



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL

CONSELHO FEDERAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA - CONFEA

NOTA TÉCNICA Nº 13/2024

Processo: 00.005676/2024-75

Assunto: Metas nacionais de fiscalização - Exercício 2025-2027

Interessado: Gerência de Relação com o Profissional e Fiscalização

1. ASSUNTO

Nota Técnica para fiscalização de usinas fotovoltaicas.

2. OBJETIVOS

A presente nota técnica estabelece critérios e procedimentos técnicos e operacionais para fiscalização, por parte dos Conselhos Regionais de Engenharia e Agronomia, em usinas fotovoltaicas.

3. INTRODUÇÃO

As usinas fotovoltaicas são instalações destinadas à geração de energia elétrica a partir da conversão da radiação solar em energia elétrica. Essa conversão ocorre por meio de células fotovoltaicas, que utilizam materiais semicondutores, como o silício, para gerar eletricidade quando expostos à luz solar.

Tais usinas desempenham um papel crucial na transição para matrizes energéticas mais limpas, alinhadas às metas globais de descarbonização e sustentabilidade.

Usinas fotovoltaicas representam uma alternativa viável e estratégica para a diversificação da matriz energética global. No entanto, é imprescindível que seu planejamento e implementação considerem de forma holística os aspectos técnicos, sociais e ambientais.

A mitigação de impactos socioambientais exige ações como recuperação de áreas degradadas, gestão eficiente de recursos hídricos e estabelecimento de políticas claras para o descarte e reciclagem de componentes.

Uma usina fotovoltaica é composta por diversos componentes e sistemas, organizados de forma a otimizar a captura de energia solar e a conversão em eletricidade. Os principais equipamentos e sistemas são:

Módulos Fotovoltaicos

São painéis que contêm células fotovoltaicas. Eles convertem a energia solar diretamente em corrente contínua (CC). O desempenho desses módulos depende de fatores como a qualidade do material semicondutor e as condições de insolação.

Inversores

Responsáveis por converter a corrente contínua (CC), gerada pelos

módulos, em corrente alternada (CA), compatível com a rede elétrica. Há inversores centrais (para grandes usinas) e *string inverters* (para usinas menores ou mais descentralizadas).

Transformadores

Ajustam a tensão da energia gerada para os níveis necessários à distribuição ou ao transporte.

Estruturas de Suporte e Sistemas de Rastreamento Solar

As estruturas fixas ou móveis sustentam os módulos fotovoltaicos. Os sistemas de rastreamento solar (*trackers*) ajustam a orientação dos painéis para maximizar a captação de radiação solar ao longo do dia.

Sistemas de Monitoramento e Controle

Incluem sensores, câmeras, softwares de supervisão e redes de comunicação que permitem a operação e manutenção remota das usinas.

Rede de Transmissão

Linhas e subestações para integrar a energia gerada à rede elétrica.

Sistema de Armazenamento (Opcional)

Usinas podem contar com baterias para armazenar energia excedente, garantindo maior flexibilidade e estabilidade à rede.

O ciclo de vida de uma usina fotovoltaica pode ser dividido em quatro fases principais:

Planejamento e Licenciamento

Estudos de viabilidade técnica, econômica e ambiental.

Obtenção de licenças ambientais, regulatórias e de conexão à rede elétrica.

Escolha do local, considerando aspectos como disponibilidade de radiação solar, topografia e proximidade com a rede elétrica.

Construção e Instalação

Preparação do terreno, incluindo terraplenagem e instalação de estruturas.

Montagem dos módulos, inversores e sistemas elétricos.

Conexão com a rede elétrica.

Operação e Manutenção (O&M)

Período de geração de energia, que pode durar de 20 a 30 anos.

Manutenção preventiva e corretiva para assegurar a eficiência do sistema.

Monitoramento contínuo para identificar e resolver falhas.

Descomissionamento e Reutilização

Desmonte da estrutura ao fim da vida útil.

Reciclagem ou descarte adequado de componentes, especialmente módulos fotovoltaicos.

Reutilização do terreno, que pode ser preparado para novas usinas ou outras finalidades.

Embora as usinas fotovoltaicas sejam uma fonte de energia limpa, elas estão sujeitas a diversos riscos socioambientais, que devem ser considerados durante todo o ciclo de vida:

Impactos no Solo e na Biodiversidade

A instalação de grandes usinas pode causar desmatamento, compactação do solo e alteração dos ecossistemas locais.

A perda de habitat pode afetar espécies da fauna e flora locais.

Uso da Água

A limpeza dos módulos requer água, especialmente em regiões áridas. O uso excessivo pode agravar a escassez hídrica.

Geração de Resíduos

O descarte inadequado de módulos fotovoltaicos ao fim de sua vida útil pode liberar materiais tóxicos, como o chumbo e o cádmio.

Conflitos Fundiários

Disputas podem surgir em áreas onde a terra tem múltiplos usos, como agricultura, pecuária ou conservação.

Impactos Culturais e Sociais

Comunidades locais podem ser afetadas pela perda de acesso à terra ou por mudanças no uso do território.

Alterações Climáticas Locais

Grandes áreas cobertas por painéis podem alterar a temperatura e os padrões de vento no entorno.

Riscos Econômicos e de Sustentabilidade

Dependência de importações para componentes, flutuações nos custos de manutenção e desafios relacionados à reciclagem.

4. JUSTIFICATIVA

Os atos normativos administrativos das espécies resolução e decisão normativa em vigor no Sistema Confea/Crea, estabelecem critérios e diretrizes gerais dos processos de fiscalização e julgamento das infrações à legislação profissional.

Todavia tais atos administrativos não conseguem, e não é seu objetivo principal, detalhar por empreendimento os processos fiscalizatórios.

Para preencher tal lacuna, foram instituídas as notas técnicas de fiscalização, por meio do art. 6º da Resolução nº 1.134, de 2021, que aqui transcrevemos na íntegra:

“Art. 6º Após aprovação das metas nacionais de fiscalização do Sistema Confea/Crea, serão elaboradas as notas técnicas que contemplarão os critérios e os procedimentos para fiscalização das obras, serviços ou empreendimentos.”

Acreditamos que a citada resolução vai ao encontro das boas práticas de fiscalização fixadas pela a OECD (*Organisation for Economic Co-operation and Development*) (ver *“OECD Best Practice Principles - Enforcement and Inspections.pdf”* e *“OECD Regulatory Enforcement and Inspections Toolkit.pdf”*), tendo em vista que se pretende com as notas técnicas buscar cada vez mais um processo de fiscalização justo e claro, comunicando antecipadamente aos profissionais e sociedade em geral os exatos procedimentos e itens de verificação.

5. PROCEDIMENTO DE FISCALIZAÇÃO

Os alvos de fiscalização estão listados na página de dados abertos da Agência

Nacional de Energia Elétrica (Aneel) no sítio <https://www.aneel.gov.br/siga>.

Os dados devem ser filtrados a partir do arquivo disponibilizado nos links <https://dadosabertos.aneel.gov.br/dataset/6d90b77c-c5f5-4d81-bdec-7bc619494bb9/resource/11ec447d-698d-4ab8-977f-b424d5deee6a/download/siga-empresamentos-geracao.csv> e <https://dadosabertos.aneel.gov.br/dataset/relacao-de-empresamentos-de-geracao-distribuida/resource/b1bd71e7-d0ad-4214-9053-cbd58e9564a7>.

Cabe aos Creas prospectar junto aos órgãos públicos estaduais e municipais outros dados relacionados às usinas fotovoltaicas.

É importante ressaltar que o planejamento e a execução das ações de fiscalização de sistemas de coleta e tratamento de água e esgoto deverão ser apoiados por análises dos dados de profissionais, empresas e ARTs constantes dos cadastros regional e nacional com objetivo de ampliar sua eficiência e efetividade, contemplando a verificação, preliminar e integrada em uma ou mais circunscrições, da responsabilidade técnica pela execução de obras e serviços e pelo desempenho de atividades técnicas nas áreas das profissões inseridas no Sistema Confea/Crea.

A fiscalização das usinas fotovoltaicas será realizada em três etapas:

I - Etapa 1: coleta, tratamento e análise de dados e informações sobre o alvo de fiscalização;

II - Etapa 2: solicitação e análise de esclarecimentos ou informações complementares apresentadas pelos (as) interessados (as) sobre os supostos descumprimentos de obrigações legais identificados na etapa 1; e

III - Etapa 3: inspeção in loco e adoção de medidas previstas na Resolução nº 1.002, de 2002, Resolução nº 1.004, de 2003, Resolução nº 1.008, de 2004 e Resolução nº 1.090, de 2017, todas do Confea.

5.1. **Etapa 1**

A ação de fiscalização nesta etapa compreende:

I - coleta de dados e informações oriundas de dados abertos, anotações de responsabilidade técnica, registro de pessoa jurídica, registro de pessoa física, infrações ambientais, acidentes de trabalhos, dentre inúmeros outros;

II - análise dos achados; e

III - elaboração do relatório de fiscalização de análise de dados sobre os itens mencionados no item I.

Se o relatório de fiscalização de análise de dados indicar conformidade nas obrigações legais e normativas, as obrigações serão consideradas cumpridas e os processos administrativos serão arquivados.

Em caso de indícios de inconformidade ou necessidade de obtenção de informações complementares, o processo administrativo dará prosseguimento à fiscalização na Etapa 2.

5.2. **Etapa 2**

A ação de fiscalização na Etapa 2 ocorrerá em caso de indícios de inconformidade ou necessidade de obtenção de informações complementares observadas na ação de fiscalização na Etapa 1.

O Regional deverá encaminhar aos interessados (as) o Termo de Requisição de Documentos e Providências (TRDP), conforme Anexo II.

Os(as) interessados(as) estarão sujeitos às medidas coercitivas caso não apresentem esclarecimentos, não permitam a entrega do TRDP e seus esclarecimentos ou informações complementares sejam insuficientes.

O processo administrativo poderá ser arquivado caso os(as) interessadas apresentem esclarecimentos e informações suficientes ao cumprimento das obrigações legais e normativas.

Cabe às unidades de fiscalização dos Creas elaborar relatório de fiscalização de averiguação, concluindo pelo arquivamento do processo por falta de motivo ou motivação ou início da Etapa 3.

5.3. **Etapa 3**

Na Etapa 3, ação de fiscalização será realizada para averiguar obras e serviços que só podem ser verificados em campo.

O plano anual de fiscalização dos Regionais poderá incluir ações de fiscalização da Etapa 3, em amostra dos alvos de fiscalização, para verificar as informações obtidas nas primeiras etapas de fiscalização.

A fiscalização de obras e serviços que só podem ser verificados em campo não depende da realização prévia de ações de fiscalização nas Etapas 1 e 2, mas deverá constar do plano anual de fiscalização.

Caso o Regional encontre novas inconformidades não tratadas nas etapas anteriores, isso não implicará na nulidade da ação de fiscalização, dos relatórios e dos atos administrativos já elaborados.

Cabe às unidades de fiscalização dos Creas elaborar relatório de fiscalização in loco, concluindo pelo arquivamento do processo por falta de motivo ou motivação ou pela lavratura do Auto de Infração.

6. **COMPETÊNCIA E ATRIBUIÇÃO DOS AGENTES FISCAIS**

O objetivo da Fiscalização é verificar o exercício profissional da Engenharia e Agronomia de forma a assegurar a prestação de serviços técnicos ou execução de obras com participação de profissional habilitado e observância de princípios éticos, econômicos, tecnológicos e ambientais compatíveis com as necessidades da sociedade.

A Fiscalização deve apresentar caráter preventivo, educativo e coercitivo. Sob o aspecto educativo, deverá a Fiscalização do Crea orientar os profissionais, órgãos públicos, dirigentes de empresas e outros segmentos sociais sobre a legislação que regulamenta o exercício das profissões abrangidas pelo Sistema Confea/Crea e os direitos da sociedade. Sob o enfoque punitivo, deverá ser rigorosa e célere.

A aplicação do que dispõe a Lei nº 5.194, de 1966, no que se refere à verificação e à fiscalização do exercício das atividades e das profissões nela reguladas, é de competência dos Creas.

Para cumprir essa função os Creas, usando da prerrogativa que lhe confere o art. 77 da Lei nº 5.194/1966, designa funcionários com atribuições para lavrar autos de infração às disposições dessa lei, denominados Agentes Fiscais.

O Agente Fiscal verificará se as obras e serviços relativos à Engenharia e Agronomia estão sendo executados de acordo com as normas regulamentadoras do exercício profissional.

No desempenho de suas atribuições, o Agente Fiscal deve atuar com rigor e eficiência para que o exercício das profissões abrangidas pelo Sistema Confea/Crea ocorra com a participação de profissional legalmente habilitado.

O combate ao exercício ilegal das profissões é fundamental para a salvaguarda da sociedade, pois o foco principal é garantir a prestação de atividades técnicas com a presença de profissionais habilitados.

A fiscalização do Crea deve adentrar em aspectos qualitativos ou de natureza

eminentemente técnica quando necessários à caracterização da infração por exorbitância de atribuições, acobertamento profissional, má conduta pública e falta ética.

Questões de enquadramento em leis municipais, quando identificadas, devem ser encaminhadas diretamente aos órgãos competentes.

Não compete à fiscalização do Crea adotar medidas coercitivas, contra pessoas jurídicas, relativas à falta de Equipamentos de Proteção Individual e outros itens relacionados à saúde do trabalhador, bem como avaliar questões referentes aos riscos de desabamento, falta de segurança e problemas relacionados às usinas fotovoltaicas, entretanto, uma vez constatadas essas situações, o Crea comunicará aos órgãos competentes para que sejam adotadas as providências necessárias.

Além disso, quando constatada a participação de profissional do Sistema, a fiscalização apura a conduta do mesmo, encaminhando o assunto para a área técnica competente, para análise e adoção das providências cabíveis, nos termos da Resolução nº 1.004, de 2003 e Resolução nº 1.090, de 2017.

Por fim, a fiscalização deve observar o atendimento às Normas Regulamentadoras e demais aspectos relacionados à segurança do trabalho, aplicáveis aos serviços de engenharia, em unidades de coleta e tratamento de água e esgoto, visando a mitigação de eventos que gerem danos à saúde e à vida.

7. RELATÓRIOS DE FISCALIZAÇÃO

7.1. Relatório de fiscalização de análise de dados

Ao final da Etapa 1, as unidades de fiscalização dos Creas deverão elaborar 1 (um) relatório de fiscalização de análise de dados por empreendimento.

O relatório deverá conter todos os dados abertos, anotações de responsabilidade técnica, registros de pessoas jurídicas e pessoas físicas nos conselhos de fiscalização profissional, contratos com a administração pública, notas fiscais, infrações ambientais, acidentes de trabalho e todo e qualquer documento ou dados encontrados nesta etapa.

O citado relatório será conclusivo no sentido do prosseguimento da ação de fiscalização ou arquivamento por falta de motivo ou motivação.

7.2. Relatório de fiscalização de averiguação

Após entrega do Termo de Requisição de Documentos e Providências (TRDP) e o recebimento, ou não, de novos esclarecimentos e informações apresentadas pelos(as) interessadas, a unidade de fiscalização fará nova análise do cumprimento das obrigações legais e normativas.

Para formalizar tal análise, as unidades de fiscalização dos Creas elaborarão relatório de fiscalização de averiguação, concluindo pelo arquivamento do processo por falta de motivo ou motivação ou início da Etapa 3.

7.3. Relatório de fiscalização *in loco*

Os Creas devem elaborar 1 (um) relatório de fiscalização *in loco* por empreendimento fiscalizado. Tal relatório consolidará todos os documentos, contratos, projetos, fotos, provas testemunhais, provas emprestadas com fé pública, dentre outros, relativos às atividades profissionais, obtidos na ação de fiscalização do empreendimento.

Preenchimento do Relatório de Fiscalização *in loco*

| | |
|-----------------------------|--|
| Tipo de Fiscalização | <i>Ver modalidades de ações de fiscalização (art. 17 da Resolução nº 1.134, de 2021)</i> |
| Origem | Meta Nacional de Fiscalização |

| | |
|--------------------------------------|---|
| Coordenadas | <i>Marcar o local onde elaborou o Relatório de Fiscalização</i> |
| Fase do empreendimento | <i>Marcar em construção não iniciado, em construção, em operação ou desativado</i> |
| Situação | <i>Conforme constatado</i> |
| Descrição fática mínima | Fiscalização da responsabilidade técnica pela usinas fotovoltaica. Potência outorgada: - Situação constatada (<i>descrever a regularidade e irregularidade referente à legislação do Sistema Confea/Crea</i>) |
| Cadastro da Atividade Técnica | Atividade profissional: (<i>listar todas as atividades</i>) Obras ou serviços: (<i>listar todas as obras e serviços</i>) Complemento: Modalidades: (<i>listar todas as modalidades</i>) |
| Infração | <i>Capitular a infração de acordo com a irregularidade constatada</i> |
| Fotos | <i>Fotografar nitidamente as obras, equipamentos e acessos às usinas fotovoltaicas, dentre outros itens que são importantes no processo.</i> |
| Participação | <i>Preencher se identificado o contratante no local ou o responsável pelo órgão público que tenha contratado o profissional</i> |

7.4. **Relatório de consolidação das ações de fiscalização**

Quando existirem metas nacionais relacionadas às usinas fotovoltaicas, o Regional deverá elaborar e divulgar em sua página na internet o relatório consolidado de todas as ações de fiscalização realizadas no período.

8. **ATIVIDADES A SEREM FISCALIZADAS**

As atividades a serem fiscalizadas são as seguintes:

8.1. **Construção e instalação**

8.1.1. **Fase de estudos e projetos**

- Estudo de viabilidade econômica
- Levantamento fundiário
- Levantamento topográfico
- Estudo de sondagem
- Estudo de análise de risco
- Caracterização eólica da região
- Relatório de arqueologia
- Estudos ambientais (EIA/RIMA/PRAD)
- Estudo de Análise de Risco
- Elaboração de PGR - Plano de gerenciamento de riscos

- Projetos básicos da usina fotovoltaica (projeto de acessos externos e estradas internas de serviço, de água e esgoto, instalações elétricas, fundações, de dimensionamento da usina, canteiro de obras, canalizações/cabeamento elétrico, subestação, cabeamento de controle, plataformas de montagem, de combate à incêndio, placas fotovoltaicas etc)

8.1.2. **Fase de implantação**

- Responsáveis técnicos – quadro técnico
- Supressão vegetal
- Levantamento topográfico
- Terraplenagem
- Elaboração de PGRS – Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos
- Elaboração de PGR - Plano de gerenciamento de riscos
- Coleta de resíduos de banheiros químicos
- Controle de pragas
- Instalação de grupo gerador
- Instalação e manutenção de Circuito Fechado de Televisao (CFTV)
- Serviços de engenharia do proprietário para implantação da usina fotovoltaica
- Fiscalização das obras
- Construção do canteiro de obras (escritórios, refeitório, sala para atendimento médico, enfermaria, central de concreto, almoxarifados, oficinas, central de forma armadura, depósitos de equipamentos, fábrica de gelo tc.)
- Execução de construção das vias / pavimentação de acessos
- Execução de drenagem profunda e superficial (construção das valas e canalizações)
- Perfuração e teste de vazão de poço artesiano
- Elaboração de projeto e execução de SPDA de usina de concreto
- Construção das edificações (usina de concreto, subestação, casa de comando, etc)
- Concreto usinado - dimensionamento e controle tecnológico
- Detonação com explosivos (para construção das bases)
- Execução das fundações
- Impermeabilização
- Provas de carga
- Coleta de resíduos da construção civil
- Plano de rigging para içamento das estruturas metálicas ou em concreto
- Montagem das placas fotovoltaicas
- Laudo de inspeção para caminhão comboio
- Laudo de inspeção, laudo de opacidade e projeto de linha de vida para caminhão munck
- Elaboração de projeto de sinalização aérea
- Elaboração de projeto da malha de aterramento padrão das bases
- Montagem eletromecânica
- Testes pré-operacionais e comissionamento (regulagens e testes)

- Desmobilização e limpeza geral da obra (coleta de resíduos e medidas mitigadoras do licenciamento ambiental)

8.2. **Fase de operação**

8.2.1. **Usina fotovoltaica**

- Relatórios e programas ambientais:

Relatório de Detalhamento de Programas Ambientais

Relatório de Monitoramento Ambiental

Programa de Monitoramento da Fauna Alada e Terrestre

Programa de Monitoramento de Processos Erosivos

- Plano de Operação, Manutenção e Conservação das Instalações
- Controle de pragas
- PGRS – Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos
- Coleta de resíduos sólidos e líquidos
- Obras civis (reforma e ampliação)
- O&M - Operação e Manutenção
- Inspeção das placas voltaicas
- Inspeção de aterramento
- Laudo de SPDA
- Responsáveis técnicos – quadro técnico
- PGR - Plano de gerenciamento de riscos
- Manutenção de Circuito Fechado de Televisão (CFTV)
- Estudos de inversão de fluxo de carga

8.2.2. **Subestação**

- Relatórios e programas ambientais:

Relatório de Detalhamento de Programas Ambientais

Relatório de Monitoramento Ambiental

Programa de Monitoramento da Fauna Alada e Terrestre

Programa de Monitoramento de Processos Erosivos

- Plano de Operação, Manutenção e Conservação das Instalações;
- Controle de pragas;
- PGRS – Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos;
- Coleta de resíduos sólidos
- Obras civis (reforma e ampliação)
- O&M - Operação e Manutenção da subestação
- Inspeção de aterramento
- Laudo de SPDA da subestação
- Manutenção da subestação e centros de transformação

- Manutenção das redes e linhas aéreas
- Manutenção de transformadores
- Inspeção de linhas de transmissão
- Responsáveis técnicos – quadro técnico
- PGR - Plano de gerenciamento de riscos
- Manutenção de Circuito Fechado de Televisão (CFTV)

9. FUNDAMENTAÇÃO LEGAL

Lei nº 5.194, de 1966

Lei nº 6.496, de 1977

Lei nº 4.950-A, de 1966

Lei nº 6.938, de 1981

Lei nº 12.651, de 2012

Resolução nº 1.002, de 2002

Resolução nº 1.004, de 2003

Resolução nº 1.008, de 2004

Resolução nº 1.090, de 2017

Norma Regulamentadora do Trabalho – NR 10

Norma Regulamentadora do Trabalho – NR 13

Norma Regulamentadora do Trabalho – NR 35

10. ANEXO I

Termo de Requisição de Documentos e Providências (TRDP)

O Conselho Regional de Engenharia e Agronomia XXXXXXXX, autarquia federal, legalmente instituído pela Lei nº 5.194, de 1966, responsável pela fiscalização do exercício das profissões abrangidas pelo Sistema Confea/Crea, de forma a assegurar a prestação de serviços técnicos e a execução de obras com participação de profissional habilitado em observância de princípios éticos, econômicos, tecnológicos e ambientais compatíveis com as necessidades da sociedade, com base no art. 24 da referida Lei, requisita:

Apresentar cópia das notas fiscais de prestação de serviços, e/ou contratos com respectiva ART – Anotação de Responsabilidade Técnica, que comprove a responsabilidade pelos serviços técnicos previstos no documento Anexo II.

Encaminhar documentação para Inspeção Regional do CREA-XX XXXXXXXX Rua - Centro, XXXXXXXX - XX, XXXXX-XXX Fone: (XX) XXXX-XXXX Em formato PDF o envio pode ser realizado pelo e-mail: xxxxx@xxxx (no campo Assunto mencionar o nº deste termo)

Nos termos do art. 7º da Lei nº 13.709/2018 – Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais, armazenamos seus dados em base de dados específicas para o feito, e em situação alguma, os dados recolhidos serão utilizados para outra finalidade que não seja aquela para a qual foram recolhidos.

Solicitamos o atendimento das informações no prazo de 20 dias

Nome/Razão Social: _____ CNPJ.: _____

Endereço: _____

Município: _____

UF: XX CEP: _____

Assinatura _____

Nome: _____

CPF: _____

Dados do Agente Fiscal:

Nome: _____ Matrícula: _____

Data: _____ Assinatura: _____ Inspetoria: _____

"Art. 24 – "A aplicação do que dispõe esta Lei, a verificação e a fiscalização do exercício e atividades das profissões nela reguladas serão exercidas por um Conselho Federal de Engenharia e Agronomia (CONFEA), e Conselhos Regionais de Engenharia e Agronomia (CREA), organizados de forma a assegurarem unidade de ação".

Por fim, salientamos que nossa fiscalização está focada no exercício profissional e na segurança de que os trabalhos técnicos da engenharia, agronomia, geologia e meteorologia sejam realizados por profissionais legalmente habilitados.

11. ANEXO II

| Construção e instalação (Fase de estudos e projetos) | | | | |
|---|----------------------------|------------------------------------|---------------------------------|---|
| Nº | Existente no local? | Atividade | Descrição | Doc. Comprobatório Enviado (Contrato, ART, Ordem de Serviço, Laudo, NF, Recibo, Outro) |
| 1 | () | Execução de serviço técnico | Estudo de Viabilidade econômica | |
| 2 | () | Execução de serviço técnico | Levantamento fundiário | |
| 3 | () | Execução de serviço técnico | Levantamento topográfico | |
| 4 | () | Execução de serviço técnico | Estudo de sondagem | |
| 5 | () | Execução de serviço técnico | Estudo de análise de risco | |

| | | | | |
|----|-----|------------------------------------|--|--|
| 6 | () | Execução de serviço técnico | Relatório de arqueologia | |
| 7 | () | Execução de serviço técnico | Estudos ambientais (EIA/RIMA/PRAD) | |
| 8 | () | Execução de serviço técnico | Estudo de análise de risco | |
| 9 | () | Execução de serviço técnico | Elaboração de PGR - Plano de Gerenciamento de Riscos | |
| 10 | () | Execução de serviço técnico | Projeto básico da usina fotovoltaica(projeto de acessos externos e estradas internas de serviço, de água e esgoto, instalações elétricas, fundações, de dimensionamento da usina, canteiro de obras, canalizações/cabeamento elétrico, subestação, cabeamento de controle, plataformas de montagem, de combate à incêndio, placas fotovoltaicas, etc) | |

Construção e instalação (Fase de implantação)

| Nº | Existente no local? | Atividade | Descrição | Doc. Comprobatório Enviado (Contrato, ART, Ordem de Serviço, Laudo, NF, Recibo, Outro) |
|-----------|----------------------------|------------------------------------|--|---|
| 1 | () | Execução de serviço técnico | Responsáveis técnicos - quadro técnico | |
| 2 | () | Execução | Supressão vegetal | |
| 3 | () | Execução de serviço técnico | Levantamento topográfico | |
| 4 | () | Execução | Terraplenagem | |

| | | | | |
|----|-----|---|---|--|
| 5 | () | Execução de serviço técnico | Elaboração de PGRS - Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos | |
| 6 | () | Execução de serviço técnico | Elaboração de PGR - Plano de gerenciamento de riscos | |
| 7 | () | Execução | Coleta de resíduos de banheiros químicos | |
| 8 | () | Execução | Controle de pragas | |
| 9 | () | Projeto, execução, instalação e manutenção | Instalação de grupo gerador | |
| 10 | () | Projeto, execução, instalação e manutenção | Instalação e manutenção de Circuito Fechado de Televisão (CFTV) | |
| 11 | () | Execução de serviço técnico | Serviços de engenharia do proprietário para instalação da usina fotovoltaica | |
| 12 | () | Execução de serviço técnico | Fiscalização das obras | |
| 13 | () | Execução | Construção do canteiro de obras (escritórios, refeitório, sala para atendimento médico, enfermaria, central de concreto, almoxarifados, oficinas, central de forma armadura, depósitos de equipamentos, fábrica de gelo, etc) | |
| 14 | () | Execução | Execução de construção de vias / pavimentação de acessos | |
| 15 | () | Execução | Execução de drenagem profunda e superficial (construção das valas e canalizações) | |
| 16 | () | Execução | Perfuração e teste de vazão de poço artesiano | |

| | | | | |
|----|-----|------------------------------------|---|--|
| 17 | () | Execução de serviço técnico | Elaboração de projeto e execução de SPDA da usina de concreto | |
| 18 | () | Execução | Construção das edificações (usina de concreto, subestação, casa de comando, etc) | |
| 19 | () | Projeto e Execução | Concreto usinado - dimensionamento e controle tecnológico | |
| 20 | () | Execução | Detonação com explosivos (para construção das bases) | |
| 21 | () | Execução | Execução das fundações | |
| 22 | () | Execução | Impermeabilização | |
| 23 | () | Execução | Provas de carga | |
| 24 | () | Execução | Coleta de resíduos sólidos da construção civil | |
| 25 | () | Execução de serviço técnico | Plano de <i>rigging</i> para içamento das estruturas metálicas ou em concreto | |
| 26 | () | Execução | Montagem das placas fotovoltaicas | |
| 27 | () | Execução de serviço técnico | Laudo de inspeção para caminhão comboio | |
| 28 | () | Execução de serviço técnico | Laudo de inspeção, laudo de opacidade e projeto de linha de vida para caminhão <i>munck</i> | |
| 29 | () | Execução de serviço técnico | Elaboração de projeto de sinalização aérea | |
| 30 | () | Execução de serviço técnico | Elaboração de projeto da malha de aterramento padrão das bases | |

| | | | | |
|----|-----|-----------------|--|--|
| 31 | () | Execução | Montagem eletromecânica | |
| 32 | () | Execução | Testes pré-operacionais e comissionamento (regulagens e testes) | |
| 33 | () | Execução | Desmobilização e limpeza geral da obra (coleta de resíduos e medidas mitigadoras do licenciamento ambiental) | |

| Operação (Usina fotovoltaica) | | | | |
|--------------------------------------|----------------------------|------------------------------------|---|---|
| Nº | Existente no local? | Atividade | Descrição | Doc. Comprobatório Enviado (Contrato, ART, Ordem de Serviço, Laudo, NF, Recibo, Outro) |
| 1 | () | Execução de serviço técnico | Relatório e programas ambientais: Relatório de Detalhamento de Programas Ambientais Relatório de Monitoramento Ambiental Programa de Monitoramento da Fauna Alada e Terrestre Programa de Monitoramento de Processos Erosivos | |
| 2 | () | Execução de serviço técnico | Plano de Operação, Manutenção e Conservação das Instalações | |
| 3 | () | Execução | Controle de pragas | |
| 4 | () | Execução de serviço técnico | PGRS - Programa de Gerenciamento de Resíduos Sólidos | |
| 5 | () | Execução | Coleta de resíduos sólidos e líquidos | |
| 6 | () | Projeto e Execução | Obras civis (reforma e ampliação) | |

| | | | | |
|----|-----|------------------------------------|--|--|
| 7 | () | Execução de serviço técnico | Inspeção de placas fotovoltaicas | |
| 8 | () | Execução de serviço técnico | Inspeção de aterramento | |
| 9 | () | Execução de serviço técnico | Laudo de SPDA | |
| 10 | () | Execução de serviço técnico | Responsáveis técnicos - quadro técnico | |
| 11 | () | Execução de serviço técnico | PGR - Plano de Gerenciamento de Riscos | |
| 12 | () | Execução | Manutenção de Circuito Fechado de Televisão (CFTV) | |
| 13 | () | Execução de serviço técnico | Estudos de inversão de fluxo de carga | |

| Operação (Subestação) | | | | |
|------------------------------|----------------------------|------------------------------------|---|---|
| Nº | Existente no local? | Atividade | Descrição | Doc. Comprobatório Enviado (Contrato, ART, Ordem de Serviço, Laudo, NF, Recibo, Outro) |
| 1 | () | Execução de serviço técnico | Relatório e programas ambientais: Relatório de Detalhamento de Programas Ambientais Relatório de Monitoramento Ambiental Programa de Monitoramento da Fauna Alada e Terrestre Programa de Monitoramento de Processos Erosivos | |

| | | | | |
|----|-----|------------------------------------|---|--|
| 2 | () | Execução de serviço técnico | Plano de Operação, Manutenção e Conservação das Instalações | |
| 3 | () | Execução | Controle de pragas | |
| 4 | () | Execução de serviço técnico | PGRS - Programa de Gerenciamento de Resíduos Sólidos | |
| 5 | () | Execução | Coleta de resíduos sólidos e líquidos | |
| 6 | () | Projeto e Execução | Obras civis (reforma e ampliação) | |
| 8 | () | Execução de serviço técnico | Inspeção de aterramento | |
| 9 | () | Execução | Manutenção da subestação e centro de transformação | |
| 10 | () | Execução | Manutenção das redes e linhas aéreas | |
| 11 | () | Execução | Manutenção de transformadores | |
| 12 | () | Execução de serviço técnico | Inspeção das linhas de transmissão | |
| 13 | () | Execução de serviço técnico | Responsáveis técnicos - quadro técnico | |
| 14 | () | Execução de serviço técnico | PGR - Plano de Gerenciamento de Riscos | |
| 15 | () | Execução | Manutenção de Circuito Fechado de Televisão (CFTV) | |



Documento assinado eletronicamente por **Igor de Mendonça Fernandes, Gerente de Relação com o Profissional e Fiscalização**, em 26/11/2024, às 13:35, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 4º, § 3º, do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **Márcio Rezende dos Santos, Agente de Fiscalização**, em 26/11/2024, às 13:38, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 4º, § 3º, do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **Daniel da Mota Alcântara Filho, Fiscal**, em 26/11/2024, às 13:41, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 4º, § 3º, do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **Valdir Zarpelon Junior, Gerente de Coordenação da Fiscalização**, em 26/11/2024, às 13:41, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 4º, § 3º, do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **Michele Costa Ramos, Gerente de Coordenação da Fiscalização**, em 26/11/2024, às 13:43, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 4º, § 3º, do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **Romario Caxias Rodrigues, Usuário Externo**, em 26/11/2024, às 13:44, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 4º, § 3º, do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **Donário Rodrigues Braga Neto, Usuário Externo**, em 26/11/2024, às 13:48, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 4º, § 3º, do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **Alessandra Maria Borges, Usuário Externo**, em 26/11/2024, às 13:57, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 4º, § 3º, do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **George Frances Rodrigues, Usuário Externo**, em 26/11/2024, às 14:13, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 4º, § 3º, do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **Alessandro de Oliveira Pereira, Usuário Externo**, em 26/11/2024, às 14:26, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 4º, § 3º, do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://confea.sei.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **1089647** e o código CRC **31C4BCBD**.