

# Estudo Técnico Preliminar 16/2024

## 1. Informações Básicas

Número do processo: Demanda n.0436/23 e n.0437/23

## 2. Descrição da necessidade

A solicitação foi realizada pela SGIDOC através dos DFDs nº 0436/2023 e 0437/2023, sob os títulos “Telas de Led com processadoras” e “Aquisição de telas Touch Screen e processadores”, com as seguintes justificativas:

*“Exposição permanente do Túnel do Tempo*

*Quantidade necessária para cobrir 4 áreas de 4x1,3m (hoje são painéis de vidro)”*

*“Comemoração do bicentenário do Senado Federal*

*Equipamentos serão utilizados para compor a exposição permanente do Túnel do Tempo com conteúdos digitais interativos”.*

O órgão demandante detalhou a necessidade da seguinte forma:

*“A exposição tem como objetivo destacar a importância histórica do Senado brasileiro e sua contribuição para a democracia no país, ao longo dos últimos 200 anos, fortalecendo sua imagem ao apresentar à coletividade seu papel, não apenas no âmbito político, mas também na construção de uma sociedade intercultural e democrática, tendo o Senado Federal como um símbolo de resistência da democracia, da representatividade popular e do livre debate de ideias.*

*Realizar esta ação amplia o acesso aos propósitos da Instituição, promove o engajamento do Senado Federal com as presentes e futuras gerações, reforçando a sua responsabilidade social, em convergência com os interesses coletivos, as expectativas da sociedade brasileira e os Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS).*

*A exposição deverá proporcionar uma experiência envolvente e educativa para os visitantes, com uma narrativa coerente e fluída que destaque os objetivos institucionais do Senado, seus marcos históricos, personagens e a evolução ao longo do tempo.*

*Esta exposição deve incluir uma série de elementos interativos e tecnológicos para envolver o público e uma ampla variedade de objetos, documentos, fotografias e outros materiais que ajudarão a contar a história do Senado, de forma cronológica e temática, permitindo que o público explore seus diferentes momentos e entenda como a Instituição evoluiu ao longo do tempo.*

*Atualmente a exposição permanente do Túnel do Tempo – corredor que conecta o plenário do Senado ao Anexo II – não possui elementos tecnológicos, dinâmicos ou qualquer tipo de interatividade com o público. Diante de uma nova realidade comunicacional e tecnológica, bem como das características do público, sobretudo os mais jovens, faz-se necessária a atualização da comunicação com a sociedade. Vislumbrando as comemorações do bicentenário do Senado em 2024, propõe-se uma nova roupagem e realinhamento de linguagem da exposição com acréscimo de telas de interatividade com diversos conteúdos e telas de exposição contendo imagens, fotos, documentos, informações didáticas e diversos outros conteúdos audiovisuais, bem como do acréscimo de tecnologias como QRCode e de questões importantes de acessibilidade.*

*Diante destes acontecimentos comemorativos, a respeito das telas de interatividade, faz-se necessária a contratação de dez (10) unidades com dimensão de 22" para atender estas exposições conforme descrito abaixo:*

- *6 telas para comporem a exposição permanente do Túnel do tempo contendo conteúdos históricos e didáticos;*
- *1 tela para compor a exposição permanente do Plenarinho (150 anos do Palácio Monroe) com sua história;*
- *2 telas para compor a exposição permanente do Museu do Senado, sendo uma para conteúdos históricos e outro para conteúdos didáticos, hoje inexistentes no museu. Lembrando que atualmente o museu não possui nenhuma tela de interatividade com o público que está cada vez mais conectado e ambientado com este tipo de elemento expositivo;*
- *1 tela que servirá de reserva técnica para substituir alguma tela que por ventura venha a ser danificada e que poderá ser utilizada em eventos itinerantes onde os conteúdos históricos e didáticos possam ser apresentados. ”*



### 3. Área requisitante

Área Requisitante	Responsável
SGIDOC – Secretaria de Gestão da Informação e Documentação.	Daliane Aparecida Silverio de Sousa

### 4. Descrição dos Requisitos da Contratação

A contratação busca soluções para duas necessidades provenientes de tendências observadas após visitas técnicas em outros museus: a exibição de conteúdo em grandes painéis expositores e a disponibilização para o público de telas interativas menores, sensíveis ao toque. Para cada uma das necessidades, os requisitos estão descritos a seguir.

#### 4.1. Painéis expositores.

4.1.1. As dimensões aproximadas de cada painel devem ser 4 metros de largura e 1,3 metro de altura, correspondentes aos painéis de vidro hoje existentes no Túnel do Tempo;

4.1.2. Dadas as dimensões do painel e o espaço físico do Túnel do Tempo, espera-se que o conteúdo será apresentado a uma distância entre 2 e 4 metros das pessoas;

4.1.3. O nível de brilho deve ser controlável;

4.1.4. A solução deve permitir o desligamento dos painéis sob demanda, por exemplo, nos momentos em que não houver fluxo de pessoas;

4.1.5. O conteúdo deve ser gerenciável remotamente, por exemplo, via rede;

4.1.6. Devem ser capazes de exibir vídeos produzidos com resolução até 4K a 30 quadros por segundo (ver tópico “DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO” em que são tratadas as limitações em relação a esse requisito).

4.1.7. Devem possuir sistema de ventilação integrado para dissipação do calor gerado;

4.1.8. Devem ser resistentes a impactos uma vez que serão instalados em uma área de alto fluxo de pessoas;

4.1.9. Devem ser fornecidos todos os equipamentos eletrônicos necessários para o funcionamento da solução, como computadores ou outros tipos de hardware;

4.1.10. Deve ser fornecida toda a estrutura para suporte dos painéis e equipamentos eletrônicos que componham a solução de acordo com o padrão arquitetônico definido pelo Senado;

4.1.11. Devem ser fornecidas travas de segurança para proteger os equipamentos de subtrações indevidas;

4.1.12. Deve ser fornecido software para gestão dos conteúdos;

4.1.13. Quaisquer equipamentos ou cabos que componham a solução devem ficar ocultos;

4.1.14. São necessários serviços de instalação, suporte para utilização e manutenção a longo prazo;

#### 4.2. Telas interativas sensíveis ao toque.

4.2.1. O conteúdo exibido nas telas interativas **não interagir**á com o conteúdo dos painéis expositores;

4.2.2. Haverá telas interativas fixadas nas exposições permanentes do Túnel do Tempo, no Plenarinho e no Museu do Senado, bem como uma para uso em eventos itinerantes;

4.2.3. Sua experiência de uso deve se aproximar daquela percebida ao se usar smartphones e tablets;



- 4.2.4. As telas devem ter dimensão aproximada de 22 polegadas;
- 4.2.5. Serão aceitos apenas os seguintes sistemas operacionais: Windows, Android ou iOS;
- 4.2.6. Devem ser fornecidos suportes flutuantes pela contratada de acordo com o padrão arquitetônico definido pelo Senado;
- 4.2.7. Devem ser fornecidas travas de segurança para proteger os equipamentos de movimentações indevidas;
- 4.2.8. Devem ser fornecidos todos os equipamentos eletrônicos necessários para o funcionamento da solução, como computadores ou outros tipos de hardware;
- 4.2.9. Quaisquer equipamentos ou cabos que compoñham a solução devem ficar ocultos;
- 4.2.10. São necessários serviços de instalação.

Para ambas as plataformas, o conteúdo será produzido e gerido sob responsabilidade da Coordenação do Museu – COMUS, órgão localizado na estrutura da SGIDOC.

## 5. Levantamento de Mercado

### 5.1. Painéis expositores

As duas principais soluções para esta necessidade são: projetores ou painéis modulares de LED.

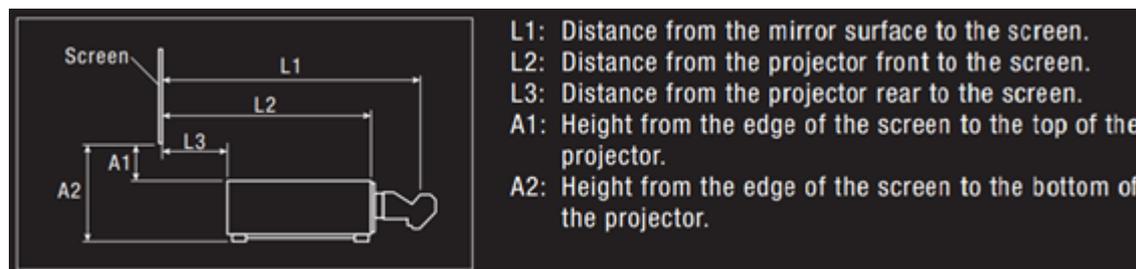
#### 5.1.1. Projetores

Os projetores mais modernos disponíveis no mercado são os projetores do tipo laser, que possuem vida útil bastante elevada comparados os projetores que usam lâmpadas, além de possibilitarem seja feita a projeção tanto frontal quanto traseira, neste caso usando uma lente especial que converge o feixe e o reflete por meio de um espelho embutido.

Consultando-se o manual de um projetor referência de tal categoria (Panasonic PT-RZ670), verificou-se que, para uma projeção de diagonal de 3,8 metros, próxima do desejado neste projeto, no caso de projeção frontal, o projetor deve estar espaçado do anteparo em pelo menos 2,6 metros. Tal alternativa seria inviável para o projeto, uma vez que o Túnel do Tempo é uma área de intensa circulação de pessoas e, dada tal distância, inevitavelmente haveria trânsito de pessoas pela frente do projetor, gerando desconforto e atrapalhando a projeção.

Tal problema poderia ser mitigado utilizando-se projeção traseira. Entretanto, nas condições do projeto, seria exigida uma distância mínima entre o anteparo e a parede de 1,5 metro, considerando-se as distâncias entre o projetor e a parede e o anteparo e o projetor. Tal avanço dos painéis sobre a área prejudicaria a circulação de pessoas e modificaria perceptivelmente a exposição, que consiste de painéis de vidro próximos à parede.

A figura a seguir ilustra a disposição do projetor, lente e anteparo no caso da projeção traseira, na qual a distância L1 representa a distância mínima entre o anteparo (screen) e a parede.



Somando-se a isso o fato de os painéis de vidro hoje possuírem razão de aspecto próxima de 2,67 (24:9) e o mais alongado possível para as projeções é uma razão de aspecto de 1,6 (16:10), o uso de projetores não é uma alternativa viável.



### 5.1.2 Painéis modulares de LED

Painéis de LED são soluções já amplamente difundidas para uso tanto interno, em lojas e empresas, por exemplo, quanto externo, como fachadas de prédios. O uso de um grande painel de LED montado de forma modular permite grande flexibilidade de dimensões para se montar um grande painel expositor. Além disso, eles não possuem as restrições de distância no caso de uma solução baseada em projeção, podendo ser instalados bastante próximos à parede, necessitando apenas de um espaço para se acomodar os equipamentos eletrônicos para seu controle.

O maior desafio inerente a essa solução é o consumo de energia elétrica e a dissipação de calor no ambiente. De antemão, sabe-se que não é possível instalar novos equipamentos de refrigeração no Túnel do Tempo, o que exige que a solução dissipe pouco calor.

O consumo energético dos painéis de LED é dependente principalmente do nível de brilho utilizado. Para um painel com área de 5,2 metros quadrados, conforme exigido para o projeto, o consumo elétrico em brilho máximo seria de cerca de 2,8 kW. Considerando-se que a tecnologia de LED converte, aproximadamente, metade da energia em luz e a outra metade em calor, a dissipação de cada painel seria de 1,4 kW, ou 4800 BTU/h. De acordo com a Sinfra, esses números não são problemáticos considerando-se o total de 4 (quatro) painéis a serem instalados no Túnel do Tempo. Portanto, o uso de painéis de LED é considerado viável e será a solução adotada para os painéis expositores.

Os principais pontos a serem considerados para se definir os painéis são a tecnologia de sensibilidade a ser especificada para as telas e a forma desejada do processamento computacional.

#### 5.2.1. Tecnologia de sensibilidade ao toque

Quanto à tecnologia de toque, as principais tecnologias para esse tipo de tela são: resistiva, capacitiva superficial, capacitiva projetada (P-Cap), grid de ondas acústicas e grid infravermelho.

As tecnologias de grid, de ondas acústicas ou infravermelho, consistem de emissores e receptores que são instalados ao redor de qualquer tela que são capazes de identificar qual ponto da tela foi tocado por um dedo ou outro objeto. Entretanto, elas estão sujeitas a acionamentos incorretos devido ao acúmulo de água ou sujeiras na sua superfície, devendo ser mantidas sempre limpas.

Quanto às outras tecnologias, é exigido que toda a tela seja fabricada adequadamente. A tela com tecnologia resistiva é fabricada com uma fina camada que se desloca ao ser tocada, gerando um contato elétrico temporário. Ela não sofre do problema com água ou sujeiras, mas seu lado negativo é que esta camada externa é mais vulnerável a danos, bem como há uma redução no brilho da imagem.

Já a tecnologia de telas capacitivas são as mais utilizadas no mercado, inclusive em smartphones. Elas também não sofrem do funcionamento incorreto em caso de acúmulo de água ou sujeira, mas só podem ser acionadas pelo toque direto da pele humana ou algum equipamento com a ponta projetada para tal. Por fim, a tecnologia capacitiva projetada ainda possui a opção de ser responsiva ao toque em múltiplos locais da tela.

Com base no exposto acima, pensando especialmente na experiência do usuário com telas sensíveis ao toque, serão aceitas apenas telas com tecnologia capacitiva projetada (P-Cap).

#### 5.2.2 Processamento computacional

Existem opções de telas *touchscreen* no mercado que possuem o hardware computacional embutido nelas, enquanto que outras requerem que um PC externo seja utilizado.

É importante destacar que um dos requisitos para esta solução é que ela seja instalada em um suporte flutuante e com equipamentos e cabos escondidos, de forma que quanto mais compacto o hardware, melhor. As telas com hardware embutido são mais práticas neste aspecto, mas o uso do PC externo ainda é viável, uma vez que existem unidades de processamento bastante compactas no mercado.

Cabe ressaltar que *tablets* não são adequados para esta aplicação uma vez que a maior tela identificada no mercado foi de 14,6 polegadas, muito menor do que as 22 polegadas demandadas para uma experiência satisfatória do usuário, e ainda por cima havendo um único modelo nessas condições (Samsung Galaxy Tab 9 Ultra), o que limitaria a competitividade.



## 6. Descrição da solução como um todo

A solução consiste no uso de 4 (quatro) painéis de LED como painéis expositores e de telas sensíveis ao toque com tecnologia capacitiva para exibição de conteúdo interativo com o usuário.

### 6.1. Painéis expositores de LED

#### 6.1.1. Conteúdo a ser exibido

Os conteúdos a serem exibidos nos painéis expositores de LED serão produzidos especialmente para essa finalidade e deverão levar em consideração a razão de aspecto, a resolução e demais aspectos relativos às especificações do sistema. Caso a resolução ou a razão de aspecto não sejam respeitadas, o processamento realizado pela controladora poderá distorcer a imagem a ser exibida no painel de LED.

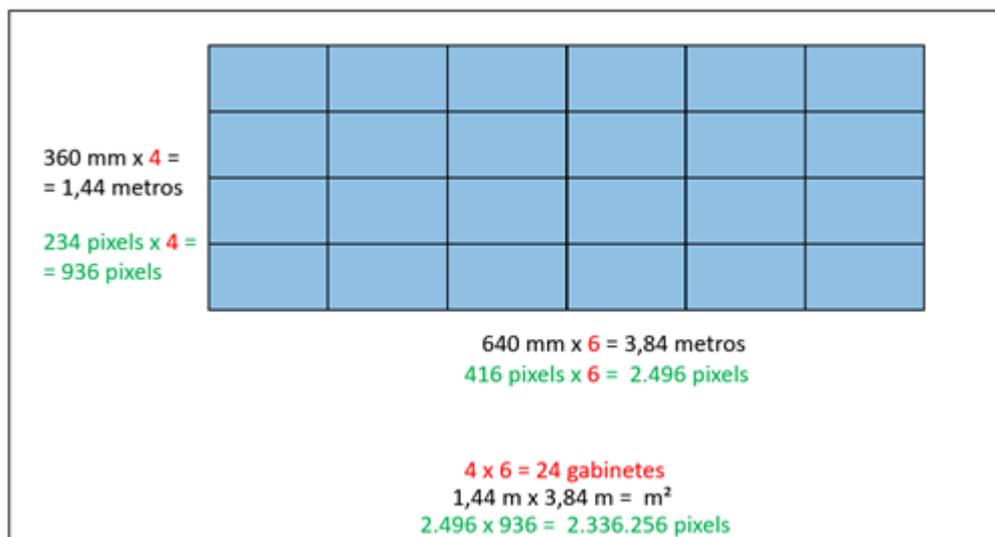
#### 6.1.2. Player de vídeo

O vídeo a ser apresentado no painel de LED será executado por software player de vídeo que irá rodar no PC a ser adquirido. O player deverá disponibilizar o vídeo em resolução compatível com a saída de vídeo do computador que, por sua vez, deve ser apropriada para alimentar a controladora de vídeo adequadamente a fim de evitar distorções da imagem no painel de LED. O player deverá permitir a exibição dos vídeos em loop.

#### 6.1.3. Componentes eletrônicos

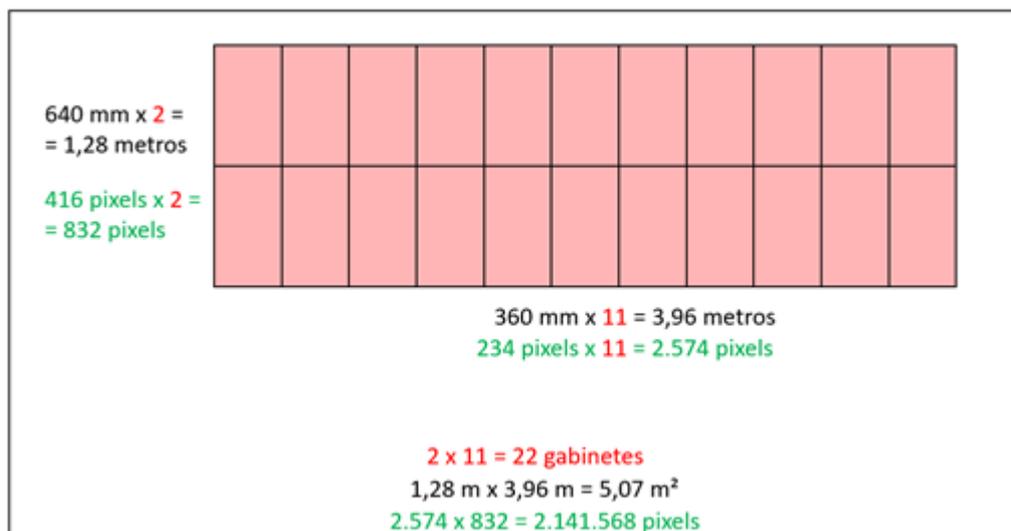
O grande painel de LED deve cobrir uma região com altura e largura de 1,3 e 4 metros, respectivamente. Considerando como exemplo um dos gabinetes encontrados no mercado (LEDWAVE PH1.5mm KL 2), que possui altura e largura iguais a 36 e 64 centímetros e resolução de 234 x 416 pixels, pode-se utilizar tanto composições de gabinete na horizontal quanto na vertical para formar a área requerida para instalação de um painel expositor, porém é necessário verificar se o ângulo de visão do módulo na horizontal e na vertical são iguais ou se haverá alguma limitação no ângulo de visão horizontal. A possibilidade de utilização de painéis tanto na horizontal quanto na vertical foi confirmada em consulta a um dos fornecedores (LEDWAVE) do gabinete de LED em questão.

A figura abaixo representa uma composição utilizando gabinetes dispostos na horizontal, sendo 6 (seis) gabinetes para a largura e 4 (quatro) para a altura:



Já a próxima figura representa uma composição com gabinetes dispostos na vertical, sendo 11 (onze) para a largura e 2 (dois) para a altura.





A tabela abaixo apresenta um comparativo entre as composições com gabinetes na horizontal e na vertical.

	Gabinetes na horizontal	Gabinetes na Vertical
Unidades na horizontal x vertical	6 x 4	11 x 2
Quantidade de gabinetes	24	22
Dimensão total do painel em metros (Altura x Largura)	1,44 x 3,84	1,28 x 3,96
Área (m <sup>2</sup> )	5,53	5,07
Resolução total (linhas x Colunas)	2.496 x 936	2.574 x 832
Total de pixels	2.336.256	2.141.568

A composição que mais se aproxima da região a ser coberta (1,3 x 4,0 metros) seria a composta por gabinetes na vertical. Outra vantagem da composição utilizando-se gabinetes na vertical é que ela utiliza uma quantidade menor de gabinetes, resultando em um menor custo e menor dissipação de calor no ambiente.

Uma conclusão importante que se deve ter em mente é a capacidade total de pixels que o painel poderá suportar. Vídeos com resolução em 4K (3840 x 2160) possuem a quantidade total de 8.294.400 elementos. A quantidade é bem superior aos cerca de 2 milhões de elementos oferecidos pela composição, o que o torna o requisito de compatibilidade com vídeos 4k impossível de ser atendida sem perda de informação. Desta forma, os requisitos de resolução da controladora devem adequar-se à capacidade do painel de LED e os requisitos do vídeo a ser produzido, devem adequar-se às capacidades da controladora e à razão de aspecto do painel de LED.

Um parâmetro importante a se definir é o espaçamento entre cada um dos LEDs, que depende da distância esperada dos observadores para o painel. No Túnel do Tempo, espera-se uma distância aproximada entre 2 e 4 metros, dadas as dimensões físicas do local e o tamanho do próprio painel, para a qual o espaçamento mais adequado é de 1.5 mm. Um espaçamento maior causaria uma percepção visual ruim, com muitos espaços pretos entre as luzes, enquanto que um espaçamento menor seria mais custoso nos aspectos de aquisição e consumo de energia.

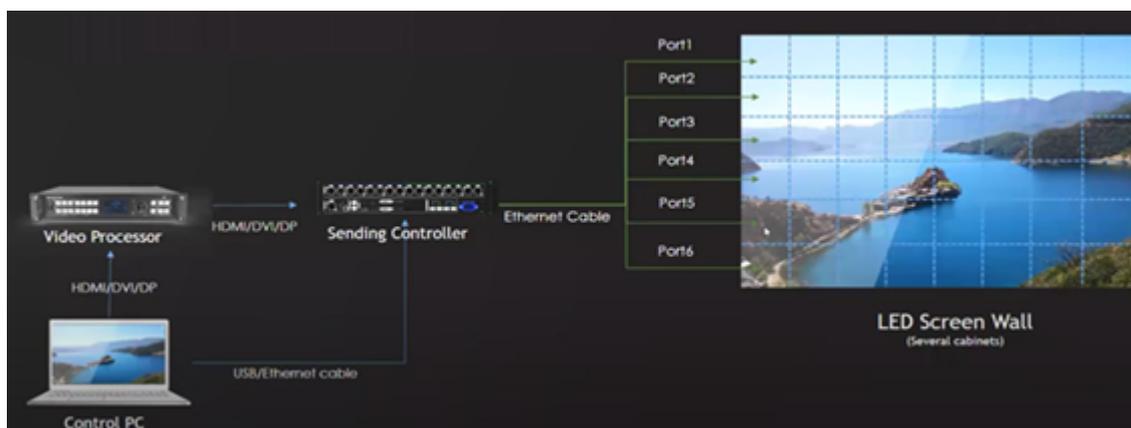
A tabela abaixo considera três modelos de módulos de fabricantes distintos e apresenta um resumo em relação a tamanho do gabinete e resolução dos módulos de modo a comparar a resolução total do painel de LED e suas dimensões físicas:



		Modelos		
		Absen KL2	Leyard HKS	Planar MGP1.5
Tamanho do Gabinete em mm	Largura	640	640	600
	Altura	360	480	337,5
Cálculo da quantidade de gabinetes necessários	Gabinetes por linhas	6,25	6,25	6,67
	Gabinetes por colunas	3,61	2,71	3,85
	Gabinetes por linhas	6	6	7
	Gabinetes por colunas	4	3	4
	Nº de gabinetes necessários por painel de led	24	18	28
Tamanho do Painel em mm	Largura	3840	3840	4200
	Altura	1440	1440	1350
	Razão de aspecto	2,667	2,667	3,111
Resolução do Gabinete	Largura	416	416	384
	Altura	234	321	216
Resolução do Painel de LED	Resolução total do painel (Horizontal)	2496	2496	2688
	Resolução total do painel (Vertical)	936	963	864
	Total de pixel do painel	2.336.256	2.403.648	2.322.432

O sistema para um painel expositor é composto por: um computador convencional, que fornece o sinal de vídeo; uma controladora de vídeo, que recebe o sinal de vídeo do computador (via HDMI ou DVI), o envia para o painel de LED com as características desejadas (número de linhas e colunas, recorte do vídeo, etc.) por meio de diversas portas RJ45; e o painel de LED em si, composto por diversos gabinetes, cada um com duas portas RJ45, uma de entrada e outra de saída.

A conexão entre a controladora e o painel é feita por meio das saídas RJ45 da controladora, inicialmente conectando-a diretamente a uma porta de entrada de um dos gabinetes do painel por meio de um cabo Cat6. A partir daí, pode-se cascatear diversos gabinetes conectando novos cabos Cat6 entre a saída de um gabinete e a entrada de um novo até que se atinja o limite de 650.000 pontos de LED (*pixels*) alimentados por uma única saída RJ45 da controladora. A figura a seguir ilustra o conceito definido acima, ressaltando-se que o processador de vídeo (*video processor*) mostrado na figura é opcional.



(Referência: <https://www.linsnled.com/led-display-cascading-connection-redundancy.html>, acesso em 07/02/2024).

Cada um dos gabinetes do exemplo estudado, com tecnologia de 1.5 mm e as dimensões físicas já mencionadas, possui aproximadamente 100.000 pixels, de forma que cada saída da controladora seria capaz de controlar 6 gabinetes. Dado que o painel completo é composto por 22 gabinetes, é necessário que a controladora possua um mínimo de 4 saídas, sendo que a especificação pode ser feita exigindo-se 6 saídas a fim de garantir mais flexibilidade e robustez.

Cada cabo Cat6 que sai da controladora pode ter comprimento máximo de 80 metros, o que limita os locais onde ela poderia ficar instalada para controlar cada painel. Não foram localizadas salas fechadas nem no nível térreo nem no subsolo do Túnel do Tempo que pudessem receber as quatro controladoras, especialmente considerando os locais desejados para os painéis. Desta forma, a solução encontrada é alocar cada conjunto de controladora e computador atrás do próprio painel, de forma escondida para não prejudicar o aspecto visual do ambiente, mas acessível para as situações de manutenção e eventual operação do computador no local usando mouse, teclado e monitor.

A respeito dos computadores de cada painel, eles devem ter acesso à rede para possibilitar a sua operação e gerenciamento do seu conteúdo por meio de acesso remoto. Para isso, devem ser disponibilizados pontos de rede nos locais onde eles ficarão instalados, bem como os computadores devem possuir conectividade WiFi para fins de redundância e flexibilidade. Quanto às suas especificações de desempenho, elas devem ser tais que viabilizem a reprodução contínua de vídeos, sendo exigidos ao menos uma CPU com 2.4 GHz de clock máximo, 8 GB de memória RAM e armazenamento de 256 GB. Também é exigido que o computador possua portas para uso de periféricos e seja compacto. Quanto a integração, os computadores devem ser conectados à rede do Senado, incluídos no Active Directory e devem seguir as políticas de software antivírus sem ter o funcionamento prejudicado.

Para se flexibilizar o procedimento de configuração das controladoras, poder-se-ia utilizar um laptop, que não faria parte da estrutura a ser exposta, sendo usado apenas momentaneamente para controle e cujo uso poderia ser compartilhado com os quatro painéis. Esse laptop não será adquirido na contratação em tela, pois poderá ser fornecido pelo Prodasen, caso necessário. Em consulta a um dos fornecedores, foi informado que, uma vez realizada a configuração das controladoras, não são necessários procedimentos adicionais, pois a controladora salva o mapa de definição de disposição e interconexão física dos gabinetes e demais parâmetros de configuração.

#### 6.1.4. Estrutura de suporte

As duas possibilidades para o fornecimento da estrutura de suporte dos painéis são solicitá-la juntamente à serralheria do Senado ou incluí-la no processo de contratação. A segunda alternativa é considerada a mais adequada, uma vez que já faz parte do portfólio dos fornecedores de painéis e é um produto para o qual há poucos similares no Senado, de forma que a fabricação interna resultaria em maior risco de insucesso do projeto. Da parte do Senado, é importante que a Sinfra forneça informações suficientes, na forma de desenhos ou outro tipo de material arquitetônico, para que a contratada forneça a estrutura de painel e de suporte compatíveis.

Adicionalmente, ressalta-se que a estrutura de suporte deve possuir o local onde os equipamentos auxiliares, como controladora e computador, ficarão instalados e seguros.

#### 6.1.5. Formato da contratação.

Os dois formatos de contratação possíveis para esta contratação são: o aluguel continuado de toda a estrutura da solução ou a aquisição dos equipamentos com a prestação de serviço de suporte continuado.

Considerando-se que:

- O sistema fará parte do patrimônio permanente do Senado;
- A parte mais cara da solução são os painéis de LED, que têm vida útil especificada de 100.000 horas;
- Não se prevê necessidade de substituir os painéis por motivos de atualização tecnológica, pois seu papel é apenas de exibir o conteúdo processado pelo computador e pela controladora;

A recomendação é pela aquisição do patrimônio com serviço de suporte para eventualidades.



## 6.1.6. Informações técnicas

A tabela a seguir consolida os quantitativos técnicos já mencionados neste Estudo Técnico.

Exemplo de solução usando painéis de LED com espaçamento de 1.5 mm	
Altura x largura por gabinete	0,36 m x 0,64 m
Área por gabinete	0,23 m <sup>2</sup>
Total de gabinetes, dispostos verticalmente (vertical x horizontal)	2 x 11
Altura x largura do painel	1,28 m x 3,96 m
Área total do painel	5,07 m <sup>2</sup>
Consumo elétrico (brilho máximo)	560 W/m <sup>2</sup>
Consumo elétrico (brilho mínimo)	187 W/m <sup>2</sup>
Potência elétrica exigida pelo painel (brilho máximo)	2,8 kW (13 A @ 220 V)
Potência térmica dissipada pelo painel (estimativa)	1,4 kW ou 4800 BTU/h
Peso por gabinete	6 kg
Peso total do painel (sem estrutura de suporte)	132 kg
Fileiras de LEDs por gabinete, disposto verticalmente (altura x largura)	416 x 234
Total de LEDs por gabinete	97.344
Quantidade de gabinetes atendidos por cada porta RJ45 da controladora (650.000 pixels por porta)	6
Quantidade mínima de portas RJ45 na controladora (quantidade desejada)	4 (6)
Vida útil de cada gabinete	100.000 horas

## 6.2. Telas interativas sensíveis ao toque

## 6.2.1. Componentes eletrônicos:



As telas interativas, incluindo eventuais computadores não integrados à tela e que façam parte da solução, deverão ser instaladas em suportes flutuantes nos seguintes locais e nas seguintes quantidades: 6 (seis) no Túnel do Tempo, 1 (uma) no Plenarinho e 2 (duas) no Museu do Senado. A capacidade computacional deve ser tal que não limite as opções de conteúdo interativo a serem desenvolvidos, sendo exigidos ao menos uma CPU com 1.6 GHz de clock máximo, 4 GB de memória RAM e 64 GB de armazenamento.

Quanto à conectividade, a solução deve possuir rede via porta RJ45, para uso em exposições fixas. Já para proporcionar maior flexibilidade e dinâmica em exposições temporárias, é importante que possua conexão WiFi (em 2.4 GHz e 5 GHz) e Bluetooth.

#### 6.2.2. Estruturas de suporte:

A respeito das estruturas de suporte, elas devem acomodar, de forma discreta, a tela, o computador e quaisquer fontes, cabos de alimentação, cabos de rede ou outros que venham a fazer parte da solução. De acordo com informações do órgão demandante, será exigida na contratação apenas a estrutura para fixar as 6 (seis) telas a serem usadas no Túnel do Tempo, com as outras estruturas sendo posteriormente fabricadas pelo Senado.

#### 6.2.3. Aplicação das telas *touchscreen*:

A aplicação que irá funcionar nestes equipamentos não faz parte da contratação em tela.

#### 6.2.4. Formato da contratação:

Os dois formatos de contratação possíveis para esta contratação são: o aluguel continuado de toda a solução ou a aquisição dos equipamentos.

Considerando-se que o sistema fará parte do patrimônio permanente do Senado e a aquisição não é de elevado valor, a recomendação é pela aquisição do patrimônio com unidades sobressalentes. Uma vez que o preço das telas interativas sensíveis ao toque é razoavelmente pequeno comparado aos custos de gestão de contrato de manutenção adicionado ao custo do fornecedor para atendimento de tempos para solução de problemas, consideramos que a aquisição de unidades sobressalentes é mais vantajosa do que a contratação de serviço de manutenção. Desta forma, foram acrescentadas unidades do equipamento à demanda para servirem como sobressalentes.

## 7. Estimativa das Quantidades a serem Contratadas

GRUPO 1 (Painéis expositores de LED)				TOTAL: R\$ 1.112.000,00
ITEM	QUAN-TIDADE	EQUIPAMENTO	UNIDADE	ESTIMATIVA DE VALOR (R\$)
1	4	PAINEL EXPOSITOR DE LED	Unidade	700.000,00
2	4	CONTROLADORA DE VÍDEO	Unidade	60.000,00
3	4	DESKTOP	Unidade	32.000,00
4	1	SERVIÇO DE INSTALAÇÃO	Unidade	50.000,00
5	54	SERVIÇO DE SUPORTE E MANUTENÇÃO	Meses	270.000,00



GRUPO 2 (Telas interativas)				TOTAL: R\$ 70.000,00
ITEM	QUAN-TIDADE	EQUIPAMENTO	UNIDADE	ESTIMATIVA DE VALOR (R\$)
6	13	TELA INTERATIVA TOUCHSCREEN COM UNIDADE DE PROCESSAMENTO	Unidade	60.000,00
7	1	SERVIÇO DE INSTALAÇÃO	Unidade	10.000,00

## 8. Estimativa do Valor da Contratação

**Valor (R\$):** 1.182.000,00

O valor da contratação, considerando as duas demandas levantadas, é estimado em R\$ 1.182.000,00 (um milhão e cento e oitenta e dois mil reais).

## 9. Justificativa para o Parcelamento ou não da Solução

A demanda pode ser dividida em dois grupos, o primeiro contendo os painéis de LED e acessórios e o segundo contendo as telas interativas *touchscreen* e seus acessórios. A opção de incluir as telas *touchscreen* no grupo 1, embora possibilite uma única empresa para prestar o serviço de instalação, compromete a capacidade de fornecimento das soluções pelo mercado. Por isso, essa opção foi rejeitada.

O fracionamento ainda maior de cada um desses grupos seria prejudicial ao Senado por incorrer em maior risco de incompatibilidade entre componentes e consequente não atendimento da demanda.

Em consulta a um dos fornecedores, foi informado que o prazo para entrega das telas de LED poderia ser de 60 dias corridos, porém para as telas *touchscreen*, como seria necessária importação, levaria aproximadamente 90 dias.

## 10. Contratações Correlatas e/ou Interdependentes

Há no SENIC a demanda 0287/2023, ainda não incluída no Plano de Contratação, referente a painéis de LED para o plenário do Senado Federal. Entretanto, é uma demanda originada em outro órgão para atender a uma demanda distinta daquela deste projeto.

Não há contratações correlatas ou interdependentes a este projeto que impliquem em estabelecer uma ordem de prioridade.

## 11. Alinhamento entre a Contratação e o Planejamento

Desde 2015, o Senado Federal conta com um conjunto de elementos estratégicos, que devem nortear as ações da gestão da Casa até 2023. Neles, encontram-se a missão, visão, valores e objetivos estratégicos da instituição (Ato da Comissão Diretora nº 5, de 2015). Esses elementos ajudam a definir uma perspectiva de longo prazo para a gestão da Casa, deixando claro para todos os colaboradores e para a sociedade em que patamar o Senado pretende estar daqui a alguns anos e o caminho que vai percorrer para chegar lá.



Cada um dos sete objetivos estratégicos do Senado Federal é detalhado em resultados-chave e indicadores (Ato Conjunto SGM/DGER nº 1 de 2021) de forma a detalhar quais ações concretas a administração do Senado Federal deve tomar e como monitorar o atingimento desses objetivos.

A revitalização da exposição do Túnel do Tempo se alinha com os seguintes objetivos estratégicos:

1.

Fortalecer a transparência e comunicação e preservar a memória do Senado: espera-se que a nova linguagem para as exposições transmita para a sociedade, de forma mais clara e sólida, a mensagem com os propósitos, missão e fatos históricos do Senado, que são parte importante da história do País.

2.

Readequar a estrutura física: espera-se que as novas tecnologias para os painéis expositores revitalizem o ambiente físico da casa, possibilitem a produção de conteúdo dinâmico de forma eficiente e disponibilizem novos formatos de exposição com maior grau de acessibilidade.

## 12. Benefícios a serem alcançados com a contratação

Conforme mencionado pelo demandante, realizar esta ação amplia o acesso aos propósitos da Instituição, promove o engajamento do Senado Federal com as presentes e futuras gerações, reforçando a sua responsabilidade social, em convergência com os interesses coletivos, as expectativas da sociedade brasileira e os Objetivos do Desenvolvimento Sustentável.

Diante de uma nova realidade comunicacional e tecnológica, bem como das características do público, sobretudo os mais jovens, faz-se necessária a atualização da comunicação com a sociedade. Vislumbrando as comemorações do bicentenário do Senado em 2024, a nova roupagem e realinhamento de linguagem da exposição com acréscimo de telas de interatividade com diversos conteúdos e telas de exposição contendo imagens, fotos, documentos, informações didáticas e diversos outros conteúdos audiovisuais permitirá que o público entenda como a Instituição evoluiu ao longo do tempo.

## 13. Providências a serem Adotadas

### 13.1 Infraestrutura elétrica

Conforme números levantados neste Estudo Técnico, cada conjunto de painéis com controladora e computador tem consumo elétrico estimado de 2,8 kW. É necessário que a SINFRA prepare a infraestrutura para receber essa nova carga.

### 13.2 Estrutura de suporte do painel e equipamentos

É necessário fornecer no Termo de Referência o padrão de fixação para o painel exigido pela SINFRA (fixação do tipo faca) e especificação para remoção dos atuais painéis de vidro.

### 13.3 Infraestrutura de rede

Prover ponto de rede para os PCs que serão utilizados como player para os painéis de LED. Prover ponte de rede ou conexão sem fio para as telas touch.

## 14. Possíveis Impactos Ambientais

O uso dos itens a serem adquiridos não acarreta nenhum impacto ambiental significativo. Ao final de sua vida útil, eles devem ser adequadamente descartados.



## 15. Declaração de Viabilidade

Esta equipe de planejamento declara **viável** esta contratação.

### 15.1. Justificativa da Viabilidade

Conforme exposto neste documento, esta contratação é viável por ser composta de itens amplamente presentes no mercado. Do ponto de vista técnico, foi constatado que o consumo de energia elétrica dos painéis está dentro de valores aceitáveis, a dissipação de energia térmica no ambiente não o impacta significativamente e é possível fixá-los nas paredes.

Ressalta-se que este Estudo Técnico Preliminar (ETP) apresenta uma estimativa inicial para os preços dos elementos que compõem a solução para que sirvam de referência ao demandante do projeto.

Por fim, segue para conhecimento e aprovação da área demandante.

## 16. Responsáveis

Todas as assinaturas eletrônicas seguem o horário oficial de Brasília e fundamentam-se no §3º do Art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).

**GUILHERME COSTA GUIMARAES FERNANDES**

Analista Legislativo – Engenharia Eletrônica e Telecomunicações

**YVES MAIA SALVATORI**

Chefe de Serviço SEPROJTVR

**JOVERLANDIO NUNES DE SOUZA**

Coordenador COENGTVR

**GLEBSON MOURA DA SILVA**

Diretor da Secretaria de Engenharia de Comunicação



**ERICA JANDIRA CEOLIN SILVA**

Diretora da Secretaria de Comunicação

**RICARDO ABREU ALAGEMOVITS**

Chefe De Serviço - SEECC

**DALIANE APARECIDA SILVERIO DE SOUSA**

Diretora SGIDOC





SENADO FEDERAL

Secretaria de Engenharia de Comunicação – SEC  
Coordenação de Engenharia de Televisão e Rádio – COENGTVR

## **TERMO DE REFERÊNCIA**

### **AQUISICÃO DE PAINÉIS DE LED PARA EXPOSIÇÃO PERMANENTE DO TÚNEL DO TEMPO**





## SENADO FEDERAL

Secretaria de Engenharia de Comunicação – SEC  
Coordenação de Engenharia de Televisão e Rádio – COENGTVR

### SUMÁRIO

TERMO DE REFERÊNCIA.....	1
1. Objeto da contratação .....	3
2. Forma de contratação .....	5
3. Requisitos do fornecedor .....	8
4. Formalização, prazo de vigência do contrato e possibilidade de prorrogação .....	12
5. Modelo de gestão .....	13
6. Prazo para início da execução ou entrega do objeto .....	14
7. Obrigações da Contratada .....	14
8. Regime de execução .....	15
9. Condições de recebimento do objeto .....	19
10. Previsão de penalidade por descumprimento contratual.....	19
11. Previsão de adoção de Instrumento de Medição de Resultado – IMR .....	20
12. Forma de pagamento.....	20
13. Condições de reajuste .....	20
14. Garantia contratual.....	21
15. Plano de contratações.....	21
16. Responsável pela elaboração do TR .....	22





## SENADO FEDERAL

Secretaria de Engenharia de Comunicação – SEC  
Coordenação de Engenharia de Televisão e Rádio – COENGTVR

# TERMO DE REFERÊNCIA

## 1. Objeto da contratação

### 1.1. Definição do objeto

**1.1.1.** O objeto do presente Termo de Referência é a aquisição de equipamentos e prestação de suporte técnico para o sistema de exposição permanente do Túnel do Tempo a ser constituído por **PAINÉIS EXPOSITORES DE LED**, em comemoração ao bicentenário do Senado Federal, conforme condições, quantidades e exigências estabelecidas neste instrumento.

### 1.2. Justificativa para a contratação

#### 1.2.1. Descrição da situação atual

**1.2.1.1.** A aquisição que se pretende visa à realização dos serviços necessários para o atendimento das demandas expositivas decorrentes das comemorações do bicentenário do Senado Federal.

**1.2.1.2.** Para as comemorações do bicentenário do Senado Federal, estão previstas quatro exposições, a saber:

- a) Exposição temporária a ser realizada no Salão Negro;
- b) Exposição temporária itinerante a ser distribuída nos estados da federação e no Distrito Federal, simultaneamente;
- c) Exposição permanente a ser instalada no Túnel do Tempo do Senado Federal; e
- d) Exposição permanente a ser instalada no Plenarinho do Senado Federal.

**1.2.1.3.** As exposições previstas têm como objetivo destacar a importância histórica do Senado brasileiro e sua contribuição para a democracia no país, ao longo dos últimos 200 anos, fortalecendo sua imagem ao apresentar à coletividade seu papel, não apenas no âmbito político, mas também na construção de uma sociedade intercultural e democrática.

**1.2.1.4.** Realizar estas ações amplia o acesso aos propósitos da Instituição e promove o engajamento do Senado Federal com as presentes e futuras gerações, reforçando a sua responsabilidade social, em convergência com os interesses coletivos, às expectativas da sociedade brasileira e os Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS).

**1.2.1.5.** Dessa forma, para a realização das exposições permanentes, necessita-se da aquisição das telas de LED contidas nas especificações técnicas elencadas neste documento.





## SENADO FEDERAL

Secretaria de Engenharia de Comunicação – SEC  
Coordenação de Engenharia de Televisão e Rádio – COENGTVR

### 1.2.2. Justificativa para a quantidade a ser contratada

**1.2.2.1.** Trata-se da demanda DFD nº 0436 para a aquisição de PAINÉIS de LED para comporem os painéis de exposição do túnel do tempo do Senado Federal. Em resumo, os quantitativos foram demandados em função da necessidade de modernização dos painéis para a “Comemoração do Bicentenário do Senado Federal” conforme destacado abaixo.

#### 1.2.2.1.1. Justificativa apresentada pelo demandante no DFD nº0436:

*“Exposição permanente do Túnel do Tempo*

*Quantidade necessária para cobrir 4 áreas de 4x1,3m (hoje são painéis de vidro).*

*Atualmente a exposição permanente do Túnel do Tempo – corredor que conecta o plenário do Senado ao Anexo II – Não possui elementos tecnológicos, dinâmicos ou qualquer tipo de interatividade com o público. Diante de uma nova realidade comunicacional e tecnológica, bem como das características do público, sobretudo os mais jovens, faz-se necessária a atualização da comunicação com a sociedade. Vislumbrando as comemorações do bicentenário do Senado em 2024, propõe-se uma nova roupagem e realinhamento de linguagem da exposição com acréscimo de telas de interatividade com diversos conteúdos e telas de exposição contendo imagens, fotos, documentos, informações didáticas e diversos outros conteúdos audiovisuais, bem como do acréscimo de tecnologias como QRCode e de questões importantes de acessibilidade.*

*Como possibilidade de utilização, seguindo uma tendência verificada em visitas técnicas a outros museus, temos a possibilidade de utilizar equipamentos como:*

*Painéis de Led: As telas de led permitem uma montagem capaz de ocupar o mesmo tamanho de um painel de vidro hoje existente na exposição do túnel do tempo, nos permitindo uma melhor composição da exposição. Possui regulagem de luminosidade, versões adequadas às exposições indoors com visualização das imagens próxima às pessoas. Capacidade de gestão dos conteúdos de forma remota via Rede e processador capaz de atender às demandas de comunicação do museu.*

*Projetores: Os projetores apresentam dificuldade de instalação sendo necessário a fixação dos mesmos no teto do Túnel do Tempo, que possui um pé-direito baixo, além de ficarem expostos ao público gerando desconforto visual, sombras na projeção, possibilidade de dano, pois pode ser atingido por algum objeto, uma vez que trata-se de um corredor com grande fluxo de pessoas e cargas. Por estes motivos a aquisição de projetores foi descartada.*

*TVs: Nenhuma TV do mercado ocuparia o espaço expográfico pretendido. Por este motivo sua utilização foi descartada.*

*Conteúdos:*



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Engenharia de Comunicação – SEC  
Coordenação de Engenharia de Televisão e Rádio – COENGTVR

*A Secretaria de Gestão de Informação e Documentação do Senado Federal (SGIDOC), que é responsável pelas três instituições a cargo da preservação da memória do Senado (o Arquivo, a Biblioteca e o Museu do Senado). A Coordenação do Museu – COMUS será responsável por prover a exposição com os conteúdos didáticos e históricos, bem como, da gestão destes conteúdos interativos e audiovisuais que estejam à disposição do público nas telas touch e nas telas em Led. O quantitativo previsto no termo de referência para a contratação do objeto em tela é aquele que, a partir de análise empreendida por este Órgão Técnico, reflete a necessidade da administração, considerando que há necessidade de substituição e modernização dos painéis do túnel do tempo para melhor atender as demandas do museu do Senado Federal.”*

### 1.2.3. Resultados esperados com a contratação

**1.2.3.1.** A contratação do objeto do presente Termo de Referência tem por objetivo viabilizar a exposições permanentes e temporárias no Túnel do Tempo e no Plenarinho do Senado Federal, as quais visam à preservação da memória da Instituição, por meio de uma mostra de sua história, composta por vídeos imagens, documentos históricos e materiais didáticos.

**1.2.3.2.** É importante destacar o papel do Senado Federal na democracia e também os impactos diretos na sociedade, decorrentes da sua atuação. Afinal, a sociedade conhece e reconhece a figura do Poder Executivo de forma muito clara, e, nos últimos tempos, conseguiu enxergar melhor a atuação do Judiciário, contudo, ainda restam muitas dúvidas sobre o papel do Legislativo.

**1.2.3.3.** Para essa finalidade, entende-se que, considerando uma perspectiva de custo x benefício, a contratação do objeto em tela é a que melhor atende à Administração, conforme analisado do Estudo Técnico Preliminar desse projeto.

**1.2.3.4.** Considera-se, ainda, que as especificações exigidas neste Termo de Referência para o objeto da contratação são aquelas estritamente necessárias para garantir o atendimento do interesse da Administração, sem comprometer de forma injustificada a competitividade do certame, uma vez que foram estudadas as soluções no Estudo Técnico Preliminar visando identificar a melhor solução técnica-econômica para o Senado Federal.

### 1.2.4. Número do contrato vigente ou vencido

**1.2.4.1.** A presente contratação não substituirá nenhum contrato ou ata de registro de preços vigente, pois trata-se de nova demanda.

## 2. Forma de contratação

### 2.1. Tipo de contratação

**2.1.1.** A contratação deverá ser realizada por meio de licitação.

### 2.2. Modalidade de licitação





## SENADO FEDERAL

Secretaria de Engenharia de Comunicação – SEC  
Coordenação de Engenharia de Televisão e Rádio – COENGTVR

**2.2.1.** Será adotada a modalidade pregão, em sua forma eletrônica, em razão de o objeto da presente contratação poder ser classificado como comum, pois os padrões de desempenho e qualidade podem ser objetivamente definidos pelo edital, por meio de especificações usuais no mercado, consoante preceituam o art. 6º, incisos XIII e XLI; e art. 29 da Lei nº 14.133/2021.

### **2.3. Adoção do Sistema de Registro de Preços - SRP**

**2.3.1.** Não será utilizado o Sistema de Registro de Preços na presente contratação.

**2.3.2.** A não adoção do Sistema de Registro de Preços deve-se pelo não enquadramento nas hipóteses previstas no art. 3º do Decreto nº 11.462/2023. Trata-se de objeto necessário para evento específico, havendo, portanto, previsibilidade do quantitativo a ser demandado pelo objeto (não serão contratações permanentes ou frequentes); as entregas não serão parceladas; não se mostra conveniente para atendimento a mais de um órgão ou a mais de uma entidade; não atende a execução descentralizada de programa ou projeto federal.

### **2.4. Critério de julgamento da contratação**

**2.4.1.** Será adotado o critério de julgamento “menor preço”, sendo declarada vencedora do certame a proposta que, atendidas as especificações do edital, ofertar o menor preço para o objeto da licitação, nos termos do art. 33, inciso I, da Lei nº 14.133/2021.

**2.4.1.1.** O critério “menor preço” é o mais adequado em virtude de o objeto não apresentar complexidade técnica significativa para a seleção da proposta mais vantajosa para a Administração, sendo considerada a melhor proposta aquela que possibilitar o menor dispêndio de recursos. Além disso, não existem preços tabelados para o objeto, nem será fixado o valor da contratação, não sendo cabível a aplicação do critério “maior desconto”.

### **2.5. Critério de adjudicação da contratação**

**2.5.1.** Será adotado o critério de adjudicação “global”.

**2.5.2.** Para os itens agrupados, constatou-se a existência dos seguintes fatores técnicos que justificam seu agrupamento, nos termos da Súmula nº 247 do Tribunal de Contas da União c/c art. 40, inciso V, alínea “b” e parágrafo 3º; e art. 47, inciso II e parágrafo 1º, da Lei nº 14.133/2021:

**Critérios técnicos:**



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Engenharia de Comunicação – SEC  
Coordenação de Engenharia de Televisão e Rádio – COENGTVR

**2.5.2.1. Compatibilidade Técnica:** o objeto a ser contratado configura um sistema único e integrado em que há possibilidade de risco ao conjunto caso seja adjudicado de modo parcelado. Um sistema globalmente adjudicado visa garantir a compatibilidade e interoperabilidade entre os diferentes componentes ou subsistemas. Isso reduz o risco de incompatibilidade técnica e problemas de integração que podem surgir ao trabalhar com fornecedores separados. É fundamental a compatibilidade entre o player de vídeo, a controladora de vídeo, os painéis de LED e os elementos físicos de instalação a fim de garantir a utilidade da solução adquirida.

**2.5.2.2. Responsabilidade Única:** Ao trabalhar com um único fornecedor, os riscos associados à gestão de vários fornecedores são eliminados. Com uma adjudicação global, uma única contratada assume a responsabilidade total pelo desempenho do sistema. Isso simplifica questões de responsabilidade e facilita a resolução de problemas, já que não há disputa sobre quem é responsável por diferentes aspectos do sistema. Reduz-se também riscos relacionados a prazos de entrega.

## 2.6. Participação ou não de consórcios de empresas

**2.6.1.** A participação de consórcios no certame que se originará do presente Termo de Referência não será permitida, em razão de a complexidade e o vulto do objeto não limitarem a participação de fornecedores aptos a executar o objeto. Os potenciais fornecedores, em sua maioria, dispõem de condições de participar isoladamente do certame e prestar a integralidade do objeto, não sendo o caso de permitir a junção de esforços de 2 (duas) ou mais empresas para a execução da contratação pretendida. Nesse caso, a possibilidade de participação de consórcios poderia limitar a competitividade do certame, uma vez que se admitiria que empresas se associem e não disputem individualmente o objeto da licitação.

## 2.7. Previsão de subcontratação parcial do objeto

**2.7.1.** Será vedada a subcontratação, pois o objeto é plenamente passível de ser executado por única contratada por grupo.

## 2.8. Tratamento diferenciado a Microempresas e Empresas de Pequeno Porte – ME/EPP

**2.8.1.** Não será aplicável o tratamento diferenciado para Microempresas e Empresas de Pequeno Porte previsto no art. 48, **inciso I**, da Lei Complementar nº 123/2006, uma vez que o valor estimado para os a contratação supera o valor de R\$ 80.000,00 reais.

**2.8.2.** Não será exigido dos licitantes a subcontratação de microempresa ou empresa de pequeno porte, conforme faculta o art. 48, **inciso II**, da Lei Complementar nº 123, uma vez que a aquisição não se destina a prestação de serviços isolados e considera-se que a subcontratação não é vantajosa para a administração pública, pois representaria prejuízo ao conjunto ou complexo do objeto a ser contratado.





## SENADO FEDERAL

Secretaria de Engenharia de Comunicação – SEC  
Coordenação de Engenharia de Televisão e Rádio – COENGTVR

**2.8.3.** Em relação ao **inciso III**, da Lei Complementar nº 123, em que pese haver itens com valor estimado acima de R\$ 80.000,00, a cota de até 25% (vinte e cinco por cento) do objeto para a contratação de microempresas e empresas de pequeno porte não será aplicada, uma vez que o objeto não é a aquisição de bens de natureza divisível, pois, considerando a complexidade e especificidade dos produtos envolvidos, o montante agregado refere-se a sistemas integrados ou componentes complementares necessários para a realização de projetos ou serviços específicos. Nesse contexto, a divisão desses itens em lotes menores poderia comprometer a interoperabilidade, qualidade e eficiência do resultado final, prejudicando a consecução dos objetivos propostos e resultando, potencialmente, em maiores custos e complicações operacionais.

### 3. Requisitos do fornecedor

#### 3.1. Necessidade de vistoria

**3.1.1.** Considera-se que a avaliação prévia do local não é necessária para conhecimento do objeto da contratação. O órgão técnico considera que as informações disponíveis no edital são suficientes e abrangentes para que os licitantes compreendam as condições e peculiaridades do objeto licitado, apresentando inclusive um anteprojeto da SINFRA (Anexo II do TR) com detalhamento mínimo para balizar a instalação dos equipamentos. Ademais, quaisquer dúvidas poderão ser dirimidas de forma remota e formalmente.

#### 3.2. Capacidade Técnica

**3.2.1.** Será exigida a comprovação de registro ou inscrição na entidade profissional competente, uma vez que o objeto do presente Termo de Referência contempla a execução de serviços técnicos relativos a sistemas eletrônicos e de telecomunicações (atividades de projeto, instalação, configuração e manutenção), cujo exercício é exclusivo de determinadas profissões.

**3.2.2.** Portanto, deverá a licitante apresentar, a título de **capacidade técnico-operacional**:

**3.2.2.1.** Certidão de Registro de Pessoa Jurídica, expedida pelo Conselho Regional de Engenharia e Agronomia (CREA) ou Conselho Regional dos Técnicos Industriais (CFT) da região onde se situa a sede da empresa ou sua filial, em nome da licitante.

**3.2.2.2.** Atestado(s) de Capacidade Técnico Operacional, expedido por pessoa jurídica de direito público ou privado, comprovando que a empresa licitante executou, de forma satisfatória, serviços de engenharia similares, em características, prazos e quantidades, ao objeto da presente licitação, assim entendido:

**a)** Fornecimento de pelo menos um sistema de PAINEL EXPOSITOR DE LED ou outros sistemas utilizados em museus ou galerias de arte com exposições digitais, teatros, casas de espetáculos, emissoras de TV, centros de controle de comando, auditórios, salas de conferência e outros espaços, onde o uso de tecnologia de vídeo é relevante, não necessariamente com as exatas especificações contidas no **Anexo I** deste TR.



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Engenharia de Comunicação – SEC  
Coordenação de Engenharia de Televisão e Rádio – COENGTVR

**b)** Instalação de pelo menos um sistema de PAINEL EXPOSITOR DE LED ou outro sistema com tecnologia similar, em ambientes como museus e galerias de arte com exposições digitais, teatros e casas de espetáculos, emissoras de TV, centros de controle de comando, auditórios, salas de conferência ou outro espaço onde o uso de tecnologia de vídeo é relevante.

**b.1)** Quanto ao aspecto qualitativo, não é necessário que a comprovação das parcelas de maior relevância técnica apontadas **alíneas “a” e “b”** acima seja formalizada, necessariamente, em único atestado, sendo admitido o somatório de atestados.

**b.2)** Caso seja necessário e mediante solicitação formal do Pregoeiro, as licitantes deverão disponibilizar todas as informações e documentos que eventualmente se façam necessários à comprovação da legitimidade dos atestados apresentados, como cópia do contrato que deu suporte à contratação, relatórios técnicos e documentos complementares necessários à compreensão das características dos serviços executados.

### 3.2.3. A título de capacidade técnico-profissional:

**3.2.3.1.** A licitante deverá apresentar declaração indicando o nome, CPF, número do registro no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia (CREA) ou Conselho Regional dos Técnicos Industriais (CFT), do(s) responsável(is) técnico(s) que acompanhará(ão) a execução dos serviços de que trata o objeto deste edital, anexos e contrato, devendo referir-se a profissional(is) de nível técnico ou superior habilitado(s) em eletrônica e telecomunicações, e que tenham vínculo com a empresa licitante.

**a)** A comprovação do vínculo a que se refere o tópico anterior se fará com a apresentação de cópia dos seguintes documentos: contrato social da licitante em que conste o profissional como sócio; carteira de trabalho (CTPS), ficha de registro de empregado ou contrato de prestação de serviço, em que conste a licitante como contratante; ou, ainda, de declaração de contratação futura do responsável técnico, desde que acompanhada de declaração de anuência do profissional.

**3.2.3.2.** Certidão de Registro do(s) Responsável(is) Técnico(s), junto ao Conselho Profissional da região a que estiver(em) vinculado(s).

**3.2.3.3.** Atestado(s) de Capacidade Técnico-Profissional, expedido(s) por pessoa jurídica de direito público ou privado, devidamente registrado(s) no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia (CREA) ou Conselho Regional dos Técnicos Industriais (CFT) da região onde os serviços foram executados, acompanhado(s) da(s) respectiva(s) certidão(ões) de Acervo Técnico (CAT), comprovando que o(s) profissional(is) indicado(s) pela empresa licitante atuou(aram) como responsável(is) técnico(s) na execução de serviço descrito na **alínea “b” do item 3.2.2.2**, podendo ter atuado por outras empresas, ou atestado de capacidade técnico-operacional mediante apresentação da certidão de acervo operacional (CAO) registrada no CREA, em nome da pessoa jurídica licitante, com o registro do(s) serviço(s) realizado(s).



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Engenharia de Comunicação – SEC  
Coordenação de Engenharia de Televisão e Rádio – COENGTVR

**3.2.3.3.1.** Não há necessidade de que a comprovação das parcelas de maior relevância técnico-profissional apontadas no tópico acima seja formalizada, necessariamente, em um mesmo atestado, sendo, portanto, admitido o somatório de atestados.

**3.2.3.4.** A licitante deve disponibilizar todas as informações e documentos que eventualmente se façam necessários à comprovação da legitimidade dos atestados solicitados, tais como documentos, cópia do contrato que deu suporte à contratação, endereço atual do contratante e local em que foram prestados os serviços.

**3.2.4.** Não será exigida a prova de atendimento de requisitos previstos em lei especial. Não há requisitos estabelecidos em lei especial que regulem a prestação do objeto e exijam a comprovação de capacidade específica por parte da licitante.

### JUSTIFICATIVA PARA A CAPACIDADE TÉCNICA EXIGIDA:

Uma vez que a contratada deverá fornecer um sistema na modalidade *turn-key*, em que todos elementos, incluindo equipamentos e materiais devem ser entregues instalados, a exigência de capacidade técnica é uma precaução necessária que visa garantir que a empresa contratada tenha o conhecimento e habilidades técnicas necessárias para executar o objeto de forma eficaz. Isso reduz os riscos de problemas durante a execução, como atrasos na entrega dos equipamentos ou resultados insatisfatórios na instalação.

Desta forma, a dimensão qualitativa do requisito visa abarcar a experiência no fornecimento e na instalação de equipamentos similares. Frisa-se que tanto a exigência de fornecimento quanto a de instalação estão bem genéricas permitindo não só o fornecimento/instalação do equipamento em questão como outros. A experiência tanto pode ser comprovada pelo fornecimento/instalação para o mercado em questão (museu) quanto para outros mercados (museus ou galerias de arte com exposições digitais, teatros, casas de espetáculos, emissoras de TV, centros de controle de comando, auditórios, salas de conferência e outros espaços onde o uso de tecnologia de vídeo é relevante). Desta forma, não consideramos que haja restrição indevida à competitividade no que tange à dimensão qualitativa.

A justificativa para a fixação dos requisitos mínimos no que tange a dimensão quantitativa (fornecimento de pelo menos um sistema de PAINEL EXPOSITOR DE LED onde o uso de tecnologia de vídeo é relevante; instalação de pelo menos uma tela interativa ou outro equipamento com tecnologia similar) é que a contratada não enfrentará dificuldade em fornecer/instalar a quantidade requerida, pois trata-se de fornecimento de somente uma unidade. Assim, não consideramos necessária a comprovação de fornecimento/instalação de mais de uma unidade. Frisa-se que o quantitativo estabelecido foi o mínimo possível e, por isso, não consideramos que haja restrição indevida à competitividade no que tange à dimensão quantitativa.



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Engenharia de Comunicação – SEC  
Coordenação de Engenharia de Televisão e Rádio – COENGTVR

O porquê de o atestado mencionar como similar ao objeto da contratação o fornecimento e a instalação de pelo menos um sistema de painel expositor utilizando a tecnologia de LED é em razão da tecnologia que foi definida no ETP para os painéis expositores. A definição da tecnologia foi objeto de análise no Estudo Técnico Preliminar nº16/2024 acostado neste processo (00100.059099/2024-11). Em síntese, apresentamos alguns destaques abaixo:

*“Painéis de LED são soluções já amplamente difundidas para uso tanto interno, em lojas e empresas, por exemplo, quanto externo, como fachadas de prédios. O uso de um grande painel de LED montado de forma modular permite grande flexibilidade de dimensões para se montar um grande painel expositor. Além disso, eles não possuem as restrições de distância no caso de uma solução baseada em projeção, podendo ser instalados bastante próximos à parede, necessitando apenas de um espaço para se acomodar os equipamentos eletrônicos para seu controle.”*

A leitura do tópico “6. Descrição da solução como um todo” do ETP permite melhor verificar que projetar uma solução de painéis de LED requer conhecimento específico distinto daquele necessário em projetos utilizando outras tecnologias como a de projeção ou a de videowall. Apesar disso, em consonância com o disposto no inciso II do art. 67 da Lei 14.133/2021, o tópico 11.3.1 do edital possibilita a comprovação de capacidade técnico-operacional mediante a apresentação de atestado mencionando outros sistemas além dos painéis de LED objeto da licitação.

### 3.2.5. Qualificação econômico-financeira

**3.2.5.1.** Certidão Negativa de Falência e Recuperação Judicial, expedida pelo distribuidor da sede da pessoa jurídica;

**3.2.5.2.** Balanço patrimonial do último exercício social, já exigível e apresentado na forma da lei ou de regulamentação da Receita Federal do Brasil em caso de escrituração contábil digital, extraído do Livro Diário, vedada a sua substituição por balancetes ou balanços provisórios, que comprove:

**a)** que a licitante possui patrimônio líquido igual ou superior a 10% (dez por cento) do valor de sua proposta; ou alternativamente;

**b)** que a licitante possui todos os seguintes índices contábeis maiores que 1 (um):

**b.1)** Liquidez Geral (LG) = (Ativo Circulante + Realizável a Longo Prazo)/(Passivo Circulante + Passivo Não Circulante);

**b.2)** Solvência Geral (SG) = (Ativo Total)/(Passivo Circulante + Passivo não Circulante); e



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Engenharia de Comunicação – SEC  
Coordenação de Engenharia de Televisão e Rádio – COENGTVR

**b.3) Liquidez Corrente (LC) = (Ativo Circulante)/(Passivo Circulante).**

**3.2.5.3.** As exigências de qualificação econômico-financeira acima são razoáveis, uma vez que visam demonstrar a aptidão econômica da licitante para cumprir as obrigações decorrentes do futuro contrato, atendem o disposto no art. 69 da Lei 14.133/2021 e, ainda, a contratação não se encaixa em nenhuma das hipóteses de dispensa previstas no art. 70, III, da Lei 14.133/2021.

### **3.3. Necessidade de apresentação de amostras**

**3.3.1.** Não será necessária apresentação de amostra por parte da licitante vencedora. O procedimento de apresentação de amostras por parte da licitante vencedora não se aplica ao objeto desta contratação.

## **4. Formalização, prazo de vigência do contrato e possibilidade de prorrogação**

### **4.1. Formalização do ajuste**

**4.1.1.** A formalização do ajuste será feita por meio de contrato tendo em vista que o valor estimado da contratação é superior ao limite previsto para se dispensar licitação, e a contratação objetiva compras para entrega com prazo superior a 30 dias corridos, e também a contratação objetiva a prestação de serviços com obrigações futuras por parte da Contratada.

### **4.2. Prazo de vigência e possibilidade de prorrogação do contrato ou ajuste**

**4.2.1.** O contrato decorrente deste Termo de Referência terá vigência por **60 (sessenta) meses** consecutivos, a partir da data de sua assinatura.

**4.2.1.1.** A vigência por mais de 12 (doze) meses se dá pelo fato de que o objeto a ser contratado passará a fazer parte de uma exposição permanente do Senado e que precisará de suporte especializado continuamente. A contratação pelo prazo previsto favorece que o





## SENADO FEDERAL

Secretaria de Engenharia de Comunicação – SEC  
Coordenação de Engenharia de Televisão e Rádio – COENGTVR

objeto a ser fornecido tenha um custo total menor considerando todo o ciclo de vida do objeto, dentro do qual a manutenção é parcela relevante.

**4.2.2.** A parcela referente ao fornecimento e instalação terá vigência por **06 (seis) meses** consecutivos, a partir da data de assinatura deste contrato.

**4.2.3.** A parcela referente ao suporte técnico e manutenção terá vigência por **54 (cinquenta e quatro)** meses consecutivos, a partir do recebimento do objeto inicial de que trata o subitem anterior, podendo ser prorrogado, sucessivamente, até o limite de 10 (dez) anos, a critério das partes e mediante termo aditivo, observado o art. 113 c/c art. 107 da Lei nº 14.133/2021.

**4.2.4.** Caso as partes não se interessem pela prorrogação do contrato, deverão manifestar sua vontade, no mínimo, 120 (cento e vinte) dias antes do término da vigência contratual.

**4.2.5.** Toda prorrogação de prazo deverá ser justificada por escrito e previamente autorizada pela autoridade competente.

## 5. Modelo de gestão

### 5.1. Indicação dos gestores e fiscais do futuro ajuste

**5.1.1. Gestor:** Núcleo de Gestão de Contratos de Infraestrutura e Comunicação – NGCIC; E-mail: [ngcic@senado.leg.br](mailto:ngcic@senado.leg.br); e telefone: 3303 – 4849

**5.1.2. Fiscal 1:** Fiscal Administrativo e para serviço de suporte técnico e manutenção:

**5.1.2.1. Fiscal titular:** Serviço de Exposições, Curadoria e Comunicação (SEECC); E-mail: [lse\\_seecc@senado.leg.br](mailto:lse_seecc@senado.leg.br); e telefone: 3303-3133;

**5.1.2.2. Fiscal substituto:** Coordenação de Museu (COMUS); E-mail: [ls\\_comus@senado.leg.br](mailto:ls_comus@senado.leg.br); e telefone: 3303-3024

**5.1.3. Fiscal 2:** Fiscal para acompanhamento da instalação dos equipamentos eletroeletrônicos e conferência do funcionamento sistema:

**5.1.3.1. Fiscal titular:** Serviço de Projetos de TV e Rádio (SEPROJTVR). E-mail: [lse\\_seprojtvr@senado.leg.br](mailto:lse_seprojtvr@senado.leg.br); e telefone: 3303-2168.

**5.1.3.2. Fiscal substituto:** Serviço de Exposições, Curadoria e Comunicação (SEECC); E-mail: [lse\\_seecc@senado.leg.br](mailto:lse_seecc@senado.leg.br); e telefone: 3303-3133;

**5.1.4. Fiscal 3:** Fiscal para acompanhamento da instalação dos suportes dos equipamentos:

**5.1.4.1. Fiscal titular:** Secretaria de Infraestrutura, E-mail: [lse\\_coproj@senado.leg.br](mailto:lse_coproj@senado.leg.br); e telefone: 3303-1415;

**5.1.4.2. Fiscal substituto:** Serviço de Exposições, Curadoria e Comunicação (SEECC); E-mail: [lse\\_seecc@senado.leg.br](mailto:lse_seecc@senado.leg.br); e telefone: 3303-3133;

### 5.2. Forma de comunicação entre as partes



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Engenharia de Comunicação – SEC  
Coordenação de Engenharia de Televisão e Rádio – COENGTVR

**5.2.1.** A comunicação entre o SENADO e a empresa contratada se dará por meio dos contatos acima.

### **6. Prazo para início da execução ou entrega do objeto**

**6.1.** Contratada fornecerá o objeto deste Termo de Referência, em uma única parcela, no prazo de até 60 dias corridos, a contar da assinatura do contrato.

**6.2.** Contratada instalará o objeto deste Termo de Referência, em uma única parcela, no prazo de até 10 dias corridos, a contar da data estabelecida na ordem de instalação.

**6.3.** A Contratada prestará o serviço de suporte e manutenção deste Termo de Referência durante 54 meses, a contar da emissão do termo de recebimento definitivo da instalação.

### **7. Obrigações da Contratada**

**7.1.** São obrigações da Contratada, além de outras previstas no instrumento convocatório e seus anexos ou decorrentes da natureza do ajuste:

**7.2.** Manter, durante a execução do ajuste, as condições de habilitação e de qualificação que ensejaram sua contratação;

**7.3.** Apresentar cópias autenticadas das alterações do ato constitutivo, sempre que houver;

**7.4.** Efetuar o pagamento de seguros, tributos, encargos sociais, trabalhistas, previdenciários, comerciais, assim como quaisquer outras despesas diretas e/ou indiretas relacionadas com a execução do ajuste;

**7.5.** Manter preposto para este ajuste, que irá representá-la, sempre que for necessário.

**7.6.** Responsabilizar-se por quaisquer danos causados ao SENADO ou a terceiros, por ação ou omissão de seus empregados ou prepostos, decorrentes da execução do ajuste decorrente deste Termo de Referência;

**7.7.** Não veicular publicidade acerca do objeto a que se refere o presente Termo de Referência, salvo com autorização específica do SENADO;

**7.8.** Não ceder os créditos, nem sub-rogar direitos e obrigações do ajuste a terceiros;

**7.9.** Armazenar e responsabilizar-se por todos os equipamentos e materiais de instalação, em local apropriado, externo ao Senado Federal, até o momento da efetiva instalação dos equipamentos;





## SENADO FEDERAL

Secretaria de Engenharia de Comunicação – SEC  
Coordenação de Engenharia de Televisão e Rádio – COENGTVR

**7.10.** Manter, durante a realização de serviços nas dependências do SENADO, os seus empregados e prepostos uniformizados, devidamente identificados e munidos dos equipamentos de proteção e segurança do trabalho, quando for o caso;

**7.11.** Responsabilizar-se por quaisquer danos causados ao SENADO ou a terceiros, por ação ou omissão de seus empregados ou prepostos, decorrentes da execução do instrumento contratual decorrente deste Termo de Referência;

**7.12.** Não veicular publicidade acerca do objeto a que se refere o presente Termo de Referência, salvo com autorização específica do SENADO;

**7.13.** Os empregados incumbidos da execução dos serviços não terão qualquer vínculo empregatício com o SENADO, sendo remunerados única e exclusivamente pela Contratada e a ela vinculados;

**7.14.** Aplicam-se ao instrumento contratual decorrente deste Termo de Referência as disposições do Código de Proteção e Defesa do Consumidor, instituído pela Lei nº 8.078, de 11 de setembro de 1990.

## 8. Regime de execução

**8.1.** A contratada deverá armazenar todos os equipamentos e materiais necessários em local próprio, em Brasília-DF, devendo aguardar a emissão da ordem de instalação pelo gestor do contrato.

**8.2.** Após reunir todos equipamentos e materiais a contratada deverá comunicar ao gestor do contrato que se encontra apta a iniciar a instalação. A comunicação deverá ocorrer em até 60 (sessenta) dias corridos a contar da assinatura do contrato.

**8.3.** Após a comunicação realizada pela contratada, o Senado deverá emitir a ordem de instalação para início no prazo de até 10 dias corridos.

**8.4.** CONTRATADA fornecerá os produtos conforme as marcas e especificações discriminadas em sua proposta;

**8.5.** Os produtos serão fornecidos em embalagens lacradas e sem apresentar sinais de violação, contendo a sua discriminação, prazo de garantia, nome do fabricante, endereço e registro no órgão competente;

**8.6.** A contratada deverá executar o serviço de instalação no prazo de até 10 dias corridos a contar da data estabelecida para o início da instalação, constante da respectiva ordem de serviço.

**8.6.1.** O local de execução dos serviços será nas dependências do Senado Federal, em Brasília-DF.



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Engenharia de Comunicação – SEC  
Coordenação de Engenharia de Televisão e Rádio – COENGTVR

**8.7.** A fiscalização da instalação e infraestrutura (Fiscal 3) será responsável por acompanhar o serviço de instalação.

**8.8.** Após finalizar a instalação, a contratada deverá comunicar à gestão do contrato, que comunicará a fiscalização da instalação e infraestrutura (Fiscal 3) e a fiscalização do funcionamento do sistema (Fiscal 2);

**8.9.** A fiscalização do contrato deverá verificar a instalação e a infraestrutura (Fiscal 3) e o funcionamento do sistema (Fiscal 2) de acordo com as especificações técnicas e com o tópico “Condições de recebimento do objeto” deste Termo de Referência.

**8.10.** Após o recebimento definitivo da instalação, iniciar-se-á o serviço de Suporte e Manutenção, cuja fiscalização será de responsabilidade do Fiscal 1.

**8.10.1.** A gestão do contrato deverá comunicar ao responsável pela fiscalização do serviço de Suporte e Manutenção (Fiscal 1) a data de início desse serviço.

**8.11.** Constatadas irregularidades nos equipamentos, materiais inspecionados ou entregues, o Senado poderá:

**8.11.1.** Se disser respeito à especificação, rejeitá-lo no todo ou em parte, determinando sua substituição, sem prejuízo das penalidades cabíveis, manifestando-se o fiscal e/ou o gestor motivadamente sobre o assunto, cabendo à Contratada providenciar a substituição em conformidade com a indicação do fiscal e/ou do gestor, no prazo máximo de 15 dias corridos, contados do recebimento da notificação por escrito;

**8.11.2.** Se disser respeito à diferença de quantidade ou de partes, determinar sua complementação, devendo a Contratada fazê-lo em conformidade com a indicação do fiscal e/ou gestor, no prazo máximo de 15 dias úteis contados do recebimento da notificação por escrito, sem prejuízos das penalidades cabíveis;

**8.11.3.** Ao Senado não caberá qualquer ônus pela rejeição de produtos considerados inadequados pelo fiscal e/ou gestor;

**8.11.4.** Caberá à Contratada o recolhimento de materiais por ele fornecidos e considerados inadequados pelo fiscal e/ou gestor.

**8.12.** Independentemente da aceitação, a Contratada garantirá a qualidade do produto fornecido pelo prazo estabelecido na respectiva garantia, obrigando-se a repor aquele que apresentar defeito no prazo máximo de 7 (sete) dias corridos, contados do recebimento da notificação do fiscal e/ou do gestor;

**8.13.** O prazo de fornecimento ou de instalação poderão ser prorrogados, desde que devidamente justificado o motivo, nos termos do § 2º, do art. 80, do ADG nº 14/2022;



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Engenharia de Comunicação – SEC  
Coordenação de Engenharia de Televisão e Rádio – COENGTVR

**8.13.1.** Para os fins do item acima, a Contratada deverá protocolar o seu pedido, com a devida motivação e comprovação dos fatos alegados, antes do vencimento do prazo inicialmente estabelecido;

**8.14.** A ordem de instalação deverá ser recebida pela Contratada diretamente do gestor da avença;

**8.15.** O Senado Federal não se responsabilizará pela guarda ou armazenamento de equipamentos, materiais de instalação e ferramentas que não tenham sido recebidos de forma oficial pela fiscalização do contrato;

**8.15.1.** Os períodos disponíveis para a execução do serviço de instalação dependerão das atividades planejadas no ambiente físico do Senado Federal, conforme comunicação da fiscalização do contrato (Fiscais 1 e 2), devendo ser realizados preferencialmente em horários de menor fluxo de pessoas no Túnel do Tempo.

**8.15.2.** O **serviço de suporte técnico** objeto deste Termo de Referência deverão ser prestados em Brasília, no Senado Federal de **segunda-feira à sexta-feira das 08h às 18h**;

**8.15.2.1.** O suporte técnico será prestado de forma remota e/ou presencial conforme a necessidade da demanda ou falha do sistema;

**8.15.2.2.** Caso a fiscalização do contrato julgue imprescindível, desde que seja de forma excepcional e esporádica, ela poderá exigir que a Contratada compareça presencialmente ao Senado Federal para prestar o suporte técnico *in loco*;

**8.15.3.** A Contratada deverá realizar a transferência de conhecimento para os técnicos do Senado Federal em relação ao uso dos equipamentos instalados;

**8.15.4.** A tabela abaixo apresenta um resumo do regime de execução com os principais marcos:

**Tabela 1- Resumo do regime de execução.**

EXECUTOR	ATIVIDADE	PRAZO	GATILHO (A CONTAR DE)
Contratada	Comunicar que está apta a iniciar o serviço de instalação.	60 dias corridos	Assinatura do contrato.
Senado (Gestor)	Ordem de instalação.	10 dias corridos	Comunicação da contratada que está apta a iniciar o serviço de instalação.
Contratada	Conclusão do serviço de instalação.	10 dias corridos	Data estabelecida na ordem de instalação.
Senado (Fiscais 2 e 3)	Emissão do termo de recebimento provisório da instalação.	7 dias úteis	Comunicação de conclusão do serviço de instalação pela contratada.
Senado (Fiscais 2 e 3)	Emissão do termo de recebimento definitivo da instalação.	15 dias úteis	Termo de Recebimento Provisório.



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Engenharia de Comunicação – SEC  
Coordenação de Engenharia de Televisão e Rádio – COENGTVR

Contratada	Início do serviço de Suporte e Manutenção.	0 dia (no dia de emissão do termo de recebimento definitivo da instalação)	Emissão do termo de recebimento definitivo da instalação.
Senado (Gestor)	Comunicar fiscalização (fiscal 3) o início do serviço de Suporte e Manutenção.	0 dia (no dia de emissão do termo de recebimento definitivo da instalação)	Emissão do termo de recebimento definitivo da instalação.
Senado (Fiscal 1)	Emissão dos termos mensais de recebimento do serviço de Suporte e Manutenção.	Mensalmente	Início do serviço de Suporte e Manutenção.



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Engenharia de Comunicação – SEC  
Coordenação de Engenharia de Televisão e Rádio – COENGTVR

### 9. Condições de recebimento do objeto

9.1. Efetivada a **instalação dos equipamentos**, o objeto será recebido:

9.1.1. **provisoriamente**, em até 7 dias úteis após a **comunicação de conclusão do serviço de instalação pela contratada**, mediante emissão de termo de recebimento provisório pelo responsável por seu acompanhamento e fiscalização (fiscais 1 e 2), com verificação prévia da conformidade do funcionamento com as exigências contratuais; e

9.1.2. **definitivamente**, pelo gestor do contrato, em até 15 (quinze) dias úteis contados da data do recebimento provisório, mediante termo de recebimento definitivo da instalação, após verificação do relatório detalhado e da documentação apresentada pelos fiscais do contrato (fiscais 1 e 2).

9.1.3. Efetivada a **prestação do serviço de Suporte Técnico e Manutenção**, será emitido, mensalmente, por servidor ou comissão designada para este fim, até o 5º dia útil subsequente ao período de 30 (trinta) dias de serviços prestados, termo detalhado de aceite mensal que comprove o atendimento das exigências contratuais.

### 10. Previsão de penalidade por descumprimento contratual

10.1. O **atraso injustificado na execução do contrato referente ao fornecimento e instalação** sujeitará o contratado a multa de mora, que será aplicada nos seguintes percentuais, tendo como base de cálculo o valor da parcela adimplida com atraso:

10.1.1. 0,5% (meio por cento) por dia de atraso, a partir do dia 1º (primeiro) até o 15º (décimo quinto);

10.1.2. 1% (um por cento) por dia de atraso, a partir do dia 16º (décimo sexto) até o 30º (trigésimo).

10.2. O **atraso injustificado na execução do contrato referente ao serviço de suporte técnico e manutenção** sujeitará o contratado a multa de mora, que será aplicada nos seguintes percentuais, tendo como base de cálculo o valor da parcela adimplida com atraso:

10.2.1. 0,5% (meio por cento) por dia de atraso, a partir do dia 1º (primeiro) até o 15º (décimo quinto);

10.2.2. 1% (um por cento) por dia de atraso, a partir do dia 16º (décimo sexto) até o 30º (trigésimo).

10.3. As demais hipóteses e condições de sanção deverão seguir as disposições da minuta-padrão de edital.





## SENADO FEDERAL

Secretaria de Engenharia de Comunicação – SEC  
Coordenação de Engenharia de Televisão e Rádio – COENGTVR

### 11. Previsão de adoção de Instrumento de Medição de Resultado – IMR

**11.1.** A forma de medição de resultados do serviço de suporte técnico e manutenção estão descritos no Anexo I - Especificação Técnica.

### 12. Forma de pagamento

**12.1.** Para o **fornecimento dos equipamentos e serviço de instalação**, o pagamento efetuar-se-á **em uma parcela** por intermédio de depósito em conta bancária da Contratada, no prazo de 30 (trinta) dias corridos, a contar do recebimento da nota fiscal/fatura discriminada, em 2 (duas) vias, acompanhada da nota de empenho, se for o caso, condicionado aos **Termos de Recebimento Definitivo da Instalação**, e à apresentação da garantia contratual, quando exigida.

**12.2.** Para o **serviço de suporte técnico**, o pagamento efetuar-se-á **mensalmente** por intermédio de depósito em conta bancária da Contratada, no prazo de 30 (trinta) dias corridos, a contar do recebimento da nota fiscal/fatura discriminada, em 2 (duas) vias, acompanhada da nota de empenho, se for o caso, condicionado ao termo detalhado de aceite mensal e à apresentação da garantia contratual, quando exigida.

**12.3.** Tabela resumo da forma de pagamento:

*Tabela 2 - Resumo da forma de pagamento*

SERVIÇO	PARCELAS	FORMA DE PAGAMENTO
Fornecimento e Instalação	Única	100% do valor relativo à soma dos itens 1 a 4, após emissão do Termo de Recebimento Definitivo da Instalação
Suporte Técnico e Manutenção	Mensal	Percentual de acordo com o nível de serviço prestado informado em cada Termo de Recebimento Mensal. O percentual incidirá sobre o valor mensal do item 5.

### 13. Condições de reajuste

**13.1.** O contrato poderá ser reajustado no prazo de 12 meses, conforme art. 74 do ADG nº 14/22, a partir da data de apresentação da proposta ou do orçamento estimado.

**13.2.** O índice de reajuste a ser adotado deverá ser o Índice Nacional de Preços ao Consumidor – INPC.



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Engenharia de Comunicação – SEC  
Coordenação de Engenharia de Televisão e Rádio – COENGTVR

### 14. Garantia contratual

**14.1.** Será exigida a garantia contratual prevista no art. 96 da Lei 14.133/2021 para a presente contratação, pois a contratação pretendida não se encaixa em quaisquer das hipóteses previstas no § 2º, do art. 18, do Anexo III, do Ato da Diretoria-Geral nº 14/2022 e, portanto, será exigida a garantia contratual.

**14.1.1.** A garantia deverá ser prestada no percentual de 5 % (cinco por cento), do valor global do contrato decorrente deste TR.

**14.1.2.** O referido percentual se justifica com base na gravidade e extensão dos prejuízos a serem eventualmente causados a imagem do Senado Federal perante ao público visitante das exposições, em caso de descumprimento contratual e/ou não funcionamento da solução;

**14.2.** A garantia será liberada após a execução plena deste contrato, no prazo de até 5 (cinco) dias úteis, de acordo com a legislação em vigor, conforme discriminado abaixo:

**14.2.1.** Para os itens referentes aos equipamentos e à instalação (**itens 1 a 4**), após o Recebimento Definitivo da Instalação;

**14.2.2.** Para o item referente ao serviço de suporte técnico e manutenção (**item 5**), após o término da vigência do contrato.

**14.3.** O valor da garantia não poderá ser decrescente em função da execução gradual do contrato, nem poderá a garantia estar condicionada a elementos externos à relação entre o SENADO e a CONTRATADA, exceto quanto ao previsto no tópico 14.2.

### 15. Plano de contratações

**15.1.** Contratação: 20240263;

**15.2.** Solicitação Comitê Nº 1708;

**15.3.** Processo: 00200.006842/2024-02





## SENADO FEDERAL

Secretaria de Engenharia de Comunicação – SEC  
Coordenação de Engenharia de Televisão e Rádio – COENGTVR

### 16. Responsável pela elaboração do TR

#### 16.1. Equipe Responsável pelas Informações Técnicas

##### **GUILHERME COSTA GUIMARÃES FERNANDES**

Analista Legislativo – Engenharia Eletrônica e Telecomunicações  
(Assinado eletronicamente)

##### **YVES MAIA SALVATORI**

Chefe de Serviço SEPROJTVR  
(Assinado eletronicamente)

#### 16.2. Ciência do Gestor

##### **JOSÉ CARLOS VALÉRIO**

Coordenador do NGCIC  
(Assinado eletronicamente)

#### 16.3. Aprovações

##### **JOVERLANDIO NUNES DE SOUZA**

Coordenador da COENGTVR  
(Assinado eletronicamente)

##### **GLEBSON MOURA DA SILVA**

Diretor da Secretaria de Engenharia de Comunicação  
(Assinado eletronicamente)

##### **ÉRICA CEOLIN**

Diretora da Secretaria de Comunicação Social  
(Assinado eletronicamente)

##### **NELVIO DAL CORTIVO**

Diretor de Infraestrutura  
(Assinado eletronicamente)

##### **MARIA CRISTINA SILVA MONTEIRO**

Titular da Coordenação do Museu  
(Assinado eletronicamente)

##### **DALIANE APARECIDA SILVERIO DE SOUSA**

Diretora da Secretaria de Gestão de Informação e Documentação  
(Assinado eletronicamente)



**SENADO FEDERAL**  
Secretaria de Engenharia de Comunicação – SEC  
Coordenação de Engenharia de Televisão e Rádio – COENGTVR

**ANEXO I – ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS**

<b>GRUPO ÚNICO - PAINÉIS EXPOSITORES DE LED</b>				
<b>ITEM</b>	<b>QUANT.</b>	<b>EQUIPAMENTO</b>	<b>UNIDADE</b>	<b>CATMAT / CATSER</b>
1	4	PAINEL EXPOSITOR DE LED	Unidade	603956
2	4	PROCESSADORA DE VÍDEO	Unidade	426940
3	4	DESKTOP	Unidade	482381
4	1	SERVIÇO DE INSTALAÇÃO	Unidade	27111
5	54	SERVIÇO DE SUPORTE E MANUTENÇÃO	Meses	27103

Os modelos de equipamentos citados nesta especificação, bem como os códigos CATMAT e CATSER são mera referência, devendo prevalecer as especificações técnicas.

Para alguns itens foram indicados marcas ou modelos de referência, para que a descrição do objeto a ser licitado possa ser melhor compreendida, nos termos da Lei 14.333/2021 Art. 41, inciso I, alínea 'd'.

Em consonância com o art. 6º, II, do Anexo III do ADG nº 14/2022, as marcas/modelos estão acompanhados da expressão “ou similar”, indicando que outras marcas/modelos serão aceitas pela Administração.





## SENADO FEDERAL

Secretaria de Engenharia de Comunicação – SEC  
Coordenação de Engenharia de Televisão e Rádio – COENGTVR

### GRUPO ÚNICO

O **GRUPO** é composto pelos elementos técnicos mínimos que devem funcionar em conjunto para estruturar o novo “Sistema de Painéis Expositores de LED do Túnel do Tempo do Senado Federal”. A CONTRATADA deverá fornecer e manter o sistema na modalidade turn-key, onde todos elementos, incluindo hardwares, softwares, acessórios, suportes de fixação e materiais de instalação devem ser entregues instalados, configurados e mantidos em perfeito funcionamento durante todo o período de suporte e manutenção do sistema.

#### ITEM 1 - PAINEL EXPOSITOR DE LED

**Referências:** “Absen KL 1.5 II”, ou “Leyard HKS 1.5”, ou “Planar MGP 1.5” ou similar técnico.

**Quantidade:** 4 (quatro) painéis.

**Descrição:** Painel de LED formado por gabinetes e seus módulos. Os quatro painéis de LED funcionarão de modo independente.

#### Características Mínimas:

##### 1.1. Painel de LED:

- 1.1.1. Colorido para aplicação *indoor*;
- 1.1.2. Pixel pitch  $\leq 1,58$  mm;
- 1.1.3. Deseja-se que o painel de LED possua as seguintes dimensões: 1,30 x 4,00 metros (altura x largura). A margem de tolerância será de (para verificação da proposta, apresentar cálculos):
  - 1.1.3.1. Altura entre 1,20 a 1,44 metros;
  - 1.1.3.2. Largura entre 3,80 a 4,20 metros.
- 1.1.4. Brilho máximo:  $\geq 450$  nits e controlável;
- 1.1.5. Razão de contraste:  $\geq 4000:1$ ;
- 1.1.6. Taxa de atualização:  $\geq 3840$  Hz;
- 1.1.7. Tecnologia do LED: SMD RGB;
- 1.1.8. Resolução do Painel de LED (para verificação da proposta, apresentar cálculos):
  - 1.1.8.1. Altura:  $\geq 860$ ;
  - 1.1.8.2. Largura:  $\geq 2490$ .
- 1.1.9. Devem ser fornecidos módulos (placas) de LED sobressalentes na quantidade de 10% do total de módulos utilizados para formar os quatro painéis de LED. O cálculo deve ser arredondado para o número inteiro superior;
- 1.1.10. Todos os módulos, inclusive os sobressalentes, devem ser do mesmo lote de fabricação, de modo a evitar diferença de cores entre módulos;
- 1.1.11. Os gabinetes e os módulos (placas) de LED devem ser do mesmo fabricante (não será admitida montagem com suportes distintos dos gabinetes originais do fabricante);
- 1.1.12. Material de construção do gabinete: Alumínio;
- 1.1.13. Potência  $\leq 600$  W/m<sup>2</sup> para brilho ajustado em 450 nits;
- 1.1.14. Portas de interconexão do gabinete: RJ-45;



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Engenharia de Comunicação – SEC  
Coordenação de Engenharia de Televisão e Rádio – COENGTVR

- 1.1.15. Tempo de vida útil:  $\geq 100.000$  horas;
- 1.1.16. Instalação dos módulos e gabinetes para ângulo de visão do Painel de LED com:
  - 1.1.16.1. Horizontal:  $\geq 160^\circ$ ;
  - 1.1.16.2. Vertical:  $\geq 140^\circ$ .
  - 1.1.16.3. Observação: Os ângulos de visão especificados aplicam-se ao Painel de LED como um todo, não aos módulos individualmente. Portanto, os módulos devem possuir ângulos de visão compatíveis com os requisitos do Painel de LED, considerando a orientação de instalação dos módulos (horizontal ou vertical). Por exemplo, se os módulos forem instalados na horizontal ou na vertical, o Painel de LED deve ter um ângulo de visão mínimo de  $160^\circ$  na horizontal e  $140^\circ$  na vertical.
- 1.1.17. Possibilitar manutenção individualizada por módulo e com acesso frontal;
- 1.1.18. Alimentação do gabinete de pelo menos 200-240 VAC, 60 Hz;
- 1.2. Manual de operação em PDF em língua portuguesa ou inglesa;
- 1.3. Devem ser fornecidos todos os equipamentos, materiais e acessórios necessários à operação imediata, tais como gabinetes, módulos, estruturas de fixação, cabos, conectores, fontes, disjuntores, firmwares, softwares, dentre outros;
- 1.4. As licenças de todos os softwares fornecidos devem ser perpétuas;
- 1.5. Os equipamentos fornecidos devem ser novos, de primeiro uso e cobertos por garantia de pelo menos 12 (doze) meses;
- 1.6. **Observação:** Para verificação da proposta, devem ser apresentados o memorial descritivo e a memória de cálculo da solução projetada com informações suficientes para determinar as dimensões e a resolução do painel de LED.

## ITEM 2 -PROCESSADORA DE VÍDEO

**Referências:** NovaStar VX600 ou similar técnico.

**Quantidade:** 4 (quatro) unidades.

**Descrição:** Processadora de vídeo para adequar o sinal de vídeo fornecido pelo player para o painel de LED. Cada processadora deverá ser utilizada em conjunto com apenas um painel de LED. Não será admitida configurações em que os painéis de LED compartilhem processadoras.

### Características Mínimas:

- 2.1. Processadora de vídeo própria para painéis de LED;
- 2.2. Entradas:
  - 2.2.1. 02 (duas) entradas HDMI 1.3 ou superior, em conector HDMI tipo A;
  - 2.2.2. 01 (uma) entrada DVI;
- 2.3. Deve suportar resolução 1920 x 1200 @ 60 Hz em todas as suas entradas do subitem 2.2;
- 2.4. Capacidade de gerar pelo menos 3 camadas diferentes de vídeo, com ajuste de tamanho e posição em cada camada;
- 2.5. Possuir ajuste de cor, brilho, contraste, saturação, matiz e gama;
- 2.6. Deve suportar resoluções personalizadas:
  - 2.6.1. Largura máxima: 3840 (3840×648@60Hz);
  - 2.6.2. Altura máxima: 2784 (800×2784@60Hz).



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Engenharia de Comunicação – SEC  
Coordenação de Engenharia de Televisão e Rádio – COENGTVR

- 2.7. Saídas:
- 2.7.1. Deve possuir pelo menos 6 saídas RJ45;
  - 2.7.2. Capacidade total de controle de pixels:  $\geq 3,9$  milhões de pixels;
  - 2.7.3. Deve possuir pelo menos uma saída HDMI em conector tipo A.
- 2.8. Possibilitar configurações diretamente por meio de botões presentes no corpo do próprio equipamento e visualização em display;
- 2.9. Possuir capacidade de salvar até 10 (dez) *user presets*;
- 2.10. Porta para configurações: USB 2.0 ou superior;
- 2.11. Tensão de alimentação: AC de 100-240 VAC, 50-60 Hz;
- 2.12. Dimensões máximas: 50 cm  $\times$  38 cm  $\times$  8 cm;
- 2.13. Deve ser fornecido software para configurações do painel de LED (referência: *NovaStar NovaLCT*):
- 2.13.1. O software deve permitir definir tamanho e resolução de gabinetes, ajuste de brilho e outras configurações necessárias para adequar a imagem a ser exibida no painel de LED;
  - 2.13.2. Deve possibilitar salvar e carregar em arquivo as configurações realizadas;
  - 2.13.3. Ser compatível com Microsoft Windows 10 ou superior.
- 2.14. Deve ser fornecido software de controle de exibição de conteúdo (referência: *NovaStar Vplex Express*):
- 2.14.1. Possibilitar composições gráficas coloridas utilizando janelas, imagens, vídeos e textos;
  - 2.14.2. Possibilitar ordenar os conteúdos a serem exibidos;
  - 2.14.3. Reproduzir as composições gráficas de acordo com as configurações estabelecidas;
  - 2.14.4. Possibilitar agendamento de horário para reprodução das composições;
  - 2.14.5. Possibilitar resoluções personalizadas compatíveis com a resolução e a razão de aspecto do painel de LED e da processadora;
  - 2.14.6. Suportar, ao menos, as extensões de vídeo: AVI, DIVX, DV, F4V, MOV, MP2, MP4, RMVB;
  - 2.14.7. Suportar, ao menos, os *codecs* de vídeo: MPEG-2, MPEG-4, MPEG-4 ASP, H.264, DivX 4/5/6, WMV;
  - 2.14.8. Ser compatível com Microsoft Windows 10 ou superior.
- 2.15. As licenças de todos os softwares fornecidos devem ser perpétuas;
- 2.16. Manual de operação em PDF em língua portuguesa ou inglesa para:
- 2.16.1. A Processadora;
  - 2.16.2. O Software de configuração;
  - 2.16.3. O Software de controle de exibição de conteúdo.
- 2.17. Devem ser fornecidos todos os equipamentos, materiais, softwares e acessórios necessários à operação imediata, tais como cabos, conectores, fontes, firmwares, dentre outros.
- 2.18. Os equipamentos fornecidos devem ser novos, de primeiro uso e cobertos por garantia de pelo menos 12 (doze) meses.

### ITEM 3 -DESKTOP

**Referências:** “*Dell OptiPlex Micro 7010*” ou similar técnico.

**Quantidade:** 4 (quatro) unidades.



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Engenharia de Comunicação – SEC  
 Coordenação de Engenharia de Televisão e Rádio – COENGTVR

**Descrição:** Desktop para fornecimento de sinal de vídeo para as processadoras de vídeo e painéis de LED.

### Características Mínimas:

- 3.1. Os computadores desktop deverão ser produtos de prateleira de fabricantes reconhecidos. Não serão aceitas soluções que envolvam a montagem de computadores utilizando componentes avulsos não comercializados como um conjunto;
- 3.2. Processador (informar marca e modelo para fins de análise da proposta):
  - 3.2.1. Clock máximo de pelo menos 4,4 GHz;
  - 3.2.2. Cache de pelo menos 18 MB;
  - 3.2.3. Núcleos:  $\geq 6$ ;
  - 3.2.4. Deve possuir processamento gráfico integrado;
  - 3.2.5. Deve possuir arquitetura de 64 bits;
  - 3.2.6. Deve ter sido lançado a partir de 2022.
- 3.3. Memória RAM:
  - 3.3.1. Deve possuir pelo menos 16 GB;
  - 3.3.2. Tecnologia DDR4 ou superior.
- 3.4. Deve possuir pelo menos 512 GB de armazenamento SSD NVMe, conectado diretamente à placa principal;
- 3.5. Deve possuir conectividade Wi-Fi 6E (802.11ax) e Bluetooth 5;
- 3.6. Deve possuir pelo menos as seguintes portas:
  - 3.6.1. 1x Saída de vídeo HDMI 1.4 ou superior;
  - 3.6.2. 1x RJ45 de 1000 Mbps;
  - 3.6.3. 2x USB-A 3.0 ou superior;
  - 3.6.4. 2x USB-A 2.0 ou superior;
- 3.7. Devem ser fornecidos mouse e teclado com fio no padrão brasileiro com conexão USB;
- 3.8. Sistema operacional Windows 11 Pro, licenciado de modo perpétuo e com todos os drives instalados;
- 3.9. Deverá possuir na BIOS campo apropriado para a gravação de informações patrimoniais (Asset Tag), permitindo a colocação de no mínimo 15 (quinze) caracteres;
- 3.10. Deve operar integrado à rede do Senado, seguindo as políticas de rede estabelecidas, sem prejudicar o desempenho da solução. Dentre essas políticas, incluem-se as diretrizes de utilização mandatória de software antivírus fornecido pela Casa (Trellix) e inclusão da máquina no Active Directory;
- 3.11. Possuir sistema de gerenciamento remoto *Out-Of-Band* (OOBM) (ref.: *Dell Client Command Suite*);
- 3.12. O equipamento deve ser compatível com a tecnologia OEM 3.0, possuindo a chave de ativação do Windows gravada em si, para que o Windows possa ser ativado automaticamente em caso de formatação;
- 3.13. Possuir 01(um) slot de trava de segurança, padrão Kensington;
  - 3.13.1. Cabo de aço e trava devem ser fornecidos para cada unidade do item;
- 3.14. Deve ser fornecida a fonte de alimentação externa bivolt automática de 100-240 volts, 50-60 Hz;
- 3.15. Dimensões físicas máximas: 20 cm x 20 cm x 6 cm;



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Engenharia de Comunicação – SEC  
Coordenação de Engenharia de Televisão e Rádio – COENGTVR

- 3.16. Devem ser fornecidos todos os acessórios necessários à operação imediata, tais como cabos, fontes, firmwares, softwares;
- 3.17. As licenças de todos os softwares fornecidos devem ser perpétuas;
- 3.18. Os equipamentos fornecidos devem ser novos, de primeiro uso e cobertos por garantia de pelo menos 12 (doze) meses.

### ITEM 4 -SERVIÇO DE INSTALAÇÃO

**Quantidade:** 1 (um).

**Descrição:** Serviço de remoção dos atuais painéis de vidro e instalação do novo Sistema de Painéis Expositores de LED do Túnel do Tempo do Senado Federal.

#### Características Mínimas:

- 4.1. Atualmente, nos locais a serem instalados os quatro painéis de LED encontram-se instalados painéis de vidro com dimensões físicas de 1,30 x 4,00 metros. A retirada dos painéis de vidro e o transporte até o local indicado pelo Senado é de responsabilidade da contratada, que deverá observar as exigências estabelecidas na documentação técnica de remoção de elementos em vidro utilizada pela SINFRA, presente no ANEXO III – Vidro Remoção e Transporte.
- 4.2. Para a instalação do novo sistema, a contratada deverá fornecer a estrutura de suporte para agregar os gabinetes descritos no ITEM 01 e fixá-los na parede de acordo com o padrão arquitetônico definido pelo Senado Federal conforme locais indicados e desenhos técnicos do ANEXO II – Projeto da SINFRA. Não será admitida montagem da estrutura física utilizando suportes distintos dos gabinetes originais do fabricante;
- 4.3. A estrutura de suporte deve conter espaço para a devida acomodação da processadora e do desktop necessários para o funcionamento do painel de LED;
- 4.4. A processadora, o desktop e qualquer outro equipamento que se faça necessário deverão ser fixados à estrutura por meio de trava de segurança que evite a remoção indevida;
- 4.5. Quaisquer equipamentos, fontes, cabos de alimentação, cabos de rede ou outros acessórios/materiais devem permanecer ocultos;
- 4.6. Deverão ser fornecidos todos os acessórios e componentes necessários à instalação e operação do sistema, tais como: fontes, cabos de alimentação, cabos de rede, dentre outros;
  - 4.6.1. Os pontos de alimentação elétrica e de rede serão disponibilizados pelo Senado.
- 4.7. As ferramentas utilizadas no serviço são de responsabilidade da contratada;
- 4.8. Do comissionamento:
  - 4.8.1. O aceite definitivo do sistema que forma a solução deste grupo será realizado somente após a verificação dos seguintes tópicos para todos os painéis instalados:
    - 4.8.1.1. Documentação fornecida:
      - 4.8.1.1.1. Diagrama de interconexão física dos equipamentos em formato PDF;
      - 4.8.1.1.2. Manuais dos equipamentos e softwares fornecidos em formato PDF em língua portuguesa ou inglesa;
      - 4.8.1.1.3. ;
    - 4.8.1.2. Desktop:
      - 4.8.1.2.1. Se fixado a estrutura de suporte adequadamente;
      - 4.8.1.2.2. Se funcionando corretamente;



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Engenharia de Comunicação – SEC  
Coordenação de Engenharia de Televisão e Rádio – COENGTVR

- 4.8.1.2.3. Se sistema operacional está licenciado e com drivers instalados;
- 4.8.1.2.4. Se software de configuração da processadora está instalado;
- 4.8.1.2.5. Se software de controle de exibição de conteúdos está instalado;
- 4.8.1.2.6. Se as licenças dos softwares são perpétuas;
- 4.8.1.3. Processadora:
  - 4.8.1.3.1. Se fixado a estrutura de suporte adequadamente;
  - 4.8.1.3.2. Se funcionando corretamente;
  - 4.8.1.3.3. Se interligada com demais equipamentos conforme documentação apresentada;
- 4.8.1.4. Painel de LED:
  - 4.8.1.4.1. Fixação à estrutura arquitetônica adequada e em conformidade com o anexo II;
  - 4.8.1.4.2. Atendimento às dimensões ofertadas em proposta;
  - 4.8.1.4.3. Correto funcionamento de todos os LEDs;
  - 4.8.1.4.4. Ajuste de controle de brilho;
- 4.8.1.5. Demonstração de utilização do sistema;
  - 4.8.1.5.1. Realizar procedimento de desligamento e inicialização dos principais equipamentos;
  - 4.8.1.5.2. Procedimento de configuração da processadora para adequação à resolução e interconexão dos módulos de LED;
  - 4.8.1.5.3. Procedimento de salvar arquivo de configuração da processadora;
  - 4.8.1.5.4. Procedimento de carregar arquivo de configuração na processadora;
  - 4.8.1.5.5. Criação de composição gráfica (contendo vídeo, imagem e texto) e agendamento para exibição em horário determinado pelo software de controle de exibição;
  - 4.8.1.5.6. Demonstrar composições gráficas em camadas diferentes.

### ITEM 5 -SERVIÇO DE SUPORTE E MANUTENÇÃO

**Quantidade:** 54 (cinquenta e quatro) meses

**Descrição:** Serviço de suporte e manutenção para o “Sistema de Painéis Expositores de LED do Túnel do Tempo do Senado Federal”.

#### Características Mínimas:

- 5.1. O serviço de suporte e manutenção será fornecido com o objetivo de garantir a operação contínua e eficiente dos equipamentos incluídos neste grupo. Isso envolverá a resolução de quaisquer problemas encontrados, independentemente de serem causados por equipamentos, materiais, softwares, plug-ins, drivers ou falhas nos componentes. Além disso, o serviço abrangerá a resolução de questões relacionadas às configurações dos equipamentos e auxílio quanto à utilização dos softwares.
- 5.2. O serviço de suporte e manutenção será prestado com vistas a manter os equipamentos fornecidos neste grupo em perfeitas condições de uso, devendo englobar a solução de problemas apresentados, quer sejam causados por materiais, softwares, plug-ins, drivers ou defeitos em componentes. Deve englobar também a solução de problemas relacionados a configurações;



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Engenharia de Comunicação – SEC  
 Coordenação de Engenharia de Televisão e Rádio – COENGTVR

- 5.3. A contratada deve oferecer atendimento à distância, por e-mail, telefone ou outro meio disponível definido entre as partes, e presencialmente nas dependências do Senado Federal;
  - 5.3.1. A resposta ao atendimento à distância deve ser fornecida dentro de 4 (quatro) horas após o acionamento da contratada pela contratante;
  - 5.3.2. No caso de atendimento à distância, não será possível acesso remoto aos equipamentos do sistema pela rede do Senado Federal;
  - 5.3.3. O atendimento no local deve ser feito dentro de 2 (dois) dias úteis após a requisição, devendo-se diagnosticar, e se possível resolver o problema de imediato;
  - 5.3.4. Caso a solução não possa ser imediata, os prazos para resolução definitiva do problema estão descritos no item 5.5;
- 5.4. A fim de manter o funcionamento dos equipamentos fornecidos, durante o prazo do serviço de manutenção e suporte, será substituída, sem ônus para o Senado, a parte ou peça defeituosa;
  - 5.4.1. A substituição de peças ou elementos deve ser realizada no prazo máximo de 5 (cinco) dias corridos a partir do diagnóstico do problema, garantindo o pleno funcionamento do sistema. Caso necessário, a contratada poderá empregar componentes provisórios para solução temporária do problema.
  - 5.4.2. Durante o período de prestação do serviço, os módulos de LED sobressalentes podem ser utilizados, de modo provisório, conforme necessário. Se a quantidade de módulos sobressalentes inicialmente fornecidos não for suficiente para atender às necessidades de manutenção, a contratada será responsável por fornecer módulos adicionais, sem a exigência de que sejam do mesmo lote dos módulos iniciais.
  - 5.4.3. A contratada é responsável por devolver os elementos reparados ou substituir definitivamente as peças ou equipamentos defeituosos no prazo máximo de 45 (quarenta e cinco) dias corridos após sua retirada. Em caso de substituição definitiva de qualquer elemento do sistema, o item fornecido deve ser da mesma marca e modelo do retirado, ou de qualidade superior, desde que compatível com o sistema.
  - 5.4.4. A logística de transporte, desde a retirada do local de instalação até a reinstalação, é de inteira responsabilidade da contratada;
- 5.5. O serviço de manutenção deve utilizar apenas peças e componentes originais e novos, com garantia de 12 meses, salvo nos casos fundamentados por escrito e aceitos pelo Senado Federal;
- 5.6. O conserto no local, assim como a retirada e devolução do equipamento, caso o mesmo precise ser removido, deverá acontecer no Anexo II do Senado Federal;
- 5.7. Caso ocorra qualquer problema nas unidades de armazenamento (HDD ou SSD):
  - 5.7.1. Sua substituição deverá ser realizada no local onde o equipamento se encontra instalado. É vedado o envio da unidade de armazenamento pelo correio ou por quaisquer outros meios de entrega;
  - 5.7.2. A troca da unidade de armazenamento danificada deverá ser feita por profissional qualificado e capaz de realizar a substituição de tal componente, necessariamente na presença de um técnico do Senado Federal;
  - 5.7.3. Em caso de troca da unidade de armazenamento, o componente defeituoso permanecerá em posse do Senado Federal, por medida de segurança e confidencialidade de informações;



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Engenharia de Comunicação – SEC  
Coordenação de Engenharia de Televisão e Rádio – COENGTVR

- 5.8. Todos os drivers para os sistemas operacionais suportados, inclusive as atualizações durante todo o período de garantia, devem ser mantidos e fornecidos pela Contratada durante o período de serviço de suporte e manutenção;
- 5.9. Caso o **nível de serviço** (atendimento telefônico, a visita presencial ou a substituição de peças) ultrapasse o prazo definido para cada categoria de serviço, a contratada estará sujeita à glosa do serviço de suporte e manutenção a ser pago naquele mês, calculada a partir do Total de Horas Efetivamente Glosadas (THEG);
- 5.9.1. O THEG é calculado como o excedente de horas decorridas entre a efetiva realização do serviço e o prazo de atendimento, definido nos itens 5.4 e 5.5 deste TR, multiplicado por um peso que depende da severidade do problema, acumulado para todos os chamados de suporte realizados no mês;
- 5.9.2. São definidos os seguintes **graus de severidade** e seus respectivos pesos para o cálculo do THEG:
- 5.9.2.1. **Grau 1:** Ainda é possível exibir conteúdo no painel, mas alguma funcionalidade se torna indisponível. Peso igual a 1;
- Exemplos: alguma camada de vídeo não pode ser exibida; alguns pixels deixam de funcionar; o computador não pode ser conectado à rede.
- 5.9.2.2. **Grau 2:** Algum dos módulos de LED deixa de exibir conteúdo. Peso igual a 2;
- Exemplos: algum dos módulos LED queima completamente; múltiplas interfaces de rede dos módulos deixam de funcionar; o computador deixa de fornecer parte do sinal de vídeo.
- 5.9.2.3. **Grau 3:** O painel de LED deixa de exibir conteúdo em uma grande área ou sua totalidade. Peso igual a 3;
- Exemplos: algum gabinete com vários módulos LED queima completamente ou deixam de exibir a imagem; mais de 50% da área da tela deixa de ser exibida; o computador deixa de fornecer o sinal de vídeo. Sistema fica inoperante.
- 5.9.3. Será glosado do pagamento mensal do serviço de suporte e manutenção a porcentagem calculada como  $THEG/720 \times 100$ , limitado a 30%;
- 5.9.4. Definindo TRS como o tempo para a realização da tarefa de suporte, PRS como o prazo contratual para a realização da tarefa de suporte, FC como o fator de correção, PMC o pagamento mensal contratual e PME o pagamento mensal efetivo, as seguintes equações resumem a medição de resultado para o serviço de suporte:

$$THEG = \sum (TRS - PRS) * \text{peso (soma acumulando todos os chamados vigentes no mês)}.$$

$$FC = THEG/720, \text{ que pode variar de } 0\% \text{ a } 30\%.$$

$$PME = PMC * (1 - FC).$$



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Engenharia de Comunicação – SEC  
Coordenação de Engenharia de Televisão e Rádio – COENGTVR

- 5.10. Caso a licitante deixe de sanar o mesmo problema por mais de 30 (trinta) dias consecutivos, o **grau de severidade** do problema poderá ser elevado nos meses seguintes, além da licitante estar sujeita à multa contratual conforme Edital;



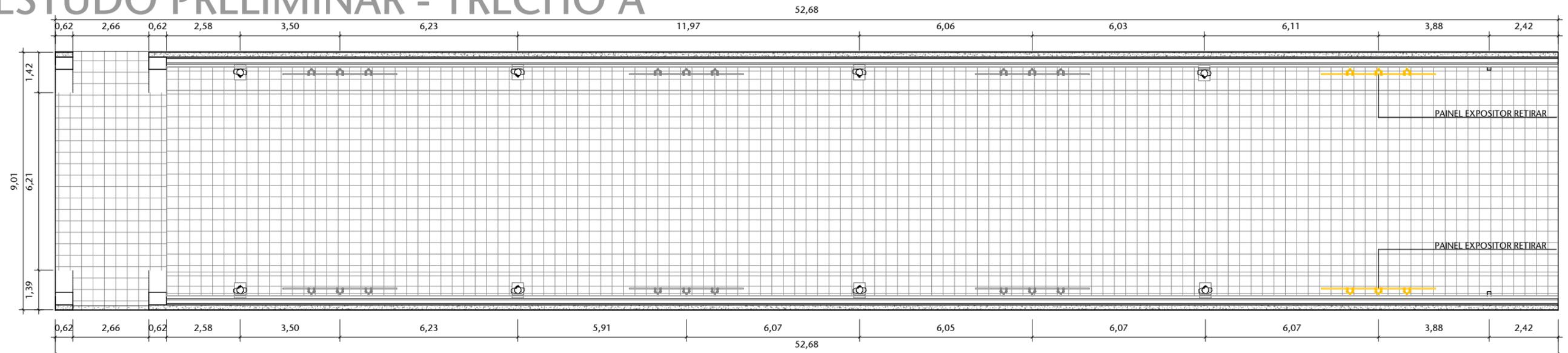


**SENADO FEDERAL**  
Secretaria de Engenharia de Comunicação – SEC  
Coordenação de Engenharia de Televisão e Rádio – COENGTVR

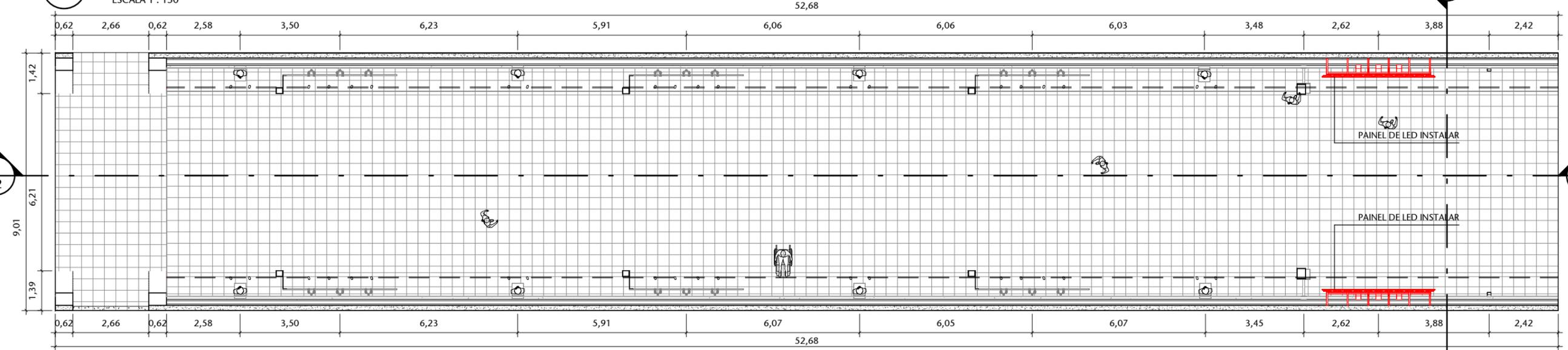
## **ANEXO II – PROJETO DA SINFRA**



# ESTUDO PRELIMINAR - TRECHO A



**1 SITUAÇÃO EXISTENTE - TRECHO A**  
ESCALA 1 : 150



**2 SITUAÇÃO PROPOSTA- TRECHO A**  
ESCALA 1 : 150

- RETIRAR/DEMOLIR/DEVOLVER
- INSTALAR/CONSTRUIR/SOLICITAR
- REMANEJAR/REAPROVEITAR
- EXISTENTE

01	REVISÃO 01	EP	20/03/2024	HELOÍSA
00	EMIÇÃO INICIAL	EP	19/02/2024	HELOÍSA
Nº	CONTROLE DE EMISSÃO DE DESENHOS	FASE	DATA	REVISOR

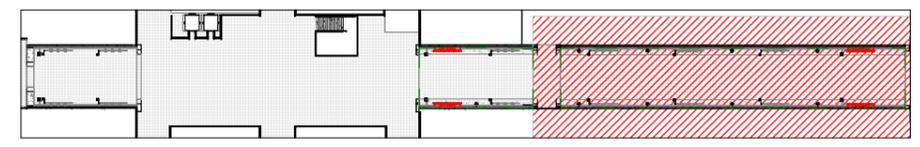
**SENADO FEDERAL**  
**SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA**  
**COORDENAÇÃO DE PROJETOS E REFORMAS**



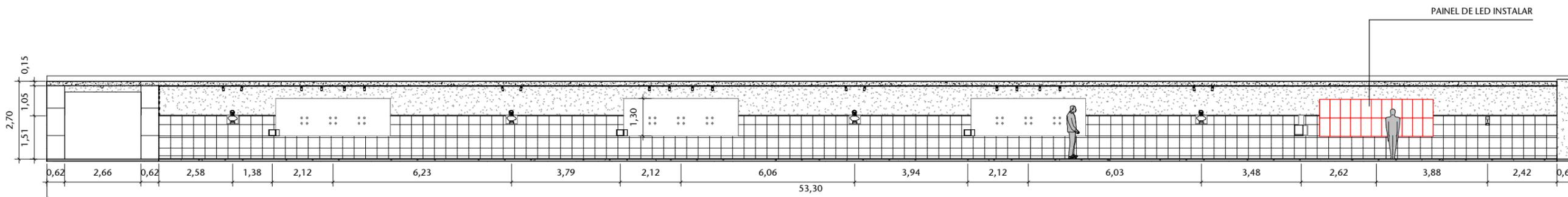
ÓRGÃO DEMANDANTE: <b>SGIDOC</b>	LOCAL: <b>AX02-P01-007</b>
------------------------------------	-------------------------------

COORD.: RONILDO	CHEFE DE SERV.: ANDRÉ CASTRO	RM: #127323 SAEF: 1714	PROJETO: <b>REVITALIZAÇÃO DO TÚNEL DO TEMPO</b>	FASE: EST. PRELIMINAR	Nº PRANCHA: <b>ARQ</b>
ARQUITETO: SIDNEY C./ ANDRÉ C.	DESENHO: HELOÍSA	DATA: 20/03/2024	TÍTULO DA PRANCHA: <b>TRECHO A - PAINÉIS LED INSTALAR</b>	ESCALA: Como indicado	<b>01 / 7</b>

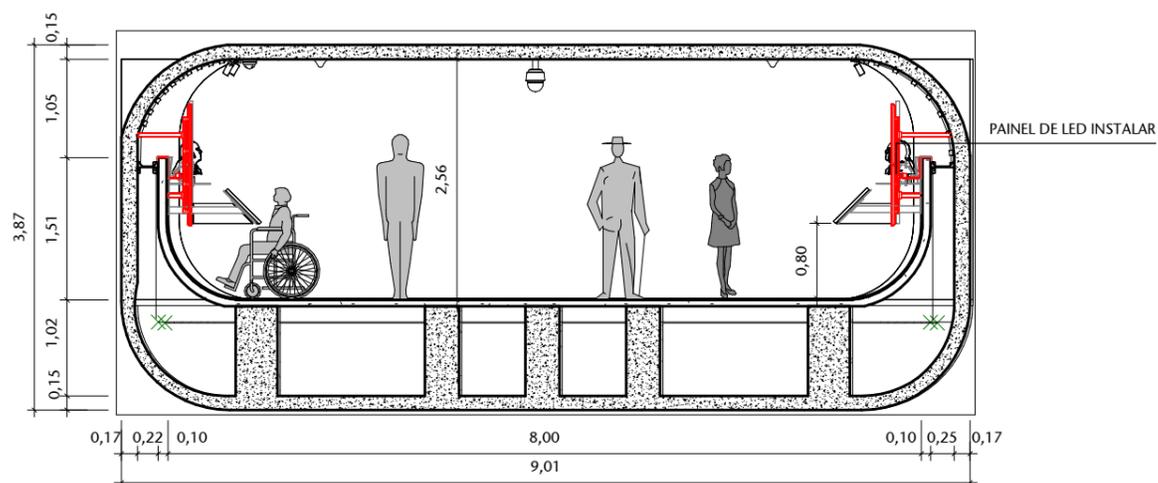
**4 LOCALIZAÇÃO - TRECHO A**  
ESCALA 1 : 1000



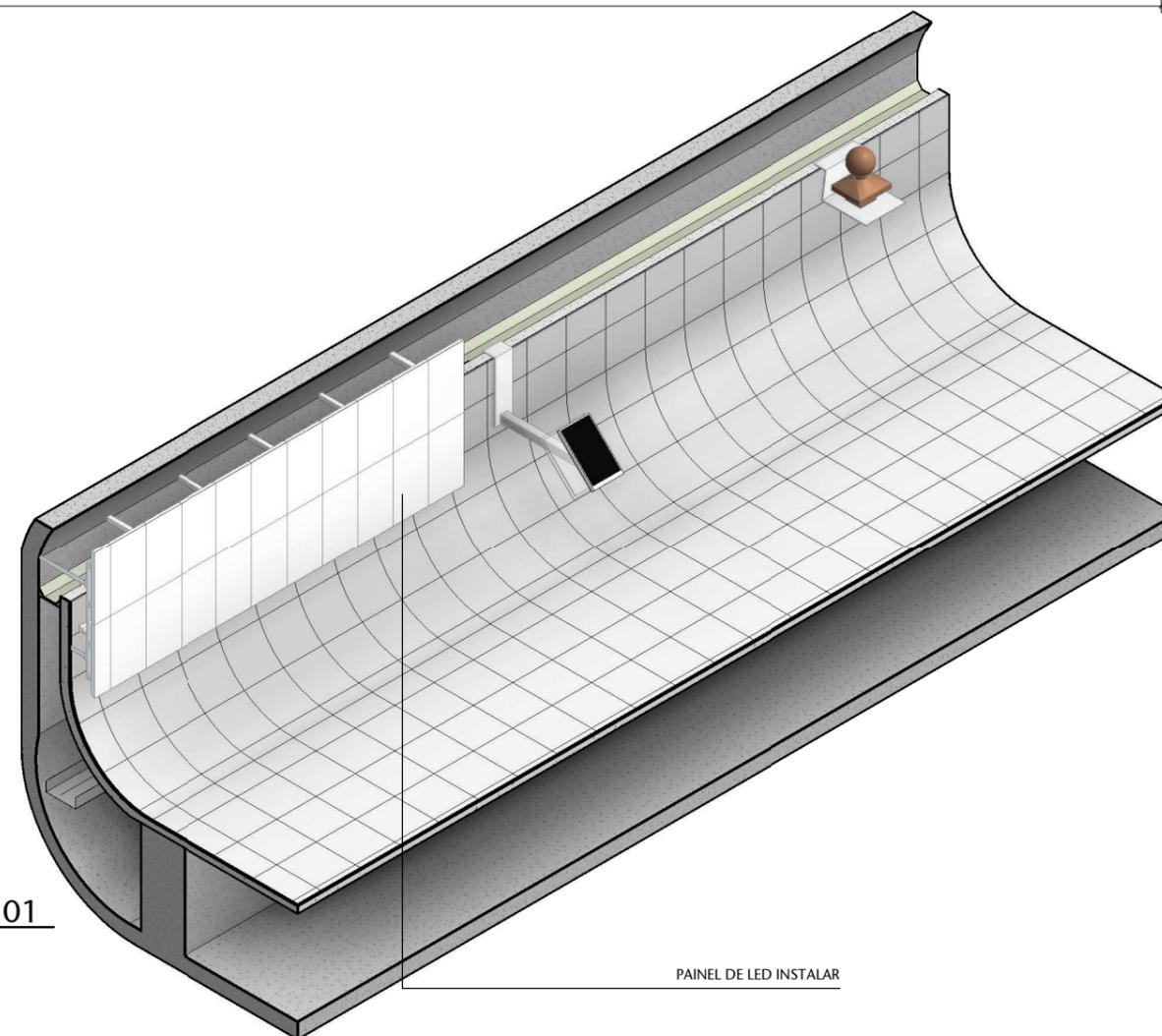
# EP - CORTES E DETALHE - TRECHO A



**1** CORTE B  
ESCALA 1 : 150



**2** CORTE A  
ESCALA 1 : 75



**3** 3D - DET. 01  
ESCALA

- RETIRAR/DEMOLIR/DEVOLVER
- INSTALAR/CONSTRUIR/SOLICITAR
- REMANEJAR/REAPROVEITAR
- EXISTENTE

01	REVISÃO 01	EP	20/03/2024	HELOÍSA
00	EMIÇÃO INICIAL	EP	19/02/2024	HELOÍSA
Nº	CONTROLE DE EMISSÃO DE DESENHOS	FASE	DATA	REVISOR

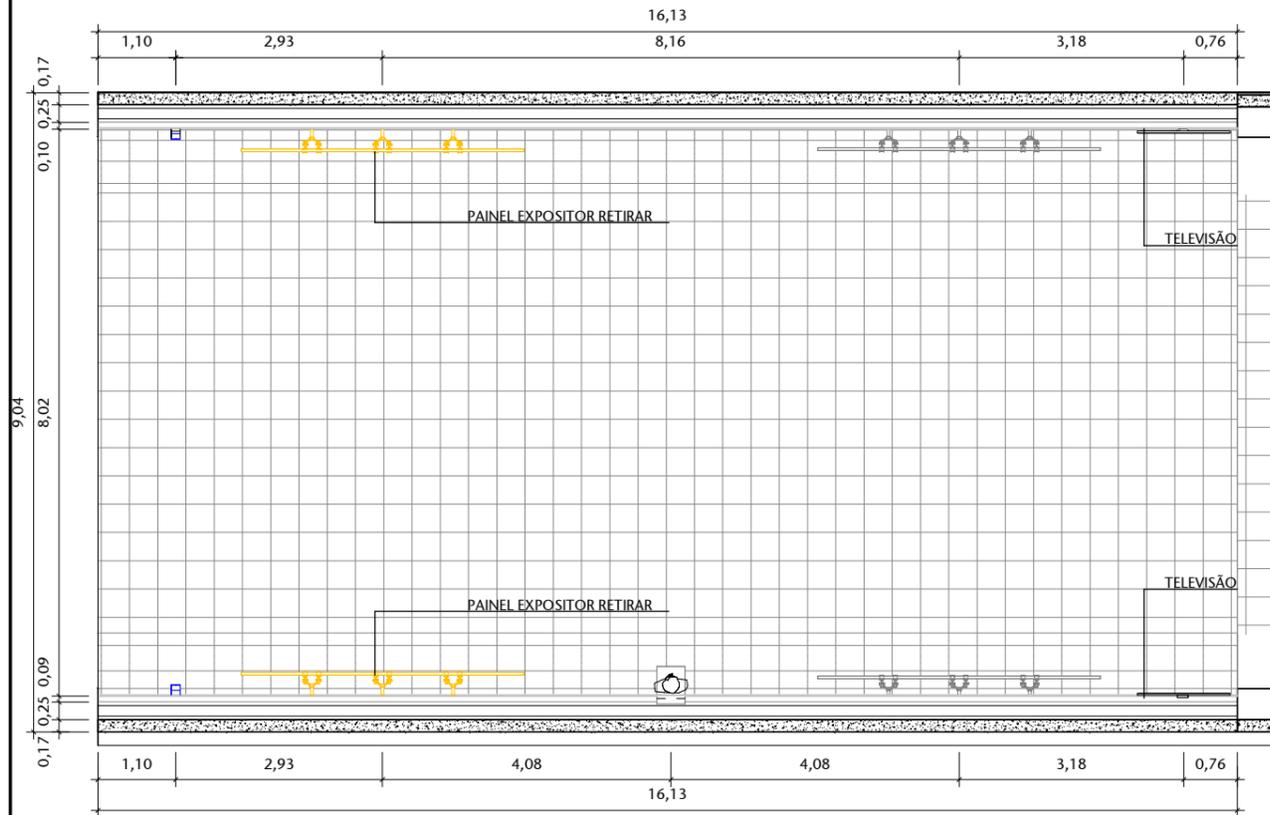
**SENADO FEDERAL**  
**SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA**  
**COORDENAÇÃO DE PROJETOS E REFORMAS**

ÓRGÃO DEMANDANTE: <b>SGIDOC</b>	LOCAL: <b>AX02-P01-007</b>
------------------------------------	-------------------------------

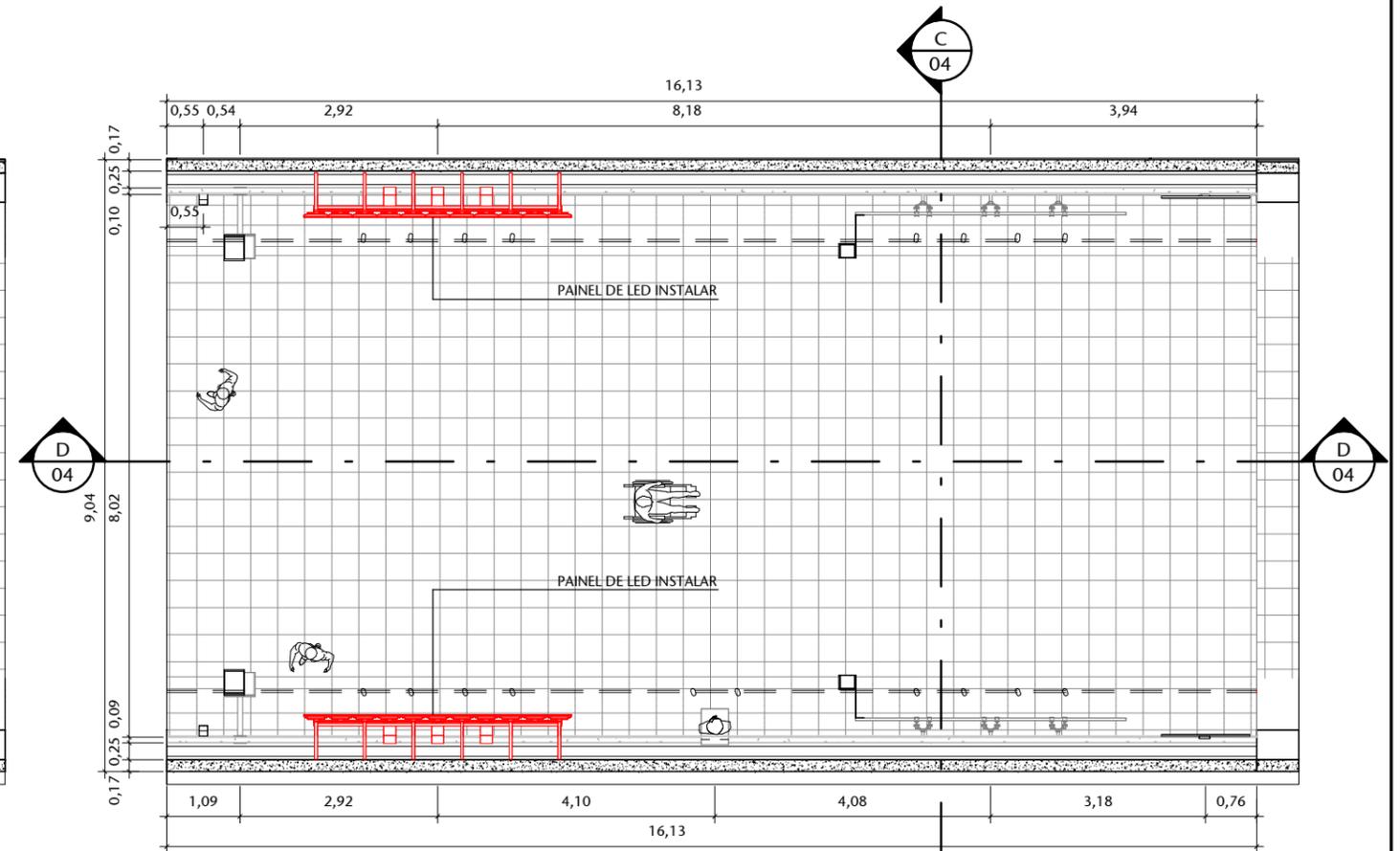
COORD.: RONILDO	CHEFE DE SERV.: ANDRÉ CASTRO	RM: #127323 SAEF: 1714	PROJETO: <b>REVITALIZAÇÃO DO TÚNEL DO TEMPO</b>	FASE: EST. PRELIMINAR	Nº PRANCHA: <b>ARQ</b>
ARQUITETO: SIDNEY C./ ANDRÉ C.	DESENHO: HELOÍSA	DATA: 20/03/2024	TÍTULO DA PRANCHA: <b>TRECHO A - PAINÉIS LED INSTALAR - CORTES</b>	ESCALA: Como indicado	<b>02/7</b>



# ESTUDO PRELIMINAR - TRECHO B

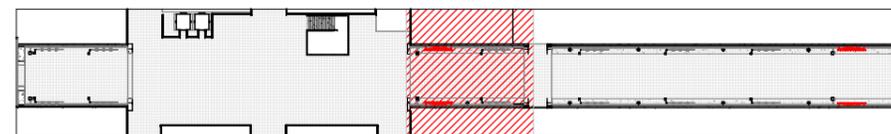


1 **SITUAÇÃO EXISTENTE - TRECHO B**  
ESCALA 1 : 100



2 **SITUAÇÃO PROPOSTA - TRECHO B**  
ESCALA 1 : 100

- RETIRAR/DEMOLIR/DEVOLVER
- INSTALAR/CONSTRUIR/SOLICITAR
- REMANEJAR/REAPROVEITAR
- EXISTENTE



3 **LOCALIZAÇÃO - TRECHO B**  
ESCALA 1 : 1000

01	REVISÃO 01	EP	20/03/2024	HELOÍSA
00	EMIÇÃO INICIAL	EP	19/02/2024	HELOÍSA
Nº	CONTROLE DE EMISSÃO DE DESENHOS	FASE	DATA	REVISOR

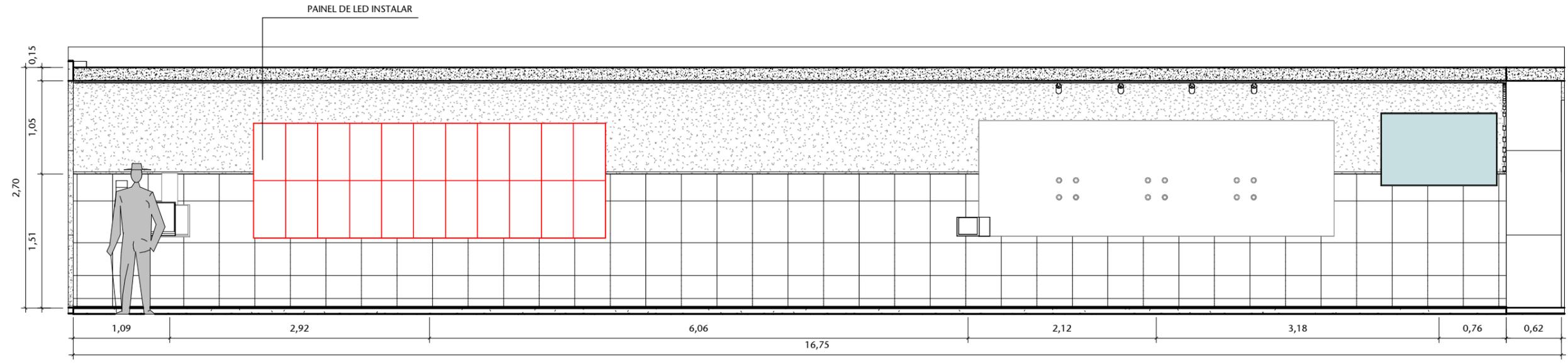
**SENADO FEDERAL**  
**SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA**  
**COORDENAÇÃO DE PROJETOS E REFORMAS**

ÓRGÃO DEMANDANTE: <b>SGIDOC</b>	LOCAL: <b>AX02-P01-007</b>
------------------------------------	-------------------------------

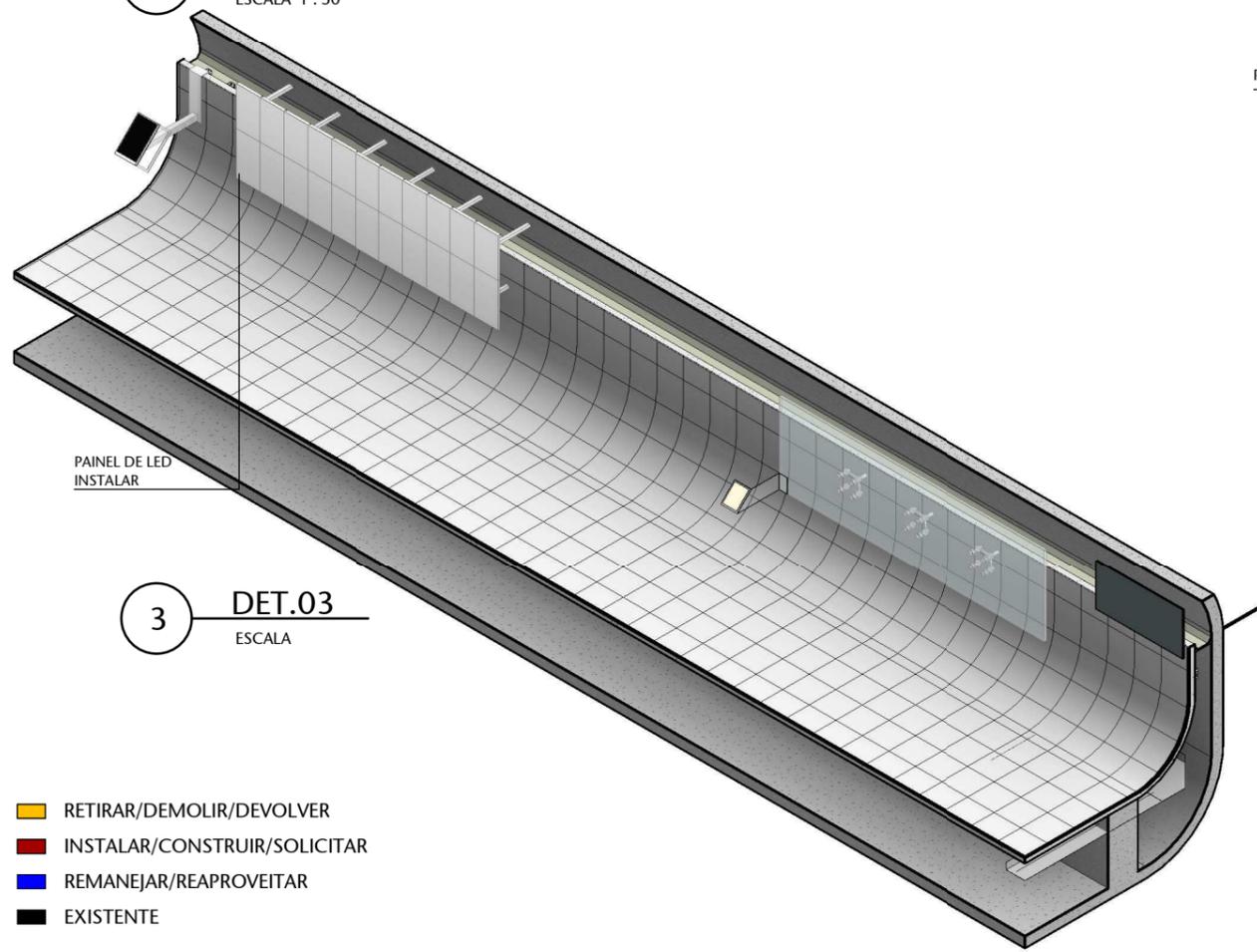
COORD.: RONILDO	CHEFE DE SERV.: ANDRÉ CASTRO	RM: #127323 SAEF: 1714	PROJETO: <b>REVITALIZAÇÃO DO TÚNEL DO TEMPO</b>	FASE: EST. PRELIMINAR	Nº PRANCHA: <b>ARQ</b>
ARQUITETO: SIDNEY C./ ANDRÉ C.	DESENHO: HELOÍSA	DATA: 20/03/2024	TÍTULO DA PRANCHA: <b>TRECHO B - PAINÉIS LED INSTALAR</b>	ESCALA: Como indicado	<b>03/7</b>



# EP - CORTES - TRECHO B

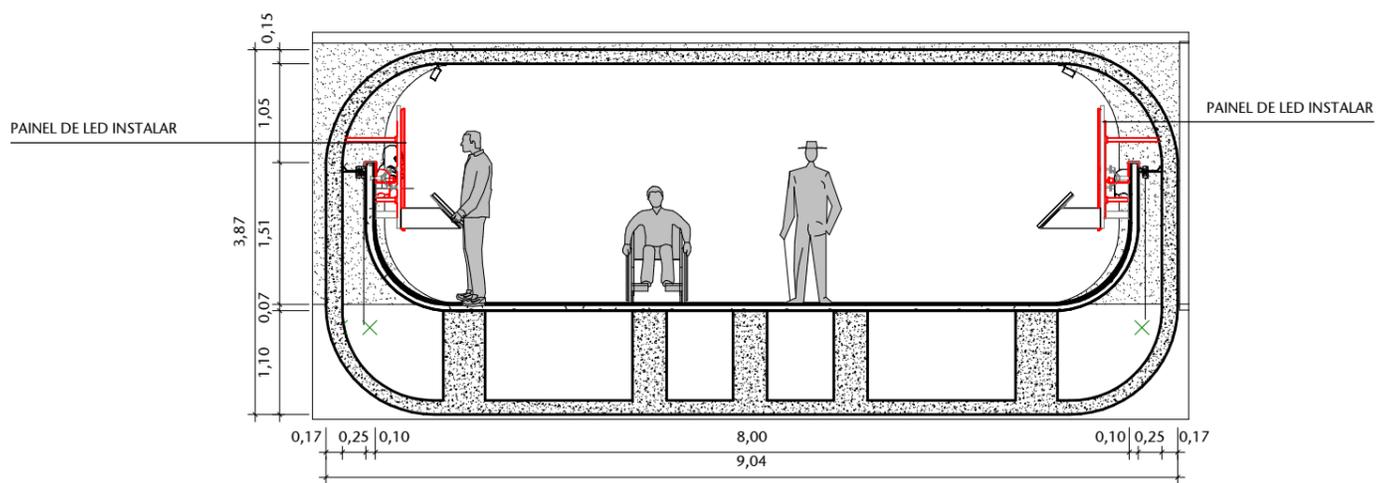


**2** CORTE D  
ESCALA 1 : 50



**3** DET.03  
ESCALA

- RETIRAR/DEMOLIR/DEVOLVER
- INSTALAR/CONSTRUIR/SOLICITAR
- REMANEJAR/REAPROVEITAR
- EXISTENTE



**1** CORTE C  
ESCALA 1 : 75

01	REVISÃO 01	EP	20/03/2024	HELOÍSA
00	EMIÇÃO INICIAL	EP	19/02/2024	HELOÍSA
Nº	CONTROLE DE EMISSÃO DE DESENHOS	FASE	DATA	REVISOR

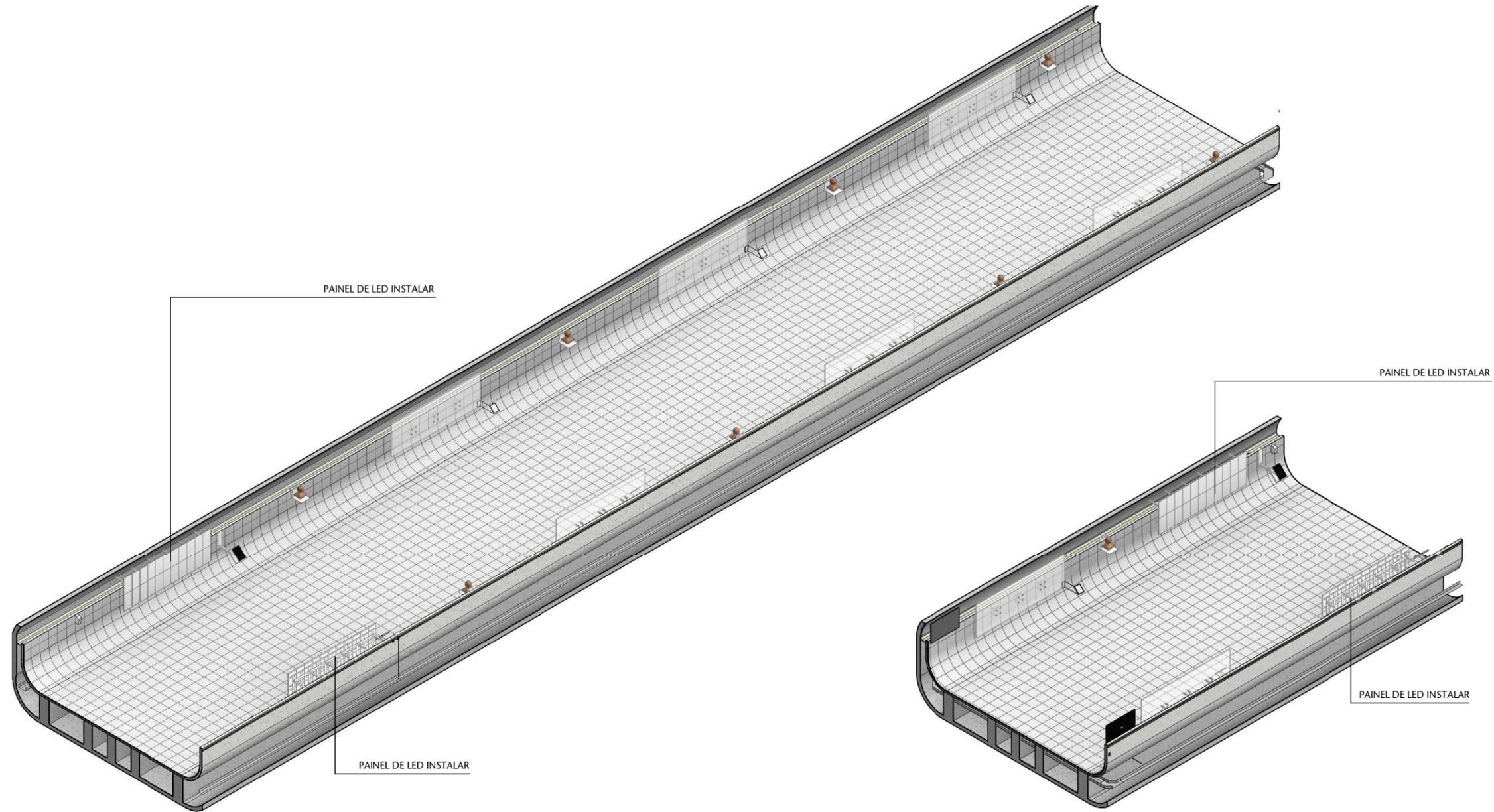
**SENADO FEDERAL**  
**SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA**  
**COORDENAÇÃO DE PROJETOS E REFORMAS**

ÓRGÃO DEMANDANTE: <b>SGIDOC</b>	LOCAL: <b>AX02-P01-007</b>
------------------------------------	-------------------------------

COORD.: RONILDO	CHEFE DE SERV.: ANDRÉ CASTRO	RM: #127323 SAEF: 1714	PROJETO: <b>REVITALIZAÇÃO DO TÚNEL DO TEMPO</b>	FASE: EST. PRELIMINAR	Nº PRANCHA: <b>ARQ</b>
ARQUITETO: SIDNEY C./ ANDRÉ C.	DESENHO: HELOÍSA	DATA: 20/03/2024	TÍTULO DA PRANCHA: <b>TRECHO B - PAINÉIS LED INSTALAR - CORTES</b>	ESCALA: Como indicado	<b>04 / 7</b>



# EP - ISOMÉTRICAS



1 3D - TRECHO A  
ESCALA

2 3D - TRECHO B  
ESCALA

01	REVISÃO 01	EP	20/03/2024	HELOÍSA
00	EMIÇÃO INICIAL	EP	19/02/2024	HELOÍSA
Nº	CONTROLE DE EMISSÃO DE DESENHOS	FASE	DATA	REVISOR

**SENADO FEDERAL**  
**SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA**  
**COORDENAÇÃO DE PROJETOS E REFORMAS**

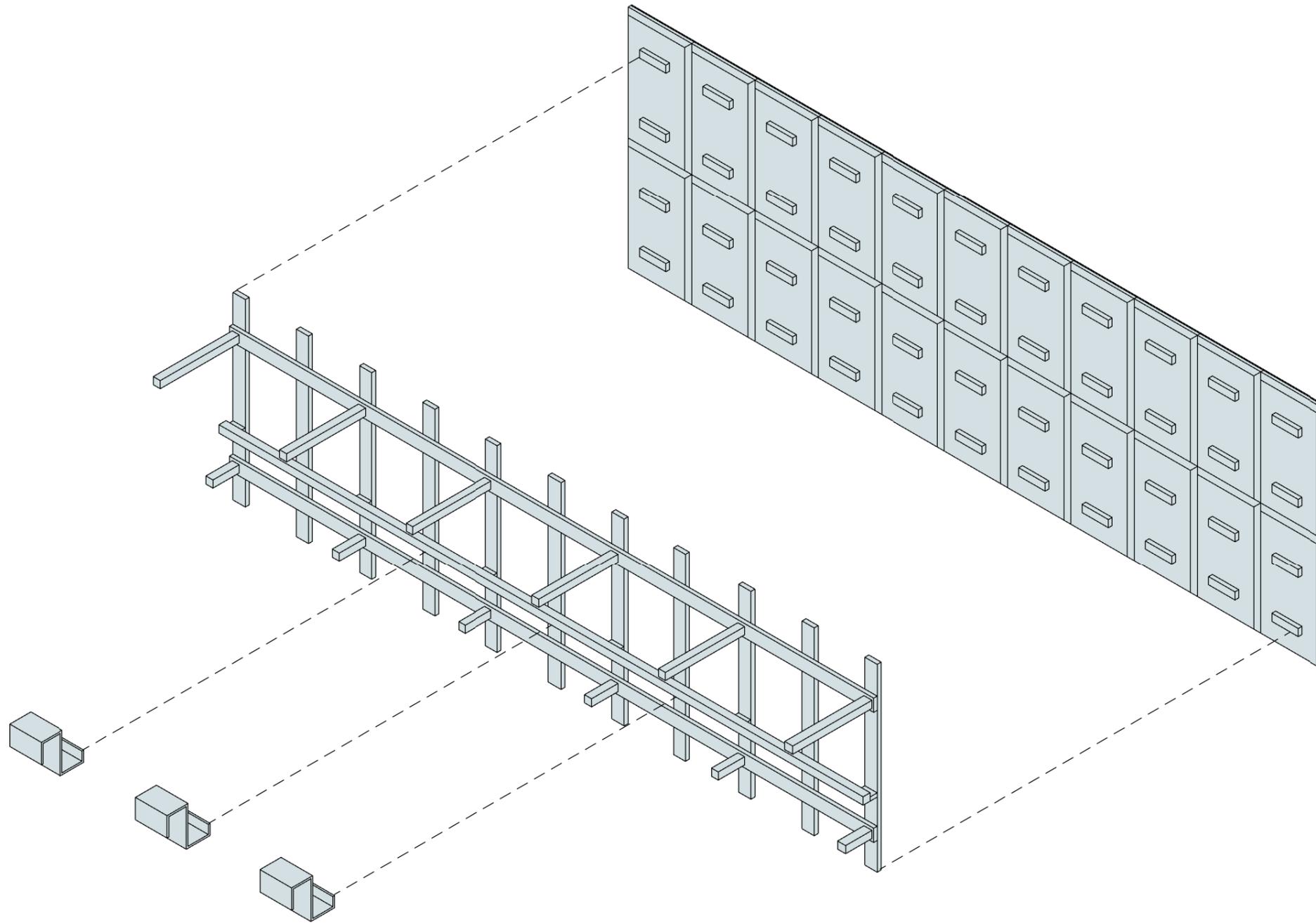


ÓRGÃO DEMANDANTE: <b>SGIDOC</b>	LOCAL: <b>AX02-P01-007</b>
------------------------------------	-------------------------------

COORD.: RONILDO	CHEFE DE SERV.: ANDRÉ CASTRO	RM: #127323 SAEF: 1714	PROJETO: <b>REVITALIZAÇÃO DO TÚNEL DO TEMPO</b>	FASE: EST. PRELIMINAR	Nº PRANCHA: <b>ARQ</b>
ARQUITETO: SIDNEY C./ ANDRÉ C.	DESENHO: HELOÍSA	DATA: 20/03/2024	TÍTULO DA PRANCHA: <b>EP - ISOMÉTRICAS</b>	ESCALA:	<b>05/7</b>



# PAINEL DE LED



1 PAINEL DE LED - 3D  
ESCALA

01	REVISÃO 01	EP	20/03/2024	HELOÍSA
00	EMIÇÃO INICIAL	EP	19/02/2024	HELOÍSA
Nº	CONTROLE DE EMISSÃO DE DESENHOS	FASE	DATA	REVISOR

**SENADO FEDERAL**  
**SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA**  
**COORDENAÇÃO DE PROJETOS E REFORMAS**

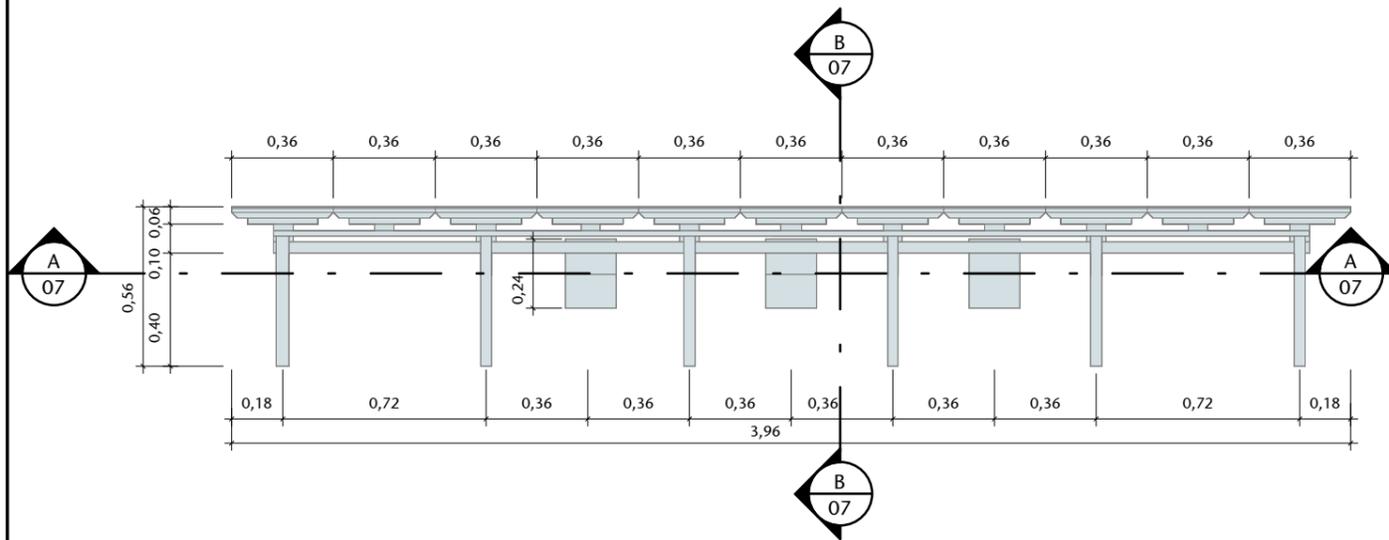


ÓRGÃO DEMANDANTE: <b>SGIDOC</b>	LOCAL: <b>AX02-P01-007</b>
------------------------------------	-------------------------------

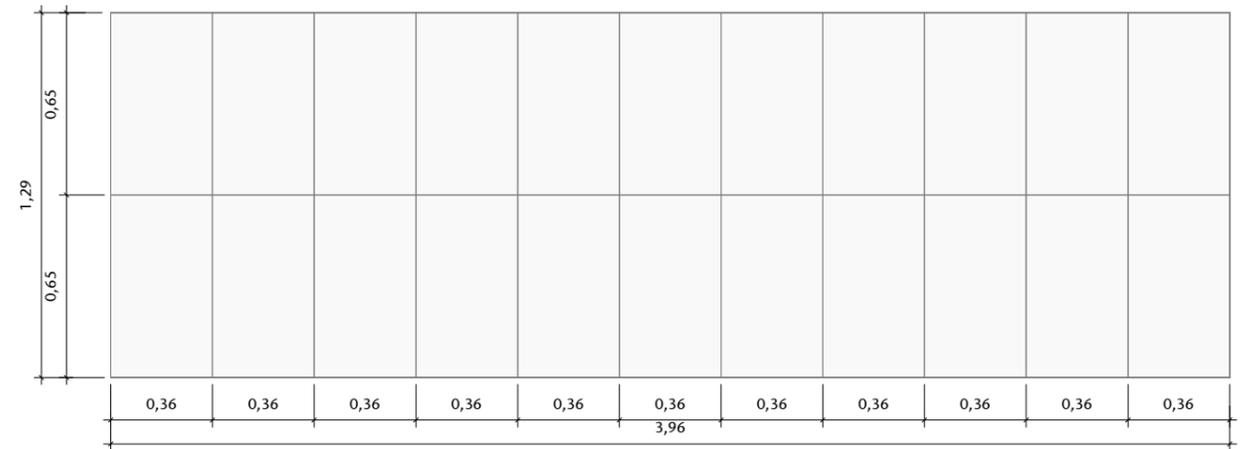
COORD.: RONILDO	CHEFE DE SERV.: ANDRÉ CASTRO	RM: #127323 SAEF: 1714	PROJETO: <b>REVITALIZAÇÃO DO TÚNEL DO TEMPO</b>	FASE: EST. PRELIMINAR	Nº PRANCHA: <b>ARQ</b>
ARQUITETO: SIDNEY C./ ANDRÉ C.	DESENHO: HELOÍSA	DATA: 20/03/2024	TÍTULO DA PRANCHA: <b>PAINEL DE LED - PROPOSTA DE FIXAÇÃO</b>	ESCALA:	<b>06/7</b>



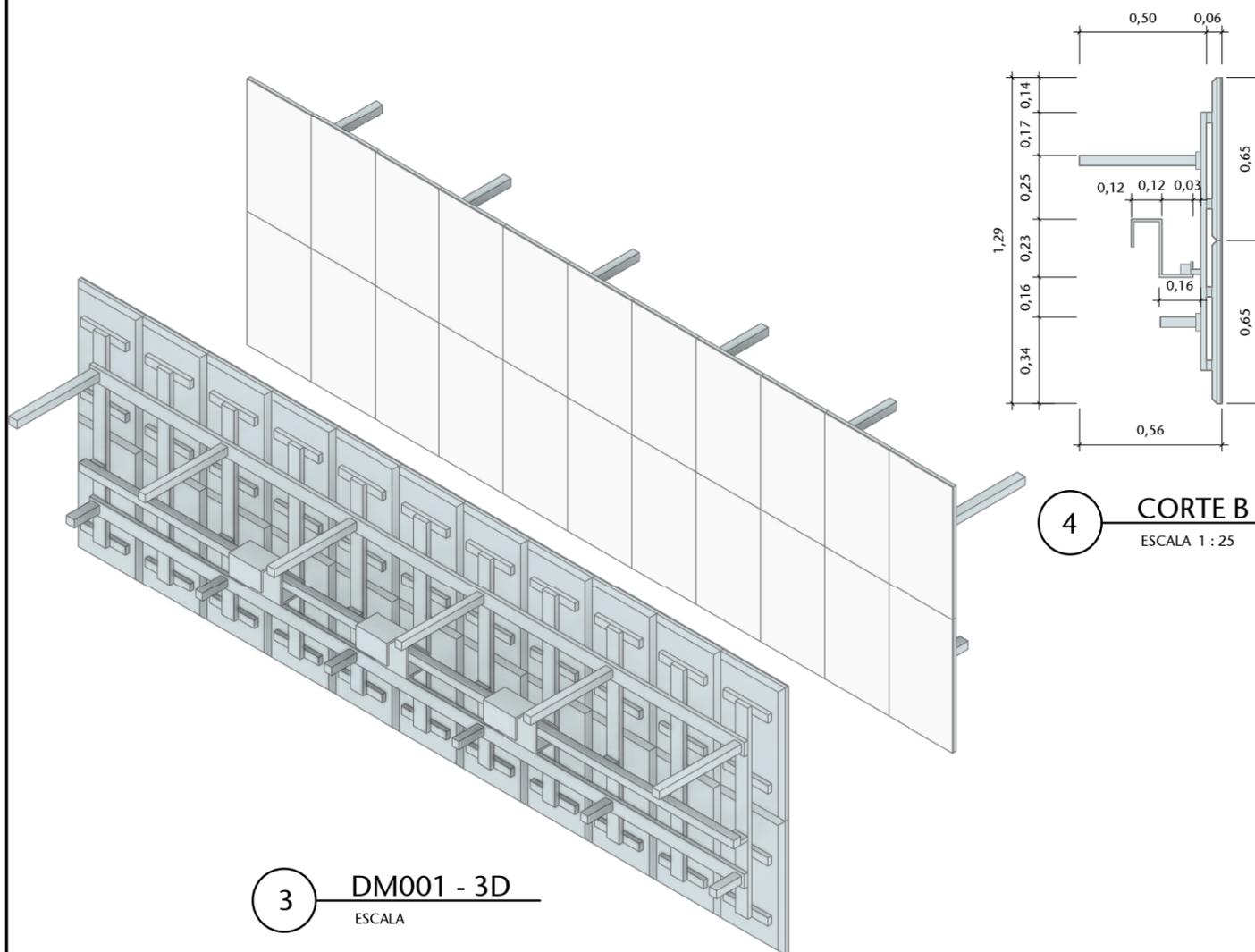
# DM001 - PAINEL DE LED



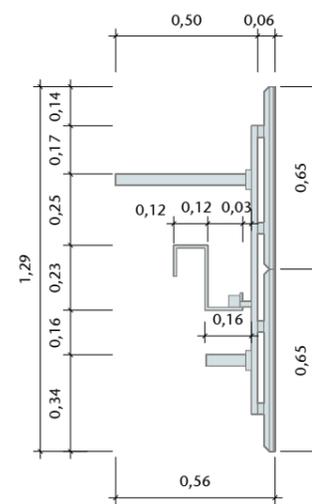
**1** DM001 - VISTA SUPERIOR  
ESCALA 1 : 25



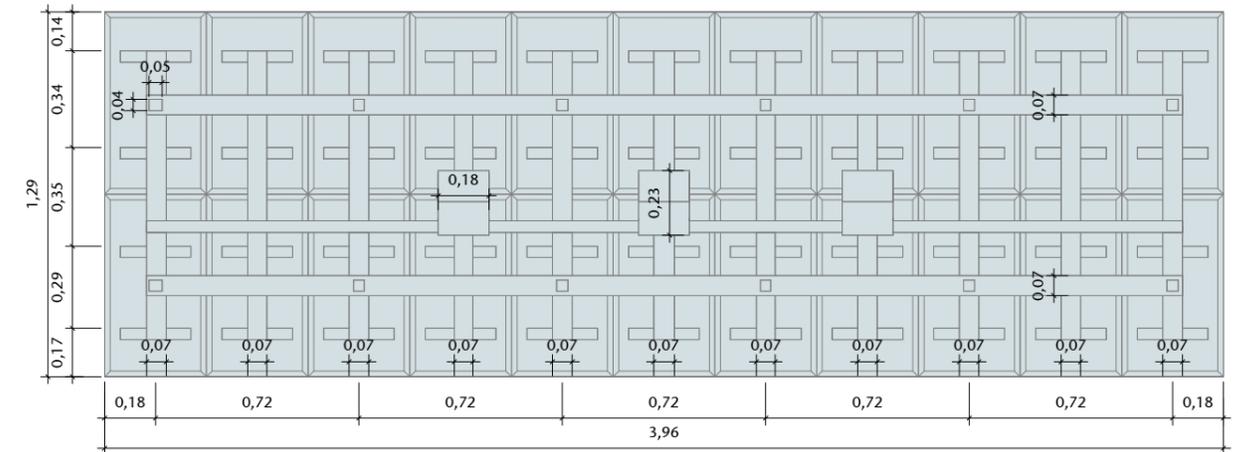
**2** DM001 - VISTA FRONTAL  
ESCALA 1 : 25



**3** DM001 - 3D  
ESCALA



**4** CORTE B  
ESCALA 1 : 25



**5** CORTE A  
ESCALA 1 : 25

01	REVISÃO 01	EP	20/03/2024	HELOÍSA
00	EMIÇÃO INICIAL	EP	19/02/2024	HELOÍSA
Nº	CONTROLE DE EMISSÃO DE DESENHOS	FASE	DATA	REVISOR

**SENADO FEDERAL**  
**SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA**  
**COORDENAÇÃO DE PROJETOS E REFORMAS**

ÓRGÃO DEMANDANTE: <b>SGIDOC</b>	LOCAL: <b>AX02-P01-007</b>
------------------------------------	-------------------------------

COORD.: RONILDO	CHEFE DE SERV.: ANDRÉ CASTRO	RM: #127323 SAEF: 1714	PROJETO: <b>REVITALIZAÇÃO DO TÚNEL DO TEMPO</b>	FASE: EST. PRELIMINAR	Nº PRANCHA: <b>ARQ</b>
ARQUITETO: SIDNEY C./ ANDRÉ C.	DESENHO: HELOÍSA	DATA: 20/03/2024	TÍTULO DA PRANCHA: <b>PAINEL DE LED</b>	ESCALA: 1 : 25	<b>07 / 7</b>





**SENADO FEDERAL**  
Secretaria de Engenharia de Comunicação – SEC  
Coordenação de Engenharia de Televisão e Rádio – COENGTVR

## **ANEXO III - VIDRO REMOÇÃO E TRANSPORTE**





## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-00034</b>	<b>Grande Área</b> <b>Serviços de Apoio</b>	<b>Categoria</b> <b>Serviços Preliminares</b>	<b>Unidade:</b> m <sup>2</sup>	<b>Composição:</b> Serviço (Mat + MO)
<b>Descrição</b> <b>Remoção de vidro de segurança (temperado, laminado ou aramado)</b>			<b>Versão:</b> v03	

### Descrição Detalhada:

Remoção de painéis, divisórias ou esquadrias de vidro de segurança (temperado, laminado ou aramado), inclusive ferragens.

Quando aproveitáveis, os vidros devem ser transportados até os locais indicados pela equipe de Fiscalização técnica, dentro do Complexo Arquitetônico do Senado Federal - CASF.

Quando inservíveis, os elementos removidos, após triagem, deverão ser destinados de acordo com a Resolução CONAMA nº 307, de 05 de julho de 2002, demais normas e com a legislação local. É de inteira responsabilidade da Contratada a destinação final dos resíduos da construção civil.

### Materiais:

n/a

### Serviços:

Utilizar tela de proteção.

Deve ser feita por métodos manuais e progressivamente usando-se ferramentas específicas e apropriadas e/ou portáteis mecanizadas.

Consultar as previsões meteorológicas. Os itens removidos deverão ser transportados para local (dentro do CASF) designado pela Fiscalização.

Deverão ser considerados todos os fatores de risco para a execução deste serviço. Quanto à existência de materiais cortantes (vidros) e isolamento do entorno principalmente quando se tratar de elementos elevados. Antes de iniciar qualquer serviço de demolição, deve ser feito um exame detalhado e um levantamento da edificação e da estrutura.

Caso a Contratada identifique danos no item a ser removido, a Contratada deverá informar sobre os danos imediatamente à Fiscalização, antes do início do serviço.

Danos causados durante a remoção do item serão de responsabilidade da Contratada e os ajustes ou, se for o caso, substituição parcial ou total do item deverão ser arcados pela Contratada.

### Atividades e Responsabilidades:

n/a

### Qualificação:

n/a

### Observações:

n/a

### Critérios e Condições:





## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

Unidade de Medição: m<sup>2</sup> (metro quadrado) removido.

### **Detalhe Gráfico:**

n/a

### **Tabela:**

n/a

**Vida útil:** n/a

### **Referências Normativas:**

- ABNT NBR 5682:1977 - Contratação, Execução e Supervisão de Demolições
- ABNT NBR 11706 - Vidros na construção civil
- Resolução CONAMA nº 307, de 05/07/2002 - Gestão dos resíduos da construção civil
- Lei Federal nº 12305 de 02 de agosto de 2010
- Instrução Normativa MPOG(Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão) nº 01 de 2010 - Critérios de sustentabilidade ambiental na aquisição de bens, contratação de serviços ou obras

### **Referência Comercial:**

n/a

### **Referência Externa:**

n/a





## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> SF-00908	<b>Grande Área</b> Civil	<b>Categoria</b> Vidros - Geral	<b>Unidade:</b> m <sup>2</sup>	<b>Composição:</b> Serviço (Mat + MO)
<b>Descrição</b> <b>Transporte manual de vidros reaproveitáveis</b>			<b>Versão:</b> v01	

**Descrição Detalhada:**

Serviço de transporte de vidros reaproveitáveis dentro do Complexo Arquitetônico do Senado Federal, para destinos previamente estabelecidos pela Fiscalização.

**Materiais:**

n/a

**Serviços:**

n/a

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

n/a

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:** n/a**Referências Normativas:**

n/a

**Referência Comercial:**

n/a

**Referência Externa:**

n/a





SENADO FEDERAL  
Secretaria de Engenharia de Comunicação

**ANEXO IV**

**1. Valor estimado da contratação**

<b>PLANILHA DE ESTIMATIVA DE DESPESAS</b>										
Item	Discriminação dos materiais (especificações)	Qtde.	Un.	Estatísticas das Cotações Obtidas					Preço Estimado (R\$)	
				Mínimo (R\$)	Mediana (R\$)	Média (R\$)	Desvio Padrão (R\$)	Coefficient e de Variação	Unitário	Total
<b>Grupo I</b>										
1	PAINEL EXPOSITIVO DE LED	4,00	Unitário	198.840,00	228.463,39	253.820,19	56.382,02	22%	253.820,19	1015.280,76
2	PROCESSADORA DE VÍDEO	4,00	Unitário	11.118,80	14.915,85	15.852,27	3.455,56	22%	15.852,27	63.409,08
3	DESKTOP	4,00	Unitário	4.449,00	5.705,00	5.639,29	789,00	14%	5.639,29	22.557,16
4	SERVIÇO DE INSTALAÇÃO	1,00	Unitário	119.090,00	182.100,00	167.458,25	32.400,09	19%	167.458,25	167.458,25
5	SERVIÇO DE SUPORTE E MANUTENÇÃO	54,00	Mensal	4.650,94	6.213,50	6.136,62	1.197,40	20%	6.136,62	331.377,48
<b>TOTAL GERAL ESTIMADO</b>									<b>1.600.082,73</b>	

Anexo II – Estimativa de valor





## Simulador do Tratamento Tributário e Administrativo das Importações

### Dados da Simulação

Código NCM	8539.51.00
Descrição NCM	-- MÓDULOS DE DIODOS EMISSORES DE LUZ (LED)
Taxa de Câmbio do Dia 18/4/2024	RS 1,0000
Valor Aduaneiro Convertido	RS14.339,93
Alíquota II (%)	<input type="text" value="10,80"/> Tributo II RS 1.548,71
Alíquota IPI (%)	<input type="text" value="9,75"/> Tributo IPI RS 1.549,14
Alíquota PIS (%)	<input type="text" value="2,10"/> Tributo PIS RS 301,14
Alíquota COFINS (%)	<input type="text" value="9,65"/> Tributo COFINS RS 1.383,80

As alíquotas podem ser preenchidas manualmente e os tributos recalculados

[Recalcular Tributos](#)
[Efetuar Nova Consulta](#)

## FONTE DE PESQUISA DE PREÇOS

### Empresas consultadas para cotação que APRESENTARAM propostas:

Nº	Data	CNPJ	Nome do Fornecedor e (ou) Empresa	Site	DDD	Telefone	E-mail	Contato
1		-	PREÇO PÚBLICO I (PREGÕES AGRUPADOS NA COLUNA)	-	-	-	-	-
2		-	PREÇO PÚBLICO II (PREGÕES AGRUPADOS NA COLUNA)	-	-	-	-	-
3		-	PREÇO PÚBLICO III (PREGÕES AGRUPADOS NA COLUNA)	-	-	-	-	-
4		-	PREÇO PÚBLICO IV (PREGÕES AGRUPADOS NA COLUNA)	-	-	-	-	-
7		-	SITES ELETRÔNICOS I (COTAÇÕES AGRUPADAS NA COLUNA)	-	-	-	-	-
8		-	SITES ELETRÔNICOS II (COTAÇÕES AGRUPADAS NA COLUNA)	-	-	-	-	-
9		-	SITES ELETRÔNICOS III (COTAÇÕES AGRUPADAS NA COLUNA)	-	-	-	-	-
12		40.545.050/0001-79	AMPLATEK	-	61	99138-1978	<a href="mailto:admin@amplatek.com.br">admin@amplatek.com.br</a>	Vinicius Martins
13		03.517.258/0001-58	MAXVIDEO COMÉRCIO E SERVIÇOS EIRELI	-	11	4326-4025	<a href="mailto:denise@maxvideosys.com.br">denise@maxvideosys.com.br</a>	Denise
14		13.045.186/0001-47	LEDWAVE	-	62	3921-7817	<a href="mailto:vendastecnica@ledwave.com.br">vendastecnica@ledwave.com.br</a>	Vitor Dias

## MAPA DE COTAÇÕES

Item	Discriminação dos materiais (especificações)	Qtde.	Un.	Preços dos fornecedores (R\$)																
				PREÇO PÚBLICO I (PREGÕES AGRUPADOS NA COLUNA)	PREÇO PÚBLICO II (PREGÕES AGRUPADOS NA COLUNA)	PREÇO PÚBLICO III (PREGÕES AGRUPADOS NA COLUNA)	PREÇO PÚBLICO IV (PREGÕES AGRUPADOS NA COLUNA)	SITES ELETRÔNICOS I (COTAÇÕES AGRUPADAS NA COLUNA)	SITES ELETRÔNICOS II (COTAÇÕES AGRUPADAS NA COLUNA)	SITES ELETRÔNICOS III (COTAÇÕES AGRUPADAS NA COLUNA)	AMPLATEK	MAXVIDEO COMÉRCIO E SERVIÇOS EIRELI	LEDWAVE							
<b>Grupo I</b>																				
1	PAINEL EXPOSITOR DE LED	4	Unitário	R\$ 232.900,0000	R\$ 198.840,0000	-	-	R\$ 224.026,7796	R\$ 340.594,0727	R\$ 344.208,9096	R\$ 220.850,5000	R\$ 220.850,5000	R\$ 248.290,7850							
2	PROCESSADORA DE VÍDEO	4	Unitário	R\$ 19.500,0000	R\$ 19.000,0000	R\$ 14.915,8500	-	R\$ 14.726,6973	V.E. R\$ 10332,0000	R\$ 11.118,8000	V.E. R\$ 25.942,0000	V.E. R\$ 23.780,0000	V.E. R\$ 0250,0000							
3	DESKTOP	4	Unitário	R\$ 5.250,0000	R\$ 6.370,0000	R\$ 5.218,0000	-	R\$ 4.449,0000	R\$ 6.159,9900	R\$ 6.388,7500	V.E. R\$ 14.668,0000	V.E. R\$ 13.464,0000	V.E. R\$ 19847,0000							
4	SERVIÇO DE INSTALAÇÃO	1	Unitário	R\$ 179.200,0000	R\$ 119.090,0000	-	-	-	-	-	R\$ 186.543,0000	R\$ 185.000,0000	V.E. R\$ 252361,0000							
5	SERVIÇO DE SUPORTE E MANUTENÇÃO	54	Mensal	R\$ 7.300,0000	R\$ 7.293,3333	R\$ 5.225,3342	R\$ 4.650,9425	-	-	-	V.E. R\$ 20.042,0000	V.E. R\$ 18.500,0000	R\$ 6.213,5000							

## Legenda:

-	Empresa não apresentou cotação para o item.
N.A.	Item não atende às especificações.
V.E.	Valor Esdrúxulo

**MAPA DE COTAÇÕES - TOTAL POR ITEM**

Preços <b>TOTAIS POR ITEM</b> dos fornecedores (R\$)													
Item	Discriminação dos materiais (especificações)	Qtde.	Un.	PREÇO PÚBLICO I (PREGÕES AGRUPADOS NA COLUNA)	PREÇO PÚBLICO II (PREGÕES AGRUPADOS NA COLUNA)	PREÇO PÚBLICO III (PREGÕES AGRUPADOS NA COLUNA)	PREÇO PÚBLICO IV (PREGÕES AGRUPADOS NA COLUNA)	SITES ELETRÔNICOS I (COTAÇÕES AGRUPADAS NA COLUNA)	SITES ELETRÔNICOS II (COTAÇÕES AGRUPADAS NA COLUNA)	SITES ELETRÔNICOS III (COTAÇÕES AGRUPADAS NA COLUNA)	AMPLATEK	MAXVIDEO COMÉRCIO E SERVIÇOS EIRELI	LEDWAVE
<b>Grupo I</b>													
1	PAINEL EXPOSITOR DE LED	4,00	Unitário	R\$ 931.600,0000	R\$ 795.360,0000	-	-	R\$ 896.107,1184	R\$ 1.362.376,2907	R\$ 1.376.835,6383	R\$ 883.402,0000	R\$ 883.402,0000	R\$ 993.163,1400
2	PROCESSADORA DE VÍDEO	4,00	Unitário	R\$ 78.000,0000	R\$ 76.000,0000	R\$ 59.663,4000	-	R\$ 58.906,7892	-	R\$ 44.475,2000	-	-	-
3	DESKTOP	4,00	Unitário	R\$ 21.000,0000	R\$ 25.480,0000	R\$ 20.872,0000	-	R\$ 17.796,0000	R\$ 24.639,9600	R\$ 25.555,0000	-	-	-
4	SERVIÇO DE INSTALAÇÃO	1,00	Unitário	R\$ 179.200,0000	R\$ 119.090,0000	-	-	-	-	-	R\$ 186.543,0000	R\$ 185.000,0000	-
5	SERVIÇO DE SUPORTE E MANUTENÇÃO	54,00	Mensal	R\$ 394.200,0000	R\$ 393.840,0000	R\$ 282.168,0450	R\$ 251.150,8950	-	-	-	-	-	R\$ 335.529,0000

Legenda:

- Empresa não apresentou cotação para o item.

**PLANILHA DE ESTIMATIVA DE DESPESAS**

Item	Discriminação dos materiais (especificações)	Qtde.	Un.	Estatísticas das Cotações Obtidas					Preço Estimado (R\$)	
				Mínimo (R\$)	Mediana (R\$)	Média (R\$)	Desvio Padrão (R\$)	Coefficiente de Variação	Unitário	Total
<b>Grupo 1</b>										
1	PAINEL EXPOSITOR DE LED	4,00	Unitário	198.840,00	228.463,39	253.820,19	56.382,02	22%	253.820,19	1.015.280,76
2	PROCESSADORA DE VÍDEO	4,00	Unitário	11.118,80	14.915,85	15.852,27	3.455,56	22%	15.852,27	63.409,08
3	DESKTOP	4,00	Unitário	4.449,00	5.705,00	5.639,29	789,00	14%	5.639,29	22.557,16
4	SERVIÇO DE INSTALAÇÃO	1,00	Unitário	119.090,00	182.100,00	167.458,25	32.400,09	19%	167.458,25	167.458,25
5	SERVIÇO DE SUPORTE E MANUTENÇÃO	54,00	Mensal	4.650,94	6.213,50	6.136,62	1.197,40	20%	6.136,62	331.377,48
<b>TOTAL GERAL ESTIMADO</b>									<b>1.600.082,73</b>	

**SENADO FEDERAL**

Advocacia

**PARECER Nº 350/2024-ADVOSF**

Processo nº 00200.006842/2024-02

*Minuta de edital de licitação na modalidade pregão eletrônico. Menor preço global. Aquisição de equipamentos e prestação de suporte técnico para o sistema de exposição permanente do Túnel do Tempo, a ser constituído por painéis expositores de LED, em comemoração ao bicentenário do Senado Federal. Análise jurídica. Recomendações.*

Trata-se de processo administrativo encaminhado a esta Advocacia para análise da regularidade jurídica do procedimento para “*aquisição de equipamentos e prestação de suporte técnico para o sistema de exposição permanente do Túnel do Tempo, a ser constituído por painéis expositores de LED, em comemoração ao bicentenário do Senado Federal*”, a ser realizado por intermédio de licitação, na modalidade pregão eletrônico, do tipo menor preço global (minuta de edital consubstanciada no doc. nº 00100.084253/2024-85).

A fim de instruir o referido pedido, a Secretaria de Gestão de Informação e Documentação – SGIDOC elaborou o documento necessário à formalização da demanda (doc. nº 00100.059099/2024-11).

Em seguida foi anexado o Estudo Técnico Preliminar 16/2024 (doc. nº 00100.059100/2024-08).

Na Solicitação de Contratação nº 1708 (doc. nº 00100.059102/2024-99), consta a estimativa de despesas no valor de R\$





## SENADO FEDERAL

Advocacia

1.600.378,85 (um milhão seiscentos mil trezentos e setenta e oito reais e oitenta e cinco centavos) e o mapa de riscos preliminar.

O planejamento orçamentário consta do documento nº 00100.059103/2024-33.

O Ofício nº 097/2024 – SADCON informa que a Solicitação de Contratação nº 1708 foi aprovada pelo Comitê de Contratações (doc. nº 00100.059104/2024-88).

A primeira versão do Termo de Referência consta do documento nº 00100.059515/2024-73.

Realizou-se, ainda, a necessária pesquisa de preços (doc. nº 00100.059533/2024-55), que estimou o valor global da contratação pretendida em R\$ 1.600.378,85 (um milhão seiscentos mil trezentos e setenta e oito reais e oitenta e cinco centavos) conforme consta da Planilha Estimativa de Despesas (doc. nº 00100.059533/2024-55, pág. 13).

Os autos foram então remetidos à Coordenação de Controle e Validação de Processos – COCVAP, que solicitou ajustes na pesquisa de preços e elaboração de nova Planilha de Estimativa de Despesas (doc. nº 00100.063136/2024-88).

No Ofício nº 001/2024 – SEPROJTVR foram apresentados esclarecimentos aos pontos levantados pela COCVAP (doc. nº 00100.065673/2024-62). No documento foi anexada nova Planilha de Estimativa de Despesas com um valor estimado da contratação de R\$ 1.600.082,73 (um milhão seiscentos mil e oitenta e dois reais e setenta e três centavos), conforme o documento nº 00100.065673/2024-62-2.



**SENADO FEDERAL**

Advocacia

Por intermédio do Ofício nº 0194/2024-COCVAP/SADCON, a Coordenação de Controle e Validação de Processos solicita “a elaboração de um novo Termo de Referência com a retificação do valor indicado no Anexo IV – Valor Estimado da Contratação, de modo que TR e Planilha de Estimativa de Despesas sejam idênticos” (doc. nº 00100.066512/2024-96).

Assim, foi apresentada nova versão do Termo de Referência (doc. nº 00100.067226/2024-48).

Em seguida houve a ratificação da pesquisa de preços (doc. nº 00100.069746/2024-95) e a subsequente elaboração da minuta de edital (doc. nº 00100.077085/2024-71).

Antes de submeter a minuta à análise do órgão solicitante, os autos foram encaminhados à Coordenação de Processamento Externo de Licitações – COPEL (doc. nº 00100.077089/2024-50), que recomendou a realização de ajustes à minuta de edital e no Termo de Referência (doc. nº 00100.078533/2024-54).

O órgão técnico, por sua vez, apresentou considerações acerca das questões suscitadas pela COPEL e pela COATC (doc. nº 00100.082273/2024-11), bem como procedeu à elaboração da versão final do Termo de Referência (doc. nº 00100.082288/2024-80).

Por fim, elaborou-se a versão final da minuta de edital (doc. nº 00100.084253/2024-85), ora encaminhada à ADVOSF para realização da necessária análise jurídica (doc. nº 00100.084254/2024-20).

**É o relatório.**



**SENADO FEDERAL**

Advocacia

Primordialmente, cumpre destacar que a este órgão jurídico compete a análise restrita à legalidade do processo, não podendo se imiscuir em questões atinentes ao âmbito da discricionariedade do Senado Federal. Feita a necessária digressão, volvemo-nos à análise do caso.

Como se sabe, o pregão não era disciplinado pela Lei nº 8.666/93. Sua instituição enquanto modalidade licitatória somente ocorreu por ocasião da Medida Provisória nº 2.026, de 04/05/2000, posteriormente convertida na Lei nº 10.520/2002. Com o advento da Lei nº 14.133/2021, no entanto, o pregão passou a integrar o rol de modalidades licitatórias previstas na Lei de Licitações<sup>1</sup>.

Segundo previsão contida no art. 6º, inciso XLI, da mencionada lei, tal modalidade se destina à *“aquisição de bens e serviços comuns, cujo critério de julgamento poderá ser o de menor preço ou o de maior desconto”*, sendo sua utilização obrigatória para objetos de tal natureza. Complementarmente, o inciso XIII do mencionado art. 6º define bens e serviços comuns como *“aqueles cujos padrões de desempenho e qualidade podem ser objetivamente definidos pelo edital, por meio de especificações usuais de mercado”* – repetindo, portanto, o conceito consagrado no art. 1º da antiga Lei do Pregão (Lei nº 10.520/2002).

---

<sup>1</sup> Nesse sentido, dispõe o art. 28 da mencionada lei:

*Art. 28. São modalidades de licitação:*

*I - pregão;*

*II - concorrência;*

*III - concurso;*

*IV - leilão;*

*V - diálogo competitivo.*

*§ 1º Além das modalidades referidas no caput deste artigo, a Administração pode servir-se dos procedimentos auxiliares previstos no art. 78 desta Lei.*

*§ 2º É vedada a criação de outras modalidades de licitação ou, ainda, a combinação daquelas referidas no caput deste artigo.*



**SENADO FEDERAL**

Advocacia

Salienta-se, ainda, que o art. 29 da Lei nº 14.133/2021 prevê a inaplicabilidade do pregão “às contratações de serviços técnicos especializados de natureza predominantemente intelectual”, bem como às obras e aos serviços especiais de engenharia.

Analisando a minuta de edital acostada aos autos (doc. nº 00100.084253/2024-85), observa-se que o objeto a ser contratado consiste em “equipamentos e prestação de suporte técnico para o sistema de exposição permanente do Túnel do Tempo, a ser constituído por painéis expositores de LED”. No Anexo 2 – Especificações Técnicas da referida minuta verifica-se que a Administração descreveu o objeto da licitação de modo objetivo, estabelecendo o padrão de qualidade por ela desejado.

Assim, entende-se que o objeto especificado na minuta de edital se encaixa na definição legal de “bens e serviços comuns”, sendo o pregão a modalidade adequada a ser adotada na licitação pretendida. Ademais, considerando-se que o art. 17, § 2º da Lei nº 14.133/2021<sup>2</sup> tornou preferencial a utilização da forma eletrônica nas licitações, considera-se correta a sua adoção no presente caso.

Quanto à não adoção do Sistema de Registro de Preços, por sua vez, cabe registrar que tal escolha foi devidamente justificada no item 2.3 do Termo de Referência (doc. nº 00100.082288/2024-80),

---

<sup>2</sup> Art. 17. O processo de licitação observará as seguintes fases, em sequência:

...  
§ 2º As licitações serão realizadas preferencialmente sob a forma eletrônica, admitida a utilização da forma presencial, desde que motivada, devendo a sessão pública ser registrada em ata e gravada em áudio e vídeo.



**SENADO FEDERAL**

Advocacia

atendendo ao disposto no art. 7º, inciso III, do Anexo III ao ADG nº 14/2022<sup>3</sup>:

2.3.2. A não adoção do Sistema de Registro de Preços deve-se pelo não enquadramento nas hipóteses previstas no art. 3º do Decreto nº 11.462/2023. Trata-se de objeto necessário para evento específico, havendo, portanto, previsibilidade do quantitativo a ser demandado pelo objeto (não serão contratações permanentes ou frequentes); as entregas não serão parceladas; não se mostra conveniente para atendimento a mais de um órgão ou a mais de uma entidade; não atende a execução descentralizada de programa ou projeto federal.

De igual modo, em atenção ao disposto nos incisos IV e V do mencionado art. 7º<sup>4</sup>, anota-se a existência de justificativa por parte do órgão técnico quanto à escolha dos critérios de julgamento e adjudicação (**menor preço global**) nos itens 2.4 e 2.5 do TR (doc. nº 00100.082288/2024-80). Ademais, observa-se que tal escolha guarda consonância com o disposto na Súmula nº 247 do Tribunal de Contas da União, que assim dispõe:

É obrigatória a admissão da adjudicação por item e não por preço global, nos editais das licitações para a contratação de obras, serviços, compras e alienações, cujo objeto seja divisível, desde que não haja prejuízo para o conjunto ou complexo ou perda de economia de escala, tendo em vista o objetivo de propiciar a ampla participação de licitantes que, embora não dispondendo de capacidade para a execução, fornecimento ou aquisição da totalidade do objeto, possam fazê-lo com relação a itens ou unidades autônomas, devendo as exigências de habilitação adequar-se a essa divisibilidade.

<sup>3</sup> Art. 7º O capítulo da “forma de contratação” deverá conter, no mínimo, as seguintes seções:

...

III - indicação justificada da adoção ou não do Sistema de Registro de Preços – SRP;

<sup>4</sup> IV - indicação justificada do critério de julgamento da contratação;

V - indicação justificada do critério de adjudicação da contratação;





## SENADO FEDERAL

Advocacia

Já no que toca aos benefícios concedidos às microempresas e empresas de pequeno porte, reputamos acertada a não aplicação do disposto no art. 48, inciso I, da Lei Complementar nº 123/2006 em razão do valor estimado para contratação (item 2.8.1 do TR – doc. nº 00100.082288/2024-80). Também não foi exigida subcontratação de microempresa ou empresa de pequeno porte por não se tratar da prestação de serviços isolados (item 2.8.2 do TR). Houve justificativa para não adoção do benefício para os itens de valor acima de R\$ 80.000,00 (item 2.8.3 do TR):

2.8.3. Em relação ao inciso III, da Lei Complementar nº 123, em que pese haver itens com valor estimado acima de R\$ 80.000,00, a cota de até 25% (vinte e cinco por cento) do objeto para a contratação de microempresas e empresas de pequeno porte não será aplicada, uma vez que o objeto não é a aquisição de bens de natureza divisível, pois, considerando a complexidade e especificidade dos produtos envolvidos, o montante agregado refere-se a sistemas integrados ou componentes complementares necessários para a realização de projetos ou serviços específicos. Nesse contexto, a divisão desses itens em lotes menores poderia comprometer a interoperabilidade, qualidade e eficiência do resultado final, prejudicando a consecução dos objetivos propostos e resultando, potencialmente, em maiores custos e complicações operacionais.

Registra-se, ainda, a existência de manifestação do órgão técnico pela impossibilidade de participação de consórcio de empresas (item 2.6 do TR – doc. nº 00100.082288/2024-80), em atenção à exigência contida no art. 7º, inciso VI, do Anexo III ao ADG nº 14/2022<sup>5</sup>.

---

<sup>5</sup> VI - indicação justificada da possibilidade de participação ou não de consórcios de empresas;





## SENADO FEDERAL

Advocacia

Foi justificada a desnecessidade da realização de vistoria (item 3.1 do TR):

3.1.1. Considera-se que a avaliação prévia do local não é necessária para conhecimento do objeto da contratação. O órgão técnico considera que as informações disponíveis no edital são suficientes e abrangentes para que os licitantes compreendam as condições e peculiaridades do objeto licitado, apresentando inclusive um anteprojeto da SINFRA (Anexo II do TR) com detalhamento mínimo para balizar a instalação dos equipamentos. Ademais, quaisquer dúvidas poderão ser dirimidas de forma remota e formalmente.

No item 3.2 do TR foi apresentada justificativa para a exigência de comprovação de capacidade técnica:

### JUSTIFICATIVA PARA A CAPACIDADE TÉCNICA EXIGIDA:

Uma vez que a contratada deverá fornecer um sistema na modalidade turn-key, em que todos elementos, incluindo equipamentos e materiais devem ser entregues instalados, a exigência de capacidade técnica é uma precaução necessária que visa garantir que a empresa contratada tenha o conhecimento e habilidades técnicas necessárias para executar o objeto de forma eficaz. Isso reduz os riscos de problemas durante a execução, como atrasos na entrega dos equipamentos ou resultados insatisfatórios na instalação.

Desta forma, a dimensão qualitativa do requisito visa abarcar a experiência no fornecimento e na instalação de equipamentos similares. Frisa-se que tanto a exigência de fornecimento quanto a de instalação estão bem genéricas permitindo não só o fornecimento/instalação do equipamento em questão como outros. A experiência tanto pode ser comprovada pelo fornecimento/instalação para o mercado em questão (museu) quanto para outros mercados (museus ou galerias de arte com exposições digitais, teatros, casas de espetáculos, emissoras de TV, centros de controle de comando, auditórios, salas de conferência e outros espaços onde o uso de tecnologia de





## SENADO FEDERAL

Advocacia

vídeo é relevante). Desta forma, não consideramos que haja restrição indevida à competitividade no que tange à dimensão qualitativa.

A justificativa para a fixação dos requisitos mínimos no que tange a dimensão quantitativa (fornecimento de pelo menos um sistema de PAINEL EXPOSITOR DE LED onde o uso de tecnologia de vídeo é relevante; instalação de pelo menos uma tela interativa ou outro equipamento com tecnologia similar) é que a contratada não enfrentará dificuldade em fornecer/instalar a quantidade requerida, pois trata-se de fornecimento de somente uma unidade. Assim, não consideramos necessária a comprovação de fornecimento/instalação de mais de uma unidade. Frisa-se que o quantitativo estabelecido foi o mínimo possível e, por isso, não consideramos que haja restrição indevida à competitividade no que tange à dimensão quantitativa.

O porquê de o atestado mencionar como similar ao objeto da contratação o fornecimento e a instalação de pelo menos um sistema de painel expositor utilizando a tecnologia de LED é em razão da tecnologia que foi definida no ETP para os painéis expositores. A definição da tecnologia foi objeto de análise no Estudo Técnico Preliminar nº16/2024 acostado neste processo (00100.059099/2024-11). Em síntese, apresentamos alguns destaques abaixo:

“Painéis de LED são soluções já amplamente difundidas para uso tanto interno, em lojas e empresas, por exemplo, quanto externo, como fachadas de prédios. O uso de um grande painel de LED montado de forma modular permite grande flexibilidade de dimensões para se montar um grande painel expositor. Além disso, eles não possuem as restrições de distância no caso de uma solução baseada em projeção, podendo ser instalados bastante próximos à parede, necessitando apenas de um espaço para se acomodar os equipamentos eletrônicos para seu controle.”

A leitura do tópico “6. Descrição da solução como um todo” do ETP permite melhor verificar que projetar uma solução de painéis de LED requer conhecimento específico distinto daquele necessário em projetos utilizando outras tecnologias como a de projeção ou a de videowall. Apesar disso, em consonância com o disposto no inciso II do art. 67 da Lei 14.133/2021, o tópico 11.3.1



**SENADO FEDERAL**

Advocacia

do edital possibilita a comprovação de capacidade técnico- operacional mediante a apresentação de atestado mencionando outros sistemas além dos painéis de LED objeto da licitação.

No que toca ao texto da **minuta** de edital apresentada (doc. 00100.084253/2024-85), cumpre realizar alguns ajustes. Inicialmente, observa-se que o prazo previsto no item 10.1.2 vai de encontro ao que estatui o art. 38, § 2º, do Decreto nº 10.024/2019<sup>6</sup>. Os itens 11.4.1 e 11.7.2, por sua vez, reclamam igual ajuste, em atenção ao disposto no art. 43, § 2º<sup>7</sup>, da norma em comento.

Com fundamento no recente Parecer nº 335/2024 – ADVOSF (doc. 00100.087758/2024-00) e uma vez que o objeto, apesar de ser de engenharia, não foi orçado conforme o art. 23, § 2º da Lei nº 14.133/2021<sup>8</sup>, recomenda-se a retirada dos itens 10.1.6.2 e 10.1.6.3 do edital.

---

<sup>6</sup> Art. 38. Encerrada a etapa de envio de lances da sessão pública, o pregoeiro deverá encaminhar, pelo sistema eletrônico, contraproposta ao licitante que tenha apresentado o melhor preço, para que seja obtida melhor proposta, vedada a negociação em condições diferentes das previstas no edital.

...  
§ 2º O instrumento convocatório deverá estabelecer prazo de, no mínimo, duas horas, contado da solicitação do pregoeiro no sistema, para envio da proposta e, se necessário, dos documentos complementares, adequada ao último lance ofertado após a negociação de que trata o caput.

<sup>7</sup> Art. 43. A habilitação dos licitantes será verificada por meio do Sicaf, nos documentos por ele abrangidos, quando os procedimentos licitatórios forem realizados por órgãos ou entidades integrantes do Sisg ou por aqueles que aderirem ao Sicaf.

...  
§ 2º Na hipótese de necessidade de envio de documentos complementares após o julgamento da proposta, os documentos deverão ser apresentados em formato digital, via sistema, no prazo definido no edital, após solicitação do pregoeiro no sistema eletrônico, observado o prazo disposto no § 2º do art. 38.

<sup>8</sup> § 2º No processo licitatório para contratação de obras e serviços de engenharia, conforme regulamento, o valor estimado, acrescido do percentual de Benefícios e Despesas Indiretas (BDI) de referência e dos Encargos Sociais (ES) cabíveis, será definido por meio da utilização de parâmetros na seguinte ordem:



**SENADO FEDERAL**

Advocacia

O parágrafo segundo da Cláusula Sétima do contrato prevê como condição para o pagamento de parcela do fornecimento e instalação apenas o recebimento provisório. A previsão deve ser retirada não só porque a diferença entre os recebimentos é inferior ao prazo para pagamento, mas também porque o recebimento definitivo é o ato que informa o atendimento das exigências contratuais.

A Cláusula Décima Quinta, que trata da vigência, precisa ser reformulada. Como o objeto compreende fornecimento e prestação de serviço associado, a vigência deve acompanhar os prazos contratuais de cada item. Destaca-se ainda que o art. 113 da Lei nº 14.133/2021 permite que o serviço associado tenha vigência por até 5 anos, o que torna o prazo de 54 meses estranho. Mas em qualquer hipótese, desde que a vigência do serviço associado seja superior a 12 meses, deve ser justificada conforme o art. 106 da Lei nº 14.133/2021. E essa justificativa não está presente no TR.

Quanto aos seus demais aspectos da minuta, verifica-se que o teor da redação guarda consonância com a legislação de regência.

Quanto aos aspectos formais exigidos para a regularidade do procedimento, observa-se não ter havido, ainda, a aprovação do Termo de Referência, conforme exigem o art. 24 do Ato da Diretoria-

---

I - composição de custos unitários menores ou iguais à mediana do item correspondente do Sistema de Custos Referenciais de Obras (Sicro), para serviços e obras de infraestrutura de transportes, ou do Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices de Construção Civil (Sinapi), para as demais obras e serviços de engenharia;

II - utilização de dados de pesquisa publicada em mídia especializada, de tabela de referência formalmente aprovada pelo Poder Executivo federal e de sítios eletrônicos especializados ou de domínio amplo, desde que contenham a data e a hora de acesso;

III - contratações similares feitas pela Administração Pública, em execução ou concluídas no período de 1 (um) ano anterior à data da pesquisa de preços, observado o índice de atualização de preços correspondente;

IV - pesquisa na base nacional de notas fiscais eletrônicas, na forma de regulamento.



**SENADO FEDERAL**

Advocacia

Geral nº 14/2022 e o art. 9º, inciso IV, da Política de Contratações do Senado Federal (Anexo V ao Ato da Comissão Diretora nº 14/2022). Igualmente, inexistente expressa autorização da realização da licitação na modalidade pregão eletrônico (nos termos do art. 9º, inciso V, da PCSF), o que deve ser providenciado a fim de garantir o regular prosseguimento do feito.

Nota-se, ainda, que não houve a designação dos gestores do contrato pela Diretora-Geral do Senado Federal, nos moldes dos artigos 9º, IX da PCSF.

Quanto à pesquisa de preços (doc. nº 00100.059533/2024-55), observa-se que esta foi realizada dentro dos parâmetros normativos estabelecidos, tendo recebido manifestação da COCVAP pela sua validade (doc. nº 00100.069746/2024-95).

Diante de todo o exposto, desde que observadas as recomendações constantes deste Parecer e após deliberação superior, a minuta poderá ser considerada apta a satisfazer os fins a que se destina, sem necessidade de retorno a esta Advocacia.

**É o Parecer.**

Brasília, 27 de maio de 2024.

*(assinado digitalmente)*  
**ELY MARANHÃO FILHO**  
Advogado do Senado Federal





**SENADO FEDERAL**  
Advocacia

**REF.: PARECER Nº 350/2024-ADVOSF**  
Processo nº 00200.006842/2024-02

**Aprovo.** Junte-se ao processo em epígrafe e encaminhe-se à Coordenação de Apoio Técnico a Contratações – COATC da Secretaria de Administração de Contratações – SADCON para conhecimento e providências pertinentes.

Brasília, 29 de maio de 2024.

*(assinado digitalmente)*

**DANIEL VICTOR DE ARAÚJO SIMÕES**  
Advogado-Geral Adjunto de Consultivo  
em substituição





SENADO FEDERAL  
Secretaria de Engenharia de Comunicação – SEC  
Coordenação de Engenharia de Televisão e Rádio – COENGTVR

Ofício nº 006/2024 - SEPROJTVR – Serviço de Projetos de TV e Rádio

Brasília, 15 de maio de 2024.

**Assunto:** Análise da minuta de edital e das recomendações da COPEL.

Senhora Diretora da SECOM,

O processo retornou à SEPROJTVR para conferência da minuta de edital elaborado pela COATC (00100.078750/2024-44) e análise das recomendações apresentadas pela COPEL (00100.078533/2024-54).

1. Com relação às notas apresentadas na minuta do edital pela **COATC**, seguem as respostas:

- a) **1ª Nota ao OT:** “ *Pede-se ao OT que informe o local de execução do serviço ou que ratifique/retifique a sugestão acima. A informação deverá constar do TR.* ”

**Resposta 1:** O Tópico 8.6.1 foi inserido no TR de modo a acatar a sugestão de redação.

- b) **2ª Nota ao OT:** “ *Com relação às marcas de referência, informa-se que no Termo de Referência deverá conter justificativa para a sua utilização, em consonância com o disposto no art. 41, I, da Lei 14.133/2021, e no art. 6º, II, Anexo III do ADG 14/2022.* ”

**Resposta 2:** A justificativa abaixo foi incluída logo após a tabela do ANEXO I – ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS.

*“Os modelos de equipamentos citados nesta especificação, bem como os códigos CATMAT e CATSER são mera referência, devendo prevalecer as especificações técnicas. Para alguns itens foram indicados marcas ou modelos de referência, para que a descrição do objeto a ser licitado possa ser melhor compreendida, nos termos da Lei 14.333/2021 Art. 41, inciso I, alínea 'd'. Em consonância com o art. 6º, II, do Anexo III do ADG nº 14/2022, as marcas/modelos estão acompanhados da expressão “ou similar”, indicando que outras marcas/modelos serão aceitas pela Administração.”*





**SENADO FEDERAL**  
Secretaria de Engenharia de Comunicação – SEC  
Coordenação de Engenharia de Televisão e Rádio – COENGTVR

- c) **3ª Nota ao OT: “Pergunta-se ao OT se esse serviço não irá se confundir com a garantia dos equipamentos nos primeiros 12 meses.”**

**Resposta 3:** O serviço de suporte e manutenção não se confunde com a garantia dos equipamentos. A garantia de fábrica cobre defeitos ou vícios do produto. Já o serviço de manutenção e suporte técnico que consta no item 5 prevê diversas exigências a serem cumpridas pela contratada, envolvendo a resolução de quaisquer problemas encontrados, independentemente de serem causados por equipamentos, materiais, softwares, plug-ins, drivers ou falhas nos componentes. Também abrange a resolução de questões relacionadas às configurações dos equipamentos e auxílio quanto à utilização dos softwares.

- d) **4ª Nota ao OT: “No inciso I, o prazo está em dias corridos. Já no inciso II, está em dias úteis. Assim, pede-se ao OT que ratifique ou retifique as informações.”**

**Resposta 4:** Ratificamos a redação e informamos que foi inserida de modo proposital, pois deseja-se que a contagem de prazos para a contratada seja em dias corridos e, para a Administração, em dias úteis.

- e) **5ª Nota ao OT: “Considerando o teor do item 5.3 do Anexo I do TR (reproduzido neste parágrafo), que trata dos equipamentos de forma geral, sugere-se o seu deslocamento para os respectivos itens de equipamentos (itens 1, 2 e 3).”**

**Resposta 5:** A sugestão foi acatada. O Anexo I do TR foi atualizado conforme a sugestão. Os modelos de referência foram conferidos e atendem ao requisito de 12 meses de garantia. E foi realizado um ajuste no item 5.6 para reforçar a necessidade de garantia de 12 meses nas peças utilizadas pela contratada durante a vigência do suporte técnico e manutenção do sistema.

- f) **6ª Nota ao OT: “Pede-se a ratificação do OT quanto à alteração acima. Se validada, o item 5.10.1, Anexo I do TR, deverá ser ajustado.”**

**Resposta 6:** O tópico 5.10.1 do Anexo I do TR foi corrigido conforme o apontamento.





**SENADO FEDERAL**  
Secretaria de Engenharia de Comunicação – SEC  
Coordenação de Engenharia de Televisão e Rádio – COENGTVR

- g) **7ª Nota ao OT: “*Pede-se a ratificação do OT quanto à inclusão do trecho “fornecimento dos equipamentos e”. Se validada, o item 12.1 do TR deverá ser ajustado.*”**

**Resposta 7:** O tópico 12.1 do TR foi atualizado conforme o apontamento constante da nota.

- h) **8ª Nota da COATC: “*Pede-se ao órgão técnico a ratificação da redação destacada acima. Se aceita, solicitamos que a informação conste no item 14 do TR.*”**

**PARÁGRAFO QUARTO** – *A garantia será liberada após a execução plena deste contrato, no prazo de até 5 (cinco) dias úteis, de acordo com a legislação em vigor, conforme discriminado abaixo:*

**I** – *Para os itens referentes aos equipamentos e à instalação (itens 1 a 4), após o recebimento definitivo do objeto dos referidos itens;*

**II** – *Para o item referente ao serviço de suporte técnico e manutenção (item 5), após o término da vigência do contrato.*

**Resposta 8:** Recomendamos que a liberação da garantia dos itens 1, 2 e 3 seja atrelada à emissão do Termo de Recebimento Definitivo da Instalação. Dessa forma, ajustamos a redação sugerida e atualizamos o TR com a inclusão dos tópicos 14.2, 14.2.1, 14.2.2 e 14.3, conforme redação abaixo:

*14.2. A garantia será liberada após a execução plena deste contrato, no prazo de até 5 (cinco) dias úteis, de acordo com a legislação em vigor, conforme discriminado abaixo:*

*14.2.1. Para os itens referentes aos equipamentos e à instalação (itens 1 a 4), após o Recebimento Definitivo **da Instalação do objeto como um todo;***

*14.2.2. Para o item referente ao serviço de suporte técnico e manutenção (item 5), após o término da vigência do contrato.*

*14.3. O valor da garantia não poderá ser decrescente em função da execução gradual do contrato, nem poderá a garantia estar condicionada a elementos externos à relação entre o SENADO e a CONTRATADA, exceto quanto ao previsto no tópico 14.2. **(Grifo nosso)***





**SENADO FEDERAL**  
Secretaria de Engenharia de Comunicação – SEC  
Coordenação de Engenharia de Televisão e Rádio – COENGTVR

- i) **9ª Nota da COATC:** “ *Pede-se ao órgão técnico a ratificação da redação destacada acima. Se aceita, solicitamos que a informação conste no item 14 do TR.* ”

*PARÁGRAFO SEXTO – O valor da garantia não poderá ser decrescente em função da execução gradual do contrato, nem poderá a garantia estar condicionada a elementos externos à relação entre o SENADO e a CONTRATADA, exceto quanto ao previsto no Parágrafo Quarto desta Cláusula.*

**Resposta 9:** Ratificamos a redação sugerida. O TR foi atualizado conforme a sugestão (item 14.3).

- j) **10ª Nota da COATC:** “*Sugere-se ao órgão técnico a reavaliação da vigência em destaque, considerando que o prazo de entrega é de 60 dias, somado ao prazo para emissão da ordem de instalação, mais o prazo de instalação, e ainda com possibilidade de pedido de prorrogação pela contratada. Deve-se considerar 2 meses além do prazo previsto para entrega/execução.* ”

**Resposta 10:** A vigência foi reavaliada de modo a contemplar as etapas e a margem indicada na nota. Os tópicos 4.2.1 e 4.2.2 foram alterados no TR.

2. Com relação às recomendações apresentadas pela **COPEL**, seguem as respostas:

**RECOMENDAÇÃO 1:** “ *Sugere-se robustecer a justificativa constante do item 3.1.1 do TR, relativa à não previsão de realização de vistoria, conforme Parecer nº 090/2024-ADVOSF, do qual se extrai o seguinte trecho exemplificativo: “Em todos os casos, a Administração Pública deve fundamentar sua decisão de forma clara e objetiva, demonstrando que as informações disponíveis no edital são suficientes para que os licitantes compreendam as condições e peculiaridades do objeto licitado”.* ”





**SENADO FEDERAL**  
Secretaria de Engenharia de Comunicação – SEC  
Coordenação de Engenharia de Televisão e Rádio – COENGTVR

**Resposta 1:** O item 3.1.1 do TR foi alterado para:

*“Considera-se que a avaliação prévia do local não é necessária para conhecimento do objeto da contratação. O órgão técnico considera que as informações disponíveis no edital são suficientes e abrangentes para que os licitantes compreendam as condições e peculiaridades do objeto licitado, apresentando inclusive um anteprojeto da SINFRA (Anexo II do TR) com detalhamento mínimo para balizar a instalação dos equipamentos. ”*

**RECOMENDAÇÃO 2:** *“ Por se tratar de serviços comuns de engenharia e em atenção à Súmula do TCU nº 259, recomenda-se a fixação dos preços totais de cada item como preços unitários máximos, alterando a redação do item 10.2 da minuta de edital nos seguintes termos:*

*10.2 – O Pregoeiro examinará a proposta mais bem classificada quanto à adequação às especificações técnicas do objeto, bem como a compatibilidade dos preços unitários ofertados, que não poderão ser superiores aos valores estimados de cada um dos itens, conforme informado no Anexo 1 – Termo de Referência.*

**Resposta 2:** Não fazemos objeção à redação sugerida.

**RECOMENDAÇÃO 3:** *“ Questiona-se o órgão técnico se será necessário o envio de planilhas orçamentária, de composição de custos e de BDI para os itens 4 e 5 (serviços). Em caso positivo, a respectiva previsão deve constar do Capítulo X da minuta de edital.”*

**Resposta 3:** Tal necessidade não se aplica ao escopo dessa contratação.

**RECOMENDAÇÃO 4:** *“ Em atenção ao comando disposto no art. 18, IX, da Lei nº 14.133/2021, faz-se necessário que o órgão técnico justifique as exigências de qualificação técnica constantes do item 11.3.1 da minuta de edital. É importante, ainda, salientar que é necessário apresentar justificativas para a fixação dos requisitos mínimos (dimensões qualitativa e quantitativa) a serem comprovados por meio do(s) atestado(s), em consonância com o art. 8º, §5º, do Anexo III do ADG nº 14/2022. ”*

**Resposta 4:** Uma vez que a contratada deverá fornecer um sistema na modalidade *turn-key*, em que todos elementos, incluindo equipamentos e materiais devem ser entregues instalados, a exigência de capacidade técnica é uma precaução necessária que visa garantir que a empresa contratada tenha





**SENADO FEDERAL**  
Secretaria de Engenharia de Comunicação – SEC  
Coordenação de Engenharia de Televisão e Rádio – COENGTVR

o conhecimento e habilidades técnicas necessárias para executar o objeto de forma eficaz. Isso reduz os riscos de problemas durante a execução, como atrasos na entrega dos equipamentos ou resultados insatisfatórios na instalação.

Desta forma, a dimensão qualitativa do requisito visa abarcar a experiência no fornecimento e na instalação de equipamentos similares. Frisa-se que tanto a exigência de fornecimento quanto a de instalação estão bem genéricas permitindo não só o fornecimento/instalação do equipamento em questão como outros. A experiência tanto pode ser comprovada pelo fornecimento/instalação para o mercado em questão (museu) quanto para outros mercados (museus ou galerias de arte com exposições digitais, teatros, casas de espetáculos, emissoras de TV, centros de controle de comando, auditórios, salas de conferência e outros espaços onde o uso de tecnologia de vídeo é relevante). Desta forma, não consideramos que haja restrição indevida à competitividade no que tange à dimensão qualitativa.

A justificativa para a fixação dos requisitos mínimos no que tange a dimensão quantitativa (fornecimento de pelo menos um sistema de PAINEL EXPOSITOR DE LED onde o uso de tecnologia de vídeo é relevante; instalação de pelo menos uma tela interativa ou outro equipamento com tecnologia similar) é que a contratada não enfrentará dificuldade em fornecer/instalar a quantidade requerida, pois trata-se de fornecimento de somente uma unidade. Assim, não consideramos necessária a comprovação de fornecimento/instalação de mais de uma unidade. Frisa-se que o quantitativo estabelecido foi o mínimo possível e, por isso, não consideramos que haja restrição indevida à competitividade no que tange à dimensão quantitativa.

Em tempo, informa-se que essa justificativa foi incluída no tópico 3.2 do TR.

**RECOMENDAÇÃO 5.** “ *No que tange à redação da alínea e.1) do item 11.3.1 da minuta de edital, para maior clareza do texto, recomenda-se a troca do termo “Não é imprescindível” por “É prescindível” ou, ainda, “Não há necessidade de”.* ”

**Resposta 5:** A redação no item 3.2.3.3.1 do TR foi alterada para:

*“3.2.3.3.1. ~~Não é imprescindível~~ Não há necessidade de que a comprovação das parcelas de maior relevância técnico-profissional apontadas no tópico acima seja formalizada, necessariamente, em um mesmo atestado, sendo, portanto, admitido o somatório de atestados.* ”





**SENADO FEDERAL**  
Secretaria de Engenharia de Comunicação – SEC  
Coordenação de Engenharia de Televisão e Rádio – COENGTVR

Em tempo, sugere-se que essa alteração seja indicada também ao setor responsável pelo modelo padrão de termo de referência, arquivo: ‘TR – Aquisição de bens e Contratação de Serviços –SRP ou não-Lei14133-22— v.6’ disponível na intranet, no qual nos baseamos e ainda consta a expressão “Não é imprescindível” mesmo após a atualização de 22/04/2024.

**RECOMENDAÇÃO 6:** “ *Com respeito às alíneas b.1) e b.2) do item 11.3.1 da minuta de edital, relativas à capacidade técnica, questiona-se, também, ao órgão técnico se seria igual, e não similar ao objeto da contratação tal comando. Nesses termos, cita-se o Acórdão TCU 1.567/2018 – Plenário: “Caracteriza restrição à competitividade da licitação a exigência, como critério de habilitação, de atestado de qualificação técnica comprovando experiência em tipologia específica de serviço, salvo se imprescindível à certeza da boa execução do objeto e desde que devidamente fundamentada no processo licitatório”. Portanto, recomenda-se também que tal situação seja esclarecida nos autos da contratação e devidamente justificada, a fim de atender à jurisprudência da Corte de Contas. Ressalte-se que se está exigindo o fornecimento e instalação de pelo menos um sistema de painel expositor de LED “em museus ou galerias de arte com exposições digitais, teatros, casa de espetáculos, emissoras de TV, centros de controle de comando, auditórios, salas de conferência e outros espaços onde o uso de tecnologia de vídeo é relevante”. Assim, é fundamental explanar detalhadamente no Termo de Referência o porquê de se exigir que o fornecimento e a instalação prévia a ser comprovada deve ter sido realizada nestes locais listados, bem como a necessidade de ser “em LED”, haja vista o caráter restritivo das exigências.* ”

**Resposta 6:** O porquê de o atestado mencionar como similar ao objeto da contratação o fornecimento e a instalação de pelo menos um sistema de painel expositor utilizando a tecnologia de LED é em razão da tecnologia que foi definida no ETP para os painéis expositores. A definição da tecnologia foi objeto de análise no Estudo Técnico Preliminar nº16/2024 acostado neste processo (00100.059099/2024-11). Em síntese, apresentamos alguns destaques abaixo:

*“ Painéis de LED são soluções já amplamente difundidas para uso tanto interno, em lojas e empresas, por exemplo, quanto externo, como fachadas de prédios. O uso de um grande painel de LED montado de forma modular permite grande flexibilidade de dimensões para se montar um grande painel expositor. Além disso, eles não possuem as restrições de distância no caso de uma solução baseada em projeção, podendo ser instalados bastante próximos à parede, necessitando apenas de um espaço para se acomodar os equipamentos eletrônicos para seu controle. (Grifo nosso) ”*





**SENADO FEDERAL**  
Secretaria de Engenharia de Comunicação – SEC  
Coordenação de Engenharia de Televisão e Rádio – COENGTVR

A leitura do tópico “6. *Descrição da solução como um todo*” do ETP permite melhor verificar que projetar uma solução de painéis de LED requer conhecimento específico distinto daquele necessário em projetos utilizando outras tecnologias como a de projeção ou a de *videowall*. Apesar disso, em consonância com o disposto no inciso II do art. 67 da Lei 14.133/2021, o tópico 11.3.1 do edital possibilita a comprovação de capacidade técnico-operacional mediante a apresentação de atestado mencionando outros sistemas além dos painéis de LED objeto da licitação.

Conforme explicação constante da “Resposta 4”, consideramos que não há restrição indevida à competitividade no que tange às dimensões qualitativa e quantitativa. A experiência da licitante pode ser comprovada tanto pelo fornecimento/instalação para o mercado em questão (museu) quanto para outros mercados (museus ou galerias de arte com exposições digitais, teatros, casas de espetáculos, emissoras de TV, centros de controle de comando, auditórios, salas de conferência e outros espaços onde o uso de tecnologia de vídeo é relevante).

Em tempo, informa-se que essa justificativa foi incluída no tópico 3.2 do TR.

**RECOMENDAÇÃO 7:** “ *No que se refere à alínea e) do item 11.3.1 da minuta de edital, por se tratar de exigência de capacidade técnico-profissional, questiona-se o órgão técnico se a experiência prévia dos profissionais indicados pelas licitantes não deve se restringir somente à alínea b.2 (instalação), já que a alínea b.1 corresponde à parcela de fornecimento e, portanto, não se trata de um serviço acompanhado por responsável técnico, salvo melhor juízo.* ”

**Resposta 7:** Concordamos com a recomendação. O tópico 3.2.3.3 do TR foi atualizado.

**RECOMENDAÇÃO 8:** “ *Considerado o Parecer N° 087/2024-ADVOSF (documento nº 00100.018154/2024-13), questiona-se ao órgão técnico se realmente não será necessária a exigência de registro no CREA e da respectiva “Certidão de Acervo Operacional” (CAO) dos atestados de capacidade técnico operacional.* ”

**Resposta 8:** Nos itens 3.2.2.1 e 3.2.2.2 do TR exigimos o registro no CREA ou no CFT, e também o atestado de Capacidade Técnico Operacional em conformidade com o modelo de TR disponível na intranet: <https://intranet.senado.leg.br/administracao/contratacoes/projeto-basico->





SENADO FEDERAL  
Secretaria de Engenharia de Comunicação – SEC  
Coordenação de Engenharia de Televisão e Rádio – COENGTVR

[termo-de-referencia/modelos-de-pb-tr](#)) que foi recentemente atualizado em 22/04/2024 nos moldes da LEI 14.133/2021, trecho em destaque abaixo:

“3.2.2.1.2. Atestado(s) de **Capacidade Técnico Operacional**, expedido por pessoa jurídica de direito público ou privado, comprovando que a empresa licitante executou, de forma satisfatória, serviços de engenharia similares, em características, prazos e quantidades, ao objeto da presente licitação, assim entendido:” **(Grifo nosso)**

Após análise do *Parecer N° 087/2024-ADVOSF* entendemos que a resolução mais recente do CONFEA (1.137 de 2023) possibilita que empresas possam ter o registro de seus feitos em acervo próprio, utilizando-se para isso do documento conhecido como CAO (Certidão de Acervo Operacional). Desta forma, o TR foi atualizado em seu tópico 3.2.3.3 para possibilitar as duas formas de comprovação da experiência. A primeira, via indicação do profissional, em conformidade com o modelo do TR disponibilizado pela SADCON e, a segunda, via CAO, com o registro da experiência diretamente no acervo da empresa, conforme possibilidade da nova resolução do CONFEA.

**RECOMENDAÇÃO 9:** “*Ratifica-se a “2ª nota ao OT”, feita pela COATC, no sentido de que o Termo de Referência deverá conter justificativa para a utilização de marcas de referência, em consonância com o disposto no art. 41, I, da Lei 14.133/2021, e no art. 6º, II, Anexo III do ADG 14/2022.*”

**Resposta 9:** Foi incluída a justificativa logo abaixo da tabela do ANEXO I – ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS.

**RECOMENDAÇÃO 10:** “*Recomenda-se verificar se todas as marcas/modelos de referência indicadas atendem integralmente às especificações exigidas para cada um dos itens, já que alguns itens, a exemplo do item 1, apresentam várias referências. Isso tem o intuito de evitar anulações de itens já ocorridas em outros certames, pois a indicação de referência gera, para as licitantes, uma expectativa de que sua proposta será aceita, caso oferte o produto indicado.*”

**Resposta 10:** As marcas/modelos de referência indicados foram revisados e atendem integralmente as especificações.

**RECOMENDAÇÃO 11:** “*Com relação aos preços estimados do Termo de Referência (Anexo 1 da minuta de edital), observou-se que os valores – unitário e total - do item 1*





SENADO FEDERAL  
Secretaria de Engenharia de Comunicação – SEC  
Coordenação de Engenharia de Televisão e Rádio – COENGTVR

*e o valor total da contratação não estão de acordo com os valores encontrados na última versão da planilha de pesquisa de preços (00100.065673/2024-62-2). Recomenda-se, portanto, ajuste, de forma que os preços constantes da minuta de edital reflitam os valores encontrados na última versão do documento de pesquisa de preços. ”*

**Resposta 11:** Sem comentários por parte da SEPROJTVR, pois trata-se de recomendação direcionada à alteração direta na minuta do edital.

**RECOMENDAÇÃO 12:** *“No que diz respeito ao CATSER indicado no Anexo 2 da minuta de edital, embora o código se encontre ativo e guarde relação com o objeto da licitação, cumpre registrar que as unidades disponíveis no sistema para o código (unidade) não coincidem com aquelas constantes do Anexo 2 da minuta de edital (mês). Assim, com o intuito de evitar eventuais equívocos por parte das licitantes, recomenda-se acrescentar no Anexo I (Termo de Referência), mais especificamente abaixo da tabela informativa de quantidades e preços estimados, a seguinte observação: "Em que pese constar do sistema Compras.gov.br unidade distinta, para fins de formulação da proposta deverão ser consideradas as unidades de medida informadas na tabela acima, nos termos do item 1.1.1 deste edital." ”*

**Resposta 12:** Sem comentários por parte da SEPROJTVR, pois trata-se de recomendação direcionada à alteração direta na minuta do edital.

**RECOMENDAÇÃO 13:** *“ Solicita-se, ainda, à COATC que, quando do envio da minuta final de edital à COPEL para publicação do certame, disponibilize no drive todos os documentos a serem divulgados (Anexo 3 da minuta de edital). Tal solicitação se faz considerando que divulgar arquivos separados do edital é uma exceção. Assim, para evitar erros quando da divulgação do edital, é importante que todos os arquivos sejam disponibilizados na mesma oportunidade e pelos mesmos meios. ”*

**Resposta 13:** Sem comentários por parte da SEPROJTVR, pois trata-se de recomendação direcionada à COATC.

3. A versão atualizada do Termo de Referência foi anexada aos autos sem as marcas de revisão/correção, conforme solicitado pela COATC, e deve ser devidamente assinada pelos envolvidos.
4. Ainda conforme solicitado pela COATC, a versão atualizada do Termo de Referência com as marcas de revisão/correção será enviada por e-mail para aquela Coordenação tão logo o TR seja assinado pelos envolvidos.





**SENADO FEDERAL**  
Secretaria de Engenharia de Comunicação – SEC  
Coordenação de Engenharia de Televisão e Rádio – COENGTVR

5. Após assinaturas do Termo de Referência, o processo deve ser tramitado para a COATC.

Atenciosamente,

**YVES MAIA SALVATORI**  
Chefe de Serviço - SEPROJTVR  
(Assinado Eletronicamente)





SENADO FEDERAL  
Diretoria-Geral

Processo nº 00200.006842/2024-02

**Assunto:** Nova Contratação. Pregão Eletrônico. Aquisição de painéis de led para exposição no túnel do tempo. **Valor estimado: R\$ 1.600.082,73.** Item 20240263 do Plano de Contratações. Aprovações e autorizações da Diretoria-Geral.

Senhora Diretora-Geral,

Trata o presente processo de realização de PREGÃO, na forma ELETRÔNICA, pelo critério de julgamento MENOR PREÇO GLOBAL, destinado à contratação de empresa para a aquisição de equipamentos e prestação de suporte técnico para o sistema de exposição permanente do Túnel do Tempo, a ser constituído por painéis expositores de LED, ao custo total estimado de **R\$ 1.600.082,73** (um milhão e seiscentos mil e oitenta e dois reais e setenta e três centavos), consoante especificações contidas na minuta do referido edital (documento nº 00100.098595/2024-82), a saber:

ITEM	QUANTIDADE	UNIDADE	DESCRIÇÃO RESUMIDA	VALOR UNITÁRIO (RS)	VALOR TOTAL (RS)
1	4	Unidade	Painel expositor de LED	253.820,19	1.015.280,76
2	4	Unidade	Processadora de vídeo	15.852,27	63.409,08
3	4	Unidade	Desktop	5.639,29	22.557,16
4	1	Unidade	Serviço de instalação	167.458,25	167.458,25
5	54	Mês	Serviço de suporte e manutenção	6.136,62	331.377,48
<b>VALOR TOTAL DA CONTRATAÇÃO (RS)</b>					<b>1.600.082,73</b>





## SENADO FEDERAL

Diretoria-Geral

O órgão técnico justifica a contratação, por meio do Termo de Referência (documento nº 00100.094970/2024-15), conforme transcrição a seguir:

**1.2.1.1.** A aquisição que se pretende visa à realização dos serviços necessários para o atendimento das demandas expositivas decorrentes das comemorações do bicentenário do Senado Federal.

**1.2.1.2.** Para as comemorações do bicentenário do Senado Federal, estão previstas quatro exposições, a saber:

- a) Exposição temporária a ser realizada no Salão Negro;
- b) Exposição temporária itinerante a ser distribuída nos estados da federação e no Distrito Federal, simultaneamente;
- c) Exposição permanente a ser instalada no Túnel do Tempo do Senado Federal; e
- d) Exposição permanente a ser instalada no Plenarinho do Senado Federal.

**1.2.1.3.** As exposições previstas têm como objetivo destacar a importância histórica do Senado brasileiro e sua contribuição para a democracia no país, ao longo dos últimos 200 anos, fortalecendo sua imagem ao apresentar à coletividade seu papel, não apenas no âmbito político, mas também na construção de uma sociedade intercultural e democrática.

**1.2.1.4.** Realizar estas ações amplia o acesso aos propósitos da Instituição e promove o engajamento do Senado Federal com as presentes e futuras gerações, reforçando a sua responsabilidade social, em convergência com os interesses coletivos, às expectativas da sociedade brasileira e os Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS).

**1.2.1.5.** Dessa forma, para a realização das exposições permanentes, necessita-se da aquisição das telas de LED contidas nas especificações técnicas elencadas neste documento.

Por meio do Ofício nº 449/2024-COATC/SADCON (documento nº 00100.098618/2024-59), a COATC/SADCON demonstrou a regularidade da instrução, com destaque para as seguintes informações/documentos carreados aos autos:

Para a finalidade, a Secretaria de Comunicação - SECOM do Senado Federal elaborou o Estudo Técnico Preliminar de NUP 00100.046658/2024-15, bem como o Termo de Referência de NUP 00100.059515/2024-73, que, após alterações, foi consolidado com todas as informações necessárias à contratação no documento nº 00100.094970/2024-15, os quais, se entendidos viáveis, deverão ser aprovados pela Diretora-Geral, consoante art. 9º, inciso IV do Anexo V do Regulamento Administrativo do Senado Federal.

Conforme se verifica no item 1.2.2 do Termo de Referência, o órgão técnico demonstrou que os quantitativos a serem contratados foram demandados em função da necessidade de modernização dos painéis para a “Comemoração do Bicentenário do Senado Federal”.





## SENADO FEDERAL

### Diretoria-Geral

A pesquisa de preços que estimou a contratação foi consolidada na Planilha de Estimativas de Despesas sob o documento nº 00100.065673/2024-62-2, projetando-se o custo geral estimado de R\$ 1.600.082,73.

A COCVAP ratificou a pesquisa de preços, conforme documento 00100.069746/2024-95, cuja validade é até 22/10/2024.

[...]

A COPEL procedeu a análise da minuta de edital, por meio do documento nº 00100.078533/2024-54, e concluiu que a minuta, após as alterações sugeridas, encontrar-se-á regular e adequada para aprovações pela DGER.

[...]

A ADVOSF, por meio do Parecer nº 350/2024 (NUP 00100.090862/2024-73), analisou os autos e concluiu que, desde que observadas as recomendações constantes do Parecer, e após deliberação superior, a minuta poderia ser considerada apta a satisfazer os fins a que se destina, sem necessidade de retorno à Advocacia.

Os autos foram encaminhados ao órgão técnico para conhecimento e manifestação quanto às recomendações jurídicas, o qual se manifestou por meio do NUP 00100.092585/2024-33, tendo consignado alterações no novo Termo de Referência, constante do documento nº 00100.094970/2024-15.

Em relação aos prazos dos subitens 10.1.2, 11.4.1 e 11.7.2 do edital, esclarecemos que a alteração solicitada pela advocacia não foi realizada na minuta de edital, pois, segundo manifestação da COPEL, documento 00100.018029/2020-71 do processo nº 00200.009999/2019-14, *“não há uma vinculação normativa hierárquica entre decretos do Poder Executivo e os atos normativos regulamentares eventualmente editados por demais poderes”*. Portanto, a Coordenação se posicionou pela manutenção, nas minutas-padrão de editais de pregão eletrônico, do prazo de 60 minutos para envio das propostas ajustadas e dos documentos complementares.

As demais recomendações postas pelo órgão jurídico foram acatadas e consolidadas na minuta de edital a ser aprovada pela autoridade competente.

Os autos seguiram, então, para informação da disponibilidade orçamentária, a qual foi confirmada pela COPAC no documento nº 00100.098105/2024-48. A contratação está prevista no item 20240263 do Plano de Contratações.

A versão consolidada da minuta de edital está consignada no NUP 00100.098595/2024-82 e, se entendida regular, deve ser aprovada pela autoridade competente.

Em seguida, o Senhor Diretor da SADCON opinou previamente pelo seguimento do certame e, para tanto, recomendou autorizar o certame, aprovar o estudo técnico preliminar, o termo de referência e a minuta de edital, autorizar a despesa estimada, e designar os gestores.



**SENADO FEDERAL**

Diretoria-Geral

Ante o exposto, esta Assessoria Técnica esposta a recomendação da SADCON, de modo que se opina favoravelmente ao seguimento do processo nos termos propostos na presente instrução.

À consideração de Vossa Senhoria.

Diretoria-Geral, 14 de junho de 2024.

*(assinado eletronicamente)*

**Kleber Minatogau**

Assessor Técnico

*(assinado eletronicamente)*

**Guilherme Ferreira da Costa**

Assessor Técnico





SENADO FEDERAL  
Diretoria-Geral

**De acordo.** Acolho a informação técnica e, com fundamento no art. 9º, incisos III, IV, V, VII e IX, Anexo V, do Regulamento Administrativo, aprovado pelo ATC nº 14/2022, passo a decidir:

1. **AUTORIZO** a realização do certame licitatório na modalidade Pregão Eletrônico;
2. **APROVO** o Estudo Técnico Preliminar nº 16/2024 (NUP 00100.046658/2024-15), o Termo de Referência (NUP 00100.094970/2024-15) e a minuta de edital (NUP 00100.098595/2024-82), nos termos propostos;
3. **AUTORIZO** a despesa estimada no valor máximo de **R\$ 1.600.082,73** (um milhão e seiscentos mil e oitenta e dois reais e setenta e três centavos), previsto no item 20240263 do Plano de Contratações;
4. **DESIGNO** os gestores indicados na PDG anexa.

Encaminhem-se os autos, sucessivamente, à **AADGER** e à **SADCON**, para as demais providências pertinentes.

Brasília, 14 de junho de 2024.

(assinatura eletrônica)  
**ILANA TROMBKA**  
Diretora-Geral





SENADO FEDERAL

Diretoria-Geral

**PORTARIA DA DIRETORIA-GERAL**

**Nº 1886 de 2024**

A **DIRETORA-GERAL DO SENADO FEDERAL**, no uso da atribuição que lhe foi conferida pelo art. 9º, inciso IX, do Anexo V do Regulamento Administrativo, aprovado pelo ATC nº 14/2022, e tendo em vista o que consta do **Processo nº 00200.006842/2024-02**,

**RESOLVE:**

Art. 1º Designar o **Núcleo de Gestão de Contratos de Infraestrutura e Comunicação (NGCIC)** como órgão gestor do(s) contrato(s) que se originar(em) do referido processo;

Art. 2º Designar os servidores titulares do **Serviço de Exposições, Curadoria e Comunicação (SEECC)** e da **Coordenação de Museu (COMUS)**, respectivamente, como fiscal titular e fiscal substituto da(s) mesma(s) avença(s).

Art. 3º Esta Portaria entra em vigor na data de sua publicação.

Senado Federal, 14 de junho de 2024.

*(assinatura eletrônica)*

**ILANA TROMBKA**

Diretora-Geral

