

**ANÁLISE DE VIBRAÇÃO****DAE - Cosmópolis DAE****1. OBJETIVO**

Apresentar ao DAE a Análise de Vibrações realizada nos equipamentos de sua unidade em Cosmópolis.

**2. INSTRUMENTAÇÃO UTILIZADA**

1- Analisador de Vibrações SDAV Sistema Digital de Análise de Vibrações.

**3. METODOLOGIA**

- 1- Coleta de dados
- 2- Análise e detecção de defeitos
- 3- Diagnósticos
- 4- Relatório de resultados e recomendações
- 5- Reunião de análise e entrega do relatório.

**4. PERÍODO DA COLETA**

23 de Setembro de 2014

**5. TIPO DE IMPRESSÃO**

**RELATÓRIO MODO COMPLETO**

**INDICE**

Apresentação	3
Estrutura do Relatório	4
Tabela de Alarmes	5
Tipo de Severidade	6
Falhas Apresentadas	7
Equipamentos em Alarmes	8
Informações Técnicas	9
Equipamentos Monitorados	35
Anexo	-

---

**Rogério Cabral**  
**Técnico Responsável**

### APRESENTAÇÃO

## 1. PRINCÍPIOS DA ANÁLISE DE VIBRAÇÃO

### 1.1 DEFINIÇÃO

Vibração é uma oscilação em torno de uma posição de referência. Ela é um fenômeno cotidiano. A vibração é frequentemente um processo destrutivo, ocasionando falhas nos elementos de máquinas por fadiga.

O movimento vibratório de uma máquina é o resultado das forças dinâmicas que a excitam. Essa vibração se propaga por todas as partes da máquina, bem como para as estruturas interligadas a ela. Geralmente uma máquina vibra em várias frequências e amplitudes correspondentes. Os efeitos de uma vibração severa são o desgaste e a fadiga, que certamente são responsáveis por quebra definitivas dos equipamentos.

### 1.2 CAUSAS DA VIBRAÇÃO

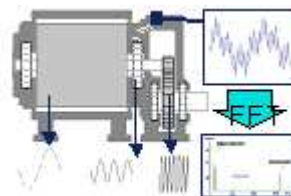
A vibração ocorre por causa dos efeitos dinâmicos de tolerâncias de fabricação, folgas, contatos, atrito entre as peças de uma máquina e, ainda, devido a forças desequilibradas de componentes rotativos e de movimentos alternados. É comum acontecer que vibrações insignificantes excitem as frequências naturais de outras peças de estrutura, fazendo com que sejam ampliadas, transformando-se em vibrações e ruídos.

### 1.3 VANTAGENS DA ANÁLISE DE VIBRAÇÃO

- Redução dos Custos de Manutenção
- Redução de falhas nas máquinas
- Redução de estoque e sobressalentes
- Redução do tempo de parada das máquinas
- Aumento da vida útil das máquinas

### 1.4 DEFEITOS DETECTADOS COM A ANÁLISE DE VIBRAÇÃO

- Desbalanceamento em rotores e acoplamentos
- Desalinhamento em acoplamentos, polias, engrenagens, etc.
- Folgas em elementos de máquinas
- Falhas na Lubrificação em rolamentos e mancais
- Defeitos em rolamentos (pista interna, externa, gaiola...)
- Defeitos em engrenagens ( redutores de velocidade )
- Defeitos elétricos ( motores elétricos )



### 1.5 GRAU DE SEVERIDADE

Os resultados da análise de vibração são apresentados através de cores que representam o grau de severidade em que o equipamento se encontra após a cada última coleta de dados.

SEVERIDADE	COR	DESCRIÇÃO
<b>Bom Estado</b>		Equipamento livre de falhas, mantenha os procedimentos de rotina.
<b>Aceitável</b>		Equipamento com inicio de falhas. Realizar acompanhamento.
<b>Alarme I</b>		Equipamento com falha residente. Programe a manutenção corretiva sem necessidade de interferências no processo produtivo.
<b>Alarme II</b>		Equipamento com falha residente em estado avançado. Considere uma parada imediata do equipamento para manutenção corretiva.
<b>Não Coletado</b>		Equipamento não coletado, por estar em manutenção ou fora de serviço

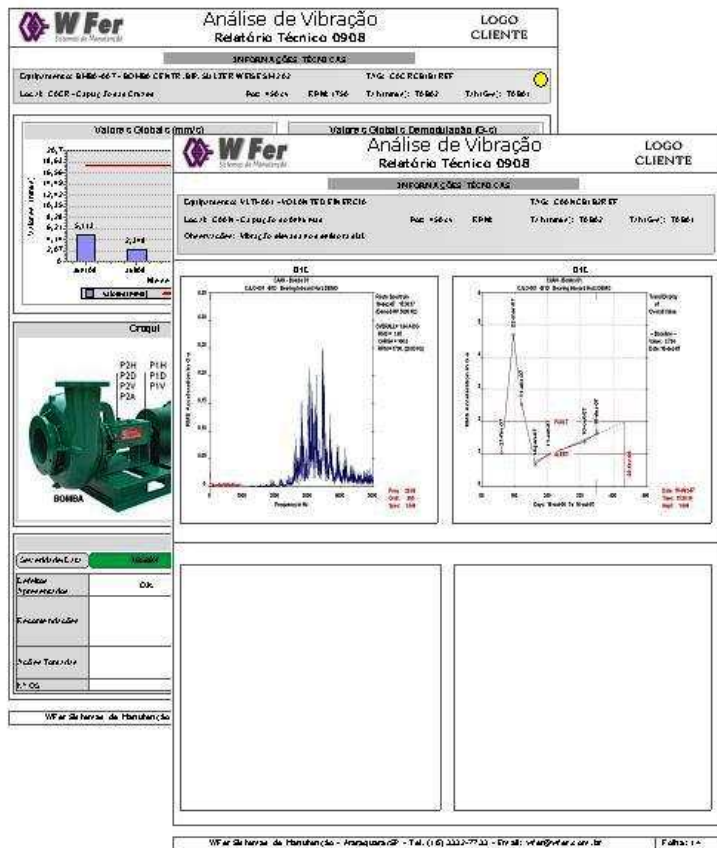
## ESTRUTURA DO RELATÓRIO

**RELATÓRIO MODO COMPACTO:** Listagem parcial dos equipamentos que fazem parte do Plano Preditivo de Análise de Vibração (constam todos os equipamentos que se apresentaram em status de Alarme), sem as informações técnicas (espectros).

**RELATÓRIO MODO COMPLETO:** Listagem completa de todos os equipamentos que fazem parte do Plano Preditivo de Análise de Vibração (constam todos os equipamentos independentemente do status). Neste modo, são apresentadas as informações técnicas (espectros).

Com intuito de apresentar ao Cliente informações ao mesmo tempo objetivas, que permitam e agilizem a tomada de ações decorrentes dos laudos, e completas, que proporcionem visão geral da planta monitorada, desenvolvemos dois tipos de Relatórios: uma versão **Compacta** e uma versão **Completa**. Ambas são disponibilizadas ao Cliente em formato PDF, porem somente a versão **Compacta** será impressa pela WFER. A qualquer momento o Cliente poderá imprimir novas cópias de qualquer versão (compacta ou completa), conforme julgar conveniente.

## 2 - INFORMAÇÕES TÉCNICAS (ESPECTROS)



Esta planilha apresenta as informações técnicas dos casos em alarme da planta (alarme I ou alarme II).

A planilha é composta por gráficos dos pontos que estiverem alarmados (no máximo 02 pontos).

À esquerda temos os espectros e à direita, apresentamos a evolução, em caso de reincidência.

**TABELAS DE ALARME**

TAB02 - Critério John Mitchell (Adaptada a Potência)

Potência (CV)	Aceitável (mm/s)	Alarme I (mm/s)	Alarme II (mm/s)
<b>0 a 20</b>	2,6	3,8	6,3
<b>21 a 100</b>	4,4	6,3	10,2
<b>101 a 400</b>	7,2	10,2	15
<b>401 a 1000</b>	10,5	15	18

**OBS:** Somente os pontos em velocidade (mm/s) são monitorados pela(s) tabela(s) de alarme acima. Os pontos em aceleração (G-s) são monitorados pela(s) tabela(s) abaixo:

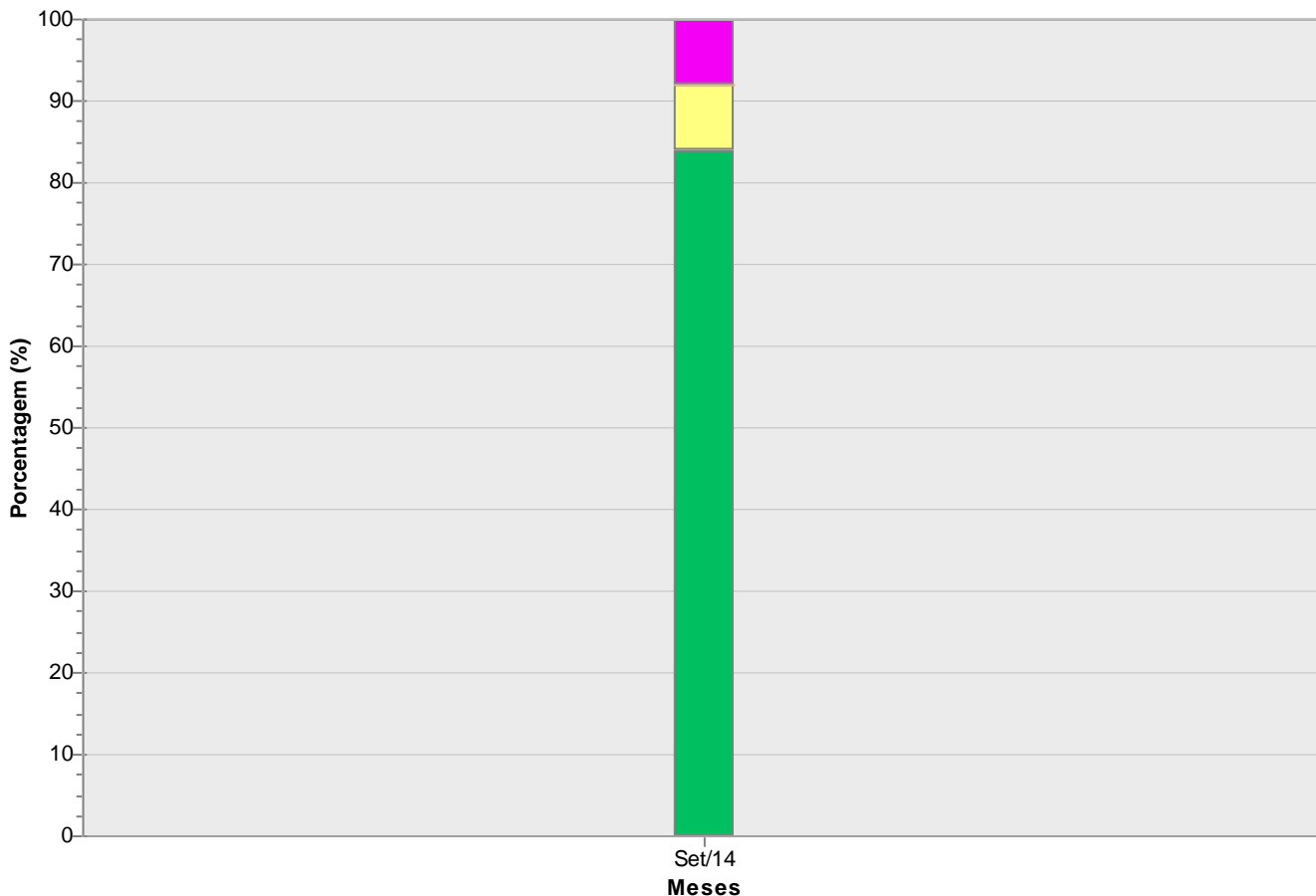
TDM02 - Tabela Padrão para Envelope

Aceitável (G-s)	Alarme I (G-s)	Alarme II (G-s)
6	9	12

**Tolerância:** Alguns equipamentos podem receber uma tolerância (nos valores de alarmes) de no máximo 10%. Esta tolerância pode ser definida pela experiência do analista ou pelo histórico de trabalho do equipamento.

### TIPO DE SEVERIDADE

Evolução por Tipo de Severidade

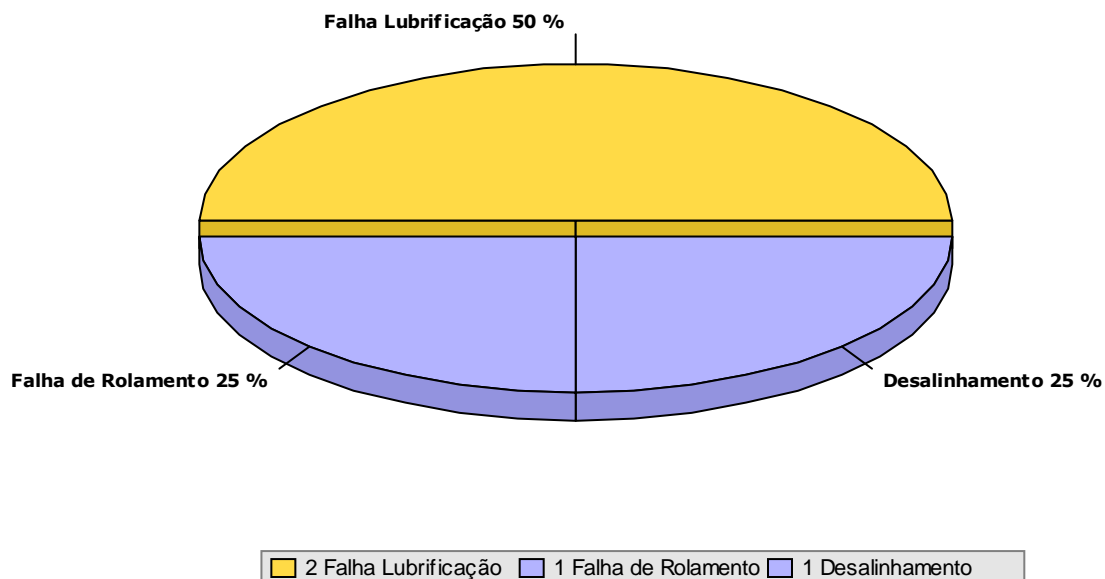


Não Coletado   
  Bom Estado   
  Aceitável   
  Alarma I   
  Alarma II

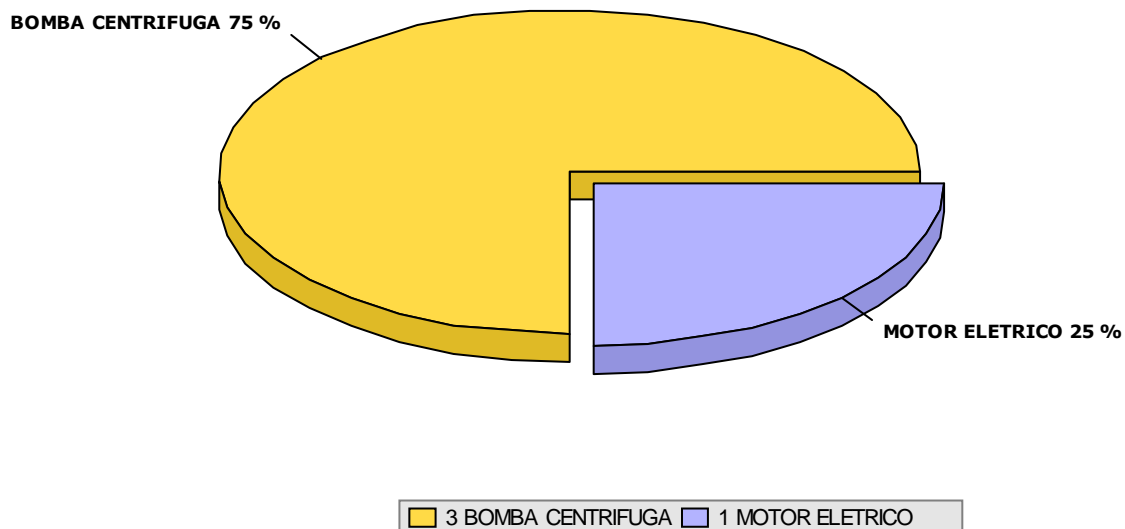
QUANTIDADE									Set/14	
Não Coletado									0	0%
Bom Estado									20	84%
Aceitável									2	8%
Alarma I									0	0%
Alarma II									2	8%

### FALHAS APRESENTADAS

#### Tipo de Defeito



#### Tipo de Equipamento Defeituosos



### EQUIPAMENTOS EM ALARMES

#### Observações

Na listagem abaixo somente estão apresentados os equipamentos que se encontram em Alarmes. A listagem completa, com todos os equipamentos monitorados nesta análise (Normais, Alarmados e Não Coletados), está exibida no final deste relatório.

#### Equipamentos em "Alarme II"

Equipamento	Descrição	TAG	STATUS				Pag.
						Set/14	
<b>▶ EST DE TRATAMENTO DE AGUA DE PIRAPITINGUI</b>							
BCEN-01	BOMBA 1 SANTO RIZZO	ETAP1	○	○	○	●	27
MELE-02	MOTOR BOMBA 1 CENTRO	ETAP2	○	○	○	●	31

#### Equipamentos em "Aceitável"

Equipamento	Descrição	TAG	STATUS				Pag.
						Set/14	
<b>▶ ELEVATORIA DE AGUA TRATADA SANTO RIZZO</b>							
BCEN-08	BOMBA 1 ELEVATORIA DE AGUA TRATADA ST RIZZO	EATR2	○	○	○	●	21
<b>▶ EST DE TRATAMENTO DE AGUA DE PIRAPITINGUI</b>							
BCEN-03	BOMBA 2 SANTO RIZZO	ETAP3	○	○	○	●	33

### INFORMAÇÕES TÉCNICAS

Equipamento: BCEN-04 - BOMBA 1 CAPTAÇÃO DE AGUA BRUTA PIRAPITINGUI

TAG: CABP1



Local: CAPTAÇÃO DE AGUA BRUTA PIRAPITINGUI

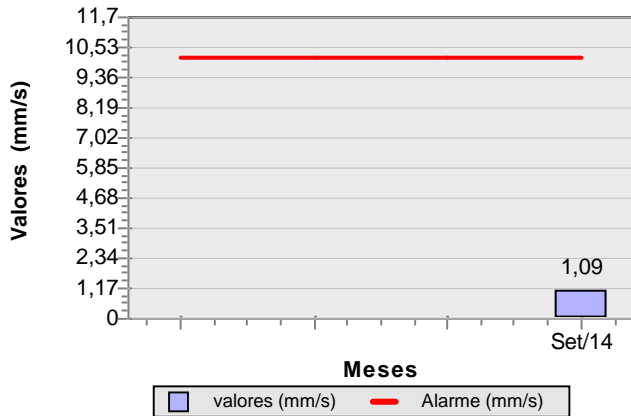
Pot: 60

Tab (mm/s): TAB02

Tab (G-s): TDM02

Tolerância:

Valores Globais (mm/s)



Valores Globais Demodulação (G-s)

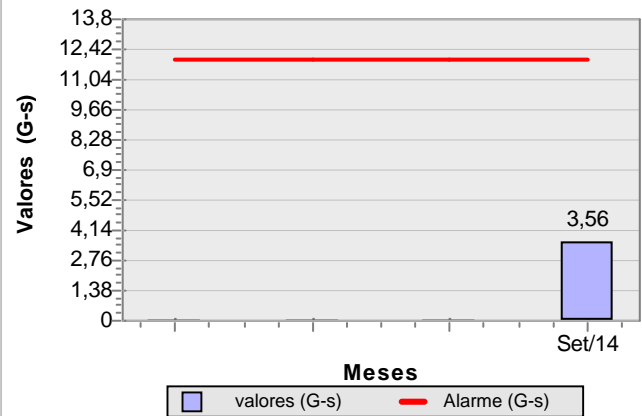


Imagem do equipamento



Valores de Níveis Globais (mm/s) e (G-s)

Pontos Col.			Set/14
P1D (G-s)			3,56
P1H (mm/s)			1,09
P1V (mm/s)			0,501
P2A (mm/s)			0,812
P2D (G-s)			3,38
P2H (mm/s)			0,7
P2V (mm/s)			0,535

### Resumo de Ações

Severidade/Data				23/09/2014
Defeitos Apresentados				O.K.
Recomendações				
Ações Tomadas				
Nº OS				

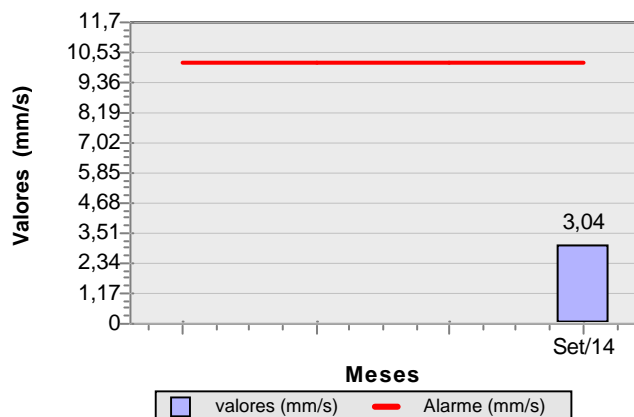


### INFORMAÇÕES TÉCNICAS

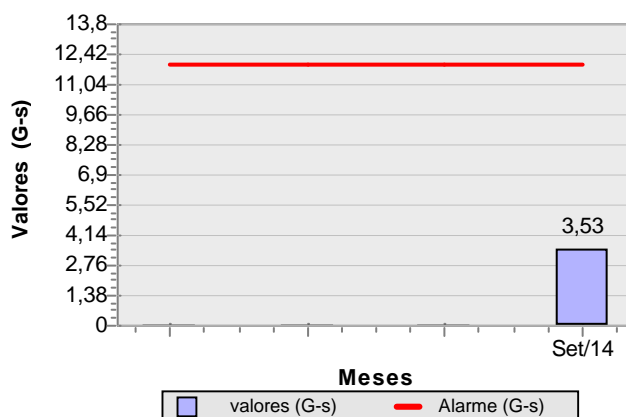
Equipamento: MELE-04 - MOTOR BOMBA 1 CAPTAÇÃO DE AGUA BRUTA PIRAPITINGUI TAG: CABP1

Local: CAPTAÇÃO DE AGUA BRUTA PIRAPITINGUI Pot: 60 Tab (mm/s): TAB02 Tab (G-s): TDM02 Tolerância: ●

**Valores Globais (mm/s)**



**Valores Globais Demodulação (G-s)**



**Imagem do equipamento**



**Valores de Níveis Globais (mm/s) e (G-s)**

Pontos Col.			Set/14
M1D (G-s)			3,53
M1H (mm/s)			0,987
M1V (mm/s)			1,55
M2A (mm/s)			3,04
M2D (G-s)			3,5
M2H (mm/s)			1,59
M2V (mm/s)			2,7

### Resumo de Ações

Severidade/Data				23/09/2014
Defeitos Apresentados				O.K.
Recomendações				
Ações Tomadas				
Nº OS				

### INFORMAÇÕES TÉCNICAS

Equipamento: BCEN-05 - BOMBA 3 CAPTAÇÃO DE AGUA BRUTA PIRAPITINGUI

TAG: CABP2

Local: CAPTAÇÃO DE AGUA BRUTA PIRAPITINGUI

Pot: 60

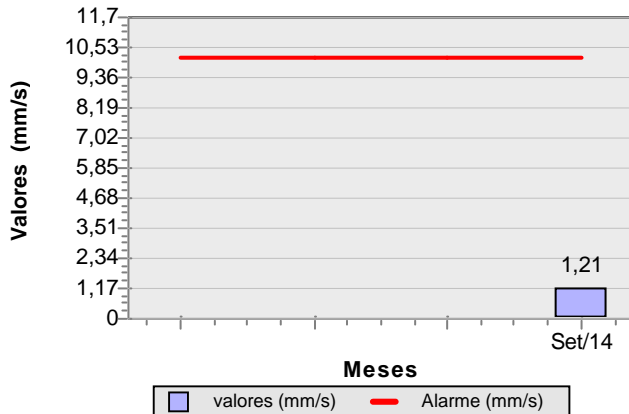
Tab (mm/s): TAB02

Tab (G-s): TDM02

Tolerância:



Valores Globais (mm/s)



Valores Globais Demodulação (G-s)

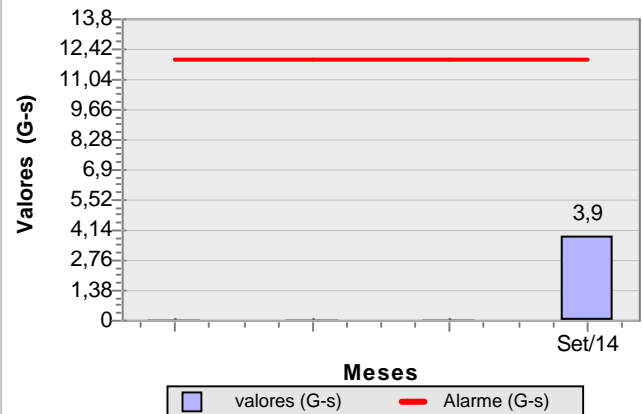


Imagem do equipamento



Valores de Níveis Globais (mm/s) e (G-s)

Pontos Col.			Set/14
P1D (G-s)			3,63
P1H (mm/s)			1,21
P1V (mm/s)			0,988
P2A (mm/s)			0,844
P2D (G-s)			3,9
P2H (mm/s)			0,633
P2V (mm/s)			0,661

### Resumo de Ações

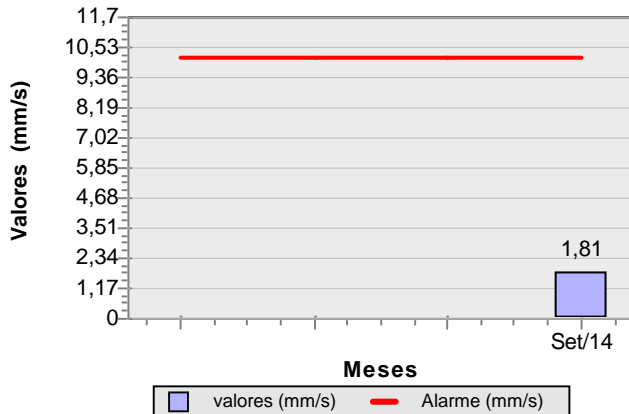
Severidade/Data				23/09/2014
Defeitos Apresentados				O.K.
Recomendações				
Ações Tomadas				
Nº OS				

### INFORMAÇÕES TÉCNICAS

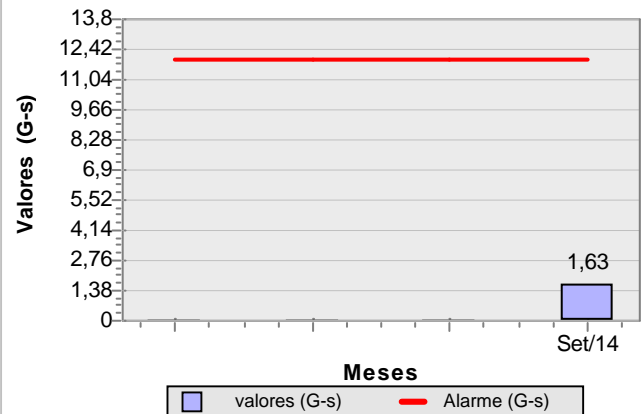
Equipamento: MELE-05 - MOTOR BOMBA 3 CAPTAÇÃO DE AGUA BRUTA PIRAPITINGUI TAG: CABP2

Local: CAPTAÇÃO DE AGUA BRUTA PIRAPITINGUI Pot: 60 Tab (mm/s): TAB02 Tab (G-s): TDM02 Tolerância: ●

**Valores Globais (mm/s)**



**Valores Globais Demodulação (G-s)**



**Imagem do equipamento**



**Valores de Níveis Globais (mm/s) e (G-s)**

Pontos Col.			Set/14
M1D (G-s)			1,63
M1H (mm/s)			1,27
M1V (mm/s)			0,993
M2A (mm/s)			1,81
M2D (G-s)			0,803
M2H (mm/s)			1,07
M2V (mm/s)			1,09

### Resumo de Ações

Severidade/Data				23/09/2014
Defeitos Apresentados				O.K.
Recomendações				
Ações Tomadas				
Nº OS				

### INFORMAÇÕES TÉCNICAS

Equipamento: BCEN-06 - BOMBA 2 CAPTAÇÃO DE AGUA BRUTA PIRAPITINGUI

TAG: CABP3

Local: CAPTAÇÃO DE AGUA BRUTA PIRAPITINGUI

Pot: 60

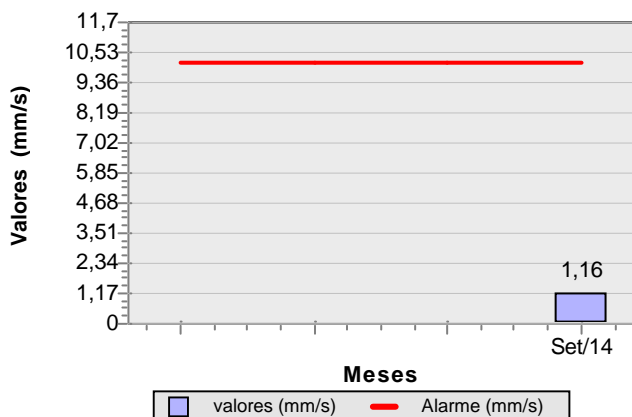
Tab (mm/s): TAB02

Tab (G-s): TDM02

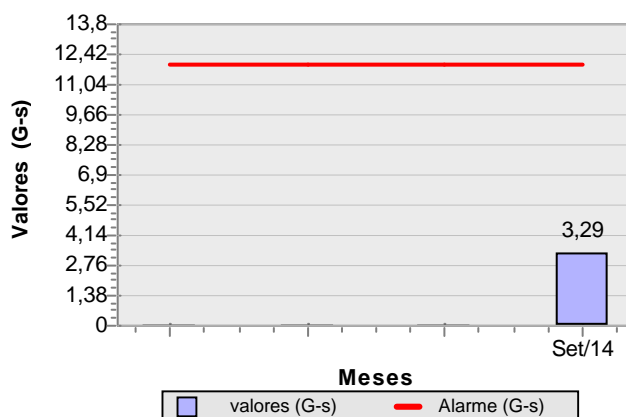
Tolerância:



#### Valores Globais (mm/s)



#### Valores Globais Demodulação (G-s)



#### Imagem do equipamento



#### Valores de Níveis Globais (mm/s) e (G-s)

Pontos Col.			Set/14
P1D (G-s)			3,29
P1H (mm/s)			1,16
P1V (mm/s)			0,781
P2A (mm/s)			0,616
P2D (G-s)			2,21
P2H (mm/s)			0,639
P2V (mm/s)			0,618

#### Resumo de Ações

Severidade/Data

23/09/2014

Defeitos Apresentados

O.K.

Recomendações

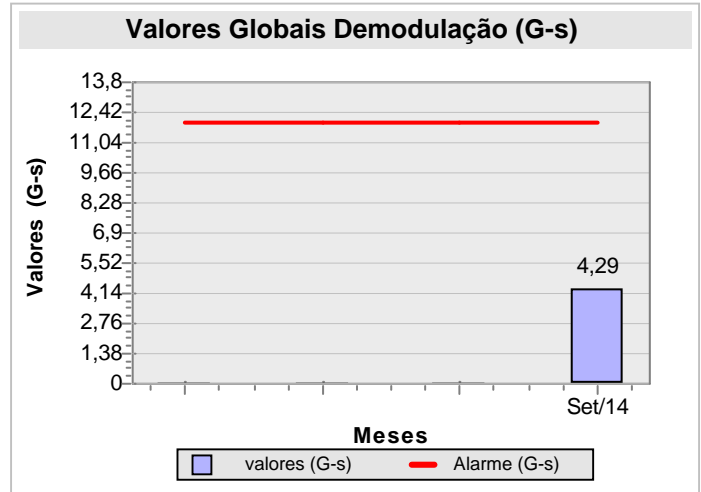
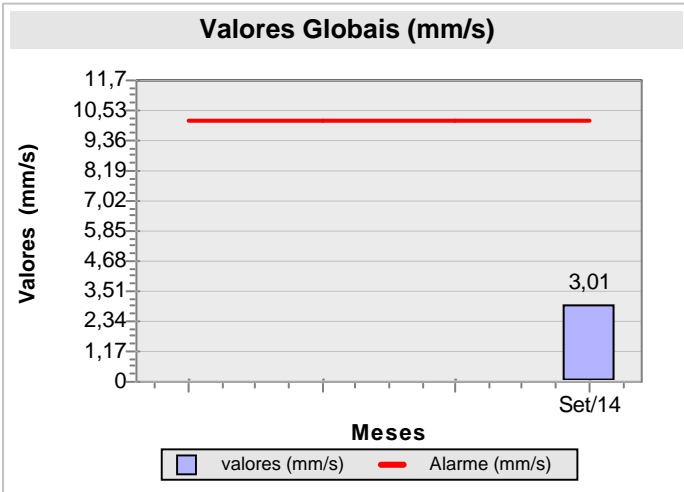
Ações Tomadas

Nº OS

### INFORMAÇÕES TÉCNICAS

Equipamento: MELE-06 - MOTOR BOMBA 2 CAPTAÇÃO DE AGUA BRUTA PIRAPITINGUI TAG: CABP3

Local: CAPTAÇÃO DE AGUA BRUTA PIRAPITINGUI Pot: 60 Tab (mm/s): TAB02 Tab (G-s): TDM02 Tolerância: ●



#### Imagem do equipamento



#### Valores de Níveis Globais (mm/s) e (G-s)

Pontos Col.			Set/14
M1D (G-s)			3,34
M1H (mm/s)			0,833
M1V (mm/s)			0,794
M2A (mm/s)			3,01
M2D (G-s)			4,29
M2H (mm/s)			0,863
M2V (mm/s)			0,775

#### Resumo de Ações

Severidade/Data				23/09/2014
Defeitos Apresentados				O.K.
Recomendações				
Ações Tomadas				
Nº OS				

### INFORMAÇÕES TÉCNICAS

Equipamento: BCEN-11 - BOMBA 2 ELE DE AGUA TRATADA BOSQUINHO

TAG: EATB1

Local: ELEVATORIA DE AGUA TRATADA BOSQUINHO

Pot: 75

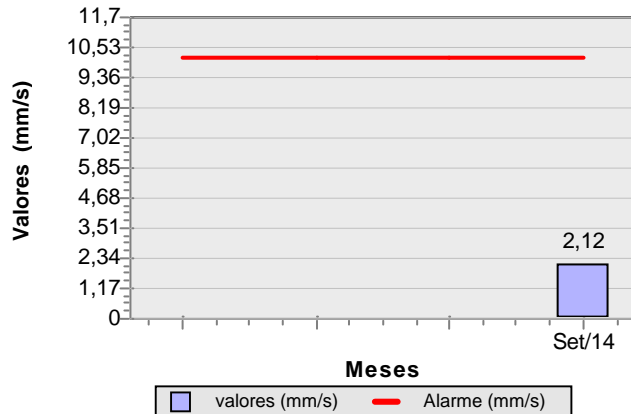
Tab (mm/s): TAB02

Tab (G-s): TDM02

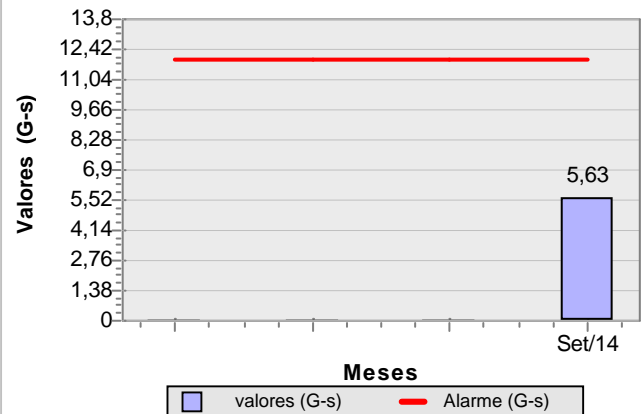
Tolerância:



#### Valores Globais (mm/s)



#### Valores Globais Demodulação (G-s)



#### Imagem do equipamento



#### Valores de Níveis Globais (mm/s) e (G-s)

Pontos Col.			Set/14
P1D (G-s)			5,63
P1H (mm/s)			2,12
P1V (mm/s)			1,35
P2A (mm/s)			1,48
P2D (G-s)			5,11
P2H (mm/s)			1,36
P2V (mm/s)			1,24

### Resumo de Ações

Severidade/Data				23/09/2014
Defeitos Apresentados				O.K.
Recomendações				
Ações Tomadas				
Nº OS				

### INFORMAÇÕES TÉCNICAS

Equipamento: MELE-11 - MOTOR BOMBA 2 ELE DE AGUA TRATADA BOSQUINHO

TAG: EATB1

Local: ELEVATORIA DE AGUA TRATADA BOSQUINHO

Pot: 75

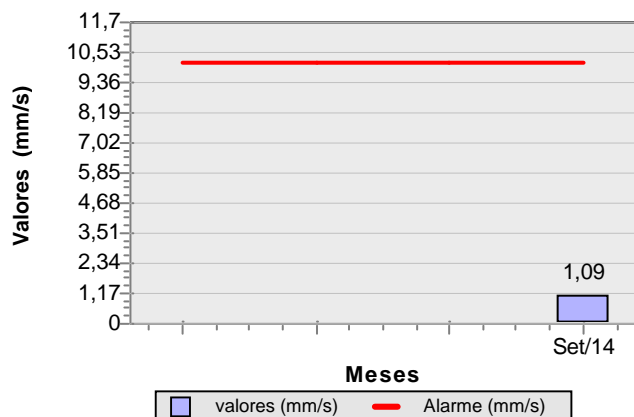
Tab (mm/s): TAB02

Tab (G-s): TDM02

Tolerância:



Valores Globais (mm/s)



Valores Globais Demodulação (G-s)

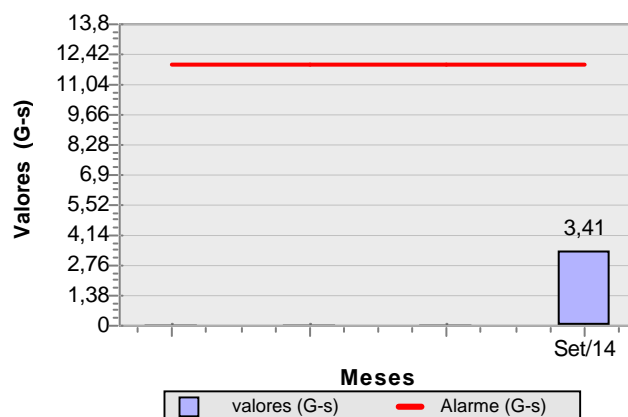


Imagem do equipamento



Valores de Níveis Globais (mm/s) e (G-s)

Pontos Col.			Set/14
M1D (G-s)			1,93
M1H (mm/s)			0,503
M1V (mm/s)			0,525
M2A (mm/s)			0,86
M2D (G-s)			3,41
M2H (mm/s)			1,09
M2V (mm/s)			1,04

### Resumo de Ações

Severidade/Data				23/09/2014
Defeitos Apresentados				O.K.
Recomendações				
Ações Tomadas				
Nº OS				

### INFORMAÇÕES TÉCNICAS

Equipamento: BCEN-12 - BOMBA 1 ELE DE AGUA TRATADA BOSQUINHO

TAG: EATB2

Local: ELEVATORIA DE AGUA TRATADA BOSQUINHO

Pot: 75

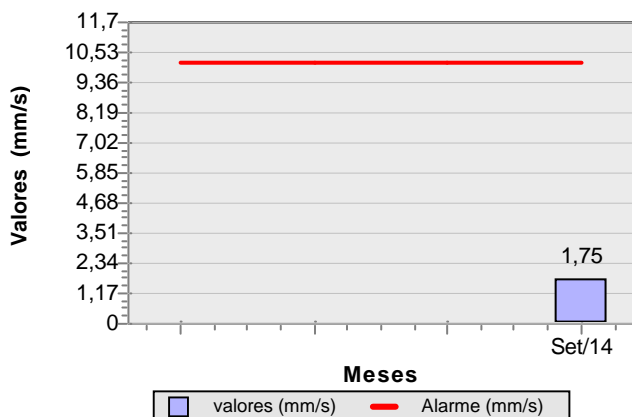
Tab (mm/s): TAB02

Tab (G-s): TDM02

Tolerância:



Valores Globais (mm/s)



Valores Globais Demodulação (G-s)

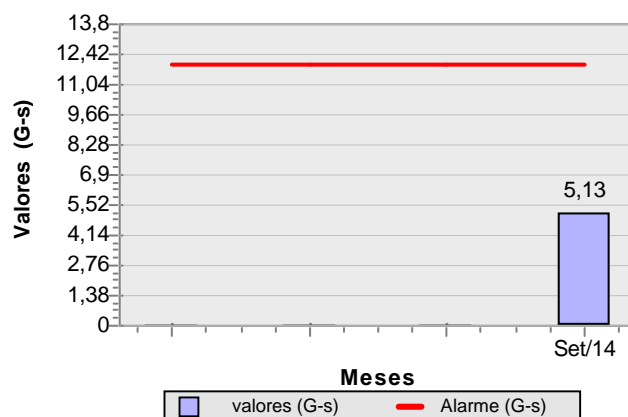


Imagem do equipamento



Valores de Níveis Globais (mm/s) e (G-s)

Pontos Col.			Set/14
P1D (G-s)			5,13
P1H (mm/s)			1,73
P1V (mm/s)			1,75
P2A (mm/s)			0,796
P2D (G-s)			3,53
P2H (mm/s)			0,805
P2V (mm/s)			0,817

### Resumo de Ações

Severidade/Data				23/09/2014
Defeitos Apresentados				O.K.
Recomendações				
Ações Tomadas				
Nº OS				



### INFORMAÇÕES TÉCNICAS

Equipamento: MELE-12 - MOTOR BOMBA 1 ELE DE AGUA TRATADA BOSQUINHO

TAG: EATB2

Local: ELEVATORIA DE AGUA TRATADA BOSQUINHO

Pot: 75

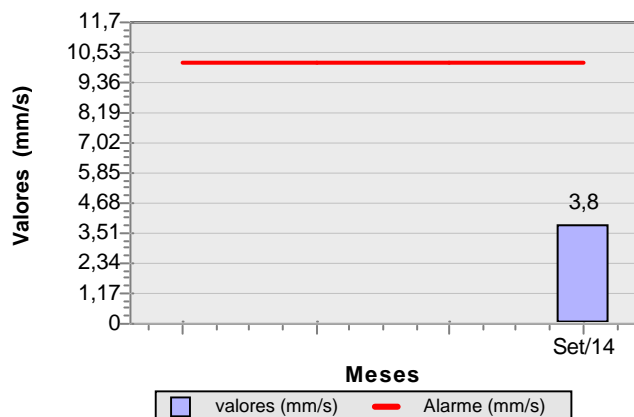
Tab (mm/s): TAB02

Tab (G-s): TDM02

Tolerância:



Valores Globais (mm/s)



Valores Globais Demodulação (G-s)

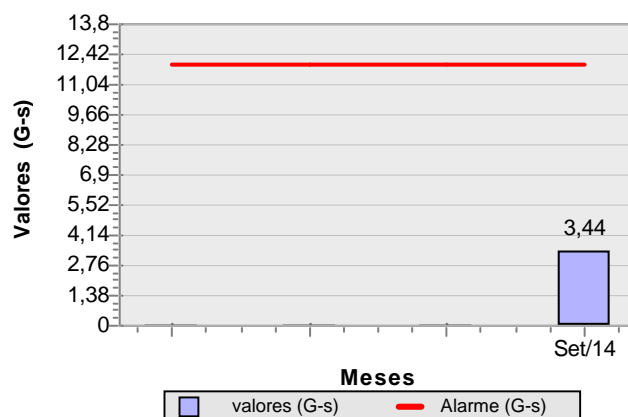


Imagem do equipamento



Valores de Níveis Globais (mm/s) e (G-s)

Pontos Col.			Set/14
M1D (G-s)			2,73
M1H (mm/s)			2,19
M1V (mm/s)			1,62
M2A (mm/s)			3,54
M2D (G-s)			3,44
M2H (mm/s)			3,8
M2V (mm/s)			3,52

### Resumo de Ações

Severidade/Data

23/09/2014

Defeitos Apresentados

O.K.

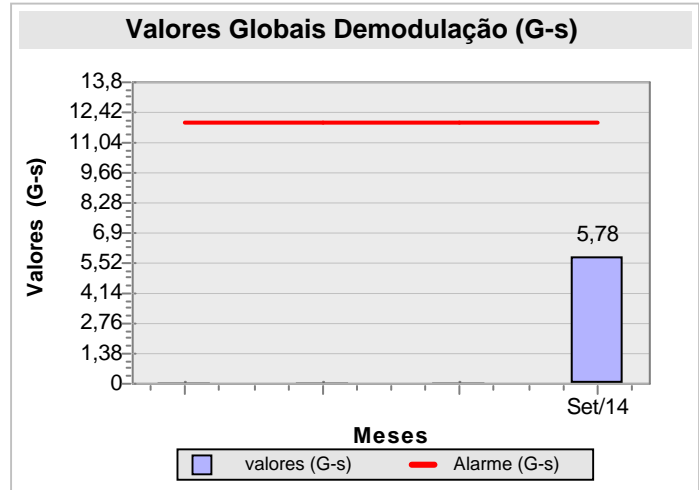
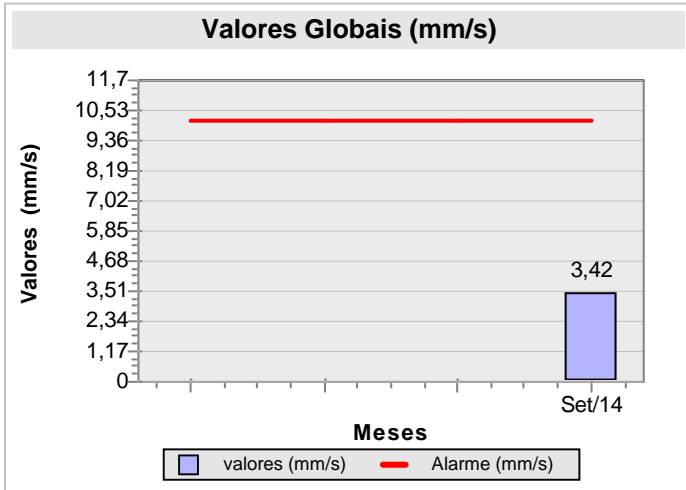
Recomendações

Ações Tomadas

Nº OS

### INFORMAÇÕES TÉCNICAS

**Equipamento:** BCEN-07 - BOMBA 2 ELEVATORIA DE AGUA TRATADA SANTO RIZZO      **TAG:** EATR1  
**Local:** ELEVATORIA DE AGUA TRATADA SANTO RIZZO      **Pot:** 75      **Tab (mm/s):** TAB02      **Tab (G-s):** TDM02      **Tolerância:**



#### Imagem do equipamento



#### Valores de Níveis Globais (mm/s) e (G-s)

Pontos Col.			Set/14
P1D (G-s)			5,78
P1H (mm/s)			3,42
P1V (mm/s)			1,25
P2A (mm/s)			0,748
P2D (G-s)			4,07
P2H (mm/s)			1,18
P2V (mm/s)			1,04

#### Resumo de Ações

Severidade/Data				23/09/2014
Defeitos Apresentados				O.K.
Recomendações				
Ações Tomadas				
Nº OS				

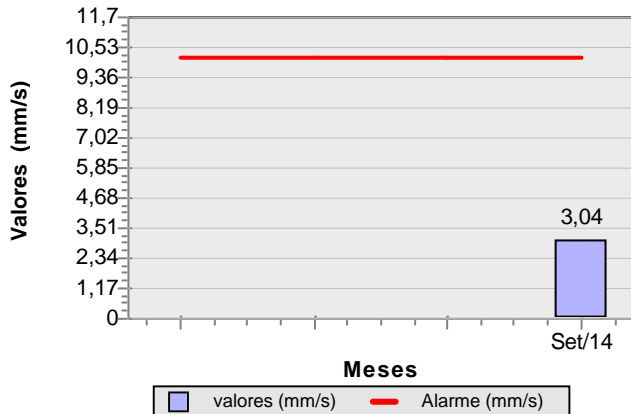
### INFORMAÇÕES TÉCNICAS

Equipamento: MELE-07 - MOTOR BOMBA 2 ELEVATORIA DE AGUA TRATADA ST RIZZO TAG: EATR1

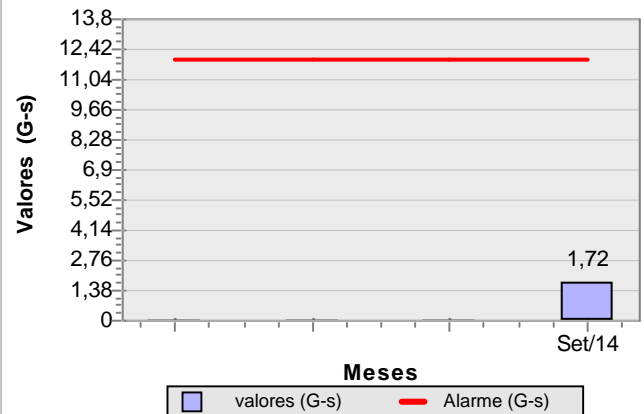
Local: ELEVATORIA DE AGUA TRATADA SANTO RIZZO Pot: 75 Tab (mm/s): TAB02 Tab (G-s): TDM02 Tolerância:



**Valores Globais (mm/s)**



**Valores Globais Demodulação (G-s)**



**Imagem do equipamento**



**Valores de Níveis Globais (mm/s) e (G-s)**

Pontos Col.			Set/14
M1D (G-s)			1,43
M1H (mm/s)			0,91
M1V (mm/s)			1,18
M2A (mm/s)			3,04
M2D (G-s)			1,72
M2H (mm/s)			1,83
M2V (mm/s)			2,16

### Resumo de Ações

Severidade/Data				23/09/2014
Defeitos Apresentados				O.K.
Recomendações				
Ações Tomadas				
Nº OS				

### INFORMAÇÕES TÉCNICAS

Equipamento: BCEN-08 - BOMBA 1 ELEVATORIA DE AGUA TRATADA ST RIZZO

TAG: EATR2

Local: ELEVATORIA DE AGUA TRATADA SANTO RIZZO

Pot: 75

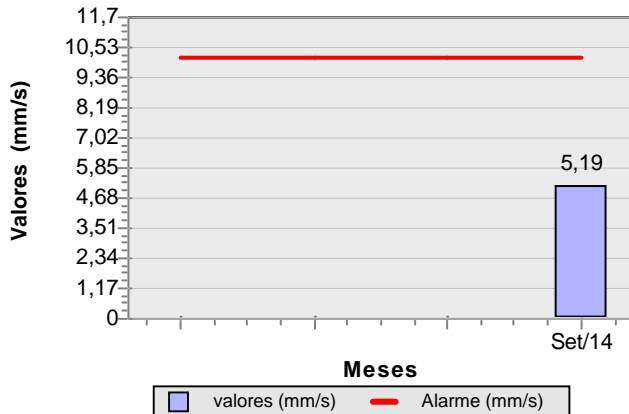
Tab (mm/s): TAB02

Tab (G-s): TDM02

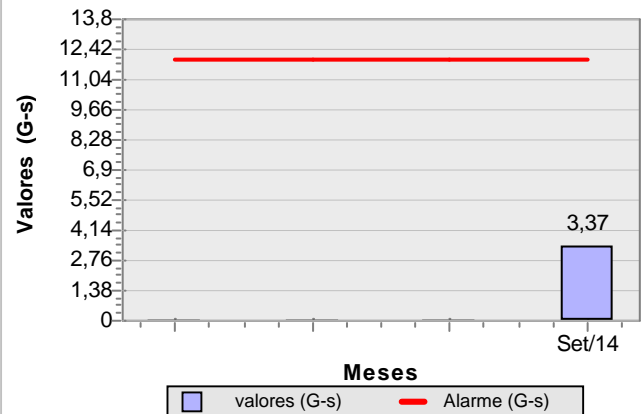
Tolerância:



#### Valores Globais (mm/s)



#### Valores Globais Demodulação (G-s)



#### Imagem do equipamento



#### Valores de Níveis Globais (mm/s) e (G-s)

Pontos Col.			Set/14
P1D (G-s)			2,67
P1H (mm/s)			5,19
P1V (mm/s)			3,44
P2A (mm/s)			1,96
P2D (G-s)			3,37
P2H (mm/s)			1,51
P2V (mm/s)			1,73

#### Resumo de Ações

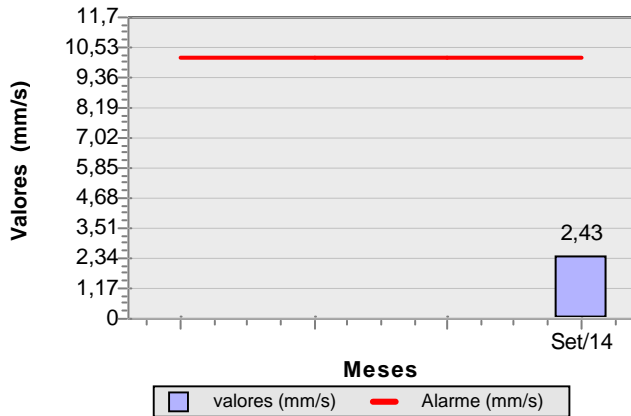
Severidade/Data				23/09/2014
Defeitos Apresentados				Desalinhamento
Recomendações				Realizar o alinhamento entre eixos do equipamento.
Ações Tomadas				
Nº OS				

### INFORMAÇÕES TÉCNICAS

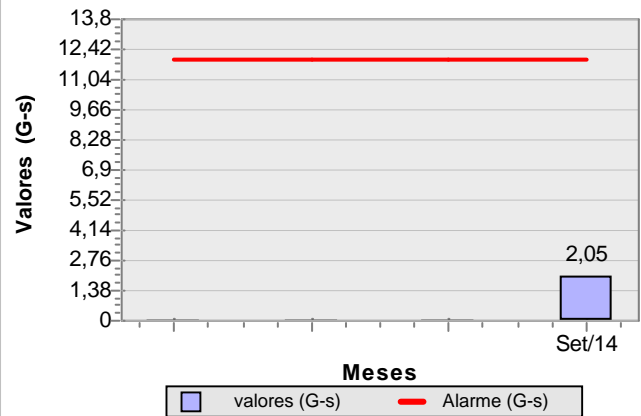
Equipamento: MELE-08 - MOTOR BOMBA 1 ELEVATORIA DE AGUA TRATADA ST RIZZO TAG: EATR2

Local: ELEVATORIA DE AGUA TRATADA SANTO RIZZO Pot: 75 Tab (mm/s): TAB02 Tab (G-s): TDM02 Tolerância: ●

**Valores Globais (mm/s)**



**Valores Globais Demodulação (G-s)**



**Imagem do equipamento**



**Valores de Níveis Globais (mm/s) e (G-s)**

Pontos Col.			Set/14
M1D (G-s)			1,6
M1H (mm/s)			0,715
M1V (mm/s)			0,866
M2A (mm/s)			2,43
M2D (G-s)			2,05
M2H (mm/s)			0,738
M2V (mm/s)			1,84

### Resumo de Ações

Severidade/Data				23/09/2014
Defeitos Apresentados				O.K.
Recomendações				
Ações Tomadas				
Nº OS				

### INFORMAÇÕES TÉCNICAS

Equipamento: BCEN-09 - BOMBA 2 ELEVATORIA DE ESGOTO LARANJEIRAS

TAG: EEEL1



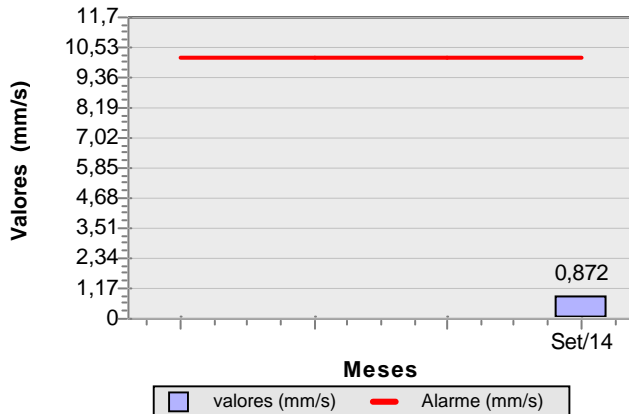
Local: ESTAÇÃO ELEVATORIA DE ESGOTO LARANJEIRAS Pot: 25

Tab (mm/s): TAB02

Tab (G-s): TDM02

Tolerância:

Valores Globais (mm/s)



Valores Globais Demodulação (G-s)

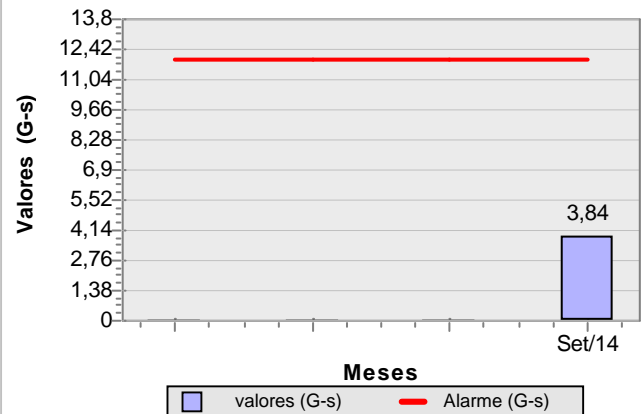


Imagem do equipamento



Valores de Níveis Globais (mm/s) e (G-s)

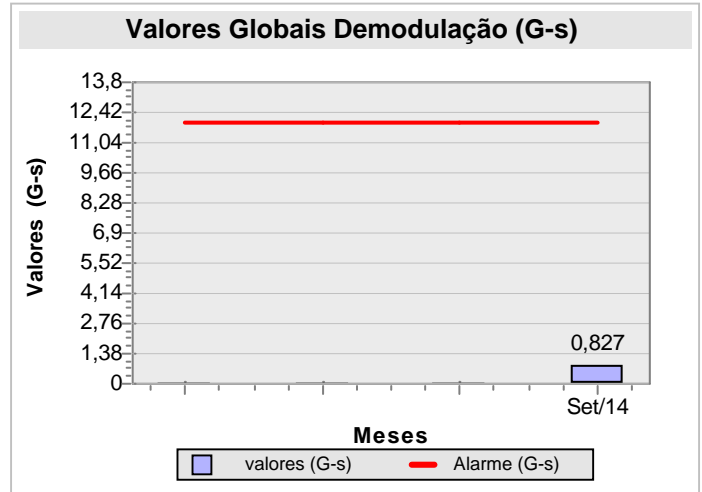
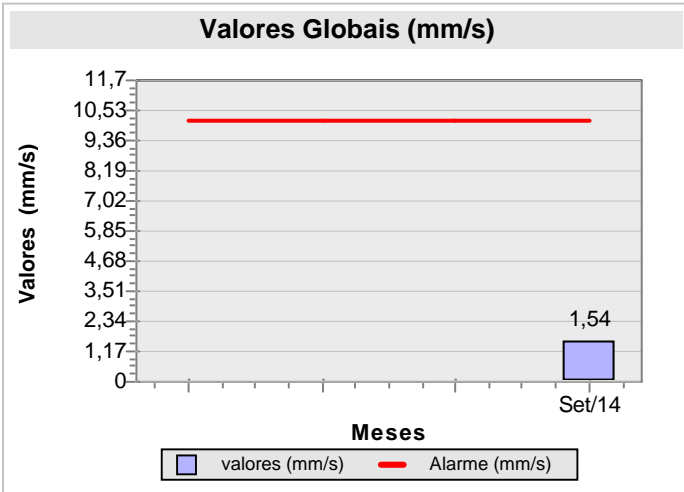
Pontos Col.			Set/14
P1D (G-s)			3,37
P1H (mm/s)			0,702
P1V (mm/s)			0,577
P2A (mm/s)			0,807
P2D (G-s)			3,84
P2H (mm/s)			0,872
P2V (mm/s)			0,8

### Resumo de Ações

Severidade/Data				23/09/2014
Defeitos Apresentados				O.K.
Recomendações				
Ações Tomadas				
Nº OS				

### INFORMAÇÕES TÉCNICAS

**Equipamento:** MELE-09 - MOTOR BOMBA 2 ELEVATORIA DE ESGOTO LARANJEIRAS      **TAG:** EEEL1  
**Local:** ESTAÇÃO ELEVATORIA DE ESGOTO LARANJEIRASPot: 25      **Tab (mm/s):** TAB02      **Tab (G-s):** TDM02      **Tolerância:**



#### Valores de Níveis Globais (mm/s) e (G-s)

Pontos Col.			Set/14
M1D (G-s)			0,827
M1H (mm/s)			1
M1V (mm/s)			0,859
M2A (mm/s)			1,54
M2D (G-s)			0,759
M2H (mm/s)			0,666
M2V (mm/s)			0,351

### Resumo de Ações

Severidade/Data				23/09/2014
Defeitos Apresentados				O.K.
Recomendações				
Ações Tomadas				
Nº OS				

### INFORMAÇÕES TÉCNICAS

Equipamento: BCEN-10 - BOMBA 1 ELEVATORIA DE ESGOTO LARANJEIRAS

TAG: EEEL2

Local: ESTAÇÃO ELEVATORIA DE ESGOTO LARANJEIRAS Pot: 25

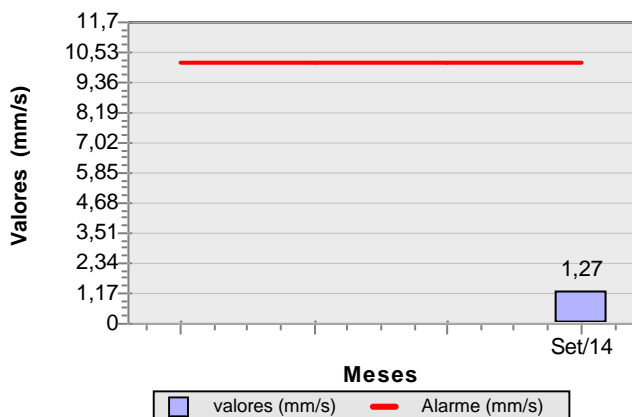
Tab (mm/s): TAB02

Tab (G-s): TDM02

Tolerância:



Valores Globais (mm/s)



Valores Globais Demodulação (G-s)

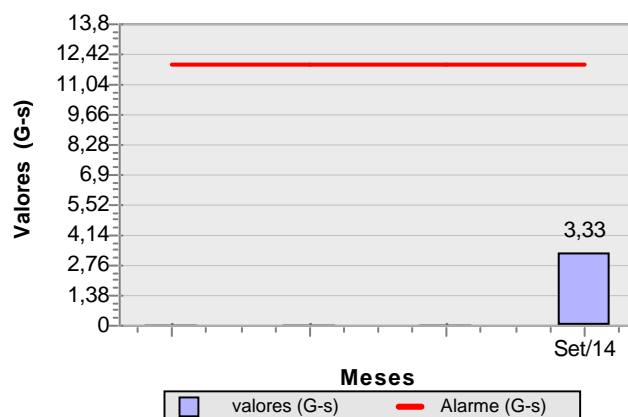


Imagem do equipamento



Valores de Níveis Globais (mm/s) e (G-s)

Pontos Col.			Set/14
P1D (G-s)			3,33
P1H (mm/s)			1,27
P1V (mm/s)			1,23
P2A (mm/s)			1,25
P2D (G-s)			3,16
P2H (mm/s)			0,988
P2V (mm/s)			1,02

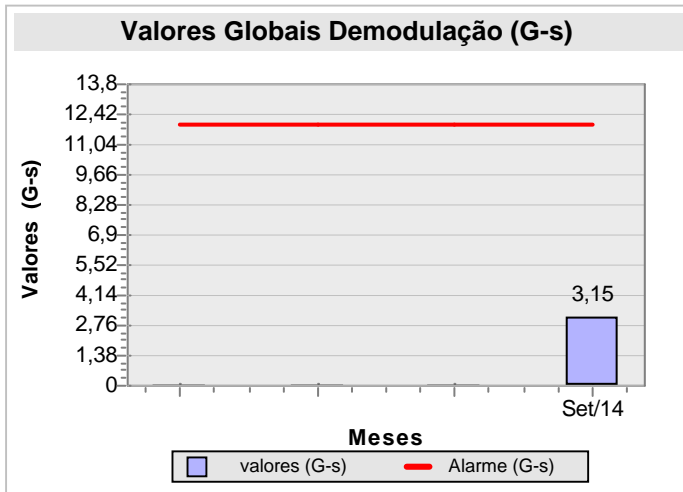
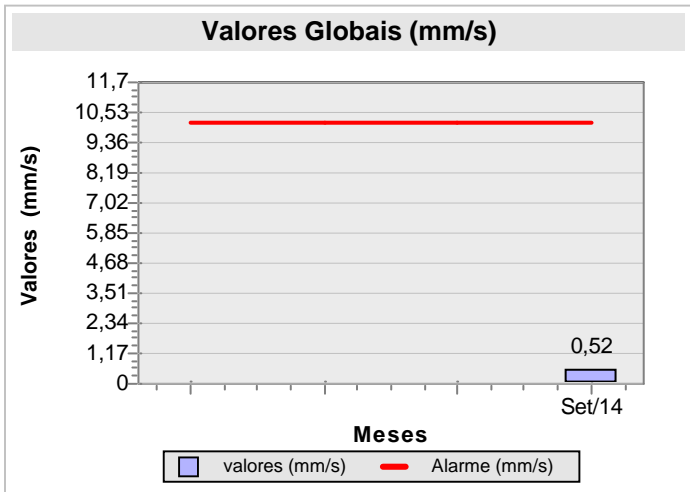
### Resumo de Ações

Severidade/Data				23/09/2014
Defeitos Apresentados				O.K.
Recomendações				
Ações Tomadas				
Nº OS				



### INFORMAÇÕES TÉCNICAS

**Equipamento:** MELE-10 - MOTOR BOMBA 1 ELEVATORIA DE ESGOTO LARANJEIRAS      **TAG:** EEEL2  
**Local:** ESTAÇÃO ELEVATORIA DE ESGOTO LARANJEIRASPot: 25      **Tab (mm/s):** TAB02      **Tab (G-s):** TDM02      **Tolerância:**



#### Valores de Níveis Globais (mm/s) e (G-s)

Pontos Col.			Set/14
M1D (G-s)			3,15
M1H (mm/s)			0,514
M1V (mm/s)			0,52
M2A (mm/s)			0,407
M2D (G-s)			2,97
M2H (mm/s)			0,432
M2V (mm/s)			0,464

### Resumo de Ações

Severidade/Data				23/09/2014
Defeitos Apresentados				O.K.
Recomendações				
Ações Tomadas				
Nº OS				

### INFORMAÇÕES TÉCNICAS

Equipamento: BCEN-01 - BOMBA 1 SANTO RIZZO

TAG: ETAP1

Local: EST DE TRATAMENTO DE AGUA DE PIRAPITINGUI Pot: 250

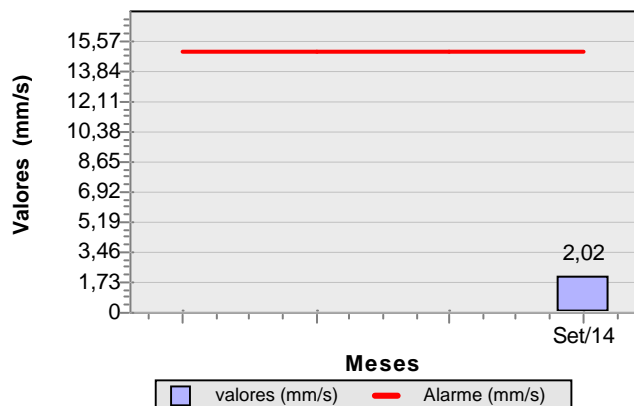
Tab (mm/s): TAB02

Tab (G-s): TDM02

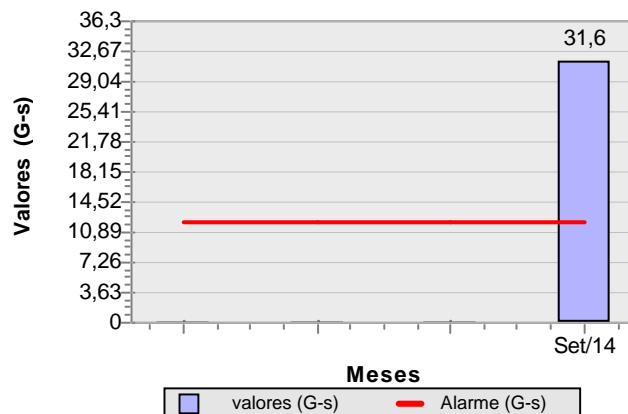
Tolerância:



#### Valores Globais (mm/s)



#### Valores Globais Demodulação (G-s)



#### Imagem do equipamento



#### Valores de Níveis Globais (mm/s) e (G-s)

Pontos Col.			Set/14
P1D (G-s)			31,6
P1H (mm/s)			1,08
P1V (mm/s)			2,02
P2A (mm/s)			1,78
P2D (G-s)			11,8
P2H (mm/s)			1,95
P2V (mm/s)			1,84

### Resumo de Ações

Severidade/Data

23/09/2014

Defeitos Apresentados

Falha Lubrificação

Recomendações

Realizar a lubrificação dos rolamentos da bomba.

Ações Tomadas

Nº OS

### INFORMAÇÕES TÉCNICAS

**Equipamento:** BCEN-01 - BOMBA 1 SANTO RIZZO

**TAG:** ETAP1

**Local:** ETAP - EST DE TRATAMENTO DE AGUA DE PIRAPITUBA

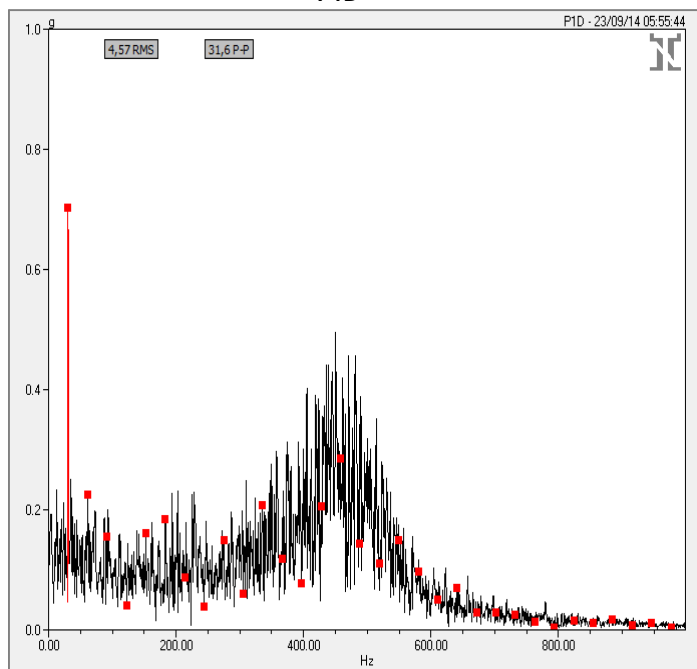
**RPM:** 1785

**Tab (mm/s):** TAB02

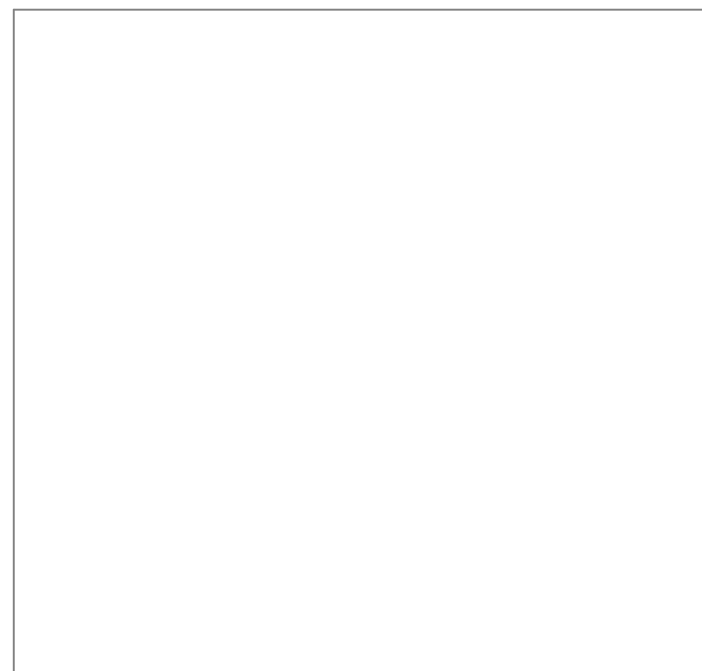
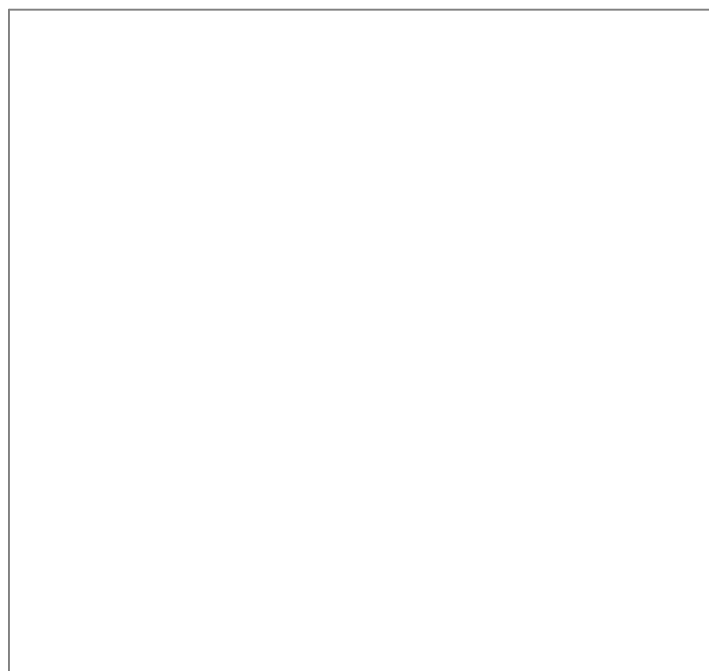
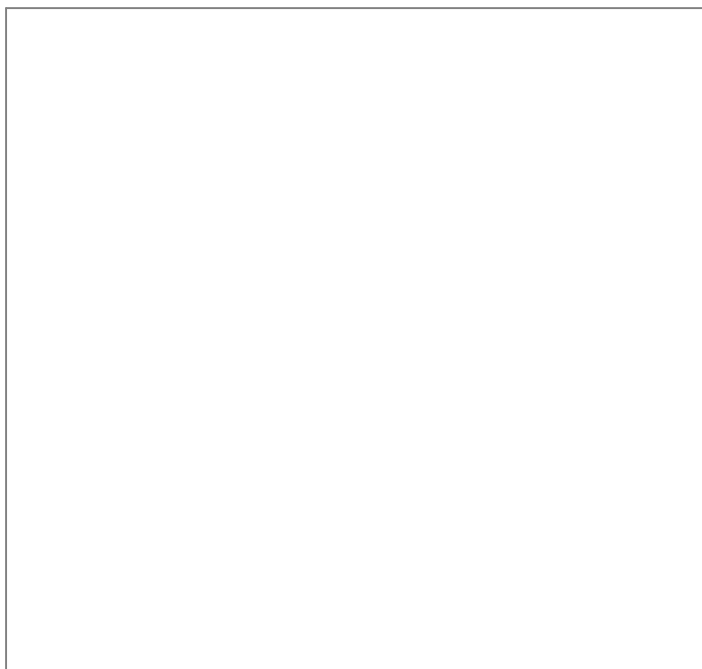
**Tab (G-s):** TDM02

**Observações:** Níveis de carpete elevado em ambos os mancais da bomba.

P1D



P1D



### INFORMAÇÕES TÉCNICAS

Equipamento: MELE-01 - MOTOR BOMBA 1 SANTO RIZZO

TAG: ETAP1

Local: EST DE TRATAMENTO DE AGUA DE PIRAPITINGUI Pot: 250

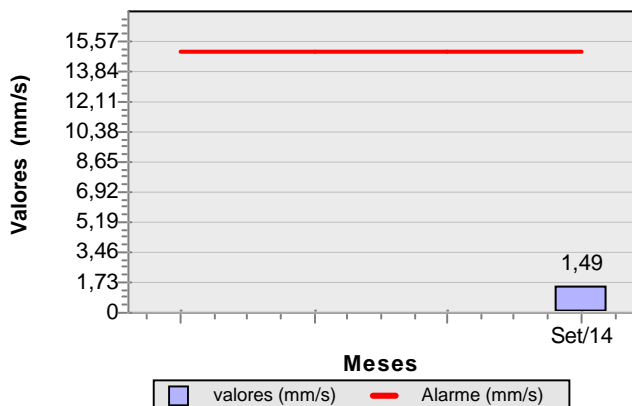
Tab (mm/s): TAB02

Tab (G-s): TDM02

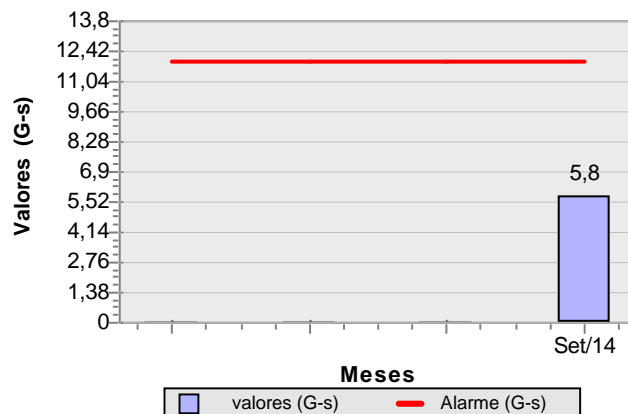
Tolerância:



#### Valores Globais (mm/s)



#### Valores Globais Demodulação (G-s)



#### Imagem do equipamento



#### Valores de Níveis Globais (mm/s) e (G-s)

Pontos Col.			Set/14
M1D (G-s)			4,84
M1H (mm/s)			1,49
M1V (mm/s)			0,556
M2A (mm/s)			1,01
M2D (G-s)			5,8
M2H (mm/s)			1,11
M2V (mm/s)			

### Resumo de Ações

Severidade/Data

23/09/2014

Defeitos Apresentados

O.K.

Recomendações

Ações Tomadas

Nº OS

### INFORMAÇÕES TÉCNICAS

Equipamento: BCEN-02 - BOMBA 1 CENTRO

TAG: ETAP2

Local: EST DE TRATAMENTO DE AGUA DE PIRAPITINGUI Pot: 250

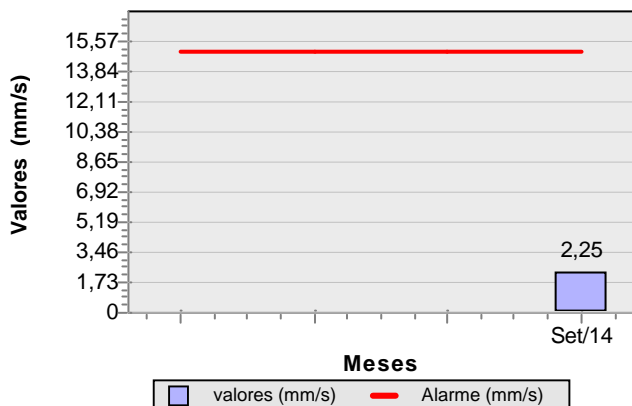
Tab (mm/s): TAB02

Tab (G-s): TDM02

Tolerância:



Valores Globais (mm/s)



Valores Globais Demodulação (G-s)

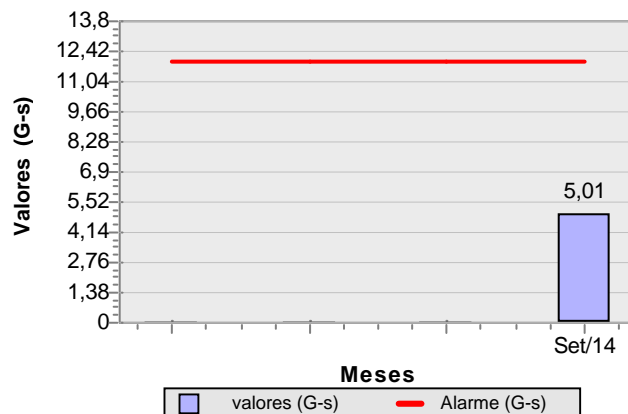


Imagem do equipamento



Valores de Níveis Globais (mm/s) e (G-s)

Pontos Col.			Set/14
P1D (G-s)			4,35
P1H (mm/s)			2,14
P1V (mm/s)			2,25
P2A (mm/s)			1,19
P2D (G-s)			5,01
P2H (mm/s)			1,51
P2V (mm/s)			2,09

### Resumo de Ações

Severidade/Data				23/09/2014
Defeitos Apresentados				O.K.
Recomendações				
Ações Tomadas				
Nº OS				

### INFORMAÇÕES TÉCNICAS

Equipamento: MELE-02 - MOTOR BOMBA 1 CENTRO

TAG: ETAP2

Local: EST DE TRATAMENTO DE AGUA DE PIRAPITINGUI Pot: 250

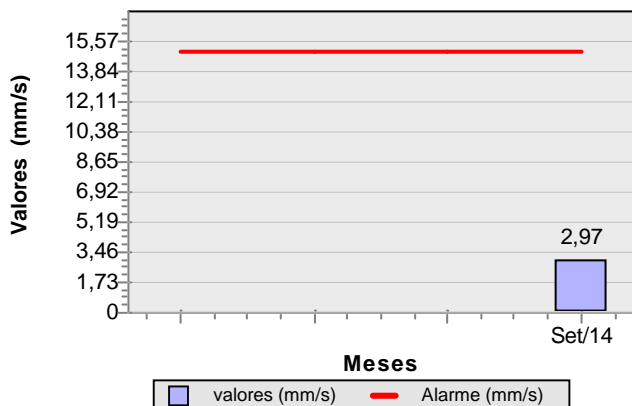
Tab (mm/s): TAB02

Tab (G-s): TDM02

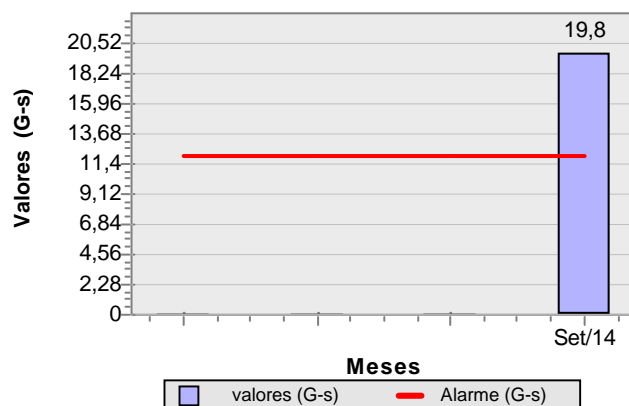
Tolerância:



#### Valores Globais (mm/s)



#### Valores Globais Demodulação (G-s)



#### Imagem do equipamento



#### Valores de Níveis Globais (mm/s) e (G-s)

Pontos Col.			Set/14
M1D (G-s)			19,8
M1H (mm/s)			1,64
M1V (mm/s)			0,641
M2A (mm/s)			1,79
M2D (G-s)			16,4
M2H (mm/s)			1,31
M2V (mm/s)			2,97

### Resumo de Ações

Severidade/Data

23/09/2014

Defeitos Apresentados

Falha de Rolamento

Recomendações

Programar a parada do equipamento para a substituição dos rolamentos atentando para o ajuste de folgas e tolerancias nas tampas do motor.

Ações Tomadas

Nº OS

### INFORMAÇÕES TÉCNICAS

**Equipamento:** MELE-02 - MOTOR BOMBA 1 CENTRO

**TAG:** ETAP2

**Local:** ETAP - EST DE TRATAMENTO DE AGUA DE PIRAPITUBA

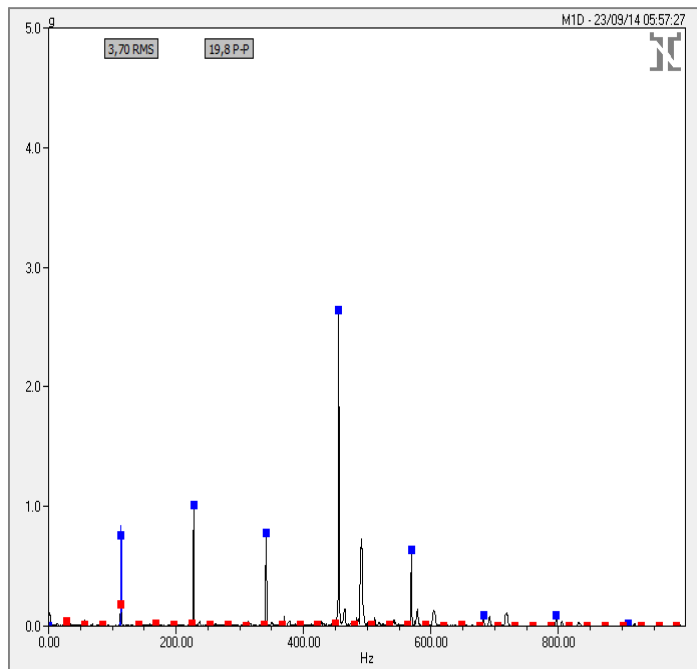
**RPM:** 1785

**Tab (mm/s):** TAB02

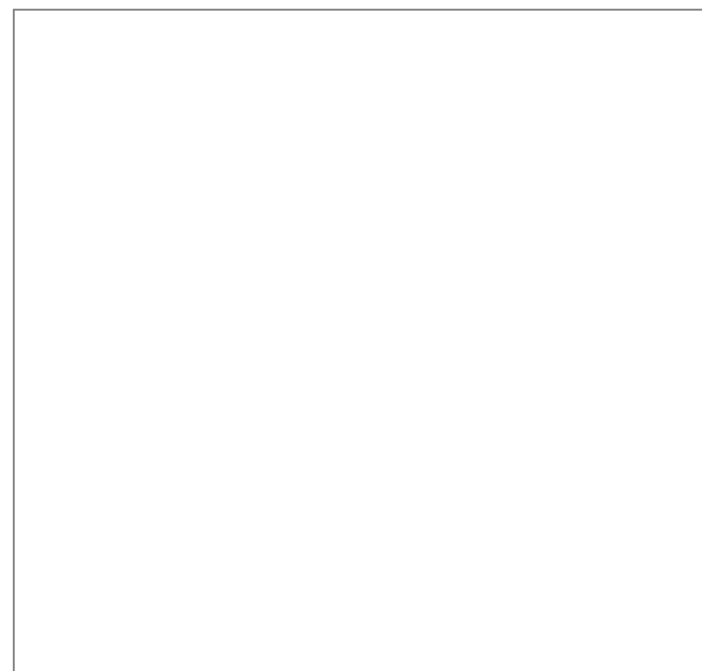
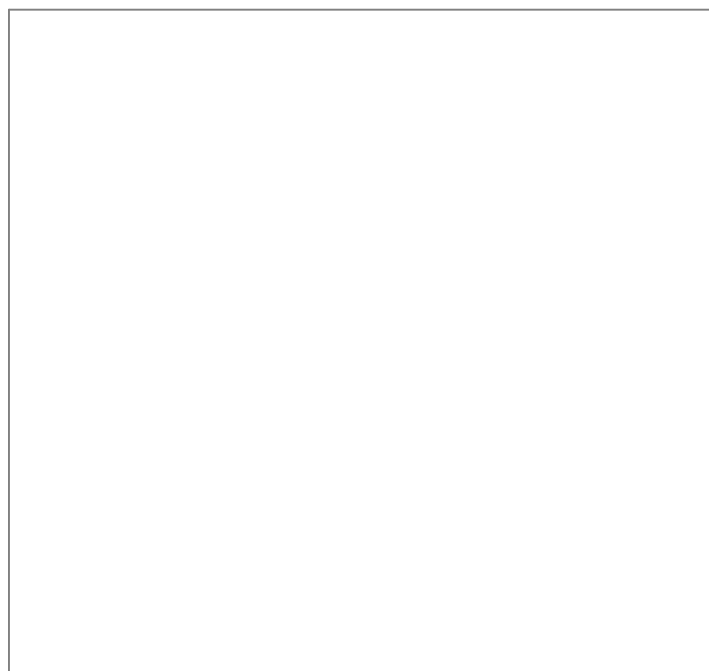
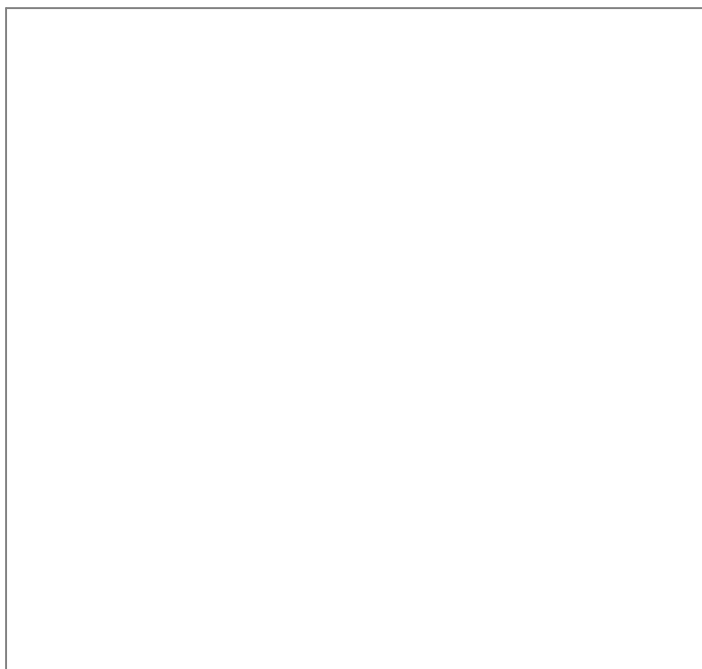
**Tab (G-s):** TDM02

**Observações:** Picos não sincronos de 1N acompanhado de multiplos harmonicos.

M1D



M1D



### INFORMAÇÕES TÉCNICAS

Equipamento: BCEN-03 - BOMBA 2 SANTO RIZZO

TAG: ETAP3

Local: EST DE TRATAMENTO DE AGUA DE PIRAPITINGUI Pot: 250

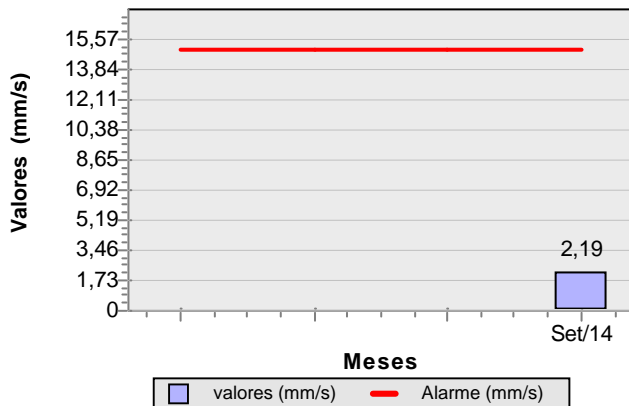
Tab (mm/s): TAB02

Tab (G-s): TDM02

Tolerância:



Valores Globais (mm/s)



Valores Globais Demodulação (G-s)

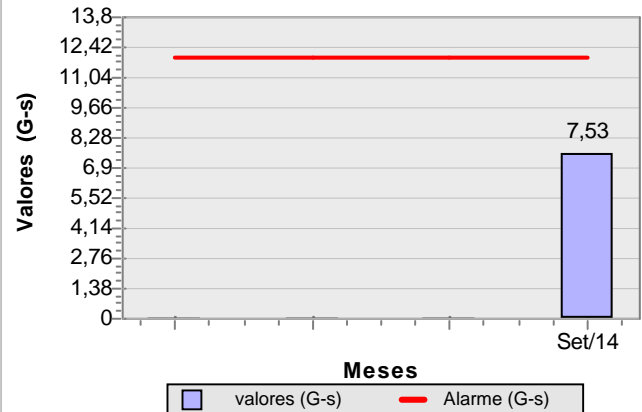


Imagem do equipamento



Valores de Níveis Globais (mm/s) e (G-s)

Pontos Col.			Set/14
P1D (G-s)			7,53
P1H (mm/s)			2,19
P1V (mm/s)			1,57
P2A (mm/s)			1,8
P2D (G-s)			3,62
P2H (mm/s)			1,69
P2V (mm/s)			1,43

### Resumo de Ações

Severidade/Data			23/09/2014
Defeitos Apresentados			Falha Lubrificação
Recomendações			Realizar a lubrificação dos rolamentos da bomba.
Ações Tomadas			
Nº OS			



### INFORMAÇÕES TÉCNICAS

Equipamento: MELE-03 - MOTOR BOMBA 2 SANTO RIZZO

TAG: ETAP3

Local: EST DE TRATAMENTO DE AGUA DE PIRAPITINGUI Pot: 250

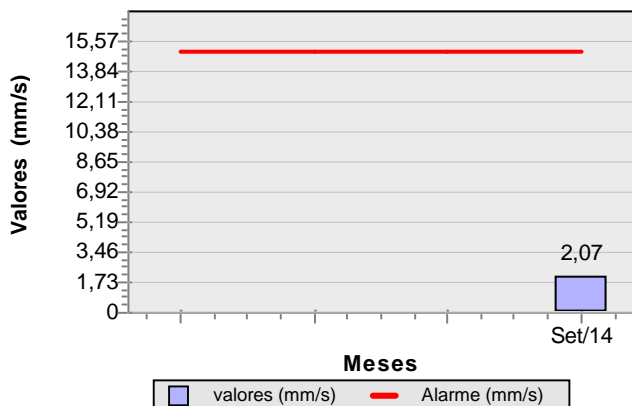
Tab (mm/s): TAB02

Tab (G-s): TDM02

Tolerância:



Valores Globais (mm/s)



Valores Globais Demodulação (G-s)

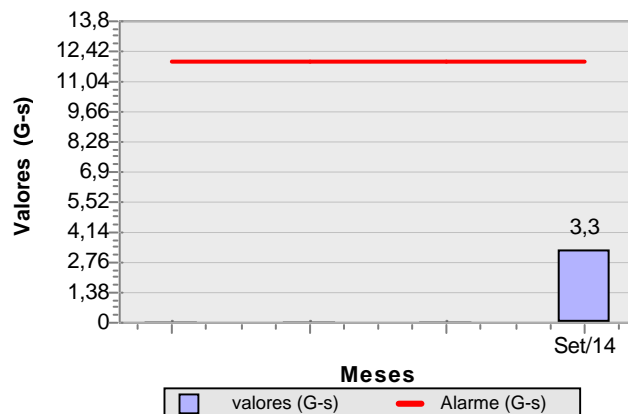


Imagem do equipamento



Valores de Níveis Globais (mm/s) e (G-s)

Pontos Col.			Set/14
M1D (G-s)			2,36
M1H (mm/s)			1,79
M1V (mm/s)			1,34
M2A (mm/s)			1,39
M2D (G-s)			3,3
M2H (mm/s)			2,07
M2V (mm/s)			1,06

### Resumo de Ações

Severidade/Data				23/09/2014
Defeitos Apresentados				O.K.
Recomendações				
Ações Tomadas				
Nº OS				

### EQUIPAMENTOS MONITORADOS

#### **CAPTAÇÃO DE AGUA BRUTA PIRAPITINGUI**

Equipamento	Descrição	TAG	STATUS				Pag.
						Set/14	
BCEN-04	BOMBA 1 CAPTAÇÃO DE AGUA BRUTA PIRAPITINGUI	CABP1	○	○	○	●	9
MELE-04	MOTOR BOMBA 1 CAPTAÇÃO DE AGUA BRUTA PIRAPITINGUI	CABP1	○	○	○	●	10
BCEN-05	BOMBA 3 CAPTAÇÃO DE AGUA BRUTA PIRAPITINGUI	CABP2	○	○	○	●	11
MELE-05	MOTOR BOMBA 3 CAPTAÇÃO DE AGUA BRUTA PIRAPITINGUI	CABP2	○	○	○	●	12
BCEN-06	BOMBA 2 CAPTAÇÃO DE AGUA BRUTA PIRAPITINGUI	CABP3	○	○	○	●	13
MELE-06	MOTOR BOMBA 2 CAPTAÇÃO DE AGUA BRUTA PIRAPITINGUI	CABP3	○	○	○	●	14

#### **ELEVATORIA DE AGUA TRATADA BOSQUINHO**

Equipamento	Descrição	TAG	STATUS				Pag.
						Set/14	
BCEN-11	BOMBA 2 ELE DE AGUA TRATADA BOSQUINHO	EATB1	○	○	○	●	15
MELE-11	MOTOR BOMBA 2 ELE DE AGUA TRATADA BOSQUINHO	EATB1	○	○	○	●	16
BCEN-12	BOMBA 1 ELE DE AGUA TRATADA BOSQUINHO	EATB2	○	○	○	●	17
MELE-12	MOTOR BOMBA 1 ELE DE AGUA TRATADA BOSQUINHO	EATB2	○	○	○	●	18

#### **ELEVATORIA DE AGUA TRATADA SANTO RIZZO**

Equipamento	Descrição	TAG	STATUS				Pag.
						Set/14	
BCEN-07	BOMBA 2 ELEVATORIA DE AGUA TRATADA SANTO RIZZO	EATR1	○	○	○	●	19
MELE-07	MOTOR BOMBA 2 ELEVATORIA DE AGUA TRATADA ST RIZZO	EATR1	○	○	○	●	20
BCEN-08	BOMBA 1 ELEVATORIA DE AGUA TRATADA ST RIZZO	EATR2	○	○	○	●	21
MELE-08	MOTOR BOMBA 1 ELEVATORIA DE AGUA TRATADA ST RIZZO	EATR2	○	○	○	●	22

#### **ESTAÇÃO ELEVATORIA DE ESGOTO LARANJEIRAS**

Equipamento	Descrição	TAG	STATUS				Pag.
						Set/14	
BCEN-09	BOMBA 2 ELEVATORIA DE ESGOTO LARANJEIRAS	EEEL1	○	○	○	●	23
MELE-09	MOTOR BOMBA 2 ELEVATORIA DE ESGOTO LARANJEIRAS	EEEL1	○	○	○	●	24
BCEN-10	BOMBA 1 ELEVATORIA DE ESGOTO LARANJEIRAS	EEEL2	○	○	○	●	25
MELE-10	MOTOR BOMBA 1 ELEVATORIA DE ESGOTO LARANJEIRAS	EEEL2	○	○	○	●	26

#### **EST DE TRATAMENTO DE AGUA DE PIRAPITINGUI**

Equipamento	Descrição	TAG	STATUS				Pag.
						Set/14	
BCEN-01	BOMBA 1 SANTO RIZZO	ETAP1	○	○	○	●	27
MELE-01	MOTOR BOMBA 1 SANTO RIZZO	ETAP1	○	○	○	●	29
BCEN-02	BOMBA 1 CENTRO	ETAP2	○	○	○	●	30
MELE-02	MOTOR BOMBA 1 CENTRO	ETAP2	○	○	○	●	31
BCEN-03	BOMBA 2 SANTO RIZZO	ETAP3	○	○	○	●	33
MELE-03	MOTOR BOMBA 2 SANTO RIZZO	ETAP3	○	○	○	●	34