



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura – SINFRA  
Coordenação de Engenharia de Manutenção Eletromecânica - COEMAN

**Ofício 29/2025–COEMAN/SINFRA**

Brasília, 27 de junho de 2025.

**Ao Senhor Coordenador da COATC:**

**Assunto:** Análise de minuta de edital para contratação de empresa para a prestação de serviços de substituição de banco de baterias para nobreaks. Análise após revisão da COATC e COPEL.

**Referência:** Processo nº 00200.006280/2025-70

1. Consta nos autos o Ofício nº 463/2024-COATC/SADCON<sup>1</sup>, que encaminha a minuta de edital para contratação de empresa para a prestação de serviços de substituição de banco de baterias para nobreaks. O processo também inclui a análise da COPEL<sup>2</sup> em relação ao Termo de Referência encaminhado pelo órgão técnico.
2. Conforme orientado pela COATC, segue abaixo a tabela com os comentários do órgão técnico em relação aos apontamentos da SADCON e da COPELI.

Número da recomendação da COPELI	Número da nota da COATC no edital	Item do TR alterado	Ajuste realizado	Justificativa (ver abaixo)
-	-	Item 4.3.2.1 do TR	Remoção do texto “e Recuperação Judicial”	De acordo com a solicitação da COATC.
-	1	Item 10 do Anexo A – Planilhas de Composição de Custo	Acréscimo dos códigos CATMAT e CATSER	Conforme solicitação da COATC
-	-	Item C.2.1.14.5 do Anexo B – Caderno de Especificações Técnicas	Revisão do texto	Texto revisado para deixar claro a exigência do Edital.

<sup>1</sup> Documento nº 00100.115291/2025-78

<sup>2</sup> Documento nº 00100.115106/2025-45





**SENADO FEDERAL**  
**Secretaria de Infraestrutura – SINFRA**  
**Coordenação de Engenharia de Manutenção Eletromecânica - COEMAN**

-	2	Item C.2.1.14.10 do Anexo B – Caderno de Especificações Técnicas	Revisão do texto	Texto revisado para deixar claro a exigência do Edital.
-	3	Itens C.2.1.11.8 e C.2.1.18.11 do Anexo B – Caderno de Especificações Técnicas	Revisão do texto.	Texto revisado para deixar claro a exigência do Edital.
-	4	Planilhas do Anexo A – Planilhas de Composição de Custo	Revisão do texto	De acordo com a sugestão da COATC.
-	5	Item 7.2 do TR	Revisão do texto	De acordo com a sugestão da COATC.
	6	Item 9.7 do TR	Revisão do texto	De acordo com a sugestão da COATC.
	7	Item 9.8 do TR	Revisão do texto	De acordo com a sugestão da COATC.
	8	Item 11 do TR	Revisão do texto	De acordo com a sugestão da COATC, utilizando como base o texto do processo 00200.021703/2024-09
	9	Itens 11.1.2 a 11.1.5 do TR	Itens excluídos	De acordo com a sugestão da COATC.
1	-	Item 3.4 do TR	-	De acordo com a sugestão da COPEL. O texto foi incluído no TR por ser parte do modelo padrão. Contudo, o TR não foi modificado, tendo em vista o direcionamento do





**SENADO FEDERAL**  
**Secretaria de Infraestrutura – SINFRA**  
**Coordenação de Engenharia de Manutenção Eletromecânica - COEMAN**

				questionamento à ADVOSF.
2	-	Sem alteração	Sem alteração	Justificativa “3.a”
3	-	Sem alteração	Sem alteração	As alterações propostas pela COPEL referem-se ao processo licitatório e à minuta do Edital, não possuindo item correspondente no TR.
4	-	Itens B.2.1.1, G.4.1.11, G.4.2.8 e G.4.3.4 do Anexo B – Caderno de Especificações Técnicas  Item SF-04857 do Anexo G – Especificações Consolidadas	Inserção da expressão “ou similar”	De acordo com a sugestão da COPEL.

3. Justificativas:

- a. O tema relacionado ao agendamento da vistoria foi amplamente discutido em contratações semelhantes no âmbito da SINFRA, incluindo o Estudo Técnico Preliminar<sup>3</sup> referente à contratação dos serviços de manutenção do sistema elétrico. Essas análises motivaram a alteração do texto padrão utilizado pelo Senado Federal. Em síntese, o uso do telefone como meio de comunicação não gera registro formal, impossibilitando o controle efetivo dos agendamentos por parte do órgão técnico. Ademais, trata-se de uma vistoria com características peculiares, envolvendo diversas orientações específicas de segurança que necessitam ser formalmente transmitidas por escrito no momento do agendamento. Por fim, em função da implementação do regime de teletrabalho, os contatos telefônicos têm sido pouco utilizados, aumentando significativamente o risco de que os licitantes não consigam efetuar o contato

<sup>3</sup> Documento nº 00100.022439/2021-06





SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura – SINFRA  
Coordenação de Engenharia de Manutenção Eletromecânica - COEMAN

por meio do número disponibilizado. Ressalta-se ainda que a vistoria possui caráter facultativo, e o Termo de Referência detalhou minuciosamente as atividades a serem executadas, bem como as instalações e equipamentos existentes no Senado Federal.

4. Com base no exposto acima, encaminhamos o Termo de Referência atualizado (documento nº 00100.116444/2025-02) para continuidade do processo de contratação.

Respeitosamente,

*(assinatura eletrônica)*

**Felipe Brandão Cavalcanti**  
Chefe do SEGEEN/COEMAN/SINFRA

*(assinatura eletrônica)*

**Lauro Alves de Oliveira Júnior**  
Coordenador da COEMAN  
Secretaria de Infraestrutura





SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

## TERMO DE REFERÊNCIA 01/2025 – COEMAN/SINFRA

### SUMÁRIO

1. Introdução .....	2
2. Objeto da contratação .....	2
3. Forma de contratação .....	4
4. Requisitos da Licitante.....	6
5. Formalização, prazo de vigência do contrato e possibilidade de prorrogação .....	13
6. Modelo de Gestão .....	13
7. Prazo de início da execução .....	13
8. Obrigações .....	14
9. Regime de execução .....	15
10. Previsão de penalidades por descumprimento contratual .....	16
12. Pagamento.....	20
13. Garantia contratual.....	21
14. Plano de contratações.....	22
15. Responsável pela elaboração do TR .....	22





SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

## 1. Introdução

**1.1.** Fazem parte deste Termo de Referência os seguintes anexos:

1.1.1. ANEXO A – Planilhas de Composição de Custo

1.1.2. ANEXO B – Caderno de Especificações Técnicas

1.1.3. ANEXO C – Detalhamento Técnico dos Sistemas Existentes

1.1.4. ANEXO D – Diretrizes de Segurança, Meio Ambiente e Saúde – SMS

1.1.5. ANEXO E – Modelo de Designação de Preposto

1.1.6. ANEXO F – Modelo de Termo de Vistoria e de Dispensa de Vistoria

1.1.7. ANEXO G – Fichas de Especificações Consolidadas

## 2. Objeto da contratação

### 2.1. Definição do objeto

2.1.1. O objeto do presente Termo de Referência é a prestação de serviços de substituição de banco de baterias para nobreaks, conforme condições e exigências estabelecidas neste instrumento.

### 2.2. Justificativa para a contratação

#### 2.2.1. Descrição da situação atual

2.2.1.1. O Senado Federal dispõe atualmente de 15 (quinze) nobreaks do modelo Schneider Electric Galaxy 5500, instalados em pontos críticos da infraestrutura institucional, como a sala-cofre do Prodasen, o Plenário, as comissões legislativas e as áreas técnicas da TV e Rádio Senado. Esses equipamentos têm como função assegurar a continuidade e a qualidade da energia elétrica fornecida a sistemas altamente sensíveis, inclusive durante falhas momentâneas no fornecimento da rede elétrica. O bom funcionamento desses sistemas é essencial para a continuidade da atividade legislativa, dos serviços de TI e das transmissões institucionais.

2.2.1.2. Atualmente, os nobreaks estão cobertos por contrato de manutenção vigente firmado por inexigibilidade com a Schneider Electric (fabricante do equipamento). Contudo, conforme previsto tanto na documentação técnica da fabricante quanto nos Estudos Técnicos Preliminares já realizados, as baterias não integram o escopo do contrato de manutenção, podendo ser fornecidas por terceiros desde que atendam aos requisitos técnicos de compatibilidade elétrica, física e de desempenho.





SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

2.2.1.3. As baterias atualmente instaladas foram adquiridas e implantadas entre o final de 2020 e o início de 2021. Com vida útil estimada em aproximadamente cinco anos, sua substituição deve ocorrer até o final de 2025, sob pena de comprometimento da confiabilidade dos sistemas. A degradação progressiva desses componentes reduz a autonomia dos nobreaks e eleva o risco de falhas durante a transição de carga para os grupos geradores, o que pode resultar em interrupções nos serviços, perda de dados ou danos a equipamentos críticos. A substituição preventiva e coordenada dos bancos de baterias é, portanto, imprescindível para manter a estabilidade e a segurança do sistema elétrico institucional.

2.2.2. Justificativa para os quantitativos exigidos

2.2.2.1. A demanda contempla a substituição de baterias em 15 nobreaks Galaxy 5500, cada um composto por 32 unidades de baterias estacionárias de 12 V / 120 Ah, totalizando 480 baterias. Os quantitativos foram definidos com base na configuração atual dos bancos de baterias, conforme especificação do fabricante, e confirmados pela equipe técnica da SINFRA responsável pela gestão dos equipamentos.

2.2.2.2. A contratação prevê, ainda, 15 serviços completos de substituição de bancos de baterias, abrangendo desmontagem, remoção, transporte, instalação das novas unidades, realização de testes elétricos e emissão de relatório técnico de conformidade. Não há previsão de variação na quantidade, uma vez que se trata de substituição integral, com escopo e objetos bem definidos. A uniformidade do fornecimento por um único fornecedor é condição indispensável para garantir a compatibilidade e intercambialidade entre os bancos de baterias, conforme estratégia técnica de manutenção e contingência adotada pelo Senado Federal.

2.2.3. Resultados esperados com a contratação

2.2.3.1. Com a substituição programada dos bancos de baterias dos nobreaks Galaxy 5500, espera-se restabelecer a capacidade plena de armazenamento de energia desses equipamentos, garantindo sua atuação eficiente em casos de falha no fornecimento da concessionária, bem como nas simulações periódicas do sistema de geração de emergência. Dessa forma, a contratação assegura a continuidade operacional das cargas críticas, como servidores do Prodasen, sistemas de votação eletrônica, transmissão legislativa e infraestrutura de rede e climatização.

2.2.3.2. Outro resultado esperado é a mitigação de riscos operacionais e de segurança, considerando que baterias envelhecidas podem apresentar aquecimento excessivo, falhas internas ou redução drástica de desempenho, o que compromete diretamente a função do nobreak. A substituição preventiva evita falhas inesperadas, eleva o nível de confiabilidade e reduz a necessidade de intervenções emergenciais, otimizando os recursos públicos.

2.2.3.3. Por fim, a contratação também assegura o cumprimento das diretrizes da Política de Sustentabilidade do Senado Federal, exigindo da contratada a execução da logística reversa das baterias removidas, com destinação ambientalmente adequada, conforme determina a Resolução CONAMA nº 401/2008 e a Política Nacional de Resíduos Sólidos.





SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

2.2.4. Número do contrato vigente ou vencido

2.2.4.1. Não há contrato vigente ou vencido para contratação do objeto.

### 3. Forma de contratação

#### 3.1. Tipo de contratação

3.1.1. A contratação deverá ser realizada por meio de licitação.

#### 3.2. Modalidade de licitação

3.2.1. Será adotada a modalidade Pregão, em sua forma eletrônica, em razão de o objeto da presente contratação poder ser classificado como comum de engenharia, pois os padrões de desempenho e qualidade podem ser objetivamente definidos pelo edital, por meio de especificações usuais no mercado, consoante preceituam os incisos XIII e XLI, do art. 6º e art. 29, da Lei nº 14.133/2021, assim como o *caput* do art. 1º, e §1º e art. 3º do Decreto nº 10.024/2019.

3.2.2. Considerando a previsibilidade do quantitativo a ser contratado, optou-se pela não utilização do Sistema de Registro de Preço – SRP.

#### 3.3. Critério de julgamento da contratação

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

3.3.2. O critério “menor preço” é o mais adequado ao objeto em questão uma vez que o objeto não se reveste de complexidades técnicas para escolha da proposta mais vantajosa para a Administração, sendo a melhor proposta aquela que possibilitar o menor dispêndio de recursos.

#### 3.4. Critério de adjudicação da contratação

3.4.1. Será adotado o critério de adjudicação “global”, tendo em vista a existência dos seguintes fatores técnicos/econômicos que justificam o agrupamento dos itens em um único grupo:

3.4.1.1. Critérios técnicos:

3.4.1.1.1. A uniformidade das baterias é essencial para a compatibilidade com os sistemas de monitoramento e proteção dos nobreaks, bem como para garantir o desempenho homogêneo dos 15 bancos de baterias.

3.4.1.1.2. A substituição deve ser executada de forma integrada com a instalação e os testes específicos, sendo inviável a separação entre fornecedor das baterias e executor dos serviços,





**SENADO FEDERAL**  
Secretaria de Infraestrutura

sob risco de incompatibilidades técnicas, perda de garantia e dificuldades na identificação de responsabilidades em caso de falhas.

3.4.1.1.3. A utilização de baterias de marcas, modelos ou lotes distintos entre os bancos inviabiliza o remanejamento futuro de unidades entre os nobreaks, estratégia prevista na gestão técnica para contingência e manutenção corretiva.

3.4.1.1.4. A logística da substituição exige planejamento e execução coordenada para evitar impactos nas cargas críticas, sendo necessária a atuação de uma única empresa responsável por todos os pontos de instalação.

**3.4.1.2. Critérios econômicos:**

3.4.1.2.1. A adjudicação global permite o aproveitamento de economias de escala, reduzindo o custo unitário por bateria e por serviço à medida que se aumenta o volume contratado.

3.4.1.2.2. A contratação única evita a duplicação de custos logísticos, administrativos e operacionais que ocorreriam caso houvesse fracionamento da contratação.

3.4.1.2.3. A centralização da responsabilidade contratual facilita a fiscalização, o acompanhamento técnico e o controle financeiro do contrato, reduzindo o risco de disputas ou necessidade de intervenções por incompatibilidades entre diferentes fornecedores.

3.4.1.2.4. O agrupamento em lote único maximiza a atratividade da contratação para fornecedores qualificados e aumenta a competitividade no certame, ampliando as chances de obtenção de proposta economicamente mais vantajosa para a Administração.

### **3.5. Participação ou não de consórcios de empresas**

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

### **3.6. Participação ou não de entidades sem fins lucrativos**

3.6.1. Considerando o dever de a Administração buscar a ampliação da competição e de evitar a concentração de mercado, favorecendo os princípios da proteção da livre concorrência e da economicidade na gestão dos recursos públicos; considerando que a dinâmica de execução do objeto pressupõe a intermediação da mão de obra por parte do prestador para a consecução das atividades sob orientação do tomador de serviços (Senado Federal), ainda que os funcionários integrem os quadros da entidade; considerando a inviabilidade da realização da equalização





SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

tributária para as entidades sem fins lucrativos como medida alternativa para assegurar a isonomia na disputa; considerando o disposto no parágrafo único do art. 12 da Instrução Normativa MPDG nº 5/2017, não poderão participar deste certame as entidades sem fins lucrativos que gozam da não incidência de tributos na prestação dos serviços a serem contratados

### **3.7. Previsão de subcontratação parcial do objeto**

3.7.1. Não será admitida a subcontratação do objeto licitatório, ainda que de forma parcial. A subcontratação apenas se mostra cabível quando o objeto a ser licitado comporta execução complexa, de modo que alguma fase / etapa / aspecto requeira a participação de terceiros em razão dos princípios da especialização e da concentração das atividades, o que não é o caso.

### **3.8. Tratamento diferenciado a Microempresas e Empresas de Pequeno Porte - ME/EPP**

3.8.1. Não será aplicável o tratamento diferenciado previsto no art. 48, I e III, da Lei Complementar nº 123/2006 para Microempresas, Empresas de Pequeno Porte e Sociedades Cooperativas, tendo em vista que o valor estimado da presente contratação se encontra acima de R\$ 80.000,00 e o objeto não contempla a aquisição de bens de natureza divisível.

## **4. Requisitos do fornecedor**

### **4.1. Necessidade de vistoria**

4.1.1. O órgão técnico entende que o presente Termo de Referência e seus anexos possuem todas as informações suficientes para que as licitantes compreendam adequadamente o objeto e suas peculiaridades. No entanto, a possibilidade de visitar os locais de execução tem sido compreendidos como uma vantagem competitiva às licitantes. Num cenário em que o Senado Federal tem firmado contratos com várias empresas do mesmo segmento, é possível que representantes dessas contratadas tenham acesso aos locais de execução dos serviços do presente objeto, razão pela qual entende-se que o tratamento igual às licitantes pode ser obtido através da previsão de vistoria facultativa.

4.1.2. A vistoria técnica é facultativa, entendendo-se que a empresa que opte por não a realizar assume que os dados necessários à compreensão do objeto e à elaboração de proposta comercial e técnica estão plenamente contidos neste Termo de Referência e demais documentos relacionados. A vistoria poderá ser realizada por responsável técnico ou representante da pessoa jurídica interessada em participar da





SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

licitação, que deverá comparecer municiado de identificação pessoal e do comprovante de vínculo com a empresa.

4.1.3. A comprovação do vínculo poderá ser feita através do contrato de trabalho, carteira de trabalho, contrato provisório de trabalho, contrato de prestação de serviço ou contrato social da empresa (no caso de sócio ou gerente);

4.1.4. Caso o vistoriador não comprove o vínculo, não será executada a vistoria.

4.1.5. Após a publicação do edital de licitação, as vistorias poderão ser agendadas junto à **Secretaria de Infraestrutura - SINFRA do Senado Federal** pelo endereço eletrônico **[sinfra@senado.leg.br](mailto:sinfra@senado.leg.br)**.

4.1.5.1. As vistorias somente poderão ser agendadas para os dias em que houver expediente regular no Senado Federal, ou seja, de segunda a sexta-feira, exceto feriados e ponto facultativo;

4.1.5.2. As vistorias somente poderão ser agendadas para o período entre 10 e 16 h, sendo que o último horário será o das 14h do dia útil anterior à abertura do certame.

4.1.5.3. A solicitação de agendamento de vistorias no Complexo Arquitetônico do Senado Federal será permitida até as 12h do penúltimo dia útil anterior à abertura do certame, verificado pelo horário de recebimento da solicitação de agendamento de vistoria pelo sistema de correio eletrônico do Senado Federal

4.1.5.4. Não será realizada vistoria sem prévio agendamento ou fora do prazo estabelecido.

4.1.6. Haverá emissão de termo de vistoria conforme anexo ao presente Termo de Referência.

## 4.2. Capacidade Técnica

4.2.1. Será exigida das licitantes a comprovação de registro ou inscrição na entidade profissional competente, considerando que o objeto desta contratação envolve a execução de atividades técnicas de engenharia elétrica, em especial a substituição de bancos de baterias de alta capacidade conectados a sistemas nobreaks de grande porte. Tais atividades se enquadram como atribuição exclusiva das profissões regulamentadas pelas Leis nº 5.194/66 e nº 5.524/68, regulamentadas pelo Decreto nº 90.922/85, e pelas resoluções dos respectivos conselhos profissionais, exigindo, portanto, a formalização da responsabilidade técnica junto ao CREA.

4.2.2. Será também obrigatória a apresentação, pelas licitantes, de atestados de capacidade técnica que comprovem experiência prévia na execução de serviços similares ao objeto da contratação, dada a sua complexidade e a criticidade dos sistemas envolvidos. Ainda que se trate de um serviço comum de





SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

engenharia com padrões bem definidos, a atuação em ambientes de alta sensibilidade elétrica, como os do Senado Federal, requer demonstração de expertise em intervenções técnicas em sistemas de energia ininterrupta.

4.2.3. A fundamentação para exigência de atestados técnicos encontra-se amparada nos Estudos Técnicos Preliminares que deram origem a contratação. A presente contratação abrange a substituição completa de bancos de baterias com características específicas, devendo ser realizada por empresa com comprovada qualificação técnica, apta a atuar com segurança, precisão e em conformidade com os requisitos do fabricante. O serviço envolve riscos elétricos, necessidade de logística especializada, testes de conformidade e documentação técnica, sendo indispensável o vínculo formal com responsável técnico registrado no CREA, que responderá pela execução adequada dos serviços.

4.2.4. A demonstração de experiência por meio do acervo técnico da empresa, devidamente registrado no CREA, é requisito fundamental para aferição da capacidade técnica da licitante. Isso se sobrepõe à simples capacidade de gestão de mão de obra, por se tratar de serviço técnico-especializado, que exige conhecimento prático e teórico em engenharia elétrica, baterias estacionárias e integração com sistemas nobreaks. A execução será presencial, com cronograma crítico e prazos restritos, especialmente pela necessidade de realizar os serviços sem impacto na continuidade operacional das instalações.

4.2.5. A efetividade da contratação dependerá da capacidade da empresa em assegurar o resultado esperado pela Administração: a continuidade da operação segura dos sistemas de energia ininterrupta do Senado Federal. Tal continuidade é essencial para garantir o funcionamento regular de áreas críticas, como o Prodasen, os Plenários e os sistemas de comunicação institucional. A contratação somente atenderá ao interesse público se a contratada demonstrar, por meio de seus atestados técnicos, experiência compatível com a complexidade da operação.

4.2.6. No que se refere à possibilidade de utilização de somatórios de atestados para fins de comprovação da capacidade técnico-operacional, será admitido o somatório apenas quanto à quantidade de substituições de bancos de baterias realizadas, desde que cada banco substituído, individualmente considerado, contenha no mínimo 16 baterias ou um equipamento com potência mínima de 30 kVA. Essa exigência se justifica pelo fato de que bancos com menor quantidade de baterias e equipamentos de menor porte não apresentam o mesmo grau de complexidade em termos de logística, interligação, configuração e segurança elétrica. A substituição de bancos com 16 ou mais baterias ou a instalação de nobreaks com pelo menos 30 kVA exige cuidados técnicos mais próximos aos do objeto contratado, o que garante maior representatividade da experiência. Por outro lado, não será permitida a utilização de somatórios para simular a experiência em substituição de sistemas de grande capacidade, uma vez que a complexidade de sistemas como os instalados no Senado, em áreas críticas e com restrição operacional, não se reproduz de forma linear por meio da soma de serviços





SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

menores. A restrição visa assegurar a qualificação técnica adequada ao grau de responsabilidade envolvido na execução contratual.

4.2.7. A exigência mínima de 16 baterias por banco ou potência mínima de 30 kVA decorre da necessidade de assegurar que o licitante detenha experiência na substituição de sistemas com porte e complexidade compatíveis ao do objeto da contratação. A métrica baseada no número de baterias ou potência do sistema é a que melhor representa o esforço técnico, logístico e operacional envolvido, sendo mais direta e objetiva do que o critério de potência, que pode variar conforme a arquitetura elétrica dos sistemas. Trata-se de um parâmetro objetivo, verificável e tecnicamente representativo das condições reais do serviço a ser contratado.

4.2.8. A exigência de comprovação de, no mínimo, 7 (sete) serviços de substituição de banco de baterias ou de instalação de sistemas de energia ininterrupta (UPS - nobreak) justifica-se pela necessidade de garantir que a licitante detenha experiência prática e consolidada em serviços de porte e criticidade compatíveis com o objeto da contratação. Considerando que o contrato prevê a execução de 15 intervenções similares, o quantitativo exigido representa menos de 50% do total a ser contratado, atendendo aos princípios da razoabilidade, proporcionalidade e isonomia. A comprovação de múltiplas execuções demonstra a capacidade da empresa de replicar, planejar e coordenar adequadamente atividades técnicas em diferentes ambientes e contextos operacionais, o que é essencial para a garantia da segurança, da continuidade dos serviços e da eficácia na execução contratual.

4.2.9. Ressalta-se que, nos termos do artigo 3º, inciso II, do Decreto nº 90.922/1985, que regulamenta a Lei nº 5.524/1968, os técnicos industriais de nível médio, como os técnicos em eletrotécnica, estão legalmente habilitados a atuar apenas em instalações com potência de até 800 kVA. Considerando que a potência somada dos nobreaks objeto da presente contratação ultrapassa esse limite, não será admitida a indicação de técnico industrial como responsável técnico. Dessa forma, somente profissionais legalmente habilitados com formação de nível superior em engenharia elétrica poderão assumir a responsabilidade técnica pela execução dos serviços.

4.2.10. Por fim, os atestados exigidos referem-se às parcelas de maior relevância técnica da contratação, de forma proporcional e compatível com a complexidade do objeto, porém sem ultrapassar o limite de 50% do quantitativo total, conforme entendimento consolidado pelo Tribunal de Contas da União. Tal exigência encontra respaldo nos Acórdãos nº 3.073/2013 e nº 534/2016, ambos do Plenário do TCU, que reconhecem a legalidade da fixação de critérios técnicos mínimos com base nas partes mais representativas do objeto, desde que respeitados os princípios da razoabilidade e da proporcionalidade.

4.2.11. Portanto, a **habilitação** da licitante vencedora, no que diz respeito às suas qualificações técnicas, será verificada com a apresentação e comprovação dos seguintes documentos:





SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

### Capacidade Técnico-Operacional

4.2.11.1. *Certidão de Registro de Pessoa Jurídica*, expedida pelo CREA da região onde se situa a sede da empresa ou sua filial, em nome da licitante;

4.2.11.1.1. No caso da licitante não ser registrada ou inscrita no CREA do Distrito Federal, somente serão exigidos os respectivos vistos no CREA-DF na ocasião da assinatura do Contrato.

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

4.2.11.2.1. Prestação de pelo menos 7 (sete) serviços de *substituição de banco de baterias estacionárias ou instalação de sistemas de energia ininterrupta (UPS – nobreak)*, sendo obrigatório que cada serviço contemple pelo menos 1 (um) banco com no mínimo 16 (dezesesseis) baterias ou um equipamento com potência mínima de 30 kVA.

4.2.11.2.2. Quanto ao aspecto qualitativo, não é necessário que a comprovação das parcelas de maior relevância técnica apontadas no **subitem 4.2.11.2.1** seja formalizada, necessariamente, em único atestado, sendo admitido o somatório de atestados.

4.2.11.2.3. Para a comprovação do quantitativo mencionado no **subitem 4.2.11.2.1** será admitido o somatório de atestados, nas seguintes condições:

- a) O somatório será aceito exclusivamente para demonstrar o total de serviços realizados, ou seja, a quantidade de intervenções comprovadamente executadas pela licitante.
- b) Não será admitido o somatório de bancos de menor porte para simular o atendimento à exigência mínima de 16 (dezesesseis) baterias por banco ou potência mínima de 30 kVA, sendo obrigatório que cada serviço apresentado em atestado individual atenda, isoladamente, a esse requisito técnico.

### Capacidade Técnico-Profissional

4.2.11.3. A licitante deverá apresentar declaração indicando o nome, CPF e número do registro no CREA dos Responsáveis Técnicos que acompanharão a execução dos serviços de que trata o objeto deste Termo de Referência, devendo referir-se a profissionais de nível superior com formação em Engenharia Elétrica, e que tenham vínculo com a empresa licitante;

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





SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

4.2.11.4. Certidão de Registro do(s) Responsável(is) Técnico(s), junto ao CREA da região a que estiver(em) vinculado(s).

4.2.11.5. *Atestado(s) de Capacidade Técnico-Profissional* expedido por pessoa jurídica de direito público ou privado, devidamente registrado no CREA da região onde os serviços foram executados, acompanhados das respectivas certidões de Acervo Técnico (CAT) comprovando que o profissional indicado pela empresa licitante na forma do item 4.2.11.3 atuou como responsável técnico na execução de serviços compatíveis em quantidade e características com o objeto licitado, nos seguintes termos:

4.2.11.5.1. Prestação de pelo menos 7 (sete) serviços de *substituição de banco de baterias estacionárias ou instalação de sistemas de energia ininterrupta (UPS – nobreak)*, sendo obrigatório que cada serviço contemple pelo menos 1 (um) banco com no mínimo 16 (dezesseis) baterias ou um equipamento com potência mínima de 30 kVA.

4.2.11.5.2. Não é imprescindível que a comprovação das parcelas de maior relevância técnico-profissional apontadas no **subitem 4.2.11.5.1** seja formalizada, necessariamente, em um mesmo atestado, sendo, portanto, admitido o somatório de atestados.

4.2.11.5.3. Para a comprovação do quantitativo mencionado no **subitem 4.2.11.5.1** será admitido o somatório de atestados, nas seguintes condições:

- a) O somatório será aceito exclusivamente para demonstrar o total de serviços realizados, ou seja, a quantidade de intervenções comprovadamente executadas pela licitante.
- b) Não será admitido o somatório de bancos de menor porte para simular o atendimento à exigência mínima de 16 (dezesseis) baterias por banco ou potência mínima de 30 kVA, sendo obrigatório que cada serviço apresentado em atestado individual atenda, isoladamente, a esse requisito técnico.

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

#### 4.2.12. Atendimento de requisitos previstos em lei especial

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

### 4.3. Qualificação econômico-financeira

4.3.1. O atendimento ao interesse público só será alcançado por esta licitação se a contratada puder proporcionar, ao longo de toda vigência contratual, o resultado almejado pela Administração. Para tanto, deve a licitante comprovar sua capacidade econômico-financeira.





**SENADO FEDERAL**  
Secretaria de Infraestrutura

4.3.2. Considerando que a definição dos critérios para a comprovação de capacidade econômico-financeira extrapola o conhecimento deste órgão técnico, adotar-se-á as exigências documentais sugeridas pela Secretaria de Administração de Contratações - SADCON, a saber:

4.3.2.1. Certidão Negativa de Falência, expedida pelo distribuidor da sede da pessoa jurídica.

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

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

4.3.2.2.2. que a licitante possui todos os seguintes índices contábeis maiores que 1 (um):

**a)** Liquidez Geral (LG) =  $(\text{Ativo Circulante} + \text{Realizável a Longo Prazo}) / (\text{Passivo Circulante} + \text{Passivo Não Circulante})$ ;

**b)** Solvência Geral (SG) =  $(\text{Ativo Total}) / (\text{Passivo Circulante} + \text{Passivo não Circulante})$ ; e

**c)** Liquidez Corrente (LC) =  $(\text{Ativo Circulante}) / (\text{Passivo Circulante})$ .

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

#### **4.4. Necessidade de apresentação de amostras**

4.4.1. Não será necessária apresentação de amostra por parte da licitante vencedora.

4.4.2. Contudo, a proposta comercial deverá ser acompanhada da indicação de marca/modelo do material efetivamente ofertado pela licitante, associado da respectiva documentação técnica, para avaliação do órgão técnico durante o processo licitatório.





SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

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

### **5.1. Formalização do ajuste**

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

### **5.2. Prazo de vigência e possibilidade de prorrogação**

5.2.1. O contrato decorrente deste Termo de Referência terá vigência por 12 (doze) meses consecutivos, a partir da data de sua assinatura, ou até a execução plena do objeto, aquela que ocorrer primeiro.

## **6. Modelo de Gestão**

### **6.1. Indicação dos gestores e fiscais do futuro contrato**

6.1.1. A gestão da avença que se originará do presente Termo de Referência ficará a cargo do Núcleo de Gestão de Contratos de Terceirização – NGCOT, conforme competência definida no art. 215, IV do Regulamento Administrativo do Senado Federal.

6.1.2. A fiscalização técnica do contrato que se originará do presente Termo de Referência será realizada pela Coordenação de Engenharia de Manutenção Eletromecânica – COEMAN do Senado Federal.

### **6.2. Forma de comunicação entre as partes**

6.2.2. A comunicação formal entre o SENADO e a contratada se dará, preferencialmente, por meio do e-mail, a ser indicado após a assinatura do contrato.

## **7. Prazo de início da execução**

7.1. A Contratada fornecerá o das baterias especificadas deste Termo de Referência no prazo de até 120 dias corridos, a contar da assinatura do contrato, conforme detalhado no Caderno de Especificações Técnicas.

7.2. A Contratada executará os serviços objeto deste Termo de Referência, no prazo de 75 dias corridos após a entrega das baterias no Senado, sendo 45 dias para efetiva substituição dos bancos de baterias





**SENADO FEDERAL**  
Secretaria de Infraestrutura

e 30 dias após a conclusão da substituição para elaboração de relatórios e logística reversa, conforme detalhado no Caderno de Especificações Técnicas.

## **8. Obrigações**

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

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

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

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

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

8.1.5. Manter preposto para este ajuste que irá representá-la sempre que for necessário;

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

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

8.1.8. não ceder os créditos, nem sub-rogar direitos e obrigações do ajuste a terceiros;

8.1.9. Fornecer aos empregados Equipamentos de Proteção Individual (EPI) e Equipamentos de Proteção Coletiva (EPC), obedecendo ao disposto nas normas regulamentadoras do Ministério do Trabalho e ao estabelecido no ANEXO B – Caderno de Especificações Técnicas e no ANEXO D – Diretrizes de Segurança, Meio Ambiente e Saúde – SMS deste Termo de Referência.

8.1.10. Após a assinatura do contrato, no prazo máximo de 30 dias corridos a contar da data de início da execução do objeto (item 7.1 deste Termo de Referência), a empresa, a suas expensas, deverá





**SENADO FEDERAL**  
Secretaria de Infraestrutura

apresentar, assinadas, as respectivas Anotações de Responsabilidade Técnica – ARTs<sup>1</sup> registrada junto ao CREA, conforme Caderno de Especificações Técnicas;

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

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

## **9. Regime de execução**

**9.1.** Os materiais objeto deste Termo de Referência deverão ser entregues no Complexo Arquitetônico do Senado Federal, localizado nas proximidades da Praça dos Três Poderes, em Brasília, DF, conforme planejamento específico, aprovado previamente pelo Senado Federal, conforme estabelecido pelo Caderno de Especificações Técnicas.

**9.2.** Os serviços objeto deste Termo de Referência deverão ser prestados no Complexo Arquitetônico do Senado Federal, localizado nas proximidades da Praça dos Três Poderes, em Brasília, DF.

**9.3.** A Contratada fornecerá os materiais conforme as marcas e especificações discriminadas em sua proposta.

**9.4.** Os materiais serão fornecidos em embalagens lacradas e sem apresentar sinais de dano ou violação, contendo a sua discriminação e nome do fabricante.

**9.5.** O prazo de garantia do material deverá ser de, no mínimo, 1 ano, a contar do recebimento definitivo do objeto.

**9.6.** Constatadas irregularidades no material entregue, o Senado poderá:

**9.6.1.** Se disser respeito à especificação, rejeitá-lo no todo ou em parte, determinando sua substituição, sem prejuízo das penalidades cabíveis, manifestando-se o gestor motivadamente sobre o assunto,

---

<sup>1</sup> Lei nº 6.496/1977





SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

cabendo à Contratada providenciar a substituição em conformidade com a indicação do gestor, no prazo máximo de 30 (trinta) dias úteis, contados do recebimento da notificação por escrito;

9.6.2. Se disser respeito à diferença de quantidade ou de partes, determinar sua complementação, devendo a Contratada fazê-lo em conformidade com a indicação do gestor, no prazo máximo de 30 dias úteis, contados do recebimento da notificação por escrito, sem prejuízo das penalidades cabíveis.

9.7. Ao Senado não caberá qualquer ônus pela rejeição de materiais ou de serviços considerados inadequados pelo gestor.

9.8. Caberá à Contratada o recolhimento de materiais por ela fornecidos ou o refazimento de serviços executados, considerados inadequados pelo gestor.

9.9. Independentemente da aceitação, a Contratada garantirá a qualidade do produto fornecido pelo prazo estabelecido na respectiva garantia, obrigando-se a repor aquele que apresentar defeito no prazo máximo de 30 (trinta) dias úteis, contados do recebimento da notificação do gestor.

9.10. O prazo de entrega poderá ser prorrogado, desde que devidamente justificado o motivo, nos termos do § 2º, do art. 80, do ADG nº 14/2022.

9.11. Para os fins no item acima, a contratada deverá protocolar o seu pedido, com a devida motivação e comprovação dos fatos alegados, antes do vencimento do prazo inicialmente estabelecido.

## 10. Condições de recebimento do objeto

10.1. Efetivada o fornecimento dos materiais e a prestação do serviço, o objeto será recebido:

10.1.1. **provisoriamente**, pelo responsável por seu acompanhamento e fiscalização, mediante termo detalhado, quando verificado o cumprimento das exigências de caráter técnico; e

10.1.2. **definitivamente**, pelo gestor ou comissão designada pela autoridade competente, no prazo máximo de 30 (trinta) dias úteis, contados da data do recebimento provisório, mediante termo





**SENADO FEDERAL**  
Secretaria de Infraestrutura

detalhado que comprove o atendimento das exigências contratuais e a conformidade do relatório técnico apresentado.

## **11. Previsão de penalidades por descumprimento contratual**

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

I - 0,10% (um décimo por cento) por dia de atraso, até o 30o (trigésimo) dia;

II - Excedidos 30 (tinta) dias de atraso, O SENADO avaliará se o atraso no adimplemento parcial ou total do objeto configura simples impontualidade, passível de multa moratória, ou inexecução do contrato, que sujeitará a contratada às demais sanções administrativas previstas, avaliando as circunstâncias do caso concreto e a utilidade ou aproveitamento do objeto para a administração.

11.1.2. Pelo descumprimento das obrigações contratuais, o Senado Federal aplicará sanções punitivas, por infração, conforme os graus, as correspondências, as descrições e as incidências estabelecidas nas **Tabela 1** e **Tabela 2** a seguir, sem prejuízo das outras sanções previstas em lei.

**Tabela 1 - Grau e Correspondência de cada Infração**

<b>Grau da infração</b>	<b>Correspondência</b>
Leve	Advertência (na primeira infração do mesmo tipo) Multa no valor de R\$ 1.000,00 (mil reais), por incidência (após a primeira infração)
Médio	Multa no valor de R\$ 2.500,00 (dois mil e quinhentos reais), por incidência
Grave	Multa no valor de R\$ 5.000,00 (cinco mil reais), por incidência
Muito grave	Multa no valor de R\$ 10.000,00 (dez mil reais), por incidência





**SENADO FEDERAL**  
Secretaria de Infraestrutura

**Tabela 2 – Infrações**

Item	Descrição	Grau	Incidência <sup>2</sup>
1.	Deixar de apresentar cópia autenticada das alterações contratuais, quando realizadas.	Leve	Por ocorrência
2.	Veicular publicidade acerca do serviço a que se refere o presente contrato, sem autorização expressa do Senado Federal.	Leve	Por ocorrência
3.	Deixar de manter durante a execução deste contrato as condições que ensejaram sua contratação.	Leve	Por dia
4.	Deixar de indicar ou manter Responsável Técnico ou de apresentar as respectivas ARTs, sem justificativa aceita pela Fiscalização.	Leve	Por dia
5.	Deixar de designar preposto por escrito, indicando dados para contato direto, conforme previsto neste Termo de Referência, sem justificativa aceita pela Fiscalização.	Leve	Por dia
6.	Deixar de fornecer, no prazo estabelecido, informações solicitadas pela Fiscalização, exceto aquelas necessárias para pagamento, sem justificativa aceita.	Leve	Por ocorrência e por dia
7.	Descumprir prazo de fornecimento de materiais, início ou conclusão de serviços ou entrega de relatórios, conforme previsto neste Termo de Referência, sem justificativa aceita pela Fiscalização.	Leve	Por dia
8.	Apresentar relatório de execução de serviços incompleto ou com erros, sem justificativa aceita pela Fiscalização.	Leve	Por ocorrência
9.	Descumprir data ou horário agendado para execução dos serviços, sem justificativa aceita pela Fiscalização.	Leve	Por ocorrência
10.	Não realizar a limpeza, organização ou acabamento do ambiente após a conclusão dos serviços, sem justificativa aceita pela Fiscalização.	Leve	Por ocorrência
11.	Executar serviços sem autorização prévia da Fiscalização, sem justificativa aceita pela Fiscalização.	Médio	Por ocorrência

<sup>2</sup> Os prazos são contados em **dias úteis**.





**SENADO FEDERAL**  
Secretaria de Infraestrutura

Item	Descrição	Grau	Incidência <sup>2</sup>
12.	Realizar serviços com equipe sem qualificação ou sem o treinamento necessário, sem justificativa aceita pela Fiscalização.	Médio	Por ocorrência
13.	Deixar de fornecer EPIs, ferramentas ou equipamentos necessários à execução contratual, sem justificativa aceita pela Fiscalização.	Médio	Por ocorrência
14.	Deixar de substituir material defeituoso ou refazer serviço no período de garantia, sem justificativa aceita pela Fiscalização.	Médio	Por ocorrência
15.	Omitir informações relevantes à Fiscalização (ex.: falhas de sistema, necessidade de intervenção imediata, riscos operacionais), sem justificativa aceita pela Fiscalização.	Médio	Por ocorrência
16.	Deixar de indenizar o Senado Federal ou terceiros no caso de danos causados por seus empregados, prepostos ou colaboradores em razão da execução do presente contrato.	Grave	Por ocorrência
17.	Criar situação de risco ao patrimônio do Senado Federal, mesmo que não concretizado.	Grave	Por ocorrência
18.	Permitir que empregados atuem sem EPIs ou sem seguir os procedimentos técnicos e de segurança estabelecidos.	Grave	Por ocorrência
19.	Executar serviço incompleto, paliativo ou em desacordo com normas técnicas, boas práticas ou especificações do contrato, sem justificativa aceita pela Fiscalização.	Grave	Por ocorrência
20.	Ausência de acompanhamento do Responsável Técnico quando exigido pela Fiscalização, sem justificativa aceita pela Fiscalização.	Grave	Por ocorrência
21.	Criar situação de risco de desligamento acidental de sistemas ou equipamentos técnicos do Senado Federal, sem justificativa aceita pela Fiscalização.	Grave	Por ocorrência
22.	Utilizar materiais diferentes dos especificados ou com data de fabricação superior ao permitido, sem autorização expressa da Fiscalização.	Grave	Por ocorrência
23.	Executar a substituição de baterias sem adoção das medidas de segurança elétrica exigidas (ex.: falta de isolamento, sinalização, desenergização parcial).	Grave	Por ocorrência
24.	Deixar de executar a logística reversa e o descarte ambientalmente adequado das baterias substituídas, conforme previsto contratualmente.	Grave	Por ocorrência

Termo de Referência





**SENADO FEDERAL**  
Secretaria de Infraestrutura

Item	Descrição	Grau	Incidência <sup>2</sup>
25.	Apresentar documentação técnica ou relatórios com informações falsas, incompletas ou divergentes da execução real dos serviços, com dolo ou má-fé.	Muito grave	Por ocorrência
26.	Ceder créditos ou sub-rogar direitos e obrigações deste contrato a terceiros.	Muito grave	Por ocorrência
27.	Causar indisponibilidade não autorizada de ambientes técnicos, inclusive desligamentos acidentais de equipamentos críticos.	Muito grave	Por ocorrência
28.	Provocar descarga acidental do agente limpo (FM-200) do sistema de combate a incêndio, sem justificativa aceita pela Fiscalização.	Muito grave	Por ocorrência
29.	Causar dano efetivo ao patrimônio do Senado Federal.	Muito grave	Por ocorrência
30.	Criar situação de risco ou causar dano à saúde, lesão corporal ou óbito de qualquer pessoa, inclusive empregados, servidores ou usuários.	Muito grave	Por ocorrência

11.1.3. Além das multas previstas nos itens anteriores, o contrato poderá ser rescindido unilateralmente, ficando ainda a Contratada sujeita à multa correspondente a até 10% (dez por cento) do valor global do contrato, fixada, a critério do Senado Federal, em função da gravidade apurada.

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

## 12. Forma de pagamento

12.1.1. O pagamento efetuar-se-á por intermédio de depósito em conta bancária da Contratada, no prazo de 30 (trinta) dias corridos, a contar do recebimento da nota fiscal/fatura discriminada, em 2





SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

(duas) vias, acompanhada da nota de empenho, se for o caso, condicionado ao termo detalhado de recebimento definitivo do objeto.

12.1.2. Não há previsão de pagamentos de forma parcelada. O pagamento será realizado após conclusão do fornecimento do material e conclusão dos serviços previstos em sua totalidade.

### **13. Condições de reajuste**

13.1. O preço poderá ser reajustado no prazo de 12 meses a partir da data de celebração do ajuste.

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

### **14. Garantia contratual**

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

14.2. A garantia deverá ser prestada no percentual de 5 % (cinco por cento) equivalente a 5% do valor global contratado, nos termos do art. 18, §1º, Anexo III do ADG nº 14/22

14.3. O percentual de 5% do valor global contratado justifica-se diante da criticidade dos serviços contratados e da extensão dos possíveis prejuízos ao Senado Federal em caso de descumprimento das obrigações contratuais. A falha na substituição adequada dos bancos de baterias ou a entrega de materiais incompatíveis ou de baixa qualidade pode comprometer diretamente a continuidade da operação dos sistemas de energia ininterrupta (UPS), expondo áreas essenciais como o Prodasen, os Plenários e os sistemas de comunicação institucional a riscos operacionais graves, com impactos sobre a atividade legislativa e administrativa.

14.4. A garantia contratual visa não apenas a cobertura de prejuízos diretos ao Senado Federal decorrentes de eventuais falhas, omissões ou inadimplementos por parte da contratada, mas também à reparação de danos relacionados a acidentes de trabalho, aplicação de penalidades contratuais (multas moratórias ou punitivas), inadimplências trabalhistas e previdenciárias, bem como quaisquer outras obrigações assumidas no curso da execução contratual. Trata-se de instrumento essencial para mitigar





SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

os riscos operacionais e assegurar o cumprimento integral do contrato em um ambiente técnico sensível e de alta responsabilidade institucional.

## 15. Plano de contratações

**15.1.** A contratação pretendida consta no Plano de Contratações de 2025, sob o número 20250263, com o título “Substituição de baterias para nobreaks Schneider Electric Galaxy 5500” e data-limite de envio do TR à SADCON em 31 de maio de 2025 (Solicitação ao Comitê de Contratações nº 1923).

## 16. Responsável pela elaboração do TR

*(Assinado eletronicamente)*  
**Felipe Brandão Cavalcanti**  
Chefe do SEGEEN/COEMAN

*(Assinado eletronicamente)*  
**Lauro Alves de Oliveira Junior**  
Coordenador da COEMAN

De acordo.

*(Assinado eletronicamente)*  
**José Carlos Valério**  
Gestor – NGCIC

*(Assinado eletronicamente)*  
**Nélvio Dal Cortivo**  
Diretor da SINFRA





SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

# ANEXO A

## PLANILHAS DE COMPOSIÇÃO

## DE CUSTO

**Substituição de bancos de baterias para nobreaks, conforme as Especificações Técnicas.**





SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

**A. DIRETRIZES**

1. Este anexo traz as Planilhas de Composição de Custos, bem como as instruções e orientações básicas para fins de apresentação da proposta comercial.
2. A proposta comercial apresentada pela licitante deverá vir acompanhada da indicação da marca e do modelo do material ofertado, bem como do respectivo catálogo técnico ou ficha de especificações do fabricante, contendo informações suficientes para análise de conformidade com as exigências do Edital e seus anexos. Sempre que necessário, poderão ser apresentados certificados de conformidade, manuais técnicos ou declarações de compatibilidade emitidas pelo fabricante, com o objetivo de assegurar a adequação do material ao sistema de energia ininterrupta existente e às exigências de desempenho estabelecidas neste Termo de Referência.
3. As licitantes deverão preencher as planilhas conforme os modelos fornecidos a seguir, observando o conteúdo de cada coluna e respeitando as instruções deste Termo de Referência, do Edital e de seus anexos. As especificações técnicas detalhadas de cada item estão contidas no Anexo H – Especificações Consolidadas. Entretanto, o preenchimento das planilhas deve considerar também as exigências do Anexo B – Caderno de Especificações Técnicas e demais documentos técnicos, para fins de verificação da compatibilidade com os requisitos de qualidade e desempenho exigidos.
4. É importante ressaltar que a futura contratada não poderá alegar omissão ou ausência de itens nas planilhas apresentadas. Caberá à empresa, às suas expensas, realizar todos os serviços que, mesmo não explicitados nas planilhas, se revelem necessários para o pleno atendimento ao objeto contratado, sem que isso implique qualquer custo adicional para o Senado Federal.
5. Os valores unitários (com BDI) e totais para cada item adotados nas Planilhas 1, 2 e 3 representam os valores máximos a serem praticados (valores de referência). Os valores a serem adotados pelos licitantes em suas Planilhas de Composição de Custos deverão ser menores ou iguais aos valores indicados pelo Senado Federal.
  - 5.1. Os valores de referência indicados na planilhas abaixo já consideram a incidência do BDI, conforme o caso.
6. Os valores unitários (com BDI) e totais para cada item nas Planilhas 1, 2 devem ser arredondados para duas casas decimais após a vírgula. O Custo Global Estimado da Planilha 3 também deve ser arredondado para duas casas decimais.
7. Além do preenchimento completo das planilhas apresentadas neste anexo, as licitantes deverão apresentar, obrigatoriamente, as seguintes informações complementares:
  - 7.1. A composição analítica da taxa de BDI para fornecimento de materiais, adotada para a Planilha 1 – Composição de Custos para os Materiais.





**SENADO FEDERAL**  
Secretaria de Infraestrutura

- 7.2. A composição analítica da taxa de BDI para prestação de serviços, adotada para a Planilha 2 – Composição de Custos para os Serviços;
8. O cálculo das taxas de BDI deverá ser realizado de acordo com a seguinte fórmula:

$$BDI (\%) = \left[ \frac{(1 + (AC + S + R + G))(1 + DF)(1 + L)}{(1 - I)} - 1 \right] \times 100$$

onde:

AC = taxa de rateio da administração central

S = taxa representativa de seguros

R = riscos e imprevistos

G = taxa representativa do ônus das garantias exigidas em edital

DF = taxa representativa das despesas financeiras

L = taxa de lucro/remuneração

I = taxa representativa de tributos incidentes sobre o preço de venda (PIS, COFINS, CPRB e ISS, conforme o caso)

9. O Senado Federal adotou os seguintes percentuais de referência para o BDI:
- 9.1. Para a Planilha 1 – Composição de Custos para os Materiais: 13,07%;
- 9.2. Para a Planilha 2 – Composição de Custos para os Serviços: 0,00%;
- 9.3. Esses percentuais encontram-se em conformidade com os parâmetros definidos para mero fornecimento de materiais ou prestação de serviço, conforme estabelecido no Acórdão nº 2.622/2013 – TCU – Plenário.
10. Os códigos CATMAT e CATSER aplicáveis são:
- 10.1. Subitem 1.1 (Bateria VRLA 12V / 120 Ah para nobreak Schneider Electric Galaxy 5500 60kVA): CATMAT 288971
- 10.2. Subitem 1.2 (Serviço de substituição de banco de 32 baterias para nobreak Schneider Electric Galaxy 5500 60kVA): CATSER 2623





SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

A.1 MATERIAIS

Planilha 1 – Composição de Custos para os Materiais

Subitem	Especi- ficação	Descrição	Unid.	Quant.	Preço Unitário c/ BDI (R\$) (B)	Preço Total (R\$) (C)=(A)*(B)
1.1	SF-04857	Bateria VRLA 12V / 120 Ah para nobreak Schneider Electric Galaxy 5500 60kVA	un	480	1.696,05	814.104,00
1		Subtotal de Materiais				R\$ 814.104,00

A.2 SERVIÇOS

Planilha 2 – Composição de Custos para os Serviços

Subitem	Especi- ficação	Descrição	Unid.	Quant.	Preço Unitário c/ BDI (R\$) (B)	Preço Total (R\$) (C)=(A)*(B)
2.1	SF-04858	Serviço de substituição de banco de 32 baterias para nobreak Schneider Electric Galaxy 5500 60kVA	serviço	15	3.171,11	47.566,65
2		Subtotal de Serviços				R\$ 47.566,65

A.3 VALOR GLOBAL ESTIMADO

Planilha 3 – Valor Global

Item	Descrição	Subtotal do Item
1	Subtotal de Materiais	R\$ 814.104,00
2	Subtotal de Serviços	R\$ 47.566,65
Valor Global		R\$ 861.670,65





SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

# ANEXO B

## CADERNO DE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

**Substituição de bancos de baterias para nobreaks, conforme as Especificações Técnicas.**





**SENADO FEDERAL**  
Secretaria de Infraestrutura

**A. ESCOPO DA CONTRATAÇÃO**

**A.1. Resumo da contratação:**

- A.1.1. Substituição dos bancos de baterias para nobreaks, instalados no Complexo Arquitetônico do Senado Federal, com prestação de serviços técnicos especializados e fornecimento de materiais.
- A.1.2. A contratação tem como objetivo principal a substituição das baterias dos nobreaks Schneider Electric Galaxy 5500 de 60 kVA que alimentam as cargas críticas do Senado Federal.
- A.1.3. A contratação inclui a logística reversa das baterias usadas, conforme legislação vigente.
- A.1.4. O prazo para fornecimento das baterias (entrega das baterias no Senado Federal) é de até 120 dias corridos após a assinatura do contrato.
- A.1.5. O prazo para execução dos serviços (substituição dos bancos de baterias) é de até 45 dias corridos após a entrega das baterias no Senado Federal.
- A.1.6. O prazo para elaboração e relatórios e conclusão da logística reversa é de 30 dias corridos após conclusão da substituição do banco de baterias (comissionamento).
- A.1.7. A substituição das baterias é necessária devido ao fim da vida útil previsto das baterias existentes, instaladas entre dezembro/2020 e janeiro/2021 (aproximadamente 5 anos de uso).

**A.2. Equipamentos:**

**A.2.1. Os bancos de baterias a serem substituídos são:**

- A.2.1.1. 4 (quatro) bancos de baterias na Sala X do Prodasen (Bloco 01 do Senado Federal);
- A.2.1.2. 4 (quatro) bancos de baterias na Sala Y do Prodasen (Bloco 01 do Senado Federal);
- A.2.1.3. 3 (três) bancos de baterias na sala de nobreaks do Anexo 2 do Senado Federal;
- A.2.1.4. 2 (dois) bancos de baterias na sala de nobreaks do Anexo 1 do Senado Federal;
- A.2.1.5. 2 (dois) bancos de baterias na sala de nobreaks do Interlegis (Bloco 02 do Senado Federal);
- A.2.1.6. Número total de banco de baterias: 15 (quinze);
- A.2.1.7. Número total de baterias: 480 (quatrocentos e oitenta) (32 baterias por banco).





SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

- A.2.2. Todos os bancos de baterias são compostos por 32 baterias de 12V / 120 Ah, com conexão em série. Não há conexão em paralelo entre as baterias;
  - A.2.3. As baterias são acondicionadas em gabinete próprio. Cada gabinete comporta 32 baterias (um banco de baterias completo).
  - A.2.4. Cada banco de bateria é conectado à um nobreak (UPS) Schneider Electric Galaxy 5500, com potência nominal de 60kVA em corrente alternada. O banco de baterias é individualizado por equipamento. O nobreak faz controle ativo da tensão e corrente do banco de baterias, realizando a recarga de forma controlada com limitação de corrente de recarga e correção da tensão de flutuação conforme a temperatura ambiente;
  - A.2.5. Todos os bancos de baterias estão instalados em locais com climatização contínua e temperatura entre 20 °C e 25 °C. Há monitoramento da temperatura do banco de baterias através de sonda instalada no interior de cada banco de baterias;
  - A.2.6. As principais características e componentes desses sistemas estão listados no ANEXO C – Detalhamento Técnico dos Sistemas Existentes. O mesmo anexo possui fotos detalhadas dos locais.
- A.3. Faz parte do escopo da contratação:
- A.3.1. Fornecimento de 480 (quatrocentos e oitenta) baterias VRLA 12V/120 Ah, próprias para nobreaks, conforme especificações técnicas do Senado Federal;
  - A.3.2. Planejamento prévio das atividades, observando as restrições operacionais do Senado Federal. Em cada uma das salas, somente 1 (um) nobreak / banco de baterias poderá ser desligado por vez, garantindo que a carga não fique desprotegida. As atividades de substituição dos bancos de baterias (desmontagem, remontagem e testes finais) só poderão ocorrer em datas previamente aprovadas pelo Senado Federal (finais de semana e feriados). As atividades auxiliares (movimentação das baterias, testes iniciais, etc.) poderão ocorrer durante o horário comercial.
  - A.3.3. Acompanhamento e supervisão em campo do Responsável Técnico durante a execução das atividades mais críticas;
  - A.3.4. Logística e transporte das novas baterias, incluindo o frete da cidade de origem até o Senado Federal, além da logística e transporte dentro do Senado Federal, incluindo recebimento, descarga e movimentação das novas baterias até as salas onde os bancos de baterias estão efetivamente instalados;
  - A.3.5. Realização de inspeções e testes iniciais nas baterias novas, incluindo medição de tensão e impedância interna, garantindo que elas estão prontas para serem utilizadas antes do início dos serviços;
  - A.3.6. Desmontagem dos 15 (quinze) banco de baterias existentes, com desconexão de cabos e retirada das baterias;





**SENADO FEDERAL**  
Secretaria de Infraestrutura

- A.3.7. Após a remoção das baterias, limpeza da estrutura de cada um dos bancos de baterias e dos links de conexão entre baterias e seus terminais;
  - A.3.8. Identificação individualizada de cada bateria, por meio de plaqueta acrílica autoadesiva ou etiqueta adesiva industrial impressa, em local visível, com numeração sequencial de 1-32, para viabilizar a identificação individualizada das baterias para fins de manutenção;
  - A.3.9. Remontagem dos 15 (quinze) banco de baterias com baterias novas, com posicionamento das novas baterias, conexão dos cabos e aperto das conexões elétricas utilizando torquímetro;
  - A.3.10. Realização de inspeções, testes e comissionamento nas baterias após a montagem, incluindo medição de tensão, temperatura e impedância interna, garantindo que elas estão prontas para entrarem em operação;
  - A.3.11. Instalação de plaqueta (ou etiqueta industrial impressa) do banco de baterias indicando a data de substituição das baterias e outras informações técnicas relevantes;
  - A.3.12. Elaboração de relatório de instalação individualizado por banco de baterias, detalhando os serviços executados e formalizando as medidas obtidas durante os testes e comissionamento;
  - A.3.13. Embalagem, logística reversa (transporte) e descarte adequado das 480 (quatrocentas e oitenta) baterias usadas que foram substituídas no escopo da contratação;
  - A.3.14. Elaboração de documentação de apoio (autorizações de acesso, procedimentos operacionais, manifestos de transporte, etc.);
  - A.3.15. Emissão de Anotações de Responsabilidade Técnica específicas para a execução contratual;
  - A.3.16. Logística e apoio operacional auxiliar para execução dos serviços, incluindo agendamento prévio das atividades, transporte dos funcionários, transporte de materiais, disponibilização de ferramental especializado etc.
- A.4. Não fazem parte do escopo da contratação:
- A.4.1. Alteração da parametrização dos nobreaks. Os parâmetros atuais de tensão de flutuação, corrente de recarga e curva de compensação de temperatura serão mantidos. O ajuste no sistema de controle de vida útil dos nobreaks será ajustado por meio de contrato específico de manutenção dos nobreaks;
  - A.4.2. Fornecimento de novas estruturas (gabinetes) para bancos de baterias. Os gabinetes existentes serão reaproveitados;
  - A.4.3. Operações de energização e desligamento dos nobreaks. A Contratada não estará autorizada a realizar nenhum tipo de manobra nos nobreaks. Para fins de substituição dos bancos de baterias, os nobreaks serão desligados e





**SENADO FEDERAL**  
Secretaria de Infraestrutura

religados (após a conclusão da instalação e verificação inicial do serviço) pelo Senado Federal e por suas equipes especializadas.

A.4.4. Reparos, intervenções ou manutenções nos nobreaks Schneider Electric Galaxy 5500. O escopo é limitado ao banco de baterias associado ao equipamento;

A.4.5. Substituição dos condutores entre o banco de baterias e nobreaks;

A.4.5.1. Os condutores e terminais não possuem marcas de dano e estão completamente operacionais. Contudo, em caso de dano aos condutores e/ou terminais por parte da Contratada, o reparo ou substituição será necessário e fará parte do escopo da Contratada, sem custo adicional ao Senado Federal.

## **B. ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA DE MATERIAIS**

B.1. A Tabela 1 descreve os principais materiais previstos para serem utilizados no âmbito da contratação).

Tabela 1 – Lista de materiais

Subitem	Especificação	Descrição	Unidade	Quantidade
1.1	SF-04857	Bateria VRLA 12V / 120 Ah para nobreak Schneider Electric Galaxy 5500 60kVA	unidade	480

B.2. As principais especificações dos materiais estão listadas a seguir. As especificações detalhadas encontram-se no ANEXO G – Especificações Consolidadas.

B.2.1. Bateria VRLA 12V / 120 Ah para nobreak Schneider Electric Galaxy 5500 60kVA, com as seguintes características mínimas:

- B.2.1.1. Referência comercial: Powersafe Getpower GP 12-120S ou similar
- B.2.1.2. Tensão nominal: 12V;
- B.2.1.3. Número de células (elementos): 6;
- B.2.1.4. Capacidade nominal mínima: 120 Ah (regime C10 - descarga em 10 horas para 1,75 V/célula, temperatura de 25 °C);
- B.2.1.5. Autonomia de pelo menos 10 horas com uma carga de corrente constante de 12,0 A, temperatura de 25 °C e tensão de corte de 1,75 V/célula;
- B.2.1.6. Resistência interna (bateria nova e carregada, flutuação em 2,27 V/célula): máxima de 4,9 mOhms;
- B.2.1.7. Corrente de curto-circuito (bateria nova e carregada, flutuação em 2,27 V/célula): mínima de 2,8 kA;





SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

- B.2.1.8. Taxa de auto-descarga: no máximo 3% por mês (temperatura de 25 °C);
- B.2.1.9. Dimensões:
  - B.2.1.9.1. Comprimento: 328 mm (+/- 20mm);
  - B.2.1.9.2. Largura: 172 mm (+/- 10mm);
  - B.2.1.9.3. Altura total (com terminais): 222 mm (+/- 10mm);
  - B.2.1.9.4. Observação: as dimensões não poderão ser maiores ou menores que a especificação devido à geometria do gabinete do banco de baterias existente;
- B.2.1.10. Peso máximo: 38 kg;
- B.2.1.11. Terminal: F5/F12, rosca M8;
- B.2.1.12. Tipo Chumbo-Ácida VRLA (*Valve Regulated Lead Acid*);
- B.2.1.13. Com eletrólito imobilizado por separadores AGM (*Absorbed Glass Mat*);
- B.2.1.14. Próprio para uso em sistemas de energia ininterruptos (nobreaks/UPS), em regime típico de flutuação;
- B.2.1.15. Com baixa emissão de gases;
- B.2.1.16. Livre de manutenção (selada);
- B.2.1.17. Com válvula de segurança contra aumento de pressão interna;
- B.2.1.18. Com vaso e tampa em plástico ABS, com durabilidade adequada contra o ácido sulfúrico;
- B.2.1.19. Com Certificado de Homologação da Anatel (Ato nº 7127, de 12 de novembro de 2019) (certificação deve estar válida/vigente e com Certificado de Conformidade dentro da validade);
- B.2.1.20. Conforme a norma ABNT NBR 14204 (Acumulador chumbo-ácido estacionário regulado por válvula - Especificação);
- B.2.1.21. Vida útil projetada: de 8 a 10 anos em flutuação (25 °C);
- B.2.1.22. Com alça plástica ou mecanismo semelhante embutido na bateria para facilitar o transporte e instalação;
- B.2.1.23. Com a data de fabricação marcado na carcaça plástica da bateria (padrão típico: semana de fabricação/ano);
- B.2.1.24. Fabricado nos 6 meses anteriores da data de entrega da bateria no Senado Federal;
- B.2.1.25. Todas as baterias entregues devem ser da mesma marca/modelo;





## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura

- B.2.1.26. Todas as baterias utilizadas em um mesmo banco de baterias devem ser de um mesmo lote (mesma semana de fabricação);
  - B.2.1.27. Produto novo, entregue na embalagem original do fabricante, com lacres de fábrica;
  - B.2.1.28. Acompanhado de manual técnico (em formato digital) indicando as orientações do fabricante para instalação, operação e manutenção, informações de carga e descarga, tensão de recarga e flutuação, autonomia em diversos regime de descarga, etc.
  - B.2.1.29. Perfeitamente compatível com o banco de baterias, gabinete e nobreak existente;
  - B.2.1.30. Acompanhado de todos os acessórios necessários para instalação;
  - B.2.1.31. Observação: para fins de verificação de atendimento as especificações técnicas, serão utilizadas as informações cadastradas junto ao Sistema de Certificação e Homologação (SCH) da Anatel.
- B.3. As especificações listam as exigências mínimas para os materiais a serem fornecidos. A Contratada poderá fornecer materiais equivalentes ou superiores. Se eventualmente as circunstâncias ou as condições locais tornarem tecnicamente necessária a substituição de algum material especificado, a Fiscalização poderá autorizar o uso de materiais tecnicamente equivalentes, desde que a funcionalidade e a qualidade sejam compatíveis com a especificação original. Não haverá pagamento adicional em caso de fornecimento de material equivalente ou superior.
- B.4. A indicação de marca e modelo configura mera referência comercial, uma vez que sem tal indicação alguns itens se tornam de difícil descrição. Essa referência comercial será indicada quando for fundamental para a fixação do nível de qualidade necessário para tal material ou ferramental. A Contratada somente poderá empregar materiais ou ferramental de fabricantes, marcas, especificações e modelos que possuam qualidade igual ou superior às dos itens referenciados, não sendo aceitos itens de qualidade inferior ou incompatíveis com as especificações. Contudo, não há obrigação de a Contratada fornecer exclusivamente as referências comerciais listadas.
- B.5. Os materiais a serem fornecidos devem sempre ser novos, sem uso, originais e adequados para aplicação, pautados nas normas técnicas e nas boas práticas de engenharia.
- B.6. A logística associada aos materiais faz parte do escopo do fornecimento. Assim, serviços relacionados ao transporte, armazenamento e movimentação dos materiais estão sempre inclusos. Da mesma forma, a guarda e a movimentação dos materiais dentro do Complexo Arquitetônico do Senado Federal são de responsabilidade da Contratada.
- B.7. Métrica de pagamento e critérios de recebimento:





## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura

- B.7.1. A especificação técnica (ficha do ANEXO G – Especificações Consolidadas) de cada material contém os critérios de recebimento. Os materiais fornecidos devem seguir as especificações técnicas e atender os critérios de recebimento;
  - B.7.2. Só serão pagos os materiais que forem efetivamente utilizados e que atendam às especificações técnicas. A Fiscalização poderá inspecionar o material antes, durante e depois da instalação, e poderá auditar e aferir a quantidade efetivamente utilizada a qualquer momento;
  - B.7.3. Os materiais só serão pagos após a conclusão do serviço associado (substituição do banco de baterias). Não há previsão de pagamento para “material posto em obra” (ou seja, material entregue, porém, ainda não instalado).
  - B.7.4. Ressalta-se que eventuais perdas de material, seja pela forma de fornecimento do fabricante, por defeitos de fabricação, danos no transporte, por erros de instalação ou por outros tipos de dano não serão alvo de faturamento e não serão pagos pelo Senado Federal;
  - B.7.5. Caso um material fornecido não atenda às especificações técnicas ou aos critérios de recebimento, ele não será recebido e não poderá ser faturado.
- B.8. Consumíveis:
- B.8.1. A Contratada deverá fornecer todos os materiais consumíveis necessários para execução contratual;
  - B.8.2. São considerados consumíveis os itens de pequeno valor consumidos durante a execução dos serviços de manutenção ou itens de elevado desgaste, tais como:
    - B.8.2.1. Protetores de terminais de baterias, conectores, terminais, etiquetas, cabos, abraçadeiras, suportes para abraçadeiras, fita dupla face, anilhas, colas e adesivos, solventes, álcool, querosene, materiais e produtos para limpeza, estopas, fitas isolantes, fusíveis, limpa contato, parafusos, porcas e arruelas, tubos isolantes termo retráteis, lixas, tinta, desengripante, óleo, inibidor de corrosão;
  - B.8.3. Excluem-se desses itens os especificamente previstos na tabela de materiais do ANEXO A – Planilhas de Composição de Custos do Termo de Referência;
  - B.8.4. Os consumíveis devem sempre estar à disposição da equipe técnica da Contratada, e devem ser utilizados sempre que necessário. Não serão admitidos serviços improvisados, atrasos e outros problemas por falta de materiais consumíveis;
  - B.8.5. Não haverá pagamento adicional pelos consumíveis utilizados. O custo dos consumíveis deve estar incluso nas demais parcelas da contratação.





**SENADO FEDERAL**  
Secretaria de Infraestrutura

**B.9. Garantia:**

- B.9.1. Os materiais devem ter garantia de pelo 1 (um) ano contra defeitos de fabricação, devendo ser substituídos sem custo em caso de falha precoce;
- B.9.2. Será considerado como falha precoce um aumento impedância interna superior a 20% em relação ao valor aferido no momento da instalação do banco de baterias, além dos modos de falha usualmente atribuídos a baterias do tipo VRLA (circuito aberto, curto circuito, perda de capacidade, etc.);
- B.9.3. A substituição em garantia inclui a mão de obra técnica necessária para realização da troca da peça;
- B.9.4. A garantia não cobre incêndio, vandalismo e outras situações semelhantes.
  - B.9.4.1. Por se tratar de operação em equipamento especializado e ambiente com temperatura controlada, alegações de que a bateria operava com condições técnicas inadequadas (correntes de descarga e recarga inadequadas, tensão de flutuação errada ou temperatura fora do envelope de operação, por exemplo) não serão aceitas como justificativa de não cobertura da garantia.
  - B.9.4.2. É de responsabilidade da Contratada indicar formalmente ao Senado Federal (por escrito) se há qualquer parâmetro ou condição da instalação fora da faixa indicada pelo fabricante da bateria.

**C. ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA DE SERVIÇOS**

C.1. A Tabela 2 descreve os principais serviços previstos no âmbito da contratação.

Tabela 2 – Lista de serviços

Subitem	Especificação	Descrição	Quantidade
2.1	SF-04858	Serviço de substituição de banco de 32 baterias para nobreak Schneider Electric Galaxy 5500 60kVA	15

C.2. As principais especificações dos serviços estão listadas a seguir. As especificações detalhadas encontram-se no ANEXO G – Especificações Consolidadas.

- C.2.1. Serviço de substituição de banco de 32 baterias para nobreak Schneider Electric Galaxy 5500 60kVA, com as seguintes características mínimas:
  - C.2.1.1. Serviço de substituição das baterias do banco de baterias para nobreak Schneider Electric Galaxy 5500 60kVA (54 kW), com desmontagem/descarte das baterias antigas e instalação/testes/comissionamento das novas baterias.
  - C.2.1.2. O valor do serviço não inclui as baterias (o valor referente às baterias será pago de forma apartada, conforme a planilha de materiais).





## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura

- C.2.1.3. Cada banco de bateria é formado por 32 baterias de 12V / 120 Ah, com conexão em série. Não há conexão em paralelo entre as baterias;
- C.2.1.4. As baterias são acondicionadas em gabinete próprio. Cada gabinete comporta 32 baterias (um banco). Além das baterias, cada gabinete possui disjuntor próprio (controlado pelo nobreak) e sonda de temperatura para monitoramento.
- C.2.1.5. A conexão elétrica entre as baterias é feita por cabos, com terminais devidamente crimpados.
- C.2.1.6. Cada banco de bateria é conectado a um nobreak (UPS) Schneider Electric Galaxy 5500, com potência nominal de 60kVA em corrente alternada. O banco de baterias é individualizado por equipamento. O nobreak faz controle ativo da tensão e corrente do banco de baterias, realizando a recarga de forma controlada com limitação de corrente de recarga e correção da tensão de flutuação conforme a temperatura ambiente;
- C.2.1.7. Todos os bancos de baterias estão instalados em locais com climatização contínua e temperatura entre 20 °C e 25 °C.
- C.2.1.8. Tendo em vista que os *nobreaks* alimentam cargas críticas para o Senado Federal, haverá restrição na quantidade de bancos de baterias que poderão ser desligados simultaneamente, bem como nos dias e horários autorizados para execução das atividades, conforme especificado na Seção E.
- C.2.1.9. O serviço só será considerado como concluído (liberação para pagamento do serviço como um todo) após o banco de baterias estiver em pleno funcionamento, incluindo a apresentação dos relatórios e conclusão da logística reversa (com apresentação dos comprovantes exigidos pela legislação vigente).
- C.2.1.10. ***Serviços preliminares e planejamento da atividade:***
  - C.2.1.10.1. Observação: os serviços preliminares e planejamento poderão ser realizados de forma integrada para todas quinze substituições de banco de baterias previstas.
  - C.2.1.10.2. Emissão de Anotações de Responsabilidade Técnica para os serviços elétricos (substituição de banco de baterias);
  - C.2.1.10.3. Emissão de Anotações de Responsabilidade Técnica para a segurança do trabalho;
  - C.2.1.10.4. Fornecimento, em formato digital, do manual técnico das baterias, indicando as orientações do fabricante para instalação, operação e manutenção, informações de carga e





## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura

descarga, tensão de recarga e flutuação, autonomia em diversos regime de descarga e outras informações relevantes.

- C.2.1.10.5. Vistoria técnica presencial dos Responsáveis Técnicos aos locais de execução dos serviços, buscando identificar previamente possíveis problemas e dificuldades (tanto técnicas como logísticas) e auxiliando no planejamento das atividades;
- C.2.1.10.6. Verificação técnica dos gabinetes, ambientes e parâmetros de carga/descarga (conforme informado pelo Senado Federal), verificando a compatibilidade entre as novas baterias a serem fornecidas e o sistema atualmente instalado;
- C.2.1.10.7. Apresentação dos certificados de calibração dos instrumentos de medição a serem utilizados nos serviços;
- C.2.1.10.8. Elaboração de planejamento de atividades, incluindo as etapas de logística (transporte), desmontagem, montagem, testes e logística reversa. Levar em consideração as restrições previstas na Seção E. Estimar tempo necessários para as atividades que exijam que o nobreak esteja desligado, e prever datas para os serviços. Se necessário, identificar locais adequados dentro do Senado Federal para armazenagem temporária das baterias. Indicar soluções a problemas previamente identificados (dificuldades de acesso, necessidade de ferramental especial, etc.)

### C.2.1.11. *Logística de entrega de baterias:*

- C.2.1.11.1. Como as baterias possuem peso e volume elevado, será necessária uma atenção especial a logística de entrega dos materiais.
- C.2.1.11.2. Cabe a Contratada definir se é preferível fazer uma única entrega com todas as baterias, ou se serão feitas múltiplas entregas para facilitar o transporte e logística.
- C.2.1.11.3. Observação: as salas onde estão localizados os bancos de baterias estão em locais inacessíveis para caminhões e veículos de grande porte. Assim, a etapa final de transporte precisa utilizar veículos de menor porte (vans, caminhonetes, etc.);
- C.2.1.11.4. Observação: poderá ser disponibilizado um local central com acesso a caminhões para funcionar como ponto de armazenagem temporário para viabilizar a logística interna<sup>1</sup>.

<sup>1</sup> O local destinado ao armazenamento é um espaço abrigado, situado dentro das dependências do Senado Federal, de acesso restrito a equipes técnicas. No entanto, não conta com vigilância ostensiva e climatização (temperatura e umidade ambiente). Dessa forma, caso a empresa opte por utilizar essa solução, o Senado





## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura

- C.2.1.11.5. Comunicação prévia com a Fiscalização de todas as entregas e acessos, informando os dados pessoais e dados dos veículos envolvidos (necessário para realizar autorização de acesso junto a Polícia Legislativa do Senado Federal);
- C.2.1.11.6. Agendamento prévio das datas necessárias para movimentações de carga (entrega de materiais, descarga, transporte interno até os locais, etc.);
- C.2.1.11.7. Verificação prévia de uso de embalagens adequadas das baterias para transporte, evitando danos;
- C.2.1.11.8. Caso seja utilizada empresa de transporte, caberá à contratada realizar o acompanhamento e a recepção do veículo nas dependências do Senado Federal, providenciando sua identificação junto à Polícia Legislativa e acompanhando a etapa final da entrega, inclusive indicando o local apropriado para a descarga.
- C.2.1.11.9. Realização da descarga das baterias (observação: o Senado Federal não disponibilizará nenhum tipo de auxílio ou ferramental para descarga), com uso de ferramentas e técnicas adequadas para garantir a segurança e ergonomia dos colaboradores envolvidos no transporte e garantido que não haverá dano nas baterias durante o transporte e descarga;
- C.2.1.11.10. Se necessário, logística interna (embarque, transporte e descarga) dentro do Senado Federal, retirando as baterias de um ponto central para cada sala dos bancos de baterias;
- C.2.1.12. ***Pré-montagem e testes iniciais:***
  - C.2.1.12.1. Observação: a pré-montagem deve ocorrer em cada sala onde estão instalados os bancos de baterias, pouco antes da data prevista para desmontagem do banco de baterias existente.
  - C.2.1.12.2. O objetivo da pré-montagem e testes iniciais é garantir que todas as baterias estão preparadas para serem utilizadas e que não houve defeito de fabricação ou dano no transporte.
  - C.2.1.12.3. Retirada das baterias das embalagens de transporte;
  - C.2.1.12.4. Inspeção visual em cada bateria, procurando por defeitos na fabricação ou danos no transporte;

Federal exime-se que quaisquer responsabilidades por extravios ou danos que possam comprometer a vida útil das baterias. Ademais, a empresa não poderá atribuir às condições de armazenamento temporário a causa de eventuais falhas precoces, para fins de contestação da garantia prevista no item B.9 deste Anexo B – Caderno de Especificações Técnicas.





## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura

- C.2.1.12.5. Conferência individualizada da data de fabricação de cada bateria, conferindo se a fabricação está dentro da exigência na especificação técnica;
- C.2.1.12.6. Identificação individualizada de cada bateria, indicando a sua posição no banco de bateria a ser montado, por meio de plaqueta acrílica autoadesiva ou etiqueta adesiva industrial impressa, em local visível, com numeração sequencial de 1-32, para viabilizar a identificação individualizada das baterias para fins de manutenção;
- C.2.1.12.7. Registro dos números de série e datas de fabricação de cada bateria, conforme a sua numeração sequencial, para uso no relatório;
- C.2.1.12.8. Se necessário, recarga das baterias;
- C.2.1.12.9. Medição com instrumento calibrado, da impedância interna e tensão em corrente contínua de cada bateria. Registrar em relatório os dados conforme a numeração sequencial. Verificar se todas as impedâncias estão abaixo do valor máximo indicado nas especificações técnicas do Senado Federal;
- C.2.1.12.10. Caso alguma bateria apresente defeito ou impedância interna acima do valor máximo indicado nas especificações técnicas do Senado Federal, ela deverá ser substituída antes do início da desmontagem do banco de baterias existente. Realizar os mesmos testes/ensaios na bateria que será utilizada para substituir a baterias defeituosa. Indicar no relatório que houve defeito e substituição;
- C.2.1.12.11. Limpeza geral do local de trabalho após a conclusão das atividades;
- C.2.1.13. ***Desmontagem do banco de baterias existente:***
  - C.2.1.13.1. A desmontagem do banco de baterias existente só poderá ser iniciada após a conclusão da pré-montagem dos testes iniciais, indicando que todas as baterias estão prontas para a montagem.
  - C.2.1.13.2. O desligamento do nobreak será realizado pelo Senado Federal ou por sua equipe técnica especializada. A Contratada não está autorizada a fazer nenhum tipo de intervenção no nobreak.
  - C.2.1.13.3. Antes do início dos serviços, verificação que o nobreak foi efetivamente desligado e que intervenção está sendo feita no banco de baterias correto;
  - C.2.1.13.4. Desconexão elétrica das baterias existentes (remoção dos parafusos e cabos de interligação entre as baterias).





## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura

- C.2.1.13.5. Observação: a remoção deve ser feita de forma controlada e cuidadosa para que a remontagem seja possível sem substituição do material.
- C.2.1.13.6. Observação: deve-se atentar ao comprimento distinto de alguns dos cabos devido a configuração mecânica do banco de baterias. Eles devem ser remontados na mesma posição.
- C.2.1.13.7. Remoção física das baterias antigas da estrutura do banco de baterias;
- C.2.1.13.8. Retirada das baterias usadas da sala (observação: a retirada poderá ser feita no próximo dia útil após a desmontagem, buscando otimizar o tempo do equipamento desligado. Contudo, não será aceito que as salas de nobreak sejam utilizadas como depósito temporário aguardando a logística reversa das baterias);
- C.2.1.13.9. Documentação (fotos) do processo de desmontagem para inclusão no relatório.
- C.2.1.14. ***Instalação e montagem do novo banco de baterias:***
  - C.2.1.14.1. Observação: buscando minimizar o tempo que o nobreak ficará desligado, planejar para que a montagem do novo banco ocorra imediatamente depois da desmontagem do banco antigo.
  - C.2.1.14.2. Observação: seguir também as orientações de instalação do fabricante das baterias. Em caso de conflito com os serviços aqui listados, alertar a Fiscalização para definição técnica sobre como proceder.
  - C.2.1.14.3. Limpeza interna e externa do gabinete do banco de baterias (com aspirador, soprador, pano úmido/estopas - sem utilizar produtos agressivos). Só iniciar a montagem com o gabinete completamente limpo e seco.
  - C.2.1.14.4. Inspeção e limpeza dos terminais de conexão dos cabos de interconexão entre as baterias (links). Utilizar limpa contato ou outro solvente tecnicamente adequado;
  - C.2.1.14.5. Em caso de reaproveitamento de parafusos, inspeção e limpeza nos parafusos dos terminais das baterias, com uso de limpa contato ou outro solvente tecnicamente adequado;
  - C.2.1.14.6. Observação: Os parafusos e cabos de interconexão (links) entre as baterias podem ser reaproveitados se estiverem em bom estado de conservação. Se houver algum sinal de dano ou se eles forem danificados durante o processo de substituição,





## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura

novos cabos/parafusos devem ser providenciados na mesma especificação dos existentes.

- C.2.1.14.7. Posicionamento físico das baterias no gabinete, com cuidado para não danificar o disjuntor e a sonda de temperatura, mantendo a mesma configuração mecânica do banco de baterias atualmente instalado (manter inclusive a numeração das baterias na mesma sequência);
  - C.2.1.14.8. Conexão elétrica do banco de baterias, fazendo a conexão entre as baterias (utilizando os cabos de interconexão) e o disjuntor de proteção do banco de baterias. Manter a mesma conexão elétrica do banco de baterias atualmente instalado;
  - C.2.1.14.9. Realização de aperto dos parafusos de conexão elétrica da bateria com torquímetro, utilizando o torque recomendando pelo fabricante da bateria.
  - C.2.1.14.10. Observação: Deve ser utilizado torquímetro de estalo, digital ou semelhante que permite uma limitação do torque de aperto durante a operação. Torquímetros de relógio não poderão ser utilizados. O torquímetro utilizado deve estar com a calibração válida;
  - C.2.1.14.11. Observação: Deve-se utilizar algum método para evitar um curto-circuito accidental entre as baterias e o gabinete durante a montagem;
  - C.2.1.14.12. Limpeza geral do local de trabalho após a conclusão das atividades;
  - C.2.1.14.13. Descarte das embalagens e do restante do lixo gerado durante os serviços (observação: as embalagens das baterias poderão ser reaproveitadas para logística reversa, se necessário. Caso o volume de material a ser descartado seja superior a 1m<sup>3</sup>, caberá a contratada providenciar por conta própria a logística de descarte, sem utilizar as lixeiras existentes no Senado Federal);
  - C.2.1.14.14. Caso necessário, procedimento de equalização de carga ou de carga inicial, utilizando carregador externo (o carregador dos nobreaks só será utilizado para manutenção dos bancos de baterias em regime de flutuação);
  - C.2.1.14.15. Documentação (fotos) do processo de montagem para inclusão no relatório.
- C.2.1.15. **Testes e comissionamento:**
- C.2.1.15.1. Realização de inspeção visual final, após a conclusão da montagem;





## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura

- C.2.1.15.2. Realização dos testes a vazio, antes da conexão do banco de baterias ao nobreak.
- C.2.1.15.3. Medição com instrumento calibrado, da impedância interna, temperatura e tensão em corrente contínua de cada bateria. Registrar em relatório os dados conforme a numeração sequencial. Verificar se todas as impedâncias estão abaixo do valor máximo indicado nas especificações técnicas do Senado Federal;
- C.2.1.15.4. Medição com instrumento calibrado, da impedância de cada cabo de conexão (link) entre as baterias. Registrar em relatório. Verificar se todas as impedâncias estão dentro do patamar aceitável;
- C.2.1.15.5. Observação: Deve-se utilizar algum método para evitar um curto-circuito acidental entre as baterias e com o gabinete durante os testes;
- C.2.1.15.6. Medição, com instrumento calibrado, da tensão de corrente contínua total do banco de baterias. Registrar em relatório.
- C.2.1.15.7. Instalação de plaqueta autoadesiva (ou etiqueta industrial impressa) do banco de baterias indicando a data de substituição das baterias, a marca e modelo das baterias utilizadas, o nobreak associado e outras informações técnicas relevantes (observação: aprovar modelo com a Fiscalização antes de realizar a confecção e instalação);
- C.2.1.15.8. Limpeza final do local de trabalho após a conclusão das atividades;
- C.2.1.15.9. Verificação final pelo Responsável Técnico confirmando que o novo banco de baterias está pronto para conexão ao nobreak e início da operação.
- C.2.1.16. ***Testes finais pelo Senado Federal e energização do banco de baterias:***
  - C.2.1.16.1. Após a conclusão dos serviços, o Senado Federal (e suas contratadas especializadas) poderá realizar os testes que entender necessários para verificar o funcionamento adequado do banco de baterias, respeitando as limitações técnicas de operação normal do equipamento. Os testes poderão ocorrer antes da energização do nobreak ou após a energização do nobreak, com o equipamento em carga.
  - C.2.1.16.2. O religamento do nobreak será realizado pelo Senado Federal ou por sua equipe técnica especializada. A Contratada não está autorizada a fazer nenhum tipo de intervenção no nobreak.





## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura

C.2.1.16.3. A Contratada deverá acompanhar as primeiras horas de operação do banco de baterias, garantindo que as tensões e correntes de recarga estão dentro dos patamares adequados e observando o comportamento térmico do banco de baterias.

### C.2.1.17. **Relatório final de instalação:**

C.2.1.17.1. Após a conclusão dos serviços, deverá ser apresentado um relatório final de instalação, individualizado por banco de baterias.

C.2.1.17.2. O relatório deve conter, no mínimo, as seguintes informações:

- C.2.1.17.2.1. Nome da empresa contratada;
- C.2.1.17.2.2. Dados do contrato com o Senado Federal;
- C.2.1.17.2.3. Nome do Responsável Técnico e número da ART associada ao serviço;
- C.2.1.17.2.4. Dados técnicos do banco de baterias (número de baterias, nobreak associado, local de instalação, tensão de flutuação);
- C.2.1.17.2.5. Dados técnicos das baterias utilizadas (marca, modelo, capacidade);
- C.2.1.17.2.6. Reprodução da plaqueta instalada no banco de baterias;
- C.2.1.17.2.7. Data de recebimento das baterias no Senado Federal;
- C.2.1.17.2.8. Data de instalação do banco de baterias;
- C.2.1.17.2.9. Tabela (organizada por identificação sequencial de 1-32, conforme rotulagem realizada no banco de baterias) indicando o número de série e data de fabricação de cada bateria;
- C.2.1.17.2.10. Dados dos instrumentos e ferramentas calibrados utilizados para realizar as medições e montagem;
- C.2.1.17.2.11. Tabela com os registros e medições realizadas durante o processo de pré-montagem do banco de baterias, incluindo a impedância e tensão de cada bateria;
- C.2.1.17.2.12. Tabela com os registros e medições realizadas durante o após a montagem do banco de baterias, incluindo a impedância, tensão e temperatura de cada bateria e impedância de cada cabo de conexão de baterias (link);
- C.2.1.17.2.13. Fotos com registro dos serviços;
- C.2.1.17.2.14. Assinatura do responsável técnico.





## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura

C.2.1.17.3. Adicionalmente, o manual do fabricante poderá exigir informações adicionais para fins de registro de instalação e garantia. Ficará a critério da contratada complementar o relatório com essas informações. Contudo, a garantia será junto a Contratada, e a falta de informações coletadas durante o processo de comissionamento não pode ser utilizado para negar a garantia.

### C.2.1.18. ***Logística reversa das baterias usadas:***

- C.2.1.18.1. As baterias usadas deverão ser descartadas/recicladas nos termos da legislação vigente. Dessa forma, a logística reversa faz parte dos serviços contratados;
- C.2.1.18.2. Como as baterias possuem peso e volume elevado, será necessária uma atenção especial a logística de entrega dos materiais;
- C.2.1.18.3. Preparação da documentação adequada para transporte das baterias para logística reversa (manifestos de transporte, declarações para as autoridades rodoviárias, notas fiscais de retorno, etc.);
- C.2.1.18.4. Embalagem/acondicionamento das baterias usadas para transporte (observação: as embalagens das baterias novas poderão ser reaproveitadas, se estiverem em bom estado de conservação);
- C.2.1.18.5. A logística reversa será análoga a logística de entrega, ou seja, a Contratada deverá se responsabilizar por todas as etapas, incluindo o transporte interno e a carga no veículo que irá retirar as baterias;
- C.2.1.18.6. Se necessário, logística interna (embarque, transporte e descarga) dentro do Senado Federal, retirando as baterias de um ponto central para cada sala dos bancos de baterias;
- C.2.1.18.7. Cabe a Contratada definir se é preferível fazer uma única retirada com todas as baterias, ou se serão feitas múltiplas retiradas para facilitar o transporte e logística.
- C.2.1.18.8. Observação: as salas onde estão localizados os bancos de baterias não poderão ser utilizadas como depósito de baterias usadas. A remoção das baterias deverá ocorrer no próximo dia útil após a desmontagem dos bancos de baterias. Poderá ser disponibilizado um local central para armazenagem temporária das baterias visando facilitar a logística.
- C.2.1.18.9. Comunicação prévia com a Fiscalização de todas as entregas e acessos, informando os dados pessoais e dados dos veículos





## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura

envolvidos (necessário para realizar autorização de acesso junto a Polícia Legislativa do Senado Federal);

- C.2.1.18.10. Agendamento prévio das datas necessárias para movimentações de carga (retirada de materiais, descarga, transporte interno até os locais, etc.);
- C.2.1.18.11. Caso seja utilizada empresa de transporte, caberá à contratada realizar o acompanhamento e a recepção do veículo nas dependências do Senado Federal, providenciando sua identificação junto à Polícia Legislativa, inclusive indicando o local apropriado para a embarque das baterias.
- C.2.1.18.12. Realização de embarque das baterias (observação: o Senado Federal não disponibilizará nenhum tipo de auxílio ou ferramental para embarque), com uso de ferramentas e técnicas adequadas para garantir a segurança e ergonomia dos colaboradores envolvidos no transporte e garantido que não haverá dano nas baterias durante o transporte e descarga;
- C.2.1.18.13. Documentação com fotos do processo de logística reversa dentro do Senado Federal (fotos das baterias antigas e do processo de envio);
- C.2.1.18.14. Encaminhamento das baterias usadas para descarte/reciclagem, com emissão de certificados conforme a legislação vigente.
- C.2.1.18.15. Emissão de relatório de logística reversa, indicando a data que as baterias foram retiradas do Senado Federal, a quantidade de baterias e o peso total, o local para onde foram encaminhadas e os certificados conforme a legislação vigente.

### C.3. Considerações adicionais:

- C.3.1. Caso seja identificada alguma situação atípica e/ou excepcional (por exemplo: falhas em sistemas, descargas de agente limpo, erros graves nos equipamentos etc.), a Fiscalização deverá ser informada imediatamente;
- C.3.2. Os serviços prestados incluem toda parte logística necessária para execução das atividades, incluindo transporte de funcionários, equipamentos e materiais, entre outros;
- C.3.3. Os serviços prestados também devem prever o fornecimento de todo ferramental, incluindo se necessário o aluguel de equipamentos para realização de ensaios específicos.
- C.3.4. Não haverá pagamento adicional além do que já está previsto nesse Caderno de Especificações Técnicas. Eventuais gastos com alimentação, horas extras,





**SENADO FEDERAL**  
Secretaria de Infraestrutura

sobreaviso, trabalho noturno, transporte, aluguel de equipamentos e semelhantes são de responsabilidade da Contratada;

**C.3.5. Garantia:**

C.3.5.1. Os serviços prestados devem ter garantia de pelo menos 1 (um) ano, devendo ser refeitos sem custo em caso de falha precoce;

C.3.5.2. A garantia não cobre mau uso, incêndio, vandalismo e outras situações semelhantes.

**D. PRAZOS DE FORNECIMENTO**

D.1. O prazo para fornecimento dos materiais (entrega das baterias no Senado Federal) é de até 120 dias corridos após a assinatura do contrato.

D.2. O prazo para conclusão da execução dos serviços em campo (substituição dos bancos de baterias) é de até 45 dias corridos após a entrega das baterias no Senado Federal.

D.3. Após a execução dos serviços de campo (marcado pelo comissionamento do banco de baterias e conclusão dos testes finais), o prazo para apresentação do relatório de atividades e conclusão da logística reversa é de 30 (trinta) dias corridos, a contar da conclusão das atividades de campo.

D.3.1. Os faturamentos só serão autorizados após a análise e a aprovação dos respectivos relatórios e conclusão da logística reversa.

D.4. O início da execução dos serviços em campo (iniciada pela desmontagem dos bancos de baterias existentes) só será autorizado após emissão das Anotações de Responsabilidade Técnicas e conclusão das etapas de Serviços Preliminares e Planejamento previstos na contratação.

D.5. Parte do serviço a ser prestado inclui o apoio logístico e operacional para agendamento das atividades. A Contratada deverá trabalhar ativamente para agendar os serviços necessários para realização dos serviços contratados respeitando as restrições listadas na Seção E.

D.5.1. Os serviços só ocorrerão com aprovação prévia da Fiscalização, nas datas e horários previamente acordados.

D.6. Os serviços a serem prestados deverão ser agendados pela Contratada com pelo menos 10 (dez) dias úteis de antecedência.

D.6.1. A forma preferencial de agendamento dos serviços é por e-mail;

D.6.2. A Contratada deverá informar ao Senado Federal os dados necessários para liberação do acesso dos técnicos e dos veículos;

D.6.3. Excepcionalmente, em casos justificados e caso não haja prejuízo para o Senado Federal, a Fiscalização poderá autorizar agendamentos em prazos inferiores aos especificados.





**SENADO FEDERAL**  
Secretaria de Infraestrutura

- D.7. As datas exatas dos serviços ocorrerão conforme a disponibilidade da equipe da Contratada e a necessidade do Senado Federal. Em linhas gerais, a Contratada terá liberdade para propor datas, desde que respeitem as restrições listadas na Seção E. Contudo, o Senado Federal poderá impor restrições devido à atividade legislativa, ou solicitar a presença em datas específicas, buscando otimizar as janelas de intervenção.
- D.8. Para fins de controle de prazo de execução dos serviços, a data de conclusão será a de finalização dos serviços de campo, não levando em consideração os prazos para elaboração de documentos, relatórios e semelhantes. Já para materiais, o prazo de entrega será a data em que todo o material for entregue no Senado Federal.

**E. RESTRIÇÕES OPERACIONAIS**

- E.1. As atividades previstas no contrato estão voltadas a garantir o bom funcionamento dos sistemas de energia ininterrupta do Senado Federal. Contudo, as atividades também devem ser realizadas buscando minimizar ou eliminar o impacto nas atividades do Senado Federal.
- E.2. Assim, é de responsabilidade da Contratada organizar os serviços e as frentes de trabalho tendo em vista as diversas restrições operacionais que naturalmente existem no Senado Federal. Em última instância, as atividades devem ter impacto mínimo nas atividades do Senado Federal, porém sem deixar de lado a boa técnica de engenharia.
- E.3. O principal instrumento para reduzir o impacto deve ser o bom planejamento. Atividades com potencial de incômodo devem ser realizadas em consonância com a agenda do Senado Federal, buscando eliminar (ou eventualmente reduzir) o impacto dos serviços contratados.
- E.4. Dessa forma, os serviços de substituição de bancos de baterias só poderão ser realizados em dias não úteis (finais de semana e feriados).
- E.5. Adicionalmente, os serviços de substituição de bancos de baterias não poderão desligar completamente os sistemas ininterruptos de energia. Contudo, todas as salas de nobreak possuem equipamentos em regime de redundância ativa. Assim, em cada uma das salas (Sala X do Prodasen, Sala Y do Prodasen, Sala de Nobreaks do Anexo 2, Sala de Nobreaks do Anexo 1, Sala de Nobreaks do Interlegis), só será autorizado o desligamento de um nobreak por vez para realização dos serviços.
- E.5.1. Contudo, será autorizado o trabalho simultâneo em múltiplas salas (por exemplo, desligamento de um nobreak da Sala X do Prodasen e um nobreak da Sala Y do Prodasen).
- E.6. Os serviços contratados (incluindo a logística de transporte) não devem interferir com as atividades regulares da Instituição. Dessa forma, o agendamento das atividades deverá ser feito contornando as restrições impostas pela rotina do Senado Federal.
- E.7. Em linhas gerais, os serviços e o transporte de grandes quantidades de material não poderão ser realizados quando houver sessões legislativas, eventos e outras atividades



**SENADO FEDERAL**

Secretaria de Infraestrutura

de grande movimentação no Senado Federal, exceto em casos autorizados pela Fiscalização.

- E.8. Independente do previsto nesta Seção, as atividades contratadas (incluindo transporte de grandes quantidades de material) só poderão ocorrer com autorização prévia da Fiscalização. Caberá a Contratada contornar as restrições de dias/horários impostas pela rotina do Senado Federal, mesmo que isso implique em atividades fora do horário comercial. Não haverá pagamento adicional por parte do Senado Federal para serviços realizados em horários alternativos.
- E.9. Ressalta-se que, mesmo com as restrições acima, a expectativa é que a maior parte das atividades seja de fato realizável durante o horário comercial.
- E.10. Observações adicionais sobre as áreas técnicas onde estão instalados os bancos de baterias dos nobreaks:
- E.10.1. Os equipamentos (quadros elétricos, transformadores, nobreaks e semelhantes) estão instalados em áreas técnicas críticas do Senado Federal, com funcionamento contínuo (24h por dia / 7 dias por semana) o que impossibilita a realização de desligamentos rotineiros. Trata-se de salas com equipamentos elétricos energizados e climatização, que não podem ter seu funcionamento interrompido, exceto em casos excepcionais;
- E.10.2. Assim, os serviços serão realizados com todos os sistemas (elétrico, climatização, combate a incêndio etc.) da sala energizados e operando normalmente.
- E.10.3. A contratada deverá providenciar condições para realizar o serviço, sem a necessidade de intervenção nos demais equipamentos e sistemas da sala. Nesse contexto, caberá à Contratada a disponibilização de ferramental, meios de acesso e EPIs especiais para viabilizar esse tipo de serviço;
- E.10.4. Caso a contratada entenda que mesmo assim exista algum risco aos equipamentos instalados no local ou aos trabalhadores que realizarão o serviço, a Fiscalização deverá ser previamente alertada. A não realização (adiamento) dos serviços poderá ser autorizada em situações excepcionais, analisadas caso a caso. Da mesma forma, a Contratada será responsabilizada e eventualmente penalizada por colocar em risco seus trabalhadores, os equipamentos e o funcionamento do local caso não tome as medidas de proteção adequadas;
- E.10.5. Durante a execução dos serviços, a Contratada deverá tomar todos os cuidados necessários para evitar descargas acidentais do agente limpo de combate a incêndio (FM-200). Da mesma forma, todos os cuidados (inclusive treinamento específico, se for o caso) para atuação em um ambiente crítico deverão ser adotados. A responsabilidade por eventual dano aos equipamentos do Senado Federal ou pela indisponibilidade dos equipamentos instalados nas salas técnicas por erro ou negligência da Contratada será da





**SENADO FEDERAL**  
Secretaria de Infraestrutura

própria empresa, podendo ensejar a aplicação de penalidades contratuais, bem como o ressarcimento dos danos causados ao Senado Federal.

## **F. PAGAMENTO**

- F.1. Em linhas gerais, o procedimento para pagamento seguirá a seguinte lógica:
- F.1.1. Emissão de Ordem de Serviço (Fiscalização);
  - F.1.2. Planejamento prévio de serviços e agendamento de data de entrega de materiais (Contratada);
  - F.1.3. Aprovação do planejamento prévio e datas previstas (Fiscalização);
  - F.1.4. Entrega de materiais e logística interna (Contratada);
  - F.1.5. Execução dos serviços (Contratada);
  - F.1.6. Entrega de relatórios (Contratada);
  - F.1.7. Análise dos relatórios (Fiscalização);
  - F.1.8. Início do processo de pagamento e emissão de NF, após aprovação dos relatórios.
- F.2. O relatório técnico apresentado, bem como os serviços executados e os materiais fornecidos, serão analisados pela Fiscalização.
- F.2.1. Caso os relatórios não sejam aprovados, caberá à Contratada realizar os ajustes necessários e reapresentar os relatórios, até que estes sejam aprovados;
  - F.2.2. Adicionalmente, os serviços prestados e os materiais empregados poderão ser auditados para certificação quando à qualidade e ao alinhamento com as especificações técnicas;
  - F.2.3. O processo de recebimento dos serviços e faturamento/pagamento será iniciado somente após conclusão dos serviços e a aprovação dos relatórios.
- F.3. As notas fiscais emitidas devem seguir rigorosamente a legislação fiscal vigente, inclusive no que se refere à discriminação de materiais e serviços, conforme o caso.
- F.3.1. As notas fiscais devem detalhar as quantidades de materiais empregados e os serviços efetivamente prestados.

## **G. FERRAMENTAL MÍNIMO**

- G.1. Todos os equipamentos, ferramentas e instrumentos necessários e adequados para execução dos serviços deverão ser providenciados no escopo da contratação, sem faturamento adicional.
- G.2. O ferramental disponibilizado deve buscar maximizar a produtividade do técnico em campo;





SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

- G.3. A contratada não poderá deixar de executar nenhum serviço contratado por alegação de falta de ferramental ou EPI.
- G.4. A Contratada e sua equipe de campo deverão contar com o ferramental descrito a seguir. Eventuais complementos poderão ser necessários conforme cada serviço a ser executado, e será responsabilidade da Contratada providenciá-los.
- G.4.1. Analisador de impedância de baterias, com capacidade de:
- G.4.1.1. Capacidade de medição de impedância interna de baterias de corrente contínua de 12V;
  - G.4.1.2. Capacidade de medição da tensão da bateria;
  - G.4.1.3. Capacidade de medição da temperatura da bateria;
  - G.4.1.4. Capacidade de medição de resistência (impedância) dos cabos de conexão (links) entre baterias;
  - G.4.1.5. Capacidade de armazenagem de dados e geração de relatórios para fornecer registros de forma agilizada aos técnicos que operam o equipamento (sem necessidade de anotar valores);
  - G.4.1.6. Comunicação com o computador para transferência de dados;
  - G.4.1.7. Medição em carga (ou seja, sem necessidade de desmontar o banco de baterias);
  - G.4.1.8. Medição na faixa de 30 mOhms com resolução de 0,01 mOhms e acurácia de 0,8%;
  - G.4.1.9. Medição na faixa de 60V com resolução de 0,01 e acurácia de 0,1%;
  - G.4.1.10. Certificação de segurança CAT III 600V;
  - G.4.1.11. Referência comercial: Fluke BT521 ou similar
- G.4.2. Multímetro CAT III 600 V, True-RMS, com capacidade de:
- G.4.2.1. Medição de tensão AC (acurácia de 1%);
  - G.4.2.2. Medição de tensão DC (acurácia de 0,5%);
  - G.4.2.3. Medição de corrente AC (acurácia de 1,5%);
  - G.4.2.4. Medição de corrente DC (acurácia de 1%);
  - G.4.2.5. Medição de resistência (acurácia de 1%);
  - G.4.2.6. Medição de frequência, continuidade, diodo e capacitância;
  - G.4.2.7. Função máximo/mínimo/média;
  - G.4.2.8. Referência comercial: Fluke 115 ou similar
- G.4.3. Alicata amperímetro CAT IV 600 V, True-RMS, com capacidade de:
- G.4.3.1. Medição de tensão AC (acurácia de 1,5%);





**SENADO FEDERAL**  
Secretaria de Infraestrutura

- G.4.3.2. Medição de tensão DC (acurácia de 1%);
- G.4.3.3. Medição de corrente DC por meio de alicate (acurácia de 2%);
- G.4.3.4. Referência comercial: Fluke 376 ou similar
- G.4.4. Torquímetro, com faixa de trabalho dentro dos torques previstos para os serviços previstos no contrato, com mecanismo de limitação de torque (estalo ou aviso digital);
- G.4.5. Ferramental logístico, para facilitar o transporte do material (paleteiras, carrinhos, plataformas de transporte e outros, conforme a necessidade);
- G.4.6. Computador portátil (*notebook*);
- G.4.7. Rotuladora ou outro equipamento de etiquetagem profissional;
- G.4.8. Aspirador de pó e/ou soprador de ar, adequado para limpeza dos sistemas;
- G.4.9. Câmera digital, com resolução e qualidade adequada para os relatórios;
- G.4.10. Equipamentos para limpeza (vassouras, espanadores, panos etc.);
- G.4.11. Conjunto de ferramentas manuais, incluindo:
  - G.4.11.1. Jogo de chaves fenda e Philips;
  - G.4.11.2. Jogo de soquetes e chave catraca;
  - G.4.11.3. Jogo de chave hexagonal (*allen*);
  - G.4.11.4. Alicate de corte;
  - G.4.11.5. Alicate universal;
  - G.4.11.6. Alicate bico fino.
- G.4.12. Conjunto de ferramentas isoladas, garantindo segurança nos trabalhos onde é impossível desenergizar o equipamento (baterias);
- G.4.13. Demais ferramentas, instrumentos e equipamentos necessários para o serviço, incluindo chaves específicas, conforme a necessidade.
- G.5. Todos os instrumentos de medição utilizados devem estar devidamente calibrados no momento da utilização;
  - G.5.1. Os instrumentos de medição incluem instrumentos como multímetros, amperímetros e torquímetros, além de outras ferramentas semelhantes necessárias para realização de apertos e medições;
  - G.5.2. Os intervalos de calibração devem seguir o recomendado pelo fabricante do equipamento.

## **H. EQUIPE TÉCNICA**

- H.1. Todos os serviços de campo deverão ser executados por equipe técnica especializada, com treinamento para substituição de bancos de baterias.





**SENADO FEDERAL**  
Secretaria de Infraestrutura

- H.2. Os técnicos de campo deverão estar familiarizados com ambientes de missão crítica e com a realização de trabalhos em ambientes de missão crítica, com combate a incêndio especializado (agente limpo) e energia ininterrupta.
- H.3. Os técnicos de campo devem contar com todo o ferramental adequado para a execução dos serviços da forma recomendada pelos fabricantes.
- H.4. Os técnicos de campo devem contar, sempre que necessário, com o apoio (presencial ou remoto) do responsável técnico, auxiliando nas etapas mais complexas ou passando orientações em situação especiais.
- H.5. A presença em campo do Responsável Técnico é obrigatória, pelo menos, na parte final dos serviços, garantindo a qualidade do serviço como um todo.

**I. SEGURANÇA DO TRABALHO**

- I.1. A Contratada deverá se responsabilizar integralmente pelos aspectos de segurança do trabalho dos serviços executados, nos termos da legislação vigente, adotando as melhores práticas de engenharia.
- I.2. Parte dos serviços serão realizados em áreas com risco elétrico, exigindo atenção especial do ponto de vista de segurança do trabalho.
- I.3. Adicionalmente, parte das atividades também poderá envolver riscos ergonômicos, uma vez que o material envolvido (baterias) tem um peso total aproximado de 15 toneladas.
- I.4. Outros riscos ocupacionais podem estar presentes, o que reforça a necessidade de avaliação especializada.
- I.5. Dessa forma, antes de efetivamente iniciar os serviços, a Contratada deverá realizar uma avaliação de segurança do trabalho, analisando de forma objetiva os riscos e as formas de contorno.
  - I.5.1. A análise deverá ser realizada por um Engenheiro de Segurança do Trabalho;
  - I.5.2. Deve ser avaliado e relatado:
    - I.5.2.1. Principais riscos identificados;
    - I.5.2.2. Soluções de segurança a serem adotadas, como EPIs a serem utilizados, ferramental especial e procedimentos de segurança a serem adotados;
    - I.5.2.3. Treinamentos a serem realizados pela equipe que irá executar as atividades.
- I.6. Deverá ser emitida uma Anotação de Responsabilidade Técnica específica para as questões relacionadas à segurança do trabalho no âmbito da contratação, conforme previsto na Seção J.
- I.7. O acompanhamento em campo de técnico de segurança do trabalho ou engenheiro de segurança do trabalho ficará a critério do Responsável Técnico pela segurança.





## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura

- I.8. Para a equipe que irá executar atividades em áreas de risco elétrico, os certificados de conclusão do curso de NR-10 deverão ser entregues antes do início dos serviços nas áreas de risco elétrico.
- I.9. A equipe do Senado Federal irá monitorar a execução dos serviços no quesito de segurança do trabalho.
  - I.9.1. Caso a equipe do Senado entenda que a execução não é segura, o serviço poderá ser interrompido e a situação será alinhada com a Contratada;
  - I.9.2. Conforme a necessidade, a Contratada deverá providenciar a documentação referente à segurança do trabalho, incluindo certificados de treinamento, comprovantes de entregas de Equipamentos de Proteção Individual (EPIs), Análises Preliminares de Risco (APRs), projetos de segurança do trabalho e outras documentações complementares.
- I.10. Além das diretivas previstas nesta seção, aplicam-se as orientações previstas no ANEXO D – Diretrizes de Segurança, Meio Ambiente e Saúde – SMS.
- I.11. Áreas técnicas
  - I.11.1. Nas áreas técnicas, a maior parte dos serviços ocorrerá com as instalações energizadas. Contudo, essa restrição deverá ser contornada de forma segura, pois será parte essencial do trabalho contratado;
  - I.11.2. As salas onde os equipamentos estão instalados possuem as seguintes características especiais:
    - I.11.2.1. Tensão das instalações: 13,8 kV e 380 V;
    - I.11.2.2. Correntes de curto circuito: variadas entre 30 kA e 90 kA, a depender do ponto da instalação;
    - I.11.2.3. Risco de arco elétrico, com alguns painéis com certificação contra arco elétrico conforme IEC 61641 e detecção de arco;
    - I.11.2.4. Painéis elétricos com idades variadas (maior parte fabricada entre 2016 e 2017);
    - I.11.2.5. Aterramento elétrico das instalações.
  - I.11.3. O risco de arco elétrico deve ser considerado, mesmo estando fora da norma brasileira. Nesse caso, deve-se utilizar as normas internacionais aplicáveis;
  - I.11.4. A fim de atender o padrão de segurança do Senado Federal, as equipes devem contar no mínimo com os treinamentos/equipamentos listados abaixo:
    - I.11.4.1. Treinamento NR-10 válido;
    - I.11.4.2. Equipamentos de proteção individual conforme a necessidade (capacete, óculos de proteção etc.);
    - I.11.4.3. Botas isolantes;





SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

I.11.4.4. Roupas de proteção antichama classe 2.

I.11.5. Os EPIs providenciados deverão atender as exigências legais vigentes, inclusive as normas do Ministério do Trabalho, e deverão estar dentro da validade.

**J. RESPONSÁVEIS TÉCNICOS E ANOTAÇÕES DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA**

J.1. A Contratada deverá contar com pelo menos um Responsável Técnico referente a substituição dos bancos de baterias, com formação em Engenharia Elétrica (ou habilitação equivalente junto ao CREA), que deverá se responsabilizar pela execução dos serviços, dos procedimentos de campo adotados e pela qualidade e efetividade das intervenções realizadas nos sistemas do Senado Federal.

J.1.1. O responsável técnico deve ter registro válido e regular junto ao CREA;

J.1.2. O responsável técnico deverá fazer parte do quadro de funcionários da empresa contratada, além de ser responsável técnico da Contratada registrado no CREA;

J.1.3. O responsável técnico deverá ter acervo técnico compatível com o exigido para fins de habilitação da contratada no momento da licitação;

J.1.4. A critério da empresa, o contrato poderá ter mais de um responsável técnico.

J.2. Adicionalmente, a Contratada deverá contar com pelo menos um Responsável Técnico de segurança do trabalho, com especialização em engenharia de segurança do trabalho, que deverá se responsabilizar pela segurança do trabalho das atividades realizadas no âmbito da contratação.

J.2.1. O responsável técnico deve ter registro válido e regular junto ao CREA;

J.2.2. A critério da empresa, o contrato poderá ter mais de um responsável técnico de segurança do trabalho;

J.2.3. O responsável técnico de segurança do trabalho poderá ser o mesmo responsável técnico pelas atividades de engenharia elétrica<sup>2</sup>;

J.2.4. Não há necessidade de o responsável técnico de segurança do trabalho fazer parte do quadro da empresa contratada.

J.3. É de responsabilidade dos Responsáveis Técnicos acompanhar continuamente execução das atividades, seja presencialmente, por fotos ou por meio de reuniões com sua equipe técnica, garantido que elas estejam sendo feitas de maneira tecnicamente adequada. Além disso, os Responsáveis Técnicos devem se reportar diretamente à Fiscalização sempre que necessário. Eventuais reuniões técnicas entre a Contratada e

<sup>2</sup> Desde o profissional faça parte do SESMT, conforme vedação prevista no item 4.3.8 da NR-4, caso a empresa atenda aos requisitos previstos na NR-4 para constituição do SESMT.





SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

a Fiscalização devem contar com a presença dos Responsáveis Técnicos sempre que necessário.

J.4. Deverão ser apresentadas as Anotações de Responsabilidade Técnica (ARTs) referente às atividades a serem executadas no âmbito da contratação, conforme padrão apresentado no item J.6.

J.4.1. Os Responsáveis Técnicos deverão emitir as ARTs listadas abaixo:

J.4.1.1. ART referente aos serviços de substituição de banco de baterias no âmbito dessa contratação;

J.4.1.2. ART de segurança do trabalho dos serviços realizados no âmbito da contratação;

J.4.1.3. Caso o mesmo profissional seja o responsável técnico pela substituição do banco de baterias e pela segurança do trabalho, uma única ART poderá ser emitida, desde que deixe claro o escopo de atuação do profissional.

J.4.2. Antes do registro definitivo de qualquer ART, o rascunho deverá ser preenchido e apresentado para a Fiscalização. O registro só poderá ocorrer após aprovação do conteúdo pela Fiscalização;

J.4.3. O prazo para registro das ARTs obrigatórias é de até 30 (trinta) dias corridos após a assinatura do contrato;

J.4.4. As ARTs devem ser válidas por todo período de execução contratual;

J.4.5. Será considerada a data de registro efetivo da ART no CREA-DF, quando a ART já estiver disponível para consulta de situação junto ao CREA-DF. Dessa forma, não serão aceitos comprovantes de envio de ART e comprovantes de pagamento como forma de comprovação do registro. A Contratada deverá se organizar para cumprir os prazos, observando inclusive os prazos bancários e do CREA-DF para registro dos documentos;

J.4.6. As ARTs devem ser sempre apresentadas para a Fiscalização assinadas em pelo menos duas vias. Uma via será retida para registro interno do Senado Federal;

J.4.7. As ARTs serão assinadas pela Fiscalização. Contudo, é de responsabilidade da Contratada a apresentação, a coleta das assinaturas e a armazenagem da documentação.

J.5. O Senado Federal não ressarcirá a Contratada pelos custos de emissão das ARTs.

J.6. As ARTs devem seguir o seguinte padrão de conteúdo:

J.6.1. Dados do Contrato:

J.6.1.1. **Contratante:** Senado Federal;

J.6.1.2. **CNPJ:** 00.530.279/0001-15;

J.6.1.3. **Endereço:** Praça dos Três Poderes;





**SENADO FEDERAL**  
Secretaria de Infraestrutura

- J.6.1.4. **Número:** S/N;
- J.6.1.5. **Bairro:** Zona Cívico-Administrativa;
- J.6.1.6. **CEP:** 70165-900;
- J.6.1.7. **E-mail:** sinfra@senado.leg.br;
- J.6.1.8. **Fone:** (61) 3303-1415;
- J.6.1.9. **Contrato:** Conforme número do Senado (exemplo: 999/2020);
- J.6.1.10. **Celebrado em:** Conforme data da assinatura do contrato;
- J.6.1.11. **Valor da obra/serviço:** Conforme valor global do contrato;
- J.6.2. **Dados da Obra/Serviço:**
- J.6.2.1. **Endereço/dados do proprietário:** mesmos conteúdos dos Dados do Contrato, listados acima;
- J.6.2.2. **Coordenadas Geográficas:** Latitude -15.797778 / Longitude -47.864167 (alternativamente, Latitude 15° 47' 52" S / Longitude 47° 51' 51" O);
- J.6.2.3. **Finalidade:** Outra;
- J.6.2.4. **Código/Obra Pública:** *em branco*.
- J.6.3. **Declaração de acessibilidade:** Não (*Não se aplica*);
- J.6.4. **Observações da ART (substituição de banco de baterias):** “ART referente às atividades de substituição de banco de baterias do Senado Federal, conforme Edital do Pregão Eletrônico XXX/2025 (processo 00200.XXXXXXX/AAAA-XX) e Contrato XXX/2025. Detalhes da contratação disponíveis no Portal da Transparência do Senado Federal”. *Observação: alterar os campos conforme os dados efetivos da contratação, a serem fornecidos pelo Senado Federal;*
- J.6.5. **Observações da ART (segurança do trabalho):** “ART referente às atividades de segurança do trabalho no âmbito do Contrato XXX/2021 (substituição de banco de baterias do Senado Federal), conforme Edital do Pregão Eletrônico XXX/2025 (processo 00200.XXXXXXX/AAAA-XX). Detalhes da contratação disponíveis no Portal da Transparência do Senado Federal”. *Observação: alterar os campos conforme os dados efetivos da contratação, a serem fornecidos pelo Senado Federal;*
- J.6.6. O texto do campo “observações” deve necessariamente citar o número do processo, o número do contrato e o número do Pregão Eletrônico. Eventualmente, o texto pode ser alterado ou complementado, indicando outras informações relevantes;





**SENADO FEDERAL**  
Secretaria de Infraestrutura

- J.6.7. A listagem de atividades técnicas ficará a critério da Contratada, porém representar de forma fiel a contratação. A listagem final deve ser aprovada pela Fiscalização antes da emissão da ART definitiva.
- J.6.8. O padrão de conteúdo listado acima é orientativo, mas deve ser seguido sempre que possível. Eventuais melhorias, alterações e correções podem ser discutidas previamente com a Fiscalização e devem representar a realidade da contratação.

## **K. NORMAS APLICÁVEIS**

- K.1. As seguintes normas se aplicam neste Caderno de Especificações Técnicas. Os equipamentos, materiais, serviços, testes e ensaios devem atender ou exceder às seguintes normas técnicas, conforme aplicável:
- K.1.1. ABNT NBR 14204 - Acumulador chumbo-ácido estacionário regulado por válvula – Especificação;
  - K.1.2. ABNT NBR 14205 - Acumulador chumbo-ácido estacionário regulado por válvula – Método de ensaio;
  - K.1.3. ABNT NBR 14206 - Acumulador chumbo-ácido estacionário regulado por válvula – Terminologia;
  - K.1.4. ABNT NBR 16109 - Acumulador chumbo-ácido estacionário regulado por válvula para aplicação em sistemas ininterruptos de energia (UPS) – Especificação;
  - K.1.5. ABNT NBR 16110 - Acumulador chumbo-ácido estacionário regulado por válvula para aplicação em sistemas ininterruptos de energia (UPS) - Método de ensaio)
  - K.1.6. ABNT NBR 15641 - Acumuladores chumbo-ácido estacionários regulados por válvula (VRLA) - Procedimentos de manutenção e determinação do final da vida útil.
  - K.1.7. IEC 60896-21 (2004) - Stationary lead-acid batteries - Part 21: Valve regulated types - Methods of test;
  - K.1.8. IEC 60896-22 (2004) - Stationary lead-acid batteries - Part 22: Valve regulated types – Requirements;
  - K.1.9. Especificações técnicas e orientações dos fabricantes dos equipamentos ou suas subsidiárias;
  - K.1.10. Normas da ABNT específicas, aplicáveis direta ou subsidiariamente, que regulem os equipamentos e materiais, suas composições e características demandadas neste Caderno de Especificações Técnicas;
  - K.1.11. NR-10 – Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade, do antigo Ministério do Trabalho e Emprego;





SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

- K.1.12. NR 6 - Equipamento de proteção individual – EPI, do antigo Ministério do Trabalho e Emprego;
- K.1.13. NR 17 - Ergonomia, do antigo Ministério do Trabalho e Emprego;
- K.1.14. Ato nº 7127, de 12 de novembro de 2019 da Anatel;
- K.1.15. Resolução CONAMA nº 401/2008;
- K.1.16. Resolução CONAMA nº 257/1999;
- K.1.17. Normas de segurança específicas, aplicáveis direta ou subsidiariamente, que regulem os serviços demandados neste Caderno de Especificações Técnicas;
- K.1.18. Normas internacionais, em complemento às normas da ABNT;
- K.1.19. Recomendações, ensaios de qualidade e instruções de associações industriais ou Inmetro;
- K.1.20. Normas ASTM – *American Society for Testing and Materials*;
- K.1.21. Normas DIN – *Deutsches Institut für Normung*;
- K.1.22. Normas VDE – *Verband Deutscher Elektrotechniker*;
- K.1.23. Normas ANSI – *American National Standard Institute*;
- K.1.24. Normas ISO – *International Organization for Standardization*;
- K.1.25. Normas NFPA – *National Fire Protection Association*;
- K.1.26. NEC – *National Electrical Code*;
- K.1.27. Normas IEC – *International Electrotechnical Commission*;
- K.1.28. Normas, padrões, recomendações e práticas do IEEE;
- K.1.29. Serão aceitos equipamentos com normas distintas das listadas, desde que sejam equivalentes ou superiores, a critério do Senado Federal.





SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

# ANEXO C

## DETALHAMENTO TÉCNICO DOS SISTEMAS EXISTENTES

**Substituição de bancos de baterias para nobreaks, conforme as Especificações Técnicas.**





**SENADO FEDERAL**  
Secretaria de Infraestrutura

## **A. Nobreaks e bancos de baterias**

- A.1. Seguem abaixo os principais detalhes técnicos dos nobreaks e bancos de baterias associado ao escopo da contratação
- A.2. São 15 (quinze) bancos de baterias, cada um associado (conectado) a 1 (um) nobreak Schneider Electric Galaxy 5500 54 kW / 60 kVA.
- A.3. Todos os nobreaks e bancos de baterias são tecnicamente idênticos. A única diferença entre eles é o local de instalação.
- A.4. Características técnicas do banco de baterias:
  - A.4.1. Número de baterias: 32 (trinta e duas);
  - A.4.2. Tensão de flutuação de cada bateria: 12V;
  - A.4.3. Capacidade de cada bateria: 120 Ah;
  - A.4.4. Conexão: todos os elementos em série;
  - A.4.5. Tensão de flutuação (no carregador de baterias no nobreak, temperatura: 25 °C): 432 V (2,25 V/célula);
  - A.4.6. Coeficiente de compensação de temperatura: -3mV/K (-3mV/°C);
  - A.4.7. Corrente de recarga das baterias (regime corrente constante): 12,0A (0,1 C);
  - A.4.8. Tensão de corte do banco de baterias: 336 V (1,75 V/célula);
  - A.4.9. Climatização: continuada/redundante em todos os locais, temperatura controlada (mínimo previsto: 19 °C, máximo previsto: 25 °C);
  - A.4.10. Fabricação: Schneider Electric (fornecido em conjunto com os nobreaks);
  - A.4.11. Proteção: disjuntor de corrente contínua (monitorado/controlado pelo nobreak);
  - A.4.12. Instrumentação: sonda de temperatura no interior do banco de baterias (monitorado pelo nobreak);
  - A.4.13. Aterramento: carcaça metálica aterrada;
  - A.4.14. Baterias atuais: Powersafe Getpower GP 12-120S
  - A.4.15. Data de instalação das baterias atuais: entre dezembro/2020 e janeiro/2021
  - A.4.16. Manutenção: continuada, através de rondas diárias, além de manutenção especializada realizada mensalmente em rotina associada ao nobreak. Monitoramento remoto continuado em 11 dos 15 bancos de baterias.
  - A.4.17. Gabinete fabricado em estrutura metálica, com porta para acesso de manutenção;
  - A.4.18. A montagem dos gabinetes só permite o acesso frontal (sem acesso lateral ou aos fundos);





SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

- A.4.19. Com pés niveladores (gabinete instalado de forma nivelada);
- A.4.20. Dimensões do gabinete:
  - A.4.20.1. Largura: 950 mm;
  - A.4.20.2. Altura: 1900 mm;
  - A.4.20.3. Profundidade: 850 mm;
- A.4.21. Dimensões das baterias conforme projeto dos gabinetes:
  - A.4.21.1. Comprimento: 342 mm;
  - A.4.21.2. Altura: 216 mm;
  - A.4.21.3. Largura: 170 mm;
  - A.4.21.4. Observação: dimensões máximas precisam ser respeitadas devido a previsão de espaço para manutenção e circulação de ar entre as baterias.
- A.5. Fotos do banco de baterias e nobreak típico (observação: todos os 15 bancos de baterias e nobreaks são idênticos)



*Figura 1 - Visão dos nobreaks do Senado Federal*





**SENADO FEDERAL**  
Secretaria de Infraestrutura



*Figura 2 - Visão dos nobreaks do Senado Federal*



*Figura 3 - Visão dos bancos de baterias dos nobreaks dos Senado Federal*





SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura



*Figura 4 - Visão do banco de baterias*



*Figura 5 - Visão do banco de baterias aberto*





SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura



*Figura 6 - Part number do banco de baterias*



*Figura 7 - Visão do banco de baterias aberto*





SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura



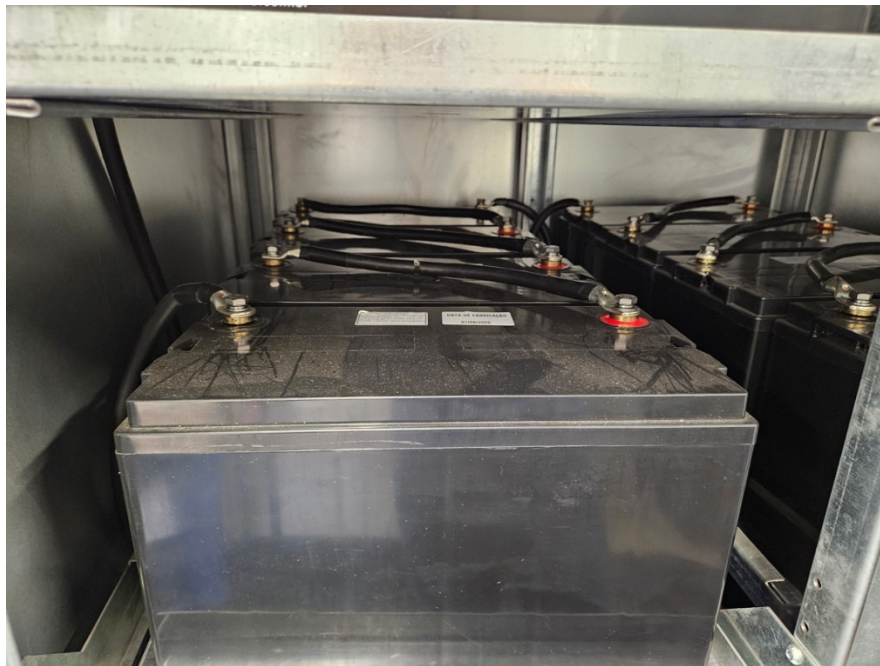
Figura 8 – Detalhe das baterias montadas na parte interna do banco de baterias



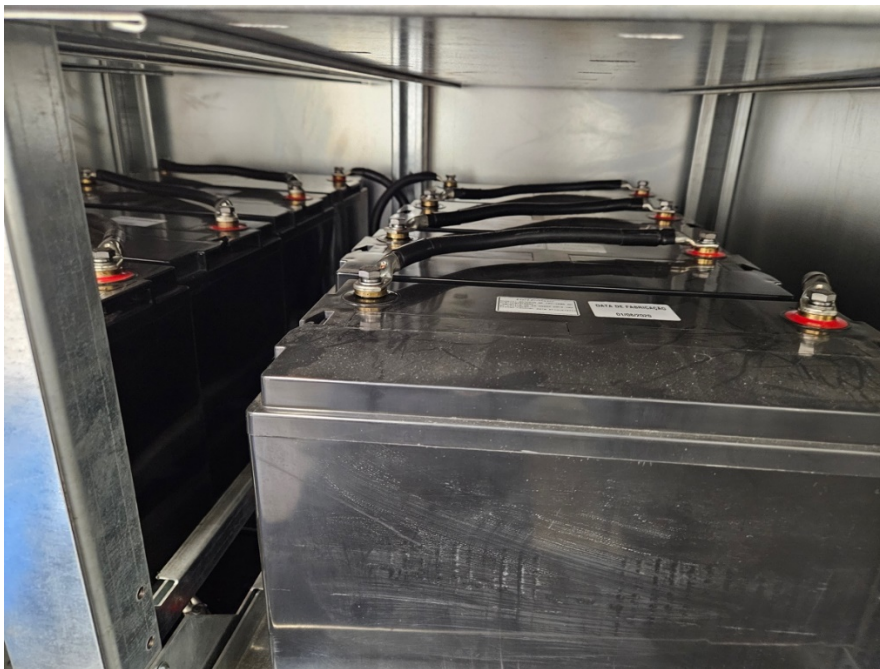
Figura 9 - Detalhe das baterias montadas na parte interna do banco de baterias



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura



*Figura 10 - Detalhe das baterias montadas na parte interna do banco de baterias*



*Figura 11 - Detalhe das baterias montadas na parte interna do banco de baterias*





SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura



*Figura 12 - Detalhe do compartimento inferior do banco de baterias*



*Figura 13 – Pés niveladores para o banco de baterias*





**SENADO FEDERAL**  
Secretaria de Infraestrutura

## B. Sala de nobreaks do Prodasen (Sala X)

<b>Localização</b>	Prodasen (Bloco 1), Senado Federal, Brasília, DF
<b>EPIs obrigatórios</b>	Vestimenta antichama classe de risco 2, botas isolantes (500 V). Luvas isolantes, óculos de proteção e capacete conforme o caso.
<b>Treinamento obrigatório</b>	NR-10 básico
<b>Quantidade de nobreaks</b>	4 (quatro)
<b>Quantidade de bancos de baterias</b>	4 (quatro)
<b>Observações sobre o local</b>	Sala de painéis elétricos em 380 V, nobreaks e chave de transferência automática. Sem combate automático de incêndio.



*Figura 14- Fachada do Prodasen*



*Figura 15- Rampa de acesso da Sala X - Prodasen*





**SENADO FEDERAL**  
Secretaria de Infraestrutura



*Figura 16- Rampa de acesso à Sala X - Prodasen*



*Figura 17 - Porta de acesso à Sala X - Prodasen*





**SENADO FEDERAL**  
Secretaria de Infraestrutura



*Figura 18 - Acesso à Sala X - Prodasen*



*Figura 19 - Rampa de acesso à Sala X- Prodasen*





SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura



*Figura 20 - Porta da Sala X - Prodasen*



*Figura 21 – Sala X do Prodasen, com 4 nobreaks instalados*





SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura



*Figura 22 – Visão geral da Sala X do Prodasen*



*Figura 23 – Visão geral da Sala X do Prodasen*





SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura



*Figura 24 – Detalhe do espaço na frente de cada banco de baterias na sala X do Prodasen*





**SENADO FEDERAL**  
Secretaria de Infraestrutura

### C. Sala de nobreaks do Prodasen (Sala Y)

<b>Localização</b>	Prodase (Bloco 1), Senado Federal, Brasília, DF
<b>EPIs obrigatórios</b>	Vestimenta antichama classe de risco 2, botas isolantes (500 V). Luvas isolantes, óculos de proteção e capacete conforme o caso.
<b>Treinamento obrigatório</b>	NR-10 básico
<b>Quantidade de nobreaks</b>	4 (quatro)
<b>Quantidade de bancos de baterias</b>	4 (quatro)
<b>Observações sobre o local</b>	Sala de painéis elétricos em 380 V, nobreaks e chave de transferência automática. Combate automático por FM-200.



Figura 25- Fachada do Prodasen



Figura 26- Acesso à Sala de Painéis do Ramal Y - Prodasen



SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura



*Figura 27- Acesso à Sala de Painéis do Ramal Y - Prodasen*



*Figura 28- Porta de acesso à Sala de Painéis do Ramal Y - Prodasen*





**SENADO FEDERAL**  
Secretaria de Infraestrutura



*Figura 29- Acesso à Sala de Painéis do Ramal Y- Prodasen*



*Figura 30 - Nobreaks do Ramal Y - Prodasen*





SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura



*Figura 31 - Espaço interno da Sala dos Painéis do Ramal Y - Prodasen*





SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

D. Sala de nobreaks do Anexo 2

Localização	Anexo 2, Senado Federal, Brasília, DF
EPIs obrigatórios	Vestimenta antichama classe de risco 2, botas isolantes (500 V). Luvas isolantes, óculos de proteção e capacete conforme o caso.
Treinamento obrigatório	NR-10 básico
Quantidade de nobreaks	3 (três)
Quantidade de bancos de baterias	3 (três)
Observações sobre o local	Sala de painéis elétricos em 380 V, nobreaks e chave de transferência automática. Combate automático por FM-200.



Figura 32- Acesso à garagem do Anexo II



Figura 33- Vista interna da entrada da garagem do Anexo II





SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura



*Figura 34- Porta do acesso à Sala dos Painéis do Anexo II*



*Figura 35- Porta para acesso à Sala dos Nobreaks do Anexo II*





SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura



*Figura 36- Espaço interno da Sala dos Nobreaks do Anexo II*



*Figura 37- Espaço interno da Sala dos Nobreaks do Anexo II*





**SENADO FEDERAL**  
Secretaria de Infraestrutura

## E. Sala de nobreaks do Anexo 1

<b>Localização</b>	Anexo 1, Senado Federal, Brasília, DF
<b>EPIs obrigatórios</b>	Vestimenta antichama classe de risco 2, botas isolantes (500 V). Luvas isolantes, óculos de proteção e capacete conforme o caso.
<b>Treinamento obrigatório</b>	NR-10 básico
<b>Quantidade de nobreaks</b>	2 (dois)
<b>Quantidade de bancos de baterias</b>	2 (dois)
<b>Observações sobre o local</b>	Sala de painéis elétricos em 380 V, nobreaks e chave de transferência automática. Sem combate automático de incêndio.



*Figura 38- Acesso do veículo para Sala de Painéis do Anexo 1*



*Figura 39 - Porta de acesso à rampa Sala de Painéis do Anexo 1*





SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura



*Figura 40 - Rampa de Acesso à Sala de Painéis do Anexo I*



*Figura 41- Porta de acesso à Sala de Painéis do Anexo I*





SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura



*Figura 42- Acesso à Sala de Nobreaks (dentro da Sala de Painéis) do Anexo I*



*Figura 43- Espaço interno da Sala dos Nobreaks do Anexo I*





SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura



*Figura 44- Espaço interno da Sala de Nobreaks do Anexo I*





**SENADO FEDERAL**  
Secretaria de Infraestrutura

## F. Sala de nobreaks do Interlegis

<b>Localização</b>	Interlegis (Bloco 2), Senado Federal, Brasília, DF
<b>EPIs obrigatórios</b>	Vestimenta antichama classe de risco 2, botas isolantes (500 V). Luvas isolantes, óculos de proteção e capacete conforme o caso.
<b>Treinamento obrigatório</b>	NR-10 básico
<b>Quantidade de nobreaks</b>	2 (dois)
<b>Quantidade de bancos de baterias</b>	2 (dois)
<b>Observações sobre o local</b>	Sala de painéis elétricos em 380 V, nobreaks e chave de transferência automática. Sem combate automático de incêndio.



*Figura 45 - Acesso à garagem do Interlegis*



*Figura 46- Acesso a garagem do Interlegis*





SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura



*Figura 47 - Do acesso da garagem ao acesso à sala dos painéis do Interlegis*



*Figura 48 - Sala dos painéis e Nobreaks do Interlegis*





SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura



*Figura 49- Espaço interno sala dos Nobreaks do Interlegis*





SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

# **ANEXO D**

## **DIRETRIZES DE SEGURANÇA, MEIO AMBIENTE E SAÚDE – SMS**

**Substituição de bancos de baterias para nobreaks, conforme as Especificações Técnicas.**





**SENADO FEDERAL**  
Secretaria de Infraestrutura

## **A. INTRODUÇÃO**

1. A execução dos serviços objeto desta contratação deverá ser precedida das Diretrizes de Segurança, Meio Ambiente e Saúde – SMS abaixo detalhadas.
2. Estas exigências definem os deveres e as responsabilidades da Contratada e estabelecem as orientações e procedimentos concernentes às atividades de Segurança Industrial, Saúde Ocupacional e Proteção ao Meio Ambiente, que devem ser cumpridas com o objetivo de proteger pessoas, equipamentos e instalações do Senado Federal e da Contratada, bem como promover a preservação do meio ambiente e a aptidão ao trabalho dos seus empregados, em decorrência da execução dos serviços ora contratados.
3. Além das exigências contidas neste Anexo, a Contratada deve atender aos requisitos dos Aspectos de Segurança Industrial, Saúde Ocupacional e Proteção ao Meio Ambiente constantes da legislação e normas infralegais existentes em âmbito distrital e federal.

## **B. DA SEGURANÇA E HIGIENE DO TRABALHO**

4. A Contratada deverá fornecer aos seus funcionários e subcontratados todos os equipamentos de proteção individual (EPI) e equipamentos de proteção coletiva (EPC) exigidos por regramento oficial, cumprindo, no que couber, as determinações das Normas Regulamentadoras do Ministério do Trabalho e Emprego, em especial: NR 1 – Disposições Gerais; NR 6 – Equipamentos de Proteção Individual – EPI; NR 10 – Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade; NR 35 – Trabalho em Altura.
5. Complementarmente, em relação aos riscos de arco elétrico, devem ser observadas as orientações e normativos internacionais, incluindo a NFPA 70E, a IEEE 1584 e demais normas consolidadas, além das melhores práticas de engenharia, tendo em vista a ausência de normas brasileiras específicas sobre o assunto.
6. A seleção e a especificação técnica dos EPI devem ser definidas pela Contratada em função da avaliação dos riscos inerentes aos serviços contratados. Os EPIs devem ser eficazes e eficientes para garantir a preservação da saúde dos trabalhadores frente aos riscos do ambiente de trabalho onde os serviços serão desenvolvidos, conforme os níveis a que os empregados poderão estar expostos. Além disso, as especificações e EPIs mínimos previstos no Edital e seus anexos (incluindo o Caderno de Especificações Técnicas) também devem ser observados.
7. A Contratada deve sinalizar, quando aplicável e em conformidade com a legislação, os locais e áreas de risco onde serão executados os serviços contratados, indicando a obrigatoriedade de uso e o tipo adequado de EPI a ser utilizado.





SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

8. A Contratada deverá acompanhar direta e continuamente sua equipe de trabalho e fazer cumprir a determinação de uso obrigatório dos EPIs e EPCs, podendo sofrer glosas e penalidades contratuais em caso de não observância.
9. Constatada a falta ou o uso inadequado de EPI, cabe à Contratada corrigir imediatamente tal desconformidade ou retirar o empregado da exposição aos riscos, até que seja suprida a falta ou adotada a prática de uso adequado.
10. A Contratada manterá organizadas, limpas e em bom estado de higiene as instalações dos locais de execução dos serviços, das casas de máquinas, das vias de circulação, das passagens e das escadarias, coletando e removendo regularmente as sobras de materiais, entulhos e detritos em geral.
11. A Contratada deverá estocar e armazenar os materiais de forma a não prejudicar o trânsito de pessoas e a circulação de materiais, bem como não obstruir portas e saídas de emergência e impedir o acesso de equipamentos de combate a incêndio.
12. Todos os serviços deverão ser realizados de acordo com as normas técnicas e de segurança vigentes.
13. Caberá à Contratada comunicar à Fiscalização e, nos casos de acidentes, às autoridades competentes, da maneira mais detalhada possível, por escrito, todo tipo de acidente ou incidente que ocorrer durante a execução dos serviços, inclusive princípios de incêndio.
14. O Senado Federal realizará inspeções periódicas nos locais de execução dos serviços, a fim de verificar o cumprimento das medidas de segurança adotadas nos trabalhos, o estado de conservação dos equipamentos de proteção individual e dos dispositivos de proteção de máquinas e ferramentas que ofereçam riscos aos trabalhadores, bem como a observância das demais condições estabelecidas pelas normas de segurança e saúde no trabalho.
15. O Senado Federal também poderá estabelecer padrões e procedimentos mínimos de segurança, conforme cada caso. Nesses casos, a Contratada deverá seguir as orientações do Senado Federal, podendo exceder as exigências mínimas previstas em norma ou pela análise da Contratada se entender que é necessário.
16. Caso a Fiscalização identifique alguma situação insegura, ela poderá solicitar a interrupção imediata da atividade. A Contratada deverá esclarecer a situação, e retomar a atividade caso seja autorizado. A interrupção da atividade insegura pela Fiscalização não isenta a Contratada de eventuais penalidades.
17. Da mesma forma, o Senado Federal poderá exigir previamente o detalhamento e a documentação de segurança das atividades a serem realizadas. Caso ela não seja apresentada ou seja apresentada de forma não satisfatória, intempestiva ou incompleta, a Fiscalização poderá não autorizar a execução do serviço. É obrigação da Contratada realizar as análises e o planejamento com a devida antecedência. Nesses casos, eventuais





SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

atrasos serão responsabilidade da Contratada, sem abono ou extensão de prazo pela Fiscalização exceto em casos especiais.

18. A Contratada deverá indicar e manter durante a execução do contrato os Responsáveis Técnicos pelos serviços.

### C. DO MANEJO DE EQUIPAMENTOS, MATERIAIS E RESÍDUOS

19. Todos os resíduos, incluindo lubrificantes, e os materiais inservíveis provenientes dos serviços de substituição, instalação e manutenção decorrentes da presente contratação serão descartados pela Contratada conforme a legislação ambiental distrital e federal.
20. Nenhuma substância sólida, semissólida, líquida, gasosa ou de vapor deve ser descartada sem prévia análise de suas consequências e impactos ao meio ambiente. A Fiscalização deve ser informada com antecedência quando da necessidade de descarte de tais substâncias, bem como quanto aos procedimentos a serem utilizados pela Contratada para atender aos requisitos legais e para prevenir ocorrências anormais, acidentes e impactos indesejados ao meio ambiente.
21. Correrá por conta da Contratada a gestão, o armazenamento, o transporte e a disposição final de materiais, resíduos, efluentes ou emissões.
22. A Contratada será responsável pelo descumprimento das normas de higiene e segurança do trabalho por parte de seus empregados nas atividades realizadas nas dependências do Complexo Arquitetônico do Senado Federal.
23. A presença da Fiscalização durante a execução dos serviços, quaisquer que sejam os atos praticados no desempenho de suas atribuições, não implicará solidariedade ou corresponsabilidade com a Contratada, que responderá única e integralmente pela execução dos serviços, inclusive pelos serviços executados por suas subcontratadas, na forma da legislação vigente.
24. Para os materiais listados no art. 33 da Lei nº 12.305/2010 (baterias, óleos, lâmpadas, produtos eletroeletrônicos etc.), a Contratada deverá atuar mediante sistema de logística reversa, descartando os materiais substituídos na forma estabelecida nos regulamentos ambientais, resoluções e legislações vigentes aplicáveis. Se necessário, o custo para esse descarte deverá estar incluso no custo de cada um desses materiais.
- 24.1. Deverão ser apresentados declarações/certificados de conformidade de descarte sempre que solicitados pela Fiscalização.
25. Resíduos inertes de pequeno porte, oriundos de atividades corriqueiras do contrato e atividades de escritório, poderão ser descartados com os demais resíduos do Senado Federal.
26. Para os demais materiais, incluindo baterias, pilhas, óleos, hidrocarbonetos, restos de vidro, material contaminado (incluindo EPIs, estopas etc.) e demais resíduos perigosos





**SENADO FEDERAL**  
Secretaria de Infraestrutura

(Classe I conforme a ABNT NBR 10004) e não inertes (Classe II A, conforme a ABNT NBR 10004), a responsabilidade de descarte é da Contratada. Não haverá ressarcimento referente aos custos de armazenagem, embalagem, transporte e disposição final de materiais, resíduos, efluentes ou emissões.

27. Ressalta-se que:

- 27.1. O descarte de óleos lubrificantes, fluidos, drenados e resíduos sólidos oleosos (embalagens, filtros, estopas, panos) usados deverá ser realizado conforme regulamentos ambientais do Distrito Federal e da União, Resoluções CONAMA nº 362/2005 e nº 430/2011, bem como suas respectivas alterações e demais normas vigentes;
- 27.2. O descarte de baterias e demais resíduos sólidos deverão ser realizados conforme a Lei nº 12.305/2010, suas alterações e demais normas vigentes;
- 27.3. Quando aplicável, o descarte deve ser feito conforme as determinações do Comitê Gestor do Plano Integrado de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil e Volumosos – CORC/DF;
- 27.4. As pilhas e baterias adquiridas no âmbito desta contratação deverão atender à legislação vigente, em especial a Resolução CONAMA nº 401/2008, a Instrução Normativa IBAMA nº 03/2010 e a Política Nacional de Resíduos Sólidos PNRS, instituída pela Lei nº 2.305/2010.

28. Os casos especiais serão resolvidos pela Fiscalização.

## **D. TRABALHO EM ELETRICIDADE**

- 29. Em relação aos trabalhos com eletricidade, deverão ser seguidas as diretivas previstas na NR 10, além das recomendações adicionais especificadas abaixo.
- 30. As instalações do Senado Federal englobam instalações de extra-baixa, baixa e média tensão, além de painéis elétricos com correntes de curto-circuito estimadas em até 90 kA e categoria de arco 4, conforme a NFPA 70E. Algumas instalações contam ainda com múltiplas fontes de energia e configurações complexas, o que exige procedimentos específicos de segurança e manutenção.
- 31. A idade dos componentes do sistema elétrico do Senado Federal é variada, com diferenças nos padrões de montagem e segurança dos equipamentos instalados. Dessa forma, é obrigação da Contratada avaliar individualmente cada situação do ponto de vista de segurança, tomando a ação adequada conforme cada caso.
- 32. As intervenções deverão ser feitas preferencialmente com os sistemas desenergizados, exceto nos casos de medição e diagnóstico que exijam que os equipamentos estejam em funcionamento. Intervenções com o sistema energizado deverão ser excepcionais e devidamente analisadas e aprovadas pela equipe de segurança da Contratada.





**SENADO FEDERAL**  
Secretaria de Infraestrutura

33. Os trabalhadores autorizados a intervir em instalações elétricas devem possuir treinamento específico sobre os riscos decorrentes do emprego da energia elétrica e as principais medidas de prevenção de acidentes em instalações elétricas, de acordo com o estabelecido no Anexo II da norma NR 10. Além disso, quando necessário, deverão utilizar EPI adequado à execução de tarefas em áreas com instalações elétricas de baixa e média tensão.
34. Os colaboradores envolvidos nas atividades de manutenção nas áreas com risco de arco elétrico deverão fazer uso de vestimentas antichamas (macacão ou calça e camisa), grau de risco 2, conforme as normas NFPA 2112, NFPA 70E, ASTM F1959/99, ASTM F1506/10, NR 10 e NR 6. A título de padronização, o uso de vestimentas antichamas será obrigatório em todas as salas com risco elevado de arco, independente da distância do painel elétrico, sempre que o local estiver energizado.
35. Adicionalmente, a Contratada deverá realizar uma análise e determinar os EPIs que são obrigatórios para cada local.
36. A Análise de Risco deverá ser realizada sempre que necessário, especialmente em atividades de maior complexidade e risco como as manutenções de grande porte.
37. A depender do risco e complexidade da atividade, deverão ser elaborados procedimentos específicos, buscando mitigar os riscos e a possibilidade de erros. Os procedimentos deverão ser compartilhados e aprovados pela Fiscalização sempre que necessário. A Fiscalização poderá não autorizar a execução de um determinado serviço caso entenda que os procedimentos elaborados não são adequados.
38. As técnicas e procedimentos de segurança deverão ser seguidos, incluindo o uso efetivo de sistemas de bloqueio de energização (*Lock Out, Tag Out*) quando necessário.

## **E. TRABALHO EM ESPAÇOS CONFINADOS**

39. Conforme a norma NR 33 – Segurança e saúde nos trabalhos em espaços confinados, considera-se espaço confinado qualquer área ou ambiente não projetado para ocupação humana contínua, que possua meios limitados de entrada e saída, cuja ventilação existente é insuficiente para remover contaminantes ou onde possa existir deficiência ou enriquecimento de oxigênio.
40. Nos trabalhos em eventuais espaços confinados existentes nas dependências do Complexo Arquitetônico do Senado Federal, de acordo com a situação de risco existente, a Contratada deverá seguir e atender às normas NBR 14787 e NR 33, dispor de sinalizações e barreiras necessárias, funcionários treinados, equipamentos de proteção individual, equipamentos de comunicação e iluminação e equipamentos de resgate necessários.
41. A Contratada deverá inclusive realizar quaisquer ensaios necessários para o reconhecimento e identificação dos espaços confinados existentes (incluindo possíveis





**SENADO FEDERAL**  
Secretaria de Infraestrutura

testes quanto aos níveis de oxigênio, inflamáveis, gases/vapores tóxicos, poeiras/fumos/névoa tóxicos – conforme item 2 do Anexo A da norma NBR 14787:2002).

### **E.1 Permissão de Entrada e Trabalho – PET em espaços confinados**

42. Para os trabalhos em eventuais espaços confinados, o acesso a esses somente deve ser liberado por funcionários da Contratada treinados e apenas após a emissão, por escrito, da Permissão de Entrada e Trabalho –PET – inclusive conforme Anexo II da norma NR 33. A PET deve conter o conjunto de medidas de controle visando à entrada e ao desenvolvimento de trabalho seguro, além de medidas de emergência e resgate em espaços confinados.
43. A PET deve ser emitida, aprovada pelo responsável pela autorização da permissão, disponibilizada no local de execução da atividade e, ao final, encerrada e arquivada de forma a permitir sua rastreabilidade. A Contratada deverá apresentar prontamente à Fiscalização, sempre que solicitado, as Permissões de Trabalho.

## **F. PROTEÇÃO DO TRABALHO EM ALTURA**

44. Deverão ser tomadas pela Contratada, além das medidas gerais de segurança do trabalho, as medidas para proteção dos seus empregados em trabalhos realizados em altura, nos termos da norma NR 35 – Trabalho em altura. Conforme a norma NR 35, considera-se trabalho em altura toda a atividade executada acima de 2,00 m (dois metros) do nível inferior, onde haja risco de queda.
45. Todas as atividades com risco para os trabalhadores devem ser precedidas de análise e o trabalhador deve ser informado sobre estes riscos e sobre as medidas de proteção implantadas pela empresa, conforme estabelece a norma NR 1 – Disposições Gerais. As determinações da norma NR 35 não isentam a Contratada da adoção de medidas para eliminar, reduzir ou neutralizar os riscos nos trabalhos realizados a qualquer altura, seja ela igual, superior ou inferior a 2,00 m.
46. Nas lacunas da norma NR 35, deverão ser buscados os dispositivos aplicáveis ao trabalho em altura nas demais normas regulamentadoras, normas técnicas nacionais ou internacionais e legislações vigentes aplicáveis.
47. Caberá à Contratada garantir a implementação de todas as medidas determinadas pela norma NR 35, compreendendo, dentre outros, os seguintes procedimentos previstos:
  - 47.1. Elaborar, emitir e encaminhar à Fiscalização as **Análises de Risco – AR**, as **Permissões de Trabalho – PT** e os **Procedimentos Operacionais**, nas situações previstas na norma NR 35;
  - 47.2. Assegurar a realização de avaliação prévia das condições no local do trabalho em altura, pelo estudo, planejamento e implementação das ações e medidas complementares de segurança aplicáveis. A avaliação prévia deve ser realizada





SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

no local do serviço pelo trabalhador ou equipe de trabalho, considerando as boas práticas de segurança e saúde no trabalho;

- 47.3. Adotar as providências necessárias para acompanhar o cumprimento das medidas de proteção estabelecidas na norma NR 35 pelas empresas contratadas, nos casos de subcontratação permitidos;
- 47.4. Garantir aos trabalhadores informações atualizadas sobre os riscos e as medidas de controle;
- 47.5. Garantir que qualquer trabalho em altura só se inicie depois de adotadas as medidas de proteção definidas na norma NR 35;
- 47.6. Assegurar a suspensão dos trabalhos em altura quando verificar situação ou condição de risco não prevista, cuja eliminação ou neutralização imediata não seja possível, dando ciência imediata à Fiscalização;
- 47.7. Estabelecer uma sistemática de autorização dos trabalhadores para trabalho em altura;
- 47.8. Assegurar que todo trabalho em altura seja realizado sob supervisão, cuja forma será definida pela Análise de Riscos de acordo com as peculiaridades da atividade;
- 47.9. Assegurar a organização e o arquivamento da documentação prevista na norma NR 35;
- 47.10. Tomar todas as medidas para que seus empregados cumpram as disposições legais e regulamentares sobre trabalho em altura, inclusive os procedimentos expedidos pela Contratada;
- 47.11. Orientar seus empregados a interromper suas atividades exercendo o direito de recusa, sempre que constatarem evidências de riscos graves e iminentes para sua segurança e saúde ou a de outras pessoas, comunicando imediatamente o fato ao seu superior hierárquico, que diligenciará as medidas cabíveis para o prosseguimento dos serviços de forma segura e dará ciência imediata à Fiscalização;
- 47.12. Assegurar que seus empregados zelem por sua segurança e saúde e a de outras pessoas que possam ser afetadas por suas ações ou omissões no trabalho;
- 47.13. Dispor de equipe capacitada e treinada para trabalhos em altura, conforme item 35.3 da norma NR 35, de forma a garantir que todo trabalho em altura será planejado, organizado e executado por trabalhador capacitado e autorizado; e
- 47.14. Avaliar o estado de saúde dos seus empregados que exercem atividades em altura, garantindo o previsto no item 35.4.1 da norma NR 35, mantendo cadastro atualizado que permita conhecer a abrangência da autorização de cada





SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

trabalhador para trabalho em altura. Tal cadastro poderá ser solicitado pela Fiscalização para averiguação.

48. No planejamento do trabalho em altura, devem ser adotadas as seguintes medidas pela Contratada, de acordo com a hierarquia abaixo, conforme item 35.4.2 da norma NR 35:
  - 48.1. Medidas para evitar o trabalho em altura, sempre que existir meio alternativo de execução. Adotar um meio alternativo de execução sem expor o trabalhador ao risco de queda é a melhor alternativa; e
  - 48.2. Medidas que minimizem as consequências da queda, quando o risco de queda não puder ser eliminado.

### F.1 Análise de Risco – AR para trabalhos em altura

49. Todo trabalho em altura deverá ser precedido de Análise de Risco. Análise de risco é um método sistemático de exame e avaliação de todas as etapas e elementos de um determinado trabalho para:
  - 49.1. Desenvolver e racionalizar toda a sequência de operações que o trabalhador executará;
  - 49.2. Identificar os riscos potenciais de acidentes físicos e materiais; e
  - 49.3. Identificar e corrigir problemas operacionais e implementar a maneira correta para execução de cada etapa do trabalho com segurança.
50. A Análise de Risco deve ser documentada e é fundamentada em metodologia de avaliação e procedimentos conhecidos, divulgados e praticados e, principalmente, aceitos pelo poder público, órgãos e entidades técnicas.
51. A Análise de Risco, além dos riscos inerentes ao trabalho em altura, deve considerar:
  - 51.1. O local em que os serviços serão executados e seu entorno;
  - 51.2. O isolamento e a sinalização no entorno da área de trabalho;
  - 51.3. O estabelecimento dos sistemas e pontos de ancoragem;
  - 51.4. As condições meteorológicas adversas;
  - 51.5. A seleção, inspeção, forma de utilização e limitação de uso dos sistemas de proteção coletiva e individual, atendendo às normas técnicas vigentes, às orientações dos fabricantes e aos princípios da redução do impacto e dos fatores de queda;
  - 51.6. O risco de queda de materiais e ferramentas;
  - 51.7. Os trabalhos simultâneos que apresentem riscos específicos;
  - 51.8. O atendimento a requisitos de segurança e saúde contidos nas demais normas regulamentadoras;





**SENADO FEDERAL**  
Secretaria de Infraestrutura

- 51.9. Os riscos adicionais ao risco do trabalho em altura, como riscos mecânicos, elétricos, contaminação, soterramento etc.;
- 51.10. As condições impeditivas, ou seja, situações que impedem a realização ou continuidade do serviço que possam colocar em risco a saúde ou a integridade física do trabalhador;
- 51.11. As situações de emergência e o planejamento do resgate e primeiros socorros, de forma a reduzir o tempo da suspensão inerte do trabalhador;
- 51.12. A necessidade de sistema de comunicação; e
- 51.13. A forma de supervisão.

## **F.2 Procedimento Operacional para trabalhos em altura**

- 52. Para atividades rotineiras de trabalho em altura a Análise de Risco poderá estar contemplada no respectivo Procedimento Operacional. As atividades rotineiras são aquelas habituais, independente da frequência, que fazem parte do processo de trabalho da empresa. O disposto neste item diz respeito a excluir a obrigatoriedade de realização de uma Análise de Risco documentada anteriormente a cada momento de execução destas atividades, desde que os requisitos técnicos da Análise de Risco estejam contidos nos respectivos Procedimentos Operacionais.
- 53. O Procedimento Operacional para as atividades rotineiras de trabalho em altura deve conter, no mínimo, as diretrizes e os requisitos da tarefa, as orientações administrativas, o detalhamento da tarefa, as medidas de controle dos riscos característicos à rotina, as condições impeditivas, os sistemas de proteção coletiva e individual necessários e as competências e responsabilidades.

## **F.3 Permissão de Trabalho para trabalhos em altura**

- 54. As atividades de trabalho em altura não rotineiras devem ser previamente autorizadas pelos Responsáveis Técnicos da Contratada mediante Permissão de Trabalho.
- 55. A Permissão de Trabalho deve ser emitida, aprovada pelo responsável pela autorização da permissão, disponibilizada no local de execução da atividade e, ao final, encerrada e arquivada de forma a permitir sua rastreabilidade. A Contratada deverá apresentar prontamente à Fiscalização, sempre que solicitado, as Permissões de Trabalho.
- 56. A Permissão de Trabalho deve conter os requisitos mínimos a serem atendidos para a execução dos trabalhos, as disposições e medidas estabelecidas na Análise de Risco além da relação de todos os envolvidos e suas autorizações.
- 57. A Permissão de Trabalho deve ter validade limitada à duração da atividade, restrita ao turno de trabalho, podendo ser revalidada pelo responsável pela aprovação nas situações em que não ocorram mudanças nas condições estabelecidas ou na equipe de trabalho.





SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

# ANEXO E

## MODELO DE DESIGNAÇÃO

## DE PREPOSTO

**Substituição de bancos de baterias para nobreaks, conforme as Especificações Técnicas.**





SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

## Modelo de Designação de Preposto

Titular: \_\_\_\_\_, brasileiro \_\_\_\_, RG \_\_\_\_, CPF \_\_\_\_.

Substituto(s): \_\_\_\_\_, brasileiro \_\_\_\_, RG \_\_\_\_, CPF \_\_\_\_.

A empresa \_\_\_\_\_, sediada/filial à [endereço], [cidade-UF], inscrita no CNPJ/MF sob o nº [CNPJ], neste ato representada por seu Diretor-Presidente, abaixo assinado, nomeia e constitui as pessoas acima qualificadas como seus Prepostos, para bem representá-la perante o Senado Federal no âmbito do contrato nº \_\_/20 \_\_, durante todo o período de vigência contratual e prorrogações legais, se houver.

Os Prepostos acima designados têm poderes bastantes e suficientes para receber e enviar – sempre por escrito – comunicações, notificações, reclamações e outros documentos, reportar-se à Fiscalização e ao órgão gestor do contrato sempre que necessário, debater assuntos administrativos e contratuais, concordar, discordar, transigir, desistir, firmar compromissos, assinar e rubricar atas, comunicações e outros documentos, recorrer de qualquer instância administrativa, entregar documentos, requerer informações e providências, formular solicitações, registrar e controlar a assiduidade e a pontualidade dos ocupantes dos postos de trabalho e orientá-los no que couber, requer internamente à empresa a adoção das providências que se façam necessárias para a plena execução contratual e para a correção das falhas detectadas, podendo enfim, praticar todos os atos necessários e implícitos ao fiel, pleno e perfeito desempenho da presente designação.

Local e data

Assinatura

(Diretor-Presidente da Empresa)

(CPF nº: \_\_\_\_\_)





SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

# **ANEXO F**

## **MODELOS DE TERMO**

### **DE VISTORIA E DE**

### **DISPENSA DE VISTORIA**

**Substituição de bancos de baterias para nobreaks, conforme as Especificações Técnicas.**





SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

**Modelo de Termo de Vistoria**

Secretaria de Infraestrutura – Senado Federal Pregão Eletrônico n.º [Identificação do Pregão].	
Objeto da contratação: “Prestação de serviços de substituição de banco de baterias para nobreaks”.	
CAPÍTULO III - DA VISTORIA [Conteúdo do CAPÍTULO III - DA VISTORIA do Edital]	
Servidor responsável pelo acompanhamento da vistoria	Nome: Matrícula:
Data da vistoria	
Empresa licitante	
CNPJ	
E-mail e telefone	
Representante da licitante	Nome: CPF: RG:

Declaro, em atendimento ao previsto no Edital do Pregão Eletrônico [Identificação do Pregão], que a empresa [Identificação da licitante], por intermédio do(a) Sr(a) [Identificação do Representante da Empresa], portador(a) do CPF nº [Número do CPF] e RG nº [Número do RG], vistoriou os locais onde serão executados os serviços objeto da licitação em questão.

Local e data  
Assinatura e carimbo  
(Representante do Senado Federal)  
(Matrícula nº: \_\_\_\_\_)





SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

### Modelo de Declaração de Dispensa de Vistoria

Declaro, em atendimento ao previsto no Edital do Pregão Eletrônico [**Identificação do Pregão**], que eu, [**Nome completo do Responsável Técnico ou Representante da Empresa**], [**Profissão**], portador(a) do CPF nº [**Número do CPF**], responsável técnico ou representante da empresa [**Nome da Empresa Licitante**], estabelecida no(a) [**Endereço constante dos documentos de constituição da empresa**], não considero necessário vistoriar o local, pois as informações constantes do Edital da licitação são suficientes para avaliar as condições e grau de dificuldade para a plena execução do serviço.

Local e data

Assinatura

(Responsável Técnico ou Representante da Empresa)

(CPF nº: \_\_\_\_\_)





SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura

# ANEXO G

## ESPECIFICAÇÕES CONSOLIDADAS

**Substituição de bancos de baterias para nobreaks, conforme as Especificações Técnicas.**





## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

### A. Especificações Técnicas

1. Neste anexo, encontram-se as especificações técnicas consolidadas referentes aos serviços e materiais a serem fornecidos no âmbito da contratação.
2. As especificações técnicas são apresentadas através de fichas específicas para cada item. Os itens tem designação em formato padronizado, com código no formato SF-XXXXX, onde XXXXX é um número sequencial único (exemplo: SF-12345).
3. Ressalta-se, conforme especificado no ANEXO B – Caderno de Especificações Técnicas, que a indicação de marca e modelo configura mera referência comercial, uma vez que sem tal indicação alguns itens se tornam de difícil descrição. Não há obrigação de a Contratada fornecer exclusivamente as referências comerciais listadas – serão aceitos materiais e serviços tecnicamente equivalentes (similares) nos termos do ANEXO B.





SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

Código SINFRA <b>SF-04857</b>	Grande Área <b>Elétrica</b>	Categoria <b>Nobreak</b>	Unidade: un	Composição: Material
Descrição <b>Bateria VRLA 12V / 120 Ah para nobreak Schneider Electric Galaxy 5500 60kVA</b>			Versão: v01	

Descrição Detalhada:

Fornecimento de bateria VRLA 12V e 120 Ah para nobreak Schneider Electric Galaxy 5500 60kVA.

Materiais:

Bateria VRLA 12V / 120 Ah para nobreak Schneider Electric Galaxy 5500 60kVA, com as seguintes características mínimas:

Tensão nominal: 12V;

Número de células (elementos): 6;

Capacidade nominal mínima: 120 Ah (regime C10 - descarga em 10 horas para 1,75 V/célula, temperatura de 25 °C);

Autonomia de pelo menos 10 horas com uma carga de corrente constante de 12,0 A, temperatura de 25 °C e tensão de corte de 1,75 V/célula;

Resistência interna (bateria nova e carregada, flutuação em 2,27 V/célula): máxima de 4,9 mOhms;

Corrente de curto-circuito (bateria nova e carregada, flutuação em 2,27 V/célula): mínima de 2,8 kA;

Taxa de auto-descarga: no máximo 3% por mês (temperatura de 25 °C);

Dimensões:

Comprimento: 328 mm (+/- 20mm);

Largura: 172 mm (+/- 10mm);

Altura total (com terminais): 222 mm (+/- 10mm);

Observação: as dimensões não poderão ser maiores ou menores que a especificação devido à geometria do gabinete do banco de baterias existente;

Peso máximo: 38 kg;

Terminal: F5/F12, rosca M8;

Tipo Chumbo-Ácida VRLA (Valve Regulated Lead Acid);

Com eletrólito imobilizado por separadores AGM (Absorbed Glass Mat);

Próprio para uso em sistemas de energia ininterruptos (nobreaks/UPS), em regime típico de flutuação;

Com baixa emissão de gases;

Livre de manutenção (selada);

Com válvula de segurança contra aumento de pressão interna;

Com vaso e tampa em plástico ABS, com durabilidade adequada contra o ácido sulfúrico;

Com Certificado de Homologação da Anatel (Ato nº 7127, de 12 de novembro de 2019) (certificação deve estar válida/vigente e com Certificado de Conformidade dentro da validade);

Conforme a norma ABNT NBR 14204 (Acumulador chumbo-ácido estacionário regulado por válvula - Especificação);

Vida útil projetada: de 8 a 10 anos em flutuação (25 °C);





## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

Com alça plástica ou mecanismo semelhante embutido na bateria para facilitar o transporte e instalação;

Com a data de fabricação marcado na carcaça plástica da bateria (padrão típico: semana de fabricação/ano);

Fabricado nos 6 meses anteriores da data de entrega da bateria no Senado Federal;

Todas as baterias entregues devem ser da mesma marca/modelo;

Todas as baterias utilizadas em um mesmo banco de baterias devem ser de um mesmo lote (mesma semana de fabricação);

Produto novo, entregue na embalagem original do fabricante, com lacres de fábrica;

Acompanhado de manual técnico (em formato digital) indicando as orientações do fabricante para instalação, operação e manutenção, informações de carga e descarga, tensão de recarga e flutuação, autonomia em diversos regime de descarga, etc.

Perfeitamente compatível com o banco de baterias, gabinete e nobreak existente;

Acompanhado de todos os acessórios necessários para instalação;

Observação: para fins de verificação de atendimento as especificações técnicas, serão utilizadas as informações cadastradas junto ao Sistema de Certificação e Homologação (SCH) da Anatel.

### Serviços:

n/a

### Atividades e Responsabilidades:

n/a

### Qualificação:

n/a

### Observações:

n/a

### Critérios e Condições:

Critérios de Medição: unidade fornecida. Unidade de Medição: unidade

### Detalhe Gráfico:

n/a

### Tabela:

n/a

**Vida útil:** n/a

### Referências Normativas:

Ato nº 7127, de 12 de novembro de 2019 da Anatel

ABNT NBR 14204 - Acumulador chumbo-ácido estacionário regulado por válvula - Especificação

### Referência Comercial:

Powersafe Getpower GP 12-120S ou similar





SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

**Referência Externa:**

n/a





SENADO FEDERAL  
Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

Código SINFRA SF-04858	Grande Área Elétrica	Categoria Nobreak	Unidade: un	Composição: Serviço (Mat + MO)
Descrição Serviço de substituição de banco de 32 baterias para nobreak Schneider Electric Galaxy 5500 60kVA			Versão: v01	

Descrição Detalhada:

Serviço de substituição de banco de 32 baterias para nobreak Schneider Electric Galaxy 5500 60kVA.

Materiais:

n/a

Serviços:

Serviço de substituição de banco de 32 baterias para nobreak Schneider Electric Galaxy 5500 60kVA, com as seguintes características mínimas:

Serviço de substituição das baterias do banco de baterias para nobreak Schneider Electric Galaxy 5500 60kVA (54 kW), com desmontagem/descarte das baterias antigas e instalação/testes/comissionamento das novas baterias.

O valor do serviço não inclui as baterias (o valor referente às baterias será pago de forma apartada, conforme a planilha de materiais).

Cada banco de bateria é formado por 32 baterias de 12V / 120 Ah, com conexão em série. Não há conexão em paralelo entre as baterias;

As baterias são acondicionadas em gabinete próprio. Cada gabinete comporta 32 baterias (um banco). Além das baterias, cada gabinete possui disjuntor próprio (controlado pelo nobreak) e sonda de temperatura para monitoramento.

A conexão elétrica entre as baterias é feita por cabos, com terminais devidamente crimpados. Cada banco de bateria é conectado a um nobreak (UPS) Schneider Electric Galaxy 5500, com potência nominal de 60kVA em corrente alternada. O banco de baterias é individualizado por equipamento. O nobreak faz controle ativo da tensão e corrente do banco de baterias, realizando a recarga de forma controlada com limitação de corrente de recarga e correção da tensão de flutuação conforme a temperatura ambiente;

Todos os bancos de baterias estão instalados em locais com climatização contínua e temperatura entre 20 °C e 25 °C.

Tendo em vista que os nobreaks alimentam cargas críticas para o Senado Federal, haverá restrição na quantidade de bancos de baterias que poderão ser desligados simultaneamente, bem como nos dias e horários autorizados para execução das atividades, conforme especificado na Seção E.

O serviço só será considerado como concluído (liberação para pagamento do serviço como um todo) após o banco de baterias estiver em pleno funcionamento, incluindo a apresentação dos relatórios e conclusão da logística reversa (com apresentação dos comprovantes exigidos pela legislação vigente).

Serviços preliminares e planejamento da atividade:





## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

Observação: os serviços preliminares e planejamento poderão ser realizados de forma integrada para todas quinze substituições de banco de baterias previstas.

Emissão de Anotações de Responsabilidade Técnica para os serviços elétricos (substituição de banco de baterias);

Emissão de Anotações de Responsabilidade Técnica para a segurança do trabalho;

Fornecimento, em formato digital, do manual técnico das baterias, indicando as orientações do fabricante para instalação, operação e manutenção, informações de carga e descarga, tensão de recarga e flutuação, autonomia em diversos regime de descarga e outras informações relevantes.

Vistoria técnica presencial dos Responsáveis Técnicos aos locais de execução dos serviços, buscando identificar previamente possíveis problemas e dificuldades (tanto técnicas como logísticas) e auxiliando no planejamento das atividades;

Verificação técnica dos gabinetes, ambientes e parâmetros de carga/descarga (conforme informado pelo Senado Federal), verificando a compatibilidade entre as novas baterias a serem fornecidas e o sistema atualmente instalado;

Apresentação dos certificados de calibração dos instrumentos de medição a serem utilizados nos serviços;

Elaboração de planejamento de atividades, incluindo as etapas de logística (transporte), desmontagem, montagem, testes e logística reversa. Levar em consideração as restrições previstas na Seção E. Estimar tempo necessários para as atividades que exijam que o nobreak esteja desligado, e prever datas para os serviços. Se necessário, identificar locais adequados dentro do Senado Federal para armazenagem temporária das baterias. Indicar soluções a problemas previamente identificados (dificuldades de acesso, necessidade de ferramental especial, etc.)

Logística de entrega de baterias:

Como as baterias possuem peso e volume elevado, será necessária uma atenção especial a logística de entrega dos materiais.

Cabe a Contratada definir se é preferível fazer uma única entrega com todas as baterias, ou se serão feitas múltiplas entregas para facilitar o transporte e logística.

Observação: as salas onde estão localizados os bancos de baterias estão em locais inacessíveis para caminhões e veículos de grande porte. Assim, a etapa final de transporte precisa utilizar veículos de menor porte (vans, caminhonetes, etc.);

Observação: poderá ser disponibilizado um local central com acesso a caminhões para funcionar como ponto de armazenagem temporário para viabilizar a logística interna .

Comunicação prévia com a Fiscalização de todas as entregas e acessos, informando os dados pessoais e dados dos veículos envolvidos (necessário para realizar autorização de acesso junto a Polícia Legislativa do Senado Federal);

Agendamento prévio das datas necessárias para movimentações de carga (entrega de materiais, descarga, transporte interno até os locais, etc.);

Verificação prévia de uso de embalagens adequadas das baterias para transporte, evitando danos;

Caso seja utilizado uma empresa de transportes, recepção do veículo de transporte nas dependências do Senado Federal, facilitando a identificação junto a Polícia Legislativa e acompanhamento da etapa final de entrega (indicando o local adequado para descarga);

Realização da descarga das baterias (observação: o Senado Federal não disponibilizará nenhum tipo de auxílio ou ferramental para descarga), com uso de ferramentas e técnicas adequadas para garantir a segurança e ergonomia dos colaboradores envolvidos no transporte e garantido que não haverá dano nas baterias durante o transporte e descarga;





## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

Se necessário, logística interna (embarque, transporte e descarga) dentro do Senado Federal, retirando as baterias de um ponto central para cada sala dos bancos de baterias;

Pré-montagem e testes iniciais:

Observação: a pré-montagem deve ocorrer em cada sala onde estão instalados os bancos de baterias, pouco antes da data prevista para desmontagem do banco de baterias existente.

O objetivo da pré-montagem e testes iniciais é garantir que todas as baterias estão preparadas para serem utilizadas e que não houve defeito de fabricação ou dano no transporte.

Retirada das baterias das embalagens de transporte;

Inspeção visual em cada bateria, procurando por defeitos na fabricação ou danos no transporte;

Conferência individualizada da data de fabricação de cada bateria, conferindo se a fabricação está dentro da exigência na especificação técnica;

Identificação individualizada de cada bateria, indicando a sua posição no banco de bateria a ser montado, por meio de plaqueta acrílica autoadesiva ou etiqueta adesiva industrial impressa, em local visível, com numeração sequencial de 1-32, para viabilizar a identificação individualizada das baterias para fins de manutenção;

Registro dos números de série e datas de fabricação de cada bateria, conforme a sua numeração sequencial, para uso no relatório;

Se necessário, recarga das baterias;

Medição com instrumento calibrado, da impedância interna e tensão em corrente contínua de cada bateria. Registrar em relatório os dados conforme a numeração sequencial. Verificar se todas as impedâncias estão abaixo do valor máximo indicado nas especificações técnicas do Senado Federal;

Caso alguma bateria apresente defeito ou impedância interna acima do valor máximo indicado nas especificações técnicas do Senado Federal, ela deverá ser substituída antes do início da desmontagem do banco de baterias existente. Realizar os mesmos testes/ensaios na bateria que será utilizada para substituir a baterias defeituosa. Indicar no relatório que houve defeito e substituição;

Limpeza geral do local de trabalho após a conclusão das atividades;

Desmontagem do banco de baterias existente:

A desmontagem do banco de baterias existente só poderá ser iniciada após a conclusão da pré-montagem dos testes iniciais, indicando que todas as baterias estão prontas para a montagem.

O desligamento do nobreak será realizado pelo Senado Federal ou por sua equipe técnica especializada. A Contratada não está autorizada a fazer nenhum tipo de intervenção no nobreak.

Antes do início dos serviços, verificação que o nobreak foi efetivamente desligado e que intervenção está sendo feita no banco de baterias correto;

Desconexão elétrica das baterias existentes (remoção dos parafusos e cabos de interligação entre as baterias).

Observação: a remoção deve ser feita de forma controlada e cuidadosa para que a remontagem seja possível sem substituição do material.

Observação: deve-se atentar ao comprimento distinto de alguns dos cabos devido a configuração mecânica do banco de baterias. Eles devem ser remontados na mesma posição.

Remoção física das baterias antigas da estrutura do banco de baterias;

Retirada das baterias usadas da sala (observação: a retirada poderá ser feita no próximo dia útil após a desmontagem, buscando otimizar o tempo do equipamento desligado. Contudo, não será aceito que as salas de nobreak sejam utilizadas como depósito temporário aguardando a logística reversa das baterias);





## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

Documentação (fotos) do processo de desmontagem para inclusão no relatório.

Instalação e montagem do novo banco de baterias:

Observação: buscando minimizar o tempo que o nobreak ficará desligado, planejar para que a montagem do novo banco ocorra imediatamente depois da desmontagem do banco antigo.

Observação: seguir também as orientações de instalação do fabricante das baterias. Em caso de conflito com os serviços aqui listados, alertar a Fiscalização para definição técnica sobre como proceder.

Limpeza interna e externa do gabinete do banco de baterias (com aspirador, soprador, pano úmido/estopas - sem utilizar produtos agressivos). Só iniciar a montagem com o gabinete completamente limpo e seco.

Inspeção e limpeza dos terminais de conexão dos cabos de interconexão entre as baterias (links).

Utilizar limpa contato ou outro solvente tecnicamente adequado;

Caso sejam reaproveitados, inspeção e limpeza nos parafusos dos terminais das baterias. Utilizar limpa contato ou outro solvente tecnicamente adequado;

Observação: Os parafusos e cabos de interconexão (links) entre as baterias podem ser reaproveitados se estiverem em bom estado de conservação. Se houver algum sinal de dano ou se eles forem danificados durante o processo de substituição, novos cabos/parafusos devem ser providenciados na mesma especificação dos existentes.

Posicionamento físico das baterias no gabinete, com cuidado para não danificar o disjuntor e a sonda de temperatura, mantendo a mesma configuração mecânica do banco de baterias atualmente instalado (manter inclusive a numeração das baterias na mesma sequência);

Conexão elétrica do banco de baterias, fazendo a conexão entre as baterias (utilizando os cabos de interconexão) e o disjuntor de proteção do banco de baterias. Manter a mesma conexão elétrica do banco de baterias atualmente instalado;

Realização de aperto dos parafusos de conexão elétrica da bateria com torquímetro, utilizando o torque recomendando pelo fabricante da bateria.

Observação: Deve ser utilizado torquímetro de estalo, digital ou semelhante que permite uma limitação do torque de aperto durante a operação. Torquímetros de relógio não poderão ser utilizados. O torquímetro ter a calibração válida;

Observação: Deve-se utilizar algum método para evitar um curto-circuito acidental entre as baterias e com o gabinete durante a montagem;

Limpeza geral do local de trabalho após a conclusão das atividades;

Descarte das embalagens e do restante do lixo gerado durante os serviços (observação: as embalagens das baterias poderão ser reaproveitadas para logística reversa, se necessário. Caso o volume de material a ser descartado seja superior a 1m<sup>3</sup>, caberá a contratada providenciar por conta própria a logística de descarte, sem utilizar as lixeiras existentes no Senado Federal);

Caso necessário, procedimento de equalização de carga ou de carga inicial, utilizando carregador externo (o carregador dos nobreaks só será utilizado para manutenção dos bancos de baterias em regime de flutuação);

Documentação (fotos) do processo de montagem para inclusão no relatório.

Testes e comissionamento:

Realização de inspeção visual final, após a conclusão da montagem;

Realização dos testes a vazio, antes da conexão do banco de baterias ao nobreak.

Medição com instrumento calibrado, da impedância interna, temperatura e tensão em corrente contínua de cada bateria. Registrar em relatório os dados conforme a numeração sequencial.





## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

Verificar se todas as impedâncias estão abaixo do valor máximo indicado nas especificações técnicas do Senado Federal;

Medição com instrumento calibrado, da impedância de cada cabo de conexão (link) entre as baterias. Registrar em relatório. Verificar se todas as impedâncias estão dentro do patamar aceitável;

Observação: Deve-se utilizar algum método para evitar um curto-circuito acidental entre as baterias e com o gabinete durante os testes;

Medição, com instrumento calibrado, da tensão de corrente contínua total do banco de baterias. Registrar em relatório.

Instalação de plaqueta autoadesiva (ou etiqueta industrial impressa) do banco de baterias indicando a data de substituição das baterias, a marca e modelo das baterias utilizadas, o nobreak associado e outras informações técnicas relevantes (observação: aprovar modelo com a Fiscalização antes de realizar a confecção e instalação);

Limpeza final do local de trabalho após a conclusão das atividades;

Verificação final pelo Responsável Técnico confirmando que o novo banco de baterias está pronto para conexão ao nobreak e início da operação.

Testes finais pelo Senado Federal e energização do banco de baterias:

Após a conclusão dos serviços, o Senado Federal (e suas contratadas especializadas) poderá realizar os testes que entender necessários para verificar o funcionamento adequado do banco de baterias, respeitando as limitações técnicas de operação normal do equipamento. Os testes poderão ocorrer antes da energização do nobreak ou após a energização do nobreak, com o equipamento em carga.

O religamento do nobreak será realizado pelo Senado Federal ou por sua equipe técnica especializada. A Contratada não está autorizada a fazer nenhum tipo de intervenção no nobreak.

A Contratada deverá acompanhar as primeiras horas de operação do banco de baterias, garantindo que as tensões e correntes de recarga estão dentro dos patamares adequados e observando o comportamento térmico do banco de baterias.

Relatório final de instalação:

Após a conclusão dos serviços, deverá ser apresentado um relatório final de instalação, individualizado por banco de baterias.

O relatório deve conter, no mínimo, as seguintes informações:

Nome da empresa contratada;

Dados do contrato com o Senado Federal;

Nome do Responsável Técnico e número da ART associada ao serviço;

Dados técnicos do banco de baterias (número de baterias, nobreak associado, local de instalação, tensão de flutuação);

Dados técnicos das baterias utilizadas (marca, modelo, capacidade);

Reprodução da plaqueta instalada no banco de baterias;

Data de recebimento das baterias no Senado Federal;

Data de instalação do banco de baterias;

Tabela (organizada por identificação sequencial de 1-32, conforme rotulagem realizada no banco de baterias) indicando o número de série e data de fabricação de cada bateria;

Dados dos instrumentos e ferramentas calibrados utilizados para realizar as medições e montagem;

Tabela com os registros e medições realizadas durante o processo de pré-montagem do banco de baterias, incluindo a impedância e tensão de cada bateria;





## SENADO FEDERAL

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

Tabela com os registros e medições realizadas durante o após a montagem do banco de baterias, incluindo a impedância, tensão e temperatura de cada bateria e impedância de cada cabo de conexão de baterias (link);

Fotos com registro dos serviços;

Assinatura do responsável técnico.

Adicionalmente, o manual do fabricante poderá exigir informações adicionais para fins de registro de instalação e garantia. Ficará a critério da contratada complementar o relatório com essas informações. Contudo, a garantia será junto a Contratada, e a falta de informações coletadas durante o processo de comissionamento não pode ser utilizado para negar a garantia.

Logística reversa das baterias usadas:

As baterias usadas deverão ser descartadas/recicladas nos termos da legislação vigente. Dessa forma, a logística reversa faz parte dos serviços contratados;

Como as baterias possuem peso e volume elevado, será necessária uma atenção especial a logística de entrega dos materiais;

Preparação da documentação adequada para transporte das baterias para logística reversa (manifestos de transporte, declarações para as autoridades rodoviárias, notas fiscais de retorno, etc.);

Embalagem/acondicionamento das baterias usadas para transporte (observação: as embalagens das baterias novas poderão ser reaproveitadas, se estiverem em bom estado de conservação);

A logística reversa será análoga a logística de entrega, ou seja, a Contratada deverá se responsabilizar por todas as etapas, incluindo o transporte interno e a carga no veículo que irá retirar as baterias;

Se necessário, logística interna (embarque, transporte e descarga) dentro do Senado Federal, retirando as baterias de um ponto central para cada sala dos bancos de baterias;

Cabe a Contratada definir se é preferível fazer uma única retirada com todas as baterias, ou se serão feitas múltiplas retiradas para facilitar o transporte e logística.

Observação: as salas onde estão localizados os bancos de baterias não poderão ser utilizadas como depósito de baterias usadas. A remoção das baterias deverá ocorrer no próximo dia útil após a desmontagem dos bancos de baterias. Poderá ser disponibilizado um local central para armazenagem temporária das baterias visando facilitar a logística.

Comunicação prévia com a Fiscalização de todas as entregas e acessos, informando os dados pessoais e dados dos veículos envolvidos (necessário para realizar autorização de acesso junto a Polícia Legislativa do Senado Federal);

Agendamento prévio das datas necessárias para movimentações de carga (retirada de materiais, descarga, transporte interno até os locais, etc.);

Caso seja utilizado uma empresa de transportes, recepção do veículo de transporte nas dependências do Senado Federal, facilitando a identificação junto a Polícia Legislativa e acompanhamento da etapa final de entrega (indicando o local adequado para descarga);

Realização de embarque das baterias (observação: o Senado Federal não disponibilizará nenhum tipo de auxílio ou ferramental para embarque), com uso de ferramentas e técnicas adequadas para garantir a segurança e ergonomia dos colaboradores envolvidos no transporte e garantido que não haverá dano nas baterias durante o transporte e descarga;

Documentação com fotos do processo de logística reversa dentro do Senado Federal (fotos das baterias antigas e do processo de envio);

Encaminhamento das baterias usadas para descarte/reciclagem, com emissão de certificados



**SENADO FEDERAL**

Secretaria de Infraestrutura – SINFRA

conforme a legislação vigente.

Emissão de relatório de logística reversa, indicando a data que as baterias foram retiradas do Senado Federal, a quantidade de baterias e o peso total, o local para onde foram encaminhadas e os certificados conforme a legislação vigente.

**Atividades e Responsabilidades:**

n/a

**Qualificação:**

n/a

**Observações:**

n/a

**Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: unidade instalada. Unidade de Medição: unidade

**Detalhe Gráfico:**

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:** n/a

**Referências Normativas:**

Ato nº 7127, de 12 de novembro de 2019 da Anatel

ABNT NBR 14204 - Acumulador chumbo-ácido estacionário regulado por válvula - Especificação

**Referência Comercial:**

n/a

**Referência Externa:**

n/a

