no padrão exigido pela CNC-OMBR-MAT-18-0125-EDCE da Enel distribuidora para clientes especiais, com condicionador de ar de no mínimo 7000 btus, sistema de iluminação interna, ponto de tensão alternada de 220 V no interior da cabana, nobreak de no mínimo 1,2 kVA com bateria extra, sem battery saver no interior da cabana. A energia para alimentar a cabina de medição será derivada do Quadro de Distribuição localizado na Subestação Existente. A malha de aterramento a ser instalada deverá ser interligada à malha pré-existente.

A.3.2.3. Instalar, na cabana de medição, o painel de medição conforme norma MAT-OMBR-MAT-18-0155-INBR ANEXOS 1 PM-C 196.03.1 da distribuidora de energia para a medição dupla.

A.3.2.4. Para a adequação do sistema de medição o cabeamento do polimérico deverá ser encaminhado por meio de eletroduto de aço galvanizado de 2", disposto em canaleta escavada desde o conjunto de medição até o painel de medição a ser construído, num total de 4 m de comprimento da forma apresentada no desenho EPC_01, ANEXO B.

A.3.2.5. A CONTRATADA deverá disponibilizar dois pontos de rede dentro do painel de medição, compatível com protocolo TCP/IP, com velocidade mínima de 100 Mbps, Para disponibilização de ponto de rede dentro do painel de medição deverá ser instalado um switch indicado para fazer link de fibra óptica com pelo menos 2 (duas portas), rack fechado tipo armário de 19" para no mínimo 5 unidades na Cabina de Medição. Este Switch deverá ser conectado a outro switch preexistente na subestação. A conexão entre os Switches deverá ser realizada por meio de cabo UTP CAT5e blindado.

A.3.2.6. Deverá ser instalado um novo padrão de entrada, composto por poste, cruzeta, eletroduto e caixa de passagem de acordo com o item 4.2 e o desenho EPC_01 apresentado no ANEXO B.

A.3.2.7. O circuito de luz da cabine de medição deverá ser derivado do Quadro de Luz presente no cubículo da subestação, incluindo-se os respectivos dispositivos de proteção de cada circuito, tal como previsto no item 4.2, por meio de canaletas já existentes.

A.4. UC 1251666 - ETA JABURÚ

A.4.1. Localização:

End.: AÇUDE JABURÚ, S/N, TIANGUÁ – CE.

COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ- CAGECE



A.4.2 Providências técnicas:

A.4.2.1. A CONTRATADA deverá fornecer o projeto executivo da adequação a ser realizada e o diagrama unifilar da subestação em arquivo digital.

A.4.2.2. Construir cabana de medição (2mx2mx3m) no padrão exigido pela CNC-OMBR-MAT-18-0125-EDCE da Enel distribuidora para clientes especiais, com condicionador de ar de no mínimo 7000 btus, sistema de iluminação interna, ponto de tensão alternada de 220 V no interior da cabana, nobreak de no mínimo 1,2 kVA com bateria extra, sem battery saver no interior da cabana. A energia para alimentar a cabina de medição será derivada da rede aérea de BT existente que

COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ- CAGECE

chega ao cubículo de medição. A malha de aterramento a ser instalada deverá ser interligada à malha pré-existente.

A.4.2.3. Instalar, na cabana de medição, o painel de medição conforme norma MAT-OMBR-MAT-18-0155-INBR ANEXOS 1 PM-C 196.03.1 da distribuidora de energia para a medição dupla.

A.4.2.4. Para a adequação do sistema de medição o cabeamento do polimérico deverá ser encaminhado por meio de eletroduto de aço galvanizado de 2", disposto em canaleta escavada desde o conjunto de medição até o painel de medição a ser construído, num total de 3 m de comprimento da forma apresentada no desenho JABURU_01, ANEXO B.

A.4.2.5. O circuito de luz da cabine de medição deverá ser derivado do Quadro de Luz presente no cubículo da subestação, incluindo-se os respectivos dispositivos de proteção de cada circuito, tal como previsto no item 4.2. Será necessária a escavação para instalação subterrânea do eletroduto e respectivas caixas de passagem da forma apresentada no desenho JABURU_01, ANEXO B.

A.4.2.6. Deverão ser previsto ainda na cabine de medição: Switch indicado para fazer link de fibra óptica com pelo menos 2 (duas portas), rack fechado tipo armário de 19" para no mínimo 5 unidades.

A.5. UC 1228074 - ESTAÇÃO ELEVATÓRIA 3 - EEAT3.

A.5.1. Localização:

End.: ROD. BR 222, S/N, TIANGUÁ - CE.

COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ- CAGECE



A.5.2. Providência para regularização das deficiências técnicas:

A.5.2.1. A CONTRATADA deverá fornecer o projeto executivo da adequação a ser realizada e o diagrama unifilar da subestação em arquivo digital.

A.5.2.2. Construir cabana de medição (2mx2mx3m) no padrão exigido pela CNC-OMBR-MAT-18-0125-EDCE da Enel distribuidora para clientes especiais, com condicionador de ar de no mínimo 7000 btus, sistema de iluminação interna, ponto de tensão alternada de 220 V no interior da cabana, nobreak de no mínimo 1,2 kVA, sem battery saver no interior da cabana. A energia para alimentar a cabina de medição será derivada do Quadro de Distribuição localizado na Casa de Comando da EEAT-03 que deverá ser substituído por um novo. A malha de aterramento a ser instalada deverá ser interligada à malha pré-existente.

A.5.2.3 Instalar, na cabana de medição, o painel de medição conforme norma MAT-OMBR-MAT-18-0155-INBR ANEXOS 1 PM-C 196.03.1 da distribuidora de energia para a medição dupla.

A.5.2.4A CONTRATADA deverá disponibilizar dois pontos de rede dentro do painel de medição, compatível com protocolo TCP/IP com velocidade mínima de 100 MBps. Para disponibilização de

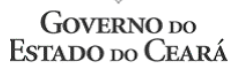
COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ- CAGECE

ponto de rede dentro do painel de medição deverá ser instalado um Switch na Cabina de Medição que conectar-se-á com um par de rádios do tipo bridge 5 GHz que deverá fazer o enlace entre a EEAT-03 e a ETA Jaburú. Na EEAT-03 o rádio será instalado em uma torre metálica , de acordo com o item 4.1.2.19, com comprimento total de 30 m a ser instalado preferencialmente em cima do RAP (Reservatório Apoiado) novo da forma apresentada no desenho CARUATAÍ_01, ANEXO B, ou em local previsto no projeto executivo elaborado pela CONTRATADA. No lado da ETA Jaburu, o rádio será instalado na torre existente localizada sobre o REL existente e de lá será interligado ao Switch localizado na Casa de Química. A conexão dos rádios a serem instalados deverá ser feita por meio de cabo UTP CAT5e blindado.

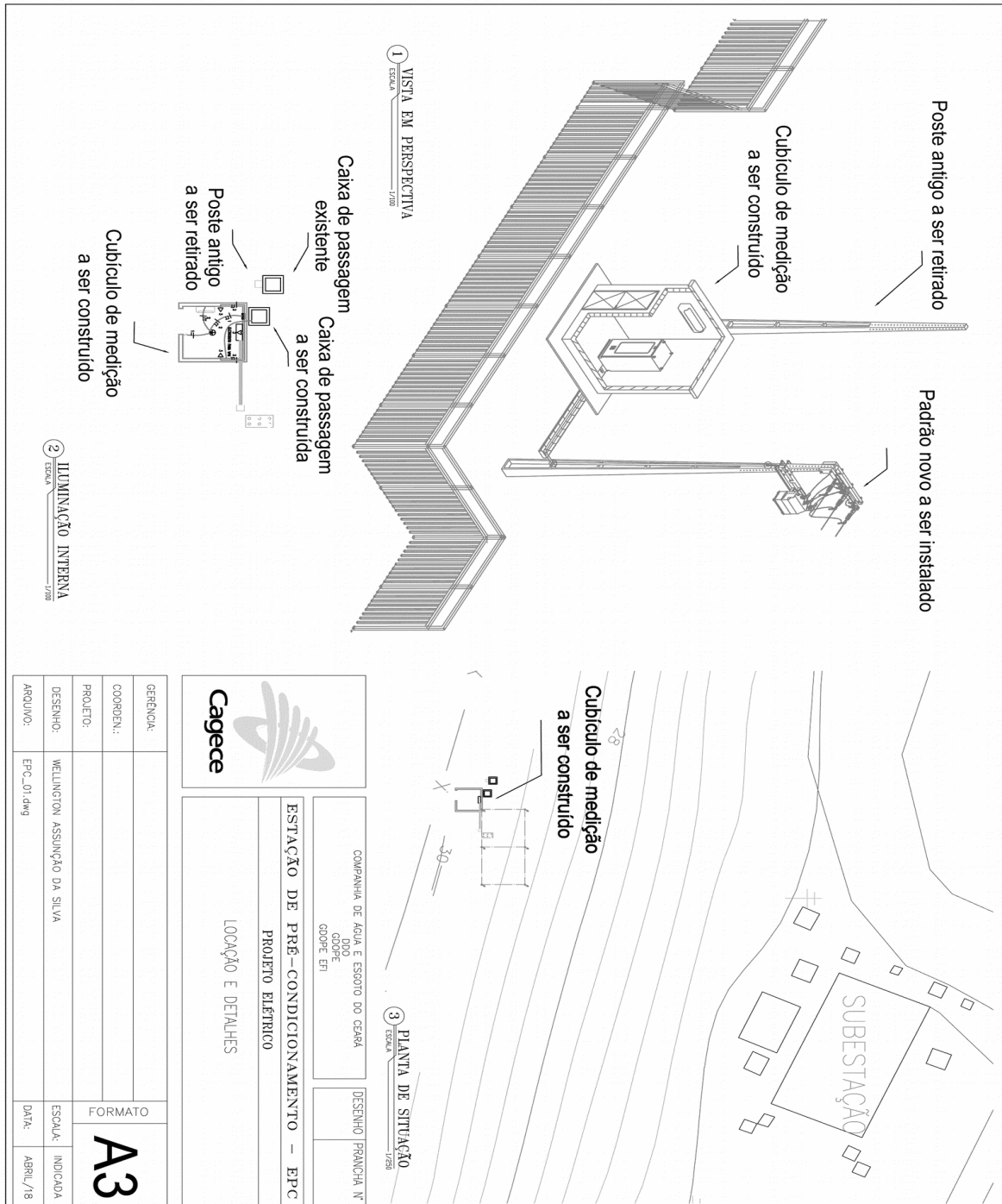
A.5.2.5 Para a adequação do sistema de medição o cabeamento do polimérico deverá ser encaminhado por meio de eletroduto de aço galvanizado de 2", disposto em canaleta escavada desde o conjunto de medição até o painel de medição a ser construído, num total de 3 m de comprimento da forma apresentada no desenho CARUATAÍ_01, ANEXO B.

A.5.2.6 O circuito de luz da cabine de medição deverá ser derivado do Quadro Geral de Baixa Tensão presente na casa de comando da estação que deverá ser substituído por um novo, incluindo-se os respectivos dispositivos de proteção de cada circuito, tal como previsto no item 4.2. O circuito de luz usará o sistema de canaleta já existente da qual serão derivados eletrodutos depara instalação do circuito de iluminação. Será necessária a escavação para instalação subterrânea do eletroduto num total de 35 m da forma apresentada no desenho CARUATAÍ_01, ANEXO B.

A.5.2.7 Deverão ser previsto ainda na cabine de medição: Switch indicado para fazer link de fibra óptica com pelo menos 2 (duas portas) , rack fechado tipo armário de 19" para no mínimo 5 unidades.



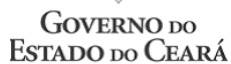
COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ- CAGECE



COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ
CAGECE
GRUPO ETE

DESENHO PRANCHA Nº
ESTACIÃO DE PRÉ-CONDICIONAMENTO – EPC
PROJETO ELÉTRICO
LOCAÇÃO E DETALHES

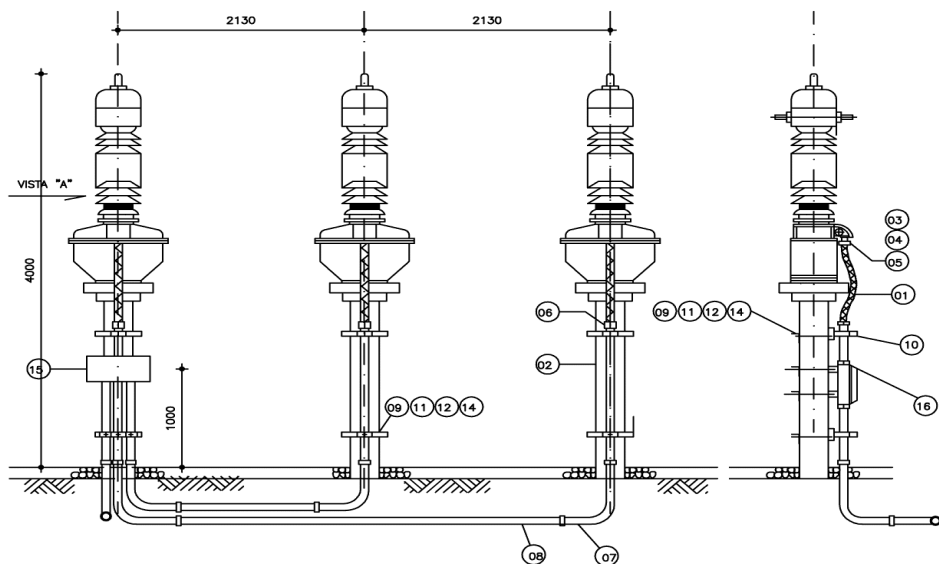
GERÊNCIA:		FORMATO	A3
COORDENADOR:		ESCALA:	INDICADA
PROJETO:		DATA:	ABRIL/18
DESENHO:	WELINGTON ASSUNÇÃO DA SILVA		
ARQUIVO:	EPC_01.dwg		





GOVERNO DO
ESTADO DO CEARÁ

COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ- CAGECE



LEGENDA

- 01 ELETRODUTO FLEXÍVEL (S.P.T.F.) ϕ 2"
- 02 ELETRODUTO RÍGIDO ϕ 2" G.F.
- 03 UNIDUT CÔNICO P/ ELET. FLEXÍVEL ϕ 2"
- 04 ARRUELA P/ ELET. ϕ 2"
- 05 BUCHA P/ ELET. ϕ 2"
- 06 UNIDUT RETO P/ EMENDA ELET. RÍGIDO C/ FLEXÍVEL ϕ 2"
- 07 CURVA DE 90° FG ϕ 2"
- 08 ELETRODUTO DE FG ϕ 2"
- 09 CANTONEIRA "L" 2"x1/4" G.F.
- 10 BRAÇADEIRA "U" ϕ 2" G.F.
- 11 PORCA SEXT. ϕ 3/8" G.F.
- 12 ARRUELA LISA ϕ 3/8" G.F.
- 13 PERFILADO PERFURADO 38x38mm G.F.
- 14 VERGALHÃO C/ ROSCA TOTAL ϕ 3/8" G.F.
- 15 ELETRODUTO FLEXÍVEL ϕ 1.1/2"
- 16 CAIXA RETANGULAR DE ALUMÍNIO FUNDIDO 585 x 305mm PARA BORNE CONECTOR

OBS.: DIMENSÕES EM MILÍMETROS

PROJETO EXECUTIVO - ELÉTRICO

DEMAIS PENAS
CONFORME PADRÃO
AutoCAD

21	7	0.51
13	7	0.25
11	7	0.08
10	7	0.08
9	7	0.08
8	7	0.08
7	7	0.34
6	7	0.15
5	7	0.30
4	7	0.15
3	7	0.10
2	7	0.15
1	7	0.18
PENA	COR	ESPES.
ESC PLOT=1:0.0146		

EXECUTADO POR

DES.: WELLINGTON ASSUNÇÃO DA SILVA

PROJ.:

APROVADO POR:

ASS.

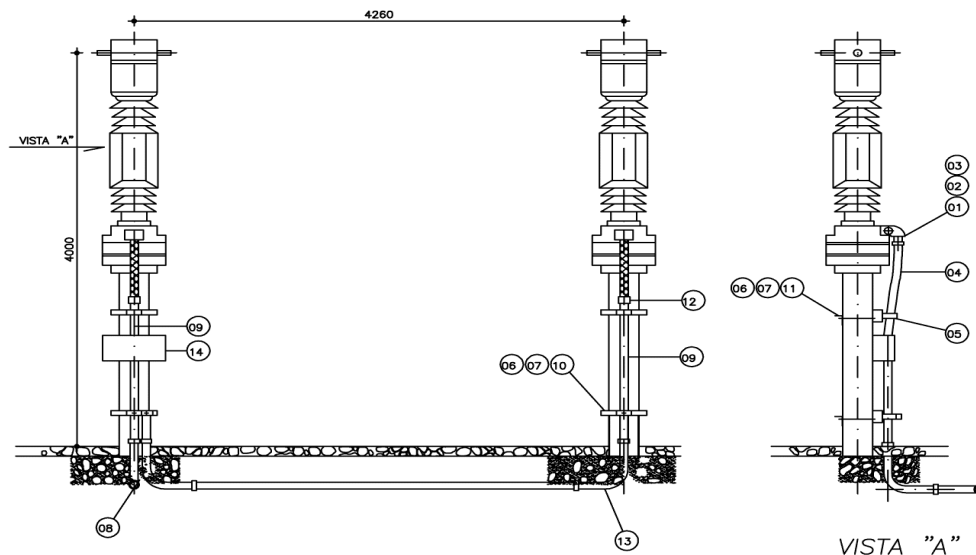
CREA:

GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ
COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ-CAGECE
ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA - ETA OESTE
SUBESTAÇÃO 69/6.6kV
DETALHE DE MONTAGEM DOS TP's - ADEQUAÇÕES AO MERCADO LIVRE



Nº	ETA_OESTE_02
REV.	FL.
0	
Nº CONTRATADA	
ESCALA	INDICADA

COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ- CAGECE



LEGENDA

- (01) UNIDUT CÔNICO P/ ELET. RÍGIDO ϕ 2"
- (02) ARRUELA P/ ELET. ϕ 2"
- (03) BUCHA P/ ELET. ϕ 2"
- (04) ELETRODUTO FLEXÍVEL ϕ 2"
- (05) BRAÇADEIRA "U" ϕ 2" G.F.
- (06) ARRUELA LISA E PORCA SEXT. ϕ 3/8" G.F.
- (07) VERGALHÃO C/ ROSCA TOTAL ϕ 3/8" G.F.
- (08) CURVA DE 90° DE FG ϕ 2"
- (09) ELETRODUTO RÍGIDO DE ϕ 2" G.F.
- (10) PERFILADO PERFURADO 38x38 G.F.
- (11) CANTONEIRA "L" 2"x1/4" G.F.
- (12) UNIDIT RETO P/EMENDA ELET. RÍGIDO E FLEXÍVEL ϕ 2"
- (13) ELETRODUTO DE FG DE ϕ 2"
- (14) CAIXA DE INTERLIGAÇÃO DE ALUMÍNIO FUNDIDO COM TERMINAIS

OBS.: DIMENSÕES EM MILÍMETROS

DEMAIS PENAS
CONFORME PADRÃO
AutoCAD

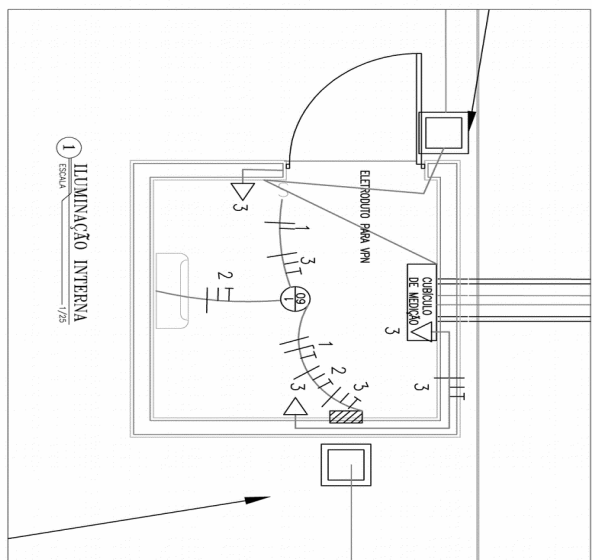
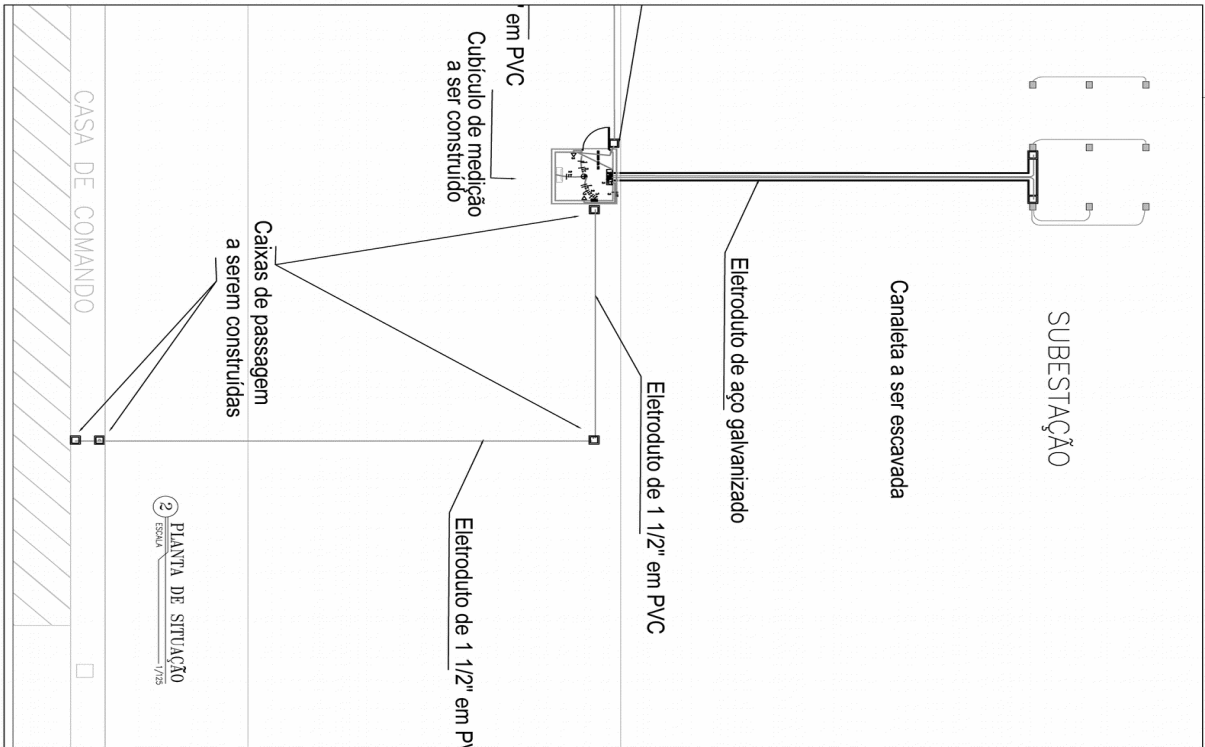
21	7	0.51
13	7	0.25
11	7	0.08
10	7	0.08
9	7	0.08
8	7	0.08
7	7	0.34
6	7	0.15
5	7	0.30
4	7	0.15
3	7	0.10
2	7	0.15
1	7	0.18
PENA	COR	ESPEC.
ESC PLOT=1:0.0146		

EXECUTADO POR	
DES.: WELLINGTON ASSUNÇÃO DA SILVA	
PROJ.:	
APROVADO POR:	
ASS.:	CREA:

GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ	
COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ-CAGECE	
ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA - ETA OESTE	
SUBESTAÇÃO 69/6.6kV	
DETALHE DE MONTAGEM DOS TP's - ADEQUAÇÕES AO MERCADO LIVRE	

	Nº	ETA_OESTE_03
	REV.	FL.
	0	
	Nº CONTRATADA	
ESCALA		INDICADA

COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ- CAGECE



COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ
GRUPO ETE
GRUPO ETE

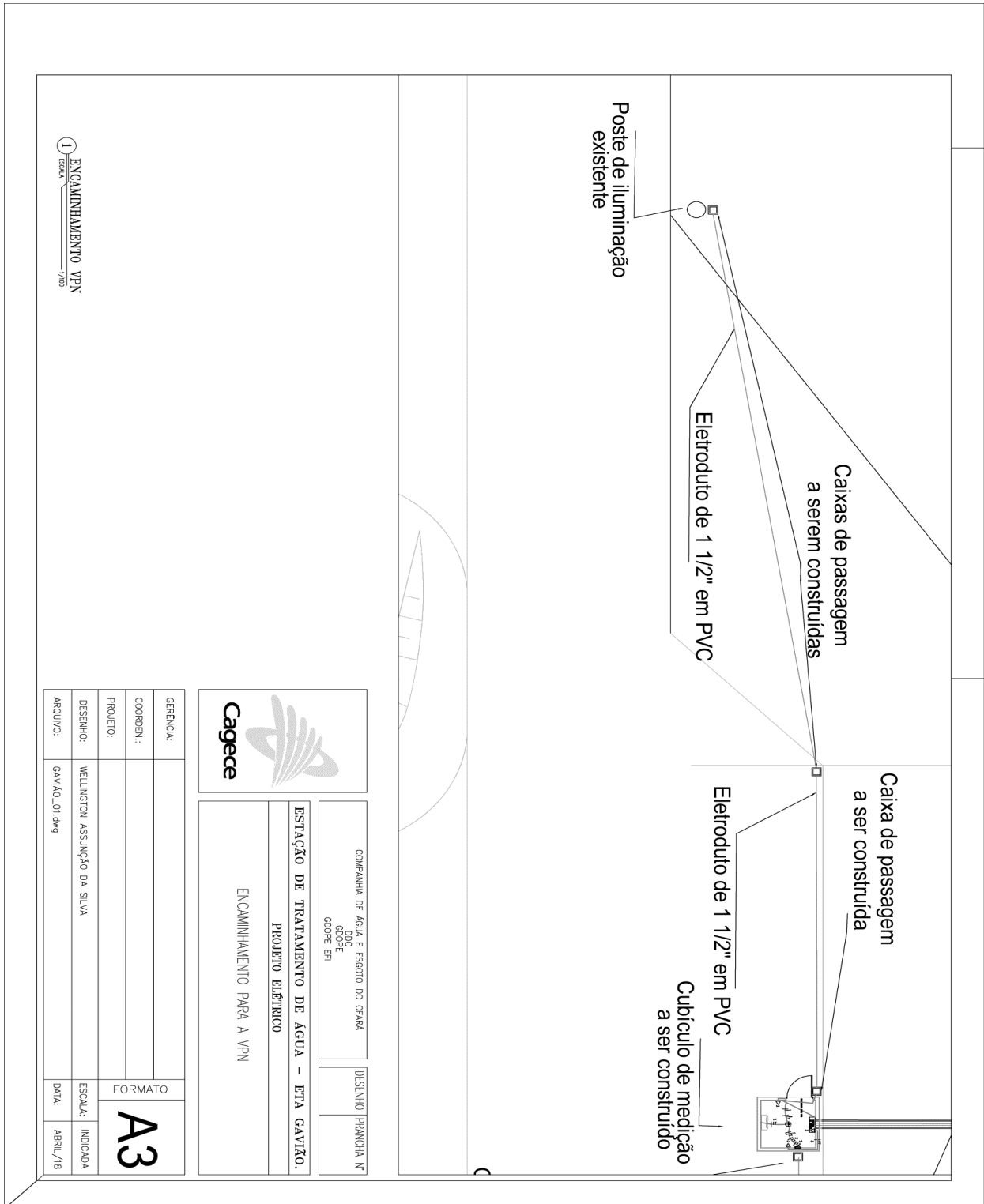
DESENHO PRANCHA Nº

ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA - ETA GAVIAO.
PROJETO ELÉTRICO

SITUAÇÃO E ILUMINAÇÃO INTERNA.

GERÊNCIA:		FORMATO	A3
COORDENADOR:		ESCALA:	INDICADA
PROJETO:	WELLINGTON ASSUNÇÃO DA SILVA	DATA:	ABRIL/18
ARQUIVO:	GAVIAO_01.dwg		

COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ- CAGECE



COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ- CAGECE

