MATRIZ DE RISCO

Item	Risco Identificado	Categoria	Responsabilidade	Probabilidade	Possíveis Impactos	Mitigação	Definição
1	Atraso na emissão da Ordem de Serviço ou autorização para início dos serviços	Administrativo	Contratante (CASAN)	Média	Atraso no início da execução e no atendimento da demanda	Planejamento prévio das demandas, definição clara dos procedimentos e prazos para emissão das autorizações	Caberá à CASAN a emissão das autorizações e Ordens de Serviço. Eventuais atrasos decorrentes exclusivamente de procedimentos internos da CASAN não serão imputados à contratada.
2	Atraso na análise e aprovação de documentos, relatórios ou medições	Administrativo	Contratante (CASAN)	Média	Atrasos nos pagamentos e no andamento contratual	Definição de fluxos e prazos de análise, acompanhamento pela fiscalização e apresentação dos documentos conforme modelos estabelecidos	Caberá à CASAN a análise e aprovação dos documentos de sua responsabilidade, observados os prazos estabelecidos no instrumento contratual.
3	Desistência da contratada, inadimplemento ou quebra contratual	Contratual	Contratada	Baixa	Interrupção dos serviços, necessidade de convocação de remanescente ou nova contratação e atrasos no atendimento	Exigência de capacidade técnica e econômico-financeira, documentação de habilitação e demais garantias previstas no edital	Responsabilidade integral da contratada, sujeitando-se às medidas administrativas e contratuais cabíveis.

4	Irregularidade ou atraso na apresentação de ARTs, documentos técnicos e demais documentos obrigatórios	Contratual	Contratada	Baixa	Impossibilidade de início ou continuidade dos serviços, suspensão de medições e irregularidades perante os órgãos competentes	Exigência documental previamente ao início dos serviços e controle pela fiscalização	Caberá exclusivamente à contratada manter válidos e atualizados os registros, ARTs, licenças, certificados e demais documentos de sua responsabilidade.
5	Condições geológicas diferentes das previstas ou ocorrência de estruturas geológicas imprevistas durante a perfuração	Geológico	Compartilhado	Média	Alteração de prazo ou necessidade de ajuste quantitativo durante a perfuração, em razão de condições geológicas diferentes das previstas. Se houver necessidade de solução técnica fora das tipologias padronizadas, a demanda não poderá prosseguir pela Ata.	Utilização de dados de poços existentes e de informações geológicas disponíveis; acompanhamento e registro do perfil litológico durante a perfuração; avaliação técnica e autorização prévia da fiscalização para ajustes quantitativos restritos aos itens registrados.	As condições geológicas constituem incerteza inerente à atividade. A contratada deverá empregar técnicas e equipamentos adequados. Eventuais ajustes somente poderão ser quantitativos e limitados aos serviços, materiais, especificações e preços unitários previstos na Ata e no contrato, mediante justificativa técnica, autorização prévia da CASAN e formalização cabível, observados os limites legais e contratuais. Se a condição encontrada exigir alteração qualitativa da solução ou solução técnica individualizada, o serviço afetado deverá ser interrompido e a

							demanda avaliada para contratação própria. A CASAN pagará os serviços efetivamente executados, medidos e aprovados, conforme os quantitativos e preços unitários aplicáveis.
6	Necessidade de ajuste quantitativo dos materiais ou serviços previstos, em razão das condições geológicas encontradas	Técnico/ Geológico	Compartilhado	Média	Aumento ou redução dos quantitativos de itens registrados, com possível repercussão no prazo e no valor contratual; caso sejam necessários materiais, serviços ou soluções não previstos na Ata, impossibilidade de continuidade pela contratação registrada.	Especificações técnicas e tipologias previamente definidas; análise das informações geológicas disponíveis; acompanhamento e registro do perfil litológico; justificativa técnica e autorização prévia da fiscalização; conferência de que os itens e preços unitários constam da Ata e do contrato.	Somente serão admitidos ajustes quantitativos de materiais e serviços já previstos nas tipologias, especificações e itens registrados na Ata, observados os limites legais e contratuais e mediante autorização prévia da CASAN e formalização cabível. A CASAN pagará exclusivamente os serviços efetivamente executados, medidos e aprovados, pelos preços unitários aplicáveis e dentro dos quantitativos formalmente autorizados. Não será admitida, por meio da Ata, a inclusão de materiais, serviços ou soluções que alterem qualitativamente o objeto. Custos

							adicionais decorrentes de erro de execução, deficiência de equipamento, inadequação da técnica ou falha de planejamento permanecerão sob responsabilidade da contratada.
7	Impossibilidade de atingir a profundidade prevista em razão de condições geológicas ou operacionais	Técnico/ Operacional	Compartilhado	Baixa	Poço incompleto, perda parcial do investimento, necessidade de alteração da solução ou encerramento da perfuração	Estudos prévios, utilização de equipamento compatível com a profundidade prevista e acompanhamento técnico da perfuração	A contratada é responsável por disponibilizar equipamentos e técnicas compatíveis com a profundidade contratada. Caso a impossibilidade decorra exclusivamente de condição geológica anômala e devidamente comprovada, a situação será avaliada pela CASAN. Não será admitida alegação de impossibilidade decorrente de equipamento inadequado ou deficiência operacional da contratada.

8	Vazão inferior à expectativa ou à estimativa preliminar	Hidrogeológico	Contratante (CASAN)	Média	Comprometimento da viabilidade de aproveitamento do poço e eventual necessidade de reavaliação da solução de abastecimento	Estudos hidrogeológicos preliminares, análise de dados de poços existentes e acompanhamento técnico da execução	A produtividade do aquífero constitui risco inerente à atividade e será assumida pela CASAN. A contratada não garante a capacidade produtiva do aquífero, respondendo, entretanto, pela correta execução dos serviços, desenvolvimento e testes conforme as especificações contratuais.
9	Qualidade da água incompatível com o uso pretendido	Hidrogeológico	Contratante (CASAN)	Baixa	Restrição ao uso da água, necessidade de tratamento adicional, tamponamento ou alteração da finalidade do poço	Avaliação hidrogeológica prévia, análise de dados de poços existentes e realização de análises físico-químicas e microbiológicas conforme especificações	A qualidade natural da água constitui risco inerente às características hidrogeoquímicas do aquífero e será assumida pela CASAN. A contratada responderá pela correta coleta, preservação e encaminhamento das amostras, conforme especificações técnicas.
10	Necessidade de alteração da solução construtiva durante a execução	Técnico/ Geológico	Compartilhado	Baixa	Necessidade de alteração qualitativa da solução construtiva ou de adoção de solução técnica não contemplada nas tipologias e especificações da Ata.	Acompanhamento do perfil construtivo e litológico; registro das condições encontradas; comunicação imediata à fiscalização; avaliação técnica para verificar se a necessidade se limita a ajuste quantitativo de itens registrados ou	Quando as condições encontradas exigirem alteração qualitativa da solução construtiva, inclusão de materiais ou serviços não previstos, ou solução técnica individualizada que extrapole as tipologias e especificações da Ata,

						exige solução qualitativamente distinta.	o serviço afetado deverá ser interrompido, com registro da justificativa técnica e comunicação à fiscalização. A demanda deverá ser avaliada para contratação própria, não podendo ser executada por meio da Ata. A CASAN pagará apenas os serviços regularmente executados até a interrupção, desde que medidos e aprovados, conforme os quantitativos autorizados e os preços unitários aplicáveis. Alterações decorrentes de erro ou inadequação da execução serão de responsabilidade da contratada.
11	Equipamento ou conjunto de perfuração insuficiente ou inadequado	Técnico/ Operacional	Contratada	Média	Paralisações, atrasos, execução inadequada e impossibilidade de atingir as características contratadas	Exigência de declaração de capacidade técnica e equipamentos compatíveis com os tipos e profundidades dos poços; verificação pela fiscalização	Cabe exclusivamente à contratada disponibilizar sondas, compressores, bombas, ferramentas, geradores e demais equipamentos necessários à execução integral dos serviços contratados.

12	Falhas na execução de revestimentos, filtros, cimentação ou demais elementos construtivos	Técnico	Contratada	Baixa	Colapso, entrada de materiais indesejáveis, contaminação do aquífero, redução da vida útil ou perda do poço	Utilização de materiais especificados, execução conforme normas técnicas e fiscalização dos serviços	A contratada será integralmente responsável por falhas decorrentes da execução inadequada, devendo realizar, às suas expensas, as correções necessárias quando tecnicamente atribuíveis à sua atuação.
13	Falha no desenvolvimento do poço ou na execução dos testes de vazão	Técnico/ Hidrogeológico	Contratada	Média	Resultados inválidos, necessidade de repetição dos testes e atraso na conclusão	Dimensionamento adequado dos equipamentos, execução conforme especificações e acompanhamento da fiscalização	A contratada deverá utilizar equipamentos adequados e executar os testes conforme os procedimentos estabelecidos. Caso a repetição seja necessária em razão de erro, inadequação ou deficiência da execução, os custos serão de responsabilidade da contratada.
14	Falha na coleta, preservação, transporte ou análise de amostras de água	Técnico	Contratada	Baixa	Resultados inválidos, necessidade de nova coleta e atraso na caracterização da água	Procedimentos padronizados, utilização de laboratório habilitado e atendimento às normas e parâmetros aplicáveis	Quando a invalidação da análise decorrer de falha da contratada na coleta, preservação, acondicionamento ou encaminhamento das amostras, caberá à contratada repetir os procedimentos sem ônus adicional para a CASAN.

15	Imprecisão ou insuficiência dos dados geológicos e hidrogeológicos disponíveis	Técnico/ Geológico	Compartilhado	Média	Alteração do perfil esperado, necessidade de ajustes executivos, retrabalho e alteração da solução construtiva	Utilização de todas as informações disponíveis, análise de poços existentes e atualização do perfil durante a perfuração	Os dados prévios possuem caráter indicativo e não eliminam as incertezas inerentes ao subsolo. A contratada deverá acompanhar e registrar as condições efetivamente encontradas, comunicando imediatamente à fiscalização situações que possam alterar a execução.
16	Acesso precário ou dificuldade de mobilização até o local do poço	Logístico	Compartilhado	Média	Atrasos, dificuldades de mobilização e aumento dos custos operacionais	Avaliação prévia dos acessos, fornecimento de informações sobre o local e planejamento logístico	A CASAN deverá fornecer as informações disponíveis sobre o acesso e as condições do local. Caberá à contratada avaliar previamente a logística de mobilização e prever os meios necessários à execução. Intervenções extraordinárias, não previsíveis e não contempladas no objeto serão avaliadas conjuntamente.

17	Condições inadequadas do terreno ou do local de perfuração	Logístico	Compartilhado	Média	Impossibilidade ou atraso na instalação da sonda, necessidade de adequação do local e alteração do cronograma	Vistoria e avaliação prévia do local, sempre que possível; planejamento do canteiro e definição das condições mínimas de instalação	A contratada deverá verificar as condições de acesso e instalação compatíveis com seus equipamentos. Adequações simples e usuais à execução deverão ser previstas pela contratada. Intervenções extraordinárias, tais como grandes cortes, aterros ou obras de acesso, serão avaliadas pela CASAN antes da execução.
18	Indisponibilidade de energia elétrica, água ou demais recursos necessários à execução	Logístico	Compartilhado	Média	Interrupção ou atraso dos serviços	Planejamento prévio, verificação das condições locais e utilização de equipamentos próprios, quando necessário	A contratada deverá prever os recursos necessários à operação de seus equipamentos, incluindo geradores quando aplicável. A CASAN deverá disponibilizar, quando previsto no instrumento contratual, os pontos de fornecimento de água ou demais estruturas sob sua responsabilidade.

19	Contaminação ambiental, disposição inadequada de resíduos ou danos ambientais durante a execução	Ambiental	Contratada	Baixa	Paralisação dos serviços, sanções administrativas, danos ambientais e custos de recuperação	Cumprimento da legislação ambiental, gerenciamento adequado de resíduos, contenção de efluentes e utilização de procedimentos ambientalmente adequados	A contratada será integralmente responsável pelos danos ambientais decorrentes de sua atuação, devendo adotar medidas de prevenção, contenção, recuperação e destinação adequada dos resíduos gerados durante a execução.
20	Alterações na legislação, normas técnicas ou exigências dos órgãos competentes	Legal/ Regulatória	Compartilhado	Baixa	Necessidade de adequação dos procedimentos, materiais ou documentação e eventual impacto no cronograma	Monitoramento da legislação e normas aplicáveis; atualização dos procedimentos técnicos	As partes deverão cumprir as alterações legais e normativas aplicáveis. Eventuais impactos decorrentes de alteração normativa superveniente serão avaliados conforme sua natureza e responsabilidade, observando-se o equilíbrio econômico-financeiro quando legalmente cabível.
21	Acidentes de trabalho durante a execução dos serviços	Saúde e Segurança	Contratada	Baixa	Paralisações, danos pessoais, sanções administrativas e responsabilidades civis e trabalhistas	Cumprimento das normas de segurança, fornecimento de EPIs, treinamento e fiscalização das condições de trabalho	A contratada é responsável pela segurança de seus empregados, equipamentos e operações, devendo cumprir integralmente as normas de saúde e segurança do trabalho aplicáveis.

22	Roubo, furto ou vandalismo de equipamentos, materiais e instalações do canteiro	Segurança	Contratada	Média	Perda de materiais, danos aos equipamentos e paralisação dos serviços	Controle de acesso, medidas de segurança e guarda adequada dos equipamentos e materiais	A contratada será responsável pela guarda e segurança de seus equipamentos, materiais e instalações no local da execução, salvo situações comprovadamente decorrentes de responsabilidade da CASAN.
23	Oscilação de preços de insumos, combustíveis, materiais e equipamentos durante a vigência da Ata	Financeiro	Contratada	Média	Impacto nos custos de execução e eventual redução da margem operacional	Planejamento de compras, gestão eficiente de estoques e observância das regras de reajuste, revisão ou reequilíbrio previstas no instrumento convocatório	A contratada assume os riscos ordinários de variação dos custos durante a execução, observadas as condições e hipóteses de reajuste, revisão ou reequilíbrio econômico-financeiro previstas no edital, na Ata e na legislação aplicável.