

ACORDO OPERATIVO

UTPF – RPCC – UEE MS – COE Petrobras

SUMÁRIO

1.	OBJETIVO.....	1
2.	APLICAÇÃO E ABRANGÊNCIA.....	1
3.	DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA E COMPLEMENTARES	1
4.	DEFINIÇÕES.....	1
5.	DESCRIÇÃO	4
5.1.	<i>ESTRUTURA DE OPERAÇÃO</i>	4
5.1.1.	RPCC	4
5.1.2.	UTPF.....	4
5.1.3.	UEE MS.....	4
5.1.4.	COE	4
5.1.5.	CONTATOS OPERACIONAIS.....	5
5.2.	<i>COMUNICAÇÃO ENTRE AS PARTES</i>	5
5.2.1.	MEIOS DE COMUNICAÇÃO.....	5
5.2.2.	FLUXO DE INFORMAÇÕES	6
5.2.3.	AJUSTE DO HORÁRIO	7
5.2.4.	HORÁRIO DE VERÃO.....	7
5.3.	<i>CODIFICAÇÃO OPERACIONAL</i>	7
5.3.1.	CODIFICAÇÃO DE INSTALAÇÕES E EQUIPAMENTOS.....	7
5.4.	<i>PROCEDIMENTOS OPERACIONAIS</i>	8
5.4.1.	CONDIÇÕES GERAIS DE OPERAÇÃO	8
5.4.2.	PROCEDIMENTOS PARA DESLIGAMENTO E NORMALIZAÇÃO	9
5.4.2.1.	DESLIGAMENTO E NORMALIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA	9
5.4.2.2.	DESLIGAMENTO E NORMALIZAÇÃO DE URGÊNCIA.....	10
5.4.2.3.	DESLIGAMENTO E NORMALIZAÇÃO INTEMPESTIVOS.....	11
5.4.2.4.	DESLIGAMENTO E NORMALIZAÇÃO PROGRAMADOS.....	13
5.4.3.	TRANSFERÊNCIA DE BARRAMENTO	14
5.4.4.	MEDIÇÃO	15
5.5.	<i>PROCESSOS DE ANÁLISE DE PERTURBAÇÃO</i>	15
5.5.1.	OBJETIVO	15
5.5.2.	PREMISSAS	15
5.5.3.	ATRIBUIÇÕES	17
5.5.3.1.	LEVANTAR OS DADOS ABAIXO RELACIONADOS, NECESSÁRIOS PARA AS ANÁLISES CONJUNTAS:.....	17
5.5.3.2.	DESENVOLVER AS ANÁLISES E AVALIAÇÕES DECORRENTES DA PERTURBAÇÃO DA FORMA ABAIXO DESCRITA	17
6.	FLUXO DE DADOS OPERATIVOS.....	18
7.	REGISTROS	20
8.	COMUNICAÇÃO VERBAL	20
9.	SUMÁRIO DE REVISÕES	24
10.	ANEXOS.....	25
	ANEXO I – PESSOAL CREDENCIADO.....	25
	ANEXO II – LISTA DE INTERLOCUTORES	28
	ANEXO III – DIAGRAMAS UNIFILARES	34

ANEXO IV – AUTORIZAÇÃO PARA IMPEDIMENTO DE EQUIPAMENTO – AI.....36

**ANEXO V – AUTORIZAÇÃO PARA TRABALHOS EM EQUIPAMENTOS DE INTERLIGAÇÃO
ENERGIZADOS - ATEIE.....37**

1. OBJETIVO

Definir atribuições, responsabilidades e procedimentos necessários ao relacionamento operacional entre o Centro de Operações de Energia da Petrobras, a Refinaria Potiguar Clara Camarão, a Unidade de Tratamento e Processamento de Fluidos e a operação das Usinas Eólica Mangue Seco 1, 2, 3 e 5, referentes às instalações de conexão elétrica dessas unidades e ao fluxo de informações operacionais.

2. APLICAÇÃO E ABRANGÊNCIA

As Unidades que constituem as PARTES envolvidas neste ACORDO OPERATIVO estão identificadas abaixo:

- I. COE – Centro de Operações de Energia da Petrobras, doravante denominado, simplesmente COE;
- II. RPCC – Refinaria Potiguar Clara Camarão, doravante denominado, simplesmente, RPCC;
- III. UTPF – Unidade de Tratamento e Processamento de Fluidos da Unidade de Operações de Exploração e Produção do Rio Grande do Norte e Ceará (UO-RNCE), doravante denominado, simplesmente, UTPF;
- IV. Usinas Eólica Mangue Seco 1, 2, 3 e 5, doravante denominado, simplesmente, UEE MS.

3. DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA E COMPLEMENTARES

- PE-3AE-00042 - MANUAL DE OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO DA SE-5142
- Diagrama Unifilar da Subestação Mangue Seco.
- Diagrama Unifilar da Subestação da SE Pólo Guamaré

4. DEFINIÇÕES

Para o efeito de permitir o entendimento da terminologia técnica empregada neste ACORDO OPERATIVO e seus ANEXOS, fica, desde já, acordado os seguintes vocábulos e expressões:

- a) “SUPERVISÃO DA DISCIPLINA DE ELETRICIDADE”: Equipe responsável pela operação e manutenção do sistema elétrico da UTPF e da RPCC, para fins de comando operacional, localizado na UO-RPCC/MIIE;
- b) “DESLIGAMENTO DE EMERGÊNCIA”: É aquele em que a PARTE interessada não dispõe de tempo para comunicar a necessidade imediata de execução de manobras, por existir risco iminente para segurança pessoal, equipamento ou linha;

- c) “DESLIGAMENTO DE URGÊNCIA”: É aquele em que por necessidade inadiável, cuja não realização poderia comprometer a segurança operacional, a interessada não pode observar a antecedência definida pelo DESLIGAMENTO PROGRAMADO;
- d) “DESLIGAMENTO INTEMPESTIVO”: É aquele em que a interrupção imprevista do suprimento de energia decorre da atuação dos dispositivos de proteção, caracterizando um desligamento automático, podendo ser de caráter permanente, onde necessita de manutenção para seu restabelecimento;
- e) “DESLIGAMENTO PROGRAMADO”: É aquele em que a solicitação da parte interessada é feita com antecedência suficiente, para que sejam tomadas as providências, em tempo hábil, dentro dos prazos previstos no ACORDO OPERATIVO;
- f) "EQUIPE DE LINHA ENERGIZADA": Equipe composta por profissionais capacitados e/ou qualificados, e autorizados, dispendo de equipamentos adequados para prover a instalação, inspeção ou manutenção em conexões, dispositivos, equipamentos e linhas de transmissão energizadas;
- g) "EQUIPE DE LINHA DESENERGIZADA": Equipe composta por profissionais capacitados e/ou qualificados, e autorizados, dispendo de equipamentos adequados, para prover a instalação, inspeção ou manutenção, em conexões, dispositivos, equipamentos e linhas de transmissão desenergizadas;
- h) "NORMALIZAÇÃO": Procedimento adotado para restabelecer a operação normal de um determinado sistema ou equipamento elétrico;
- i) “UEE USINA DE MANGUE SECO 1 - UEE-MS1”: Central geradora eólica de titularidade da empresa Eólica Mangue Seco 1 – Geradora e Comercializadora de Energia Elétrica S.A;
- j) “UEE USINA DE MANGUE SECO 2 - UEE-MS2”: Central geradora eólica de titularidade da empresa Eólica Mangue Seco 2 – Geradora e Comercializadora de Energia Elétrica S.A;
- k) “UEE USINA DE MANGUE SECO 3 - UEE-MS3”: Central geradora eólica de titularidade da empresa Eólica Mangue Seco 3 – Geradora e Comercializadora de Energia Elétrica S.A;

- l) “UEE USINA DE MANGUE SECO 5 - UEE-MS5”: Central geradora eólica de titularidade da empresa Eólica Mangue Seco 4 – Geradora e Comercializadora de Energia Elétrica S.A;
- m) “SUBESTAÇÃO MANGUE SECO – SE MS”: Subestação que compreende quatro transformadores elevadores de 34,5-138 kV, cada um de propriedade respectiva das UEE-MS1, UEE-MS2, UEE-MS3 e UEE-MS5, com um pátio de 138kV compartilhado entre as quatro Usinas, e do qual se origina a linha de transmissão LT 03L1 que a interliga à SE PÓLO;
- n) “SE-PÓLO”: Subestação principal da UTPF, que possui pátio de 138kV ao qual se conectam duas linhas de transmissão provenientes da SE-ACD (SE AÇU II) da CHESF, LT 03C3 e LT 03C4, e do qual se origina a LT 03L1 para a SE-MS. A codificação interna à Petrobras para SE-PÓLO é SE-5142;
- o) "LINHA DE TRANSMISSÃO LT 03L1": Linha de transmissão em 138kV entre a SE-PÓLO e a SE-MS;
- p) “CCEE – CÂMARA DE COMERCIALIZAÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA”: associação civil integrada pelos agentes das categorias de geração, de distribuição e de comercialização, que tem por finalidade viabilizar a comercialização de energia elétrica no Sistema Interligado Nacional nos ambientes de Contratação Regulada e Contratação Livre, além de efetuar a contabilização e a liquidação financeira das operações realizadas no mercado de curto prazo;
- q) “COSERN – COMPANHIA ENERGÉTICA DO RIO GRANDE DO NORTE”: empresa que detém a concessão para distribuição de energia elétrica no estado do Rio Grande do Norte, e que é proprietária das LT 03C3 e LT 03C4, entre a SE-ACD e SE-PÓLO.
- r) “COE” – Centro de Operações de Energia - Parte integrante da gerência de planejamento e processos de operação (GE-OPE/OAE/PPO). Estrutura montada para a centralização do relacionamento em tempo real com o ONS, sendo a responsável pela comunicação operativa com este órgão. Tem como objetivo coordenar a operação do Parque Gerador da Petrobras de maneira sistêmica.

- s) “ONS” – Operador Nacional do Sistema Elétrico - Atua sob autorização e fiscalização da ANEEL, sendo responsável por planejar a operação e despacho do sistema de geração (com o objetivo de otimizar o uso dos recursos nacionais para produção de energia elétrica), contratar e gerenciar os serviços ancilares de transmissão (requisitos técnicos essenciais para que o SIN opere com qualidade e segurança) e definir as regras operativas e procedimentos de rede para a operação do sistema de geração e rede básica de transmissão, que são posteriormente aprovados pela ANEEL.
- t) “COSR-NE” – Centro de Operação do Sistema Regional Nordeste – Centro Regional do ONS com o qual é feito o relacionamento operacional das UEE MS.
- u) “Hotline” – Ramal telefônico dedicado com recurso de gravação de voz utilizado para os contatos em tempo real entre as partes, conforme procedimento de rede do ONS, os registros das gravações devem ser guardados e podem ser solicitados pela ANEEL, quando necessários.

5. DESCRIÇÃO

5.1. ESTRUTURA DE OPERAÇÃO

5.1.1. RPCC

Para fins de comando operacional, o controle do sistema, a coordenação e a supervisão da RPCC serão feitos através da supervisão da disciplina de eletricidade da Gerência de Manutenção Industrial e Inspeção de Equipamentos - RPCC/MIIE. A equipe da RPCC/MIIE realiza expediente diurno, mantendo profissionais em sobreaviso no turno noturno.

5.1.2. UTPF

A UTPF é proprietária das instalações da SE-PÓLO, cuja operação e manutenção são feitas pela RPCC/MIIE conforme termo de relacionamento específico. A equipe operacional da UTPF é gerida pelo setor de Operação do Processamento de Fluidos (UTPF/OPF), com equipes de turno diurno e noturno. No turno noturno, caso necessário, a operação da OPF aciona a equipe de sobreaviso da RPCC/MIIE para intervenções no sistema elétrico.

5.1.3. UEE MS

Para fins de comando operacional, o controle do sistema e a supervisão da subestação compartilhada SE-MS serão feitos através da supervisão da operação da UEE MS.

5.1.4. COE

O COE será responsável por atuar como interlocutor entre as UEE MS e o COSR-NE do ONS; acompanhar a operação das UEE MS em tempo real, visando à melhor eficiência das atividades relativas à operação; coordenar com as UEE MS as ações para cumprimento da programação de geração de energia e das estratégias para correções dos desvios ocorridos no horizonte de tempo real, observando a disponibilidade dos aerogeradores e dos demais equipamentos de conexão ao sistema; coordenar com as UEE MS o início e o fim de todas as intervenções nos aerogeradores, na SE MS, na linha de transmissão LT 03L1 e no “Bay” de conexão da SE Pólo com a LT 03L1.

5.1.5. CONTATOS OPERACIONAIS

O relacionamento operacional, bem como o acesso às instalações da outra PARTE, quando necessário, será realizado pelo pessoal credenciado, cuja lista é apresentada no ANEXO I.

As PARTES deverão manter a relação de pessoal sempre atualizada, comunicando as alterações e solicitando a revisão deste Acordo sempre que ocorrerem mudanças.

Para fins de contatos referentes ao relacionamento operacional, os órgãos indicados são:

- a) a supervisão da disciplina de eletricidade, pela RPCC/MIIE;
- b) a operação do processamento de fluidos (sala de controle), pela UTPF/OPF; e
- c) a operação do COE, pela coordenação da operação das UEE MS
- d) a operação das UEE MS, pela operação dos equipamentos das UEE MS.

Cada unidade fica com a responsabilidade do comando e operação dos equipamentos de manobra e controle localizados em suas instalações.

Os contatos referentes ao relacionamento operacional deverão ser mantidos entre o COE e a supervisão de operação da OPF (sala de controle), na UTPF, conforme ANEXO II. Quando fora do intervalo das 06h30 às 17h30, caso seja necessário, o operador da OPF acionará o supervisor da disciplina de eletricidade em sobreaviso.

5.2. COMUNICAÇÃO ENTRE AS PARTES

5.2.1. MEIOS DE COMUNICAÇÃO

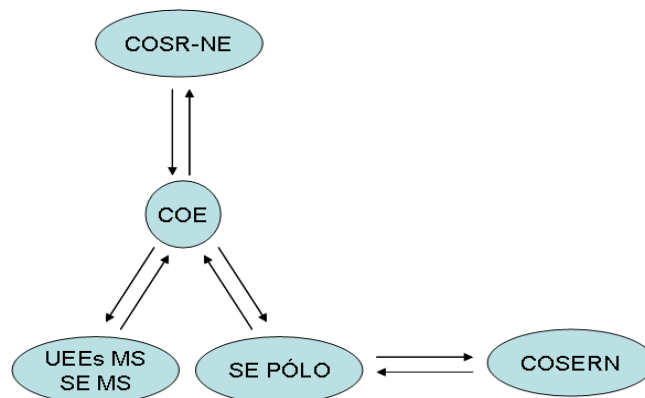
Os meios de comunicação postos à disposição para o relacionamento operacional, entre a RPCC, a UTPF, o COE e as UEE MS, são detalhados no ANEXO II.

5.2.2. FLUXO DE INFORMAÇÕES

O fluxo de informações entre a RPCC, a UTPF, o COE e a UEE-MS, exceto aquelas explicitamente descritas no decorrer deste acordo operativo, deverão ser feitas, preferencialmente, através dos seguintes meios de comunicação, em ordem de prioridade:

- a) Hotline
- b) Telefone interno (Sistema Petrobras);
- c) Telefone celular.
- d) Nota de correio eletrônico (e-mail);

Segue abaixo figura com diagrama de comunicação entre as partes:



Existem aparelhos hotline instalados:

- Sala de Controle da RPCC
- Subestação 5142 - Pólo Guamaré,
- Salas de controle das UEEs MS 1, 2, 3 e 5
- Subestação da UEE MS
- Sala do COE Petrobras

5.2.3. AJUSTE DO HORÁRIO

Por ocasião de qualquer ocorrência que envolva a interligação das instalações das UEE MS ao sistema da UTPF, deverá haver ajuste de horário entre os relógios da UTPF e das UEE MS e do COE, prevalecendo, como horário padrão, o da UTPF.

5.2.4. HORÁRIO DE VERÃO

Fica definido que os horários utilizados para programar início e fins de intervenções deve ser o horário de Brasília, ou seja, corrigido com horário de verão, porém deve ser informada visivelmente a referência de horário utilizado, (HORÁRIO DE BRASÍLIA), evitando-se assim que existam divergências de informações.

Em tempo real o operador deverá sempre informar claramente qual a referência de horário da ocorrência. (Horário Local ou Horário de Brasília)

5.3. CODIFICAÇÃO OPERACIONAL

5.3.1. CODIFICAÇÃO DE INSTALAÇÕES E EQUIPAMENTOS

Visando a segurança do relacionamento operacional, entre a RPCC, UTPF, COE e as UEE-MS, a codificação das instalações e equipamentos de interligação é definida a seguir:

- A codificação deverá ser aquela visualizada pelo ONS, conforme diagrama unifilar operacional mostrado no ANEXO III;
- Os códigos operacionais que deverão ser utilizados para os equipamentos instalados na UTPF serão (entre parêntesis, ao final, o código de projeto do equipamento):
 - a) Subestação da UTPF: SE-PÓLO (SE-5142);
 - b) Linha de transmissão entre a SE-PÓLO e a SE-MS: LT 03L1;
 - c) Disjuntor de alimentação da LT 03L1 na SE-PÓLO: 13L1 (DJ-514201C);
 - d) Chave seccionadora de conexão da LT 03L1 ao 13L1 (DJ-514201C) na SE-PÓLO: 33L1-5 (CH-514201C);
 - e) Chave seccionadora de conexão do DJ-514201C à 03B1 (Barra I) na SE-PÓLO: 33L1-1 (CH-514203C);
 - f) Chave seccionadora de conexão do DJ-514201C à 03B2 (Barra II) na SE-PÓLO: 33L1-2 (CH-514204C);

- g) Chave seccionadora de bypass, que conecta a LT 03L1 diretamente à 03B2 (Barra II): 33L1-6 (CH-514202C);
- h) Chave de aterramento da LT 03L1, na SE-PÓLO: Lâmina de aterramento da 33L1-6 (CH-514202C);
- Os códigos operacionais que deverão ser utilizados para os equipamentos instalados na SE-MS serão:
 - a) Disjuntor de entrada do sistema elétrico de 138kV da Subestação Mangue Seco, alimentada pela LT 03L1: 13L1 (DJ-52-01);
 - b) Chave seccionadora de conexão da LT 03L1 ao DJ-52-01, na SE-MS: 33L1-5 (CH-89-01);
 - c) Chave seccionadora de conexão do DJ-52-01 ao barramento de 138kV, na SE-MS: 33L1-4 (CH-89-02);
 - d) Chave seccionadora de bypass, que conecta a LT 03L1 diretamente à Barra de 138kV da SE-MS: 33L1-6 (CH-89-03);
 - e) Chave de aterramento da LT 03L1, na SE-MS: Lâmina de aterramento da 33L1-5 (CH-89-01T).

5.3.2. DIAGRAMAS UNIFILARES

No ANEXO III se encontram os diagramas unifilares da SE-PÓLO (SE-5142) e da SE-MS. Em caso de modificação da configuração deste sistema, deverá haver troca de informações entre as PARTES, cabendo à UTPF ou RPCC a atualização do ANEXO III.

- Diagrama Unifilar da SE-PÓLO (SE-5142)
- Diagrama Unifilar da SE-MS.

5.4. PROCEDIMENTOS OPERACIONAIS

5.4.1. CONDIÇÕES GERAIS DE OPERAÇÃO

Todas as manobras no “Bay” de interligação da SE Pólo com a LT 03L1 (equipamentos descritos no item 5.3.1) e na SE MS, devem ser coordenadas pelo COE.

Ficando a RPCC/MIIE responsável pela execução das manobras na SE Pólo, a operação das UEE MS responsável pelas manobras na SE MS e o COE ficará como interlocutor entre as partes e o ONS.

Os procedimentos descritos devem ser seguidos em condições operacionais normais ou de contingência, na programação e execução de manobras, proteções, medições, manutenção, intervenção de EQUIPES DE LINHA ENERGIZADA e EQUIPES DE LINHA DESENERGIZADA, acesso às instalações e meios de comunicação.

A SE MS é conectada ao sistema da SE-PÓLO através da linha de transmissão LT 03L1, derivada do barramento de 138 kV da SE-PÓLO. Não há religamento automático da LT 03L1. (em estudo a sua implementação).

A abertura visual da conexão das instalações da SE MS e os trabalhos de manutenção corretiva ou preventiva com EQUIPES DE LINHA DESENERGIZADA serão executados desligando-se a LT 03L1, com ambos os lados seccionados e isolados, isto é:

- a) Disjuntor 13L1 aberto e isolado, na SE-PÓLO;
- b) Disjuntor 13L1 aberto e isolado, na SE-MS;
- c) Chaves seccionadoras 33L1-5 e 33L1-6, nas instalações da SE-PÓLO, abertas;
- d) Chaves seccionadoras 33L1-5 e 33L1-6, nas instalações da SE-MS, abertas;

Para os trabalhos com EQUIPES DE LINHA DESENERGIZADA, será necessário o aterramento da LT 03L1 do lado da SE-PÓLO (Lâmina de aterramento da chave 33L1-6). Quando necessário, para fins de serviços de manutenção corretiva e preventiva, caberá à empresa responsável pela execução do serviço efetuar o aterramento temporário da linha de transmissão.

Caberá somente à RPCC fazer a energização da linha de transmissão LT 03L1. Ocorrendo a abertura da linha de transmissão, em hipótese alguma poderá haver o restabelecimento da interligação sem prévia coordenação do COE.

5.4.2. PROCEDIMENTOS PARA DESLIGAMENTO E NORMALIZAÇÃO

5.4.2.1. DESLIGAMENTO E NORMALIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA

Havendo necessidade de **DESLIGAMENTO DE EMERGÊNCIA**, caberá a **PARTE** onde ocorreu o desligamento informar o motivo que originou o referido desligamento ao COE, devendo-se registrar todos os informes nos relatórios de ocorrência das áreas de operação.

Quanto à **NORMALIZAÇÃO**, a **PARTE** onde ocorreu o desligamento deverá, logo que possível, estimar e informar ao COE sobre o tempo previsto para normalização do desligamento. E informar ao COE, quando da previsão de 30 minutos para o término do desligamento, até os procedimentos finais para a **NORMALIZAÇÃO**;

Caso ocorram imprevistos que irão causar atrasos na **NORMALIZAÇÃO**, a **PARTE** onde se originaram tais imprevistos deverá informar, imediatamente, ao COE, sobre o atraso e a nova previsão para a **NORMALIZAÇÃO** e seguir a periodicidade prevista anteriormente.

Sendo possível antecipar o término dos serviços, cabe à **PARTE** responsável informar, de imediato, a nova previsão de **NORMALIZAÇÃO** ao COE e, então, seguir a periodicidade prevista anteriormente.

5.4.2.2. DESLIGAMENTO E NORMALIZAÇÃO DE URGÊNCIA

Para a solicitação e resposta de **DESLIGAMENTO DE URGÊNCIA**, deverão ser adotados os mesmos procedimentos descritos para a solicitação de **DESLIGAMENTOS PROGRAMADOS**, exceto quanto aos prazos. Nesse caso, deverá ser observada a comunicação prévia, explicitando a urgência da intervenção, com antecedência de até 15 (quinze) dias, hipótese a partir da qual será realizado o **DESLIGAMENTO PROGRAMADO**.

As solicitações de Intervenções em urgência serão submetidas a aprovação do ONS que somente aprovará se for caracterizado risco a Equipamentos, Pessoas ou ao Sistema Elétrico.

A solicitação e resposta de **DESLIGAMENTO DE URGÊNCIA**, quando não houver tempo hábil para o envio de e-mails e telefonemas, poderão ser feitas preferencialmente através do hotline ou de qualquer outro meio de comunicação disponível com o COE, devendo-se registrar todos os informes nos relatórios de ocorrência das áreas de operação.

Quanto à **NORMALIZAÇÃO**, a **PARTE** onde ocorreu o desligamento deverá, logo que possível, estimar e informar ao COE sobre o tempo previsto para normalização do desligamento. E informar ao COE, quando da previsão de 30 minutos para o término do desligamento, até os procedimentos finais para a **NORMALIZAÇÃO**;

Caso ocorram imprevistos que irão causar atrasos na NORMALIZAÇÃO, a PARTE onde se originaram tais imprevistos deverá informar imediatamente ao COE, sobre o atraso e a nova previsão para a NORMALIZAÇÃO.

Sendo possível antecipar o término dos serviços, cabe a PARTE responsável informar, de imediato, a nova previsão de NORMALIZAÇÃO ao COE.

5.4.2.3. DESLIGAMENTO E NORMALIZAÇÃO INTEMPESTIVOS

Quando da ocorrência de DESLIGAMENTOS INTEMPESTIVOS, ocasionados por desarme automático da proteção, deverão ser adotados os seguintes procedimentos, conforme o caso:

- a) Desarme dos disjuntores de fronteira disjuntor 13L1 da SE-PÓLO e/ou disjuntor 13L1 SE MS
 - Quando houver desarme, os operadores da UEE MS e da SE Polo deverão, imediatamente, informar ao COE a abertura/atuação do(s) disjuntor(es) de entrada 13L1 e informar ao COE para devida coordenação da normalização.
 - Quando houver possibilidade de restabelecimento das condições normais de energização da SE MS, o operador deverá solicitar o início das manobras de energização da LT 03L1 ao COE, que irá coordenar a manobra com a operação da RPCC.
- b) Defeito na linha de transmissão LT 03L1
 - O defeito na linha de transmissão LT 03L1 é definido pelo desarme automático do disjuntor 13L1 da SE-PÓLO, e do disjuntor 13L1 da SE-MS. Os operadores do sistema elétrico da RPCC e da UEE MS deverão informar ao COE a atuação dos disjuntores, indicando as proteções que atuaram. O COE deverá transmitir a informação e solicitar a operação da SE MS a inspeção visual da linha, considerando a linha de transmissão LT 03L1 sob regime de tensão.
 - A UEE MS executará a inspeção da linha, inclusive no trecho dentro da propriedade da UTPF. A equipe da UTPF/RPCC autorizará o acesso e acompanhará a equipe de inspeção da UEE MS na inspeção da linha de transmissão LT 03L1 no trecho dentro da propriedade da UTPF.
 - Caso não seja identificado defeito na LT 03L1, o COE coordenará com SE Pólo e UEE MS a normalização da LT.

- Caso seja identificado algum defeito na LT 03L1, a UEE MS deverá solicitar/confirmar ao COE a abertura e isolamento do disjuntor 13L1, na SE-PÓLO, e o fechamento da lâmina de aterramento da chave 33L1-6 pela equipe da RPCC/MIIE. A UEE MS deverá também confirmar a abertura e isolamento do disjuntor 13L1 na SE MS. Por fim, deverá providenciar a manutenção corretiva da LT 03L1.
 - Quando da obtenção de condições que propiciem a NORMALIZAÇÃO da configuração da LT 03L1, a UEE MS deverá informar ao COE a conclusão dos serviços e solicitará a execução do procedimento de normalização da linha, pela operação da RPCC/MIIE. A normalização/energização da LT 03L1 deverá ser feita com a linha em vazio, estando o disjuntor 13L1 da SE MS aberto e a chave seccionadora de entrada 33L1-5 fechada. Nesta situação, poderá ser fechado o disjuntor 13L1 da SE PÓLO, energizando em vazio a LT 03L1. Com a linha normalizada, a RPCC deve informar a finalização da manobra ao COE, que coordenará com a UEE MS o fechamento do disjuntor de entrada 13L1.
 - Caso, no momento da atuação da proteção, a entrada da LT 03L1 na SE-MS esteja em configuração de bypass pela chave 33L1-6, deverá ser feita a normalização do disjuntor 13L1 da SE-MS antes da energização da linha. A LT 03L1 não poderá ser energizada com a chave 33L1-6 da SE MS fechada.
- c) Desarme automático de barramento da SE-PÓLO da UTPF:
- Este desarme se dá através da perda do barramento de 138 kV da SE-PÓLO da UTPF. Neste caso, a RPCC deverá informar ao COE sobre a contingência verificada e a impossibilidade de restabelecer o fornecimento.
 - Quando da NORMALIZAÇÃO da subestação SE-PÓLO da UTPF e da obtenção de condições que propiciem o restabelecimento das cargas, a RPCC deverá informar ao COE, para que seja iniciado o procedimento de normalização da LT 03L1.
 - Caso o desarme seja de apenas uma das barras de 138 kV da SE-PÓLO, a equipe da RPCC analisará as causas do desligamento e informará ao COE sobre a possibilidade de energizar a LT 03L1 através do barramento que permaneceu energizado.
- d) Perda de uma das linhas de transmissão entre a SE-PÓLO e a SE-ACD:
- No momento de entrada em operação das UEE MS, os estudos elétricos apresentados não indicavam restrição operacional no caso de perda de uma das linhas de transmissão 03C3 ou 03C4 entre a SE-PÓLO e a SE-ACD.

Com respeito à NORMALIZAÇÃO, caso o desarme do barramento tenha sido originado por causas internas à UTPF ou RPCC, a RPCC deverá, logo que possível, estimar e informar ao COE sobre o tempo previsto para normalização do desligamento. E informar ao COE, quando da previsão de 30 minutos para o término do desligamento, até os procedimentos finais para a NORMALIZAÇÃO;

Caso ocorram imprevistos, que irão causar atrasos na NORMALIZAÇÃO, a RPCC deverá informar, tão logo tenha conhecimento desse atraso, ao COE sobre o atraso e a nova previsão para a NORMALIZAÇÃO.

Sendo possível antecipar o término dos serviços, cabe à RPCC informar, de imediato, a nova previsão de NORMALIZAÇÃO ao COE.

5.4.2.4.DESLIGAMENTO E NORMALIZAÇÃO PROGRAMADOS

As solicitações de DESLIGAMENTOS PROGRAMADOS entre a RPCC e a UEE-MS, que determinem a desenergização da LT 03L1, deverão ser feitas, por escrito através de formulários próprios, AI - Autorização de Impedimento e ATEIE - Autorização para Trabalhos em Equipamentos de Interligação Energizados (**ANEXO IV**), com prazo mínimo de 15 (quinze) dias úteis de antecedência em relação à data prevista para o desligamento. Ficando a parte solicitante da manobra responsável pelo envio da solicitação para equipe de intervenções da GE-OPE/OAE/PPO que fará o cadastro da intervenção para aprovação do ONS no sistema de gestão de intervenções - SGI.

A formalização das solicitações deverá ser efetuada através do formulário anexo ao e-mail, contendo os seguintes dados:

- a) Equipamento ou linha desejada, com a respectiva codificação operacional;
- b) Tipo de intervenção;
- c) Data da intervenção;
- d) Período da intervenção pretendido;
- e) Descrição sumária dos trabalhos;
- f) Nome do responsável pela recepção e devolução do equipamento ou linha, quando necessário.

A resposta de uma solicitação de desligamento deverá ser efetuada através de mensagem de e-mail dirigida à PARTE solicitante, dando o parecer e incluindo os seguintes informes:

- a) Equipamento operacional ou linha desejada, com a respectiva codificação operacional;
- b) Data, prevista na solicitação;
- c) Horário previsto na solicitação;
- d) Sugerir nova data e horário, informando o motivo, em caso de não confirmação.

A resposta de uma solicitação de DESLIGAMENTO PROGRAMADO deverá ser informada pela GE-OPE/OAE/PPO com antecedência mínima de 01 (um) dia da data prevista.

Durante o período de parada programada, caso não haja qualquer mudança de programação em relação ao horário inicialmente previsto, a PARTE requerente do desligamento deverá informar ao COE a previsão para a NORMALIZAÇÃO e informar ao COE, quando da previsão de 30 minutos para o término do desligamento, até os procedimentos finais para a NORMALIZAÇÃO.

Caso ocorram imprevistos, que irão causar atrasos na NORMALIZAÇÃO, a PARTE onde se originaram tais imprevistos deverá informar, imediatamente, ao COE, sobre o atraso e a nova previsão para a NORMALIZAÇÃO.

Sendo possível antecipar o término dos serviços, cabe a PARTE responsável informar, de imediato, a nova previsão de NORMALIZAÇÃO a outra PARTE.

5.4.3. TRANSFERÊNCIA DE BARRAMENTO

Caso a RPCC ou UTPF identifique a necessidade de mudar o barramento no qual a LT 03L1 está conectada, a equipe da RPCC comunicará ao COE sobre o evento, informando as causas da transferência de barramento. O COE coordenará a manobra juntamente com a operação da UEE MS. A manobra de transferência de barramento não deve provocar desenergização da linha LT 03L1. Devido ao risco associado, a necessidade da manobra deve ser comunicada ao COE com antecedência de 01 hora, para que haja tempo hábil para devida coordenação.

A necessidade de manobras de desligamento e transferência de barras das 02 linhas de transmissão da SE POLO com a SE ACD (LTs da COSERN), devido ao risco associado, deve ser comunicada ao COE com antecedência de 01 hora, para que haja tempo hábil para devida coordenação.

5.4.4. MEDIÇÃO

A energia consumida ou fornecida pelas UEE-MS1, UEE-MS2, UEE-MS3 e UEE-MS5 através da LT 03L1 será medida pelos equipamentos instalados na cabine de medição no pátio da SE-PÓLO, através de medidores Schneider ION 8600, e informada à CCEE como parâmetro para medição de energia da UTPF, que é realizada pela COSERN.

As intervenções programadas na medição de energia da LT 03L1 só poderão ser feitas em conjunto com o agente conectado COSERN.

Entende-se por intervenção na medição os seguintes casos:

- a) Aferição e manutenção de medidores;
- b) Alteração de constante;
- c) Troca de medidores;
- d) Inicialização dos medidores (demanda e consumo);
- e) Manuseio e/ou substituição de equipamentos componentes do sistema de medição.

5.5. PROCESSOS DE ANÁLISE DE PERTURBAÇÃO

5.5.1. OBJETIVO

Determinar a origem, a causa e as conseqüências das perturbações nas instalações de conexão que tenham causado ou tenham potencial para causar danos materiais a equipamentos elétricos de propriedade da UTPF, RPCC, UEE-MS1, UEE-MS2, UEE-MS3 ou da UEE-MS5, auxiliando no tratamento de conseqüências das perturbações e prevenção de possíveis ocorrências futuras, bem como na adoção de medidas corretivas que resultem na melhoria do nível de qualidade da energia elétrica fornecida.

5.5.2. PREMISSAS

- a) O Processo de Análise de Perturbação deve ser executado quando houver solicitação formal da RPCC, da UTPF ou da UEE MS.
- b) A solicitação de Análise de Perturbação deve ser formalizada pela parte interessada, através de e-mail, no prazo máximo de 10 (dez) dias da ocorrência.

- c) Uma vez solicitada a Análise de Perturbação, em função da gravidade da interrupção ou dano à instalação, poderá ser formada uma comissão com objetivo de analisar a falha, com a primeira reunião em até 10 (dez) dias após a data da solicitação formal, cuja convocação e coordenação ficará a cargo da RPCC. Caso não haja necessidade de análise conjunta, a PARTE solicitada deverá enviar à PARTE solicitante todos os documentos de ajustes de relés, oscilogramas e registros de eventos de seus dispositivos de proteção envolvidos durante a falha.
- d) Na reunião inicial, além do nivelamento preliminar, devem-se definir responsáveis pela execução e coordenação dos trabalhos, prazos e reunião final para conclusão dos mesmos, devendo estes ser concluídos no prazo máximo de 30 (trinta) dias a partir da data da primeira reunião.
- e) Devem participar do processo de Análise de Perturbação representantes das PARTES, dentro de suas respectivas áreas de atuação, ou seja, operação do sistema elétrico, proteção e estudos elétricos.
- f) Como produto da Análise de Perturbação, deverá ser elaborado um relatório com os seguintes itens:
 - 1. Introdução
 - 2. Conclusões (causas e responsabilidades)
 - 3. Recomendações (ações, responsáveis e prazos)
 - 4. Providências tomadas
 - 5. Seqüência de desligamentos automáticos e manuais
 - 6. Descrição detalhada da perturbação
 - 6.1. Situação do sistema antes da perturbação
 - 6.2. Descrição da perturbação
 - 6.2.1. Aspectos operacionais
 - 6.2.2. Aspectos de proteção
 - 6.2.3. Aspectos do sistema elétrico
 - 6.3. Recomposição do sistema
 - 7. Análise da perturbação
 - 7.1. Análise da operação e do processo de recomposição do sistema
 - 7.2. Análise do desempenho das proteções, ECE e oscilógrafos
 - 7.3. Análise do desempenho do sistema elétrico
 - 8. Anexos

5.5.3. ATRIBUIÇÕES

A RPCC e a UEE MS, quando houver solicitação formal de uma das PARTES para execução da análise de uma dada perturbação, terão as seguintes responsabilidades conjuntas:

5.5.3.1. LEVANTAR OS DADOS ABAIXO RELACIONADOS, NECESSÁRIOS PARA AS ANÁLISES CONJUNTAS:

- a) Componentes desligados: horário, disjuntores acionados e causa provável;
- b) Proteções atuadas: fabricante, tipo, sinalizações, ajustes (parametrização) vigentes, dados de transformadores de corrente e de transformadores de potencial, catálogos e diagramas;
- c) Religadores automáticos de alimentadores de distribuição aéreos: fabricante, tipo, sinalizações, ajustes (parametrização) vigentes, tipo de acionamento (tripolar ou monopolar);
- d) Esquemas de Controle de Emergência: sinalizações, ajustes (parametrização) vigentes, exatidão das unidades de medição e temporizadores, atuação dos canais de comunicação e conseqüências da atuação.
- e) Oscilogramas: grandezas registradas, escalas, sensores de partida (sinalizações e ajustes vigentes);
- f) Outros registros gráficos de tensão, potência e frequência;
- g) Registros de eventos oriundos de dispositivos e subestações, de sistemas digitais de supervisão e controle locais e de sistemas digitais dos centros de operação;
- h) Montantes de cargas cortadas automática e/ou manualmente;
- i) Dados do sistema antes da perturbação: tensões, geração ou carga da empresa, carregamento de determinados componentes, etc.;
- j) Resultados da análise interna, resultados de ensaios, as providências tomadas e as em andamento.

5.5.3.2. DESENVOLVER AS ANÁLISES E AVALIAÇÕES DECORRENTES DA PERTURBAÇÃO DA FORMA ABAIXO DESCRITA

- a) Análise da operação e do processo de recomposição do sistema:

Nessa etapa, da qual trata o item 7.1 do relatório da Análise de Perturbação, conforme alínea “f” do item 5.5.3.1, deverão ser identificadas as anormalidades que tiveram influência

na perturbação e dificultaram tanto a operação quanto a recomposição do sistema, desde o início da perturbação até a normalização do sistema afetado.

Para tanto, deve ser efetuada uma análise detalhada dos seguintes pontos:

- Verificação do cumprimento e adequação dos procedimentos operativos estabelecidos no acordo operativo;
- Restabelecimento do sistema;
- Avaliação do desempenho dos sistemas de comunicação entre os Centros de Operação dos agentes envolvidos, enfocando-se a sua operacionalidade, eficiência e os problemas ocorridos, principalmente aqueles que afetaram de forma significativa à operação das Instalações de Conexão.

b) Análise do desempenho das proteções:

Nessa etapa, da qual trata o item 7.2 do relatório da Análise de Perturbação, conforme alínea “f” do item 5.5.3.1, devem ser analisadas todas as atuações de proteções, as quais devem ser classificadas como corretas, incorretas, acidentais ou não atuação, explicitando-se as respectivas causas.

c) Análise do desempenho do sistema elétrico

Nessa etapa, da qual trata o item 7.3 do relatório da Análise de Perturbação, conforme alínea “f” do item 5.5.3.1, deve ser analisado o comportamento do sistema elétrico diante das previsões contidas nos estudos elétricos, com três finalidades:

- Avaliação do desempenho do sistema elétrico diante da perturbação;
- Avaliação dos estudos elétricos frente à realidade operativa;
- Avaliação da influência da perturbação no sistema de medição.

6. FLUXO DE DADOS OPERATIVOS

6.1. PRÉ-OPERAÇÃO

6.1.1. Programação de Geração

- A UEE MS deverá fornecer, diariamente, os dados de potência disponível, inclusive restrições na potência de aerogeradores, para o dia seguinte à equipe de pré-operação (programação) da GE-OPE/OAE/PPO, via correio eletrônico até as 10h00min ;

6.1.2. Intervenções

A UEE MS deverá coordenar as intervenções com a equipe de pré-operação (intervenção) da GE-OPE/OAE/PPO informando as manutenções conforme abaixo:

- Cronograma Mensal de Manutenções programadas dos Aerogeradores (preventivas, corretivas e preditivas). Alterações no cronograma devem ser informadas com antecedência mínima de 1 dia.
- Cronograma Mensal de Manutenções programadas na Subestação Mangue Seco e na Linha de Transmissão 03L1 (preventivas, corretivas e preditivas). Alterações no cronograma devem ser informadas com antecedência mínima de 15 dias úteis.
- Manutenções não programadas emergenciais devem ser informadas em Tempo Real ao COE.

A RPCC/MIIE deverá coordenar as intervenções com a equipe de pré-operação (intervenção) da GE-OPE/OAE/PPO informando as manutenções conforme abaixo:

- Cronograma das Manutenções programadas, na Subestação Pólo Guamaré (preventivas, corretivas e preditivas), no bay da LT 03L1 na SE Pólo e duas Linha de Transmissão da SE Pólo com SE ACD, com antecedência mínima de 15 dias úteis.

6.2. TEMPO REAL

A UEE MS deverá **informar** os seguintes dados para operação do COE em tempo real:

- Indisponibilidades e restrições de geração ocorridas, assim como a especificação da falha apresentada e uma previsão para o restabelecimento;
- Início e fim de manutenção (programada ou não) em aerogeradores;
- Tempo necessário para atendimento à redução de geração, quando solicitado pelo ONS através do COE;
- Falhas em comunicação de dados com o ONS e/ou Petrobras.

A UEE MS deverá **solicitar autorização** à operação do COE, em tempo real, para:

- Início e fim de manutenção em sistema de comunicação de dados com ONS e/ou Petrobras;
- Início e fim de manutenção (programada ou não) em equipamentos da Subestação, incluindo os disjuntores de alimentação dos grupos de aerogeradores e Linha de transmissão;

A RPCC/MIIE deverá **informar** para operação do COE em tempo real:

- Manobras na SE Pólo Guamaré que tragam impactos na disponibilidade ou confiabilidade da operação da SE Mangue Seco (por exemplo, troca de barras na SE Polo)

- Horário de início e fim de realização de todas as intervenções no bay da LT 03L1;

A RPCC/MIIE deverá **solicitar autorização** para operação do COE em tempo real:

- Início e fim de manutenção (programada ou não) no bay da LT 03L1 na SE Pólo.

6.3. PÓS-OPERAÇÃO

A UEE MS deverá informar os seguintes dados para equipe de pós-operação da GE-OPE/OAE/PPO:

- Histórico mensal apurado de geração;
- Somatório mensal dos tempos de indisponibilidade dos aerogeradores e agrupamento de aerogeradores (Ramais), bem como o somatório de tempo indisponível por motivos externos a UEE MS;
- Resumo das principais indisponibilidades do mês.

7. REGISTROS

As comunicações entre a RPCC, o COE e a UEE MS devem ser arquivadas por cada uma das PARTES em pasta específica. Os contatos telefônicos efetuados devem ser registrados por escrito e arquivados na pasta, bem como atas de reunião ou qualquer outra comunicação em meio não indicado no corpo deste ACORDO OPERATIVO.

8. COMUNICAÇÃO VERBAL

8.1. ORIENTAÇÕES BÁSICAS

As mensagens devem ser claras e objetivas, propiciando a redução do tempo de utilização do correspondente recurso.

A comunicação verbal na operação deve ser precisa, formal e padronizada, adotando os termos utilizados para os **ESTADOS** e **AÇÕES** sem utilização de sinônimos.

Toda a comunicação de voz deverá ser feita preferencialmente via central telefônica disponibilizada (hot line), pois possui links de voz dedicados e recurso de gravação, conforme requisitos do Manual de Procedimentos da Operação do ONS - Relacionamento Operacional – Submódulo 10.3

Toda comunicação de voz deverá ter sempre a mesma estrutura, sendo imprescindível a identificação dos interlocutores no início do processo e a aferição do entendimento das mensagens transmitidas, a partir da repetição das mesmas por quem as recebeu tantas vezes quantas forem necessárias. Após se certificar de que não há dúvida, o transmissor da mensagem dá sua confirmação à repetição recebida e encerra a comunicação.

A seguir exemplo básico da comunicação de uma mensagem transmitida:

1º. Identificação do operador emissor:

- Parque Eólico Mangue Seco, João Carlos, boa tarde!

2º. Identificação do operador receptor:

- Boa Tarde, Centro de \operações de Energia Petrobras!

3º. Transmissão de mensagem pelo emissor:

- Informo que às 17h25min a unidade geradora 11 da usina Mangue Seco 3, desligou devido à atuação do detector de fumaça da nacele A equipe de manutenção foi acionada e a previsão de retorno é de 2 horas..

4º. Repetição da mensagem recebida pelo receptor:

- OK, desligamento da unidade geradora 11 da usina Mangue Seco 3 às 17h25min, devido a atuação do detector de fumaça da nacele.

5º. Confirmação, pelo emissor, do entendimento da mensagem;

- Positivo!

6º. Encerramento.

- Boa Tarde!

Os diálogos estabelecidos entre as Equipes de Tempo Real que não envolvam ações de coordenação e controle da operação ou execução de manobras não necessitam de repetição e confirmação da mensagem.

Deve-se utilizar na comunicação verbal, prioritariamente, o nome completo da usina, equipamentos e linhas de transmissão, sem abreviações ou siglas.

Os operadores devem atender prontamente as chamadas telefônicas realizadas pelas outras partes.

Os sistemas de telecomunicações do COE tem a finalidade de atender a operação do parque gerador, portanto, sua utilização deve ser restrita a assuntos formais de trabalho.

Em qualquer situação, mesmo nos casos mais estressantes, os interlocutores devem controlar a velocidade de sua fala, buscando falar pausadamente e expressar com clareza cada palavra.

Da mesma forma, a intensidade da voz deve ser controlada, evitando-se tanto gritar ou sussurrar ao telefone como reduzir excessivamente seu volume de voz.

Os interlocutores não devem realizar julgamento pessoal.

Cabe ao receptor reagir somente à mensagem e não ao emissor.

Os interlocutores devem ser receptivos ao ouvir a mensagem e o motivo do contato, devendo ser evitados mal-entendidos causados pela vontade de só ouvir o que se quer ouvir. Também deve ser evitada, pelo receptor, a antecipação de informação a ser transmitida pelo emissor.

Deverão ser evitadas interrupções constantes, pois podem desencorajar o interlocutor que tenha dificuldade em exprimir seu ponto de vista.

Os interlocutores deverão estar conscientes de que a operação do sistema obriga os envolvidos a efetuarem uma série de contatos verbais e qualquer mal entendido pode colocar em risco equipamentos, a integridade do sistema e principalmente vidas humanas.

Os interlocutores devem ser educados e corteses, independentemente do assunto estar relacionado ou não com a operação.

Os interlocutores devem sempre realizar a comunicação de forma concisa, formulando frases que possam evidenciar com clareza o que se deseja expressar. O emissor nunca deve se expressar de forma que o receptor tenha que deduzir ou concluir a mensagem por falta de vocábulos por parte do interlocutor que esta informando.

8.2. FRASEOLOGIA EM COMUNICAÇÃO OPERATIVA

Nas comunicações operativas deve ser tomado todo o cuidado com a linguagem utilizada.

Os termos que constam deste item, quando possível, devem ser utilizados como referência para a comunicação escrita da operação.

A comunicação operativa deve seguir os indicativos de estado de equipamentos ou sistemas e de ações sobre as mesmas conforme tabela a seguir:

EQUIPAMENTO	ESTADO	AÇÃO POSSÍVEL
Disjuntor	Aberto	Fechar
	Fechado	Abrir
Chave Seccionadora	Aberta	Fechar
	Fechada	Abrir
Barramento	Desenergizado	Energizar
	Desinterligado	Interligar
	Interligado	Desinterligar
	Energizado	Desenergizar
	Ligado (com os dois terminais fechados)	Abrir um terminal ou desligar (abrir os dois terminais)
	Energizado (um terminal fechado)	Desenergizar ou ligar

	Desligado (com os dois terminais abertos)	Energizar em vazio
	Em operação	Elevar/reduzir xx kV na tensão do lado de xx kV atuando no TAP ou colocar xx kV no lado de xx kV atuando no TAP

EQUIPAMENTO	ESTADO	AÇÃO POSSÍVEL
Unidade Geradora	Desligada	Ligar (partir e sincronizar)
	Ligada	Desligar (parar e desarmar)

9. SUMÁRIO DE REVISÕES

REVISÃO	DATA	DESCRIÇÃO E/OU ITENS ATINGIDOS
0	01/02/2011	Emissão Original

10. ANEXOS

ANEXO I – PESSOAL CREDENCIADO

1. RPCC – REFINARIA POTIGUAR CLARA CAMARÃO; GERÊNCIA DE MANUTENÇÃO INDUSTRIAL E INSPEÇÃO DE EQUIPAMENTOS – RPCC/MIIE

1.1 GERENTE

Nome: JOSÉ ANTÔNIO DE LIMA VIANA.
Telefone: (84) 3235-5300
Rota: 836-5300
Celular: (84) 99748675
E-mail: javiana@petrobras.com.br

1.2 ENGENHEIROS ELETRICISTAS

Nome: ELMO DE ANDRADE SILVA FILHO
Telefone: (84) 3235-5407
Rota: 836-5407
Celular: (84) 99916784
E-mail: elmofilho@petrobras.com.br

Nome: JUCEMÁRIO BASÍLIO
Telefone:(84) 3235-5407
Rota: 836-5407
Celular: (84) 9640-7341
E-mail: jucemario@petrobras.com.br

1.3 SUPERVISORES DA DISCIPLINA DE ELETRICIDADE:

Nome: DJAIR JOSÉ CABRAL JÚNIOR - djairjose@petrobras.com.br
Nome: DIVALDO PINHEIRO DOS SANTOS - divaldo@petrobras.com.br
Nome: JOSE RUFINO - joserufino@petrobras.com.br
Telefone dos supervisores: (84) 3235-5646
Rota: 836-5646
Celular: (84) 9926-8860

1.4 TÉCNICOS DE MANUTENÇÃO – OPERADORES DO SISTEMA ELÉTRICO:

Nome: AECIO DE CARVALHO BARBOSA - aecio.carvalho@petrobras.com.br
Nome: ANA BEATRIZ DA SILVA - absilva@petrobras.com.br
Nome: CARLOS EDUARDO SILVA - seduardo@petrobras.com.br
Nome: DJAIR JOSE CABRAL JUNIOR - djairjose@petrobras.com.br
Nome: FLAVIO AILTON PESSOA MAGALHAES - failton@petrobras.com.br
Nome: FRANCISCO JOSIVAN BESERRA DE ASSIS - josivan@petrobras.com.br
Nome: GILDEAN GALVAO DE SANTANA - ggalvao@petrobras.com.br
Nome: JUPARA PEREIRA VIANNA DA SILVA - jupara@petrobras.com.br
Nome: MARIO MARCOS DA CRUZ COSTA SEGUNDO - mmsegundo@petrobras.com.br
Nome: ROBSON COSTA DE CARVALHO - robson.costa@petrobras.com.br
Nome: THIAGO SILVEIRA DA ROCHA - thiagosilveira@petrobras.com.br
Fone dos técnicos: (84) 3235-5397
Rota: 836-5397

2. GE-OPE/OAE/PPO - Gerência de Planejamento e Processos de Operação

2.1 Gerente:

Nome: MARCELO CRUZ LOPES
Telefone: (21) 3229-2024
Rota: 819-2024
Celular: (21) 9619-4173
E-mail: marcelo.lopes@petrobras.com.br

2.2 Centro de Operações de Energia Petrobras - COE - Coordenador

Nome: WAGNER ROBERTO CRUZ
Telefone: (21) 3229-4124
Rota: 819-4124
Celular: (21) 9773-6834
E-mail: wagner.cruz@petrobras.com.br

2.3 Infraestrutura (comunicação de dados / voz)

Nome: JOAO MARCELO DE SOUZA ANTUNES
Telefone: (21) 3229-4377
Rota: 819-4377
E-mail: jmantunes@petrobras.com.br

Nome: NEWTON PESSOA DE ALMEIDA JUNIOR
Telefone: (21) 3229-0614
Rota: 819-0614
E-mail: npessoa@petrobras.com.br

3. Eólicas Mangue Seco

3.1 Representantes UUE Mangue Seco – Coordenadores Técnico

Nome: OTAVIO CEZAR LIMA (MS 1)
Telefone: (84) 2010-2611 (84) 8868-2093
E-mail: otavio.cezar@ymail.com

Nome: PEDRO DAMASCENO JUNIOR (MS 2)
Telefone: (84) 2010-2611 (84) 9607-3315 (84) 8822-4217
E-mail: pdamascenojr@petrobras.com.br
emaildepedro@hotmail.com

Nome: WELTER DE CARVALHO COSTA (MS 3 e 4)
Telefone: (84) 2010-2611 (84) 9610-6444 (84) 9197-5280
E-mail: welter@supercabo.com.br

3.1 Supervisores de operação (Wobben Wind Power)

Nome: HELMER BOMFIM
Telefone: (85) 9137-4265
E-mail: helmer.bomfim@wobben.com.br

Nome: SERGIO BENKE
Telefone: (51) 9327 8279
E-mail: Sergio.Benke@wobben.com.br

Nome: PEDRO JUNIOR
Telefone: (84) 9986 1841
E-mail: pedro.junior@wobben.com.br

ANEXO II – LISTA DE INTERLOCUTORES

1. RPCC – REFINARIA POTIGUAR CLARA CAMARÃO; GERÊNCIA DE MANUTENÇÃO INDUSTRIAL E INSPEÇÃO DE EQUIPAMENTOS – RPCC/MIIE

1.1 GERENTE

Nome: JOSÉ ANTÔNIO DE LIMA VIANA.

Telefone: (84) 3235-5300

Rota: 836-5300

Celular: (84) 99748675

E-mail: javiana@petrobras.com.br

1.2 ENGENHEIROS ELETRICISTAS

Nome: ELMO DE ANDRADE SILVA FILHO

Telefone: (84) 3235-5407

Rota: 836-5407

E-mail: elmofilho@petrobras.com.br

Nome: JUCEMÁRIO BASÍLIO

Telefone: (84) 3235-5407

Rota: 836-5407

E-mail: jucemario@petrobras.com.br

1.3 SUPERVISORES DA DISCIPLINA DE ELETRICIDADE:

Nome: DJAIR JOSÉ CABRAL JÚNIOR - djairjose@petrobras.com.br

Nome: DIVALDO PINHEIRO DOS SANTOS - divaldo@petrobras.com.br

Nome: JOSE RUFINO - joserufino@petrobras.com.br

Telefone dos supervisores: (84) 3235-5646

Rota: 836-5646

1.4 TÉCNICOS DE MANUTENÇÃO – OPERADORES DO SISTEMA ELÉTRICO:

Telefone dos técnicos: (84) 3235-5397

Rota: 836-5397

2. UTPF – UNIDADE DE TRATAMENTO E PROCESSAMENTO DE FLUIDOS; GERÊNCIA DE OPERAÇÃO DO PROCESSAMENTO DE FLUIDOS – UTPF/OPF

2.1 SUPERVISORES DE OPERAÇÃO

Telefone dos Supervisores: (84) 3235-5311

Fac-símile: (84) 3235-5285

2.2 OPERADORES DA SALA DE CONTROLE

Telefone dos operadores da sala de controle: (84) 3235-5395

Fac-símile: (84) 3235-5285

3. GE-OPE/OAE/PPO - Gerência de Planejamento e Processos de Operação

3.1 Gerente:

Nome: MARCELO CRUZ LOPES
Telefone: (21) 3229-2024
Rota: 819-2024
Celular: (21) 9619-4173
E-mail: marcelo.lopes@petrobras.com.br

3.2 Centro de Operações de Energia Petrobras - COE - Coordenador

Nome: WAGNER ROBERTO CRUZ
Telefone: (21) 3229-4124
Rota: 819-4124
Celular: (21) 9773-6834
E-mail: wagner.cruz@petrobras.com.br

3.2.1 Técnicos de Operação:

Alan Rodrigo Soares

Armando Valério Oliveira Gonçalves

Daniela Dummer Athayde

Daniele Alves e Silva

Gregory Oliveira Melo

Lucimauro Jay da Silva Couto

Lohan Motta do Nascimento

Maicon Zanchetta

Pâmela Lopes Martins Chaves

Rômulo Pereira Diogo

Telefones para contato:

Hotline, (21) 3229-0615 - (21) 3229-0616 - Rotas: 819-0615 ou 819-0616

Email: coe@petrobras.com.br

3.3 Pré Operação - Intervenções

Nome: CLAYTON RODRIGUES CINTRA
Telefone: (21) 3229-2197
Rota: 819-2197
E-mail: claytoncintra@petrobras.com.br

Nome: JOSINALDO BEZERRA DE OLIVEIRA
Telefone: (21) 3229-7901
Rota: 8197901
E-mail: josinal.bezerra@petrobras.com.br

Nome: RAUL GONGORA FREIRE
Telefone: (21) 3229-3823
Rota: 819-3823
E-mail: raul.freire@petrobras.com.br

3.4 Pré Operação – Programação

Nome: WAGNER MARIOTO
Telefone: (21) 3229-4379
Rota: 819-4379
E-mail: marioto@petrobras.com.br

Nome: ALESSANDRO FRANCISCO A. DUTRA
Telefone: (21) 3229-3526
Rota: 819-3526
E-mail: alessandro.dutra@petrobras.com.br

Nome: CARLOS EDUARDO DE SOUZA
Telefone: (21) 3229-4372
Rota: 819-4372
E-mail: csouza@petrobras.com.br

3.5 Pós Operação

Nome: LEONARDO ARAUJO DA FONSECA
Telefone: (21) 3229-4374
Rota: 819-4374
E-mail: leofonseca@petrobras.com.br

Nome: LUIZ GUILHERME CAMARGO C. DE SOUZA
Telefone: (21) 3229-2633
Rota: 819-2633
E-mail: luiz.guilherme@petrobras.com.br

Nome: LEANDRO GARIOS SIMOES
Telefone: (21) 3229-1964

Rota: 819-1964
E-mail: garios@petrobras.com.br

Nome: JULIANA AGUIAR SOARES
Telefone: (21) 3229-3822
Rota: 819-3822
E-mail: juliana.aguiar.hope@petrobras.com.br

3.6 Infraestrutura (comunicação de dados / voz)

Nome: JOAO MARCELO DE SOUZA ANTUNES
Telefone: (21) 3229-4377
Rota: 819-4377
E-mail: jmantunes@petrobras.com.br

Nome: NEWTON PESSOA DE ALMEIDA JUNIOR
Telefone: (21) 3229-0614
Rota: 819-0614
E-mail: npessoa@petrobras.com.br

4. Eólicas Mangue Seco

4.1 Representantes UUE Mangue Seco – Coordenadores Técnico

Nome: OTAVIO CEZAR LIMA (MS 1)
Telefone: (84) 2010-2611 (84) 8868-2093
E-mail: otavio.cezar@ymail.com

Nome: PEDRO DAMASCENO JUNIOR (MS 2)
Telefone: (84) 2010-2611 (84) 9607-3315 (84) 8822-4217
E-mail: pdamascenojr@petrobras.com.br
emaildepedro@hotmail.com

Nome: WELTER DE CARVALHO COSTA (MS 3 e 4)
Telefone: (84) 2010-2611 (84) 9610-6444 (84) 9197-5280
E-mail: welter@supercabo.com.br

4.2 Supervisores de operação (Wobben Wind Power)

Nome: HELMER BOMFIM
Telefone: (85) 9137-4265
E-mail: helmer.bomfim@wobben.com.br

Nome: SERGIO BENKE
Telefone: (51) 9327 8279
E-mail: Sergio.Benke@wobben.com.br

Nome: PEDRO JUNIOR
Telefone: (84) 9986 1841

E-mail: pedro.junior@wobben.com.br

4.2 Equipe de Operadores SE Mangue Seco (Wobben Wind Power)

Carlos José Genovésio

José Vandier de Souza Paixão

Washington dos Santos da Silva Junior

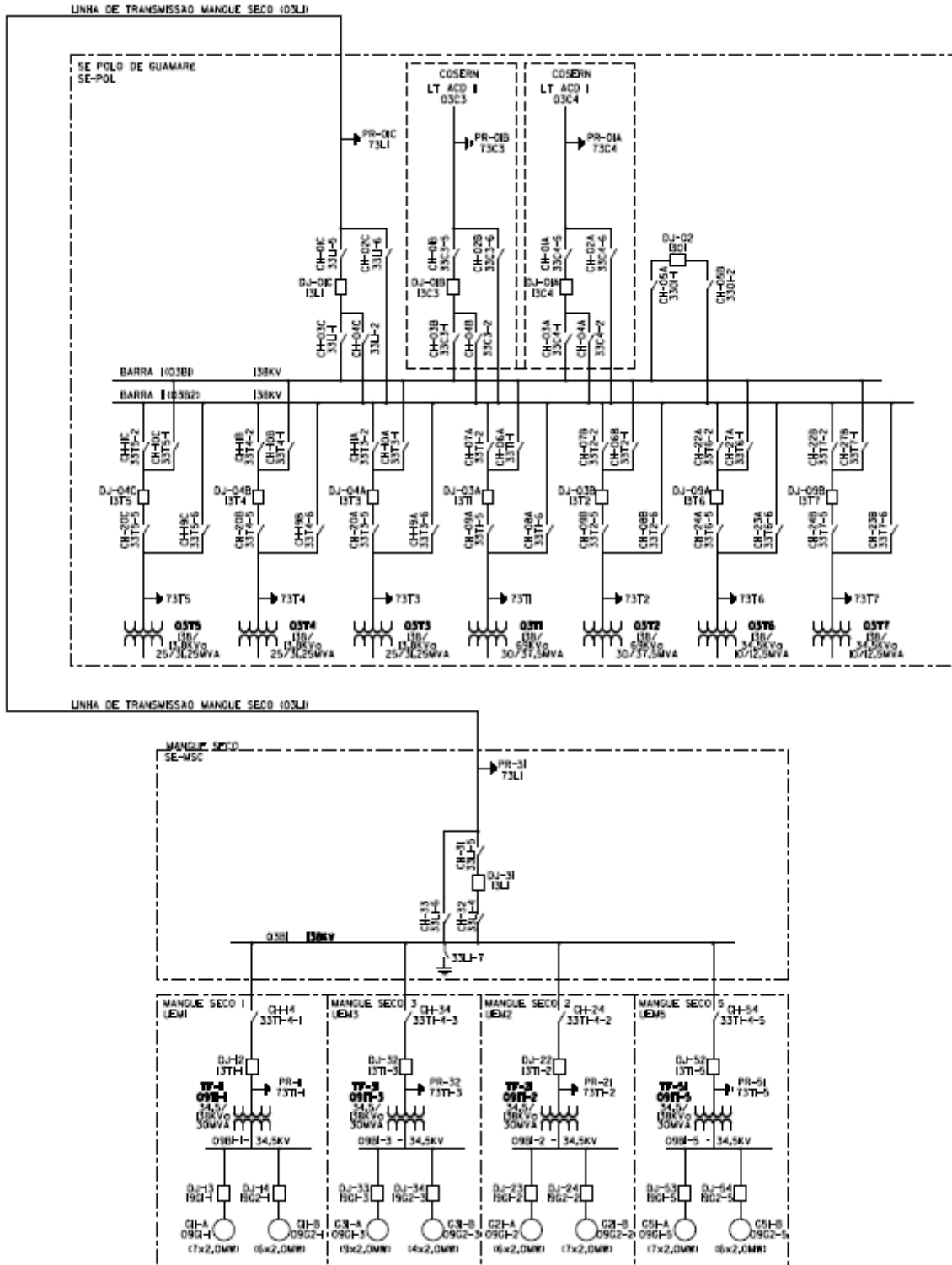
João Paulo Severiano do Nascimento

Deivison Mendonça da Silva

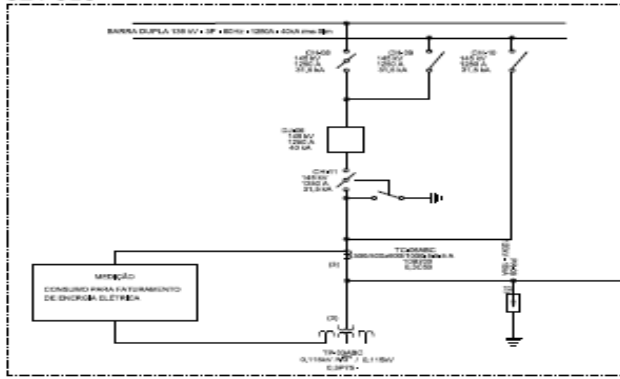
Josué Florencio da Silva

Telefones de para contato: Hotline, (84) 9444-4496 e (84) 9117-2941

ANEXO III – DIAGRAMAS UNIFILARES (Desenho completo ao fim do documento)

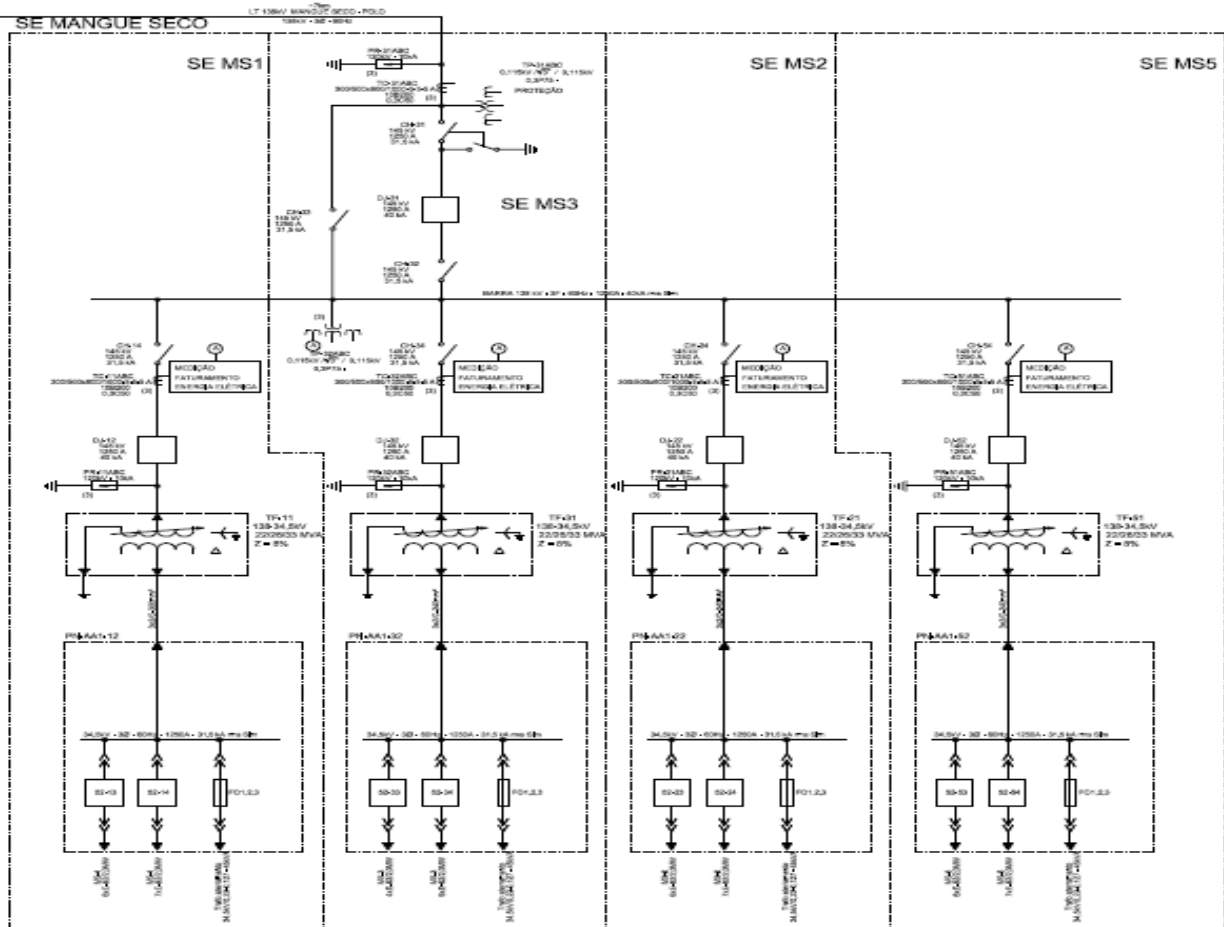


SE POLO



Equivalente COSERN - 2011
 BARRA = 3000A, 400kV, 2100V, 3,2A
 TRF01 = 3000A, 400kV, 2100V, 3,2A

SE MANGUE SECO



SE MS1

SE MS2

SE MS5

SE MS3

TRF01
 138kV/138kV
 2200/2200 MVA
 Z=9%

TRF01
 138kV/138kV
 2200/2200 MVA
 Z=9%

TRF01
 138kV/138kV
 2200/2200 MVA
 Z=9%

TRF01
 138kV/138kV
 2200/2200 MVA
 Z=9%

PR01A112

PR01A112

PR01A112

PR01A112

34,5kV - 30 - 60kV - 1250A - 31,5kV rms

34,5kV - 30 - 60kV - 1250A - 31,5kV rms

34,5kV - 30 - 60kV - 1250A - 31,5kV rms

34,5kV - 30 - 60kV - 1250A - 31,5kV rms

SE-03 SE-04 PD1.03

SE-03 SE-04 PD1.03

SE-03 SE-04 PD1.03

SE-03 SE-04 PD1.03

6,6kV/10,5kV

6,6kV/10,5kV

6,6kV/10,5kV

6,6kV/10,5kV

10,5kV/13,8kV

10,5kV/13,8kV

10,5kV/13,8kV

10,5kV/13,8kV

13,8kV/17,4kV

13,8kV/17,4kV

13,8kV/17,4kV

13,8kV/17,4kV

ANEXO IV – AUTORIZAÇÃO PARA IMPEDIMENTO DE EQUIPAMENTO – AI

UEE – Mangue Seco																																																																																																																																																									
AUTORIZAÇÃO PARA IMPEDIMENTO DE EQUIPAMENTO DE INTERLIGAÇÃO						EMPRESA :																																																																																																																																																			
Classificação do Impedimento:						<input type="checkbox"/> Programado		<input type="checkbox"/> Urgência		<input type="checkbox"/> Emergência																																																																																																																																															
Equipamento a Impedir:																																																																																																																																																									
Local:						Tempo de Manobras: 00:30																																																																																																																																																			
Em caso de necessidade pode-se dispor do equipamento em: 02h00min																																																																																																																																																									
Condições do Impedimento:																																																																																																																																																									
Serviço a Executar:																																																																																																																																																									
Observações:																																																																																																																																																									
Documentos Internos Vinculados :																																																																																																																																																									
Solicitado por:						Data:		Hora:			Visto Responsável																																																																																																																																														
De Acordo:						Data :		Hora :																																																																																																																																																	
Pessoal Notificado																																																																																																																																																									
Nome				Setor		Empresa			Data		Hora																																																																																																																																														
<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="3">AI Nº</th> <th colspan="4">Período Total Previsto para os Impedimentos</th> <th colspan="8">Período Verificado na Execução dos Serviços</th> </tr> <tr> <th colspan="2">Início</th> <th colspan="2">Término</th> <th colspan="4">Liberado para Manutenção</th> <th colspan="4">Liberado para Operação</th> </tr> <tr> <th>Data</th> <th>Hora</th> <th>Data</th> <th>Hora</th> <th>Data</th> <th>Hora</th> <th>Desp.</th> <th>DespOE</th> <th>Data</th> <th>Hora</th> <th>Desp.</th> <th>DespOE</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table>													AI Nº	Período Total Previsto para os Impedimentos				Período Verificado na Execução dos Serviços								Início		Término		Liberado para Manutenção				Liberado para Operação				Data	Hora	Data	Hora	Data	Hora	Desp.	DespOE	Data	Hora	Desp.	DespOE																																																																																																								
AI Nº	Período Total Previsto para os Impedimentos				Período Verificado na Execução dos Serviços																																																																																																																																																				
	Início		Término		Liberado para Manutenção				Liberado para Operação																																																																																																																																																
	Data	Hora	Data	Hora	Data	Hora	Desp.	DespOE	Data	Hora	Desp.	DespOE																																																																																																																																													

A Revisão deste Acordo Operativo requer aprovação dos signatários ou substitutos com as respectivas assinaturas, onde será negociada a anuência de todas as partes.

Guamaré, 01 de Fevereiro de 2012.

_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____