



## 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 Operação e Monitoramento da SE E1 - EIXO LESTE

Abril/2018

2206-PLN-2813-01-00-001-R00





# MINISTÉRIOS DA INTEGRAÇÃO NACIONAL - MI

Secretaria de Infraestrutura Hídrica

Título: Plano de Operação e Monitoramento da SE E1 - EIXO LESTE																				N.º: 2206-PLN-2813-01-00-001-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	X					57						103						149						195						241					
12	X					58						104						150						196						242					
13	X					59						105						151						197						243					
14	X					60						106						152						198						244					
15	X					61						107						153						199						245					
16	X					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												
<b>TIPO DE EMISSÃO</b>																																			
(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-2813-01-00-001-R00		Contrato Administrativo 02/2017-MI			Revisão
Plano de Operação e Monitoramento da SE E1 - 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 Operação e Monitoramento da  
SE E1 - EIXO LESTE**

Abril/18

**Sumário**

1. APRESENTAÇÃO .....	6
2. OBJETIVO.....	6
3. APLICAÇÃO .....	6
4. ATRIBUIÇÕES E RESPONSABILIDADES .....	6
4.1. Dos Executantes.....	6
4.2. Dos Responsáveis.....	6
5. DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA .....	7
6. TERMINOLOGIA .....	7
7. DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES .....	7
7.1. LOCAL: INSTALAÇÕES DAS SUBESTAÇÕES DE 230/13.8/6,9 KV DA SE E1 – VÃO BX.....	7
7.1.1. Transformador 6TR1 .....	7
7.1.2. Disjuntor DJ6-02 (Toshiba):.....	8
7.1.3. Chaves Seccionadoras SB6-02, SD6-02, SY6-02: .....	8
7.1.4. Para-Raios .....	8
7.1.5. Chave Seccionadora 289-01 .....	8
7.2. LOCAL: INSTALAÇÃO SUBESTAÇÕES DE 230/69/13.8/6,9 KV DA SE E1 – VÃO AY.....	9



7.2.1. Disjuntor DJ6-01 (Toshiba):.....	9
7.2.2. Chaves Seccionadoras SB6-01, SD6-01, SY6-01, CA6-01: .....	9
7.2.3. Para-Raios .....	9
7.3. LOCAL: INSTALAÇÃO SUBESTAÇÕES DE 230/69/13.8/6,9 KV DA SE E1 – CUBÍCULO DE MÉDIA TENSÃO.....	10
8. LOCAL: INSTALAÇÃO SUBESTAÇÕES DE 230/69/13.8/6,9 KV DA SE E1 .....	10
9. LOCAL: INSTALAÇÃO SUBESTAÇÕES DE 230/69/13.8/6,9 KV DA SE E1- SALA DO BANCO DE BATERIAS .....	11
10. ROTINAS DIÁRIAS.....	12
ANEXOS.....	13
PLANILHAS DE INSPEÇÃO SEMANAL.....	13
INSPEÇÃO DOS DISJUNTORES:.....	13
INSPEÇÃO DOS PÁRA RAIOS E CHAVES DE ATERRAMENTO: .....	14
INSPEÇÃO DAS SECCIONADORAS:.....	15
INSPEÇÃO NO TRANSFORMADOR DE POTÊNCIA 230/6,9 kV:.....	16



## **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 Operação e Monitoramento da SE E1 - EIXO LESTE.

## **2. OBJETIVO**

Este procedimento tem por objetivo estabelecer a sequência de atividades necessárias para realizar o monitoramento e controle das Subestações de Energia Elétrica, do Projeto de Integração do Rio São Francisco com Bacias Hidrográficas do Nordeste Setentrional – PISF.

## **3. APLICAÇÃO**

Aplica-se este procedimento em todas as etapas do monitoramento e controle da subestação de energia elétrica SE E1, em todos os turnos de trabalho, e deverá ser realizado pelos dois operadores.

## **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 operação, conforme procedimento;



- Inspecionar 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;
- ✓ Procedimento interno do MI e manual do fabricante.

## **6. TERMINOLOGIA**

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

## **7. DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES**

### **7.1. LOCAL: INSTALAÇÕES DAS SUBESTAÇÕES DE 230/13.8/6,9 KV DA SE E1 – VÃO BX**

Uma vez por semana os operadores devem realizar as seguintes inspeções:

#### **7.1.1. Transformador 6TR1**

- Leitura da temperatura do óleo (TM1) e do enrolamento (TM2);
- Verificar nível de ruído Normal ou Anormal;
- Inspeção Visual nas Buchas de Alta e Baixa tensão;
- Verificação do Nível de óleo do Tanque de Expansão;
- Teste em manual da ventilação forçada;
- Verificação da coloração da Sílica Gel e nível do compartimento;
- Inspeção visual no Relé Buchholz;
- Posição TAP.

DATA	TEMPERATURA		NÍVEL RUÍDO		NÍVEL ÓLEO TANQUE DE EXPANSÃO		SITUAÇÃO SILÍCA-GEL		PRESSÃO FILTRO DE ÓLEO (bar)	Posição do TAP
	ÓLEO	ENROLAMENTO								
	TM1	TM2	NORMAL	ANORMAL	NORMAL	BAIXO	COLORAÇÃO	ÓLEO DO COPO		



### 7.1.2. Disjuntor DJ6-02 (Toshiba):

- Verificar Posição “Aberta” ou “Fechada” de todos os Polos;
- Verificar Contador de Operação dos Mecanismos de Acionamento dos Disjuntores de cada fase;
- Verificação da condição das Molas de Carregamento
- Verificar pressão do Gás SF<sub>6</sub> de cada polo
- Verificar posição da Chave Seletora Local / Remoto no Armário de Comando
- Verificar se os Isoladores estão limpos ou Sujos ou trincados,
- Verificar resistência de aquecimento

DATA	RESIST AQUEC	POSIÇÃO ABERTO FECHADO	PRESSÃO SF6 (MPA)			CONT. OP TRIPOLAR ARMÁRIO	CONTADOR POR POLO			CHAVE SELETORA LOCAL OU REMOTO	ISOLADORES LIMPOS OU SUJOS
			A	B	C		A	B	C		

### 7.1.3. Chaves Seccionadoras SB6-02, SD6-02, SY6-02:

- Verificar Posição da Chave Seletora “Aberta” ou “Fechada”;
- Verificar Contador de Operação;
- Verificar Resistência de Aquecimento;
- Inspeção visual nos Armários de Comando.

DATA	CHAVE SELETORA		CONTADOR DE OPERAÇÃO	CONTR. DE TEMP. INTERNA
	LOCAL	REMOTA		

### 7.1.4. Para-Raios

- Verificar leitura do Contador de Descargas Atmosféricas

### 7.1.5. Chave Seccionadora 289-01

- Verificar condição Aberta ou Fechada
- Inspeção visual nos polos



## **7.2. LOCAL: INSTALAÇÃO SUBESTAÇÕES DE 230/69/13.8/6,9 KV DA SE E1 – VÃO AY**

Uma vez por semana os operadores devem realizar as seguintes inspeções:

### **7.2.1. Disjuntor DJ6-01 (Toshiba):**

- Verificar Posição “Aberta” ou “Fechada” de todos os Polos;
- Verificar Contador de Operação dos Mecanismos de Acionamento dos Disjuntores de cada fase;
- Verificação da condição das Molas de Carregamento
- Verificar pressão do Gás SF<sub>6</sub> de cada polo
- Verificar posição da Chave Seletora Local / Remoto no Armário de Comando
- Verificar se os Isoladores estão limpos ou Sujos ou trincados,
- Verificar resistência de aquecimento

DATA	RESIST AQUEC	POSIÇÃO ABERTO FECHADO	PRESSÃO SF6 (MPA)			CONT. OP TRIPOLAR ARMÁRIO	CONTADOR POR POLO			CHAVE SELETORA LOCAL OU REMOTO	ISOLADORES LIMPOS OU SUJOS
			A	B	C		A	B	C		

### **7.2.2. Chaves Seccionadoras SB6-01, SD6-01, SY6-01, CA6-01:**

- Verificar Posição da Chave Seletora “Aberta” ou “Fechada”;
- Verificar Contador de Operação;
- Verificar Resistência de Aquecimento;
- Inspeção visual nos Armários de Comando.

DATA	CHAVE SELETORA		CONTADOR DE OPERAÇÃO	CONTR. DE TEMP. INTERNA
	LOCAL	REMOTA		

### **7.2.3. Para-Raios**

- Verificar leitura do Contador de Descargas Atmosféricas



### **7.3. LOCAL: INSTALAÇÃO SUBESTAÇÕES DE 230/69/13.8/6,9 KV DA SE E1 – CUBÍCULO DE MÉDIA TENSÃO**


Uma vez por semana os operadores devem realizar as seguintes inspeções:

- Verificar Posição das Chaves Seccionadoras 501-01 e SB1-01 “Aberta”, “Fechada” ou “Fusível Queimado”;
- Verificar Condição no DJ1-01 e DJ1-02 “Disjuntor Teste”, “Disjuntor Aberto”, “Disjuntor Fechado” e “Disjuntor Extraído”. Condição Chave Seletora Local /Remoto.

### **8. LOCAL: INSTALAÇÃO SUBESTAÇÕES DE 230/69/13.8/6,9 KV DA SE E1**

#### **FOLHA DE LEITURA CELPE**

- Fazer a inspeção semanal, conforme segue abaixo:


 <b>LEITURA DE CONSUMO CELPE</b>												MÊS/ANO:							
SE-E1, FLORESTA-PE				SE-E1, FLORESTA-PE				SE-E1, FLORESTA-PE				SE-E1, FLORESTA-PE				SE-E1, FLORESTA-PE			
1-		DATA		1-		DATA		1-		DATA		1-		DATA		1-		DATA	
2-		HORA		2-		HORA		2-		HORA		2-		HORA		2-		HORA	
3-		TOTALIZADOR		3-		TOTALIZADOR		3-		TOTALIZADOR		3-		TOTALIZADOR		3-		TOTALIZADOR	
NUM	REP	DEM		NUM	REP	DEM		NUM	REP	DEM		NUM	REP	DEM		NUM	REP	DEM	
23				23				23				23				23			
C2		TOTALIZADOR		C2		TOTALIZADOR		C2		TOTALIZADOR		C2		TOTALIZADOR		C2		TOTALIZADOR	
24				24				24				24				24			
CI	DEM	MAX	G	CI	DEM	MAX	G	CI	DEM	MAX	G	CI	DEM	MAX	G	CI	DEM	MAX	G
52				52				52				52				52			
CI	DEM	ACUMUM	G	CI	DEM	ACUMUM	G	CI	DEM	ACUMUM	G	CI	DEM	ACUMUM	G	CI	DEM	ACUMUM	G
54				54				54				54				54			
UFER	G			UFER	G			UFER	G			UFER	G			UFER	G		
65				65				65				65				65			
DMCR	MAX		G	DMCR	MAX		G	DMCR	MAX		G	DMCR	MAX		G	DMCR	MAX		G
78				78				78				78				78			
DMCR	ACUMUM		G	DMCR	ACUMUM		G	DMCR	ACUMUM		G	DMCR	ACUMUM		G	DMCR	ACUMUM		G
80				80				80				80				80			
OP.				OP.				OP.				OP.				OP.			



**9. LOCAL: INSTALAÇÃO SUBESTAÇÕES DE 230/69/13.8/6,9 KV DA SE E1- SALA DO BANCO DE BATERIAS**

## FOLHA DE LEITURA DAS BATERIAS

- Fazer a inspeção semanal nas baterias, conforme segue abaixo:

		<b>FOLHA DE REGISTRO DE ENSAIOS</b> <b>TENSÃO EM BATERIAS</b>		<b>INSTALAÇÃO</b>	<b>DATA REALIZAÇÃO DO ENSAIO</b>
<b>IDENTIFICAÇÃO DO EQUIPAMENTO</b>					
<b>FABRICANTE:</b> [ SEC POWER ]		<b>POSIÇÃO OPERACIONAL:</b> [ 800A1800A2 ]			
<b>TIPO:</b> [ ]		<b>CAPACIDADE AHHs</b> [ 261 ][ 10 ]		<b>TENSÃO TOTAL DE DESCARGA ESPECIFICADA EM 1,75 VOLTS.</b>	
<input type="checkbox"/> RETIFICADOR LIGADO E EM FLUTUAÇÃO					
<input type="checkbox"/> RETIFICADOR LIGADO E EM EQUALIZAÇÃO		<b>TENSÃO TOTAL EM VOLTS.</b> [ ]		<b>APENAS (VRLA)</b>	
<input type="checkbox"/> RETIFICADOR DESLIGADO, BATERIA COM CONSUMIDOR CORRENTE DA BATERIA EM AMP. [ ]					
<b>BANCO DE BATERIAS 1 (800 A1)</b>				<b>BANCO DE BATERIAS 2 (800 A2)</b>	
<b>REGISTROS</b>	<b>TENSÃO</b>	<b>REGISTROS</b>	<b>TENSÃO</b>	<b>REGISTROS</b>	<b>TENSÃO</b>
ELEMENTO 010		ELEMENTO 040		ELEMENTO 010	
ELEMENTO 011		ELEMENTO 041		ELEMENTO 011	
ELEMENTO 012		ELEMENTO 042		ELEMENTO 012	
ELEMENTO 013		ELEMENTO 043		ELEMENTO 013	
ELEMENTO 014		ELEMENTO 044		ELEMENTO 014	
ELEMENTO 015		ELEMENTO 045		ELEMENTO 015	
ELEMENTO 016		ELEMENTO 046		ELEMENTO 016	
ELEMENTO 017		ELEMENTO 047		ELEMENTO 017	
ELEMENTO 018		ELEMENTO 048		ELEMENTO 018	
ELEMENTO 019		ELEMENTO 049		ELEMENTO 019	
ELEMENTO 020		ELEMENTO 050		ELEMENTO 020	
ELEMENTO 021		ELEMENTO 051		ELEMENTO 021	
ELEMENTO 022		ELEMENTO 052		ELEMENTO 022	
ELEMENTO 023		ELEMENTO 053		ELEMENTO 023	
ELEMENTO 024		ELEMENTO 054		ELEMENTO 024	
ELEMENTO 025		ELEMENTO 055		ELEMENTO 025	
ELEMENTO 026		ELEMENTO 056		ELEMENTO 026	
ELEMENTO 027		ELEMENTO 057		ELEMENTO 027	
ELEMENTO 028		ELEMENTO 058		ELEMENTO 028	
ELEMENTO 029		ELEMENTO 059		ELEMENTO 029	
ELEMENTO 030		ELEMENTO 060		ELEMENTO 030	
<b>LEITURA TENSÃO NAS EXTREMIDADES DO BANCO :</b>		<b>LEITURA TENSÃO NAS EXTREMIDADES DO BANCO :</b>		<b>LEITURA TENSÃO NAS EXTREMIDADES DO BANCO :</b>	
<b>LEITURA ATUAL TOTALIZADA DOS ELEMENTOS :</b>		<b>LEITURA ATUAL TOTALIZADA DOS ELEMENTOS :</b>		<b>LEITURA ATUAL TOTALIZADA DOS ELEMENTOS :</b>	
<b>DIFERENÇA</b>		<b>DIFERENÇA</b>		<b>DIFERENÇA</b>	
<b>COMPARAÇÕES :</b>					
<b>LEITURA ATUAL TOTALIZADA DOS ELEMENTOS :</b>		<b>LEITURA ATUAL TOTALIZADA DOS ELEMENTOS :</b>		<b>LEITURA ATUAL TOTALIZADA DOS ELEMENTOS :</b>	
<b>LEITURA ANTERIOR TOTALIZADA DOS ELEMENTOS</b>		<b>LEITURA ANTERIOR TOTALIZADA DOS ELEMENTOS</b>		<b>LEITURA ANTERIOR TOTALIZADA DOS ELEMENTOS</b>	
<b>DIFERENÇA</b>		<b>DIFERENÇA</b>		<b>DIFERENÇA</b>	
<b>LEITURA TENSÃO NAS EXTREMIDADES DO BANCO :</b>		<b>LEITURA TENSÃO NAS EXTREMIDADES DO BANCO :</b>		<b>LEITURA TENSÃO NAS EXTREMIDADES DO BANCO :</b>	
<b>LEITURA EFETUADA NO DISPLAY :</b>		<b>LEITURA EFETUADA NO DISPLAY :</b>		<b>LEITURA EFETUADA NO DISPLAY :</b>	
<b>DIFERENÇA</b>		<b>DIFERENÇA</b>		<b>DIFERENÇA</b>	
<b>OBSERVAÇÕES:</b>		<b>REFERENCIA TENSÃO PADRÃO DE FABRICA (2,27 V A 2,30 V )</b>			
<b>EXECUTANTES:</b>		<b>ÓRGÃO:</b> Consórcio Operador		<b>RESPONSÁVEL:</b>	



## **10. ROTINAS DIÁRIAS**

Logo no início do turno o operador deve verificar os parâmetros no SAGE (Sistema Aberto de Gerenciamento de Energia) para colher as informações geradas durante a noite e verificar se houve alguma ocorrência no período.

Caso tenha acontecido alguma anormalidade, o operador deve informar ao seu superior imediato e tomar as providências necessárias.

O restante do dia deve realizar acompanhamento no Supervisório das tensões, correntes e alarmes gerados.

Em seguida os dois Operadores vão até o pátio fazer a inspeção visual de rotina, verificando:

- Chave seccionadora;
- Disjuntores;
- Para raios;
- TC's;
- TP's;
- Reator;
- Transformadores;
- Cubículos.

Quando necessário esta inspeção se repete 3 ou 4 vezes ao dia.

Durante o decorrer da semana o Operador verifica as edificações verificando:

- Sala de baterias;
- Verificações de painéis e reles de proteção;
- Centrais de ar-condicionado.

A cada 15 dias são verificados:


- No GMG, verificar o nível de óleo, temperatura, partida sem carga durante 30 minutos;
-



## ANEXOS

### PLANILHAS DE INSPEÇÃO SEMANAL

#### INSPEÇÃO DOS DISJUNTORES:

	<b>FOLHA DE INSPEÇÃO SEMANAL DOS DISJUNTORES 230 e 6.9 kV</b>			INSTALAÇÃO:	SE-E1	MÊS	ANO
				CIDADE:	FLORESTA-PE		

LEITURA DE DISJUNTOR DJ6-01 230 kV												
DATA	FASE A			FASE B			FASE C			CONT. OP. ARMÁRIO (tripolar)	CHAVE SELETORA	
	POSIÇÃO	CONT. OP.	PRESSÃO SF6 (Mpa)	POSIÇÃO	CONT. OP.	PRESSÃO SF6 (Mpa)	POSIÇÃO	CONT. OP.	PRESSÃO SF6 (Mpa)		LOCAL	REMOTA

LEITURA DE DISJUNTOR DJ6-02 230 kV												
DATA	FASE A			FASE B			FASE C			CONT. OP. ARMÁRIO (tripolar)	CHAVE SELETORA	
	POSIÇÃO	CONT. OP.	PRESSÃO SF6 (Mpa)	POSIÇÃO	CONT. OP.	PRESSÃO SF6 (Mpa)	POSIÇÃO	CONT. OP.	PRESSÃO SF6 (Mpa)		LOCAL	REMOTA

DATA	DJ1-01 6.9KV		CHAVE SELETORA	
	POSIÇÃO (ABERTO/FECHADO)		LOCAL	REMOTA

DATA	DJ1-02 6.9KV		CHAVE SELETORA	
	POSIÇÃO (ABERTO/FECHADO)		LOCAL	REMOTA


CHAVE 501-01	DATA	ABERTA	FECHADA

CHAVE SB1-01	DATA	ABERTA	FECHADA



**INSPEÇÃO DOS PÁRA RAIOS E CHAVES DE ATERRAMENTO:**

	<b>FOLHA DE INSPEÇÃO - PÁRA RAIOS E CHAVE DE ATERRAMENTO</b>	MÊS	ANO

<b>INSTALAÇÃO: SUBESTAÇÃO DE 230 / 6.9 kV (SE-E1, FLORESTA-PE)</b>
--------------------------------------------------------------------

LEITURA DE PARA-RAIOS (74P1) VÃO AY						
DATA	FASE A		FASE B		FASE C	
	CONTADOR	MILIAMP	CONTADOR	MILIAMP	CONTADOR	MILIAMP

LEITURA DE PARA-RAIOS (74TR1) VÃO BX						
DATA	FASE A		FASE B		FASE C	
	CONTADOR B	MILIAMP	CONTADOR B	MILIAMP	CONTADOR B	MILIAMP

TOTAL DE ATUAÇÃO 74P01 MÊS:	
TOTAL DE ATUAÇÃO 74TR1 MÊS:	

CHAVE DE ATERRAMENTO CA6-01 VÃO AY				
DATA	CHAVE SELETORA		CONTADOR DE OPERAÇÃO	CONTROLE DE TEMP. INTERNA
	LOCAL	REMOTA		
OBS.:				

OPERADORES:



**INSPEÇÃO DAS SECCIONADORAS:**

	<b>FOLHA DE INSPEÇÃO SECCIONADORAS</b>	<b>MÊS</b>	<b>ANO</b>
<b>INSTALAÇÃO: SUBESTAÇÃO DE 230 / 6.9 kV (SE-E1, FLORESTA-PE)</b>			

SECCIONADORA SB6-01 VÃO AY				
DATA	CHAVE SELETORA		CONTADOR DE OPERAÇÃO	CONTR. DE TEMP. INTERNA
	LOCAL	REMOTA		
OBS.: <div style="border: 1px solid black; height: 15px; width: 100%;"></div>				

SECCIONADORA SB6-02 VÃO BX				
DATA	CHAVE SELETORA		CONTADOR DE OPERAÇÃO	CONTR. DE TEMP. INTERNA
	LOCAL	REMOTA		
OBS.: <div style="border: 1px solid black; height: 15px; width: 100%;"></div>				

SECCIONADORA SY6-01 VÃO AY				
DATA	CHAVE SELETORA		CONTADOR DE OPERAÇÃO	CONTR. DE TEMP. INTERNA
	LOCAL	REMOTA		
OBS.: <div style="border: 1px solid black; height: 15px; width: 100%;"></div>				

SECCIONADORA SY6-02 VÃO BX				
DATA	CHAVE SELETORA		CONTADOR DE OPERAÇÃO	CONTR. DE TEMP. INTERNA
	LOCAL	REMOTA		
OBS.: <div style="border: 1px solid black; height: 15px; width: 100%;"></div>				

SECCIONADORA SD6-01 VÃO AY				
DATA	CHAVE SELETORA		CONTADOR DE OPERAÇÃO	CONTR. DE TEMP. INTERNA
	LOCAL	REMOTA		
OBS.: <div style="border: 1px solid black; height: 15px; width: 100%;"></div>				


SECCIONADORA SD6-02 VÃO BX				
DATA	CHAVE SELETORA		CONTADOR DE OPERAÇÃO	CONTR. DE TEMP. INTERNA
	LOCAL	REMOTA		
OBS.: <div style="border: 1px solid black; height: 15px; width: 100%;"></div>				

OPERADORES:



**INSPEÇÃO NO TRANSFORMADOR DE POTÊNCIA 230/6,9 kV:**

	<b>FOLHA DE INSPEÇÃO TRANSFORMADOR 6TR-01</b>	<b>MÊS</b>	<b>ANO</b>

**TRANSFORMADOR ABAIXADOR 230/6.9 kV - 6TR-01**
**TRANSFORMADOR ABAIXADOR 230/6.9 Kv - 6TR-01**

DATA	TEMPERATURA (MON. TMP DO 6TR-1)		NÍVEL RUÍDO		NÍVEL ÓLEO TANQUE DE EXPANSÃO		SITUAÇÃO SILÍCA-GEL	
	ÓLEO	ENROLAMENTO	NORMAL	ANORMAL	MIN	MAX	COLORAÇÃO	ÓLEO DO COPO
OBS.:								

**LEGENDA PARA PREENCHIMENTO**

\*TEMPERATURA DEVE SER DESCRITA COMO SE ENCONTRA NO VISOR DO TRAFO

\*NÍVEL DO RUÍDO COM "X" NO OPÇÃO CORRESPONDENTE

\*NÍVEL DO TANQUE DE EXPANSÃO COM "X" NO OPÇÃO CORRESPONDENTE

\*SITUAÇÃO SILÍCA-GEL (EX. ROSA CLARO, AMARELADO, TRANSPARENTE). ÓLEO DO COPO (EX. NORMAL, NÍVEL BAIXO, AUSENTE)