



# SUBESTAÇÕES PLANO DE MANUTENÇÃO ANUAL

## LANÇAMENTO 2024

# MANUTENÇÕES PREVENTIVAS/CORRETIVAS - SE

por [SEI Sistemas Elétricos Inovados]

IMPORTÂNCIA ESTRATÉGICA DA MANUTENÇÃO

## IMPORTÂNCIA ESTRATÉGICA DA MANUTENÇÃO:



### A SEI ENERGIAS DESTACA:

No cenário atual de tecnologia e inovação, a manutenção de subestações elétricas, anuais, desempenha um papel vital no setor de engenharia elétrica. Uma subestação bem mantida é crucial para garantir a eficiência, segurança e confiabilidade do fornecimento de energia.

### Sistemas de Distribuição de Energia

Em toda subestação se faz necessário um plano de manutenção de acordo com todas as normativas. O tipo de manutenção mais indicada é a manutenção preventiva. A manutenção preventiva tem como principais objetivos a redução de custos, a preservação dos equipamentos e o aumento da segurança.

- **Garantia de segurança:**

A manutenção regular previne acidentes e falhas, que podem ter consequências graves tanto para a infraestrutura quanto para o pessoal envolvido. A inspeção e o reparo de componentes críticos asseguram a operação segura da subestação.

- **Eficiência energética:**

Subestações bem mantidas operam com máxima eficiência. Isso reduz perdas de energia e assegura que a distribuição seja feita de forma eficaz, resultando em economia de custos para os usuários finais.

- **Prevenção de Falhas e Interrupções:**

A manutenção anual ajuda a identificar e resolver problemas antes que eles resultem em interrupções no fornecimento de energia. Isso é crucial para empresas e serviços que dependem de um fornecimento de energia constante.

- **Cumprimento de normas regulatórias:**

Cumprimento de normas regulatórias: A manutenção regular assegura que as subestações estejam em conformidade com as normas e regulamentos locais e internacionais, evitando multas e penalidades.

## Redução de Custos Operacionais:

A manutenção preventiva permite identificar e corrigir problemas antes que se tornem falhas graves. Isso evita custos elevados de reparo e reduz o impacto financeiro causado por paralisações não programadas no fornecimento de energia.

## A SEI Energias Garanti:

- **Equipe técnica qualificada:** Com profissionais experientes e bem treinados, a SEI garante um serviço de alta qualidade e com conformidade com as normas e melhores práticas do setor.
- **Tecnologia de ponta:** Utilizamos equipamentos e tecnologias avançadas para diagnóstico e manutenção, o que nos permite identificar problemas e implementar soluções eficazes.
- **Serviço personalizado:** A Sei Energias entende que cada cliente tem necessidades únicas. Nosso serviço é adaptado para atender às especificidades de cada subestação, garantindo resultados mais eficientes e satisfatórios.
- **Compromisso com a sustentabilidade:** A Sei Energias tem um forte compromisso com práticas sustentáveis, assegurando que a manutenção de subestações seja feita de maneira ambientalmente responsável.
- **Gerenciamento junto a concessionária de Energia.** Solicitação das etapas executivas do projeto (solicitações de serviços da concessionária, totalmente gerenciados pela SEI Energias).

Estamos lançando neste ano de 2024 um novo produto, ofertado pela Sei Energias, denominado “SE-GUARD”, trazendo serviços inovados e especializados para manutenções de subestações de energia, inserindo em nossos contratos inúmeras vantagens e diferenciais de mercados, por conta do nosso escopo contratual flexibilizado e totalmente personalizado para cada cliente.

### SE GUARD - PLANO ESTRATÉGICO

O Plano de Manutenção “SE -GUARD” foi pensando para atender a todo público (unidades consumidoras), que possuem em suas instalações, uma ou mais Subestações de Entrada de Energia. As subestações, além ser um equipamento crucial para o sistema elétrico, estes também, possuem grande relevância para os requisitos, técnicos, financeiros, patrimonial e de segurança de instalações para qualquer empreendimento.

Outros fatores relevantes para a Sei Energias, foram identificados por conta das concessionárias de energias deixarem de ter, a obrigatoriedade, quanto a responsabilidade das manutenções periódicas de subestações de serviços; e que acaba se agravando, quando os gestores dos empreendimentos desconhecem as responsabilidades técnicas e normativas frente a estes serviços obrigatório de manutenções preventivas; o que vem corroborando consideravelmente para o aumento dos acidentes e incidentes elétricos em todo tipo de empreendimento (residencial, comercial, hospitalar, públicos, dentre outros), em todo território nacional.

As Normas técnicas vigentes estabelecem e recomendam um plano anual mínimo para manutenção preventiva de subestações, no intuito de garantir aos usuários de energia elétrica, a segurança, confiabilidade, eficiência e robustez que o sistema elétrico de distribuição requer.



#### Características Principais do Plano SE GUARD

- Permite um planejamento financeiro completo para os nossos clientes, através do conhecimento e controle prévio dos custos envolvidos, e fluxos financeiros com projeções anuais.
- Grande redução no índice de manutenções corretivas e preditivas, reduzindo os custos com manutenção consideravelmente.
- Prevenção de custos e paradas de energia extraordinários, por conta da identificação e atuação prévia de possíveis falhas; ocasionadas por desgastes naturais de equipamentos.
- Redução no impacto operacional para os nossos clientes, através da redução do tempo de desligamento para execução das manutenções necessárias, todo isso por conta do plano de manutenções recorrentes (trimestral...);
- Flexibilidade financeira e contratual através dos nossos planos de pagamentos mensais e de flexibilização dos Escopos Técnicos;
- Cumprimento de normas regulatórias: A manutenção regular assegura que as subestações estejam em conformidade com as normas e regulamentos locais e internacionais, evitando multas e penalidades.
- Registros dos históricos e evoluções das manutenções realizadas ao longo dos anos, através de Relatórios Técnicos de Manutenção das Subestações, que trazem registros fotográficos e das medições elétricas realizadas.
- Total flexibilização do cronograma, prazos e datas para a realização dos serviços, sendo estes planejado, conforme necessidades de cada cliente, inclusive aos fins de semana e feriados.
- Responsabilidade técnica quanto mantenedor da subestação, incluso Visitas técnicas gratuitas para verificação de ocorrências e demandas técnicas que venham a surgir,

O escopo técnico do Contrato de Manutenção Anual: “SE GUARD”, foi pensando para atender nossos clientes de forma global, ou seja, incorporando ao nosso escopo todas as disciplinas necessárias aos projetos (elétrica, civil, mecânica, estruturas, segurança, etc), oferecendo aos nossos clientes o atendimento de todas as suas necessidades, de forma global, personalizada e com total confiabilidade.

Os nossos serviços são realizados em obediências as normas técnicas, com a aplicação de Procedimentos Técnicos e boas práticas de engenharia, sendo estes, amparados pela instrumentação técnica da Sei Energias, que possui uma gama de equipamentos de ponta (aparelhos dedicados a medições de grandezas elétricas), aplicados aos nossos projetos.

Incluimos no nosso escopo de contrato todos os serviços pertinentes a construção, manutenção, comissionamento, operação e comercialização (compra e venda de equipamentos), voltados para subestações de Média e de Alta tensão.

Trazemos abaixo a listagens dos principais equipamentos passíveis de manutenção e dos quais fazem parte do Escopo de Contrato: “SE GUARD”

- Transformadores de Força à Óleo e a Seco;
- Disjuntores de Média Tensão (vácuo/óleo/gás);
- Disjuntores de baixa tensão;
- Chaves Seccionadoras e Chaves Fusíveis;
- Para-raios de média tensão;
- Condutores de Baixa, Média e Alta tensão;
- Terminais de média tensão;
- Barramentos de Baixa e Média Tensão;
- Relés de Proteção Primário e Secundário;
- TC's e TP's de média tensão (Medição);
- Banco de Capacitores e No-breaks;
- Componentes Eletromecânicos;
- Painéis e instrumentos (Baixa e Média Tensão);
- EPI's e EPC's da Cabine Primária;
- Cúbiculos de subestações (proteção/ medição)
- Demais componentes do sistema (baixa, média e alta tensão);

Este plano de manutenção prevê cobertura total do equipamento (subestação), contemplando, serviços manutenções, preventivas, corretivas e preditivas, especificados e escalonados conforme as necessidades de cada cliente. Além dos serviços específicos para as manutenções das subestações, esta modalidade de contrato implementa, outras medidas de segurança e serviços preventivos especializados, tais como: termografias, medições recorrentes de grandezas elétricas, limpeza, descontaminação e reaperto dos componentes eletromecânicos, dentre outros, realizados recorrentemente, em intervalos mensais, trimestral, ou semestral, conforme demanda técnica de cada cliente. Esta modalidade contempla também serviços complementares de apoio civil e de segurança, como: limpeza e pintura das paredes e pisos dos abrigos de SE, revisões das sinalizações e equipamentos de segurança e iluminação de emergência, intervenções junto aos órgãos regulatórios e visitas técnicas gratuitas.

**Vantagens Exclusivas – SE GUARD TOTAL**

- **Faturamento Mensal:** Contrato de modalidade anual, (12x meses), parcelado mensalmente e desconto fidelidade 3% anual;
- **3x visitas anuais** para execução de manutenções preventivas, sendo 1x vista com Desligamento Geral da SE, para execução da preventiva completa, conforme as normas técnicas vigentes, e outras 2x visitas, para preventivas simples de rotina;
- **Custos fixos** p/ serviços de manutenção e serviços extras (manutenções corretivas) com preços tabelados e descontos especiais;
- **Inclusos, sem custos adicionais para o Contrato**, serviços especializados de engenharia, tais como: de Termografia, inspeções técnicas, medições elétricas, dentre outros, limitados aos intervalos de vistas contratados;
- **ART** (Atestado de Responsabilidade Técnica), com validade anual, e emissão de **Relatório e Laudos** Técnicos de todas as intervenções realizadas; E MUITO MAIS...

Este plano de manutenção prevê cobertura parcial do equipamento (subestação), contemplando somente os serviços específicos de manutenções, preventivas, para os equipamentos contratados, conforme as necessidades de cada cliente e normas vigentes.

Nesta modalidade o cliente terá direito a 2x visitas anuais de manutenção preventiva, sendo uma delas com desligamento geral da subestação, para execução da preventiva conforme as normas técnicas vigentes. Nesta opção o cliente poderá optar pela contratação, (escalonada, ou por demanda) de serviços extras, para a execução de manutenções corretivas e/ou diagnósticos prévio de falhas, que venham a ocorrer durante o contrato.

No plano Flex está previsto o Gerenciamento junto a concessionária de Energia; assumindo a plano de manutenção anual e as solicitações das etapas executivas do projeto (agendamentos e solicitações de serviços da concessionária, totalmente gerenciados pela SEI Energias).

**Vantagens Exclusivas – SE GUARD FLEX**

- **Faturamento Parcelado:** Contrato de modalidade semestral (6x meses), Entrada 25% 5x parcelas mensais fixas;
- **2x visitas anuais** para execução de manutenções preventivas, sendo 1x vista com Desligamento Geral da SE, para execução da preventiva completa, conforme as normas técnicas vigentes, e outra visita, para preventivas simples de rotina;
- **Custos fixos** para serviços extras de manutenções, com preços tabelados e descontos especiais;
- **ART** (Atestado de Responsabilidade Técnica), com validade anual, e emissão de **Relatório e Laudos** Técnicos de todas as intervenções realizadas

Este plano de manutenção prevê cobertura parcial do equipamento (subestação), contemplando somente os serviços específicos de manutenções, preventivas e/ou corretivas, para os equipamentos contratados, conforme as necessidades de cada cliente e normas vigentes.

Nesta modalidade o cliente terá direito a 1x visita de manutenção preventiva e ou corretiva, com desligamento geral da subestação, para execução da manutenção conforme as normas técnicas vigentes e demandas verificadas em campo.

No plano BASIC está previsto o Gerenciamento junto a concessionária de Energia, para o agendamento do desligamento programado, gerenciados pela SEI Energias.

Nesta modalidade não estão previstos serviços complementares de engenharia, tais como: pintura das paredes e pisos dos abrigos de SE, inspeções gerais por termografia, laudos e inspeções técnicas, dentre outros, podendo estes serem contratados através de manutenções corretivas e/ou serviços extras, á pedido do Cliente.

**Vantagens Exclusivas – SE GUARD BASIC**

- **Faturamento Parcelado:** Contrato faturado em até (3x parcelas), Entrada 40% + 2x parcelas fixas em 30 e 60 dias;
- **1x visita anual** para execução da manutenções preventivas e/ou corretiva, através de Desligamento Geral da SE, para execução da preventiva/corretiva completa, conforme as normas técnicas e demandas verificadas em campo;
- **ART** (Atestado de Responsabilidade Técnica), com validade de 6 mese e emissão de **Relatório e Laudos** Técnicos da manutenção realizada;
- Nossos serviços são realizados em obediências as normas e procedimentos técnicos, aplicados através instrumentação técnica devidamente calibrada... (rastreavel)

**CONTATOS**

[www.seienergias.com](http://www.seienergias.com)

[engenharia@seienergias.com](mailto:engenharia@seienergias.com)

(71) 99176-5608 / 99216-5609