



MINISTÉRIOS DA INTEGRAÇÃO NACIONAL - MI

Secretaria de Infraestrutura Hídrica

**Projeto de Integração do Rio São Francisco com Bacias Hidrográficas do
Nordeste Setentrional**



CONTRATO Nº 29/2017- MI
SERVIÇOS DE PRÉ-OPERAÇÃO,
MANUTENÇÃO, CONSERVAÇÃO,
VIGILÂNCIA PATRIMONIAL E GESTÃO
AMBIENTAL, DAS INSTALAÇÕES DE
CONSTRUÇÃO CIVIL, DOS
EQUIPAMENTOS E DOS SISTEMAS
ELÉTRICOS, MECÂNICOS E
HIDROMECÂNICOS, DO PROJETO DE
INTEGRAÇÃO DO RIO SÃO
FRANCISCO COM BACIAS
HIDROGRÁFICAS COM NORDESTE
SETENTRIONAL - PISF

**Plano de Manutenção Preventiva e Preditiva das
Estruturas de Controle - GERAL - EIXO LESTE**

Abril/2018

2206-PLN-2251-01-00-002 -R00



MINISTÉRIOS DA INTEGRAÇÃO NACIONAL - MI

Secretaria de Infraestrutura Hídrica

Título: Plano de Manutenção Preventiva e Preditiva das Estruturas de Controle - GERAL - EIXO LESTE																				N.º: 2206-PLN-2251-01-00-002 -R00										Folha: 1/1						
Fl/Re	0	1	2	3	4	Fl/Re	0	1	2	3	4	Fl/Re	0	1	2	3	4	Fl/Re	0	1	2	3	4	Fl/Re	0	1	2	3	4	Fl/Re	0	1	2	3	4	
1	X					47						93						139						185							231					
2	X					48						94						140						186							232					
3	X					49						95						141						187							233					
4	X					50						96						142						188							234					
5	X					51						97						143						189							235					
6	X					52						98						144						190							236					
7	X					53						99						145						191							237					
8	X					54						100						146						192							238					
9	X					55						101						147						193							239					
10	X					56						102						148						194							240					
11						57						103						149						195							241					
12						58						104						150						196							242					
13						59						105						151						197							243					
14						60						106						152						198							244					
15						61						107						153						199							245					
16						62						108						154						200							246					
17						63						109						155						201							247					
18						64						110						156						202							248					
19						65						111						157						203							249					
20						66						112						158						204							250					
21						67						113						159						205							251					
22						68						114						160						206							252					
23						69						115						161						207							253					
24						70						116						162						208							254					
25						71						117						163						209							255					
26						72						118						164						210							256					
27						73						119						165						211							257					
28						74						120						166						212							258					
29						75						121						167						213							259					
30						76						122						168						214							260					
31						77						123						169						215							261					
32						78						124						170						216							262					
33						79						125						171						217							263					
34						80						126						172						218							264					
35						81						127						173						219							265					
36						82						128						174						220							266					
37						83						129						175						221							267					
38						84						130						176						222							268					
39						85						131						177						223							269					
40						86						132						178						224							270					
41						87						133						179						225							271					
42						88						134						180						226							272					
43						89						135						181						227							273					
44						90						136						182						228							274					
45						91						137						183						229							275					
46						92						138						184						230							276					

00	10/04/2018	Jivaldo Vieira Santos	B		Emissão Inicial
Rev.	Data	Por	Em.	Por	Descrição das revisões

TIPO DE EMISSÃO		
(A) Preliminar	(E) Para Construção	(I) de Trabalho
(B) Para Aprovação	(F) Conforme Comprado	()
(C) Para Conhecimento	(G) Conforme Construído	()
(D) Para Cotação	(H) Cancelado	()



MINISTÉRIOS DA INTEGRAÇÃO NACIONAL - MI

Secretaria de Infraestrutura Hídrica

Elaborado	Visto	Data	Aprovado	Visto	
Fabio Berbert Marques Tavares de Souza		10/04/2018	Jivaldo Vieira Santos		
Antônio Carlos da Silva					
Identificação: 2206-PLN-2251-01-00-002 -R00		Contrato Administrativo 29/2017-MI			Revisão
Plano de Manutenção Preventiva e Preditiva das Estruturas de Controle - GERAL - EIXO LESTE			Ministério da Integração Nacional		00

Pré-operação, manutenção, conservação, vigilância patrimonial e gestão ambiental, das instalações de construção civil, dos equipamentos e dos sistemas elétricos, mecânicos e hidromecânicos, do Projeto de Integração do Rio São Francisco com Bacias Hidrográficas com Nordeste Setentrional - PISF

**Plano de Manutenção Preventiva e Preditiva das
Estruturas de Controle - GERAL - EIXO LESTE**

Abril/18

Sumário

1. APRESENTAÇÃO	5
2. OBJETIVO	5
4. ATRIBUIÇÕES E RESPONSABILIDADES	5
4.1. Dos Executantes	5
4.2. Dos Responsáveis	6
5. DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA	6
6. TERMINOLOGIA	6
7. PROCEDIMENTOS	6

1. APRESENTAÇÃO

O Consórcio Operador CMT/Fahma, contratado para execução dos Serviços De Pré-Operação, Manutenção, Gestão Ambiental, Conservação e Vigilância Patrimonial, das Instalações de Construção Civil, dos Equipamentos e dos Sistemas Elétricos, Mecânicos e Hidromecânicos do Projeto de Integração do Rio São Francisco com Bacias hidrográficas do Nordeste Setentrional, vem por meio deste apresentar o Plano de Manutenção Preventiva e Preditiva das Estruturas de Controle - GERAL - EIXO LESTE.

2. OBJETIVO

Este procedimento tem como objetivo estabelecer os requisitos técnicos para realizar a manutenção dos equipamentos das Estruturas de Controle do projeto de integração do Rio São Francisco com bacias hidrográficas do Nordeste Setentrional – PISF.

Portanto, esse plano de trabalho visa oferecer recursos para que as equipes de manutenção das instalações do PISF resolvam de maneira ágil, segura, satisfatória e eficiente os problemas apresentados, bem como orientar a manutenção preventiva e manter o sistema em operação.

3. METODOLOGIA PARA GERENCIAMENTO DAS ATIVIDADES

A metodologia utilizada para gerenciamento das atividades neste plano de manutenção, refere-se à cada equipamento específica, local e datas programadas, que podem ser melhor visualizadas na tabela em anexo.

O plano de manutenção descrito é orientativo, sendo que, os intervalos entre cada evento de manutenção podem variar com as condições de funcionamento do equipamento.

4. ATRIBUIÇÕES E RESPONSABILIDADES

4.1. Dos Executantes

- Executar o serviço de acordo com o procedimento pertinente;
- Acompanhar todas as etapas da execução deste procedimento;

- Obedecer rigorosamente ao manual do fabricante.

4.2. Dos Responsáveis

- Proceder a divulgação deste procedimento para as pessoas envolvidas;
- Emitir relatório de campo informando os serviços realizados;
- Acompanhar o procedimento de manutenção, conforme procedimento;
- Inspeccionar e liberar as etapas do serviço.

5. DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

- ✓ Norma Regulamentadora – NR 12 - Segurança No Trabalho Em Máquinas e Equipamentos;
- ✓ Norma Regulamentadora – NR 18 - Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção;
- ✓ Norma Regulamentadora – NR 35 – Trabalho em Altura;
- ✓ Manuais dos fabricantes;
- ✓ Procedimento interno do MI.

6. TERMINOLOGIA

A terminologia aplicada a este procedimento tem como princípios básicos os conceitos definidos em normas e procedimentos que serão evidenciados.

7. PROCEDIMENTOS

Em anexo, podem ser observados todos os procedimentos aplicados as Estruturas de Controle.

EQUIPAMENTO / MÁQUINA	Estruturas de Controle																	
SETOR	Areias, Braúnas, Salgueiro, Moquéim, Bagres, Copiti, Barreiros, Campos, Barro branco e Monteiro.																	
ITENS A SER VERIFICADOS	PERIODICIDADE/ FREQUÊNCIA	RESPONSÁVEL	MÊS														ANO 2018/2019	
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Inspeção das borrachas de proteção	Mensalmente	Manutenção				x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Limpeza das grades	Trimestral	Manutenção				x			x			x			x			x
Inspeções periódicas de conservação da proteção anticorrosiva	Trimestral	Manutenção				x			x			x			x			x
realizadas inspeções na estrutura do painel e da viga pescadora	Anualmente	Manutenção				x												x
Verificar a vedação do tabuleiro	Semestralmente	Manutenção				x						x						x
Verificar o BY-Pass	Semestralmente	Manutenção				x						x						x
Verificar as condições gerais dos componentes	Anual	Manutenção				x												x
Substituir ou reparar qualquer componente que apresente irregularidade tais como oxidação	Anualmente	Manutenção				x						x						x
Substituição das vedações do tabuleiro	Cinco anos	Manutenção				x												
Substituição total das vedações devido ao	A cada seis anos	Manutenção																

envelhecimento das borrachas																		
Verificar o nível de óleo do reservatório nas Centrais oleodinâmicas	Trimestral	Manutenção					x			x			x			x		
Verificar as amplitudes de vibração dos conjuntos moto-bombas nas Centrais oleodinâmicas	Trimestral	Manutenção					x			x			x			x		
Verificar as eventuais perdas de óleo nas Centrais oleodinâmicas	Trimestral	Manutenção					x			x			x			X		
Verificar a existência de infiltração de água no interior dos armários dos Painéis elétricos	Trimestral	Manutenção					X			x			x			x		
Verificar o funcionamento das lâmpadas de sinalização e as condições dos fusíveis de proteção dos Painéis elétricos	Trimestral	Manutenção					x			x			x			x		
Verificar os cabos de ligação elétrica das várias aparelhagens dos Painéis elétricos	Trimestral	Manutenção					x			x			x			x		
verificar regulagens das válvulas de alívio e pressostato, atuando diretamente no parafuso de ajuste	Semestral	Manutenção					x						x					x

controlando a pressão de regulagem através dos manômetros nas centrais oleodinâmicas																		
verificar as condições dos solenóides das válvulas direcionais, energizando-os diretamente e observando sua comutação nas centrais oleodinâmicas	Semestral	Manutenção				x						x						x
verificar as condições dos contatos dos contatores, dos fins-de-curso, dos bornes de ligação nos painéis elétricos	Semestral	Manutenção				x						x						x
verificar os valores de calibragem das aparelhagens nos painéis elétricos	Semestral	Manutenção				x						x						x
Verificar as condições gerais dos componentes, com especial cuidado para a pintura dos armários	Anualmente	Manutenção				x												x
substituir qualquer componente, caso apresente irregularidades tais como: oxidação, contatos quebrados, bobinas não impregnadas completamente	Anualmente	Manutenção				x												x
Verificar os valores de calibragem das aparelhagens	Anualmente	Manutenção				x												x

Verificar as condições gerais da instalação	Anualmente	Manutenção				x												x			
verificar o travamento dos suportes de fixação dos tubos de óleo e dos flanges de ligação	Anualmente	Manutenção				x												x			
verificar a propriedade química do óleo, retirando uma amostra do reservatório e analisando-a.	Anualmente	Manutenção				x												x			
Substituir o cartucho do filtro de óleo.	A cada dois anos	Manutenção				x															
Substituir o óleo do circuito, se necessário, após análise	A cada cinco anos	Manutenção																			
Substituir as guarnições dos mecanismos.	A cada dez anos	Manutenção																			
Manutenção do cilindro hidráulico	Ver Manual de Operação e Manutenção Bosch Rexroth	Manutenção																			
ASSINATURA DO REPONSAVEL:																					
LEGENDAS:			ELABORAÇÃO:										APROVAÇÃO:								
OBSERVAÇÕES:																					