

# PROPOSTA DE PROJETO



**CASA DA MOEDA DO BRASIL**

**Chamada Pública de Projetos 2021**

**PROCEL – PODER PÚBLICO**



## SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	3
2	HISTÓRIA DA CASA DA MOEDA DO BRASIL.....	3
3	DESCRIÇÃO DA CASA DA MOEDA DO BRASIL.....	4
4	SISTEMA ELÉTRICO DE POTÊNCIA DA CASA DA MOEDA DO BRASIL.....	5
5	SISTEMA DE ILUMINAÇÃO.....	6
6	SISTEMA MOTRIZ.....	6
7	SISTEMA DE PARTIDA DOS MOTORES.....	7
8	PAINÉIS DE COMANDO E PROTEÇÃO DOS MOTORES DOS FAN-COIL'S.....	7
9	SISTEMA PNEUMÁTICO. ....	7
10	RESULTADOS ESPERADOS.....	8
11	IMPACTO FINANCEIRO .....	8
12	IMPACTO AMBIENTAL .....	8
13	RELAÇÃO CUSTO-BENEFÍCIO .....	8
14	PAYBACK - RETORNO DO INVESTIMENTO.....	8

## **1 INTRODUÇÃO**

A eficiência energética é uma filosofia de trabalho que tem por objetivo tornar ótima a utilização do insumo energético. Esse modelo é alcançado à medida que se utiliza uma quantidade menor de energia para produzir o mesmo bem ou serviço, reduzindo assim os indicadores globais e específicos de energia utilizados para a obtenção do mesmo resultado ou produto.

Esta proposta de projeto detalha as ações de eficiência energética que serão realizadas no Parque Industrial da Casa da Moeda do Brasil, localizados na cidade do Rio de Janeiro/RJ.

O projeto de eficiência energética é direcionado à Chamada Pública de Projetos 2021 – PROCEL para a CMB que pertencente a área de concessão do Grupo Light SESA. Esse consiste na modernização do sistema de iluminação com a substituição de equipamentos obsoletos por equipamentos com tecnologia de LED, na efficientização do sistema motriz e ar condicionado.

A Casa da Moeda do Brasil é um consumidor da tipologia Poder Público e desenvolve atividades sem fins lucrativos, sendo assim este projeto será firmado através do “Termo de Cooperação Técnica” com o PROCEL, conforme edital de Chamada Pública 2021. Seu subgrupo tarifário é em alta tensão A2 – de 88 kV a 138 kV.

## **2 História da Casa da Moeda do Brasil**

A Casa da Moeda do Brasil (CMB) é uma empresa pública vinculada ao Ministério da Fazenda. Fundada em 8 de março de 1694, acumula 327 anos de existência. Foi criada no Brasil Colônia pelos governantes portugueses para fabricar moedas com o ouro proveniente das minerações. Na época, a extração de ouro era muito expressiva no Brasil e o crescimento do comércio começava a causar um caos monetário devido à falta de um suprimento local de moedas.

Um ano após a fundação, a cunhagem das primeiras moedas genuinamente brasileiras foi iniciada na cidade de Salvador, primeira sede da CMB, permitindo, assim, que fosse progressivamente substituídas as diversas moedas estrangeiras que aqui circulavam. Em 1695, foram cunhadas as primeiras moedas oficiais do Brasil.

Desde então, por meio da produção de moedas e, posteriormente, também de cédulas e outros produtos de segurança, a história da CMB se confunde com a própria história do Brasil.

Neste complexo estão instaladas as fábricas de cédulas; de moedas e medalhas; de impressos; e de passaportes.

A fábrica de cédulas tem capacidade para atender ao meio circulante nacional, podendo operar em até três turnos de trabalho. O processo envolve profissionais das áreas de produção, técnica, engenharia de produto e design e conta com o que há de mais moderno no mercado gráfico internacional.

A fábrica de moedas está preparada para atender toda a demanda de moedas do meio circulante brasileiro. O processo de fabricação passa pelas etapas de cunhagem, contagem e embalagem. A empresa fabrica, ainda, produtos na área metalúrgica, como moedas e medalhas comemorativas, distintivos e comendas, utilizando metais nobres como ouro, prata e outras ligas.

Na área de impressos a Casa da Moeda produz documentos de segurança diversos como passaportes, selos fiscais, selos postais, diplomas, certificados e outros produtos gráficos de segurança.

Em 1994, a CMB participou ativamente da implantação do Plano Real, produzindo, em curto espaço de tempo, todo o padrão monetário brasileiro.

A partir de 2008, a empresa passou por um forte processo de modernização, marcado pela aquisição de modernas linhas de produção de cédulas, que permitiram o lançamento da segunda família do Real, mais sofisticada e segura.

### **3 Descrição da Casa da Moeda do Brasil**

A Casa da Moeda do Brasil possui três unidades industriais: o Departamento de Cédulas (DECED), responsável pela impressão das cédulas do meio circulante nacional; o Departamento de Moedas e Medalhas (DEMOM), que atua na cunhagem de moedas de circulação e também de moedas e medalhas comemorativas; o Departamento de Produtos Gráficos e Cartões

(DEGER), responsável pela produção produtos gráficos da empresa, como passaportes, selos fiscais, selos postais, diplomas, carteiras, entre outros.

O projeto irá contemplar os sistemas de iluminação, motriz, penumático e climatização do parque fabril localizado no Distrito Industrial de Santa Cruz, Zona Oeste do Rio de Janeiro.

A Figura abaixo apresenta a foto aérea que retrata o tamanho e a localização da edificação supracitada.



Figura 3.1 – Parque Industrial da CMB na Cidade do Rio de Janeiro/RJ

#### 4 Sistema Elétrico de Potência da CMB

O sistema elétrico de potência da Casa da Moeda do Brasil é composta da seguinte configuração:

Duas subestações mestras de entrada de energia, com transformadores de 15MVA, primário em 138kV, secundário em 13,8kV e terciário em 4,16kV.

Treze subestações unitárias com transformadores de 1.500kVA, 2.000kVA e 2.500kVA, sendo o primário em 13,8kV e o secundário em 380V-3Ø.

O terciário dos transformadores de entrada, em 4,16kV, alimentam 05 (cinco) centrífugas de geração de água gelada para o sistema de climatização central do parque fabril.

## **5 Sistema de Iluminação**

A proposta é a substituição de, no mínimo, 7.000 lâmpadas convencionais por lâmpadas com tecnologia de led, muito mais eficientes, com maior vida útil e sem a necessidade de reatores para seu funcionamento.

Locais a serem eficientizados:

- Prédio 0101 – Fábrica de Cartões
- Prédio 0100 – Fábrica de Cédulas
- Prédio 0200 – Fábrica de Gráfica Geral
- Prédio 0300 – Fábrica de Moedas e Medalhas
- Prédio 0610 – Central de Água Gelada
- Prédio 0700 – Administração
- Prédio 0900 – Almoxarifado Central

## **6 Sistema Motriz**

Serão substituídos 42 (quarenta e dois) motores dos fan-coil's do sistema de climatização central, dos atuais convencionais por motores de alto rendimento e alto fator de potência, nas potências de 30CV a 75CV.

Locais a serem eficientizados:

- Prédio 0200 – Fábrica de Gráfica Geral
- Prédio 0300 – Fábrica de Moedas e Medalhas
- Prédio 0400 – Departamento de Matrizes
- Prédio 0500 – Departamento Técnico

## **7 Sistema de Partida dos Motores**

Serão instalados 44 (quarenta e quatro) inversores de frequência para partida dos motores acima mencionados, a fim de implementar um sistema com automação, sem que haja prejuízo para a qualidade do sistema de refrigeração.

Os inversores de frequência, em conjunto com os sensores de temperatura e ambiente, farão com que os motores funcionem na rotação necessária e não mais na rotação nominal, como é o sistema atualmente, trazendo uma considerável redução no consumo de energia.

## **8 Painéis de comando e proteção dos motores dos fan-coils**

Serão substituídos 15 painéis de comando e proteção do sistema de climatização, alguns com mais de 40 (quarenta) anos de vida útil, ainda com partida dos motores em estrela-triângulo, por painéis com tecnologia de ponta, partida dos motores por inversores de frequência, trazendo maior confiabilidade no sistema elétrico.

## **9 Centrais de geração de ar comprimido**

Serão substituídos 04 (quatro) compressores de ar, sendo 01 (um) da Atlas Copco e 03 (três) da Ingersoll Rand, por 01 (um) da GA-75CV, modelo VSD+FF 380V, MKVG-RXD, e 03 (três) da GA-45CV, modelo VSD+FF 380V, MKVG-RXD, com unidades de secagem de ar incluídos.

Locais a serem efficientizados:

- Prédio 0100 – Fábrica de Cédulas
- Prédio 0200 – Fábrica de Gráfica Geral
- Prédio 0300 – Fábrica de Moedas e Medalhas
- Prédio 0610 – Central de Água Gelada

## **10 Resultados esperados**

Redução no consumo de energia elétrica em 7,5%, cerca de R\$ 2.100.000,00 (dois milhões e cem mil reais) por ano, redução da demanda na ponta, em cerca de 250kW, maior confiabilidade no sistema elétrico e redução de emissão de gases de efeito estufa na atmosfera.

## **11 Impacto financeiro**

Não existe impacto financeiro, considerando que todo o recurso será disponibilizado pelo PROCEL a fundo perdido para a CMB.

## **12 Impacto ambiental**

Redução de emissão de gases de efeito estufa na atmosfera, principalmente o CO<sub>2</sub>, preservação de árvores, descarte ambientalmente correto dos equipamentos que serão substituídos.

## **13 Relação Custo Benefício**

Considerando que não existe desembolso por parte da CMB, o RCB é zero.

## **14 Payback – Retorno do Investimento**

Considerando que não existe desembolso por parte da CMB, o payback é zero.