MAPA DE RISCOS

1 - FINALIDADE E NATUREZA DO DOCUMENTO

1.1 - O presente Mapa de Riscos identifica, avalia e estabelece respostas para os eventos capazes de comprometer o planejamento, o sucesso do pregão eletrônico, a formalização, a boa execução e o encerramento da **aquisição** de **Sistema de Armazenamento de Energia por Baterias – BESS (Battery Energy Storage System), destinado à continuidade energética da infraestrutura crítica do Data Center do Crea-GO**, em observância ao art. 18, inciso X, da Lei nº 14.133/2021.

1.2 - Este documento constitui instrumento de gerenciamento dos riscos da contratação. Não se confunde com a matriz contratual de alocação de riscos definida no art. 6º, inciso XXVII, e disciplinada pelos arts. 22 e 103 da Lei nº 14.133/2021, nem altera a distribuição de obrigações e responsabilidades estabelecida no Edital, no Termo de Referência e no Contrato.

2 - METODOLOGIA DE AVALIAÇÃO

2.1 - A probabilidade e o impacto serão avaliados em escala de 1 a 5. O nível do risco corresponderá ao produto P × I. O risco inerente representa a exposição antes das medidas preventivas e o risco residual representa a exposição esperada após a implementação dos controles.

P	Probabilidade	Critério	I	Impacto	Critério
1	Rara	Ocorrência excepcional ou remota.	1	Insignificante	Sem interrupção relevante; correção rotineira.
2	Improvável	Pode ocorrer, mas não é esperada.	2	Baixo	Efeito localizado e rapidamente reversível.
3	Possível	Chance real de ocorrência durante o processo.	3	Moderado	Atraso ou comprometimento parcial relevante.
4	Provável	Ocorrência esperada em algum momento.	4	Alto	Prejuízo expressivo à execução, ao custo ou à conformidade.
5	Quase certa	Ocorrência recorrente, iminente ou já sinalizada.	5	Crítico	Risco à segurança, à continuidade finalística ou ao Contrato.

Rua 239, nº 561, Setor Universitário, Goiânia-GO – CEP: 74.605-070
(62) 3221-6200
www.creago.org.br

Pontuação P × I	Nível	Tratamento
1 a 4	**Baixo**	Rotina de controle e acompanhamento.
5 a 9	**Médio**	Tratamento programado e monitoramento pelo responsável.
10 a 16	**Alto**	Ação prioritária, com acompanhamento do Gestor do Contrato ou da unidade competente.
17 a 25	**Crítico**	Resposta imediata e ciência da autoridade competente.

2.2 - A classificação não substitui o juízo técnico do responsável. Risco residual alto ou crítico permanecerá sob acompanhamento prioritário, ainda que as medidas previstas estejam implantadas.

3 - REGISTRO E TRATAMENTO DOS RISCOS

Nº	Fase	Evento de risco	Causas e consequências	P	I	Risco inerente	Medidas preventivas	Indicador ou gatilho	Plano de contingência	Responsável pelo tratamento	Risco residual
1	Planejamento	Orçamento incompatível com o mercado ou incompleto	Preços não comparáveis ou sem todos os custos de logística estadual, transporte, mão de obra, montagem e retirada. Pode gerar sobrepreço, valor inexequível ou fracasso do pregão.	3	5	**Alto (15)**	Realizar pesquisa conforme o art. 23 da Lei nº 14.133/2021 e a IN SEGES/ME nº 65/2021; comparar condições equivalentes, preços unitários e custos integrais; analisar dispersões e expurgos.	Menos de três preços válidos sem justificativa; elevada dispersão; cotações sem logística relevante; estimativa afastada de contratações similares.	Revisar fontes, metodologia e memória de cálculo; realizar diligências e nova coleta; corrigir orçamento e documentos antes da disputa ou suspender o certame se o vício afetar a competição.	Área de Apoio às Contratações	**Médio (8)**

Rua 239, nº 561, Setor Universitário, Goiânia-GO – CEP: 74.605-070
(62) 3221-6200
www.creago.org.br

Nº	Fase	Evento de risco	Causas e consequências	P	I	Risco inerente	Medidas preventivas	Indicador ou gatilho	Plano de contingência	Responsável pelo tratamento	Risco residual
2	Planejamento	Quantitativos ou especificações inadequados	Dimensionamento baseado em premissas desatualizadas, em documentação técnica insuficiente ou em levantamento de cargas que não reflita alterações supervenientes da infraestrutura. Pode causar capacidade insuficiente, autonomia inferior à necessária, restrição indevida à competição ou solução incapaz de atender à necessidade.	3	4	**Alto (12)**	Validar o levantamento de cargas, a memória de cálculo, a distribuição das cargas entre as fases e as características obtidas da documentação dos fabricantes; atualizar os dados caso haja alteração superveniente da infraestrutura, na forma do Estudo Técnico Preliminar, e exigir arquitetura modular expansível sem substituição do conversor.	Divergência entre o levantamento, a memória de cálculo, a infraestrutura existente e os parâmetros de 30 kVA, 40 kWh úteis e autonomia mínima estabelecidos no Termo de Referência.	Revisar o levantamento e a memória de cálculo e corrigir o Estudo Técnico Preliminar e o Termo de Referência antes da publicação do edital; se a alteração ocorrer posteriormente, adotar as providências formais cabíveis antes do prosseguimento.	Coordenadoria de Gestão e Manutenção Predial e Departamento Técnico	**Baixo (4)**
3	Planejamento	Ausência ou insuficiência de disponibilidade orçamentária	Estimativa superior ao PCA ou programação insuficiente para a vigência e eventuais prorrogações. Pode impedir a licitação, a contratação ou o pagamento regular.	2	5	**Alto (10)**	Promover o aditamento do Plano de Contratações Anual antes da publicação do edital, adequando o valor registrado à estimativa apurada na pesquisa de preços, e confirmar a dotação orçamentária correspondente.	Valor registrado no Plano de Contratações Anual inferior à estimativa formal de despesas posteriormente consolidada pela Área de Apoio às Contratações.	Providenciar reforço ou reprogramação orçamentária; ajustar o escopo quando juridicamente possível; não publicar nem assumir obrigação sem cobertura adequada.	Área de Contabilidade e autoridade competente	**Médio (5)**
4	Seleção	Licitação deserta, fracassada ou com proposta inexequível	Baixa divulgação, preços máximos inadequados, exigências desproporcionais ou proposta sem cobertura dos custos logísticos. Pode atrasar a contratação ou selecionar proposta incapaz de ser executada.	3	4	**Alto (12)**	Divulgar amplamente; usar orçamento atual; manter exigências proporcionais; controlar preço global e unitários máximos; diligenciar a exequibilidade nos termos do art. 59 da Lei nº 14.133/2021.	Ausência de propostas; desclassificação geral; preços acima dos máximos; valor muito inferior à estimativa ou planilha sem custos indispensáveis.	Diligenciar a exequibilidade; desclassificar quando comprovada; revisar orçamento e exigências e repetir o certame. Adotar solução diversa somente com fundamento e motivação específicos.	Pregoeiro e Área de Apoio às Contratações	**Médio (6)**

Rua 239, nº 561, Setor Universitário, Goiânia-GO – CEP: 74.605-070
(62) 3221-6200
www.creago.org.br

Nº	Fase	Evento de risco	Causas e consequências	P	I	Risco inerente	Medidas preventivas	Indicador ou gatilho	Plano de contingência	Responsável pelo tratamento	Risco residual
5	Seleção	Comprovação de conformidade insuficiente ou avaliação subjetiva	Proposta apresentada sem manual do fabricante, termo de garantia ou folha de dados com declaração de ciclo de vida e estado de saúde de referência, ou com informações divergentes da documentação oficial do fabricante. Pode gerar seleção de solução incapaz de atender aos parâmetros exigidos, recurso ou anulação.	3	4	**Alto (12)**	Exigir, como documentos da proposta, o manual técnico, o termo de garantia e a folha de dados dos equipamentos principais, com declaração expressa do ciclo de vida, do estado de saúde de referência e da condição de linha comercial vigente.	Proposta sem a documentação técnica exigida, ou divergência entre a documentação apresentada e a publicada pelo fabricante.	Diligenciar junto ao licitante e ao fabricante, exigir complementação e, persistindo a divergência, desclassificar de forma motivada.	Coordenadoria de Gestão e Manutenção Predial e Departamento Técnico	**Baixo (4)**
6	Seleção	Habilitação de fornecedor sem capacidade técnica, operacional ou econômico-financeira	Atestados sem lastro, experiência incompatível com o fornecimento e a implantação de solução integrada BESS ou nobreak/UPS, profissional sem atribuição ou acervo técnico compatível, ou demonstrações contábeis inconsistentes. Pode causar atraso, falha de integração, execução deficiente ou inexecução contratual.	2	5	**Alto (10)**	Aplicar o art. 67 da Lei nº 14.133/2021 e os requisitos do Termo de Referência; validar emitentes e conteúdo dos atestados, a experiência em solução integrada, os parâmetros mínimos de 15 kVA e 20 kWh e a qualificação do profissional indicado. Quando exigida no edital, verificar a capacidade econômico-financeira nos termos do art. 69 da Lei nº 14.133/2021.	Atestado genérico, sem confirmação ou relativo apenas a componentes isolados; ausência de Certidão de Acervo Técnico compatível; divergência de datas, capacidades ou objeto; ou documentação econômico-financeira inconsistente.	Realizar diligência sem permitir a criação de documento novo; inabilitar a licitante se não comprovada a aptidão e examinar a licitante subsequente, mediante decisão motivada.	Pregoeiro e equipe de apoio	**Médio (5)**
7	Contratação	Recusa de assinatura ou perda das condições de contratação	A licitante deixa de manter a proposta, não apresenta documentos atualizados ou não celebra o Contrato. Pode atrasar a implantação da solução e prolongar a exposição do Data Center aos riscos de interrupção da climatização e indisponibilidade dos serviços institucionais.	2	4	**Médio (8)**	Controlar validade da proposta, atualizar consultas impeditivas e convocar com prazo claro, observados os arts. 90, 92 e 155 da Lei nº 14.133/2021.	Silêncio; pedido injustificado de prorrogação; documento vencido; impedimento superveniente ou recusa expressa após convocação.	Registrar a ocorrência; instaurar apuração quando cabível; convocar os licitantes remanescentes na forma legal e editalícia.	Área de Apoio às Contratações e Gestor do Contrato	**Baixo (4)**

Rua 239, nº 561, Setor Universitário, Goiânia-GO – CEP: 74.605-070
(62) 3221-6200
www.creago.org.br

Nº	Fase	Evento de risco	Causas e consequências	P	I	Risco inerente	Medidas preventivas	Indicador ou gatilho	Plano de contingência	Responsável pelo tratamento	Risco residual
8	Execução	Projeto executivo incompleto, apresentado com atraso ou não aprovado	Projeto executivo sem diagrama unifilar, dimensionamento de cabos, detalhamento do aterramento, definição do ponto de conexão ou arranjo físico; apresentação fora do prazo de 10 (dez) dias; ou necessidade de revisões sucessivas. Pode inviabilizar o início das obras civis e comprometer as etapas subsequentes e o prazo total de execução.	3	4	**Alto (12)**	Fixar no Termo de Referência o conteúdo mínimo do projeto executivo e o prazo de 10 (dez) dias para sua apresentação, com Anotação de Responsabilidade Técnica, e prever a suspensão da contagem dos prazos durante o período de análise pelo Crea-GO.	Projeto executivo não apresentado no prazo, ou devolvido para revisão mais de uma vez.	Notificar a Contratada para complementação no prazo assinalado e registrar a ocorrência. Reprogramar as etapas sem prorrogação quando o atraso for imputável à Contratada; quando decorrer do período de análise do projeto pelo Crea-GO, aplicar a suspensão dos prazos diretamente dependentes, na forma do Termo de Referência.	Gestor e Fiscal do Contrato e Departamento Técnico	**Médio (6)**
9	Execução	Incompatibilidade técnica entre o BESS e a infraestrutura elétrica existente	Incompatibilidade com a rede da concessionária, o grupo gerador, os nobreaks, as cargas de climatização, a distribuição entre fases ou os sistemas de proteção e controle. Pode provocar bloqueios, desligamentos, exportação indevida de energia, falha no modo autônomo ou impossibilidade de futura integração fotovoltaica.	3	5	**Alto (15)**	Exigir verificação de compatibilidade no projeto executivo e no comissionamento; validar operação com rede e grupo gerador, carga monofásica de até 12 kVA em qualquer fase, ausência de exportação, formação de rede em modo autônomo, continuidade da climatização e limites da futura integração fotovoltaica, sem incluir no objeto a controladora ou a ampliação futura.	Divergência no projeto executivo; alarmes, bloqueios ou desligamentos nos testes; exportação de energia; incapacidade de operar com as cargas previstas; ou incompatibilidade identificada com a infraestrutura existente.	Suspender o recebimento, exigir correção do projeto, da parametrização ou dos componentes e repetir os testes às expensas da Contratada; persistindo a incompatibilidade, rejeitar a solução e apurar a responsabilidade.	Contratada, Gestor e Fiscal do Contrato e Departamento Técnico	**Médio (6)**
10	Execução	Atraso no fornecimento dos equipamentos ou na conclusão das etapas de execução	Indisponibilidade dos módulos de bateria ou do conversor no mercado nacional, necessidade de importação, atraso na execução das obras civis ou na montagem. Pode comprometer o prazo total de 60 (sessenta) dias e retardar a disponibilidade da infraestrutura de continuidade energética.	4	3	**Alto (12)**	Fixar etapas intermediárias com prazos próprios; exigir que os equipamentos principais sejam produtos de linha comercial vigente; e prever penalidade por atraso no instrumento convocatório.	Descumprimento de qualquer das etapas de 10, 30, 45 ou 60 dias, ressalvada a suspensão dos prazos diretamente dependentes durante a análise do projeto pelo Crea-GO.	Notificar a Contratada, exigir plano de recuperação do cronograma e instaurar procedimento para aplicação das sanções previstas no edital.	Gestor e Fiscal do Contrato	**Médio (6)**

Rua 239, nº 561, Setor Universitário, Goiânia-GO – CEP: 74.605-070
(62) 3221-6200
www.creago.org.br

Nº	Fase	Evento de risco	Causas e consequências	P	I	Risco inerente	Medidas preventivas	Indicador ou gatilho	Plano de contingência	Responsável pelo tratamento	Risco residual
11	Execução	Equipamento entregue com avaria, desconformidade ou capacidade útil inferior à exigida	Dano no transporte ou descarregamento, acondicionamento inadequado, defeito de fabricação ou degradação incompatível com a condição de produto novo. Pode resultar em capacidade útil inicial inferior a 40 kWh, projeção inferior a 23,55 kWh em estado de saúde de 70%, rejeição do objeto e atraso no recebimento definitivo.	3	4	**Alto (12)**	Realizar conferência dos equipamentos no recebimento provisório e ensaio de descarga no comissionamento, registrando a energia útil efetivamente fornecida e sua projeção para estado de saúde de 70%, com substituição dos módulos não conformes às expensas da Contratada.	Avaria constatada na entrega; capacidade útil inicial inferior a 40 kWh; ou projeção da capacidade para estado de saúde de 70% inferior a 23,55 kWh.	Rejeitar o equipamento ou a etapa, exigir a substituição dos componentes não conformes e repetir os ensaios, condicionando o recebimento definitivo à correção integral e registrando a ocorrência.	Contratada, Gestor e Fiscal do Contrato	**Baixo (4)**
12	Execução	Fornecimento de equipamento diverso do ofertado ou de modelo descontinuado	Indisponibilidade superveniente do modelo, substituição por geração anterior ainda em estoque, ou tentativa de redução de custo. Pode resultar em desempenho inferior ao especificado, perda de suporte do fabricante e comprometimento da garantia e da expansibilidade da solução.	3	4	**Alto (12)**	Exigir que os equipamentos principais sejam produtos de linha comercial vigente na data da proposta, identificados por marca e modelo, vedado o fornecimento de modelo descontinuado, e condicionar qualquer substituição à autorização prévia mediante comprovação de equivalência ou superioridade técnica.	Equipamento entregue com marca ou modelo diverso do constante da proposta, ou identificado como descontinuado pelo fabricante.	Recusar o recebimento, exigir a substituição pelo modelo ofertado e instaurar procedimento para apuração de responsabilidade.	Gestor e Fiscal do Contrato	**Baixo (4)**
13	Execução	Execução insegura das obras e da montagem, com dano patrimonial ou interrupção de serviços	Movimentação inadequada do gabinete, ausência de sinalização e proteção da área, execução das interligações sem coordenação com a operação do Data Center, ou intervenção em circuitos energizados. Pode causar acidente de trabalho, dano à infraestrutura existente e interrupção não programada dos serviços hospedados.	2	5	**Alto (10)**	Exigir profissional legalmente habilitado com Anotação de Responsabilidade Técnica de execução; prévia aprovação do arranjo físico e do plano de interligação; e programação das intervenções que afetem circuitos existentes em horário previamente acordado com o Crea-GO.	Intervenção não programada em circuito existente, ocorrência de acidente ou dano constatado na área de execução.	Interromper os serviços, exigir a correção e a reparação dos danos às expensas da Contratada e registrar a ocorrência para apuração de responsabilidade.	Contratada, Gestor e Fiscal do Contrato	**Médio (5)**

Rua 239, nº 561, Setor Universitário, Goiânia-GO – CEP: 74.605-070
(62) 3221-6200
www.creago.org.br

Nº	Fase	Evento de risco	Causas e consequências	P	I	Risco inerente	Medidas preventivas	Indicador ou gatilho	Plano de contingência	Responsável pelo tratamento	Risco residual
14	Execução	Subcontratação irregular ou descontinuidade operacional	Subcontratação sem autorização prévia, transferência de parcela integrante do núcleo funcional, atuação de subcontratada sem capacidade, perda de equipe, insolvência ou abandono. Pode romper a unidade de responsabilidade, comprometer a integração da solução e interromper a execução.	2	5	**Alto (10)**	Admitir, mediante autorização prévia da Contratante, apenas parcelas acessórias previstas no Termo de Referência, como adequações civis, infraestrutura de dutos, transporte, movimentação e atividades auxiliares de instalação; vedar a subcontratação dos equipamentos principais, integração funcional, configuração, comissionamento, responsabilidade técnica global e garantia; verificar previamente a capacidade da subcontratada.	Execução por terceiro sem autorização; subcontratação de parcela vedada; ausência de documentação da subcontratada; perda de equipe; ou interrupção dos serviços em curso.	Notificar a Contratada para regularização imediata; suspender a parcela irregular quando necessário à segurança ou à regularidade da execução; manter a responsabilidade integral da Contratada e avaliar a aplicação das sanções e a extinção contratual.	Contratada, Gestor e Fiscal do Contrato	**Médio (5)**
15	Execução	Reprovação na prova de conceito ou nos ensaios de recebimento	Tempo de comutação superior a 10 ms, bloqueio ou desligamento da climatização durante a transição, capacidade útil inicial inferior a 40 kWh, projeção inferior a 23,55 kWh em estado de saúde de 70% ou desempenho abaixo dos demais parâmetros mínimos. Pode exigir substituição de componentes, repetição dos ensaios, atraso no recebimento definitivo e controvérsia sobre custos.	3	4	**Alto (12)**	Executar prova de conceito na instalação, com os equipamentos de climatização em operação, e ensaio de descarga com carga aproximada de 15,7 kW; aferir o tempo de comutação por instrumento adequado e registrar a energia útil fornecida; vincular o recebimento definitivo e a parcela correspondente à aprovação nos ensaios.	Tempo de comutação superior a 10 ms; bloqueio ou desligamento da climatização; capacidade útil inicial inferior a 40 kWh; projeção inferior a 23,55 kWh em estado de saúde de 70%; ou outro resultado em desacordo com o Termo de Referência.	Notificar a Contratada para corrigir a não conformidade e repetir os ensaios, sem ônus adicional para o Crea-GO, no prazo máximo de 15 dias corridos; persistindo a reprovação, rejeitar o objeto e apurar a responsabilidade.	Contratada, Gestor e Fiscal do Contrato	**Baixo (4)**

Rua 239, nº 561, Setor Universitário, Goiânia-GO – CEP: 74.605-070
(62) 3221-6200
www.creago.org.br

Nº	Fase	Evento de risco	Causas e consequências	P	I	Risco inerente	Medidas preventivas	Indicador ou gatilho	Plano de contingência	Responsável pelo tratamento	Risco residual
16	Execução	Erro de medição, glosa, faturamento ou pagamento por etapa	Divergência entre o marco físico efetivamente concluído, os registros da fiscalização, o recebimento, o percentual contratual e a nota fiscal; faturamento antecipado ou cobrança de parcela não executada. Pode gerar pagamento indevido, atraso, glosa ou conflito.	3	4	**Alto (12)**	Conciliar relatórios, atestos, termos de recebimento e notas fiscais com os marcos de pagamento de 30%, 40%, 20%, 5% e 5%; exigir o recebimento definitivo para a parcela de conclusão da implantação e comprovar a efetiva prestação das manutenções associadas antes das parcelas correspondentes.	Nota fiscal sem correspondência com a etapa; faturamento anterior ao atesto; documentação incompleta; percentual divergente; ou cobrança de equipamento, serviço ou manutenção ainda não executado.	Devolver a nota ou a medição; suspender somente a parcela controvertida; recalcular e glosar proporcionalmente mediante motivação; registrar a decisão e pagar o valor incontroverso regularmente liquidado.	Fiscal do Contrato, Gestor do Contrato, Área Financeira e Área de Contabilidade	**Baixo (4)**
17	Execução	Perda das condições de habilitação e irregularidade fiscal ou trabalhista	Certidões vencidas, encargos não recolhidos, impedimento superveniente ou deterioração econômico-financeira. Pode afetar continuidade, pagamentos e segurança jurídica.	2	4	**Médio (8)**	Verificar periodicamente a manutenção da habilitação, consultar impedimentos antes de empenho e pagamento e exigir documentação quando os sistemas oficiais não forem suficientes.	Certidão irregular; impedimento de contratar; protestos, insolvência ou inadimplência que sinalizem incapacidade de continuidade.	Notificar para regularização; pagar objeto regularmente executado e recebido quando devido; apurar inadimplemento e adotar sanção ou extinção motivada quando cabível.	Gestor, Fiscal administrativo, Área de Contabilidade e Área Financeira	**Baixo (4)**
18	Execução	Execução de serviços ou fornecimentos não previstos, sem cobertura contratual	Necessidade superveniente de adequação da infraestrutura civil ou elétrica, decorrente das características do gabinete ofertado ou das condições encontradas no local, executada sem prévia formalização. Pode gerar despesa sem respaldo contratual, desequilíbrio econômico-financeiro e responsabilização.	2	4	**Médio (8)**	Definir no Termo de Referência que as obras e adequações decorrentes da forma construtiva do gabinete integram o escopo e devem ser consideradas na proposta, e vedar a execução de serviço não previsto sem prévia formalização.	Solicitação da Contratada para execução de serviço não constante do escopo, ou constatação de execução sem cobertura contratual.	Suspender a execução do serviço não previsto, avaliar a pertinência e, se cabível, formalizar aditivo antes da retomada, registrando a ocorrência.	Gestor e Fiscal do Contrato	**Baixo (4)**

Rua 239, nº 561, Setor Universitário, Goiânia-GO – CEP: 74.605-070
(62) 3221-6200
www.creago.org.br

Nº	Fase	Evento de risco	Causas e consequências	P	I	Risco inerente	Medidas preventivas	Indicador ou gatilho	Plano de contingência	Responsável pelo tratamento	Risco residual
19	Execução	Prorrogação, reajuste ou alteração sem requisitos legais	Ausência de necessidade, vantajosidade, dotação, regularidade, concordância, interregno, índice, data-base ou formalização prévia. Pode gerar nulidade, pagamento indevido, sobrepreço ou interrupção.	2	4	**Médio (8)**	Iniciar a instrução com antecedência; comprovar necessidade, vantajosidade, desempenho, regularidade e orçamento; para reajuste, observar o interregno mínimo de 12 meses contado da data do orçamento estimado e aplicar o IPCA/IBGE; formalizar por apostilamento ou termo aditivo, conforme o caso, antes de produzir efeitos.	Proximidade do término sem instrução; pedido sem memória de cálculo; uso de índice diverso do IPCA/IBGE; data-base ou interregno incorreto; ou alteração executada antes da formalização cabível.	Suspender os efeitos não formalizados; corrigir o cálculo e a instrução; decidir motivadamente pela prorrogação, pelo reajuste, pela alteração ou por nova licitação, sem cobertura retroativa indevida.	Gestor do Contrato, Área de Contabilidade e autoridade competente	**Baixo (4)**
20	Encerramento	Encerramento com pendências ou falha no acompanhamento das obrigações de garantia	Documentação as built, Anotações de Responsabilidade Técnica ou relatórios de ensaio não entregues; resíduos não retirados; manutenção associada não concluída; ou falha no registro e no acompanhamento das obrigações de garantia que subsistem ao término da vigência. Pode gerar custo não previsto, litígio, perda de rastreabilidade e dificuldade de exigir reparo ou substituição.	3	4	**Alto (12)**	Condicionar o recebimento definitivo e a parcela de 20% à entrega da documentação e à retirada dos resíduos; condicionar as parcelas de 5% à efetiva realização das manutenções; registrar o termo de garantia, a capacidade útil inicial medida e os canais de atendimento; acompanhar, após a vigência de 15 meses, as obrigações de garantia técnica de 5 anos que permanecem exigíveis.	Pendência documental ou material no recebimento; manutenção preventiva não realizada; ausência de registro da capacidade inicial; recusa da Contratada em atender chamado de garantia; ou ausência de responsável pelo acompanhamento após o término da vigência.	Suspender o atesto ou o pagamento correspondente ao marco inadimplido; notificar a Contratada para regularização, reparo ou substituição; instaurar procedimento para aplicação das sanções previstas e, se necessário, promover a cobrança administrativa ou judicial.	Área de Apoio às Contratações, Gestor e Fiscal do Contrato	**Médio (6)**
21	Execução	Descumprimento dos prazos de assistência técnica ou indisponibilidade de peças	Canal de atendimento ineficaz, equipe insuficiente, ausência de peças no território nacional ou demora no diagnóstico e na solução. Pode prolongar operação em bypass ou indisponibilidade do BESS e comprometer a continuidade energética do Data Center.	3	5	**Alto (15)**	Manter canal de chamados em regime ininterrupto, registro dos atendimentos e peças disponíveis durante os 5 anos de garantia; controlar atendimento e solução em até 24 e 72 horas para chamados críticos e em até 48 e 120 horas para chamados não críticos.	Chamado sem protocolo; ausência de resposta; descumprimento dos prazos de atendimento ou solução; indisponibilidade de peça; ou recorrência da mesma falha.	Escalonar o chamado, exigir plano de recuperação e solução temporária segura, inclusive operação por bypass quando tecnicamente cabível; determinar reparo ou substituição, registrar o descumprimento e apurar sanções.	Contratada, Gestor e Fiscal do Contrato	**Médio (6)**

Rua 239, nº 561, Setor Universitário, Goiânia-GO – CEP: 74.605-070
(62) 3221-6200
www.creago.org.br

Nº	Fase	Evento de risco	Causas e consequências	P	I	Risco inerente	Medidas preventivas	Indicador ou gatilho	Plano de contingência	Responsável pelo tratamento	Risco residual
22	Garantia	Degradação da capacidade das baterias acima do limite contratual	Envelhecimento prematuro, falha de módulo ou do BMS, temperatura inadequada, regime de operação incompatível ou monitoramento insuficiente. Pode reduzir a autonomia, impedir o atendimento das cargas críticas e transferir ao Crea-GO custo coberto pela garantia.	3	4	**Alto (12)**	Registrar no comissionamento a capacidade útil inicial, que deverá ser de no mínimo 40 kWh, e o procedimento de ensaio; monitorar o estado das baterias; exigir, ao final de 5 anos, no mínimo 80% da capacidade útil inicial efetivamente medida, sem prejuízo da vida útil mínima de 6.000 ciclos referenciada a estado de saúde de 70%.	Dados de monitoramento indicando degradação anormal; autonomia reduzida; falha recorrente de módulo; ou capacidade aferida abaixo de 80% da capacidade útil inicial efetivamente medida.	Exigir ensaio pelo mesmo procedimento do comissionamento e a substituição, às expensas da Contratada, dos módulos não conformes; repetir o ensaio após a correção e apurar o inadimplemento.	Contratada, Gestor e Fiscal do Contrato	**Médio (6)**
23	Execução	Comprometimento de credenciais, dados ou sistema de monitoramento remoto	Compartilhamento de credenciais, privilégios excessivos, acesso remoto não rastreável, vulnerabilidade do portal ou aplicativo, ou tratamento inadequado de dados e informações institucionais. Pode permitir acesso indevido, alteração de parâmetros, indisponibilidade ou incidente de segurança.	3	5	**Alto (15)**	Exigir autenticação individualizada, menor privilégio, proteção de credenciais e registros de acesso; limitar o tratamento de dados à execução do objeto; manter procedimento de resposta a incidentes e obrigação de comunicação inicial ao Crea-GO em até 24 horas, com relatório complementar em até 5 dias úteis.	Acesso anômalo; compartilhamento de senha; alteração não autorizada de parâmetros; indisponibilidade do portal; vazamento de informação; ou alerta de segurança do fabricante ou prestador.	Revogar ou restringir acessos, isolar o componente afetado, preservar registros, conter o incidente, restaurar configurações seguras, comunicar as áreas competentes e exigir da Contratada os relatórios e as medidas corretivas previstas no Contrato.	Contratada, Gestor e Fiscal do Contrato e área responsável pela segurança da informação	**Médio (6)**

Rua 239, nº 561, Setor Universitário, Goiânia-GO – CEP: 74.605-070
(62) 3221-6200
www.creago.org.br

Nº	Fase	Evento de risco	Causas e consequências	P	I	Risco inerente	Medidas preventivas	Indicador ou gatilho	Plano de contingência	Responsável pelo tratamento	Risco residual
24	Execução	Incêndio, fuga térmica ou falha grave de proteção elétrica	Defeito de célula, curto-circuito, sobrecarga, sobredescarga, sobrecorrente, sobretemperatura, falha do BMS, aterramento inadequado ou intervenção insegura. Pode causar lesão, incêndio, dano patrimonial, interrupção do Data Center e perda do equipamento.	2	5	**Alto (10)**	Exigir tecnologia de estabilidade térmica, conformidade com a ABNT NBR IEC 62619, BMS com monitoramento por módulo e proteções elétricas e térmicas, aterramento e dispositivos de proteção adequados; aprovar o projeto e os procedimentos de emergência e registrar alarmes e parâmetros críticos.	Alarme de temperatura, odor, fumaça, deformação de módulo, atuação repetida de proteção, aquecimento anormal, falha de isolamento ou ocorrência de curto-circuito.	Interromper e isolar a operação com segurança, acionar o plano de emergência e os serviços competentes, preservar as cargas críticas por meio seguro, substituir os componentes afetados e somente reenergizar após laudo e autorização técnica.	Contratada, Gestor e Fiscal do Contrato e unidades responsáveis pela segurança	**Médio (5)**
25	Execução	Ingresso de água, insolação ou falha da climatização interna do gabinete externo	Vedação inadequada, drenagem insuficiente, exposição solar direta, falha do sistema térmico integrado ou instalação fora das condições ambientais admissíveis. Pode causar corrosão, condensação, sobretemperatura, redução da vida útil ou indisponibilidade da solução.	3	4	**Alto (12)**	Exigir gabinete industrial fechado e autoportante com grau de proteção mínimo IP65, abrigo ou proteção contra insolação direta, base com drenagem e nivelamento e sistema integrado de controle de temperatura; inspecionar vedações, drenagem e parâmetros térmicos no comissionamento e nas manutenções.	Umidade ou água no gabinete; corrosão; temperatura fora da faixa; alarme do sistema térmico; condensação; deterioração de vedação; ou acúmulo de água junto à base.	Desenergizar ou limitar a operação de forma segura, proteger o equipamento, corrigir drenagem, vedação, abrigo ou climatização e substituir os componentes danificados antes da retomada.	Contratada, Gestor e Fiscal do Contrato	**Baixo (4)**
26	Execução	Destinação ambiental inadequada de baterias, componentes, embalagens ou resíduos	Ausência de procedimento de logística reversa, armazenamento temporário inadequado, transporte por agente não habilitado ou destinação sem comprovação. Pode gerar contaminação, acidente, responsabilidade ambiental e descumprimento das medidas previstas no Estudo Técnico Preliminar e no Termo de Referência.	2	4	**Médio (8)**	Exigir segregação, acondicionamento, transporte, logística reversa e destinação ambientalmente adequada, com comprovantes e rastreabilidade; verificar a regularidade dos responsáveis pela coleta e destinação e incluir a conferência nas etapas de instalação, manutenção e encerramento.	Resíduo ou bateria armazenado sem proteção; ausência de comprovante de destinação; retirada por agente não identificado; embalagem ou componente abandonado; ou descarte em local inadequado.	Suspender a retirada ou a destinação irregular, exigir recolhimento e regularização por responsável habilitado, condicionar o atesto da obrigação correspondente à comprovação e comunicar os órgãos competentes quando cabível.	Contratada, Gestor e Fiscal do Contrato	**Baixo (4)**

Rua 239, nº 561, Setor Universitário, Goiânia-GO – CEP: 74.605-070
(62) 3221-6200
www.creago.org.br

4 - DAS DISPOSIÇÕES FINAIS

4.1 - Este Mapa de Riscos foi elaborado pelo Departamento de Tecnologia da Informação, por intermédio de seus servidores Luciano Garcia de Oliveira e Marcelo Vieira Gomes, em conformidade com a Lei nº 14.133, de 1º de abril de 2021, com a Instrução Normativa SEGES/ME nº 81, de 25 de novembro de 2022, com o Estudo Técnico Preliminar, com o Termo de Referência e com a necessidade da Administração.

Goiânia, 16 de setembro de 2026

ASSINADO DIGITALMENTE
LUCIANO GARCIA DE OLIVEIRA:80989020134
A conformidade com a assinatura pode ser verificada em:
https://serpro.gov.br/assinador-digital
Serpro

Luciano Garcia de Oliveira
Líder da Área de Suporte, Manutenção, Infraestrutura e Segurança

Assinado digitalmente por:
Marcelo Vieira Gomes:62830325168
2026-09-16 11:52:38 -03

Marcelo Vieira Gomes
Gestor do Departamento de Tecnologia da Informação

PROGRAMA NACIONAL DE PREVENÇÃO À CORRUPÇÃO PARTICIPANTE

Rua 239, nº 561, Setor Universitário, Goiânia-GO – CEP: 74.605-070
(62) 3221-6200
www.creago.org.br