



MINISTÉRIO DA JUSTIÇA E SEGURANÇA PÚBLICA
POLÍCIA RODOVIÁRIA FEDERAL
SUPERINTENDÊNCIA DA POLÍCIA RODOVIÁRIA FEDERAL EM MATO GROSSO DO SUL

ANEXO I-K - ESCOPO DE MANUTENÇÕES PREVENTIVAS

1. **INTRODUÇÃO**

1.1. A Contratante estará contratando Manutenções Preventivas e Corretivas, para manter os sítios em operação dentro dos parâmetros adequados em função da Classificação dos sítios.

1.2. O presente ANEXO trata do escopo de manutenções Preventivas.

2. **OBJETO DA PREVENTIVA**

2.1. É considerado um sítio para cada endereço mesmo que tenha ambientes de infraestrutura separados, ou seja, havendo numa mesma localização Estações Rádio-Base e Controladoras, será considerado como um único sítio, mesmo que os equipamentos estejam separados fisicamente.

2.2. **Zeladoria dos Sítios:** Conjunto de serviços destinados à conservação do meio físico, conservação patrimonial, limpeza, capinagem, roçagem, pequenos reparos e manutenção de acessos aos sítios.

2.3. **Manutenção Preventiva Técnica:** Conjunto de rotinas e procedimentos técnicos de inspeção, testes elétricos e estruturais, medições, reapertos, aferições e ajustes nos sistemas energéticos, de proteção (SPDA), aterramento, torres e telecomunicações

2.4. As localidades estão especificadas no Termo de Referência.

3. **PERIODICIDADE E CRONOGRAMA**

3.1. **Zeladoria:** Será executada com periodicidade de **4 (quatro) em 4 (quatro) meses** (quadrimestral) em cada sítio.

3.2. **Manutenção Preventiva Técnica:** Será executada com periodicidade de **1 (um) em 1 (um) ano** (anual) em cada sítio.

3.3. A Contratada deverá elaborar e apresentar para aprovação da Contratante o **Plano de Manutenção Preventiva e Zeladoria**, contendo o cronograma detalhado de ambas as modalidades .

3.4. Na visita anual em que coincidir a Manutenção Preventiva Técnica com a Zeladoria, ambas poderão ser realizadas na mesma oportunidade, otimizando os deslocamentos das equipes.

4. **ESCOPO DOS SERVIÇOS DE ZELADORIA (PERIODICIDADE: 4 EM 4 MESES)**

4.1. A zeladoria engloba a conservação e manutenção das condições do ambiente físico do sítio e de seus acessos :

4.2. **Área Externa e Acessos:**

4.2.1. Capinagem e roçagem da vegetação no perímetro interno do alambrado do sítio e na faixa de acesso externa ;

4.2.2. Limpeza e remoção de restos de vegetação, entulhos ou materiais descartados ;

4.2.3. Avaliação da condição do acesso ao site durante a inspeção . Identificada a necessidade de reposição de brita ou reparos na pista para garantir a trafegabilidade, o fato **deverá ser detalhado no Relatório Técnico de Zeladoria**, com fotos e georreferenciamento, para instruir a abertura de Ordem de Serviço de **manutenção corretiva específica** .

4.2.4. Inspeção e conservação de cercas, alambrados, portões de acesso e cadeados/trancas .

5. **MANUTENÇÃO PREVENTIVA (PERIODICIDADE: 1 EM 1 ANO)**

5.1. A manutenção preventiva é uma intervenção prevista, preparada e programada antes da ocorrência de uma falha, ou seja, é o conjunto de serviços de inspeções sistemáticas, ajustes, conservação e eliminação de defeitos, visando a evitar falhas. É realizada em conformidade com um cronograma ou com índices de funcionamento do sistema. Normalmente, o período de revisão é baseado em históricos ou em recomendações de Normas Regulamentadoras. Consiste numa rotina de atividades a serem realizadas periodicamente, através de acesso a cada sítio, incluindo verificações, correções de anormalidades, ajustes, testes, medições, limpezas internas e externas, levantamentos, bem como a análise, substituição e reparo de componentes e também suas instalações, detectando e removendo irregularidades de modo a não causarem prejuízos ao desempenho do sistema, mantendo-os de acordo com as respectivas especificações.

5.2. Os testes que forem realizados durante as Preventivas e que possam causar possível impacto/paralisação da estação, deverão ser comunicados à contratante com antecedência e somente poderão ser executados com anuência expressa da Contratante.

5.3. Nos serviços de manutenção preventiva deverão estar incluídos os custos relativos à mão de obra do levantamento, limpeza e reparos necessários para o correto funcionamento do sistema.

5.4. Para que sejam efetuadas as manutenções no que tange à conduta de trabalho dentro de sítios de telecomunicações, deverão ser observadas todas as **Normas de Segurança do Trabalho** vigentes na data da sua execução e caso haja deficiência de algum recurso estrutural de responsabilidade da Contratante, que a Contratada faça a devida notificação para que tal carência seja satisfeita em definitivo.

5.5. Verificações mínimas a serem executadas a cada manutenção preventiva, podendo, em caso de necessidade, serem sanados os problemas durante a preventiva ou posteriormente, mas nesta segunda hipótese, devidamente justificado, à critério da Contratada, através de um chamado de manutenção corretiva gerado pela Contratada:

5.5.1. Sistema Outdoor:

- Verificar integridade da estrutura da torre e acesso até a antena (corrosão, rachaduras, deformações)
- Verificação da fixação de parafusos e conexões
- Verificação da limpeza e organização do local
- Verificar se existe algum ponto crítico ou algo que possa causar risco no sistema

5.5.2. No Sistema de Alimentação Energética:

- Verificar Padrão entrada de AC;
- Verificar Sistema de Aterramento;
- Medição da resistência do aterramento;
- Verificar Sistema de Balizamento;
- Realizar apertos de todos os conectores;
- Quadro de Distribuição de Força (QDF) e Quadro de Entrada de Energia Elétrica VCA: serão realizadas medições das tensões de saída, corrente de saída, queda de tensão, verificação do aquecimento de barramentos, base de fusíveis e atualização da tabela de fusíveis para reposição;
- Verificar Iluminação de Emergência, quando existir;
- Verificar iluminação Interna e Externa (Alimentação normal e de emergência) e Tomadas Elétricas: será verificado o funcionamento das tomadas elétricas e das lâmpadas de iluminação normal e de emergência (lâmpada 24 VCC, 48 VCC, 110 VCA e 220 VCA, incandescentes, fluorescentes, a vapor de sódio, de mercúrio ou mistas, reatores, transformadores, starters, soquetes), realizando a manutenção ou substituição destas, caso necessário;
- A substituição de lâmpadas, sempre que necessária, deverá ser feita com lâmpadas de LED com a capacidade luminosa adequada ao ambiente, mesmo que seja necessária a adequação do sistema de iluminação;
- Inspeção do Aterramento, verificando se está interligado com o da Torre. Caso haja

irregularidade deverá ser comunicada imediatamente a Contratante para início da manutenção corretiva.

5.5.3. Nos Sistemas de Iluminação e Sinalização:

- Caso qualquer dos componentes do sistema de iluminação esteja danificado ou inoperante, a contratada pode providenciar a sua substituição por elemento análogo em características, funcionalidades, qualidade e durabilidade, caso não seja substituído, avisar a Contratante.
- Verificar o funcionamento do acionamento automático por célula fotoelétrica. Caso esteja danificado ou inoperante a contratada deve providenciar sua substituição.
- Verificar o funcionamento da lâmpada utilizada no sistema de iluminação, substituindo em caso de estar danificada ou inoperante.
- A cúpula, defeituosa ou faltante deve ser substituída por outra em policarbonato resistente a impacto ou vidro, de igual resistência, na mesma cor original.

5.5.4. Nos sistemas de Proteção contra descargas atmosféricas (SPDA):

- Manutenção da estrutura de fixação, com escovamento ou substituição se apresentar desgaste.
- Manutenção do cabo de descida com escovamento, caso apresente desgaste ou rompimento de fios da malha. Avisar à Contratante.
- Verificar se o captor do para raios está danificado ou inoperante, comunicando à Contratante em caso afirmativo.

5.5.5. Nos sistemas de Aterramento:

- Verificação das soldas das hastes de aterramento, comunicando à Contratante, caso estejam quebradas ou desgastadas.
- Efetuar a medição periódica da resistência ôhmica de terra, caso a conformidade não seja atingida, a Contratante deverá ser comunicada.
- Buscar por vestígios de descargas elétricas que possam ter comprometido o bom funcionamento dos equipamentos instalados.
- Verificação da cordoalha e conectores de interligação da malha de aterramento ao QGD da edificação, comunicando à Contratante, caso apresente desgaste que comprometa a condutividade ou o rompimento de fios da malha.
- Se não existir aterramento adequado, a Contratante deverá ser avisada.

5.5.6. Em Torres de Comunicação Estaiadas:

- Inspeção preventiva das Torres de Comunicação e dos sistemas complementares.
- Inspeção e limpeza de âncoras, base e olhais.
- Inspeção visual e verificação de integridade de esticadores, cordoalhas, clips e pontos de fixação dos estais.
- Inspeção geral da estrutura vertical (identificação de pontos de corrosão, amassamento ou folgas).
- Para a realização das inspeções/manutenções, caso necessário, deve ocorrer a instalação de cabo trava-quedas de descida com acessórios de proteção (NR-35) .

5.6. **Regra Geral de Escopo:** A manutenção preventiva restringe-se estritamente à inspeção dos componentes estruturais, limpezas simples e identificação de anomalias. Eventuais reparos, substituições, ajustes de tensão, reforços estruturais ou recuperação de componentes deverão ser tratados como manutenção corretiva, após avaliação técnica e emissão de Ordem de Serviço específica

6. PLANO DE MANUTENÇÃO PREVENTIVA

6.1. O plano de manutenção preventiva é o documento que descreve as atividades necessárias para a manutenção dos itens e condições previstas no objeto e escopo apresentados neste termo. O documento deve conter a discriminação detalhada dos serviços de manutenção e suas respectivas etapas, fases, procedimentos (checklist de execução dos serviços), sequências ou periodicidade, contendo como requisitos mínimos os itens contidos neste termo, podendo a CONTRATADA acrescentar e melhorar as atividades.

6.2. A CONTRATADA deverá formular um plano de manutenção preventiva abordando ações e cronogramas, baseados nos itens deste Anexo.

6.3. As ações de manutenção efetuadas em intervalos predeterminados (manutenção preventiva), ou de acordo com critérios descritos, destinadas a reduzir a probabilidade de falha ou a degradação do funcionamento de equipamentos, sistemas, subsistemas e demais materiais, com o objetivo de mantê-los dentro das especificações originais, podem ser do tipo sistemática (por tempo) ou por estado (baseada na condição).

6.4. Avaliar o planejamento da manutenção através de parâmetros estatísticos e índices de desempenho, tais como MTBF (tempo médio entre falhas), MTTR (tempo médio entre reparos), confiabilidade, relações entre Bilhetes de Anormalidade (BA) emitidos e executados, relações de eficiência e produtividade de mão de obra, relações sobre disponibilidade de materiais etc., visando também acompanhar o desempenho dos sistemas, subsistemas, equipamentos, materiais e instalações envolvidas.

6.5. Registrar, cronologicamente, as ocorrências verificadas na execução dos serviços de operação e manutenção, no Diário de Ocorrências, com acontecimentos que sejam relevantes no dia, relatando os principais fatos à Gerência.

6.6. Elaborar relatórios mensais com informações sobre os serviços executados, dados estatísticos, análises e estudos técnicos realizados e informações administrativas e financeiras, a serem anexados ao relatório mensal de operação e manutenção. O relatório deve detalhar minuciosamente as condições encontradas e especificar expressamente as anomalias ou necessidades de intervenção corretiva (como reposição de brita ou reparos/reforços estruturais) para subsidiar a abertura da Ordem de Serviço correspondente.

6.7. Os relatórios e os documentos relativos à execução de serviços devem ser acompanhados de fotografias datadas com hora, dia, mês e ano e com georreferenciamento, tendo como referência o Anexo I-R - MODELO DE RELATÓRIO.

6.8. A CONTRATADA deverá apresentar um modelo de Relatório, tendo como referência o Anexo I-R - MODELO DE RELATÓRIO, a ser aprovado pela CONTRATANTE.

6.9. Em comum acordo, as partes do contrato poderão ajustar alterações nos tipos, formatos e periodicidade dos relatórios, de acordo com a necessidade, da forma que julgarem mais adequado para o gerenciamento e acompanhamento do contrato, havendo, neste caso, um prazo de até 30 dias para a Contratada adequar-se e entregar o primeiro relatório nos novos moldes ajustados, a contar da data de comunicação da alteração pela Contratante

7. PENDÊNCIAS DE PREVENTIVA

7.1. Todas as anormalidades encontradas no sítio e que por ventura não tenham sido corrigidas durante a manutenção preventiva devem estar registradas no Relatório de Manutenção.

7.2. Os itens pendentes do escopo contratual, sinalizados nas preventivas, devem ser solucionados com a maior brevidade possível, visando não ocorrerem indisponibilidades.

8. GARANTIA

8.1. Nos serviços que couber garantia, a mesma será de 3 (três) meses, nos produtos, será de 6 (seis) meses.

9. CONSTATAÇÃO DE FALHAS

9.1. Quando houver necessidade de substituição de peças devido à falha constatada durante a manutenção preventiva, a CONTRATADA deverá solicitar à CONTRATANTE abertura de nova Ordem de Serviço de manutenção corretiva realizada em função de falha constatada no local.

9.2. Durante o primeiro atendimento da contratada a um incidente corretivo deverá ser antecipada a manutenção preventiva prevista para aquele sítio, caso ainda exista programação para ele no mesmo exercício.

10. PRECAUÇÕES PARA EXECUÇÃO DA MANUTENÇÃO

10.1. Anteriores à Manutenção

10.1.1. Comunicar à Contratante, sempre que iminente o início da Manutenção Preventiva, através de meio de comunicação previamente estabelecido entre as partes, como o correio eletrônico.

10.1.2. Caso ocorra algum tipo de alarme, em virtude dos procedimentos necessários à manutenção preventiva, os mesmos serão reconhecidos pelo Contratante como decorrente dos serviços objeto do Contrato para evitar informações falsas. Neste caso, a Contratada deverá registrar o ocorrido na Ordem de Serviço;

10.1.3. Sempre antes de iniciar o deslocamento para execução de manutenção preventiva, os alarmes ativos do sítio devem ser verificados de forma que o material necessário para realização das eventuais corretivas sejam disponibilizados previamente e levados para o sítio no evento da preventiva, visando resolver os problemas e falhas da rede já nas preventivas, melhorando a qualidade da rede e reduzindo custos operacionais e alocação de recursos da própria Contratada.

10.2. Durante a Manutenção

10.2.1. Registrar o estado das instalações antes das manutenções, com a inclusão de fotografias, com registro do nome do sítio e data da preventiva;

10.2.2. A limpeza de cada equipamento somente será efetuada após ter sido a unidade desenergizada (quando aplicável);

10.2.3. A substituição de algum material ou cartão de circuito impresso será efetuada com a unidade e/ou equipamento desligado (quando aplicável).

10.3. Após a Manutenção

10.3.1. Será verificado se os equipamentos estão funcionando em comportamento normal, não apresentando qualquer sinalização local de anormalidades.

10.3.2. Caso isto não ocorra, serão aplicados os procedimentos estabelecidos na manutenção corretiva.

10.3.3. Será verificado se todas as unidades foram deixadas em regime de funcionamento normal, inclusive a desativação da inibição do sistema de supervisão de alarmes.

10.3.4. Serão verificadas as condições em que foram deixados os equipamentos, anotando-se no formulário as observações efetuadas;

10.3.5. Registrar o estado das instalações após as manutenções, através de fotografias, com registro do nome do sítio e data da preventiva;

10.3.6. Testar todos os alarmes.

PRF

Documento assinado eletronicamente por **RENAN BALTAR FERREIRA, Policial Rodoviário(a) Federal**, em 08/10/2026, às 14:48, horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 10, § 2º, da Medida Provisória nº 2.200-2, de 24 de agosto de 2001, no art. 4º, § 3º, do Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020, e no art. 42 da Instrução Normativa nº 116/DG/PRF, de 16 de fevereiro de 2018.

PRF

Documento assinado eletronicamente por **ROSSINI ARASHIRO TAIRA, Servidor(a) Administrativo(a)**, em 08/10/2026, às 14:49, horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 10, § 2º, da Medida Provisória nº 2.200-2, de 24 de agosto de 2001, no art. 4º, § 3º, do Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020, e no art. 42 da Instrução Normativa nº 116/DG/PRF, de 16 de fevereiro de 2018.



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site <https://sei.prf.gov.br/verificar>, informando o código verificador **76247120** e o código CRC **B58D6ABB**.



Referência: Processo nº 08669.001354/2025-96



SEI nº 76247120