

Plano de Manutenções Preventivas

Rede de Monitoramento da Qualidade do Ar

Região de Influência do Complexo Termelétrico de Candiota

Controle de Revisões

Revisão	Data	Responsável	Descrição das modificações
-	12/07/11	Luis Eduardo	Elaboração do Plano de Manutenção.
01	17/05/21	Fenelon Bennemann	Revisão do Plano de Manutenção, início do contrato de manutenção.
02	15/05/26	Fenelon Bennemann	Adequação do plano de Manutenção à ÂMBAR Energia
Programa: Monitoramento da Qualidade do Ar			
Verificação:			
Aprovação:			

SUMÁRIO

1	Introdução.....	4
2	Objetivo	4
3	Descrição das Manutenções	4
3.1.1	Manutenção Preventiva Anual.....	4
3.1.2	Manutenção Preventiva Semestral	4
3.1.3	Manutenções Corretivas.....	4
4	Execução das Manutenções	5
5	Considerações Finais	10
6	Anexos.....	10

1 INTRODUÇÃO

Este documento tem a finalidade de apresentar o Plano de Manutenção para a Rede de Monitoramento da Qualidade do Ar da ÂMBAR Energia instalada na Região de influência do Complexo Termelétrico de Candiota.

2 OBJETIVO

Descrever e especificar as manutenções a serem realizadas.

Apresentar a periodicidade de manutenção preventiva de cada equipamento.

3 DESCRIÇÃO DAS MANUTENÇÕES

As manutenções preventivas se realizarão de forma subsequente pelo período de um ano contemplando todos os serviços descritos a seguir.

3.1.1 Manutenção Preventiva Mensal

Serviços de engenharia para a manutenção anual da Rede de Monitoramento da Qualidade do Ar e Estações Meteorológicas, incluindo substituição de filtros e outros consumíveis necessários. Calibração multiponto dos analisadores e verificação dos dados gerados. Verificação de toda a Rede de Monitoramento da Qualidade do AR instalada, o seu completo funcionamento e interligação e transmissão de dados ao Centro Supervisório.

Esta manutenção será realizada por meio de visita técnica de empresa especializada em contratação recorrente mensal.

As manutenções deverão ser programadas para não ultrapassar 35 dias entre manutenções.

3.1.2 Manutenção Preventiva Anual

Serviços de engenharia para a manutenção anual da Rede de Monitoramento da Qualidade do Ar e Estações Meteorológicas, incluindo uma manutenção completa de todos analisadores e medidores instalados, com a substituição dos consumíveis e peças necessárias, incluindo a verificação de toda a Rede de Monitoramento da Qualidade do AR instalada, o seu completo funcionamento e interligação e transmissão de dados ao Centro Supervisório.

Esta manutenção será realizada por meio de visita técnica de empresa especializada.

Esta manutenção será um evento do contrato recorrente mensal.

3.1.3 Manutenções Corretivas

Serviços de engenharia para manutenção corretiva emergencial de eventuais falhas ou defeitos identificados na operação dos equipamentos, softwares e/ou sistemas da Rede de Monitoramento da Qualidade do Ar, Estações Meteorológicas, Sistema de Transmissão de Dados, e Centro Supervisório.

Esta manutenção será solicitada pela ÂMBAR Energia à contratada, tendo como prazo máximo para o início da sua realização 7 (sete) dias corridos.

4 EXECUÇÃO DAS MANUTENÇÕES

A periodicidade de execução das manutenções preventiva é definida por estação de monitoramento e pelos equipamentos que a compõe.

As manutenções devem ser sempre planejadas e executadas de forma a possibilitar a menor indisponibilidade operacional do sistema.

As manutenções corretivas possuem um caráter emergencial, desta forma não estão contempladas na programação normal de manutenções.

A execução deste plano está diretamente relacionada a aplicação dos Procedimentos de Manutenção da Rede de Monitoramento da Qualidade do Ar.

As manutenções a serem realizadas em cada uma das cinco Estações de Monitoramento da Qualidade do Ar estão apresentadas nas Tabelas 1, 2 e 3 a seguir.

Tabela 1 – Manutenções da Estação Candiota.

Equipamento	Fabricante	Modelo	Periodicidade	Ação
Analisador de SO ₂	HORIBA	APSA-370	Mensal	Troca de Filtros e Calibração multiponto
			Anual	Troca de Consumíveis, Calibração multiponto e Verificação do Sistema
Analisador de NO _x	HORIBA	APNA-370	Mensal	Troca de Filtros e Calibração multiponto
			Anual	Troca de Consumíveis, Calibração multiponto e Verificação do Sistema
Medidor de PI - 10	METONE	BAM-1020	Mensal	Teste de vazamento, Limpeza do Nozzle e rolos, Self-Test.
			Anual	Serviços Mensais mais Calibração de Vazão, Temperatura e Pressão.

Tabela 2 – Manutenções da Estação Aeroporto.

Equipamento	Fabricante	Modelo	Periodicidade	Ação
Analisador de SO ₂	HORIBA	APSA-370	Mensal	Troca de Filtros e Calibração multiponto
			Anual	Troca de Consumíveis, Calibração multiponto e Verificação do Sistema
Analisador de NO _x	HORIBA	APNA-370	Mensal	Troca de Filtros e Calibração multiponto
			Anual	Troca de Consumíveis, Calibração multiponto e Verificação do Sistema

Medidor de PI - 10	METONE	BAM-1020	Mensal	Teste de vazamento, Limpeza do Nozzle e rolos, Self-Test.
			Anual	Serviços Mensais mais Calibração de Vazão, Temperatura e Pressão.
Sensor de Direção do Vento	METONE	014	Mensal	Verificação visual de funcionamento, verificação dos dados gerados.
			Anual	Troca de consumíveis, calibração em Laboratório.
Sensor de Velocidade do Vento	METONE	024	Mensal	Verificação visual de funcionamento, verificação dos dados gerados.
			Anual	Troca de consumíveis, calibração em Laboratório.
Sensor de Temperatura do Ar	METONE	083-E	Mensal	Verificação visual de funcionamento, verificação dos dados gerados.
			Anual	Troca de consumíveis, calibração em Laboratório.
Sensor de Umidade Relativa do Ar	METONE	083-E	Mensal	Verificação visual de funcionamento, verificação dos dados gerados.
			Anual	Troca de consumíveis, calibração em Laboratório.
Sensor de Pluviometria	METONE	370	Mensal	Verificação visual de funcionamento, verificação dos dados gerados.
			Anual	Troca de consumíveis, calibração em Laboratório.
Sensor de Radiação Solar Global	METONE	096	Mensal	Verificação visual de funcionamento, verificação dos dados gerados.
			Anual	Troca de consumíveis, calibração em Laboratório.

Sensor de Pressão Atmosférica	METONE	092	Mensal	Verificação visual de funcionamento, verificação dos dados gerados.
			Anual	Troca de consumíveis, calibração em Laboratório.

Tabela 3 – Manutenções da Estação Três Lagoas

Equipamento	Fabricante	Modelo	Periodicidade	Ação
Analisador de SO ₂	HORIBA	APSA-370	Mensal	Troca de Filtros e Calibração multiponto
			Anual	Troca de Consumíveis, Calibração multiponto e Verificação do Sistema
Analisador de NO _x	HORIBA	APNA-370	Mensal	Troca de Filtros e Calibração multiponto
			Anual	Troca de Consumíveis, Calibração multiponto e Verificação do Sistema
Analisador de O ₃	HORIBA	APOA-370	Mensal	Troca de Filtros e Calibração multiponto
			Anual	Troca de Consumíveis, Calibração multiponto e Verificação do Sistema
Medidor de PI - 10	METONE	BAM-1020	Mensal	Teste de vazamento, Limpeza do Nozzle e rolos, Self-Test.
			Anual	Serviços Mensais mais Calibração de Vazão, Temperatura e Pressão.
Sensor de Direção do Vento	METONE	014	Mensal	Verificação visual de funcionamento, verificação dos dados gerados.
			Anual	Troca de consumíveis, calibração em Laboratório.

Sensor de Velocidade do Vento	METONE	024	Mensal	Verificação visual de funcionamento, verificação dos dados gerados.
			Anual	Troca de consumíveis, calibração em Laboratório.
Sensor de Temperatura do Ar	METONE	083-E	Mensal	Verificação visual de funcionamento, verificação dos dados gerados.
			Anual	Troca de consumíveis, calibração em Laboratório.
Sensor de Umidade Relativa do Ar	METONE	083-E	Mensal	Verificação visual de funcionamento, verificação dos dados gerados.
			Anual	Troca de consumíveis, calibração em Laboratório.
Sensor de Pluviometria	METONE	370	Mensal	Verificação visual de funcionamento, verificação dos dados gerados.
			Anual	Troca de consumíveis, calibração em Laboratório.
Sensor de Radiação Solar Global	METONE	096	Mensal	Verificação visual de funcionamento, verificação dos dados gerados.
			Anual	Troca de consumíveis, calibração em Laboratório.
Sensor de Pressão Atmosférica	METONE	092	Mensal	Verificação visual de funcionamento, verificação dos dados gerados.
			Anual	Troca de consumíveis, calibração em Laboratório.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este Plano de Manutenção é complementado e executado com a utilização dos Procedimentos de Manutenção da Rede de Monitoramento da Qualidade do Ar da ÂMBAR Energia em Candiota.

O Plano está sujeito à revisão, devendo ser analisado pela área técnica da ÂMBAR Energia e por agente externo a cada alteração proposta.

Este Plano deve compor a biblioteca do banco de dados da nova Rede Automática de Monitoramento Ambiental da Eletrobras CGTEE.

6 ANEXOS

Este documento não possui anexos.

Candiota, 15 de maio de 2026.



Fenelon Oswino Bennemann
Engenheiro Eletricista
4F Instrumentação / 4F Ambiental