



TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DE SÃO PAULO
ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR (ETP)

SEI 0022338-89.2023.6.26.8000

OBJETO:

Serviço de reforma e adequações de sala situada no saguão do edifício-sede do TRE-SP, localizado na Rua Francisca Miquelina, 123, na área antes ocupada pela antiga Seção de Protocolo, para implantação do **Espaço Democrático Poeta Paulo Bomfim**, previsto no art. 47 da Resolução TRE-SP n. 597, publicada em 29 de agosto de 2022.

IDENTIFICAÇÃO DA UNIDADE SOLICITANTE

Seção Requisitante: Seção de Arquitetura (SeARQT) e Seção de Engenharia (SeENG)

Coordenadoria: Coordenadoria de Gestão de Imóveis

Secretaria/Assessoria: Secretaria de Gestão de Serviços

E-mail: searqt@tre-sp.jus.br / seeng@tre-sp.jus.br

Ramal: 2824, 2789 / 2825, 2828

Responsável: Elisabete Bruno / Fernando Martinz

PAC 202_: item ___ da Secretaria () ou (**X**) não previsto no PAC 2023

Previsão de recebimento do objeto: 14/11/2023

Fonte de recursos orçamentários: Sobras orçamentárias

Critério de sustentabilidade: (**X**) Sim: Descarte de resíduos adequados, iluminação em LED (eficiência energética), uso de materiais à base de água e com alta durabilidade, etc.

Critério de Acessibilidade: (**X**) Sim: Instalação de pisos táteis e barras de apoio em desníveis.

VISÃO GERAL

Serviço de reforma e adequações de sala de aproximadamente 73 m², com troca de luminárias, revisão das instalações elétrica e de dados, demolição de parede de drywall frontal, aplicação de revestimento nas paredes existentes e ao redor do pilar, para uniformização da superfície e para ocultar instalações, troca do piso e pintura do teto.

DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO

Para que o **Espaço Democrático Poeta Paulo Bomfim** seja implantado no hall de entrada do edifício-sede do TRE-SP, onde hoje está instalada a COAS, faz-se necessária uma reforma da sala a fim de que o espaço seja adaptado às especificidades de um local destinado a exposições e eventos cujo propósito será o de informar e proteger documentos, obras e outros bens de valor histórico, artístico e cultural.

REQUISITOS NECESSÁRIOS PARA A CONTRATAÇÃO

O espaço deverá ser pensado de forma a ser multiuso, para uso de exposições permanentes (quadros dos presidentes), exposições temporárias, projeções, lançamentos de livros, entre outros eventos culturais. A pedido da equipe do CEMEL, o espaço deverá ser aberto para o saguão, de forma a estimular a sua visita pelas pessoas que circulam por ali. Para isso, deverá ser demolida uma parede de drywall. Em seu lugar ficará apenas um degrau, que marcará a diferença do nível do piso e delimitando o ambiente.

Na parede do fundo, nas paredes laterais e ao redor do pilar, é necessário uniformizar a superfície para receber elementos expográficos no futuro e ocultar as tubulações, que hoje estão aparentes. Essas superfícies deverão ter resistência adequada para suportar quadros pesados e outros módulos expositivos que possam ser utilizados nas exposições.

Na parede lateral direita, há um quadro de força que deverá permanecer acessível. Na parede lateral esquerda, há uma porta que dá acesso para quem vem pela rampa ao lado do prédio Anexo. Esse acesso deve ser mantido, por questões de acessibilidade, porém, a porta será retirada, mantendo-se somente o vão.

O acabamento do piso será substituído por um material mais nobre e resistente. O sistema de iluminação será trocado para adequar-se ao novo uso. As instalações elétricas e de dados atuais serão revistas, com tomadas e pontos de dados distribuídos pela sala, de forma a atender diversos tipos de evento.

Por fim, deverá ser realizada a comunicação visual para identificação do espaço.

ESTIMATIVAS DAS QUANTIDADES

Item	Qtde.
1. Arquitetura	
1.1. Demolições / Retiradas	
1.1.1. Remoção de chapas e perfis de drywall, de forma manual, sem reaproveitamento	44,62 m ²
1.1.2. Demolição de rodapé	34,50 m
1.1.3. Demolição de revestimento cerâmico	73,00 m ²
1.1.4. Demolição de soleira de granito, sem reaproveitamento	11,70 m
1.1.5. Retirada de balcão de madeira com portas de abrir, com reaproveitamento	2,20 m ²
1.1.6. Remoção de porta, P80	1,89 m ²
1.2. Piso	
1.2.1. Regularização de contrapiso	73,00 m ²
1.2.2. Instalação de porcelanato	71,26 m ²
1.2.3. Instalação de rodapé	27,50 m

1.2.4. Instalação de testeira para degrau	11,70 m
1.3. Paredes	
1.3.1. Revestimento estruturado com placas de gesso acartonado (drywall)	77,00 m ²
1.3.2. Septo com placas de gesso acartonado (drywall), para uso interno, com duas faces simples e estrutura metálica com guias simples, sem vãos	11,70 m ²
1.3.3. Instalação de reforço de madeira em parede drywall	27,50 m
1.4. Teto	
1.4.1. Envolvimento para embutir tubulação de hidráulica e tubulação frigorígena	5,30 m ²
1.5. Pintura	
1.5.1. Pintura sobre revestimento de gesso acartonado	100,40 m ²
1.5.2. Pintura sobre porta, P70	2,94 m ²
1.5.3. Pintura sobre quadro de luz (0,80 x 0,50 m)	0,40 m ²
1.5.4. Pintura sobre parede, envolvimento de gesso e teto	104,50 m ²
1.5.5. Pintura sobre tubulações hidráulicas	1 un.
1.5.6. Pintura / envolvimento de ar condicionado	2 un.
1.6. Comunicação visual	
1.6.1. Letreiro em letras caixa de acrílico 10mm leitoso 0,23m	1 unid.
2. Elétrica	
2.1. Perfilado metálico perfurado 38 x 38 mm em chapa 16 com acessórios (fornecimento e instalação)	142,50 m
2.2. Cabo de cobre flexível isolado, 1,5 mm ² , antichama 450/750V, não halogenado (fornecimento e instalação)	146,70 m
2.3. Cabo de cobre flexível isolado, 2,5 mm ² , antichama 450/750V, não halogenado (fornecimento e instalação)	464,50 m
2.4. Interruptor simples (4 módulos), 10A/250V, incluindo suporte e placa (fornecimento e instalação)	2 un.
2.5. Tomada dupla 2P+T, de embutir, para uso geral, 10A (fornecimento e instalação)	10 un.
2.6. Tomada simples 2P+T, de embutir, para uso geral, 10A (fornecimento e instalação)	7 un.
2.7. Disjuntor monopolar tipo DIN, corrente nominal de 10A - Fornecimento e Instalação	5 un.
2.8. Disjuntor monopolar tipo DIN, corrente nominal de 16A - Fornecimento e Instalação.	2 un.
2.9. Disjuntor monopolar tipo DIN, corrente nominal de 20A - Fornecimento e Instalação.	2 un.
2.10. Eletroduto flexível corrugado, PVC, DN 25 MM (3/4"), para circuitos terminais, instalado em forro - Fornecimento e Instalação.	32,84 m
2.11. Eletroduto flexível corrugado reforçado, PVC, DN 25 MM (3/4"), para circuitos terminais, instalado em laje - Fornecimento e Instalação.	8,30 m
2.12. Eletroduto rígido roscável, PVC, DN 25 MM (3/4"), para circuitos terminais, instalado em forro - Fornecimento e Instalação.	6,70 m
2.13. Revisão do quadro elétrico	1 un.
3. Rede	

3.1. Tomada de rede RJ45 - Fornecimento e Instalação.	3 un.
4. Iluminação	
4.1. Trilho eletrificado, fixação sobrepor, 2,00 m	15 un.
4.2. Trilho eletrificado, fixação sobrepor, 1,00 m	2 un.
4.3. Luminária linear, fixação sobrepor, 2,00 m	6 un.
4.4. Luminária linear, fixação sobrepor, 0,50 m	2 un.
4.5. Spot LED orientável para trilho eletrificado, fecho aberto	18 un.
4.6. Spot LED orientável para trilho eletrificado, fecho fechado	20 un.
4.7. Dimmer 0-10V para controle da intensidade da luz	2 un.

LEVANTAMENTO DE MERCADO E JUSTIFICATIVA DA ESCOLHA DO TIPO E SOLUÇÃO A CONTRATAR

1. Pisos

Foram levantadas duas opções para reforma do piso:

- Demolição do piso existente;
- Instalação da cerâmica sobre piso existente.

1.1. Demolição do piso existente;

Esta solução é a tradicional e traz algumas desvantagens, como a geração de poeira e o barulho, além do maior tempo e custo de execução de suas atividades:

- retirar cerâmica
- remover entulho
- verificar o contrapiso
- regularizar o contrapiso, se necessário
- assentar a nova cerâmica ou porcelanato com sua respectiva argamassa de assentamento
- rejuntar

Normas técnicas relacionadas: - NB 598/77: Contratação, Execução e Supervisão de Demolição; - NBR 13.753/1996: Revestimento de piso interno ou externo com placas cerâmicas e com utilização de argamassa colante - Procedimento; - NBR 14.081-1/2012: Argamassa colante industrializada para assentamento de placas cerâmicas - Parte 1: Requisitos; - NBR 14.081-2/2015: Argamassa colante industrializada para assentamento de placas cerâmicas - Parte 2: Execução do substrato-padrão e aplicação da argamassa para ensaios; - NBR 14.081-3/2012: Argamassa colante industrializada para assentamento de placas cerâmicas - Parte 3: Determinação do tempo em aberto; - NBR 14.081-4/2012: Argamassa colante industrializada para assentamento de placas cerâmicas - Parte 4: Determinação da resistência de aderência à tração; - NBR 14.992/2003: Argamassa à base de cimento Portland para rejuntamento de placas cerâmicas - Requisitos e métodos de ensaios; - NBR 15.825/2010: Qualificação de pessoas para a construção civil – Perfil profissional do assentador e do rejuntador de placas cerâmicas e porcelanato para revestimentos;

1.2. Instalação da cerâmica sobre piso existente

O porcelanato piso sobre piso é uma solução viável, que reduz a produção de resíduos e permite uma obra mais rápida. Porém, deve-se considerar fatores como umidade, formato e peso das peças, por isso, alguns cuidados devem ser tomados.

Deve-se verificar se o piso atual está seguro e não tem partes descoladas ou soltas, e se não existem peças com som cavo (oco), conferir a elevação do nível final do novo piso – se há declividades.

Esta técnica ainda não foi normatizada.

1.3. Solução adotada

Optou-se pela demolição do piso existente, por ela ter respaldo em normas técnicas.

2. Iluminação

Foram realizados dois estudos para o sistema de iluminação:

- Rebaixamento com forro mineral e uso de luminárias tipo painel de embutir no formato quadrado;
- Sem forro, com uso de spots direcionáveis em trilho eletrificado e luminárias lineares.

2.1. Rebaixamento com forro mineral e uso de luminárias tipo painel de embutir no formato quadrado

Nesta opção, foi projetada uma iluminação por meio de luminárias painel de LED embutidas em forro mineral. Este tipo de iluminação por painéis é mais recomendado para ambientes de escritório, e já foi utilizado em outros ambientes do TRE-SP, como a COAS, com forro reformado recentemente (SEI 0025973-15.2022.6.26.8000).

Contudo, esta forma de iluminação não é ideal para áreas de exposição e museus, por apresentar uma iluminação uniforme e sem a possibilidade de direcionamento da luz para o foco no objeto nas situações de mudanças de leiaute. A iluminação para ambientes expositivos visa trazer maior conforto e interesse do usuário nos objetos presentes.



Projeto com luminárias painel e com rebaixo de forro

A iluminância requerida para ambientes de exposição pode variar dependendo do tipo de exposição e do tipo de obra ou objeto exposto. A norma ISO 8995 define os níveis de iluminância recomendados para diferentes tipos de tarefas visuais e ambientes, por exemplo:

- Áreas de trabalho para escritório: 500 lux
- Escritórios e áreas de trabalho para tarefas visuais simples: 300 lux
- Salas de aula e salas de conferência: 300 lux

A luz na sala é distribuída e uniforme, a média geral da sala é de 364 lux e com os pontos mais fortes em torno de 500 lux, atendendo, portanto, os requisitos da Norma.



Iluminância do espaço com luminárias painel

2.2. Sem forro com uso de spots direcionáveis em trilho eletrificado e luminárias lineares

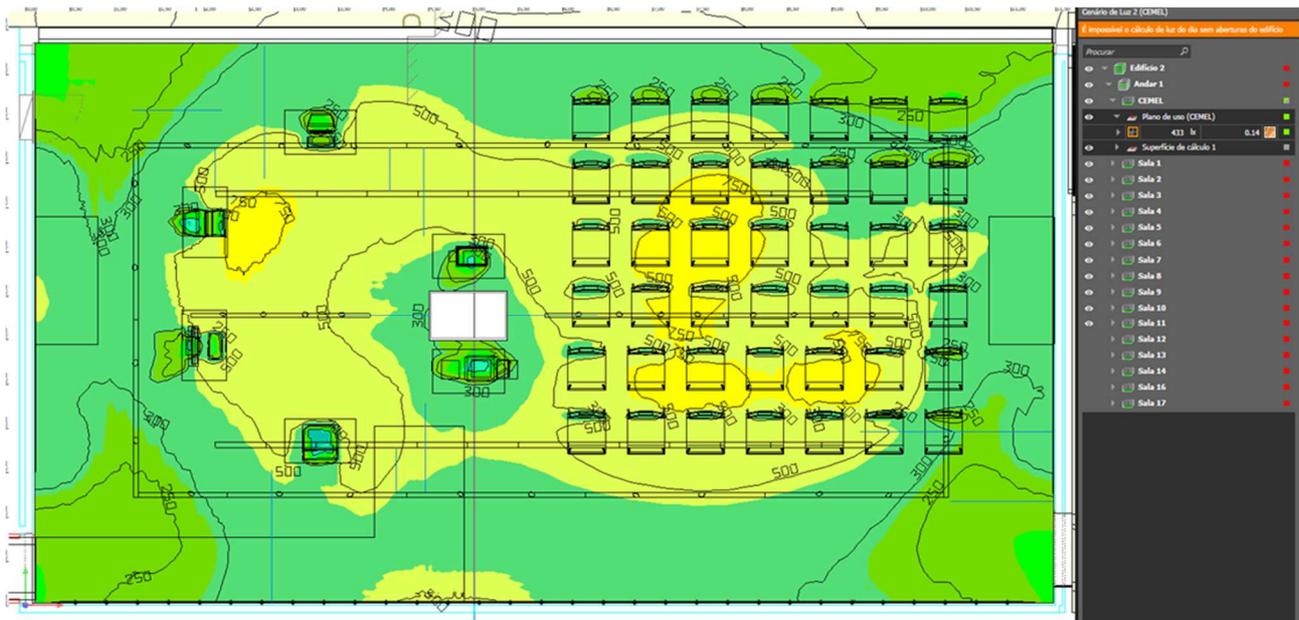
No segundo cenário, foi retirado o forro e projetada uma iluminação composta por spots direcionáveis fixados em trilhos eletrificados e por luminárias lineares para iluminação geral do ambiente, ambos fixados no teto por meio de cabos de aço, ou seja, pendentes.

Os trilhos eletrificados e as luminárias lineares pendentes ficarão posicionados abaixo do teto e deverão se camuflar com a pintura do teto em cor escura. As luminárias lineares serão dimerizáveis, possibilitando assim ajustar o fluxo luminoso de acordo com a proposta de uso da sala.



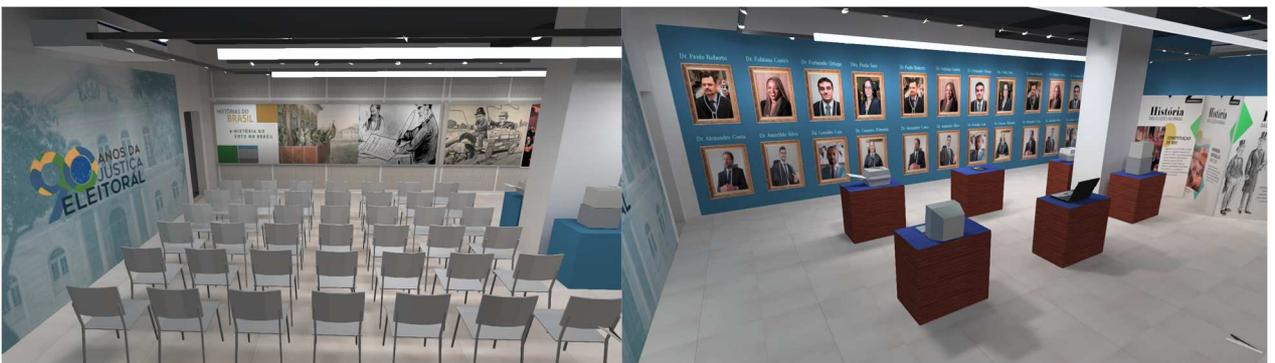
Vista dos trilhos e luminárias lineares pendentes ao teto

A distribuição da luz na sala não é uniforme, com destaques de luz em determinados pontos e projeção de sombras. Em média, a iluminância na sala será de 433 lux, atendendo também os requisitos da norma ISO 8995.



Iluminância do espaço com iluminação por spots direcionáveis e lâmpadas lineares

Esta proposta possibilita a criação de diversos cenários e maior flexibilidade para mudanças, apenas com o direcionamento do fecho da luz ao objeto a ser exposto, transmitindo maior impacto ao visitante.



Possibilidade de diversos cenários para o espaço Paulo Bomfim

2.3. Comparativo das soluções e valores

Tanto para a solução com painéis de LED com rebaixo de gesso, quanto para a aquisição de spots direcionáveis com lâmpadas lineares, o prazo de entrega é de 20 dias úteis (15 dias para fabricação

e 5 dias para envio à cidade de São Paulo).

Para a implementação da primeira solução (iluminação com painéis de LED embutido), haverá a necessidade da instalação do forro, que possui um custo aproximado por metro quadrado de R\$ 132,00 que, multiplicado pela área aproximada de 72m² da sala, resulta-se no custo de R\$ 9.504,00.

Assim sendo, para a implementação de 12 luminárias, com o custo total aproximado de R\$ 6.948,36 de material, deve-se somar também R\$ 9.504,00 do forro mineral, totalizando R\$ 16.452,36.

Na tabela abaixo, um resumo com o total das soluções apresentadas.

Solução	Custo estimado
Luminárias Painel com forro	R\$ 16.452,36
Spots em trilhos e lineares	R\$ 15.898,51 (Estimativa do valor da contratação, tópico 4 itens 2.9 e 2.10)*

***Para o estudo, foram utilizados equipamentos da Lumicenter como referência.**

A comparação entre as soluções não leva em consideração o custo da infraestrutura elétrica, cabos elétricos e acessórios, que é o mesmo para ambas.

2.4. Solução adotada

Foi selecionada a proposta de iluminação por spots direcionáveis em trilhos eletrificados e lâmpadas lineares dimerizáveis.

Esta forma de iluminação trará aspectos mais modernos e amplamente utilizados em salas expositivas e de museus, e possibilitará uma maior flexibilidade ao espaço para a realização de diversos eventos. Considerando o programa previsto para a sala, ou seja, multiuso, acreditamos que esta proposta seja mais adequada.

Além de proporcionar um ambiente esteticamente agradável aos visitantes, essa solução irá acelerar o tempo de conclusão dos serviços, uma vez que não será necessário contratar uma empresa especializada em forro mineral. Além disso, ela também permitirá a fácil implementação de futuras modificações no espaço, como a fixação direta de objetos através de cabos e ganchos no perfilado.

ESTIMATIVA DO VALOR DA CONTRATAÇÃO

Item	Preço (R\$)
1. Obra civil / Arquitetura	
1.1. Demolições / Retiradas	R\$ 2.000,00
1.2. Piso	R\$ 18.000,00
1.3. Paredes	R\$ 9.500,00
1.4. Teto	R\$ 500,00
1.5. Pintura	R\$ 6.000,00
1.6. Comunicação visual	R\$ 4.000,00
1.7. Acessibilidade	R\$ 4.700,00
1.8. Limpeza	R\$ 500,00
Subtotal	R\$ 45.200,00
2. Elétrica / Rede / Iluminação	

2.1. Instalação de perfilados	R\$ 4.081,60
2.2. Instalação de cabos elétricos	R\$ 2.095,95
2.3. Instalação de interruptores	R\$ 628,13
2.4. Instalação de tomadas	R\$ 740,72
2.5. Instalação de disjuntores	R\$ 107,72
2.6. Instalação de eletrodutos	R\$ 415,53
2.7. Revisão do quadro elétrico	R\$ 776,00
2.8. Instalação de tomadas de rede	R\$ 140,64
2.9. Instalação de luminárias lineares	R\$ 5.529,12
2.10. Instalação de trilhos eletrificados	R\$ 10.369,39
Subtotal	R\$ 24.884,80
TOTAL GERAL	R\$ 70.084,80
TOTAL FINAL (BDI 22,12%)	R\$ 85.587,56

Obs.: Valores de referência dos itens de iluminação com base no orçamento da Lumicenter.

DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO

1. Arquitetura

1.1. Demolições / Retiradas

- 1.1.1. Remoção de chapas e perfis de drywall, de forma manual, sem reaproveitamento.
- 1.1.2. Demolição de rodapé cerâmico, de forma manual, sem reaproveitamento.
- 1.1.3. Demolição de revestimento cerâmico, de forma manual, sem reaproveitamento.
- 1.1.4. Demolição de soleira de granito, sem reaproveitamento.
- 1.1.5. Remoção de janelas, de forma manual, com reaproveitamento.
- 1.1.6. Remoção de portas, de forma manual, com reaproveitamento.

1.2. Piso

- 1.2.1. Revestimento cerâmico para piso com placas tipo porcelanato

Material	Porcelanato
Formato	90,0 x 90,0 cm
Superfície	Acetinada
Acabamento da borda	Reta (retificado)
Cor	cinza claro ou variações
Junta mínima	<= 2,0 mm
Variação de tonalidade das peças	V1 (nenhuma) ou V2 (leve)

Coeficiente de atrito	$\geq 0,4$
Indicação de uso	alto ou altíssimo tráfego (PEI ≥ 5)
Observações	Fazer junta de dilatação acompanhando a junta da estrutura.
Referências	Arch Grey da Biancogres, Fuso Viking da Portobello, ou similar.

1.2.2. Rodapé de poliestireno

Material	Poliestireno
Superfície	Lisa
Acabamento da superfície	Natural
Tipo de instalação	Cola
Altura	15 cm
Largura	$\geq 1,5$ cm
Cor	Branco
Observações	Aditivo Anti-uv

1.2.3. Instalação de testeira para degrau em alumínio

Material	Alumínio
Uso indicado	Acabamento para quinas de degraus
Superfície	Frisada (antiderrapante)
Cor	Preto
Altura	$\geq 2,0$ cm
Largura	$\geq 3,0$ cm
Espessura	0,2 cm

1.3. Paredes

- 1.3.1. Revestimento estruturado com placas de gesso acartonado (drywall), para uso interno, com uma face dupla e estrutura metálica com guias simples, sem vãos.

Material	Composto por chapas de gesso aparafusadas em um dos lados de uma estrutura de aço galvanizado. Guias e montantes simples de 70mm, distanciados a 400mm entre eixos, com duas chapas standard.
Código	REV-E var/95/70/400/MS/1ST12,5+1ST12,5/BR

Detalhe	
Uso indicado	Acabamento liso com espaço interno para passagem de instalações
Reforços	Reforço metálico ou de madeira tratada a ser instalado no interior das paredes ou revestimentos para fixação de carga suspensa em todo o comprimento, conforme projeto.

- 1.3.2. Septo com placas de gesso acartonado (drywall), para uso interno, com duas faces simples e estrutura metálica com guias simples, sem vãos.

Material	Composta por chapas de gesso aparafusadas em estrutura de aço galvanizado. Guias e montantes simples de 70mm, distanciados a 400mm entre eixos, com duas chapas standard. Fixação no teto
Código	95/70/400/MS/1ST12,5+1ST12,5/BR
Detalhe	

- 1.3.3. Envelopamento para embutir tubulação de hidráulica e tubulação frigorígena

Material	Chapas de gesso acartonado ST
Espessura	12,5mm

1.4. Pintura

- 1.4.1. Pintura de parede sobre gesso acartonado (drywall)

Material	látex acrílico
Acabamento	fosco
Cor	branco ou cinza claro (a definir)

- 1.4.2. Pintura sobre porta, P70

Material	esmalte sintético
Acabamento	acetinado
Cor	mesma da parede

1.4.3. Pintura sobre quadro de luz

Material	esmalte sintético
Acabamento	acetinado
Cor	mesma da parede

1.4.4. Pintura sobre parede, envelopamento de gesso e teto

Material	látex acrílico
Acabamento	fosco
Cor	preto ou grafite (a definir)

1.4.5. Pintura sobre tubulações hidráulicas

Material	esmalte sintético
Acabamento	acetinado
Cor	mesma do teto

1.4.6. Pintura de ar condicionado (2 unidades)

Material	esmalte sintético
Acabamento	acetinado
Cor	mesma do teto

1.5. Comunicação visual

1.5.1. letreiro

Material	Acrílico
Espessura	10 mm
Altura	23 cm
Fonte	Helvética
Cor	Branco leitoso
Fixação	Fita dupla face

2. Iluminação

2.1.		<p>TRILHO ELETRIFICADO</p> <p>Medida: 2,00m - 2,50m Cor: Preta Tipo: Sobrepor Deve suportar potência > 1.000W Garantia > 3 anos Vida útil mínima: 30.000h Quantidade: 15</p>
2.2.		<p>TRILHO ELETRIFICADO</p> <p>Medida: 1,00m Cor: Preta Tipo: Sobrepor Deve suportar potência > 1.000W Garantia > 3 anos Vida útil mínima: 30.000h Quantidade: 2</p>
2.3.		<p>LUMINÁRIA LINEAR DIMERIZÁVEL</p> <p>Medida: ± 2,00m - ± 2,20m Cor: Preta Tipo: Sobrepor Temperatura: 4.000K Fluxo Luminoso: ± 1.500 lm/m IRC: >80 Garantia mínima => 5 anos Vida útil mínima: 50.000h Quantidade: 6</p>
2.4.		<p>LUMINÁRIA LINEAR DIMERIZÁVEL</p> <p>Medida: ± 0,5m Cor: Preta Tipo: Sobrepor Temperatura: 4.000K Fluxo Luminoso: ± 1.500 lm/m IRC: >80 Garantia mínima => 5 anos Vida útil mínima 50.000h Quantidade: 2</p>

2.5.		<p>INTERRUPTOR DIMMER</p> <p>Alimentação: 100 - 240V Controle: 0 - 10V Corrente: 30mA Faixa de Dimerização: 5% - 100% Quantidade: 2</p>
2.6.		<p>SPOTS COM LEDS INCLUSOS</p> <p>Cor: Preta Potência: 11W Fluxo Luminoso: ± 1.000lm IRC > 95 Temperatura: 3.000K Facho: 14° - 20° Garantia => 5 anos Quantidade: 38 Referência: Lumicenter</p>

2.7. Perfilados e acessórios.

Perfilado em aço galvanizado a fogo (quente), 38 mm x 38 mm x 6000 mm, perfurado, espessura de chapa 16MSG (mínimo).

Observações:

- a) Emendas, curvas, cantoneiras, junções, ganchos de fixação de perfilados, saídas de eletrodutos devem ser para o perfilado especificado, de mesmo material e fabricante do perfilado.
- b) Chumbadores, vergalhões, buchas, porcas e arruelas devem ser do mesmo fabricante do perfilado.
- c) Todos os perfilados deverão ser pintados.
- d) Pintura com tintas de fundo e de acabamento conforme especificação.
- e) Fixação de perfilados conforme detalhes do projeto de instalações elétricas.

Deve ser mantida a continuidade elétrica em todo percurso da linha elétrica, a ser verificada antes da entrega da obra.

Marca de referência, ou equivalente, ou similar e ou de melhor qualidade: ELECON, REAL PERFIL, VALEMAM.

3. Elétrica

A instalação elétrica deverá atender eventuais usos de monitores, disponibilizados como painéis informativos, de caixas de som para sonorização do ambiente e para o uso de projetor datashow. Outras necessidades serão eventuais. Necessária a instalação de tomadas em altura baixa (0,30m) a cada dois metros nas paredes e nos quatro lados da pilastra e no mínimo quatro tomadas na altura acima da iluminação (2,80m).

O Quadro de distribuição de energia permanecerá no mesmo local da sala, sendo necessária a reorganização dos disjuntores, após a distribuição dos circuitos no projeto elétrico.

3.1. Caixas de tomadas e interruptores

Caixas de tomadas e interruptores para instalação em chapas de gesso acartonado, de embutir, confeccionada em material termoplástico ou PVC resistente à chama, com medidas de 4"x 2", incluindo todos acessórios de fixação, tais como fixadores de eletrodutos, olhais (orelhas) e protetores de montante. Deverão ser seguidas as instruções de instalação do fabricante.

3.1.1. Tomadas:

Para uso geral, tipo 2P+T, 10A – 250V, modulares (componíveis), padrão NBR 14136/2002 (padrão brasileiro), certificada pelo INMETRO, em material termoplástico autoextinguível na cor branca, contatos em latão. Suportes e placas-espelho deverão ser fornecidos pela contratada. Deverão ser montadas duas tomadas por caixa de passagem 4"x 2".

3.1.2. Suporte para tomadas de energia elétrica

Em material termoplástico isolante, com parafusos de fixação autoatarraxantes, com regulagem para alinhamento de tomadas, para montagem de até 3 módulos em caixa 4"x2".

3.1.3. Placa-espelho para tomadas de energia elétrica

Em material termoplástico isolante de alto impacto (ABS), protegido contra amarelamento, na cor branca, acabamento fosco, para montagem de 2 tomadas padrão NBR 14136 na horizontal, separadas, em caixa 4"x2". Acabamento das placas sem parafusos aparentes, com linhas retas, formato retangular e espessura mínima.

- Modelo de referência, podendo ser similar ou de melhor qualidade: Linha Arteor do fabricante Legrand ou Linha Esatta do fabricante Weg.

3.1.4. Interruptores

Conjunto composto por 4 (quatro) interruptores simples modulares 10A, suporte e placa espelho 4x4, com as seguintes características:

- Tensão nominal: 250V;
- Modular com 4 teclas simples na cor branca;
- Espelho 4x4" na cor branca;
- Suporte para instalação em caixa 4x4";
- Parafusos inclusos;
- O produto deve possuir selo do INMETRO;

- Todos os interruptores fornecidos nesta aquisição deverão ser do mesmo fabricante;
- Modelo de referência, podendo ser similar ou de melhor qualidade: Pial Plus do fabricante Legrand, Linha Orion do fabricante Schneider ou Bianco Pro do fabricante Alumbra.

3.2. Eletroduto corrugado flexível

Em PVC, antichama, tipo reforçado (até 750N/5cm), conforme NBR 15465/2008, diâmetro nominal de 32 mm (1 “).

3.3. Eletrodutos, curvas e luvas - aço

Em aço galvanizado a fogo, pesado de acordo com NBR 5624/93, dimensões em projeto.

Observações:

- Utilizar chumbadores, buchas, luvas e arruelas em Zamak / ferro maleável.
- Todos os eletrodutos aparentes deverão ser pintados.
- Pintura com tintas de fundo e de acabamento conforme especificação.
- Fixação de eletrodutos conforme detalhes do projeto de instalações elétricas.
- Eletrodutos de diâmetro maiores ou iguais a 1.1/4” deverão ter mínima espessura de parede igual a 2mm.
- Deve ser mantida a continuidade elétrica em todo percurso da linha elétrica, a ser verificada antes da entrega da obra.

Marca de referência, ou equivalente, ou similar e ou de melhor qualidade: CARBINOX, WETZEL, REAL PERFIL.

3.4. Cabo flexível pvc 450/750v sem halogênios

Cabos de baixa tensão do tipo flexível, seção nominal 2,5mm², antichama, isolamento 450/750V, de acordo com NBR NM 247-3 e NBR NM 280, sem halogênios conforme NBR 13248. Condutor em fio de cobre nu, têmpera mole e encordoamento classe 5. Isolação dupla em composto termoplástico de PVC sem chumbo. Temperaturas máximas para condutor em serviço contínuo 70°C, 100 °C para condutor em sobrecarga e de 160 °C para condutor em curto circuito. Cores da isolamento: Fase A ou R – Vermelho, Fase B ou S – Branco, Fase C ou T – Preto, azul-claro (neutro) e verde (terra), amarelo, cinza (retornos).

Marca de referência, ou equivalente, ou similar e ou de melhor qualidade: PRYSMIAN, NEXANS, COBRECUM.

3.5. Tintas para pintura de eletrodutos e perfilados

Tipo: Fundo sintético branco para aço galvanizado e acabamento com tinta esmalte sintético na cor preta. Observações: Seguir recomendações de quantidades e métodos de aplicação dos fabricantes.

Marca de referência, ou equivalente, ou similar e ou de melhor qualidade: SUVINIL, CORAL, SHERWIN WILLIAMS.

3.6. Disjuntores

Disjuntores unipolares e bipolares, Norma ABNT NBR IEC 60947-2, certificado pelo INMETRO, com sistemas de proteção contra sobrecarga por elemento para disparo térmico e contra curto circuito por bobina para disparo eletromagnético, fechamento por alavanca manual, câmara de extinção de arco e indicação de ligado, desligado e desarmado. Curva de disparo “C”, montagem sobre trilho DIN. Capacidade de interrupção mínima 6kA, tensão nominal mínima de operação 230V.

Marca de referência, ou equivalente, ou similar e ou de melhor qualidade: SCHNEIDER ELECTRIC, SIEMENS, ABB.

3.7. Dispositivo diferencial residual – interruptor dr

Em caixa moldada, para operação em tensão nominal, 220V, tetrapolar, para corrente nominal conforme projeto, corrente diferencial residual nominal de atuação 30mA, frequência 60Hz, tipo “AC”, grau de proteção IP20. Deve atender a norma NBR NM 61008.

Marca de referência, ou equivalente, ou similar e ou de melhor qualidade: SCHNEIDER ELECTRIC, SIEMENS, ABB.

3.8. Dispositivo de proteção contra surtos (dps) – classe ii

Dispositivo de proteção contra surtos, 1 polo, classe II, tipo varistor (MOV), corrente de impulso (10/350 us) de 20kA (mínimo), para montagem em trilho, frequência 50/60Hz para tensão de trabalho $U_c=220V$, grau de proteção mínimo IP20, fixação em trilho, de acordo com a IEC 61643-1, com sinalização de fim de vida.

Marca de referência, ou equivalente, ou similar e ou de melhor qualidade: PHOENIX CONTACT, SCHNEIDER, SIEMENS.

3.9. Placa de sinalização de risco elétrico

Placa em material plástico polido, espessura mínima 1,5mm, conforme padrão A-5 da IT-20 do Corpo de Bombeiros do Estado de SP.

Marca de referência, ou equivalente, ou similar e ou de melhor qualidade: SETON.

4. Rede

4.1. Tomadas para voz/dados

4.1.1. Tomadas para voz/dados

Modular 8 vias do tipo RJ-45 fêmea, Categoria 5E, com contatos IDC e tampa na parte traseira, manufaturado com material termoplástico de alto impacto e retardante à chama (temperaturas até 65 °C.), cor branca. Contatos dos conectores com banho de ouro 40 micropolegadas sobre camada 80 micropolegadas de níquel, resistência a contato máxima de 23 mW. Suportar ciclo de inserção 700 inserções. Serão montadas duas tomadas RJ45 por caixa 4”x2”.

4.1.2. Suporte para tomadas de voz/dados,

Em material termoplástico isolante, com parafusos de fixação autoatarraxantes, com regulagem para alinhamento de tomadas, para montagem de até 3 módulos em caixa 4”x2”.

4.1.3. Placa-espelho para tomadas de voz/dados

Em material termoplástico isolante de alto impacto (ABS), protegido contra amarelamento, na cor branca, acabamento fosco, para montagem de 2 tomadas padrão NBR 14136 na horizontal,

separadas, em caixa 4"x2". Acabamento das placas sem parafusos aparentes, com linhas retas, formato retangular e espessura mínima.

- Modelo de referência, podendo ser similar ou de melhor qualidade: Linha Arteor do fabricante Legrand ou Linha Esatta do fabricante Weg.

4.2. Cabo de rede de computador

UTP Cat-5e, material revestimento PVC - cloreto de polivinila antichama, material condutor de cobre, bitola condutor 24, tipo condutor 4 pares, cor azul, características adicionais: referência ansi/tia/eia 568-a (Forceline, Speedlan, WEC, Furukawa).

JUSTIFICATIVA PARA O PARCELAMENTO OU NÃO DA SOLUÇÃO

Não se justifica o parcelamento da solução tendo em vista que não haveria economia de escala e não é técnica e economicamente viável a divisão da solução.

RESULTADOS PRETENDIDOS

Criação de um espaço de fácil acesso, atraente ao público e flexível para atender diversos tipos de eventos culturais a serem realizados pelo CEMEL - Centro de Memória Eleitoral, de forma a divulgar e promover a história da Justiça Eleitoral Brasileira e a história do Tribunal Regional Eleitoral de São Paulo, por meio de artigos, objetos e quadros de pessoas que contribuíram para a consolidação da nossa democracia.

O espaço pretende atender também outros eventos além de exposições, como a realização de apresentações, lançamento de livros e autógrafos, conversas em grupo, entre outros. Por ser uma sala multiuso, o espaço deverá atender os diversos usos também do ponto de vista da iluminação, criando diferentes cenários para diferentes ocasiões.

PROVIDÊNCIAS A SEREM ADOTADAS PREVIAMENTE À CELEBRAÇÃO DO CONTRATO

Retirada de todo o mobiliário do local (SeZEL)

Retirada das luminárias (SeELETEL)

Retirada das canaletas, fiação de elétrica e de rede (SeELETEL)

CONTRATAÇÕES CORRELATAS E/OU INTERDEPENDENTES

Não há contratações correlatas ou interdependentes.

IMPACTOS AMBIENTAIS E MEDIDAS DE TRATAMENTO

A Contratada deverá observar as diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil estabelecidos na Lei nº 12.305, de 2010 – Política Nacional de Resíduos Sólidos, artigos 3º e 10º da Resolução nº 307, de 05/07/2002, do Conselho Nacional de Meio Ambiente – CONAMA, e Instrução Normativa SLTI/MPOG nº 1, de 19/01/2010.

POSICIONAMENTO CONCLUSIVO SOBRE A ADEQUAÇÃO/VIABILIDADE DA CONTRATAÇÃO PARA O ATENDIMENTO DA NECESSIDADE A QUE SE DESTINA

Os estudos preliminares evidenciam que a contratação do serviço de reforma e adequação da sala destinada ao Espaço Democrático poeta Paulo Bomfim mostram-se tecnicamente possível e fundamentadamente necessário.

Diante do exposto, declara-se ser viável a contratação pretendida.

RESPONSÁVEIS

São Paulo, ____ de maio de 2023.

Demandante e Setor Técnico

Aprovo em ____ de maio de 2023.

Assinatura do Chefe do Setor demandante.

Aprovo em ____ de maio de 2023.

Assinatura da autoridade competente