

**CBTU****Companhia Brasileira de Trens Urbanos**

Superintendência de Trens Urbanos do Recife

TERMO DE REFERÊNCIA (TR)**1) ÁREA DEMANDANTE**COORDENAÇÃO OPERACIONAL – SISTEMA ELÉTRICO – COELI – **PCM - 1919****2) OBJETO**

Aquisição eventual de **MATERIAL DE ILUMINAÇÃO**, conforme as especificações, quantidades e condições estabelecidas neste instrumento convocatório e seus anexos.

3) DESCRIÇÃO DETALHADA DOS MATERIAIS

SEQ	LOTE	PRODUTO	QTD	UN	DESCRIÇÃO
1	1	3667	11	UN	LAMPADA FLUORESCENTE, BULBO TUBULAR RETO, BASE BI-PINO - REF. L 18W/20 DA OSRAM E TL-D18W/33 DA PLASSER POTENCIA NOMINAL 18,00W - DIAMETRO NOMINAL 26,00MM - COMPRIMENTO 585,00MM
2	1	5588	58	UN	LAMPADA INCANDESCENTE MINI, BULBO S-6, CLARO, BAIONETA BA15D, CONTATO DUPLO SIMETRICO POTENCIA NOMINAL. 5,00W - TENSÃO NOMINAL. 75,00V - COMPRIMENTO. TOTAL 44,00MM - DIAMETRO 19,0MM.
3	1	5591	200	UN	LAMPADA INCANDESCENTE MINI, BULBO CLARO, BASE BAIONETA B22D/25X26, CONTATO DUPLO SIMETRICO, P/USO NO FAROL DE CALDA E SINALEIRO LATERAL DO TUE - REF. TU-28C SADOKIN OU SIMILAR DE IGUAL QUALIDADE. POTENCIA NOM. 25,00W - TENSÃO NOM. 75,00V
4	1	5611	30	UN	LAMPADA INCANDESCENTE MINI, BULBO S-7, ACABAMENTO CLARO, BAIONETA BA15S, CONTATO SIMPLES, SIMETRICOS POT. NOM. 15,00W - TENSÃO NOM. 24,00V - COMP. TOT. 45,00MM - DIAMETRO 22,50MM.
5	1	5634	30	UN	LAMPADA INCANDESCENTE MINI, BULBO S-8, CLARO, BAIONETA BA15S, CONTATO SIMPLES, SIMETRICOS POTENCIA . NOMINAL. 21,00W - TENSÃO NOMINAL. 12,00V - COMPRIMENTO. TOTAL. 50,50MM - DIAMETRO 25,50MM.
6	1	5645	130	UN	LAMPADA INCANDESCENTE MINI, BULBO S-8, CLARO, BAIONETA BA15S, CONTATO SIMPLES, SIMETRICO POTENCIA . NOMINAL. 21,00W - TENSÃO NOMINAL. 24,00V - COMPRIMENTO. TOTAL. 50,50MM - DIAMETRO 25,50MM.
7	1	5687	45	UN	LAMPADA HALOGENA PARA FAROIS AUXILIARES, BASE P14,5S, POTENCIA NOMINAL 70,00W - TENSÃO NOMINAL 24,00V.
8	1	5688	30	UN	LAMPADA HALOGENA COM FILAMENTO DUPLO, BASE P43-T-38, PARA USO EM FAROL PRINCIPAL. TENSÃO NOMINAL 24,00V - POTENCIA 75,00W.

**CBTU****Companhia Brasileira de Trens Urbanos**

Superintendência de Trens Urbanos do Recife

9	1	5691	108	UN	LAMPADA INCANDESCENTE MINI, BULBO T-2.3/4, ACABAMENTO CLARO, BASE BA9S, CONTATO SIMPLES SIMETRICO POTENCIA NOMINAL. 4,00W - TENSÃO NOMINAL. 24,00V - COMPRIMENTO 27,40MM - DIAMETRO 8,60MM.
10	1	5694	30	UN	LAMPADA HALOGENA COM FILAMENTO DUPLO, PARA FAROL PRINCIPAL BASE P.43-T-38, TENSÃO NOMINAL 12,00V - POTENCIA NOMINAL 60,00W.
11	1	8262	6	UN	RECEPTACULO EM PORCELANA COM BASE E-40
12	1	9784	10	UN	REATOR, LAMPADA VAPOR DE SODIO, INTERNO, FATOR DE POTENCIA 0,92, PERDAS DE 38W, CORRENTE DE REDE 2,05A, DIMENSÕES: A. 87 X L. 100 X C. 122mm, DIST. MÁXIMA ENTRE REATOR E LÂMPADA 3M, GARANTIA 24 MESES, CONFORME NBR 13593 , ACOMPANHAR CATÁLOGO C/ DESCRIÇÃO TÉCNICA - POTENCIA 400W - TENSÃO NOM. 220V.
13	1	10671	30	UN	LAMPADA VAPOR DE SODIO, BULBO ELIPSOIDAL, ACABAMENTO BRANCO BASE E-40 POTENCIA NOM. 400,00W - TENSÃO NOM. 220,00V - COMPRIM. 290,00MM - DIAM. 121,00MM
14	1	11737	200	UN	LUMINARIA A LED, CONSUMO: 22W, ALIMENTACAO 220Vac, FASE-FASE (MAIS OU MENOS 10%) FREQ. 60Hz, FATOR DE POTENCIA MAIOR QUE (0,95), FLUXO LUMINOSO DE NO MINIMO 75 LUMENS/WATT, VIDA UTIL ACIMA DE 35.000 HORAS, DIMENSOES: (C x H x L) DE 1.200 x 35 x 35mm), CONFORME ESPECIFICACAO TECNICA EM ANEXO.
15	1	14991	120	UN	LAMPADA INCANDESCENTE MINI, POTENCIA NOMINAL 21/5W, TENSÃO NOMINAL 24,00V - REF. 7537 OSRAM OU SIMILAR DE SUPERIOR QUALIDADE, PARA USO NO VLT.
16	2	5706	300	UN	LAMPADA FLUORESCENTE, BULBO TUBULAR RETO, BASE PINO G13, TEMPERATURA DE COR: 4000K, INDICE DE REPRODUÇÃO DE CORES: 80-89, FLUXO LUMINOSO: 2700 LUMENS DIÂMETRO MÁXIMO 26MM, COMPRIMENTO MÁXIMO 1200MM, VIDA UTIL: 30000 HORAS, COR: LUZ DO DIA. POTÊNCIA NOMINAL 32,00W - TENSÃO NOMINAL 220,00V, PARA USO GERAL EM ILUMINAÇÃO.
17	2	14914	16000	UN	SOQUETE / BASE ROTATIVA EM MATERIAL TERMOPLASTICO TIPO G13, TIPO ENCAIXE, P / USO EM LUMINÁRIA DE POLICARBONATO - IP65, LÂMPADA FLUORESCENTE 32W - s/3249-12/SN-TR, PARA USO EM INSTALAÇÃO ELETRICA.
18	2	17991	20	UN	LAMPADA LED, POTENCIA: 17 W, TENSÃO DE FUNCIONAMENTO: 220 V, BASE E 27, COM DRIVER INTEGRADO, FLUXO LUMINOSO: 2010 LUMENS, FATOR DE POTENCIA: 0,92, TEMPERATURA DE COR: 6500 K, IRC >80, IP 40, EXPECTATIVA DE VIDA UTIL DE 25000 HORAS, DIMENSÕES PROXIMADAS: C 175 X D 100 mm COM CERTIFICAÇÃO LED, REFERÊNCIA:

**CBTU****Companhia Brasileira de Trens Urbanos**

Superintendência de Trens Urbanos do Recife

					HIGH POWER DA INTRAL OU SIMILAR EM QUALIDADE.
19	2	18083	24	UN	LUMINÁRIA LED POTENCIA: 60 W, FLUXO LUMINOSO: 6995 LUMENS, TEMPERATURA DE COR: 5000 K, IRC > 70, COM AJUSTE DE ANGULO DE -5°, 0° E +5°, IP: 66, COM PROTEÇÃO CONTRA SURTO DE 10 KV / 10KA, VIDA UTIL: 70000 HORAS. CORPO EM LIGA DE ALUMINIO INJETADO SOB ALTA PRESSÃO, LENTE EM PMMA, ACABAMENTO EM PINTURA ELETROSTÁTICA EM POLIESTER NA COR CINZA. ALIMENTAÇÃO EM 220 Vca +/- 10%, FREQUENCIA: 50/60 Hz, FATOR DE POTENCIA 0,95, THD < 20%. ENCAIXE PARA TUBOS DE DIAMETRO DE 48 A 60,3 MM, PRESOS POR PARAFUSOS.
20	2	18088	300	UN	REFLETOR / PROJETO LED, POTENCIA: 50 W, FLUXO LUMINOSO: 3000 LUMENS, TEMPERATURA: 6500 K, IRC > 70, ANGULO DE ABERTURA: 120°, TENSÃO DE ALIMENTAÇÃO: 110/ 220 V, FREQUENCIA: 50 / 60 Hz, FATOR DE POTENCIA > 0,92, IP: 65, CORPO EM ALUMINIO E DIFUSOR DE VIDRO, LARGURA APROXIMADA: 235 MM
21	2	18557	400	UN	REFLETOR / PROJETO LED, POTENCIA: 150 W, FLUXO LUMINOSO: 12.700 LUMENS, TEMPERATURA: 6500 K, COR BRANCO FRIO, ANGULO DE ABERTURA: 120°, TENSÃO DE ALIMENTAÇÃO: 127/220V, FATOR DE POTENCIA > 0,92.- REFERÊNCIA LUNA DA INTRAL OU SIMILAR EM QUALIDADE.
22	2	19087	100	UN	PERFILADO PERFURADO 38X38 MM, COMPRIMENTO 3000 MM, ACABAMENTO GALVANIZADO A FOGO NBR 6323, CHAPA 18, SEM VIROLA, PARA SUSTENTAÇÃO DE LUMINÁRIAS.
23	2	20053	9600	UN	LÂMPADA DE LED DE 18W, TUBULAR, T-8, DIMENSÕES 1.200x25mm, IRC ACIMA DE 80, TEMPERATURA DE COR DE 6.500K(BRANCO FRIO), TEMPERATURA AMBI-ENTE DE -5°C À 40°C, FATOR DE POTÊNCIA ACIMA DE 0,92, BASE G-13, TENSÃO DE ALIMENTAÇÃO 127/220V, FLUXO LUMINOSO 1.850lm, RENDIMENTO LUMINOSO 102,77, DRIVE INCORPORADO NO CORPO DA LÂMPADA - REF. TV12M20W65KIN.
24	2	20145	200	UN	LUMINÁRIA/PAINEL DE LED QUADRADO DE SOBREPOR 18W, BIVOLT, COM LED INTEGRADO. FLUXO LUMINOSO: 1260 LM. TEMPERATURA DE COR: 6500 K - BRANCO FRIO, IP: 20, ANGULO DE ABERTURA: 120°, EFICIÊNCIA: 70 LM/W, IRC: 70. LED COM CERTIFICAÇÃO LM80. REFERENCIA: 07444 DA INTRAL
25	2	20151	100	UN	LUMINÁRIA/PAINEL DE LED QUADRADO DE SOBREPOR 18W, BIVOLT, COM SENSOR DE PRESENÇA, COM LED INTEGRADO. FLUXO LUMINOSO: 1260 LM. TEMPERATURA DE COR: 6500 K - BRANCO FRIO, IP: 20, ANGULO DE ABERTURA: 120°, EFICIÊNCIA: 70 LM/W, IRC: 70. MARCA DE REFERENCIA: INTRAL.
26	2	20156	200	UN	LUMINÁRIA/PAINEL DE LED QUADRADO DE SOBREPOR 24W, BIVOLT, COM LED INTEGRADO. FLUXO LUMINOSO: 1680 LM. TEMPERATURA DE

**CBTU****Companhia Brasileira de Trens Urbanos**

Superintendência de Trens Urbanos do Recife

					COR: 6500 K - BRANCO FRIO, IP: 20, ANGULO DE ABERTURA: 120°, EFICIÊNCIA: 70 LM/W, IRC: 70. LED COM CERTIFICAÇÃO LM80. REFERENCIA: 07445 DA INTRAL
--	--	--	--	--	---

4) JUSTIFICATIVA DA CONTRATAÇÃO E IDENTIFICAÇÃO DA NECESSIDADE

1. Registro de Preços, com base nas ferramentas de controle dos estoques disponíveis, para aquisições, quando houver a necessidade de reposição, dos materiais listados na Planilha de Especificações e Quantidades da CBTU-STU/REC. Conforme Art. 181 do RILC/20, a preferência pelo SRP se dá pelo inciso II – quando for conveniente a aquisição de bens com previsão de entregas parceladas ou contratação de serviços remunerados por unidade de medida ou em regime de tarefa;
2. A aquisição se dará por meio do instrumento de Registro de preços, com base nas ferramentas de controle dos estoques disponíveis. A presente aquisição visa atender as condições mínimas de segurança e operacionalidade dos equipamentos das subestações auxiliares e/ou retificadoras do sistema .
3. Em todas as manutenções preventivas, corretivas e preditivas. Não há como executarmos nenhuma atividade de iluminação sem o material descrito acima.
4. Devido a características inerentes deste produto é comum que tenhamos de interromper atividades e isso gera transtornos a nível operacional, afetando diretamente o usuário final bem como as equipes de manutenção que em proporções maiores ou menores são afetadas no dia a dia das atividades sem esse recurso.
5. Portanto faz-se necessário a aquisição destes materiais, conforme especificado neste Termo de Referência, para assim evitarmos um colapso no fornecimento de energia e consequentemente a falta da operacionalidade do sistema, que muitas vezes é alvo negativo da mídia, contrariando nossa principal missão que é transportar passageiros com segurança e confiabilidade. Ressaltamos que os referidos itens serão exclusivamente utilizados em seus fins específicos para atender as demandas citadas no âmbito dessa Superintendência

5) CLASSIFICAÇÃO DOS BENS

A natureza do objeto a ser contratado é de natureza “**comum**”, conforme os termos do inciso IV, do art. 32, da Lei 13.303, de 2016 e art. 113 do RILC/CBTU, de 2018. Previsto na PI: R1GPMTPE02, R1GPMTPE03 e com aplicação contábil: 3339030.

6) CONDIÇÕES DE RECEBIMENTO E ACEITAÇÃO DO OBJETO

6.1. Local de entrega: Os materiais deverão ser entregues no Setor de Almoxarifado da CBTU-STU/RECIFE, situado na Rua São José, Nº 860, Bairro de Cavaleiro, Cidade de Jaboatão dos Guararapes, Estado de Pernambuco (CEP 54.210-570).

6.2. Horário para recebimento do material: A entrega poderá ser feita no horário de 8h30min às 11h30min e de 13h30min às 16h00min, de segunda a sexta-feira, exceto feriados.

**CBTU****Companhia Brasileira de Trens Urbanos**

Superintendência de Trens Urbanos do Recife

Caso seja interesse da CONTRATADA, poderá ser feito prévio contato através dos telefones (081) 3972-8972 e 3972-8919 para agendamento da entrega.

6.3. Das condições do material: Os materiais deverão ser novos, entregues em perfeitas condições de uso e funcionamento, conforme proposta apresentada e especificações técnicas exigidas. Caso seja verificada a entrega de materiais fora das especificações do contrato, ou com avarias decorrentes do transporte ou com defeitos de fabricação, a empresa contratada deverá, por sua conta, recolher os mesmos e providenciar a devida substituição no prazo máximo de até 30 (trinta) dias, contados da comunicação à empresa.

6.4. Inspeção do material: Os bens serão recebidos provisoriamente pela Coordenadoria de Armazenamento (COARM), devendo os mesmos serem avaliados definitivamente pelo fiscal do contrato para a verificação das especificações técnicas e funcionamento no prazo de até 05 dia(s) úteis(útil).

6.5. Das imperfeições do material: Qualquer irregularidade, ainda que resultante de imperfeições técnicas ou defeitos ocultos, os que não são percebidos no ato do recebimento, não implica em corresponsabilidade do fiscal, nem tão pouco, por parte da Coordenadoria de Armazenamento (COARM), sendo assim, não exime e nem reduz a responsabilidade da CONTRATADA (Art. 76 da Lei nº 13.303, de 2016).

6.6. Do acondicionamento do material: Os materiais entregues deverão ser preferencialmente, acondicionados em embalagem individual adequada, com o menor volume possível, que utilize materiais recicláveis, de forma a garantir a máxima proteção durante o transporte e o armazenamento, conforme disposto no art. 5º, III, da Instrução Normativa MPOG/SLTI nº 01, de 19 de janeiro de 2010.

6.8 Do recebimento de amostra: Não há a necessidade de se exigir amostra do produto a ser adquirido.

7) EXIGÊNCIA DE GARANTIA

Os materiais deverão ter o prazo mínimo de garantia de 01 (um) ano, contado a partir da entrega dos itens no Almoxarifado da CBTU-STU/REC.

8) PRAZO DE ENTREGA/VIGÊNCIA

8.1. O Sistema de Registro de Preços formalizado pela ata de registro de preços não obriga a CBTU-STU/REC à contratação dos itens, nem mesmo da quantidade indicada. Portanto, as aquisições serão feitas de acordo com a necessidade e conveniência da empresa, mediante a emissão do pedido de compra.

8.2. O prazo de validade da Ata de Registro de Preços será de 12 (doze) meses a contar da data de sua assinatura.

8.3. O contratado deverá entregar o material, quando solicitado dentro de um prazo de até 30 (trinta) dias, após a assinatura da Ordem de Execução (OEX). as aquisições serão feitas de acordo com a necessidade e conveniência da empresa.

9) CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

9.1 Não se aplica a este processo.



CBTU

Companhia Brasileira de Trens Urbanos

Superintendência de Trens Urbanos do Recife

10) OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE

10.1. Receber o objeto no prazo e condições estabelecidas no Edital e seus anexos.

10.2. Verificar minuciosamente, no prazo fixado, a conformidade dos bens recebidos provisoriamente com as especificações constantes do Edital e da proposta, para fins de aceitação e recebimento definitivo.

10.3. Comunicar à CONTRATADA, por escrito, sobre imperfeições, falhas ou irregularidades verificadas no objeto fornecido, para que seja substituído, reparado ou corrigido.

10.4. Acompanhar e fiscalizar o cumprimento das obrigações da CONTRATADA, através de comissão/servidor especialmente designado.

10.5. Efetuar o pagamento à CONTRATADA no valor correspondente ao fornecimento do objeto, no prazo e forma estabelecidos no Edital e seus anexos.

10.6. A Administração não responderá por quaisquer compromissos assumidos pela CONTRATADA com terceiros, ainda que vinculados à execução do objeto deste Termo de Referência, bem como por qualquer dano causado a terceiros em decorrência de ato da CONTRATADA, de seus empregados, prepostos ou subordinados.

10.7. A CONTRATANTE deve prestar as informações e os esclarecimentos pertinentes que venham a ser solicitados pelos empregados da CONTRATADA ou por seus prepostos.

10.8. A CONTRATANTE deve comunicar à CONTRATADA qualquer modificação que haja, como a mudança do endereço de entrega.

11) OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA

11.1. A CONTRATADA deve cumprir todas as obrigações constantes no Termo de Referência, nos seus anexos e na sua proposta, assumindo como exclusivamente seus os riscos e as despesas decorrentes da boa e perfeita execução do objeto e, ainda:

11.1.1. Efetuar a entrega do objeto em perfeitas condições, conforme especificações, prazo e local constantes neste Termo de Referência, acompanhado da respectiva nota fiscal, na qual constarão as indicações referentes à: marca fabricante, modelo, procedência e prazo de validade.

11.1.2. Responsabilizar-se pelos vícios e danos decorrentes do objeto, de acordo com os artigos 12, 13 e 17 a 27, do Código de Defesa do Consumidor (Lei nº 8.078, de 1990 e Art. 76 da Lei 13.303, de 2016).

11.1.3. Substituir, reparar ou corrigir, às suas expensas, no prazo fixado neste Termo de Referência, o objeto com avarias ou defeitos.

11.1.4. Comunicar a CONTRATANTE, por escrito, no prazo máximo de 24 (vinte e quatro) horas, que antecede a data da entrega, os motivos que impossibilitem o cumprimento do prazo previsto, comprovando a impossibilidade; assim como comunicar através dos telefones (81) 3972-8972 e 3972-8919.

11.1.5. Deverá manter, durante toda a execução do fornecimento, em compatibilidade com as obrigações assumidas, todas as condições de habilitação, da proposta e de qualificação.

11.1.6. Não será admitida a subcontratação do objeto fornecido.



CBTU

Companhia Brasileira de Trens Urbanos

Superintendência de Trens Urbanos do Recife

11.1.7. Entregar, em até um dia após o fornecimento dos produtos, as FISPQs dos mesmos em meio digital, através de e-mail fornecido pela CONTRATANTE.

12) DISPOSIÇÕES GERAIS / INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

12.1. Em razão de haver complexidade, mas sem parcelamento no fornecimento do objeto, quaisquer responsabilidades entrariam nas regras comuns da legislação civil aplicável, sendo assim, portanto, é necessária a composição de matriz de riscos para a presente aquisição, uma vez que se enquadra no Inciso X, artigo 42º da Lei nº 13.303/2016 e portanto, é parte integrante do Estudo Técnico Preliminar – ETP.

13) DAS CONDIÇÕES DE PARTICIPAÇÃO

13.1 A presente licitação será de AMPLA PARTICIPAÇÃO, sendo, porém, garantidas as prerrogativas de preferência das microempresas, empresas de pequeno porte e microempreendedores individuais previstas na Lei Complementar nº 123/2006.

13.2. O critério de escolha da proposta vencedora se dará na forma da proposta com MENOR PREÇO.

13.3. A presente aquisição não é aberta a cooperativas e consórcios, pois o objeto do processo pode ser fornecido por apenas uma empresa sem prejudicar a aquisição e entrega do material.

14) CONDIÇÕES DE PAGAMENTO

14.1. A CBTU/STU-REC terá o prazo de até 30 (trinta) dias, para efetuar o pagamento após o recebimento do documento de cobrança (NF-e) no almoxarifado do Centro de Manutenção em Cavaleiro – CMC na CBTU/STU-REC.

15) ATESTADO DE CAPACIDADE TÉCNICA

15.1. As licitantes deverão apresentar atestado(s), em papel timbrado e assinado(s) por responsável em nível equivalente a Superintendente ou Diretor ou ocupantes de cargo com poderes de administração (Gerentes, Chefe de Departamento ou Divisão), emitido(s) em nome da proponente, por entidade pública ou privada, no(s) qual (is) esteja comprovado, detalhadamente, o fornecimento de bens semelhantes em características e quantidades ao objeto da aquisição prevista neste Termo de Referência. O atestado deverá apresentar no mínimo 60% dos bens semelhantes em características e quantidades.

15.2. A não apresentação tempestiva, ou a apresentação de Atestado de Capacidade Técnica que demonstre o fornecimento de bens em características distintas e/ou quantidades muito inferiores às veiculadas neste Termo ensejará a desclassificação do Licitante.

15.3 Todos os itens apresentados, tanto para o LOTE 1 e o LOTE 2, deverão vir acompanhados dos respectivos catálogos e suas certificações. O material de iluminação deverá atender o que diz a portaria 69/2022 do INMETRO.

16) DO REAJUSTE

16.1. Os preços registrados serão fixos no prazo de 12 (doze) meses de validade da Ata de Registro de Preços, porém, poderão ser revistos em decorrência de eventual redução de preços praticados no mercado, ou de fato que eleve o custo dos serviços registrados, nos termos do Art. 191 do RILC/CBTU.

**CBTU****Companhia Brasileira de Trens Urbanos**

Superintendência de Trens Urbanos do Recife

17- PRÁTICAS DE SUSTENTABILIDADE AMBIENTAL.

Em atendimento ao Art. 72 do RILC/CBTU, item II e de acordo com a IN SLTI/MPOG nº 02 de 2008, Art. 42, III. Deverá levar em consideração as práticas e os critérios de sustentabilidade socioambiental, nos termos estabelecidos nas normas internas específicas da CBTU e na legislação sobre o tema; Será dada prioridade à aquisição de equipamentos com maior eficiência energética

18) SANÇÕES ADMINISTRATIVAS

Conforme disposto no Capítulo II da Seção III da Lei 13.303/2016 e no capítulo III da Seção IV, art. 243 a 250 do RILC/CBTU de 2020.

Os itens referenciados acima devem compor o edital, devendo as questões de ordem contratual serem garantidas pelas áreas competentes: GOJUR, GOLIC, COPTe e áreas afins.

EDNALDO ROGÉRIO DA SILVA

Coordenador Operacional do Sistema Elétrico - COELI

CBTU/STU-REC