



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-00003</b>	<b>Grande Área</b> <b>Serviços de Apoio</b>	<b>Categoria</b> <b>Serviços Técnicos</b>	<b>Unidade:</b> un	<b>Composição:</b> Serviço (Mat + MO)
<b>Descrição</b> <b>Planejamento físico-financeiro</b>			<b>Versão:</b> v02	

### Descrição Detalhada:

n/a

### Materiais:

n/a

### Serviços:

1. Com base nos projetos, a Contratada deverá gerar os documentos de planejamento, em até 5 dias úteis. São considerados documentos de planejamento: Cronogramas Físico-Financeiro; e Histograma da Intervenção.
2. A Contratada deverá elaborar cronograma físico e financeiro dos serviços de modo que contemple todo objeto contratual.
- 3 O Índice de Realização Física do Contrato – IRF é definido como a relação entre o percentual realizado acumulado de execução e o percentual planejado acumulado de execução da intervenção:  $(\%) \text{ Realizado Acumulado} / (\%) \text{ Planejado Acumulado}$ .
4. A Contratada deverá dispor de um planejador com experiência comprovada de 2 anos no planejamento de obras, bem como conhecimento no uso das ferramentas MS Project e MS Excel;
5. Os documentos de planejamento somente serão aceitos após integralmente aprovados pela Fiscalização do Senado Federal. Somente será permitida a revisão dos documentos de planejamento, inicialmente aprovados, se motivados pelos abonos de prazo concedidos pelo Senado Federal, se o Índice de Realização Física do Contrato – IRF estiver abaixo de 65%, ou por outra razão relevante, e desde que autorizado pela Fiscalização.
- 5.1 O replanejamento que não tenha sido motivado por abono de prazo concedido pelo Senado Federal, inclusive aquele com base no IRF (abaixo de 65%), não poderá alterar a data de término da intervenção estabelecida em contrato
6. Os documentos de planejamento deverão ser entregues ao Senado Federal por meio digital não editável (arquivo em \*.pdf com assinatura eletrônica) e em meio digital editável (\*.mpp e \*.xlsx).
7. CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO
  - a. O Cronograma Físico-Financeiro deverá ser elaborado em MS Project e conter, minimamente, os prazos de execução das atividades, as relações de dependência entre elas e os recursos utilizados (equipes de trabalho com quantitativo de pessoas) com os respectivos custos e quantidade;
  - b. Deverá indicar o Caminho Crítico do projeto;
  - c. Deverá estar devidamente atualizado e disponível para a Fiscalização na intervenção;
  - d. As mudanças sugeridas pela Contratada para sanar atrasos deverão ser encaminhadas para análise e eventual aprovação da Fiscalização, devendo estar discriminadas em Cronograma Revisado.
  - e. Com exceção da primeira, todas as demais atividades planejadas no Cronograma deverão conter atividades predecessoras.



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

f. Os custos das respectivas atividades / serviços deverão estar contemplados no Cronograma, de modo que o somatório desses custos seja equivalente ao total previsto no(s) contrato(s).

g. As atividades de menor nível do Cronograma deverão corresponder aos serviços previstos na Planilha Orçamentária (com os respectivos custos unitários e quantidades previstas nos projetos).

### 8. HISTOGRAMA

a. O Histograma deverá ser apresentado em consonância com o Cronograma (informações diferentes entre os documentos não serão aceitas), na forma de gráfico de barras, indicando no eixo vertical, o efetivo total e no eixo horizontal, a data em dias (DD/MM/AAAA).

b. O Histograma deverá ser entregue em meio digital editável \*.XLSX

### Atividades e Responsabilidades:

n/a

### Qualificação:

n/a

### Observações:

Prazos:

A Contratada deverá entregar os documentos de planejamento para aprovação da Fiscalização em até 5 dias úteis do acionamento do serviço. Caso a Fiscalização solicite alteração nos documentos, a Contratada deverá fazê-la no prazo de 3 (três) dias úteis.

Quaisquer alterações de escopo/projeto (especificação, quantitativo, inclusão de novo serviço, área de intervenção, etc.), seja por solicitação do Senado Federal, ou ensejada pela Contratada, deverão ter análises prévias de impacto (custo e prazo), e devendo ser encaminhadas pela Fiscalização para deliberação superior, conforme padrão específico estipulado no edital.

A Contratada deverá informar em formulário específico (a ser fornecido pelo Senado Federal) a descrição do impacto e demais informações necessárias acerca da solicitação de alteração no escopo/projeto.

Semanalmente, em dia a ser indicado pela Fiscalização, a Contratada encaminhará (em meio digital por correio eletrônico) a atualização do Cronograma e do Histograma com as respectivas comparações entre o previsto e o realizado da intervenção.

### Critérios e Condições:

Unidade de Medição: por un (documentação de planejamento aprovada pela Fiscalização).

### Detalhe Gráfico:

n/a

### Tabela:

n/a

**Vida útil:** n/a

### Referências Normativas:

n/a



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

### **Referência Comercial:**

n/a

### **Referência Externa:**

n/a



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-00004</b>	<b>Grande Área</b> <b>Serviços de Apoio</b>	<b>Categoria</b> <b>Serviços Técnicos</b>	<b>Unidade:</b> un	<b>Composição:</b> Serviço (Mat + MO)
<b>Descrição</b> <b>Projetos de segurança do trabalho</b>			<b>Versão:</b> v02	

### Descrição Detalhada:

Elaboração de projetos e documentações (análise de risco, permissões de trabalho, entre outros) referentes à segurança do trabalho de serviços a serem realizados, quando solicitado pelo Senado Federal, de forma a atender às normas regulamentadoras do trabalho vigentes. Os projetos e documentações poderão, a critério do Senado Federal, incluir mais de uma intervenção, não representando por isso, majoração no valor do serviço.

O serviço será acionado em caso de projetos de segurança do trabalho que envolvam atividades que exijam cuidados especiais não contornáveis, incluindo trabalho em altura e/ou trabalho em espaços confinados.

#### Diretrizes:

Os projetos de segurança do trabalho deverão dotar o local da execução dos serviços dos equipamentos de proteção coletiva (EPC) necessários para resguardar a incolumidade física dos funcionários da própria Contratada e dos servidores e usuários do Senado Federal, além de especificar os equipamentos de proteção individual (EPI) necessários para cada serviço, atendendo especialmente o disposto nas normas NR 6 - Equipamento de Proteção Individual - EPI, NR 10 - Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade, NR 18 - Condições e meio ambiente e meio ambiente de trabalho na indústria da construção, NR 35 - Trabalho em altura, sem prejuízo das demais normas regulamentadoras aplicáveis. Como lista exemplificativa, deverão constar, de acordo com o serviço a ser realizado, os seguintes projetos e detalhamentos:

- projetos dos equipamentos temporários para transporte vertical de material;
- projetos de andaimes;
- projeto de linha de vida;
- projeto dos pontos de ancoragem, indicando cada local de instalação;
- projeto de isolamento e sinalização do perímetro da obra;
- projeto de guarda-corpo e fechamento de aberturas em laje;
- detalhamento de uso para as passarelas móveis do telhado (indicação da passarela para o caso específico, locais e orientações de uso).
- especificação dos EPIs a serem utilizados na realização dos serviços;

Na elaboração dos projetos de segurança do trabalho deverá considerar os itens existentes no caderno de especificações.

A apresentação gráfica dos projetos deverá ser desenvolvida em softwares, aplicativos das áreas de engenharia e arquitetura, entregues em meio digital e uma cópia impressa. As folhas serão numeradas, tituladas, datadas, com controle de revisões e identificação do autor do projeto de acordo com o modelo a ser disponibilizado pelo Senado Federal. O tamanho das folhas deve seguir as normas (ABNT NBR 10068 - Folha de desenho – Leiaute e dimensões / ABNT NBR 10582 -



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

Apresentação da folha para desenho técnico / ABNT NBR 13142 - Desenho técnico – Dobramento de cópia) e convenções usuais referentes às folhas para representação de desenhos técnicos. As normas em vigor, editadas pela ABNT, adotam a sequência “A” de folhas: A0 (841mm x 1189mm), A1 (594mm x 841mm), A2 (420mm x 594mm), A3 (297mm x 420 mm), A4 (210mm x 297mm) – largura (mm) x altura (mm).

### **Materiais:**

n/a

### **Serviços:**

Além das demais atividades descritas, compete ao(s) profissional(is) de Engenharia de Segurança do Trabalho responsável(is) técnico(s) pelo desenvolvimento dos Projetos de Segurança do Trabalho:

- 1) Acompanhar in loco a implantação dos Projetos de Segurança do Trabalho desenvolvidos;
- 2) Promover as alterações necessárias no Projeto de Segurança do Trabalho, conforme situações encontradas em obra; e
- 3) Dirimir dúvidas, complementar informações técnicas, e auxiliar na implantação das medidas de segurança do trabalho propostas nos Projetos.

A demanda de tais atividades pela Fiscalização não gerará obrigações adicionais para o Senado Federal, com seus custos devendo estar previstos no escopo das atividades dos Projetos de Segurança do Trabalho.

### **Atividades e Responsabilidades:**

n/a

### **Qualificação:**

n/a

### **Observações:**

Condições de acionamento: Este item poderá ser acionado somente nos casos em que a elaboração dos projetos de segurança de trabalho demande mais do que 20 horas de trabalho técnico de Engenheiro(a) de Segurança do Trabalho, a critério do Senado Federal.

Prazos: A Contratada deverá entregar os documentos e projetos de segurança do trabalho para aprovação da Fiscalização em até 05 (cinco) dias úteis após a emissão da Ordem de Serviço, juntamente com Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) relativa aos projetos de segurança do trabalho. Caso a Fiscalização solicite alteração nos documentos, a Contratada deverá fazê-la no prazo de 3 (três) dias úteis.

### **Critérios e Condições:**

Unidade de Medição: por un (documentação de segurança do trabalho aprovada pela Fiscalização).

### **Detalhe Gráfico:**

n/a

### **Tabela:**



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

n/a

**Vida útil:** n/a

### **Referências Normativas:**

NR 1 - Disposições Gerais

NR 6 - Equipamento de Proteção Individual - EPI

NR 10 - Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade

NR 18 - Condições e meio ambiente e meio ambiente de trabalho na indústria da construção

NR 33 - Segurança e Saúde nos Trabalhos em Espaços Confinados

NR 35 - Trabalho em altura

ABNT NBR 10068 - Folha de desenho – Leiaute e dimensões

ABNT NBR 10582 - Apresentação da folha para desenho técnico

ABNT NBR 13142 - Desenho técnico – Dobramento de cópia

ABNT NBR 16577:2017 - Espaço Confinado — Prevenção de Acidentes, Procedimentos e Medidas de Proteção

A elaboração de todos os projetos obedecerá rigorosamente às normas Regulamentadoras do MTE, da ABNT, do Governo do Distrito Federal, do Corpo de Bombeiros, da Vigilância Sanitária, da concessionária de energia elétrica local e dos demais órgãos competentes. A substituição na adoção de norma da ABNT por norma internacional somente poderá ser procedida mediante justificativa e após o expresso consentimento da Contratante.

### **Referência Comercial:**

n/a

### **Referência Externa:**

n/a



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

Código SINFRA <b>SF-00015</b>	Grande Área <b>Serviços de Apoio</b>	Categoria <b>Serviços Preliminares</b>	Unidade: un	Composição: Locação
Descrição <b>Locação de caçambas e destinação final do entulho</b>			Versão: v02	

### Descrição Detalhada:

Locação de caçambas incluindo o transporte e a disposição final do entulho.

### Materiais:

As caçambas devem possuir capacidade de 5 m<sup>3</sup>, em formato usual do mercado que facilite o lançamento do entulho, estar em bom estado físico, serem pintadas na sua parte exterior, livre de ferrugem e de extremidades pontiagudas ou cortantes, contar com faixas refletivas ao longo das quatro laterais externas e trazer o telefone de contato da empresa pelo qual se pode solicitar a substituição da caçamba.

### Serviços:

A locação de caçamba terá duração de 10 (dez) dias corridos, ou até quando a caçamba estiver cheia, o que ocorrer primeiro. Caso a caçamba ainda esteja vazia ao término do prazo de 10 (dez) dias, a Contratada fará jus a receber uma locação de caçamba, a título de aluguel do equipamento disponibilizado.

A localização da caçamba no Complexo Arquitetônico do Senado Federal – CASF deve ser submetida previamente à aprovação da Fiscalização.

A retirada e colocação de caçambas deverá ser realizada de modo a causar o mínimo de transtorno possível ao funcionamento dos edifícios do Senado Federal, não sendo permitida, em princípio, das 08:00 às 18:00 nos dias úteis, exceto com a autorização da Fiscalização.

Caberá à Contratada a separação dos resíduos sólidos recicláveis, respeitando as normas ABNT pertinentes, bem como sua destinação, de forma a garantir que eles atinjam postos, cooperativas ou empresas de coleta (Critério de sustentabilidade ambiental, IN nº1/2010/MPOG, art. 6º, VI e VII). É de inteira responsabilidade da Contratada a destinação final dos entulhos, que deve ser realizada de acordo com a legislação vigente.

### Atividades e Responsabilidades:

n/a

### Qualificação:

n/a

### Observações:

•O serviço engloba a locação da caçamba, com remoção da caçamba e destinação adequada dos entulhos ao final do período de locação.



## SENADO FEDERAL

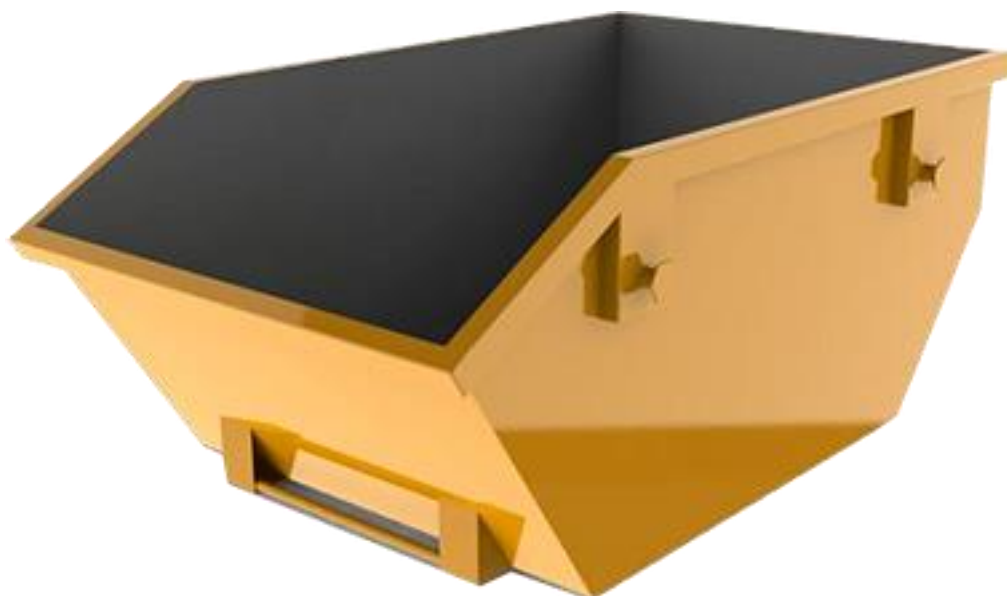
Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

- A retirada do entulho do local de intervenção e seu transporte até a caçamba não estão incluídos neste item.
- Cada caçamba poderá receber o entulho de múltiplas intervenções dentro do Complexo Arquitetônico do Senado Federal - CASF, conforme a necessidade da Casa.
- Quando o volume de entulho demandar uma quantidade de caçambas que ocupe área superior a capacidade espacial disponível no Senado, recomenda-se a utilização do item SF-00984 - Transporte e destinação final de entulho para distâncias até 30 km, quando este estiver previsto contratualmente.

### **Critérios e Condições:**

Unidade de Medição: por unidade locada

### **Detalhe Gráfico:**



### **Tabela:**

n/a

**Vida útil:** n/a

### **Referências Normativas:**

- Instrução Normativa MPOG nº1, de 19 de janeiro de 2010 - Dispõe sobre os critérios de sustentabilidade ambiental na aquisição de bens, contratação de serviços ou obras pela Administração Pública Federal
- Resolução CONAMA nº 307, de 05/07/2002 - Gestão dos resíduos da construção civil
- Lei Federal 12305/2010 - Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) do Ministério do Meio Ambiente
- Lei Distrital 4704/2011 - Dispõe sobre a gestão integrada de resíduos da construção civil e de resíduos volumosos

### **Referência Comercial:**





## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

Disk Caçamba - Geo Entulhos; ou similar

**Referência Externa:**

n/a



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-00049</b>	<b>Grande Área</b> <b>Serviços de Apoio</b>	<b>Categoria</b> <b>Segurança do Trabalho</b>	<b>Unidade:</b> m x mês	<b>Composição:</b> <b>Locação</b>
<b>Descrição</b> <b>Locação de Andaime tubular (aluguel/mês)</b>			<b>Versão:</b> v04	

### Descrição Detalhada:

Locação de andaime tubular tipo torre (aluguel/mês), inclusive peças e acessórios necessários a montagem como sapatas fixas e/ou rodízios, guarda-corpo, barras transversais de travamento, pisos metálicos, painéis de montagem, escadas marinheiro e transporte.

### Materiais:

Material em aço.

Estrutura completa do corpo do andaime tubular, incluindo encaixes, postes, diagonais verticais, horizontais, travessas, parafusos, porcas, espigas, encaixes.

Postes principais com comprimento de 1,0 m a 1,50 m e altura de 1,00 m.

Travessas com comprimento útil de 1,0 m entre faces internas dos postes.

Diagonais verticais e horizontais recomendadas pelo fabricante para a montagem de torres com altura de até 12 m e modulação 1,05 x 1,05 m, incluindo todos os encaixes e braçadeiras.

Painel de guarda-corpo com rodapé, deve ter altura de 1,20m para o travessão superior e 0,70m para o travessão intermediário, e o rodapé com altura de 0,20m.

Escada de Acesso compatível com a estrutura de andaime, Incluindo freio e trava, braçadeiras, corrente de segurança, alças e encaixes necessários para fixação à estrutura do andaime.

Piso metálico suficiente para montar uma torre com modulação, com peças em aço ou alumínio, não escorregadias, resistentes à intempérie e fixação por meio de ganchos a serem encaixados nas travessas e travas de segurança que impedem o levantamento acidental.

Fornecimento de conjunto de sapatas fixas ou ajustáveis ou rodízios, compatíveis com andaime tubular fornecido, e de acordo com o projeto de segurança do trabalho e as exigências da NR 18.

### Serviços:

Andaime modular para realização de trabalho em altura em até 20 m.

A montagem e desmontagem serão remunerados em um serviço apartado.

Fornecido com memorial de cálculo, projeto e manual de montagem emitido pelo fabricante.

A locação será feita de forma pro rata considerando como base o aluguel mensal.

### Atividades e Responsabilidades:

n/a

### Qualificação:

n/a

### Observações:



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

n/a

### **Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: Andaimes efetivamente instalados com todos os seus acessórios.

Unidade de Medição: metro linear (m) x mês, referente à locação de 1 metro de altura de andaime montado por mês, de forma pro rata

### **Detalhe Gráfico:**



### **Tabela:**

n/a

**Vida útil:** n/a

### **Referências Normativas:**

ABNT NBR 6494 - Segurança nos andaimes

NR 18 - Condições e meio ambiente e meio ambiente de trabalho na indústria da construção -18.13  
- Medidas de proteção contra quedas de altura

### **Referência Comercial:**

Andaime Tubular - Locsat; ou similar

### **Referência Externa:**



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

[http://www.caixa.gov.br/Downloads/sinapi-composicoes-aferidas-lote2-instalacoes-hidrossanitarias-eletricas/SINAPI\\_CT\\_LOTE2\\_EQUIPAMENTOS\\_DE\\_PROTECAO\\_COLETIVA\\_V005.pdf](http://www.caixa.gov.br/Downloads/sinapi-composicoes-aferidas-lote2-instalacoes-hidrossanitarias-eletricas/SINAPI_CT_LOTE2_EQUIPAMENTOS_DE_PROTECAO_COLETIVA_V005.pdf)



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-00051</b>	<b>Grande Área</b> <b>Serviços de Apoio</b>	<b>Categoria</b> <b>Segurança do Trabalho</b>	<b>Unidade:</b> m	<b>Composição:</b> Serviço (Mat + MO)
<b>Descrição</b> <b>Corda de poliamida 12 mm tipo bombeiro, para trabalho em altura</b>			<b>Versão:</b> v02	

### Descrição Detalhada:

Fornecimento e instalação de Corda de poliamida 12 mm tipo bombeiro, para trabalho em altura

### Materiais:

Corda multifilamento trançada 12mm utilizada para trava quedas ou aplicações diversas. Constituído em trançado triplo e alma central.

Trançado externo em multifilamento de Poliamida, trançado intermediário e o alerta visual na cor amarela com o mínimo de 50% de identificação, não podendo ultrapassar 10% da densidade linear. Trançado interno em multifilamento de poliamida e alma central torcida em multifilamento de poliamida. Deve atender os requisitos da NR-18 – Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção.

### Serviços:

n/a

### Atividades e Responsabilidades:

n/a

### Qualificação:

n/a

### Observações:

n/a

### Critérios e Condições:

Critério de medição: metro linear (m) fornecido e instalado Unidade de Medição: metro linear (m).

### Detalhe Gráfico:

n/a

### Tabela:

n/a

**Vida útil:** n/a

### Referências Normativas:



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

n/a

### **Referência Comercial:**

Corda em Poliamida 12MM Para Altura 100 Metros NR18 - MGCINTO; ou similar

### **Referência Externa:**

n/a



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-00052</b>	<b>Grande Área</b> <b>Serviços de Apoio</b>	<b>Categoria</b> <b>Segurança do Trabalho</b>	<b>Unidade:</b> un	<b>Composição:</b> Serviço (Mat + MO)
<b>Descrição</b> <b>Ensaio de ponto de ancoragem existente</b>			<b>Versão:</b> v02	

### Descrição Detalhada:

Realização de ensaio de ponto de ancoragem existente

### Materiais:

n/a

### Serviços:

A inspeção do ponto de ancoragem compreende: a análise do projeto de segurança do trabalho, a inspeção visual dos pontos de ancoragem, a documentação fotográfica dos problemas identificados (caso existam), ensaio de tração, com equipamento calibrado, dos pontos de ancoragem de acordo com as especificações do fabricante ou do projeto. Ao final deverá ser emitido relatório, incluindo documentação fotográfica, descrição dos problemas e/ou inconformidades (caso existam), resultados dos ensaios de tração e recomendações.

O ensaio deverá ser feito a luz das normas ABNT NBR 16325:2014 - Proteção contra quedas de altura - parte 1 (ancoragem tipo A1) e ABNT NBR 16325:2014 - Proteção contra quedas de altura - parte 2 (ancoragem tipo C).

Os pontos ensaiados deverão ser identificados com etiquetas informando, no mínimo, a data de ensaio, a capacidade do ponto de ancoragem e a empresa responsável.

### Atividades e Responsabilidades:

n/a

### Qualificação:

n/a

### Observações:

n/a

### Critérios e Condições:

Critérios de Medição: ponto de ancoragem efetivamente ensaiado, com seu respectivo relatório.

Unidade de Medição: unidade de ponto de ancoragem

### Detalhe Gráfico:

n/a

### Tabela:



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

n/a

**Vida útil:** n/a

### **Referências Normativas:**

NR 18 - Condições e meio ambiente e meio ambiente de trabalho na indústria da construção

NR 35 - Trabalho em altura

ABNT NBR 16325 - Proteção contra quedas de altura - partes 1 e 2

### **Referência Comercial:**

n/a

### **Referência Externa:**

n/a





## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-00057</b>	<b>Grande Área</b> <b>Serviços de Apoio</b>	<b>Categoria</b> <b>Segurança do Trabalho</b>	<b>Unidade:</b> m <sup>2</sup>	<b>Composição:</b> Serviço (Mat + MO)
<b>Descrição</b> <b>Isolamento de obra com tela plástica com malha de 5mm e estrutura de madeira pontaleteada</b>			<b>Versão:</b> v02	

### Descrição Detalhada:

Instalar isolamento de obra para limitar acesso de pessoas não envolvidas com as atividades.

### Materiais:

n/a

### Serviços:

Utilização de materiais e de procedimentos usuais do mercado para esse fim. A tela será fixada a estrutura apoiada em contrapesos capazes de evitar a movimentação por vento ou chuva.

### Atividades e Responsabilidades:

n/a

### Qualificação:

n/a

### Observações:

n/a

### Critérios e Condições:

Critérios de Medição: Área (m<sup>2</sup>) da tela empregada no isolamento. Unidade de Medição: metro quadrado (m<sup>2</sup>)

### Detalhe Gráfico:



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura – SINFRA



**Tabela:**

n/a

**Vida útil:** n/a

**Referências Normativas:**

NR 18 - Condições e meio ambiente e meio ambiente de trabalho na indústria da construção

**Referência Comercial:**

Tela guarda corpo - Tegape; ou similar

**Referência Externa:**

n/a



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

Código SINFRA <b>SF-00068</b>	Grande Área <b>Serviços de Apoio</b>	Categoria <b>Segurança do Trabalho</b>	Unidade: m x mês	Composição: Locação
Descrição <b>Sistema Guarda-corpo-Rodapé (GcR) metálico</b>			Versão: v03	

### Descrição Detalhada:

Locação e instalação de sistema Guarda-corpo-Rodapé (GcR) metálico

### Materiais:

O guarda-corpo-rodapé deve ser metálico apresentar resistência de 1,5 KN a cada metro de peça instalada. Os vãos entre as travessas devem ser preenchidos com tela ou outro dispositivo que garanta o fechamento seguro da abertura. O travessão superior deve ser construído com 1,20 m de altura e o intermediário, com 70 cm. O rodapé deve ter 20 cm de altura.

### Serviços:

O sistema de guarda-corpo-rodapé metálico deverá atender o projeto de segurança do trabalho e as exigências da NR-18. Inclui montagem e desmontagem.

A locação será feita por períodos de 1 mês.

### Atividades e Responsabilidades:

n/a

### Qualificação:

n/a

### Observações:

n/a

### Critérios e Condições:

Critérios de Medição: Comprimento linear de guarda-corpo-rodapé efetivamente instalado.

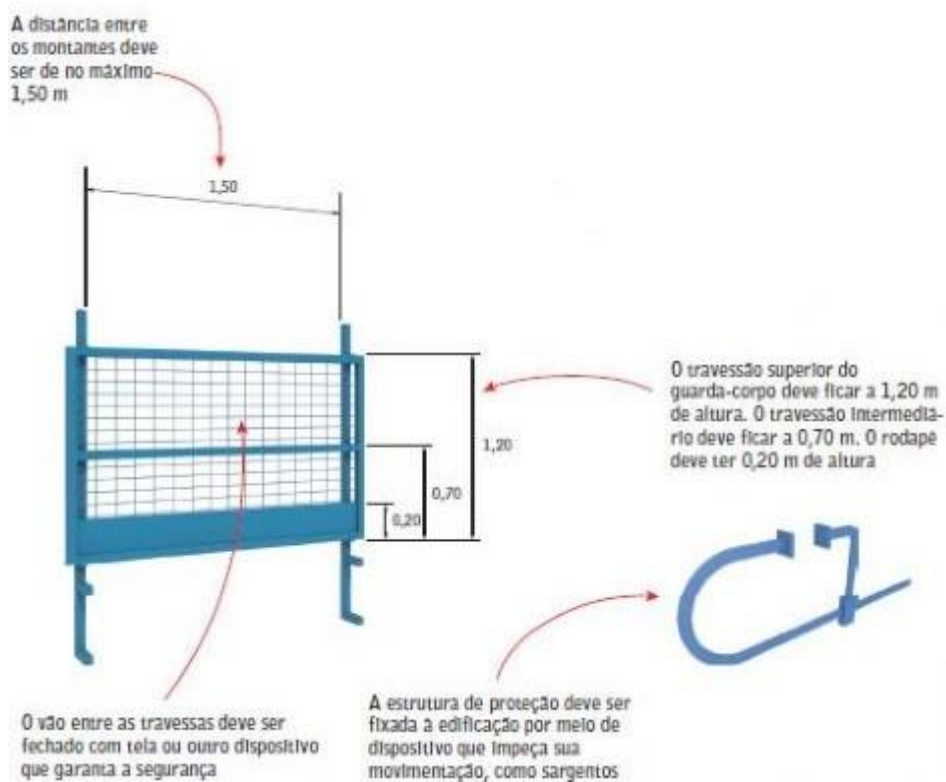
Unidade de Medição: metro linear (m) x mês

### Detalhe Gráfico:



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA



### Tabela:

n/a

**Vida útil:** n/a

### Referências Normativas:

NR 18 - Condições e meio ambiente e meio ambiente de trabalho na indústria da construção

### Referência Comercial:

Guarda Corpo para Obra com Sargento - IW8; ou similar

### Referência Externa:

n/a



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-00948</b>	<b>Grande Área</b> <b>Serviços de Apoio</b>	<b>Categoria</b> <b>Segurança do Trabalho</b>	<b>Unidade:</b> un x mês	<b>Composição:</b> Locação
<b>Descrição</b> <b>Locação de andaime suspenso tipo leve (balancim manual), plataforma de 1,50 x 0,90</b>			<b>Versão:</b> v01	

### Descrição Detalhada:

Disponibilização de andaime suspenso tipo leve (balancim manual), plataforma de 1,50 x 0,90

### Materiais:

Andaimes suspensos (balancim manual) do tipo leve, plataforma de 1,50 x 0,90. Possui duas caixas de tração acionadas manualmente através de manivelas para subida e descida da plataforma.

Guardacorpo e rodapé conforme NR-18.

cumprindo todos os requisitos para a categoria, previstos nas normas NR 18 - Condições e meio ambiente e meio ambiente de trabalho na indústria da construção e ABNT NBR 7678:1983 - Segurança na Execução de Obras e Serviços de Construção. Devem suportar com segurança pelo menos dois(duas) operários(as) e todos os equipamentos necessários à execução dos serviços.

### Serviços:

Previamente à utilização dos andaimes, a Contratada deverá apresentar análise de risco pertinente.

Os andaimes apenas serão montados após aprovação de referida análise pela Fiscalização, devendo ser utilizados de acordo com sua capacidade de carga.

Sem prejuízo das demais determinações da NR-18, o uso de andaimes suspensos deve adotar as seguintes precauções:

- 1) A sustentação de andaimes suspensos mecânicos deve ser feita por meio de vigas metálicas, de resistência equivalente a, no mínimo, três vezes o maior esforço solicitante;
- 2) É proibida a fixação de vigas de sustentação nos andaimes por meio de sacos com areia, latas com concreto ou outros dispositivos similares, só sendo admitidos contrapesos com carga fixa, cujo valor seja marcado indelevelmente em sua superfície;
- 3) Os guinchos de elevação devem:
  - 3.1) ter dispositivo que impeça o retrocesso do tambor;
  - 3.2) ser acionados por meio de alavancas ou manivelas, ou automaticamente, na subida e descida do andaime;
  - 3.3) possuir segunda trava de segurança;
  - 3.4) ser dotados de capa de proteção da catraca;
- 4) É proibido acrescentar trechos em balanço aos andaimes suspensos;
- 5) É proibido o uso de cordas de fibras naturais ou artificiais para sustentação dos andaimes suspensos mecânicos;
- 6) Os cabos de suspensão devem trabalhar na vertical e o estrado, na horizontal;
- 7) Os cabos-guia devem ser fixados em estrutura independente da estrutura de fixação do andaime



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

suspensão;

8) Os dispositivos de suspensão devem ser diariamente verificados pela CONTRATADA, antes de iniciados os trabalhos.

### **Atividades e Responsabilidades:**

n/a

### **Qualificação:**

n/a

### **Observações:**

Incluem fornecimento e disponibilização no local da obra, pelo período previsto. Não incluem montagem e desmontagem.

+Cód. SINAPI 41805+

Locação de andaime suspenso ou balancim manual, capacidade de carga total de aproximadamente 250kg/m2, plataforma de 1,50 x 0,90 (CxL)

+NR-18 - Andaimos Suspensos+

18.15.30 Os sistemas de fixação e sustentação e as estruturas de apoio dos andaimes suspensos devem ser precedidos de projeto elaborado e acompanhado por profissional legalmente habilitado.

18.15.30.1 Os andaimes suspensos devem possuir placa de identificação, colocada em local visível, onde conste a carga máxima de trabalho permitida.

18.15.30.2 A instalação e a manutenção dos andaimes suspensos devem ser feitas por trabalhador qualificado, sob supervisão e responsabilidade técnica de profissional legalmente habilitado obedecendo, quando de fábrica, as especificações técnicas do fabricante.

18.15.30.3 Deve ser garantida a estabilidade dos andaimes suspensos durante todo o período de sua utilização, através de procedimentos operacionais e de dispositivos ou equipamentos específicos para tal fim.

18.15.31 O trabalhador deve utilizar cinto de segurança tipo pára-quedista, ligado ao trava-quedas de segurança este, ligado a cabo-guia fixado em estrutura independente da estrutura de fixação e sustentação do andaime suspenso.

18.15.32 A sustentação dos andaimes suspensos deve ser feita por meio de vigas, afastadores ou outras estruturas metálicas de resistência equivalente a, no mínimo, três vezes o maior esforço solicitante.

18.15.32.1 A sustentação dos andaimes suspensos somente pode ser apoiada ou fixada em elemento estrutural.

18.15.32.1.1 Em caso de sustentação de andaimes suspensos em platibanda ou beiral da edificação, essa deve ser precedida de estudos de verificação estrutural sob responsabilidade de profissional legalmente habilitado.

18.15.32.1.2 A verificação estrutural e as especificações técnicas para a sustentação dos andaimes suspensos em platibanda ou beiral de edificação devem permanecer no local de realização dos serviços.

18.15.32.2 A extremidade do dispositivo de sustentação, voltada para o interior da construção, deve ser adequadamente fixada, constando essa especificação do projeto emitido.

18.15.32.3 É proibida a fixação de sistemas de sustentação dos andaimes por meio de sacos com areia, pedras ou qualquer outro meio similar.



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

18.15.32.4 Na utilização do sistema contrapeso como forma de fixação da estrutura de sustentação dos andaimes suspensos, este deve atender as seguintes especificações mínimas: a) ser invariável quanto à forma e peso especificados no projeto; b) ser fixado à estrutura de sustentação dos andaimes; c) ser de concreto, aço ou outro sólido não granulado, com seu peso conhecido e marcado de forma indelével em cada peça; e, d) ter contraventamentos que impeçam seu deslocamento horizontal.

18.15.33 É proibido o uso de cabos de fibras naturais ou artificiais para sustentação dos andaimes suspensos.

18.15.34 Os cabos de suspensão devem trabalhar na vertical e o estrado na horizontal.

18.15.35 Os dispositivos de suspensão devem ser diariamente verificados pelos usuários e pelo responsável pela obra, antes de iniciados os trabalhos.

18.15.35.1 Os usuários e o responsável pela verificação devem receber treinamento e manual de procedimentos para a rotina de verificação diária.

18.15.36 Os cabos de aço utilizados nos guinchos tipo catraca dos andaimes suspensos devem: a) ter comprimento tal que para a posição mais baixa do estrado retem pelo menos seis voltas sobre cada tambor; e b) passar livremente na roldana, devendo o respectivo sulco ser mantido em bom estado de limpeza e conservação.

18.15.37 Os andaimes suspensos devem ser convenientemente fixados à edificação na posição de trabalho.

18.15.38 É proibido acrescentar trechos em balanço ao estrado de andaimes suspensos

18.15.39 É proibida a interligação de andaimes suspensos para a circulação de pessoas ou execução de tarefas.

18.15.40 Sobre os andaimes suspensos somente é permitido depositar material para uso imediato.

18.15.40.1 É proibida a utilização de andaimes suspensos para transporte de pessoas ou materiais que não estejam vinculados aos serviços em execução.

18.15.41.2 É vedada a utilização de guinchos tipo catraca dos andaimes suspenso para prédios acima de oito pavimentos, a partir do térreo, ou altura equivalente

18.15.42 Os guinchos de elevação para acionamento manual devem observar os seguintes requisitos: (a) ter dispositivo que impeça o retrocesso do tambor para catraca; b) ser acionado por meio de alavancas, manivelas ou automaticamente, na subida e na descida do andaime; possuir segunda trava de segurança para catraca; e ser dotado da capa de proteção da catraca.

18.15.43 - A largura mínima útil da plataforma de trabalho dos andaimes suspensos deve ser de sessenta e cinco centímetros.

18.15.43.1 A largura máxima útil da plataforma de trabalho dos andaimes suspensos, quando utilizado um guincho em cada armação, deve ser de noventa centímetros.

18.15.43.3 Os estrados dos andaimes suspensos mecânicos podem ter comprimento máximo de 8,00 (oito metros).

18.15.44 Quando utilizado apenas um guincho de sustentação por armação é obrigatório o uso de um cabo de segurança adicional de aço, ligado a dispositivo de bloqueio mecânico automático, observando-se a sobrecarga indicada pelo fabricante do equipamento.

### **Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: quantidade de unidades fornecidas e duração efetiva dos serviços, descontadas interrupções.



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

Unidade de Medição:  $\text{unidade} \times \text{mês}$  (unidade x mês), de forma pro rata considerando como base o aluguel mensal.

### Detalhe Gráfico:



### Tabela:

n/a

**Vida útil:** n/a

### Referências Normativas:

NR 18 - Condições e meio ambiente e meio ambiente de trabalho na indústria da construção  
ABNT NBR 7678:1983 - Segurança na Execução de Obras e Serviços de Construção  
ABNT NBR 6494:1990 - Segurança nos andaimes

### Referência Comercial:

n/a

### Referência Externa:

n/a





## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-04787</b>	<b>Grande Área</b> <b>Serviços de Apoio</b>	<b>Categoria</b> <b>Serviços Técnicos</b>	<b>Unidade:</b> un	<b>Composição:</b> Serviço (Mat + MO)
<b>Descrição</b> <b>Plano de trabalho para projeto de restauração de fachada-cortina</b>			<b>Versão:</b> v01	

### Descrição Detalhada:

Planejamento detalhado da execução contratual, compreendendo a produção de planos para os serviços de levantamento arquitetônico, de análise estrutural e de análise operacional, resolvendo suas interfaces com os serviços de levantamento planialtimétrico, de mapeamento de danos e de realização de ensaios.

O plano de trabalho visa compatibilizar os esforços de cada uma das atividades do contrato, de forma a evitar retrabalho e atrasos na execução.

### Materiais:

n/a

### Serviços:

1. Elaboração e apresentação de plano para levantamento arquitetônico da fachada-cortina, indicando quais dados este produto requer que sejam disponibilizados pelo levantamento planialtimétrico.
2. Elaboração e apresentação de plano para análise de desempenho estrutural da fachada-cortina, indicando quais dados este produto requer que sejam disponibilizados pelo mapeamento de danos e pelos ensaios.
3. Elaboração e apresentação de plano para análise operacional da fachada-cortina, indicando quais dados este produto requer que sejam disponibilizados pelo mapeamento de danos.
4. Elaboração e apresentação de plano para a elaboração de diagnóstico e cenários de intervenção.
6. Apresentação, para aprovação, dos(as) demais profissionais envolvidos(as) na elaboração dos produtos do contrato:
  - 6.1 Arquiteto(a)-urbanista especialista em preservação do patrimônio cultural, com perfil definido nas demais especificações do contrato.
  - 6.2. Arquiteto(a)-urbanista ou engenheiro civil especialista em esquadrias metálicas, com perfil definido nas demais especificações do contrato.
7. É aceitável a apresentação de apenas um(a) profissional, caso ele(a) atenda a ambos os perfis.

### Atividades e Responsabilidades:

O plano de trabalho deverá ser elaborado e assinado por todos(as) os(as) profissionais responsáveis técnicos(as) pelos produtos do contrato.

### Qualificação:

n/a



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

### Observações:

n/a

### Critérios e Condições:

1. Todos os métodos a serem apresentados no plano de trabalho devem considerar, como premissa, a necessidade legal de preservar, o máximo possível, a edificação tombada, em sua materialidade, sua aparência e sua concepção.
2. O plano do levantamento arquitetônico deverá indicar como incorporará as informações obtidas no levantamento planialtimétrico prévio, de forma a garantir a precisão desejada para o conjunto, incluindo a amarração das cotas gerais da arquitetura nas cotas gerais do levantamento planialtimétrico.
3. O plano do levantamento arquitetônico deverá indicar como serão levantadas todas as informações previstas em contrato.
4. O plano do levantamento arquitetônico deverá considerar que seus dados serão consolidados em plataforma BIM juntamente com os dados do levantamento de danos, em acordo com documento específico, anexo ao Termo de Referência, e conforme as especificações apresentadas nessas fichas.
5. O plano de análise estrutural da fachada-cortina deverá indicar sua metodologia de modelagem de degradação (por exemplo, definir modelos de um pavimento ou de um trecho da estrutura com perda de rigidez dos perfis) e os critérios a serem utilizados para indicação de desempenho estrutural suficiente, com o devido respaldo técnico e bibliográfico;
6. O plano de análise estrutural deve ser apresentado com informações suficientes para permitir sua análise e validação pela Fiscalização, indicando, entre outros elementos, os ensaios, os softwares e os tipos de modelo matemático a serem utilizados;
7. O plano de análise estrutural deverá indicar quais dados precisarão ser levantados como seus insumos, sejam os danos, por meio do mapeamento de danos, sejam outras informações, por meio de ensaios, de forma a garantir que, durante sua execução, estas atividades gerarão as informações necessárias posteriormente.
8. O conteúdo do plano de análise estrutural deve considerar e ser compatível com as informações disponíveis sobre a fachada-cortina, com suas limitações, com as informações sobre a fachada-cortina previstas para serem levantadas durante o contrato, e com a viabilidade física e financeira da execução dos ensaios propostos.
9. O plano de análise operacional da fachada-cortina deverá indicar quais dados serão levantados como seus insumos, sejam os danos, por meio do mapeamento de danos, sejam outras informações, de forma a garantir que, durante sua execução, estas atividades gerarão as informações necessárias posteriormente.
10. O conteúdo do plano de análise operacional deve considerar e ser compatível com as informações disponíveis sobre a fachada-cortina, com suas limitações e com as informações sobre a fachada-cortina previstas para serem levantadas durante o contrato.
11. O plano de elaboração de diagnóstico e cenários de intervenção deve prever o tempo necessário à realização da pesquisa histórica no acervo documental da Câmara dos Deputados e do Senado Federal, a ser realizado pela contratada, bem como para o cruzamento e análise de todos os dados levantados ao longo do contrato, e ainda para a elaboração dos diferentes cenários.



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

### **Detalhe Gráfico:**

n/a

### **Tabela:**

n/a

**Vida útil:** n/a

### **Referências Normativas:**

ABNT NBR NM 315:2017 - Ensaaios não destrutivos — Ensaio Visual — Requisitos e práticas recomendadas

ABNT NBR 6120:2019 - Cargas para cálculo de estruturas de edificações

ABNT NBR 6123:2023 - Força devido ao vento em edificações

ABNT NBR 6492:2021 - Documentação Técnica para Projetos Arquitetônicos e Urbanísticos - Requisitos

ABNT NBR ISO 6892-1:2024 - Materiais Metálicos — Ensaio de Tração - Parte 1: Método de Ensaio em Temperatura Ambiente

ABNT NBR 7199:2016 - Projeto, execução e aplicação de vidros na construção civil

ABNT NBR 8800:2008 - Projeto de estruturas de aço e de estruturas mistas de aço e concreto de edifícios

ABNT NBR 9050:2020 - Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos

ABNT NBR ISO 9223:2024 - Corrosão de Metais e Ligas — Corrosividade de Atmosferas — Classificação, Determinação e Estimativa

ABNT NBR 10821:2017 - Esquadrias para Edificações

ABNT NBR 13133:1994 - Execução de Levantamento Topográfico

ABNT NBR 14645-1:2001 - Elaboração do "como construído" (as built) para edificações

ABNT NBR 14697:2023 - Vidro Laminado

ABNT NBR 14762:2010 - Dimensionamento de estruturas de aço de edifícios constituídas por perfis formados a frio - procedimento

ABNT NBR 15575:2013 - Edificações Habitacionais — Desempenho

ABNT NBR 16636:2017 - Elaboração e desenvolvimento de serviços técnicos especializados de projetos arquitetônicos e urbanísticos

ABNT NBR 16752:2020 - Desenho técnico — Requisitos para apresentação em folhas de desenho

ABNT NBR 16861:2020 - Desenho técnico — Requisitos para representação de linhas e escrita

ABNT NBR 17006:2021 - Desenho técnico — Requisitos para representação dos métodos de projeção

ABNT NBR 17058:2022 - Locação topográfica e controle dimensional de edificação – Procedimento

ABNT NBR 17068:2022 - Desenho técnico - Requisitos para representação de dimensões e tolerâncias

ABNT NBR PR 1010:2021 - Aplicação e manutenção de vidros na construção civil

ASTM A751 - Standard Test Methods, Practices, and Terminology for Chemical Analysis of Steel Products



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

Instrução Normativa nº 2, de 04/06/2014 – Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão

ISO 12944-2:2017 - Paints and varnishes — Corrosion protection of steel structures by protective paint systems. Part 2: Classification of environments

Portaria nº 42, de 24/02/2021 - Inmetro, que aperfeiçoa os Requisitos Técnicos da Qualidade para o Nível de Eficiência Energética de Edifícios Comerciais, de Serviços e Públicos (RTQ-C)

Portaria nº 420/2010 do Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional

Regulamento de Avaliação da Conformidade do Nível de Eficiência Energética de Edifícios Comerciais, de Serviços e Públicos (RAC-C – Inmetro.)

Regulamento Técnico da Qualidade para o Nível de Eficiência Energética de Edifícios Comerciais, de Serviços e Públicos (RTQ-C – InMetro)

### **Referência Comercial:**

n/a

### **Referência Externa:**

n/a



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

Código SINFRA <b>SF-04788</b>	Grande Área <b>Serviços de Apoio</b>	Categoria <b>Serviços Técnicos</b>	Unidade: <b>m<sup>2</sup></b>	<b>Composição:</b> Serviço (Mat + MO)
Descrição <b>Levantamento planialtimétrico com objetivo de restauração de esquadrias</b>			Versão: v01	

### Descrição Detalhada:

Levantamento da geometria exterior do(s) volume(s) construído(s), inclusive cobertura e ligação com a Câmara dos Deputados, com precisão da ordem de milímetros, definindo tridimensionalmente o conjunto de pontos correspondentes a todos os seus vértices, aos seus pontos de acesso, e mais aqueles pontos que se fizerem necessários para servirem de referência ao levantamento arquitetônico das esquadrias, pavimento a pavimento, inclusive determinando o prumo do edifício, resultando em pranchas gráficas.

### Materiais:

n/a

### Serviços:

n/a

### Atividades e Responsabilidades:

O levantamento e seus produtos deverão ser realizados e produzidos por profissionais devidamente habilitados e registrados profissionalmente.

### Qualificação:

n/a

### Observações:

n/a

### Critérios e Condições:

#### Diretrizes Gerais

1. O levantamento planialtimétrico do terreno, disponibilizado pelo Senado, deve servir de referência geométrica aos serviços e ao produto, salvo disposição em contrário da fiscalização.
2. O método de levantamento deve garantir precisão da ordem de milímetros, nas três dimensões, a exemplo do levantamento topográfico planialtimétrico com teodolito/ estação total, escaneamento a laser, ou outro que comprovadamente garanta a precisão necessária.
3. Em qualquer caso, devem ser implantados ou reaproveitados pontos de referência fixos e seguros, nos termos da NBR 14654-1.
4. Os produtos deverão ser entregues em formato digital, acompanhados de 1 (uma) cópia impressa em cores. Os arquivos eletrônicos deverão ser apresentados utilizando as seguintes extensões:
  - 4.1. PDF, para todos os arquivos, e os formatos abaixo para os arquivos específicos, conforme



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

segue:

4.2. DOC, para informações de texto;

4.3. XLS, para informações de tabelas e bancos de dados;

4.4. RVT para modelo tridimensional e pranchas gráficas (desenhos técnicos), em acordo com documento específico, anexo ao Termo de Referência.

Diretrizes para as pranchas gráficas

5. As pranchas gráficas conterão:

5.1. Plantas baixas do perímetro do edifício, nos níveis de acesso, de cobertura da ligação com a Câmara dos Deputados, e da cobertura superior, com indicação das coordenadas dos acessos e dos vértices dos pavimentos (escala 1/200).

5.2. Desenhos suplementares (perspectivas isométricas e elevações) suficientes para apresentar os pontos que vão ser necessários enquanto referência para o levantamento arquitetônico do edifício, conforme o escopo do contrato (escala 1/200). Considerar a eventual necessidade de definição de pontos de referência no interior do edifício.

5.3. Todas as demais informações pertinentes à perfeita compreensão dos pontos de referência e dos pontos localizados; nome e CREA/CAU do(s) responsável(is) técnico(s); nome, escala e orientação dos desenhos; carimbos completamente e adequadamente preenchidos; indicação de todos os pontos referenciados; legendas compreendendo todas as convenções de desenho adotadas; notas gerais;

6. As Pranchas Gráficas poderão variar entre os formatos compreendidos entre o A4 e o A0, inclusive, conforme o objeto representado e a escala utilizada.

### **Detalhe Gráfico:**

n/a

### **Tabela:**

n/a

**Vida útil:** n/a

### **Referências Normativas:**

ABNT NBR 14645-1:2001 - Elaboração do "como construído" (as built) para edificações

ABNT NBR 17058:2022 - Locação topográfica e controle dimensional de edificação – Procedimento

ABNT NBR 13133:1994 - Execução de Levantamento Topográfico

### **Referência Comercial:**

n/a

### **Referência Externa:**

n/a



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

Código SINFRA	Grande Área	Categoria	Unidade:	
SF-04789	Serviços de Apoio	Serviços Técnicos	m <sup>2</sup>	
Descrição			Versão:	Composição:
<b>Levantamento como construído (as-built) de fachada-cortina</b>			v01	Serviço (Mat + MO)

### Descrição Detalhada:

Levantamento como construído (as-built) de fachada-cortina, incluindo levantamento histórico, levantamento fotográfico, pranchas gráficas e catálogo de componentes, peças e equipamentos.

### Materiais:

n/a

### Serviços:

1. Realização de levantamento dimensional da situação atual (“as built”) de fachada composta por conjunto contínuo de esquadrias, incluindo a área imediatamente adjacente até um limite de 50cm em todas as direções, tomando por referência levantamento planialtimétrico anterior, e resultando em pranchas gráficas;
2. Realização de levantamento dimensional da situação atual (“as built”) de sistemas componentes da fachada em questão, a exemplo de brise-soleils, anteparos e passarelas de manutenção, resultando em pranchas gráficas;
3. Modelagem tridimensional parametrizada de todos os elementos levantados, em plataforma BIM, em acordo com documento específico, anexo ao Termo de Referência;
4. Identificação e catalogação dos componentes, peças e equipamentos da totalidade da fachada, resultando em catálogo-planilha, especificado nesta ficha;
5. Realização de levantamento fotográfico de cada trecho da fachada-cortina, com seus componentes, peças e equipamentos, cujos produtos serão incorporados à catalogação de componentes, peças e equipamentos.
6. Realização de levantamento histórico, compreender a análise da bibliografia disponível e de todos os documentos disponíveis nos acervos da Câmara dos Deputados e do Senado Federal que puderem contribuir para a compreensão da construção e das transformações das fachadas-cortina ao longo do tempo.

### Atividades e Responsabilidades:

1. Os serviços deverão ser coordenados por profissional arquiteto(a)-urbanista especialista em preservação do patrimônio cultural, presente durante a elaboração do levantamento e responsável pela elaboração do produto, disponível para interlocução com a fiscalização.
2. Os serviços terão a participação do profissional arquiteto(a)-urbanista ou engenheiro (a) civil especialista em esquadrias metálicas, responsável por orientar o levantamento, de forma a garantir sua precisão quanto aos perfis, encaixes, apoios e transições existentes.
3. É aceitável a participação de apenas um(a) profissional, caso ele(a) atenda a ambos os perfis.





## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

### **Qualificação:**

n/a

### **Observações:**

n/a

### **Critérios e Condições:**

#### Critério de medição

1. No caso de fachadas-cortina com sistemas complexos que constituem uma segunda superfície incorporada à fachada, a exemplo de sistemas de brise-soleil, as medições da fachada propriamente dita e da superfície incorporada devem ser somadas.

#### Profissionais responsáveis

2. Do(a) profissional arquiteto(a)-urbanista especialista em preservação do patrimônio cultural exigem-se como qualificação e experiência mínimas, cumulativamente: registro profissional de arquiteto(a)-urbanista junto ao CAU; especialização ou mestrado ou doutorado em Patrimônio Cultural ou em Conservação do Patrimônio Cultural ou em Restauração do Patrimônio Cultural ou em Conservação integrada ou similar; experiência em pelo menos uma obra de restauração de bem cultural tombado em nível estadual, distrital ou federal, comprovada por meio de certidões de acervo técnico.

3. Esse(a) profissional será responsável pela orientação e supervisão dos trabalhos de campo, orientando presencialmente os procedimentos da equipe, com permanência parcial no local de execução; e pela orientação e supervisão da elaboração do produto, garantindo sua conformidade com as especificações, sua qualidade, seu bom andamento e o atendimento ao Decreto-Lei nº 25 de 1937 (não-geração de danos ao patrimônio cultural brasileiro).

4. Do(a) profissional arquiteto(a)-urbanista ou engenheira(a) civil especialista em esquadrias de aço, exigem-se como qualificação e experiência mínimas, cumulativamente: registro profissional de arquiteto(a)-urbanista junto ao CAU ou de engenheiro(a) civil junto ao CREA, conforme o caso; experiência comprovada em projeto, execução ou manutenção de esquadrias de aço em área mínima de 2700m²;

5. Caso o(s) currículo(s) apresentado(s) não correspondam ao especificado, a contratada deverá apresentar novo(a) profissional no prazo máximo de 5 dias úteis. Quaisquer serviços só poderão ser iniciados após a aprovação, por parte da Fiscalização, do(a) profissional especialista em patrimônio cultural, e com sua presença.

#### Diretrizes Gerais

6. O escopo dos serviços inclui o invólucro do edifício, no qual se inserem as fachadas, bem como eventuais divisórias, paredes e demais elementos arquitetônicos ou de instalações que sejam imediatamente adjacentes ou adossados à fachada-cortina, internamente ou externamente.

7. O levantamento a realizar deve tomar, por referência geral, o levantamento planialtimétrico desenvolvido no âmbito do contrato.

8. A localização e identificação dos ambientes, pavimentos, edificações, estruturas ou conjunto de espaços deverá ser feita em acordo com o Manual de Endereçamento do Senado Federal, estabelecido pelo Ato da Diretoria Geral nº 19/2017, a ser fornecido à Contratada.

9. O levantamento como construído (“as built”) deverá abranger posição, dimensões e identificação de todas as peças, componentes e equipamentos da fachada-cortina, bem como dos elementos





## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

afixados ou adjacentes à fachada.

10. O Levantamento deve incluir a largura total e o pé direito dos ambientes adjacentes às fachadas, bem como a espessura e demais dimensões de paredes, divisórias e balcões na mesma situação.

11. O levantamento e seus produtos deverão ser realizados e produzidos por profissionais técnicos(as) em edificações, de engenharia ou de arquitetura, compreendendo todo e cada trecho das fachadas, tanto internamente como externamente, conforme necessário para a perfeita caracterização dos sistemas, a critério da fiscalização.

12. Nas visitas de levantamento, deverão ser utilizados todos os equipamentos e materiais necessários à execução do serviço, inclusive, mas não somente, trena manual de 5m, trena manual de 30m, trena eletrônica a laser e câmera fotográfica.

13. Os produtos deverão ser entregues em formato digital, acompanhados de 1 (uma) cópia impressa em cores. Os arquivos eletrônicos deverão ser apresentados utilizando as seguintes extensões:

13.1. PDF, para todos os arquivos, e os formatos abaixo para os arquivos específicos;

13.2. DOC, para informações de texto;

13.3. XLS, para informações de tabelas e bancos de dados;

13.4. RVT para modelo tridimensional parametrizado e pranchas gráficas (desenhos técnicos), em acordo com documento específico, anexo ao Termo de Referência.

14. O modelo BIM deverá ser integralmente produzido em software Revit ou totalmente compatível, de forma a viabilizar a continuidade de sua utilização pelo Senado Federal, não sendo suficiente a mera conversão de arquivos de outros formatos para .RVT.

Diretrizes para o catálogo de peças e equipamentos.

15. Os catálogos de componentes, peças e equipamentos deverão ser planilhas contendo identificação por código, indicação de material e especificação, quantificação, representação gráfica e fotográfica de todos os componentes, peças e equipamentos da fachada-cortina, organizados por “famílias”. O catálogo deve incluir, entre outros elementos, os perfis-tipo, os vidros-tipo, as chapas de fechamento, os dispositivos de manipulação e operação manual (puxadores etc.), os dispositivos de operação eletromecânica (botões), todas as peças e conjuntos do sistema eletromecânico. O catálogo deve considerar e registrar as variações dentro de cada família.

16. A identificação dos tipos e famílias das peças, nos catálogos produzidos, deverá espelhar identificação análoga, presente nas pranchas e no modelo BIM, de forma que suas quantidades e especificações sejam totalmente compatíveis, aproveitando ao máximo a utilização da ferramenta.

17. A quantificação deverá ser indicada por pavimento, por fachada e pela totalidade do edifício, considerando a distribuição não-uniforme dos componentes.

18. A catalogação inclui o levantamento e conferência dos dados técnicos específicos e relevantes dos sistemas acessórios das fachadas (fabricante, modelo, tensão de operação, potência, etc.)

19. Os catálogos de peças e equipamentos deverão ser entregues à Fiscalização impressos em cores, em formato A4 e encadernados.

Diretrizes para as pranchas gráficas

20. As pranchas gráficas conterão principalmente plantas, cortes, elevações e perspectivas isométricas, e devem apresentar, no mínimo:

20.1 Planta de localização do(s) edifício(s) (escala 1/250 ou 1/200), identificando as fachadas em



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

questão; acessos; tipos, materiais e níveis de piso. Esta planta deve indicar as referências de nível utilizadas no levantamento e seus pontos de amarração aos levantamentos planialtimétricos do Complexo Arquitetônico do Senado Federal existentes.

20.2 Planta baixa esquemática do pavimento de referência do edifício (escala 1/100), identificando a organização espacial interna, as fachadas em questão e acessos;

20.3 Elevações completas das fachadas, com todos os seus pavimentos, em suas vistas interna e externa (escala 1/100), incluindo representação de seus principais elementos; cotas de nível dos pavimentos; acessos; estrutura; eixos; revestimentos; esquadrias (com sistema de abertura).

20.4 Plantas, cortes e elevações internas e externas das fachadas, incluindo as ligações com o Anexo 1 da Câmara dos Deputados, separadas por pavimento(s) e, se necessário, trechos (escalas 1/25 ou 1/20); esses desenhos devem indicar dimensões, cotas, formas de fixação, códigos e nomes dos componentes, peças e equipamentos existentes nos trechos em questão, inclusive comandos, barras de apoio e elementos de funcionamento em geral, em conformidade com os catálogos produzidos como parte deste mesmo item de planilha;

20.5 Detalhes dos componentes, peças e equipamentos, a exemplo de perfis-tipo, puxadores, peças de acabamento, peças de ancoragem à estrutura principal, comandos, barras de apoio e elementos de funcionamento em geral etc. (escalas 1/5, 1/2 e 1/1); os detalhes devem indicar dimensões, cotas, formas de fixação e localização e devem incluir perspectivas isométricas;

20.6 Todas as demais informações pertinentes à perfeita compreensão das fachadas e seus subsistemas, inclusive nome e CREA/CAU do(s) responsável(is) técnico(s); nome, escala e orientação dos desenhos; carimbos completamente e adequadamente preenchidos; eixos verticais e horizontais de estrutura e de modulação; indicação de elementos estruturais; chamadas e indicações cruzadas de cortes, fachadas, ampliações e detalhes; indicação de pés direitos, cotas de nível e cotas totais dos pavimentos; legendas compreendendo todas as convenções de desenho adotadas; notas gerais;

21. Juntamente com as normas técnicas pertinentes, os desenhos apresentados deverão seguir o padrão gráfico da Secretaria de Infraestrutura do Senado Federal, a ser compartilhado com a contratada;

22. As Pranchas Gráficas poderão variar entre os formatos compreendidos entre o A4 e o A0, inclusive, conforme o objeto representado e a escala utilizada.

23. Nas elevações completas das fachadas, a largura total de cada pavimento e a cota de nível de cada pavimento devem ser explicitamente referenciadas ao levantamento planialtimétrico elaborado no âmbito do mesmo contrato, com indicação dos pontos de referência e suas coordenadas;

Diretrizes para o relatório de levantamento histórico:

24. O relatório deve indicar, em sequência cronológica, os dados documentais acerca das contratações, da construção, dos materiais, das soluções técnicas e das transformações dos sistemas de esquadrias constantes do contrato.

25. O relatório deve discutir a correlação entre cada dado histórico levantado e as situações atuais verificadas in loco, levantando hipóteses para eventuais divergências.

### **Detalhe Gráfico:**

n/a

### **Tabela:**



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

n/a

**Vida útil:** n/a

### **Referências Normativas:**

ABNT NBR 6492:2021 - Documentação Técnica para Projetos Arquitetônicos e Urbanísticos - Requisitos

ABNT NBR 16636:2017 - Elaboração e desenvolvimento de serviços técnicos especializados de projetos arquitetônicos e urbanísticos - Parte 1: Diretrizes e terminologia

ABNT NBR 16636:2017 - Elaboração e desenvolvimento de serviços técnicos especializados de projetos arquitetônicos e urbanísticos - Parte 2: Projeto arquitetônico

ABNT NBR 16752:2020 - Desenho técnico — Requisitos para apresentação em folhas de desenho

ABNT NBR 16861:2020 - Desenho técnico — Requisitos para representação de linhas e escrita

ABNT NBR 17006:2021 - Desenho técnico — Requisitos para representação dos métodos de projeção

ABNT NBR 17068:2022 - Desenho técnico - Requisitos para representação de dimensões e tolerâncias

### **Referência Comercial:**

n/a

### **Referência Externa:**

ASBEA. Manual de escopo de projetos e serviços de arquitetura e urbanismo, 2. ed. São Paulo, 2011.

IPHAN/Monumenta. Manual de elaboração de projetos de preservação do patrimônio cultural. Brasília: Ministério da Cultura, 2005.

OLIVEIRA, Mário Mendonça. A documentação como ferramenta de preservação da memória. Cadastro, fotografia, fotogrametria e arqueologia. Brasília: Ministério da Cultura, 2008.

UNE 41805:2009. Building diagnosis.

UNE 16096:2016. Conservation of cultural property - Condition survey and report of built cultural heritage.



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-04790</b>	<b>Grande Área</b> <b>Serviços de Apoio</b>	<b>Categoria</b> <b>Serviços Técnicos</b>	<b>Unidade:</b> m <sup>2</sup>	<b>Composição:</b> Serviço (Mat + MO)
<b>Descrição</b> <b>Mapeamento de danos de fachada-cortina</b>			<b>Versão:</b> v01	

### Descrição Detalhada:

Levantamento de todos os danos existentes nas fachadas em questão, tanto em sua face interna como em sua face externa, com sua adequada representação gráfica, fotográfica e documental. O mapeamento de danos documenta o estado de conservação superficial dos elementos constitutivos da fachada, a fim de subsidiar: a identificação dos mecanismos de degradação; a modelagem matemática da degradação; e a identificação, localização e quantificação das intervenções físicas necessárias.

### Materiais:

n/a

### Serviços:

1. Identificação e registro fotográfico prévios dos danos típicos dos sistemas construtivos de fachada-cortina, com treinamento da equipe para reconhecê-los e registrá-los de forma padronizada. São considerados danos todos os tipos de lesões, perdas e disfunções, nos seguintes termos:
  - 1.1. danos materiais (como oxidação e elementos faltantes);
  - 1.2 danos à concepção e à imagem da edificação (como substituição de puxadores-padrão por outros);
  - 1.3 danos ao funcionamento da edificação (como a existência de folhas móveis que não fecham ou que não abrem).
2. Realização de inspeção completa e exaustiva no edifício, por meios visuais, com registro gráfico de todos os danos típicos e não típicos identificados.
3. Realização de inspeção por amostragem nos elementos construtivos típicos do edifício, incluindo desmontagem e/ou prospecções das peças metálicas, de forma a verificar seu grau de perda de seção, com registro gráfico de todos os danos típicos e não típicos identificados.
4. Incorporação dos dados referentes aos danos encontrados ao modelo BIM previsto na contratação;
5. Os produtos desta etapa são pranchas gráficas e um relatório identificativo de danos típicos e atípicos, que devem estar separados por fachada.

### Atividades e Responsabilidades:

1. Os serviços deverão ser coordenados por profissional arquiteto(a)-urbanista especialista em preservação do patrimônio cultural, presente durante a elaboração do mapeamento e responsável pela elaboração do produto, disponível para interlocução com a Fiscalização.
2. Os serviços terão a participação do profissional arquiteto(a)-urbanista ou engenheiro (a) civil especialista em esquadrias metálicas, responsável por orientar o mapeamento, de forma a garantir

Página 36 de 66



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

sua precisão quanto às patologias e mecanismos de degradação a identificar.

3. É aceitável a participação de apenas um(a) profissional, caso ele(a) atenda a ambos os perfis.

### **Atividades e Responsabilidades:**

n/a

### **Qualificação:**

n/a

### **Observações:**

n/a

### **Critérios e Condições:**

#### **Critério de medição**

1. No caso de fachadas-cortina com sistemas complexos que constituem uma segunda superfície incorporada à fachada, a exemplo de sistemas de brise-soleil, as medições da fachada propriamente dita e da superfície incorporada devem ser somadas.

#### **Profissionais responsáveis**

2. Do(a) profissional arquiteto(a)-urbanista especialista em preservação do patrimônio cultural exigem-se como qualificação e experiência mínimas, cumulativamente: registro profissional de arquiteto(a)-urbanista junto ao CAU; especialização ou mestrado ou doutorado em Patrimônio Cultural ou em Conservação do Patrimônio Cultural ou em Restauração do Patrimônio Cultural ou em Conservação integrada ou similar; experiência em pelo menos uma obra de restauração de bem cultural tombado em nível estadual, distrital ou federal, comprovada por meio de certidões de acervo técnico.

3. Esse(a) profissional será responsável pela orientação e supervisão dos trabalhos de campo, orientando presencialmente os procedimentos da equipe, com permanência parcial no local de execução; e pela orientação e supervisão da elaboração do produto, garantindo sua conformidade com as especificações, sua qualidade, seu bom andamento e o atendimento ao Decreto-Lei nº 25 de 1937 (não-geração de danos ao patrimônio cultural brasileiro).

4. Do(a) profissional arquiteto(a)-urbanista ou engenheira(a) civil especialista em esquadrias de aço, exigem-se como qualificação e experiência mínimas, cumulativamente: registro profissional de arquiteto(a)-urbanista junto ao CAU ou de engenheiro(a) civil junto ao CREA, conforme o caso; experiência comprovada em projeto, execução ou manutenção de esquadrias de aço em área mínima de 2700m²;

5. Ambos(as) os(as) profissionais terão seu currículo comprovado apresentado à Fiscalização, para aprovação, durante a elaboração do Plano de Trabalho. Caso o currículo apresentado não corresponda ao especificado, a contratada deverá apresentar novo(a) profissional no prazo máximo de 5 dias úteis. Quaisquer serviços só poderão ser iniciados após a aprovação, por parte da Fiscalização, deste(a) profissional, e com sua presença.

#### **Diretrizes Gerais**

6. Os critérios para identificação e registro de danos devem ser compatíveis com aqueles a serem utilizados na análise operacional, na análise estrutural e nos demais produtos do contrato, de forma que lhes possam servir de base. Assim, serão registrados, inclusive de forma gráfica, permitindo a posterior quantificação de sua área, todos os itens listados a seguir, sem prejuízo de quaisquer



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

outros itens cujo registro seja necessário ao desenvolvimento adequado dos produtos especificados na contratação.

6.1. Condições de padronização de todos os itens que podem apresentar variações ao longo das fachadas, a exemplo de puxadores e alavancas das folhas móveis das esquadrias, os botões de acionamento do brise-soleil e a paginação das próprias esquadrias (que por vezes apresentam folhas subdivididas ou móveis, fora do padrão).

6.2. Condições de integridade física de todas as peças e partes das fachadas a mapear, excluídos os vidros e incluindo:

6.2.1. baguetes (que podem estar desprendidos, deformados, com perda de pintura, com perda de parafusos, oxidados, partidos, com lacunas ou ausentes, entre outros danos);

6.2.2. perfis primários e secundários (que podem estar desprendidos, deformados, com perda de pintura, com perda de parafusos, oxidados, partidos ou com orifícios e lacunas, entre outros danos);

6.2.3. puxadores e alavancas (que podem estar desprendidos, deformados, com perda de cromação ou parafusos, oxidados, partidos ou ausentes, entre outros danos);

6.2.4. tampas de proteção dos pontos de ancoragem (que podem estar desprendidas, deformadas, com perda de pintura, com perda de parafusos, oxidadas, partidas ou com lacunas, entre outros danos);

6.2.5. pontos de ancoragem e sua superfície de fixação (que podem estar desagregados, desprendidos, deformados, partidos, com perda de peças, com falhas de soldagem, entre outros danos);

6.2.6. braços de movimentação do brise soleil suas aletas adjacentes (que podem estar desprendidos, deformados, com perda de parafusos, partidos ou ausentes, entre outros danos);

6.2.7. lamelas do brise soleil (que podem estar desprendidos, deformados, arranhados, descolorados, perfurados ou ausentes, entre outros danos)

6.2.8. eventuais instalações embutidas, afixadas ou justapostas às esquadrias;

6.2.9. alvenarias imediatamente adjacentes aos sistemas em questão, com seus revestimentos (que podem apresentar sinais de infiltração como umidade, alterações cromáticas, desprendimento de revestimento, entre outros danos).

6.3 Condições de movimentação, abertura e fechamento de todas as peças móveis do sistema de esquadrias e do sistema de brise soleil, inclusive considerando suas condições de acesso (obstáculos) e acessibilidade (alcance por pessoa em cadeira de rodas às peças móveis e seus dispositivos de movimentação).

6.4 A inspeção detalhada das partes não visíveis das fachadas-cortina, incluindo desmontagem e/ou prospecção nas peças metálicas, será feita como parte dos ensaios estruturais dos sistemas.

7. A localização os ambientes, pavimentos, edificações, estruturas ou conjunto de espaços deverá ser feita em acordo com o Manual de Endereçamento do Senado Federal, estabelecido pelo Ato da Diretoria Geral nº 19/2017, a ser fornecido à Contratada.

8. O mapeamento de danos e seus produtos deverão ser realizados e produzidos por profissionais técnicos(as) em edificações, de engenharia ou de arquitetura, compreendendo todo e cada trecho das fachadas, tanto internamente como externamente, a critério da Fiscalização.

9. Os produtos deverão ser entregues em formato digital, acompanhados de 1 (uma) cópia impressa em cores. Os arquivos eletrônicos deverão ser apresentados utilizando as seguintes extensões:

9.1. PDF, para todos os arquivos, e os formatos abaixo para os arquivos específicos;

9.2. DOC, para informações de texto;





## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

9.3. XLS, para informações de tabelas e bancos de dados;

9.4. RVT para modelo tridimensional parametrizado e pranchas gráficas (desenhos técnicos), em acordo com documento específico, anexo ao Termo de Referência.

10. O modelo BIM deverá ser integralmente produzido em software Revit ou totalmente compatível, de forma a viabilizar a continuidade de sua utilização pelo Senado Federal, não sendo suficiente a mera conversão de arquivos de outros formatos para .RVT.

Diretrizes para o relatório de danos

11. Os relatórios de danos deverão ser planilhas contendo indicação dos danos típicos da fachada, com sua codificação e descrição, identificação dos elementos em que eles ocorrem, apresentação de fotografias-tipo e observações sobre possíveis causas e consequências.

11.1. Deverá definir indicadores de desempenho com base nas metodologias GUT (Gravidade, Urgência e Tendência), FEMEA (Failure Mode and Effect Analysis), listagem de criticidade decorrente da Inspeção Predial ou algo similar. Deverão estabelecer os critérios gerais de classificação dos danos segundo, por exemplo, os aspectos de gravidade (G), urgência (U) e tendência (T) que conceituam a proposta de valores desses três parâmetros aplicados às anomalias e falhas mais frequentes.

12. Os danos típicos serão organizados por famílias baseadas em sua natureza, como, por exemplo, diferentes tipos de oxidação e suas possíveis causas, diferentes tipos de perda de peças, diferentes tipos de mau funcionamento de peças.

13. A identificação dos danos, no relatório, deverá espelhar o mesmo sistema de identificação presente nas pranchas gráficas.

14. Os danos atípicos também serão registrados, com codificação à parte e, dentro do possível, identificar suas possíveis causas.

Diretrizes para as pranchas gráficas

15. As pranchas gráficas produzidas conterão principalmente elevações internas e externas em escala 1/20 ou 1/25 de todas as áreas mapeadas. Elevações podem ser complementadas por plantas e cortes com escala compatível, para as situações em que a informação das elevações não seja suficiente.

16. As pranchas indicarão todos os danos levantados, com suas devidas legendas e nomenclatura para os danos típicos e atípicos, que deverão ser coerentes com aquelas presentes no modelo BIM e no relatório de danos.

17. As pranchas apresentarão todas as demais informações pertinentes à sua perfeita compreensão, inclusive nome e CREA/CAU do(s) responsável(is) técnico(s); nome, escala e orientação dos desenhos; carimbos completamente e adequadamente preenchidos; eixos verticais e horizontais de estrutura e de modulação; indicação de elementos estruturais; chamadas e indicações cruzadas de cortes, fachadas, ampliações e detalhes; notas gerais.

18. Para além das normas técnicas pertinentes, os desenhos apresentados deverão seguir o padrão gráfico da Secretaria de Infraestrutura do Senado Federal, a ser compartilhado com a contratada;

19. As Pranchas Gráficas poderão variar entre os formatos compreendidos entre o A4 e o A0, inclusive, conforme o objeto representado e a escala utilizada.

### **Detalhe Gráfico:**

n/a

### **Tabela:**



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

n/a

**Vida útil:** n/a

### **Referências Normativas:**

ABNT NBR 6492:2021 - Documentação Técnica para Projetos Arquitetônicos e Urbanísticos - Requisitos

ABNT NBR 16636:2017 - Elaboração e desenvolvimento de serviços técnicos especializados de projetos arquitetônicos e urbanísticos - Parte 1: Diretrizes e terminologia

ABNT NBR 16636:2017 - Elaboração e desenvolvimento de serviços técnicos especializados de projetos arquitetônicos e urbanísticos - Parte 2: Projeto arquitetônico

ABNT NBR 16861:2020 - Desenho técnico — Requisitos para representação de linhas e escrita

ABNT NBR 16752:2020 - Desenho técnico — Requisitos para apresentação em folhas de desenho

ABNT NBR 17006:2021 - Desenho técnico — Requisitos para representação dos métodos de projeção

ABNT NBR 17068:2022 - Desenho técnico - Requisitos para representação de dimensões e tolerâncias

### **Referência Comercial:**

n/a

### **Referência Externa:**

IPHAN/Monumenta. Manual de elaboração de projetos de preservação do patrimônio cultural. Brasília: Ministério da Cultura, 2005.

OLIVEIRA, Mário Mendonça. A documentação como ferramenta de preservação da memória. Cadastro, fotografia, fotogrametria e arqueologia. Brasília: Ministério da Cultura, 2008.

UNE 41805:2009. Building diagnosis.

UNE 16096:2016. Conservation of cultural property - Condition survey and report of built cultural heritage.





## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

Código SINFRA <b>SF-04791</b>	Grande Área <b>Serviços de Apoio</b>	Categoria <b>Serviços Técnicos</b>	Unidade: un	Composição: Serviço (Mat + MO)
Descrição <b>Análise operacional de sistema de cortina de vidro</b>			Versão: v01	

### Descrição Detalhada:

Análise das condições globais de funcionamento do sistema de cortina de vidro, inclusive sua estanqueidade e a operacionalidade e acessibilidade de suas peças móveis, a ser realizada a partir da inspeção completa in loco e dos relatórios e informações de manutenção disponibilizados pela Sinfra.

### Materiais:

n/a

### Serviços:

1. Análise das condições de estanqueidade atuais do sistema, por meio da inspeção in loco de todas as suas peças, em momento de chuva ativa.
2. Análise das condições de movimentação, abertura e fechamento das peças móveis do sistema, por meio da inspeção in loco de todas as suas peças, inclusive considerando suas condições de acesso (obstáculos) e acessibilidade (alcance por pessoa em cadeira de rodas).
3. Análise das ações de manutenção realizadas no sistema, a partir das informações e relatórios disponibilizados pela Sinfra, de forma a identificar as falhas passíveis de manutenção mais recorrentes.
4. Consolidação das análises em relatório sucinto.

### Atividades e Responsabilidades:

1. Os serviços deverão ser coordenados por um(a) dos(as) profissionais com perfil previsto na contratação, responsável pela elaboração do produto, disponível para interlocução com a fiscalização.
2. Os serviços terão a participação do profissional arquiteto(a)-urbanista ou engenheiro (a) civil especialista em esquadrias metálicas, responsável por orientar a elaboração do produto.
3. É aceitável a participação de apenas um(a) profissional, caso ele(a) atenda a ambos os perfis.

### Qualificação:

n/a

### Observações:

n/a

### Critérios e Condições:



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

### Diretrizes Gerais

1. Seguindo o plano de trabalho contratado, os critérios para identificação e registro de falhas devem ser compatíveis com aqueles utilizados no mapeamento de danos, de forma que possam se beneficiar de tal levantamento.
2. A localização dos ambientes, pavimentos, edificações, estruturas ou conjunto de espaços deverá ser feita em acordo com o Manual de Endereçamento do Senado Federal, estabelecido pelo Ato da Diretoria Geral nº 19/2017, a ser fornecido à Contratada.
3. Os produtos deverão ser entregues em formato digital, acompanhados de 1 (uma) cópia impressa em cores. Os arquivos eletrônicos deverão ser apresentados utilizando as seguintes extensões:
  - 3.1. PDF, para todos os arquivos, e os formatos abaixo para os arquivos específicos, conforme segue:
  - 3.2. DOC, para informações de texto;
  - 3.3. XLS, para informações de tabelas e bancos de dados.

### Profissionais responsáveis

4. Do(a) profissional arquiteto(a)-urbanista ou engenheira(a) civil especialista em esquadrias de aço, exigem-se como qualificação e experiência mínimas, cumulativamente: registro profissional de arquiteto(a)-urbanista junto ao CAU ou de engenheiro(a) civil junto ao CREA, conforme o caso; experiência comprovada em projeto, execução ou manutenção de esquadrias de aço em área mínima de 2700m<sup>2</sup>;
5. Caso o(s) currículo(s) apresentado(s) não correspondam ao especificado, a contratada deverá apresentar novo(a) profissional no prazo máximo de 5 dias úteis. Quaisquer serviços só poderão ser iniciados após sua aprovação, por parte da Fiscalização.
6. Esse(a) profissional será responsável pela orientação e supervisão da elaboração do produto, garantindo sua conformidade com as especificações, sua qualidade e seu bom andamento.

### Diretrizes para a análise operacional e relatório correspondente

7. O relatório deverá indicar seus métodos e discutir os resultados apresentados.
8. Os relatórios de análise operacional deverão ser baseados em planilhas contendo a indicação das falhas identificadas (sejam danos físicos, sejam pontos de infiltração identificados), sua localização no edifício e os elementos físicos envolvidos, de forma a permitir o agrupamento dos dados a partir, ao menos, dessas três variáveis.
9. Os relatórios de análise operacional deverão indicar as falhas típicas do sistema em questão, com sua descrição, identificação dos elementos em que eles ocorrem mais frequentemente, apresentação de fotografias-tipo e observações sobre possíveis causas e consequências.
10. As falhas típicas serão organizados por famílias baseadas em sua natureza, como, por exemplo, diferentes tipos de infiltração.
11. A identificação das falhas, no relatório, deverá espelhar os mesmos sistemas de identificação utilizados no restante dos serviços contratados.
12. As falhas atípicas também serão registradas e analisadas.
13. O relatório incluirá a análise da segurança dos fechamentos em vidro, considerando as normas brasileiras vigentes.
14. Análise e relatório referentes a acesso e acessibilidade deverão ser baseados na contabilização completa e exaustiva de tais condições em todos os puxadores, botões de acionamento dos brises e demais peças móveis nas fachadas, levantadas em produtos anteriores do contrato. Deverão ser



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

considerados, inclusive, eventuais obstáculos que impeçam a aproximação e a operação dos elementos em questão.

### **Detalhe Gráfico:**

n/a

### **Tabela:**

n/a

**Vida útil:** n/a

### **Referências Normativas:**

ABNT NBR 9050:2020 - Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos.

ABNT NBR 15575:2013 - Edificações Habitacionais — Desempenho

### **Referência Comercial:**

n/a

### **Referência Externa:**

n/a



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

Código SINFRA <b>SF-04792</b>	Grande Área <b>Serviços de Apoio</b>	Categoria <b>Serviços Técnicos</b>	Unidade: un	Composição: Serviço (Mat + MO)
Descrição <b>Análise operacional do sistema de brise-soleil</b>			Versão: v01	

### Descrição Detalhada:

Análise das condições globais de funcionamento do sistema de brise soleil, inclusive a operacionalidade e a acessibilidade de suas peças móveis, a ser realizada a partir da inspeção completa in loco e dos relatórios e informações de manutenção disponibilizados pela Sinfra.

### Materiais:

n/a

### Serviços:

1. Análise das condições de movimentação das peças móveis do sistema, por meio da inspeção in loco de todas as suas peças, inclusive considerando as condições de acesso (obstáculos) e acessibilidade (alcance por pessoa em cadeira de rodas) dos controles internos do sistema.
2. Análise das ações de manutenção realizadas, a partir das informações e relatórios disponibilizados pela Sinfra, de forma a identificar as falhas passíveis de manutenção mais recorrentes.
3. Consolidação das análises em relatório.

### Atividades e Responsabilidades:

1. Os serviços deverão ser coordenados por um(a) dos(as) profissionais com perfil previsto na contratação, responsável pela elaboração do produto, disponível para interlocução com a fiscalização.
2. Os serviços terão a participação do profissional arquiteto(a)-urbanista ou engenheiro (a) civil especialista em esquadrias metálicas, responsável por orientar a elaboração do produto.
3. É aceitável a participação de apenas um(a) profissional, caso ele(a) atenda a ambos os perfis.

### Qualificação:

n/a

### Observações:

n/a

### Critérios e Condições:

#### Diretrizes Gerais

1. Seguindo o plano de trabalho contratado, os critérios para identificação e registro de falhas devem ser compatíveis com aqueles utilizados no mapeamento de danos, de forma que possam se beneficiar de tal levantamento.



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

2. A localização dos ambientes, pavimentos, edificações, estruturas ou conjunto de espaços deverá ser feita em acordo com o Manual de Endereçamento do Senado Federal, estabelecido pelo Ato da Diretoria Geral nº 19/2017, a ser fornecido à Contratada.
3. Os produtos deverão ser entregues em formato digital, acompanhados de 1 (uma) cópia impressa em cores. Os arquivos eletrônicos deverão ser apresentados utilizando as seguintes extensões:
  - 3.1. PDF, para todos os arquivos, e os formatos abaixo para os arquivos específicos, conforme segue:
  - 3.2. DOC, para informações de texto;
  - 3.3. XLS, para informações de tabelas e bancos de dados;
- Profissionais responsáveis
4. Do(a) profissional arquiteto(a)-urbanista ou engenheira(a) civil especialista em esquadrias
4. Do(a) profissional arquiteto(a)-urbanista ou engenheira(a) civil especialista em esquadrias de aço, exigem-se como qualificação e experiência mínimas, cumulativamente: registro profissional de arquiteto(a)-urbanista junto ao CAU ou de engenheiro(a) civil junto ao CREA, conforme o caso; experiência comprovada em projeto, execução ou manutenção de esquadrias de aço em área mínima de 2700m<sup>2</sup>;
5. Caso o(s) currículo(s) apresentado(s) não correspondam ao especificado, a contratada deverá apresentar novo(a) profissional no prazo máximo de 5 dias úteis. Quaisquer serviços só poderão ser iniciados após sua aprovação, por parte da Fiscalização.
6. Esse(a) profissional será responsável pela orientação e supervisão da elaboração do produto, garantindo sua conformidade com as especificações, sua qualidade e seu bom andamento.
- Diretrizes para o relatório de análise operacional.
7. O relatório deverá indicar seus métodos e discutir os resultados apresentados.
8. Os relatórios de análise operacional deverão ser baseados em planilhas contendo a indicação das falhas identificadas a (sejam danos físicos, sejam problemas de movimentação), levantadas em produtos anteriores do contrato, sua localização no edifício e os elementos físicos envolvidos, de forma a permitir o agrupamento dos dados a partir, ao menos, dessas três variáveis.
9. Os relatórios de análise operacional deverão indicar as falhas típicas do sistema em questão, com sua descrição, identificação dos elementos em que elas ocorrem mais frequentemente, apresentação de fotografias-tipo e observações sobre possíveis causas e consequências.
10. A mera identificação de que o sistema não funciona não é suficiente, sendo necessário indicar a origem da falha, como, por exemplo, emperramento, ausência de peças de movimentação, falha do motor, falha do sistema de acionamento ou outras.
11. As falhas típicas serão organizadas por famílias baseadas em sua natureza, como, por exemplo, diferentes tipos de falhas nos motores ou diferentes tipos de falha por perda de peças.
12. A identificação das falhas, no relatório, deverá espelhar os mesmos sistemas de identificação utilizados no restante dos serviços contratados.
13. As falhas atípicas também serão registradas e analisadas.

### **Detalhe Gráfico:**

n/a

### **Tabela:**

n/a



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

**Vida útil:** n/a

### **Referências Normativas:**

ABNT NBR 9050:2020 - Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos

ABNT NBR 15575:2013 - Edificações Habitacionais — Desempenho

### **Referência Comercial:**

n/a

### **Referência Externa:**

n/a



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

<b>Código SINFRA</b> <b>SF-04793</b>	<b>Grande Área</b> <b>Serviços de Apoio</b>	<b>Categoria</b> <b>Serviços Técnicos</b>	<b>Unidade:</b> un	<b>Composição:</b> Serviço (Mat + MO)
<b>Descrição</b> <b>Relatório-diagnóstico e cenários de intervenção em fachada-cortina</b>			<b>Versão:</b> v01	

### Descrição Detalhada:

Produção de relatório-diagnóstico de fachada-cortina e elementos apensos, com identificação completa dos mecanismos de degradação que afetam seus sistemas construtivos. Definição de cenários de intervenção em fachada-cortina e elementos apensos, com vistas à diminuição do ritmo de degradação, à melhoria do desempenho, à melhoria da segurança contra invasores e ataques externos, à garantia de estabilidade em médio e longo prazos e à máxima preservação possível de seus valores culturais.

### Materiais:

n/a

### Serviços:

1. Produção de relatório-diagnóstico das fachadas-cortina e de seus elementos apensos, incluindo identificação completa dos mecanismos de degradação que afetam cada sistema envolvido no contrato, considerando todos os insumos desenvolvidos em contrato, inclusive pesquisa histórica.
2. Definição, em relatório e pranchas gráficas, de três cenários viáveis de intervenção nos sistemas, que atendam aos objetivos definidos na contratação, e que sejam apresentados em forma de relatório e croquis, juntamente com os produtos dos demais serviços deste item.

### Atividades e Responsabilidades:

1. Os três perfis técnicos da contratação serão responsáveis técnicos pelo produto, sendo a contratada responsável pela emissão dos respectivos RRTs e ARTs. Esses(as) profissionais serão responsáveis pela conformidade do produto com as especificações, por sua qualidade, por seu bom andamento e pelo atendimento ao Decreto-Lei nº 25 de 1937 (não geração de danos ao patrimônio cultural brasileiro).
2. Os(as) responsáveis técnicos(as) deverão compartilhar as decisões de projeto entre si, e deverão estar disponíveis para interlocução com a Fiscalização.
3. A elaboração do produto deverá ser coordenada pelo(a) arquiteto(a)-urbanista especialista em preservação do patrimônio cultural.
4. É aceitável a participação de apenas dois(duas) profissionais, caso eles(as) atendam conjuntamente aos três perfis.

### Qualificação:

n/a

### Observações:



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

n/a

### **Critérios e Condições:**

#### Critério de medição

1. No caso de fachadas-cortina com sistemas complexos que constituem uma segunda superfície incorporada à fachada, a exemplo de sistemas de brise-soleil, as medições da fachada propriamente dita e da superfície incorporada devem ser somadas.

#### Profissionais responsáveis

2. O perfil do(a) profissional engenheiro(a) civil especialista em recuperação de estruturas metálicas está definido no Termo de Referência da Contratação.

3. Do(a) profissional arquiteto(a)-urbanista especialista em preservação do patrimônio cultural exigem-se como qualificação e experiência mínimas, cumulativamente: registro profissional de arquiteto(a)-urbanista junto ao CAU; especialização ou mestrado ou doutorado em Patrimônio Cultural ou em Conservação do Patrimônio Cultural ou em Restauração do Patrimônio Cultural ou em Conservação integrada ou similar; experiência em pelo menos uma obra de restauração de bem cultural tombado em nível estadual, distrital ou federal, comprovada por meio de certidões de acervo técnico.

4. Esse(a) profissional será responsável pela orientação do desenvolvimento do produto e da equipe, garantindo sua conformidade com as especificações, sua qualidade, seu bom andamento e o atendimento ao Decreto-Lei nº 25 de 1937 (não-geração de danos ao patrimônio cultural brasileiro).

5. Do(a) profissional arquiteto(a)-urbanista ou engenheira(a) civil especialista em esquadrias de aço, exigem-se como qualificação e experiência mínimas, cumulativamente: registro profissional de arquiteto(a)-urbanista junto ao CAU ou de engenheiro(a) civil junto ao CREA, conforme o caso; experiência comprovada em projeto, execução ou manutenção de esquadrias de aço em área mínima de 2700m<sup>2</sup>;

6. Caso o(s) currículo(s) apresentado(s) não correspondam ao especificado, a contratada deverá apresentar novo(a) profissional no prazo máximo de 5 dias úteis. Quaisquer serviços só poderão ser iniciados após sua aprovação, por parte da Fiscalização.

#### Diretrizes gerais

7. Os produtos deverão ser entregues em formato digital, acompanhados de 1 (uma) cópia impressa em cores. Os arquivos eletrônicos deverão ser apresentados utilizando as seguintes extensões:

7.1. PDF, para todos os arquivos, e os formatos abaixo para os arquivos específicos, conforme segue:

7.2. DOC, para informações de texto;

7.3. XLS, caso haja informações de tabelas e bancos de dados;

7.4. RVT, caso haja pranchas gráficas (desenhos técnicos), em acordo com documento específico, anexo ao Termo de Referência.

#### Diretrizes para os produtos

8. O relatório-diagnóstico deve identificar e analisar os mecanismos de degradação em curso nos sistemas, com base nas relações entre características de projeto, dados históricos, resultados dos ensaios realizados, condições preexistentes, agentes de degradação e danos observados. Para cada mecanismo, devem ser apontadas também consequências de curto e médio prazo e sua potencial gravidade. Os mecanismos de degradação devem ser estudados especificamente para diferentes





## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

peças, diferentes trechos dos sistemas e diferentes partes do edifício – por exemplo, identificando as situações específicas dos perfis junto às empenas e dos perfis centrais; diferenciando o topo dos montantes e sua base; comparando a degradação dos baguetes e dos perfis em que eles se apoiam. A listagem de situações e lugares a analisar e diferenciar será definida pela Fiscalização, conforme o desenvolvimento dos demais produtos desta etapa.

9. O relatório deverá apresentar hipóteses explicativas para as causas e desenvolvimento dos mecanismos de degradação, bem como para as falhas típicas dos sistemas, considerando sua correlação com o conjunto dos dados levantados em contrato.

10. Os cenários de intervenção devem incluir soluções para: acesso às passarelas do brise-soleil em todos os pavimentos; recuperação ou substituição dos perfis de sustentação da passarela do brise-soleil, com seus apoios; e eventual reforço dos caixilhos e de todo o sistema, para instalação de vidros com maior espessura e maior massa.

11. Cada cenário definido deve ser apresentado por meio de:

11.1. Memorial descritivo contendo:

11.1.1. Descrição geral da proposta;

11.1.2. Indicações sobre permanência e recuperação das peças existentes, conforme seus diferentes tipos, justificando eventuais propostas de substituição.

11.1.3. Descrição de eventuais intervenções para aumento do desempenho quanto à estanqueidade, à mobilidade das peças e à segurança do fechamento e da operação, analisando a possibilidade de permanência e recuperação das peças existentes, analisadas conforme seus diferentes tipos, justificando eventuais propostas de substituição.

11.1.4. Indicação do nível de melhoria no desempenho estrutural, na segurança em termos balísticos, na segurança contra invasão, no incremento no desempenho operacional; e na vida útil prevista para as peças;

11.1.5. Indicação de grau de impacto sobre a concepção, a materialidade, a imagem e o valor cultural dos sistemas;

11.1.6. Análise sobre as condições de manutenção futura, considerando a reutilizabilidade das soluções e a disponibilidade no mercado dos itens a serem fornecidos;

11.2. Croquis das intervenções propostas, em quantidade e escala suficientes para sua plena compreensão;

11.3. Estimativa de ordem de custo e de prazo de cada um dos cenários definidos.

### **Detalhe Gráfico:**

n/a

### **Tabela:**

n/a

**Vida útil:** n/a

### **Referências Normativas:**

ABNT NBR 6123:2023 - Força devido ao vento em edificações

ABNT NBR 7199:2016 - Projeto, execução e aplicação de vidros na construção civil

ABNT NBR 9050:2020 - Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

ABNT NBR 10821:2017 - Esquadrias para Edificações

ABNT NBR 14697:2023 - Vidro Laminado

ABNT NBR 16636:2017 - Elaboração e desenvolvimento de serviços técnicos especializados de projetos arquitetônicos e urbanísticos.

ABNT NBR PR 1010:2021 - Aplicação e manutenção de vidros na construção civil.

Instrução Normativa nº 2, de 04/06/2014 – Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão;

Portaria nº 42, de 24/02/2021 - Inmetro, que aperfeiçoa os Requisitos Técnicos da Qualidade para o Nível de Eficiência Energética de Edifícios Comerciais, de Serviços e Públicos (RTQ-C).

Portaria nº 420/2010 do Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional

Regulamento de Avaliação da Conformidade do Nível de Eficiência Energética de Edifícios Comerciais, de Serviços e Públicos (RAC-C – Inmetro.)

Regulamento Técnico da Qualidade para o Nível de Eficiência Energética de Edifícios Comerciais, de Serviços e Públicos (RTQ-C – InMetro)

### **Referência Comercial:**

n/a

### **Referência Externa:**

UNE 41805:2009. Building diagnosis.

UNE 16096:2016. Conservation of cultural property - Condition survey and report of built cultural heritage.



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

Código SINFRA <b>SF-04794</b>	Grande Área <b>Serviços de Apoio</b>	Categoria <b>Serviços Técnicos</b>	Unidade: un	Composição: Serviço (Mat + MO)
Descrição <b>Análise estrutural do sistema de fachada-cortina e brise-soleil do Anexo 1</b>			Versão: v01	

### Descrição Detalhada:

1. A fim de verificar a estabilidade do sistema de fachada-cortina do Anexo 1, seus diversos subsistemas têm de ser estudados e modelados. Nesse sentido, um laudo de estabilidade estrutural deve conter elementos conclusivos acerca da estabilidade do sistema, aqui entendida como o conjunto de esquadrias, brise-soleil, vidros, encontros com as empenas, ligações com a estrutura do prédio, etc.
2. A modelagem estrutural do sistema de fachada-cortina do Anexo 1 consiste em transformar em linguagem gráfica computacional toda a geometria do sistema, com vínculos de apoio que representem o caso real.
3. Os dados referentes aos perfis da esquadrias, brise-soleil, entre outros utilizados deverão ser coletados através da ficha “SF-04789- Levantamento como construído (as-built) de fachada-cortina” demonstrando sua atual situação e a vinculação entre eles. A ficha “SF-04790- Mapeamento de danos de fachada cortina” deverá ser utilizada para saber os danos que os perfis de aço apresentam e empregar a modelagem matemática da degradação. A ficha “SF-04795- Ensaaios Estruturais e verificações dos Sistemas de Fachada-cortina e Brise-Soleil do Anexo I”, também, deverá ser utilizada para obter dados importantes para a análise estrutural.
4. A análise estrutural em programa computacional é a simulação numérica do comportamento da estrutura sob ações externas, através de modelos matemáticos adequados, em que são consideradas as características físicas dos materiais. O objetivo da análise estrutural é determinar os efeitos das ações nas estruturas com a finalidade de efetuar verificações de estados limites últimos e de serviço, conforme estabelecido pelas normas específicas para cada estrutura (ABNT NBR 14762:2010 - Dimensionamento de estruturas de aço de edifícios constituídas por perfis formados a frio - procedimento, ABNT NBR 10821 - Esquadrias para Edificações, ABNT NBR 8800:2008 - Projeto de estruturas de aço e de estruturas mistas de aço e concreto de edifícios, etc).
5. Como produto da análise de estabilidade, deve ainda ser elaborada peça escrita, fundamentada, na qual o(a) profissional, devidamente habilitado(a) pelo Conselho Regional de Engenharia e Agronomia – CREA, expõe as observações e estudos efetuados acerca do do sistema de fachada-cortina do Anexo 1, bem como as respectivas conclusões, conforme estabelecido pela Norma ABNT NBR 13752:1996 - Perícias de Engenharia na Construção Civil e pela literatura. Deverá ser entregue assinado e datado por profissional responsável técnico(a).

### Materiais:

n/a

### Serviços:



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

1. Com o uso das características físicas e geométricas do sistema de fachada-cortina do Anexo 1, fazem-se as modelagens em programa computacional para simular os comportamentos da estrutura. Os modelos estruturais consideram composições de um ou mais tipos de elementos estruturais e devem contemplar os diferentes esforços a que a estrutura está submetida, verificar sua capacidade e obter os esforços solicitantes em todos os seus elementos; assim como identificar a viabilidade de utilizar os vidros laminados com as esquadrias existentes, conforme a ABNT NBR 7199:2016. Se ficar demonstrada a não-viabilidade da estrutura da esquadria em suportar os pesos dos novos vidros laminados, a contratada deve fazer um projeto da nova estrutura das esquadrias, respeitando os princípios do projeto original.
  2. Estudar e propor a viabilidade estrutural de dois métodos que tem por finalidade dificultar, retardar ou impedir o acesso não autorizado ao interior do prédio do Anexo 1. Entendemos a substituição dos vidros do pavimento térreo, ou seja da porta externa que dá acesso ao estacionamento e porta interna que dá acesso ao Anexo 1 da Câmara dos Deputados. A parte do pavimento térreo que conta com proteção do brise-soleil podendo ser dispensada dessa intervenção dado que o próprio elemento impede que pessoas façam a transposição dos vidros. Os métodos irão ser apresentados ao Senado Federal, que irá definir qual será adotado.
  3. A apresentação gráfica da análise e modelagem deverá ser desenvolvida em softwares da área de engenharia para elaboração de análises estruturais, os quais deverão ser entregues em meio digital e impresso em pranchas. As pranchas deve seguir as normas ABNT NBR 16861:2020, ABNT NBR 16752:2020, ABNT NBR 17006:2021 e ABNT NBR 17068:2022. Deve ser emitida ART específica para essa atividade.
  4. A análise de estabilidade será realizada a partir dos esforços obtidos com o modelo computacional calibrado construído a partir dos dados existentes e ensaios realizados, para as diversas simulações de carregamento como segue:
    - Cargas permanentes sem finalidade estrutural;
    - Carga Acidental (especialmente vento);
    - Temperatura (variação térmica); e
    - Influência do histórico de degradação da estrutura.
  5. Na verificação estrutural deverá ser seguido o estabelecido nas Normas ABNT aplicáveis e quando estas forem omissas, normas internacionais.
- Análises e Diagnóstico
6. As análises dos dados deverão conduzir o analista a um perfeito entendimento do comportamento da estrutura em seu estado ideal e em suas condições atuais de degradação, considerando as modelagens e ensaios realizados.
  7. Estas análises deverão ser feitas de forma pormenorizada, para evitar que as anomalias mais graves não sejam detectadas por estarem ocultas por anomalias superficiais, assim como se deve verificar atentamente se não houve mais de um fator gerador do sintoma patológico material ou estrutural que está sendo analisado.
  8. Nesta etapa deverão ser identificados de forma clara, – quando existentes – tanto os problemas patológicos materiais ou estruturais simples, quanto os complexos, para tratamento adequado na etapa posterior.
  9. Entende-se por problemas patológicos materiais ou estruturais simples aqueles que admitem padronização, podendo ser tratadas por profissional que não detenha conhecimentos altamente



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

especializados. Já problemas patológicos materiais ou estruturais complexos são aqueles que fogem a mecanismos de inspeção convencionais e esquemas de manutenção rotineiros, obrigando a uma análise pormenorizada e individualizada do problema, sendo necessários profundos conhecimentos de Patologia das Estruturas.

10. Ao final das análises podemos ter os seguintes cenários:

[!https://redminesf.senado.gov.br/redmine/attachments/download/369897/SF-04794.PNG!](https://redminesf.senado.gov.br/redmine/attachments/download/369897/SF-04794.PNG)

11. O que vai ser considerado viável para restauração será definido pelo Senado Federal, com as informações obtidas nas diversas fichas e ouvindo as opiniões dos responsáveis técnicos desta contratação. Caso o cenário da análise estrutural se mostre inviável, a restauração constará de projeto de nova fachada, preservando os valores culturais existentes no mais alto grau viável.

13. O Laudo Técnico será produzido com base em vistoria, levantamento de informações, análise e diagnóstico, devendo conter inclusive:

- Descrição detalhada dos serviços prestados;
- Levantamento das características da edificação, no tocante as suas estruturas;
- Descrição das condições atuais;
- Resultados obtidos nos ensaios e prospecções acompanhados de desenhos de posicionamento dos pontos de execução;
- Análise dos resultados;
- Identificação de situações críticas;
- Identificação das variáveis envolvidas que influenciam na degradação da estrutura, para cada situação crítica;
- Parecer técnico;
- Conclusões; e
- Recomendações.

### **Atividades e Responsabilidades:**

n/a

### **Qualificação:**

n/a

### **Observações:**

n/a

### **Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: unidade    Unidade de Medição: unidade

### **Detalhe Gráfico:**

n/a

### **Tabela:**

n/a

**Vida útil:** n/a

### **Referências Normativas:**



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

ABNT NBR 6120:1980 - Cargas para cálculo de estruturas de edificações

ABNT NBR 6123:2023 - Força devido ao vento em edificações

ABNT NBR 7199:2016 - Projeto, execução e aplicação de vidros na construção civil

ABNT NBR 8800:2008 - Projeto de estruturas de aço e de estruturas mistas de aço e concreto de edifícios

ABNT NBR 10821:2017 - Esquadrias para Edificações

ABNT NBR 13752:1996 - Perícias de Engenharia na Construção Civil

ABNT NBR 14762:2010 - Dimensionamento de estruturas de aço de edifícios constituídas por perfis formados a frio - procedimento

ABNT NBR 16861:2020 - Desenho técnico — Requisitos para representação de linhas e escrita

ABNT NBR 16752:2020 - Desenho técnico — Requisitos para apresentação em folhas de desenho

ABNT NBR 17006:2021 - Desenho técnico — Requisitos para representação dos métodos de projeção

ABNT NBR 17068:2022 - Desenho técnico - Requisitos para representação de dimensões e tolerâncias

### **Referência Comercial:**

n/a

### **Referência Externa:**

n/a



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

Código SINFRA <b>SF-04795</b>	Grande Área <b>Serviços de Apoio</b>	Categoria <b>Serviços Técnicos</b>	Unidade: un	Composição: Serviço (Mat + MO)
Descrição <b>Ensaaios Estruturais e verificações dos Sistemas de Fachada-cortina e Brise-Soleil do Anexo 1</b>			Versão: v01	

### Descrição Detalhada:

1. A CONTRATADA deverá:

- Fazer a classificação analítica do meio ambiente, em particular da agressividade à estrutura em questão (ISO 12944-2:2017; ABNT NBR ISO 9223:2024);
- Verificar os pontos de apoio dos montantes das esquadrias nas vigas metálicas, que estão no nível das lajes, se estão íntegros, se estão resistindo adequadamente aos esforços submetidos pelos sistemas a eles ligados;
- Verificar o quanto se perdeu da seção original dos perfis das esquadrias e do brise soleil em função da corrosão;
- Verificar, no mínimo, quatro ligações entre os perfis destes montantes de andares sobrepostos e a continuidade de seu vazio interno. Há uma desconfiança de que através destes montantes estejam entrando água pelo perfil e deste para o interior do pavimento;
- Verificar, ao menos vinte, ligações entre o perfil e a alvenaria nos encontros das esquadrias com as empenas do edifício. Neste caso, verificar se a barra de acabamento a 45° está funcionando ou não como isolamento contra a umidade. Há uma desconfiança de que se esteja formando um microclima úmido no espaço compreendido entre montante, barra de acabamento e alvenaria fissurada; e
- Ensaiar os aços dos perfis para saber a sua classificação, suas propriedades eletroquímicas, suas tensões de escoamento e de ruptura, e as patologias específicas dos materiais, com entrega de laudo técnico metalográfico completo. Não temos certeza de qual o tipo de aço utilizado nas peças das esquadrias. Temos o memorial de cálculo das peças do brise-soleil, mas não sabemos se foi utilizado o aço que foi projetado.

### Materiais:

n/a

### Serviços:

1. Será necessário realizar as investigações para caracterizar os elementos estruturais para complementar os projetos existentes de modo a permitir a análise da estabilidade estrutural das fachadas cortinas de vidro e do brise-soleil. Esta é a etapa que fornecerá os subsídios necessários para que a análise possa ser feita corretamente.
2. Para a definição das investigações, deverão ser considerados os dados históricos, os danos visíveis e as hipóteses de diagnóstico elaboradas até então.
3. A CONTRATADA deverá fazer a inspeção detalhada dos perfis-tipo da fachada-cortina e brise-soleil, incluindo desmontagem/remontagem e prospecções, considerando como mínimos os ensaios





## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

relacionados a seguir, nas quantidades determinadas abaixo:

- Mapeamento da perda de espessura de 15%, no mínimo, dos perfis metálicos das peças-tipo utilizando-se ultrassom ou equipamento que dê a precisão necessária, exceto nos casos da interface panos de vidro/empenas e das peças da ligação Senado-Câmara dos Deputados, em que a percentagem será de 33% do total de elementos;
  - Ensaios não destrutivos para verificação das ligações soldadas e/ou parafusadas - 24 unidades, no mínimo.
  - Determinação das características físicas e químicas dos perfis metálicos através da determinação da composição química (ASTM A751) - 10 unidades, no mínimo;
  - Determinação das características mecânicas dos mesmos perfis metálicos anteriores através da determinação das tensões de tração (NBR ISO 6892-1)- 10 unidades, no mínimo;
4. A cargo da contratada, poderão ser realizados novos ensaios que se mostrem determinantes para caracterização de algum parâmetro ou hipótese levantada durante o estudo. Dessa forma, não se pode inviabilizar a execução plena do laudo sob alegação de que a lista de ensaios acima seja insuficiente.

### **Atividades e Responsabilidades:**

1. Desmontagens e extração de amostras devem ter anuência e acompanhamento da equipe técnica da Sinfra.
2. Os ensaios não devem vulnerabilizar as esquadrias nem prejudicar a segurança do prédio, de seus usuários e das atividades lá realizadas.
3. A contratada deve recompor integralmente os pontos em que forem feitas as desmontagens, as prospecções e em que se fizeram ensaios e verificações.
4. Os ensaios químicos devem ser realizados por empresa/instituição acredita pelo Inmetro para análise química, ensaios metalográficos e de corrosão.

### **Qualificação:**

n/a

### **Observações:**

n/a

### **Critérios e Condições:**

Unidade

### **Detalhe Gráfico:**

n/a

### **Tabela:**

n/a

**Vida útil:** n/a

### **Referências Normativas:**

ABNT NBR NM 315:2017 - Ensaios não destrutivos — Ensaio Visual — Requisitos e práticas recomendadas





## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

ABNT NBR ISO 6892-1:2024 - Materiais Metálicos — Ensaio de Tração - Parte 1: Método de Ensaio em Temperatura Ambiente

ABNT NBR ISO 9223:2024 - Corrosão de Metais e Ligas — Corrosividade de Atmosferas — Classificação, Determinação e Estimativa

ASTM A751 - Standard Test Methods, Practices, and Terminology for Chemical Analysis of Steel Products

ISO 12944-2:2017 - Paints and varnishes — Corrosion protection of steel structures by protective paint systems. Part 2: Classification of environments

### **Referência Comercial:**

n/a

### **Referência Externa:**

n/a



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

Código SINFRA	Grande Área	Categoria	Unidade:	
SF-04796	Serviços de Apoio	Serviços Técnicos	un	
Descrição			Versão:	Composição:
<b>Projeto básico de recuperação estrutural e restauração de fachada-cortina</b>			v01	Serviço (Mat + MO)

### Descrição Detalhada:

Desenvolvimento de projeto básico de recuperação estrutural e restauração de fachada cortina (memorial descritivo-justificativo, memorial de cálculo, pranchas gráficas, catálogo de peças e equipamentos, fichas de especificações técnicas, planilhas orçamentárias, cronograma físico-financeiro e dados para etiquetagem da fachada), compreendendo elementos apensos, a exemplo de brise-soleil, e considerando todos os insumos desenvolvidos em contrato, com vistas a garantir sua integridade e estabilidade no curto, médio e longo prazos, a diminuir seu ritmo de degradação, a melhorar seu desempenho, sua segurança em termos balísticos e contra invasões, preservando seus valores culturais, pré-definidos no processo licitatório, no mais alto grau viável. Caso a recuperação estrutural se mostre inviável, a restauração constará de projeto de nova fachada, preservando os valores culturais existentes no mais alto grau viável.

### Materiais:

n/a

### Serviços:

1. Desenvolvimento de Projeto Básico de recuperação estrutural e restauração de fachada cortina, compreendendo memorial descritivo-justificativo, memorial de cálculo, pranchas gráficas, catálogo de peças e equipamentos, fichas de especificações técnicas, planilha orçamentárias, cronograma físico-financeiro e dados para etiquetagem da fachada.

### Atividades e Responsabilidades:

1. Haverá três responsáveis técnicos(as) pelos produtos, sendo a contratada responsável pela emissão dos respectivos RRTs e/ou ARTs: o engenheiro civil especializado em recuperação de estruturas metálicas, com perfil definido no Edital de licitação; o(a) arquiteto(a)-urbanista especialista em preservação do patrimônio cultural e o(a) arquiteto(a)-urbanista ou engenheiro civil especialista em esquadrias metálicas, ambos(as) com perfil definido nas demais especificações do contrato. Esses(as) profissionais serão responsáveis pela conformidade do produto com as especificações, por sua qualidade, por seu bom andamento e pelo atendimento ao Decreto-Lei nº 25 de 1937 (não geração de danos ao patrimônio cultural brasileiro).
2. Os(as) responsáveis técnicos(as) deverão compartilhar as decisões de projeto entre si, e deverão estar disponíveis para interlocução com a Fiscalização.
3. A elaboração do produto deverá ser coordenada pelo(a) arquiteto(a)-urbanista especialista em preservação do patrimônio cultural.
4. O(a) profissional que corresponda a mais de um dos perfis definidos pode participar do serviço correspondendo a ambos os perfis.



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

### **Qualificação:**

n/a

### **Observações:**

n/a

### **Critérios e Condições:**

#### Critério de medição

1. No caso de fachadas-cortina com sistemas complexos que constituem uma segunda superfície incorporada à fachada, a exemplo de sistemas de brise-soleil, as medições da fachada propriamente dita e da superfície incorporada devem ser somadas.

#### Profissionais responsáveis

2. Do(a) profissional arquiteto(a)-urbanista especialista em preservação do patrimônio cultural exigem-se como qualificação e experiência mínimas, cumulativamente: registro profissional de arquiteto(a)-urbanista junto ao CAU; especialização ou mestrado ou doutorado em Patrimônio Cultural ou em Conservação do Patrimônio Cultural ou em Restauração do Patrimônio Cultural ou em Conservação integrada ou similar; experiência em pelo menos uma obra de restauração de bem cultural tombado em nível estadual, distrital ou federal, comprovada por meio de certidões de acervo técnico.

3. Esse(a) profissional será responsável pela orientação do desenvolvimento do produto e da equipe, garantindo sua conformidade com as especificações, sua qualidade, seu bom andamento e o atendimento ao Decreto-Lei nº 25 de 1937 (não-geração de danos ao patrimônio cultural brasileiro).

4. Do(a) profissional arquiteto(a)-urbanista ou engenheira(a) civil especialista em esquadrias de aço, exigem-se como qualificação e experiência mínimas, cumulativamente: registro profissional de arquiteto(a)-urbanista junto ao CAU ou de engenheiro(a) civil junto ao CREA, conforme o caso; experiência comprovada em projeto, execução ou manutenção de esquadrias de aço em área mínima de 2700m<sup>2</sup>.

5. Caso o(s) currículo(s) apresentado(s) não correspondam ao especificado, a contratada deverá apresentar novo(a) profissional no prazo máximo de 5 dias úteis. Quaisquer serviços só poderão ser iniciados após a aprovação, por parte da Fiscalização, do(a) profissional especialista em patrimônio cultural, e com sua presença.

#### Diretrizes gerais

6. O Projeto Básico de recuperação estrutural e restauração apresenta os elementos e informações necessários para definir a intervenção proposta, nos seus aspectos conceituais, técnicos, executivos, quantitativos e executivos, com vistas ao processo licitatório. O Projeto Básico deve apresentar, detalhar, especificar e quantificar as soluções para recuperação física das peças e garantia de estabilidade das peças, para a segurança das vidraças para os usuários, para a segurança dos sistemas em termos balísticos e contra invasões, para acessibilidade universal, para melhoria da estanqueidade, da durabilidade e do desempenho operacional dos sistemas envolvidos.

7. O Projeto Básico deve incluir, com o mesmo nível de informação e com os mesmos condicionantes do restante do projeto, soluções para: acesso às passarelas do brise-soleil em todos os pavimentos; recuperação ou substituição dos perfis de sustentação da passarela do brise-soleil, com seus apoios; tratamento, repintura, reparo e reforço das lamelas do brise-soleil; reparo ou



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

substituição dos porta-painéis, abas, guias de movimentação e braços de transmissão do brise-soleil; sistema elétrico de acionamento manual por ação do usuário no sistema de brise-soleil; e eventual reforço dos caixilhos e de todo o sistema, para instalação de vidros com maior espessura e maior massa.

8. As soluções propostas pelo Projeto Básico devem responder aos processos de degradação e requisitos de desempenho identificados nas etapas anteriores de projeto.

9. O Projeto Básico de recuperação estrutural e restauração deve buscar ao máximo a preservação dos valores culturais da fachada-cortina, expressos em sua aparência, sua forma, sua matéria, sua concepção, seu detalhamento, suas técnicas construtivas, as intervenções por ela sofridas ao longo do tempo e, inclusive, o envelhecimento de suas peças, quando compatível com a preservação da materialidade. Assim, o Projeto Básico deverá buscar as mínimas intervenções que sejam capazes de atender ao escopo do projeto, definido anteriormente.

10. As soluções adotadas devem atender às exigências abaixo relacionadas:

10.1. Resistir às cargas estáticas e dinâmicas atuantes;

10.2 Resistir aos efeitos dos movimentos de dilatação e retração;

10.3 Apresentar aderência, flexibilidade, resistência e estabilidade físico-mecânica compatíveis com as solicitações previstas;

10.4. Apresentar compatibilidade com as estruturas existentes que não serão objeto de intervenção por conservarem desempenho satisfatório;

11. Caso não haja possibilidade de atendimento de algum dos requisitos estabelecidos pela Fiscalização e/ou em etapas anteriores da Contratação, o Projeto Básico deve apresentar as justificativas para tal fato, em acordo com a Fiscalização.

12. Os produtos deverão ser entregues em formato digital, acompanhados de 1 (uma) cópia impressa em cores. Os arquivos eletrônicos deverão ser apresentados utilizando as seguintes extensões:

12.1. PDF, para todos os arquivos, e os formatos abaixo para os arquivos específicos;

12.2. DOC, para informações de texto;

12.3. XLS, para informações de tabelas e bancos de dados;

12.4. RVT para modelo tridimensional parametrizado e pranchas gráficas (desenhos técnicos), em acordo com documento específico, anexo ao Termo de Referência.

13. O modelo BIM deverá ser integralmente produzido em software Revit ou totalmente compatível, de forma a viabilizar a continuidade de sua utilização pelo Senado Federal, não sendo suficiente a mera conversão de arquivos de outros formatos para .RVT.

14. A localização os ambientes, pavimentos, edificações, estruturas ou conjunto de espaços deverá ser feita em acordo com o Manual de Endereçamento do Senado Federal, estabelecido pelo Ato da Diretoria Geral nº 19/2017.

Diretrizes para o Memorial descritivo-justificativo

15. O Memorial descritivo-justificativo da intervenção deve ser uma dissertação ampla e detalhada, contendo:

15.1 Os objetivos gerais, a concepção global e os princípios adotados para a intervenção, indicando as escolhas feitas, a intervenção proposta para cada uma das peças-tipo dos sistemas envolvidos, com suas justificativas, de forma coerente com os objetivos e princípios da contratação;

15.2 Indicação de prioridades de intervenção, segundo as questões de estabilidade e segurança;

15.3 Memorial de cálculo para definição de espessuras e propriedades das vidraças para cada uma



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

das folhas-tipo dos sistemas envolvidos (ABNT NBR 6123:2019), inclusive sob o ponto de vista balístico, com todas as suas consequências;

15.4 Justificativas para as medidas de acessibilidade eventualmente propostas;

15.5 Identificação de quais peças e procedimentos devem ser desenvolvidos, em nível de protótipo, em conjunto com a elaboração do projeto executivo, de forma a instruir este último.

15.6 Descrição e mapeamento de todos os fatores que possam comprometer o resultado final da recuperação estrutural, a curto, médio ou longo prazo.

15.7 Diretrizes detalhadas para melhoria dos processos, rotinas e contratos de manutenção relacionados ao sistema em questão.

Diretrizes para o Memorial de Cálculo

16. O memorial de cálculo deverá referir-se a todos os componentes que se fazem necessários para a execução do reforço e recuperação estrutural. Além do dimensionamento estrutural, deverão ser apresentados os critérios, conceitos, parâmetros, gráficos, fórmulas, ábacos e softwares utilizados na análise e dimensionamento dos sistemas e componentes, além das condições adotadas. Quando o cálculo estrutural for efetuado com auxílio de computador, a CONTRATADA deverá fornecer, detalhadamente, informações sobre o programa utilizado, dados de entrada e resultados obtidos.

17. O memorial de cálculo deverá indicar premissas de projeto, atendimento às normas e legislações vigentes, cálculos de áreas, normas urbanísticas, código de obras (iluminação e ventilação), as solicitações projetuais (esforços, pressões, vazões, potência) referente a cada tipo de projeto, bem como informações relativas aos elementos que resistirão as solicitações (resistência dos elementos estruturais aos diversos tipos de esforços, capacidade de condução de fios e cabos, perda de carga entre outros).

Diretrizes para as pranchas gráficas

18. As pranchas gráficas incluem:

18.1 Planta de localização do(s) edifício(s) (escala 1/250 ou 1/200), identificando as fachadas em questão; acessos; tipos, materiais e níveis de piso. Esta planta deve indicar as referências de nível utilizadas no levantamento e seus pontos de amarração aos levantamentos planialtimétricos do Complexo Arquitetônico do Senado Federal já existentes.

18.2 Plantas baixas esquemáticas de todos os pavimentos da edificação, incluindo as ligações com o Anexo 1 da Câmara dos Deputados, em escalas que permitam a identificação das áreas de intervenção e suas especificidades;

18.3 Elevações completas das fachadas que são objeto do projeto, em suas vistas interna e externa (escala 1/100), incluindo representação de seus principais elementos; cotas de nível dos pavimentos; acessos; estrutura; eixos; revestimentos; esquadrias (com sistema de abertura). Estas elevações devem indicar os elementos a construir, a demolir e a manter, nas cores vermelho, amarelo e preto, respectivamente. Caso haja prejuízo ao entendimento do projeto, devem ser apresentadas elevações completas específicas para a representação de construção/ demolição/ permanência.

18.4 Plantas, cortes e elevações internas e externas das fachadas, completos, incluindo as ligações com o Anexo 1 da Câmara dos Deputados, separadas por pavimento(s) e, se necessário, trechos (escalas 1/25 ou 1/20). Esses desenhos devem ser produzidos na quantidade necessária para mostrar todas as peças componentes desses sistemas; seus eixos horizontais e verticais de modulação; suas cotas totais e parciais; suas cotas de nível; indicação de materiais e acabamentos; indicação de cortes, ampliações e detalhes, quando aplicável; referência e numeração de peças-tipo,



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

como perfis, puxadores, motores, braços mecânicos etc. em conformidade com os catálogos produzidos no levantamento. Esses desenhos devem indicar de forma gráfica e em textos (linhas de chamada) todos os serviços de recuperação, reforço, manutenção, demolição e inserção de novos elementos, adotando as cores convencionais preto, amarelo e vermelho. Devem conter um quadro de especificações de acabamentos separado por fachada e para cada peça-tipo ou componente.

18.5 Detalhes de todas as intervenções de recuperação e/ou reforço estrutural, sejam elas intervenções-tipo ou intervenções específicas, em plantas, cortes, vistas e perspectivas (escalas 1/5, 1/2 e 1/1); os detalhes devem indicar dimensões, cotas, formas de fixação, materiais, acabamentos, cores, localização e os serviços a serem realizados em cada um deles, com todos os recursos gráficos que permitam o perfeito entendimento das propostas, inclusive perspectivas isométricas.

18.6 Soluções e detalhamentos dos acabamentos das interfaces entre a recuperação estrutural, as peças existentes e as eventuais instalações com que elas interajam.

18.7 Detalhes de todos os apoios-tipo, perfis-tipo, aberturas-tipo, ferragens-tipo e demais componentes não típicos que sofrerão intervenção ou manutenção, em plantas, cortes, vistas e perspectivas (escalas 1/5, 1/2 e 1/1); os detalhes devem indicar dimensões, cotas, formas de fixação, materiais, acabamentos, cores, localização e os serviços a serem realizados em cada um deles, com todos os recursos gráficos que permitam o perfeito entendimento das propostas, inclusive perspectivas isométricas.

Diretrizes para os catálogos

19. Os catálogos de componentes, peças e equipamentos deverão ser planilhas contendo identificação por código, indicação de material e especificação, quantificação, representação gráfica e fotográfica de todos os componentes, peças e equipamentos que passarão a existir na fachada-cortina, organizados por “famílias”.

19.1 O catálogo deve incluir, entre outros, os perfis-tipo, os vidros-tipo, as chapas de fechamento, os dispositivos de manipulação e operação manual (puxadores etc), os dispositivos de operação eletromecânica (botoeiras), todas as peças e conjuntos do sistema eletromecânico, com suas variações e transformações projetadas, que poderão levar à criação de novas peças e novas famílias. O catálogo deve considerar e registrar as variações dentro de cada família.

19.2 A identificação dos tipos e famílias das peças, nos catálogos, deverá espelhar identificação análoga, presente nas pranchas apresentadas ao longo do contrato.

19.3 Componentes, peças e equipamentos com distribuição não-uniforme ao longo da fachada devem ter seus quantitativos apresentados em planilhas à parte, com separação por pavimento.

19.4. A catalogação inclui o levantamento e conferência dos dados técnicos específicos e relevantes dos sistemas acessórios das fachadas (fabricante, modelo, tensão de operação, potência, etc.)

19.5. Os catálogos de peças e equipamentos deverão ser impressos em cores em formato A4 e encadernados.

Diretrizes para o Caderno de especificações

20. O Caderno de especificações técnicas deverá apresentar detalhamento de todos os serviços a executar, com seus procedimentos de execução, materiais e acabamentos, e inclusive com indicação de marcas e modelos, quando necessário. Deve haver menções específicas aos procedimentos de controle da qualidade das intervenções, como a identificação da qualificação dos profissionais responsáveis, a indicação das certificações de qualidade necessárias aos materiais a utilizar, a apresentação dos materiais e dos requisitos para cada procedimento, a definição da





## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

qualidade dos resultados a atingir com cada serviço.

21. O Caderno de especificações deverá ser apresentado em formato de fichas de especificações, conforme modelo a ser fornecido pela Fiscalização. Cada ficha deverá corresponder a um serviço, material ou ferramenta necessários ao desenvolvimento de atividades necessárias à consecução da intervenção.

22. A Contratada deverá utilizar como base o Caderno de Especificações a ser fornecido pela Fiscalização, propondo os acréscimos, supressões ou alterações que julgar necessárias para a consecução de intervenção. Caso o serviço, material ou ferramenta não esteja prevista no Caderno de especificações existente, a Contratada deverá submeter proposta de acréscimo de ficha de especificação à Fiscalização.

23. Cada serviço, material ou ferramenta necessário à consecução da intervenção deverá corresponder a uma ficha de especificação, não podendo haver elemento sem sua respectiva especificação e consequente item nas Planilhas Orçamentárias.

Diretrizes para as Planilhas orçamentárias

24. As planilhas orçamentárias deverão ser separadas para cada uma das fachadas constantes do contrato, devendo incluir os quantitativos completos e as composições de custos unitários referentes aos serviços do Projeto Básico, permitindo a contabilização exata de todos os materiais, equipamentos, peças, componentes e serviços necessários à completa execução do empreendimento, em conformidade com as normas técnicas e legislações vigentes aplicáveis.

24.1 Essas planilhas seguirão o padrão adotado no Senado Federal, a ser fornecido pela Fiscalização. Elas deverão ser baseadas nos serviços e preços disponíveis nas pesquisas atualizadas do SINAPI (Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil) ou SICRO (Sistema de Custos Rodoviários). No caso de o serviço especificado não estar presente nas pesquisas assinaladas, a Contratada deverá elaborar Planilha de Composição de Custos especificando as quantidades e valores envolvidos na execução do serviço, instalação do equipamento ou peça, etc. com base em valores buscados na praça de Brasília, devendo haver a comprovação de, no mínimo, três cotações feitas no mercado através da apresentação de cópias de e-mail enviado pelos fornecedores consultados.

24.2 As planilhas orçamentárias deverão conter inclusive os demonstrativos das taxas de Leis Sociais e de Bonificação de Despesas Indiretas (BDIs) usadas nas composições de preços, correspondentes com o grau de avaliação dos custos dos serviços e obras e o nome completo dos Responsáveis Técnicos, seus números e registros no CREA ou CAU e assinaturas;

24.3 A Contratada não deve usar as unidades verba (vb) ou global (gl).

24.4 Os custos dos itens do orçamento discriminativo devem ser informados sem a incidência do BDI, e o valor do BDI considerado para compor o preço total deverá ser explicitado.

24.5 As planilhas orçamentárias devem incluir a divisão da obra em etapas, considerando inclusive a elaboração do projeto executivo, de forma concomitante com a execução de peças e serviços em nível de protótipo, que podem vir a ter valor diferenciado, em virtude de seu caráter experimental.

24.6 Cada item das planilhas orçamentárias deverá corresponder a uma ficha de especificação técnica.

Diretrizes para o Cronograma físico-financeiro

25. O Cronograma físico-financeiro das intervenções projetadas conterá a análise das intervenções necessárias à realização da obra, estabelecendo o seu ordenamento, quanto aos serviços e quanto ao deslocamento espacial, considerando as soluções construtivas, os prazos de entrega dos



## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

fornecedores, os recursos disponibilizados, as mobilizações necessárias de servidores, mobiliário e equipamentos que garantam a continuidade do desenvolvimento das suas tarefas no Senado Federal, com o mínimo de transtornos e prejuízos.

26. O Cronograma físico-financeiro das intervenções projetadas deverá contemplar a definição das diversas etapas de construção, com seus respectivos prazos de execução. Os itens constantes no Cronograma físico-financeiro deverão estar totalmente relacionados com os itens das Planilhas Orçamentárias.

**Diretrizes para futura etiquetagem da fachada**

27. Os dados a serem fornecidos para futura etiquetagem da fachada devem ser organizados como um documento à parte, completo e independente, contendo os elementos listados a seguir.

27.1 ART ou RRT firmada por um(a) dos(as) responsáveis técnicos(as) do projeto básico, acerca do atendimento às normas técnicas brasileiras vigentes e aplicáveis. Por se tratar de edificações existentes, quando não for possível atender a uma dada norma, cabe justificar o motivo da inviabilidade.

27.2 Declaração firmada pelo responsável técnico arquiteto-urbanista, contendo tabelas com o conjunto das informações listadas a seguir, correspondentes tanto à situação atual do edifício como à sua situação projetada: área total de cada pavimento; volume da edificação; área real e de projeção de cada tipo de cobertura; área das fachadas incluindo a área de cada tipo de superfície externa (considerando as áreas opacas, transparentes e translúcidas) separadas de acordo com a cor e composição de camadas; quantidade e área das aberturas por tipo de esquadria, descrição do tipo de esquadria utilizada nas áreas transparentes ou translúcidas; relação dos tipos de paredes externas e coberturas dos ambientes com as composições do Anexo Geral V do RAC (Regulamento de Avaliação da Conformidade do Nível de Eficiência Energética de Edifícios Comerciais, de Serviços e Públicos).

### **Detalhe Gráfico:**

n/a

### **Tabela:**

n/a

**Vida útil:** n/a

### **Referências Normativas:**

ABNT NBR 6123:2023 - Força devido ao vento em edificações

ABNT NBR 6492:2021 - Documentação Técnica para Projetos Arquitetônicos e Urbanísticos - Requisitos

ABNT NBR 7199:2016 - Projeto, execução e aplicação de vidros na construção civil.

ABNT NBR 8800:2008 - Projeto de estruturas de aço e de estruturas mistas de aço e concreto de edifícios

ABNT NBR 9050:2020 - Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos

ABNT NBR 10821:2017 - Esquadrias para Edificações

ABNT NBR 14697:2023 - Vidro Laminado

ABNT NBR 14762:2010 - Dimensionamento de estruturas de aço de edifícios constituídas por





## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

perfis formados a frio - procedimento

ABNT NBR 16636:2017 - Elaboração e desenvolvimento de serviços técnicos especializados de projetos arquitetônicos e urbanísticos

ABNT NBR 16752:2020 - Desenho técnico — Requisitos para apresentação em folhas de desenho

ABNT NBR 16861:2020 - Desenho técnico — Requisitos para representação de linhas e escrita

ABNT NBR 17006:2021 - Desenho técnico — Requisitos para representação dos métodos de projeção

ABNT NBR 17068:2022 - Desenho técnico - Requisitos para representação de dimensões e tolerâncias

ABNT NBR PR 1010:2021 - Aplicação e manutenção de vidros na construção civil.

Portaria nº 42, de 24/02/2021 - Inmetro, que aperfeiçoa os Requisitos Técnicos da Qualidade para o Nível de Eficiência Energética de Edifícios Comerciais, de Serviços e Públicos (RTQ-C).

Instrução Normativa nº 2, de 04/06/2014 – Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão;

Portaria nº 420/2010 do Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional

Regulamento de Avaliação da Conformidade do Nível de Eficiência Energética de Edifícios Comerciais, de Serviços e Públicos (RAC-C – Inmetro.)

Regulamento Técnico da Qualidade para o Nível de Eficiência Energética de Edifícios Comerciais, de Serviços e Públicos (RTQ-C – InMetro)

### **Referência Comercial:**

n/a

### **Referência Externa:**

ASBEA.Manual de escopo de projetos e serviços de arquitetura e urbanismo, 2. ed. São Paulo, 2011.

IPHAN/Monumenta. Manual de elaboração de projetos de preservação do patrimônio cultural. Brasília: Ministério da Cultura, 2005.



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura – SINFRA