

## ANÁLISE PRELIMINAR DE PERIGOS - APP



|                          |  |            |                               |          |       |        |
|--------------------------|--|------------|-------------------------------|----------|-------|--------|
| CLIENTE                  | PETROBRAS  | REV. 00    | DATA                          | Set/2007 | FOLHA | 1 / 34 |
| INSTALAÇÃO               | Unidade Marítima de Perfuração NS-16 (Peregrini I)   | SUBSISTEMA | Bentonita, baritina e cimento |          |       |        |
| DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA | Memorial descritivo; Fluxogramas   |            |                               |          |       |        |
| OBSERVAÇÕES:             | Navio-sonda com posicionamento dinâmico, operando em lâminas d'água entre 100,0 e 1.500,0 metros |            |                               |          |       |        |

| PERIGOS   | CAUSAS   | DETECÇÕES  | EFEITOS   | CAT. CONS. | CAT. PROB. | CAT. RISCO | MEDIDAS PREVENTIVAS / MITIGADORAS   | HIPÓTESE ACIDENTAL |
|---|--|--|---|------------|------------|------------|---|--------------------|
| Vazamento de pó de bentonita, baritina ou cimento | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ruptura de mangotes, linhas, válvulas e vasos</li> </ul>        | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Visual</li> <li>• Alarme no painel</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Perda de produto com possibilidade de atingir o mar</li> </ul> | II         | A          | RM         | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Seguir programa de inspeção e manutenção dos equipamentos e linhas</li> <li>• Seguir programa de inspeção manutenção e teste dos sistemas de segurança (alarmes, sensores, etc)</li> <li>• Seguir procedimento de contratação de mão de obra qualificada</li> <li>• Seguir os procedimentos operacionais</li> <li>• Seguir procedimento de registro e investigação das causas do acidente</li> </ul> | 1                  |
|   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Perdas através de mangotes, linhas, vasos e válvulas</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Visual</li> </ul>                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Perda de produto com possibilidade de atingir o mar</li> </ul> |            |            |            | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Seguir programa de inspeção e manutenção dos equipamentos e linhas</li> <li>• Seguir programa de inspeção manutenção e teste dos sistemas de segurança (alarmes, sensores, etc)</li> <li>• Seguir procedimento de contratação de mão de obra qualificada</li> <li>• Seguir os procedimentos operacionais</li> <li>• Seguir procedimento de registro e investigação das causas do acidente</li> </ul> |                    |

## ANÁLISE PRELIMINAR DE PERIGOS - APP



|                          |  |  |  |  |            |                               |          |       |        |
|--------------------------|--|--|--|--|------------|-------------------------------|----------|-------|--------|
| CLIENTE                  | PETROBRAS  |  |  |  | REV. 00    | DATA                          | Set/2007 | FOLHA | 2 / 34 |
| INSTALAÇÃO               | Unidade Marítima de Perfuração NS-16 (Peregrini I)   |  |  |  | SUBSISTEMA | Bentonita, baritina e cimento |          |       |        |
| DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA | Memorial descritivo; Fluxogramas   |  |  |  |            |                               |          |       |        |
| OBSERVAÇÕES:             | Navio-sonda com posicionamento dinâmico, operando em lâminas d'água entre 100,0 e 1.500,0 metros |  |  |  |            |                               |          |       |        |

| PERIGOS              | CAUSAS   | DETECÇÕES  | EFEITOS   | CAT. CONS. | CAT. PROB | CAT RISCO | MEDIDAS PREVENTIVAS / MITIGADORAS   | HIPÓTESE ACIDENTAL |
|----------------------|--|--|---|------------|-----------|-----------|---|--------------------|
| Vazamento de cimento | <ul style="list-style-type: none"> <li>Ruptura de mangotes, linhas, válvulas e vasos</li> </ul>        | <ul style="list-style-type: none"> <li>Visual</li> <li>Alarme no painel</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Perda de produto com possibilidade de atingir o mar</li> </ul> | II         | A         | RM        | <ul style="list-style-type: none"> <li>Seguir programa de inspeção e manutenção dos equipamentos e linhas</li> <li>Seguir programa de inspeção manutenção e teste dos sistemas de segurança (alarmes, sensores, etc)</li> <li>Seguir procedimento de contratação de mão de obra qualificada</li> <li>Seguir os procedimentos operacionais</li> <li>Seguir procedimento de registro e investigação das causas do acidente</li> </ul> | 2                  |
|                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>Perdas através de mangotes, linhas, vasos e válvulas</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Visual</li> </ul>                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>Perda de produto com possibilidade de atingir o mar</li> </ul> |            |           |           | <ul style="list-style-type: none"> <li>Seguir programa de inspeção e manutenção dos equipamentos e linhas</li> <li>Seguir programa de inspeção manutenção e teste dos sistemas de segurança (alarmes, sensores, etc)</li> <li>Seguir procedimento de contratação de mão de obra qualificada</li> <li>Seguir os procedimentos operacionais</li> <li>Seguir procedimento de registro e investigação das causas do acidente</li> </ul> |                    |

## ANÁLISE PRELIMINAR DE PERIGOS - APP



|                          |  |  |  |  |            |  |          |       |        |
|--------------------------|--|--|--|--|------------|--|----------|-------|--------|
| CLIENTE                  | PETROBRAS  |  |  |  | REV. 00    | DATA                                   | Set/2007 | FOLHA | 3 / 34 |
| INSTALAÇÃO               | Unidade Marítima de Perfuração NS-16 (Peregrini I)   |  |  |  | SUBSISTEMA | Óleo diesel, lubrificante e hidráulico |          |       |        |
| DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA | Memorial descritivo  |  |  |  |            |  |          |       |        |
| OBSERVAÇÕES:             | Navio-sonda com posicionamento dinâmico, operando em lâminas d'água entre 100,0 e 1.500,0 metros |  |  |  |            |  |          |       |        |

| PERIGOS                  | CAUSAS   | DETECÇÕES  | EFEITOS   | CAT. CONS. | CAT. PROB | CAT RISCO | MEDIDAS PREVENTIVAS / MITIGADORAS  | HIPÓTESE ACIDENTAL |
|--------------------------|--|--|---|------------|-----------|-----------|--|--------------------|
| Vazamento de óleo diesel | <ul style="list-style-type: none"> <li>Ruptura de mangotes (durante operação de transferência Embarcação de apoio/Unidade Marítima de Perfuração), linhas de transferência, vasos, válvulas, bombas e tanques</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Visual</li> <li>Alarme no painel</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Perda de produto combustível com possibilidade de contaminação do mar</li> </ul> | IV         | B         | RA        | <ul style="list-style-type: none"> <li>Seguir programa de inspeção e manutenção dos equipamentos e linhas</li> <li>Seguir programa de inspeção manutenção e teste dos sistemas de segurança (alarmes, sensores, etc)</li> <li>Seguir procedimento de contratação de mão de obra qualificada</li> <li>Seguir os procedimentos que garantam a disponibilidade do sistema de coleta e descarte de fluidos</li> <li>Seguir os procedimentos de transferência de produto entre as embarcações</li> <li>Seguir procedimento de registro e investigação das causas do acidente</li> <li>Seguir programa de treinamento para as situações de emergência</li> <li>Acionar o <i>Ship Oil Pollution Emergency Plan</i> - SOPEP</li> <li>Acionar o Plano de Emergência Individual - PEI, no caso de derramamento de óleo no mar</li> </ul> | 3                  |

## ANÁLISE PRELIMINAR DE PERIGOS - APP



|                          |  |  |  |  |            |  |          |       |        |
|--------------------------|--|--|--|--|------------|--|----------|-------|--------|
| CLIENTE                  | PETROBRAS  |  |  |  | REV. 00    | DATA                                   | Set/2007 | FOLHA | 4 / 34 |
| INSTALAÇÃO               | Unidade Marítima de Perfuração NS-16 (Peregrini I)   |  |  |  | SUBSISTEMA | Óleo diesel, lubrificante e hidráulico |          |       |        |
| DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA | Memorial descritivo  |  |  |  |            |  |          |       |        |
| OBSERVAÇÕES:             | Navio-sonda com posicionamento dinâmico, operando em lâminas d'água entre 100,0 e 1.500,0 metros |  |  |  |            |  |          |       |        |

| PERIGOS                                       | CAUSAS  | DETECÇÕES  | EFEITOS   | CAT. CONS.    | CAT. PROB.    | CAT RISCO     | MEDIDAS PREVENTIVAS / MITIGADORAS  | HIPÓTESE ACIDENTAL     |
|---|---|--|---|---------------|---------------|---------------|--|------------------------|
| Vazamento de óleo diesel<br><br>(continuação) | <ul style="list-style-type: none"> <li>Perdas através de furos nos mangotes (durante operação de transferência Embarcação de apoio/Unidade Marítima de Perfuração), linhas de transferência, vasos, válvulas, bombas e tanques</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Visual</li> <li>Alarme no painel</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Perda de produto combustível com possibilidade de contaminação do mar</li> </ul> | Ver pág. 3/34 | Ver pág. 3/34 | Ver pág. 3/34 | <ul style="list-style-type: none"> <li>Seguir programa de inspeção e manutenção dos equipamentos e linhas</li> <li>Seguir programa de inspeção manutenção e teste dos sistemas de segurança (alarmes, sensores, etc)</li> <li>Seguir procedimento de contratação de mão de obra qualificada</li> <li>Seguir os procedimentos que garantam a disponibilidade do sistema de coleta e descarte de fluidos</li> <li>Seguir os procedimentos de transferência de produto entre as embarcações</li> <li>Seguir procedimento de registro e investigação das causas do acidente</li> <li>Seguir programa de treinamento para as situações de emergência</li> <li>Acionar o <i>Ship Oil Pollution Emergency Plan</i> - SOPEP</li> <li>Acionar o Plano de Emergência Individual - PEI, no caso de derramamento de óleo no mar</li> </ul> | 3<br><br>(continuação) |

## ANÁLISE PRELIMINAR DE PERIGOS - APP



|                          |  |  |  |  |            |  |          |       |        |
|--------------------------|--|--|--|--|------------|--|----------|-------|--------|
| CLIENTE                  | PETROBRAS  |  |  |  | REV. 00    | DATA                                   | Set/2007 | FOLHA | 5 / 34 |
| INSTALAÇÃO               | Unidade Marítima de Perfuração NS-16 (Peregrini I)   |  |  |  | SUBSISTEMA | Óleo diesel, lubrificante e hidráulico |          |       |        |
| DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA | Memorial descritivo  |  |  |  |            |  |          |       |        |
| OBSERVAÇÕES:             | Navio-sonda com posicionamento dinâmico, operando em lâminas d'água entre 100,0 e 1.500,0 metros |  |  |  |            |  |          |       |        |

| PERIGOS                                     | CAUSAS  | DETECÇÕES  | EFEITOS  | CAT. CONS. | CAT. PROB | CAT RISCO | MEDIDAS PREVENTIVAS / MITIGADORAS   | HIPÓTESE ACIDENTAL |
|---|---|--|--|------------|-----------|-----------|---|--------------------|
| Vazamento de óleo lubrificante e hidráulico | <ul style="list-style-type: none"> <li>Ruptura de linhas de transferência, vasos, válvulas, bombas e tanques</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Visual</li> <li>Alarme no painel</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Perda de produto combustível com contaminação do mar</li> </ul> | III        | B         | RM        | <ul style="list-style-type: none"> <li>Seguir programa de inspeção e manutenção dos equipamentos e linhas</li> <li>Seguir programa de inspeção manutenção e teste dos sistemas de segurança (alarmes, sensores, etc)</li> <li>Seguir procedimento de contratação de mão de obra qualificada</li> <li>Seguir os procedimentos que garantam a disponibilidade do sistema de coleta e descarte de fluidos</li> <li>Seguir os procedimentos operacionais</li> <li>Seguir procedimento de registro e investigação das causas do acidente</li> <li>Acionar o SOPEP, caso não haja ignição do produto vazado</li> <li>Acionar o PEI, no caso de derramamento de óleo no mar</li> </ul> | 4                  |

## ANÁLISE PRELIMINAR DE PERIGOS - APP



|                          |  |  |  |  |            |  |          |       |        |
|--------------------------|--|--|--|--|------------|--|----------|-------|--------|
| CLIENTE                  | PETROBRAS  |  |  |  | REV. 00    | DATA                                   | Set/2007 | FOLHA | 6 / 34 |
| INSTALAÇÃO               | Unidade Marítima de Perfuração NS-16 (Peregrini I)   |  |  |  | SUBSISTEMA | Óleo diesel, lubrificante e hidráulico |          |       |        |
| DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA | Memorial descritivo  |  |  |  |            |  |          |       |        |
| OBSERVAÇÕES:             | Navio-sonda com posicionamento dinâmico, operando em lâminas d'água entre 100,0 e 1.500,0 metros |  |  |  |            |  |          |       |        |

| PERIGOS  | CAUSAS  | DETECÇÕES  | EFEITOS   | CAT. CONS.       | CAT. PROB        | CAT RISCO        | MEDIDAS PREVENTIVAS / MITIGADORAS   | HIPÓTESE ACIDENTAL     |
|--|---|--|---|------------------|------------------|------------------|---|------------------------|
| Vazamento de óleo lubrificante e hidráulico<br><br>(continuação) | <ul style="list-style-type: none"> <li>Perdas por queda de tambores (durante operação de transferência Embarcação de apoio/Unidade Marítima de Perfuração), linhas de transferência, vasos, válvulas, bombas e tanques</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Visual</li> <li>Alarme no painel</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Perda de produto combustível com possibilidade de contaminação do mar</li> </ul> | Ver<br>pág. 5/34 | Ver<br>pág. 5/34 | Ver<br>pág. 5/34 | <ul style="list-style-type: none"> <li>Seguir programa de inspeção e manutenção dos equipamentos e linhas</li> <li>Seguir programa de inspeção manutenção e teste dos sistemas de segurança (alarmes, sensores, etc)</li> <li>Seguir procedimento de contratação de mão de obra qualificada</li> <li>Seguir os procedimentos de transferência de produto entre as embarcações</li> <li>Seguir procedimento de registro e investigação das causas do acidente</li> <li>Seguir os procedimentos que garantam a disponibilidade do sistema de coleta e descarte de fluidos</li> <li>Acionar o SOPEP, caso não haja ignição do produto vazado</li> <li>Acionar o PEI, no caso de derramamento de óleo no mar</li> </ul> | 4<br><br>(continuação) |

## ANÁLISE PRELIMINAR DE PERIGOS - APP



|                          |  |  |  |  |            |                  |          |       |        |
|--------------------------|--|--|--|--|------------|------------------|----------|-------|--------|
| CLIENTE                  | PETROBRAS  |  |  |  | REV. 00    | DATA             | Set/2007 | FOLHA | 7 / 34 |
| INSTALAÇÃO               | Unidade Marítima de Perfuração NS-16 (Peregrini I)   |  |  |  | SUBSISTEMA | Controle do poço |          |       |        |
| DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA | Memorial descritivo  |  |  |  |            |                  |          |       |        |
| OBSERVAÇÕES:             | Navio-sonda com posicionamento dinâmico, operando em lâminas d'água entre 100,0 e 1.500,0 metros |  |  |  |            |                  |          |       |        |

| PERIGOS                              | CAUSAS   | DETECÇÕES  | EFEITOS  | CAT. CONS. | CAT. PROB | CAT RISCO | MEDIDAS PREVENTIVAS / MITIGADORAS   | HIPÓTESE ACIDENTAL |
|--------------------------------------|--|--|--|------------|-----------|-----------|---|--------------------|
| Descontrole do Poço - <i>Blowout</i> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Kick</i> gerado por peso de lama insuficiente devido a perdas inesperadas de lama de perfuração para a formação ou</li> <li>• Pressão da formação anormalmente maior do que a pressão da coluna de lama</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Visual</li> <li>• Alarme no painel</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vazamento de fluido inflamável (óleo e/ou gás) com possibilidade de atingir o mar e a costa</li> <li>• Possibilidade de incêndio/explosão</li> <li>• Contaminação da atmosfera</li> </ul> | IV         | B         | RA        | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Seguir programa de inspeção e manutenção dos equipamentos e linhas</li> <li>• Seguir programa de inspeção manutenção e teste dos sistemas de segurança (alarmes, sensores de pressão, inundação a água, BOP, etc.)</li> <li>• Seguir procedimento de contratação de mão de obra qualificada</li> <li>• Seguir os procedimentos que garantam a disponibilidade do sistema de coleta e descarte de fluidos</li> <li>• Seguir os procedimentos operacionais</li> <li>• Seguir procedimento de registro e investigação das causas do acidente</li> <li>• Seguir programa de treinamento para as situações de emergência</li> <li>• Acionar o SOPEP, caso não haja ignição do produto vazado</li> <li>• Acionar o Plano de Emergência da Unidade Marítima de Perfuração caso haja ignição do produto vazado</li> <li>• Acionar o PEI, no caso de derramamento de óleo no mar</li> </ul> | 5                  |

## ANÁLISE PRELIMINAR DE PERIGOS - APP



|                                 |  |                   |                  |          |       |        |
|---------------------------------|--|-------------------|------------------|----------|-------|--------|
| <b>CLIENTE</b>                  | PETROBRAS  | REV. 00           | DATA             | Set/2007 | FOLHA | 8 / 34 |
| <b>INSTALAÇÃO</b>               | Unidade Marítima de Perfuração NS-16 (Peregrini I)   | <b>SUBSISTEMA</b> | Controle do poço |          |       |        |
| <b>DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA</b> | Memorial descritivo  |                   |                  |          |       |        |
| <b>OBSERVAÇÕES:</b>             | Navio-sonda com posicionamento dinâmico, operando em lâminas d'água entre 100,0 e 1.500,0 metros |                   |                  |          |       |        |

| PERIGOS  | CAUSAS   | DETECÇÕES  | EFEITOS  | CAT. CONS.              | CAT. PROB               | CAT RISCO               | MEDIDAS PREVENTIVAS / MITIGADORAS  | HIPÓTESE ACIDENTAL            |
|--|--|--|--|-------------------------|-------------------------|-------------------------|--|-------------------------------|
| Descontrole do Poço - <i>Blowout</i><br><br><i>(continuação)</i> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Falha do <i>riser</i> ou do revestimento (<i>casing</i>)</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Visual</li> <li>• Alarme no painel</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vazamento de fluido inflamável (óleo e/ou gás) com possibilidade de atingir o mar e a costa</li> <li>• Possibilidade de incêndio/explosão</li> <li>• Contaminação da atmosfera</li> </ul> | Ver<br><i>pág. 7/34</i> | Ver<br><i>pág. 7/34</i> | Ver<br><i>pág. 7/34</i> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Seguir programa de inspeção e manutenção dos equipamentos e linhas</li> <li>• Seguir programa de inspeção manutenção e teste dos sistemas de segurança (alarmes, sensores de pressão, inundação a água, BOP, etc.)</li> <li>• Seguir os procedimentos que garantam a disponibilidade do sistema de coleta e descarte de fluidos</li> <li>• Seguir os procedimentos operacionais</li> <li>• Seguir procedimento de registro e investigação das causas do acidente</li> <li>• Seguir programa de treinamento para as situações de emergência</li> <li>• Acionar o SOPEP, caso não haja ignição do produto vazado</li> <li>• Acionar o Plano de Emergência da Unidade Marítima de Perfuração caso haja ignição do produto vazado</li> <li>• Acionar o PEI, no caso de derramamento de óleo no mar</li> </ul> | 5<br><br><i>(continuação)</i> |



## ANÁLISE PRELIMINAR DE PERIGOS - APP



|                                 |  |                   |                  |          |       |        |
|---------------------------------|--|-------------------|------------------|----------|-------|--------|
| <b>CLIENTE</b>                  | PETROBRAS  | REV. 00           | DATA             | Set/2007 | FOLHA | 9 / 34 |
| <b>INSTALAÇÃO</b>               | Unidade Marítima de Perfuração NS-16 (Peregrini I)   | <b>SUBSISTEMA</b> | Controle do poço |          |       |        |
| <b>DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA</b> | Memorial descritivo  |                   |                  |          |       |        |
| <b>OBSERVAÇÕES:</b>             | Navio-sonda com posicionamento dinâmico, operando em lâminas d'água entre 100,0 e 1.500,0 metros |                   |                  |          |       |        |

| PERIGOS  | CAUSAS   | DETECÇÕES  | EFEITOS   | CAT. CONS.                     | CAT. PROB                      | CAT RISCO                      | MEDIDAS PREVENTIVAS / MITIGADORAS   | HIPÓTESE ACIDENTAL            |
|--|--|--|---|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|---|-------------------------------|
| Descontrole do Poço - <i>Blowout</i><br><br><i>(continuação)</i> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Falha de Operação do BOP</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Visual</li> <li>• Alarme no painel</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Grande vazamento de fluido inflamável (óleo e/ou gás) com possibilidade de atingir o mar e a costa</li> <li>• Possibilidade de incêndio/explosão</li> <li>• Contaminação da atmosfera</li> </ul> | <i>Ver</i><br><i>pág. 7/34</i> | <i>Ver</i><br><i>pág. 7/34</i> | <i>Ver</i><br><i>pág. 7/34</i> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Seguir programa de inspeção manutenção e teste dos sistemas de segurança (alarmes, sensores de pressão, inundação a água, BOP, etc.)</li> <li>• Seguir procedimento de contratação de mão de obra qualificada</li> <li>• Seguir os procedimentos que garantam a disponibilidade do sistema de coleta e descarte de fluidos</li> <li>• Seguir os procedimentos operacionais</li> <li>• Seguir procedimento de registro e investigação das causas do acidente</li> <li>• Seguir programa de treinamento para as situações de emergência</li> <li>• Acionar o SOPEP, caso não haja ignição do produto vazado</li> <li>• Acionar o Plano de Emergência da Unidade Marítima de Perfuração caso haja ignição do produto vazado</li> <li>• Acionar o PEI, no caso de derramamento de óleo no mar</li> </ul> | 5<br><br><i>(continuação)</i> |

## ANÁLISE PRELIMINAR DE PERIGOS - APP



|                                 |  |                   |                  |          |       |         |
|---------------------------------|--|-------------------|------------------|----------|-------|---------|
| <b>CLIENTE</b>                  | PETROBRAS  | REV. 00           | DATA             | Set/2007 | FOLHA | 10 / 34 |
| <b>INSTALAÇÃO</b>               | Unidade Marítima de Perfuração NS-16 (Peregrini I)   | <b>SUBSISTEMA</b> | Controle do poço |          |       |         |
| <b>DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA</b> | Memorial descritivo  |                   |                  |          |       |         |
| <b>OBSERVAÇÕES:</b>             | Navio-sonda com posicionamento dinâmico, operando em lâminas d'água entre 100,0 e 1.500,0 metros |                   |                  |          |       |         |

| PERIGOS  | CAUSAS   | DETECÇÕES  | EFEITOS   | CAT. CONS.              | CAT. PROB               | CAT RISCO               | MEDIDAS PREVENTIVAS / MITIGADORAS   | HIPÓTESE ACIDENTAL              |
|--|--|--|---|-------------------------|-------------------------|-------------------------|---|---------------------------------|
| Descontrole do Poço - <i>Blowout</i><br><br>( <i>continuação</i> ) | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Falha na operação de retirada do BOP (para instalação da BAP ou ANM-H ou início de produção)</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Visual</li> <li>• Alarme no painel</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Grande vazamento de fluido inflamável (óleo e/ou gás) com possibilidade de atingir o mar e a costa</li> <li>• Possibilidade de incêndio/explosão</li> <li>• Contaminação da atmosfera</li> </ul> | Ver<br><i>pág. 7/34</i> | Ver<br><i>pág. 7/34</i> | Ver<br><i>pág. 7/34</i> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Seguir programa de inspeção manutenção e teste dos sistemas de segurança (alarmes, sensores de pressão, inundação a água, BOP, etc.)</li> <li>• Seguir procedimento de contratação de mão de obra qualificada</li> <li>• Seguir os procedimentos que garantam a disponibilidade do sistema de coleta e descarte de fluidos</li> <li>• Seguir os procedimentos operacionais</li> <li>• Seguir procedimento de registro e investigação das causas do acidente</li> <li>• Seguir programa de treinamento para as situações de emergência</li> <li>• Acionar o SOPEP, caso não haja ignição do produto vazado</li> <li>• Acionar o Plano de Emergência da Unidade Marítima de Perfuração caso haja ignição do produto vazado</li> <li>• Acionar o PEI, no caso de derramamento de óleo no mar</li> </ul> | 5<br><br>( <i>continuação</i> ) |

## ANÁLISE PRELIMINAR DE PERIGOS - APP



|                                 |  |                   |                  |          |       |         |
|---------------------------------|--|-------------------|------------------|----------|-------|---------|
| <b>CLIENTE</b>                  | PETROBRAS  | REV. 00           | DATA             | Set/2007 | FOLHA | 11 / 34 |
| <b>INSTALAÇÃO</b>               | Unidade Marítima de Perfuração NS-16 (Peregrini I)   | <b>SUBSISTEMA</b> | Controle do poço |          |       |         |
| <b>DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA</b> | Memorial descritivo  |                   |                  |          |       |         |
| <b>OBSERVAÇÕES:</b>             | Navio-sonda com posicionamento dinâmico, operando em lâminas d'água entre 100,0 e 1.500,0 metros |                   |                  |          |       |         |

| PERIGOS  | CAUSAS  | DETECÇÕES  | EFEITOS  | CAT. CONS.              | CAT. PROB               | CAT RISCO               | MEDIDAS PREVENTIVAS / MITIGADORAS   | HIPÓTESE ACIDENTAL              |
|--|---|--|--|-------------------------|-------------------------|-------------------------|---|---------------------------------|
| Descontrole do Poço - <i>Blowout</i><br><br>( <i>continuação</i> ) | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Kick</i> gerado por erro na operação de troca do fluido de perfuração pelo fluido de completação (fluido de completação com densidade insuficiente para manter a pressão hidrostática no interior ligeiramente superior)</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Visual</li> <li>• Alarme no painel</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vazamento de fluido inflamável (óleo e/ou gás) com possibilidade de atingir o mar e a costa</li> <li>• Possibilidade de incêndio/explosão</li> <li>• Contaminação da atmosfera</li> </ul> | Ver<br><i>pág. 7/34</i> | Ver<br><i>pág. 7/34</i> | Ver<br><i>pág. 7/34</i> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Seguir programa de inspeção e manutenção dos equipamentos e linhas</li> <li>• Seguir programa de inspeção manutenção e teste dos sistemas de segurança (alarmes, sensores de pressão, inundação a água, BOP, etc.)</li> <li>• Seguir procedimento de contratação de mão de obra qualificada</li> <li>• Seguir os procedimentos que garantam a disponibilidade do sistema de coleta e descarte de fluidos</li> <li>• Seguir os procedimentos operacionais</li> <li>• Seguir procedimento de registro e investigação das causas do acidente</li> <li>• Seguir programa de treinamento para as situações de emergência</li> <li>• Acionar o SOPEP, caso não haja ignição do produto vazado</li> <li>• Acionar o Plano de Emergência da Unidade Marítima de Perfuração caso haja ignição do produto vazado</li> <li>• Acionar o PEI, no caso de derramamento de óleo no mar</li> </ul> | 5<br><br>( <i>continuação</i> ) |

## ANÁLISE PRELIMINAR DE PERIGOS - APP



|                                 |  |                   |                  |          |              |         |
|---------------------------------|--|-------------------|------------------|----------|--------------|---------|
| <b>CLIENTE</b>                  | PETROBRAS  | <b>REV. 00</b>    | <b>DATA</b>      | Set/2007 | <b>FOLHA</b> | 12 / 34 |
| <b>INSTALAÇÃO</b>               | Unidade Marítima de Perfuração NS-16 (Peregrini I)   | <b>SUBSISTEMA</b> | Controle do poço |          |              |         |
| <b>DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA</b> | Memorial descritivo  |                   |                  |          |              |         |
| <b>OBSERVAÇÕES:</b>             | Navio-sonda com posicionamento dinâmico, operando em lâminas d'água entre 100,0 e 1.500,0 metros |                   |                  |          |              |         |

| PERIGOS          | CAUSAS  | DETECÇÕES  | EFEITOS  | CAT. CONS. | CAT. PROB | CAT RISCO | MEDIDAS PREVENTIVAS / MITIGADORAS  | HIPÓTESE ACIDENTAL |
|------------------|---|--|--|------------|-----------|-----------|--|--------------------|
| Vazamento de gás | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Perdas através de mangotes, linhas, válvulas ou vasos</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Visual</li> <li>• Alarme no painel</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Perda de produto inflamável para atmosfera</li> </ul> | II         | B         | RM        | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Seguir programa de inspeção e manutenção dos equipamentos e linhas</li> <li>• Seguir programa de inspeção manutenção e teste dos sistemas de segurança (alarmes, sensores de pressão, etc.)</li> <li>• Seguir procedimento de contratação de mão de obra qualificada</li> <li>• Seguir os procedimentos que garantam a disponibilidade do sistema de coleta e descarte de fluidos</li> <li>• Seguir os procedimentos operacionais</li> <li>• Seguir procedimento de registro e investigação das causas do acidente</li> </ul> | <b>6</b>           |

## ANÁLISE PRELIMINAR DE PERIGOS - APP



|                          |  |  |  |  |            |               |          |       |         |
|--------------------------|--|--|--|--|------------|---------------|----------|-------|---------|
| CLIENTE                  | PETROBRAS  |  |  |  | REV. 00    | DATA          | Set/2007 | FOLHA | 13 / 34 |
| INSTALAÇÃO               | Unidade Marítima de Perfuração NS-16 (Peregrini I)   |  |  |  | SUBSISTEMA | Teste do poço |          |       |         |
| DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA | Memorial descritivo  |  |  |  |            |               |          |       |         |
| OBSERVAÇÕES:             | Navio-sonda com posicionamento dinâmico, operando em lâminas d'água entre 100,0 e 1.500,0 metros |  |  |  |            |               |          |       |         |

| PERIGOS                    | CAUSAS  | DETECÇÕES  | EFEITOS   | CAT. CONS. | CAT. PROB | CAT RISCO | MEDIDAS PREVENTIVAS / MITIGADORAS   | HIPÓTESE ACIDENTAL |
|----------------------------|---|--|---|------------|-----------|-----------|---|--------------------|
| Vazamento de óleo e/ou gás | <ul style="list-style-type: none"> <li>Ruptura das linhas de alta pressão, mangotes, vasos, válvulas ou conexões</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Visual</li> <li>Alarme no painel</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Perda de fluido inflamável (óleo e/ou gás) com possibilidade de contaminação do mar</li> <li>Possibilidade de incêndio/explosão</li> </ul> | III        | C         | RM        | <ul style="list-style-type: none"> <li>Seguir programa de inspeção e manutenção dos equipamentos e linhas</li> <li>Seguir programa de inspeção manutenção e teste dos sistemas de segurança (alarmes, sensores de pressão, inundação a água, BOP, etc.)</li> <li>Seguir procedimento de contratação de mão de obra qualificada</li> <li>Seguir os procedimentos que garantam a disponibilidade do sistema de coleta e descarte de fluidos</li> <li>Seguir os procedimentos operacionais</li> <li>Seguir procedimento de registro e investigação das causas do acidente</li> <li>Seguir programa de treinamento para as situações de emergência</li> <li>Acionar o SOPEP, caso não haja ignição do produto vazado</li> <li>Acionar o Plano de Emergência da Unidade Marítima de Perfuração caso haja ignição do produto vazado</li> <li>Acionar o PEI, no caso de derramamento de óleo no mar</li> <li>Seguir Programa do Teste do Poço</li> </ul> | 7                  |

## ANÁLISE PRELIMINAR DE PERIGOS - APP



|                          |  |            |               |          |       |         |
|--------------------------|--|------------|---------------|----------|-------|---------|
| CLIENTE                  | PETROBRAS  | REV. 00    | DATA          | Set/2007 | FOLHA | 14 / 34 |
| INSTALAÇÃO               | Unidade Marítima de Perfuração NS-16 (Peregrini I)   | SUBSISTEMA | Teste do poço |          |       |         |
| DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA | Memorial descritivo  |            |               |          |       |         |
| OBSERVAÇÕES:             | Navio-sonda com posicionamento dinâmico, operando em lâminas d'água entre 100,0 e 1.500,0 metros |            |               |          |       |         |

| PERIGOS  | CAUSAS   | DETECÇÕES  | EFEITOS   | CAT. CONS.            | CAT. PROB             | CAT RISCO             | MEDIDAS PREVENTIVAS / MITIGADORAS   | HIPÓTESE ACIDENTAL            |
|--|--|--|---|-----------------------|-----------------------|-----------------------|---|-------------------------------|
| Vazamento de óleo e/ou gás<br><br><i>(continuação)</i> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Perdas nas linhas de alta pressão, mangotes, vasos, válvulas ou conexões</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Visual</li> <li>• Alarme no painel</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Perda de fluido inflamável (óleo e/ou gás) com possibilidade de contaminação do mar</li> </ul> | <i>Ver pág. 13/34</i> | <i>Ver pág. 13/34</i> | <i>Ver pág. 13/34</i> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Seguir programa de inspeção e manutenção dos equipamentos e linhas</li> <li>• Seguir programa de inspeção manutenção e teste dos sistemas de segurança (alarmes, sensores de pressão, inundação a água, BOP, etc.)</li> <li>• Seguir procedimento de contratação de mão de obra qualificada</li> <li>• Seguir os procedimentos que garantam a disponibilidade do sistema de coleta e descarte de fluidos</li> <li>• Seguir os procedimentos operacionais</li> <li>• Seguir procedimento de registro e investigação das causas do acidente</li> <li>• Acionar o SOPEP</li> <li>• Acionar o PEI, no caso de derramamento de óleo no mar</li> <li>• Seguir Programa do Teste do Poço</li> </ul> | 7<br><br><i>(continuação)</i> |

## ANÁLISE PRELIMINAR DE PERIGOS - APP



|                          |  |  |  |  |            |               |          |       |         |
|--------------------------|--|--|--|--|------------|---------------|----------|-------|---------|
| CLIENTE                  | PETROBRAS  |  |  |  | REV. 00    | DATA          | Set/2007 | FOLHA | 15 / 34 |
| INSTALAÇÃO               | Unidade Marítima de Perfuração NS-16 (Peregrini I)   |  |  |  | SUBSISTEMA | Teste do poço |          |       |         |
| DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA | Memorial descritivo  |  |  |  |            |               |          |       |         |
| OBSERVAÇÕES:             | Navio-sonda com posicionamento dinâmico, operando em lâminas d'água entre 100,0 e 1.500,0 metros |  |  |  |            |               |          |       |         |

| PERIGOS           | CAUSAS   | DETECÇÕES  | EFEITOS   | CAT. CONS. | CAT. PROB | CAT RISCO | MEDIDAS PREVENTIVAS / MITIGADORAS   | HIPÓTESE ACIDENTAL |
|-------------------|--|--|---|------------|-----------|-----------|---|--------------------|
| Vazamento de óleo | <ul style="list-style-type: none"> <li>Ruptura de linhas, tanques, bombas, conexões ou válvulas</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Visual</li> <li>Alarme no painel</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Perda de produto inflamável com possibilidade de contaminação do mar</li> <li>Possibilidade de incêndio</li> </ul> | III        | B         | RM        | <ul style="list-style-type: none"> <li>Seguir programa de inspeção e manutenção dos equipamentos e linhas</li> <li>Seguir programa de inspeção manutenção e teste dos sistemas de segurança (alarmes, sensores, etc.)</li> <li>Seguir procedimento de contratação de mão de obra qualificada</li> <li>Seguir os procedimentos que garantam a disponibilidade do sistema de coleta e descarte de fluidos</li> <li>Seguir os procedimentos operacionais</li> <li>Seguir programa de treinamento para as situações de emergência</li> <li>Seguir procedimento de registro e investigação das causas do acidente</li> <li>Acionar o SOPEP, caso não haja ignição do produto vazado</li> <li>Acionar o Plano de Emergência da Unidade Marítima de Perfuração caso haja ignição do produto vazado</li> <li>Acionar o PEI, no caso de derramamento de óleo no mar</li> <li>Seguir Programa do Teste do Poço</li> </ul> | 8                  |

## ANÁLISE PRELIMINAR DE PERIGOS - APP



|                                 |  |                   |               |          |       |         |
|---------------------------------|--|-------------------|---------------|----------|-------|---------|
| <b>CLIENTE</b>                  | PETROBRAS  | REV. 00           | DATA          | Set/2007 | FOLHA | 16 / 34 |
| <b>INSTALAÇÃO</b>               | Unidade Marítima de Perfuração NS-16 (Peregrini I)   | <b>SUBSISTEMA</b> | Teste do poço |          |       |         |
| <b>DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA</b> | Memorial descritivo  |                   |               |          |       |         |
| <b>OBSERVAÇÕES:</b>             | Navio-sonda com posicionamento dinâmico, operando em lâminas d'água entre 100,0 e 1.500,0 metros |                   |               |          |       |         |

| PERIGOS                                   | CAUSAS  | DETECÇÕES  | EFEITOS  | CAT. CONS.                | CAT. PROB                 | CAT RISCO                 | MEDIDAS PREVENTIVAS / MITIGADORAS   | HIPÓTESE ACIDENTAL        |
|---|---|--|--|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---|---------------------------|
| Vazamento de óleo<br><i>(continuação)</i> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Perdas através de linhas, tanques, bombas, conexões ou válvulas</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Visual</li> <li>• Alarme no painel</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Perda de produto inflamável com possibilidade de contaminação do mar</li> </ul> | <i>Ver<br/>pág. 15/34</i> | <i>Ver<br/>pág. 15/34</i> | <i>Ver<br/>pág. 15/34</i> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Seguir programa de inspeção e manutenção dos equipamentos e linhas</li> <li>• Seguir programa de inspeção manutenção e teste dos sistemas de segurança (alarmes, sensores, etc.)</li> <li>• Seguir procedimento de contratação de mão de obra qualificada</li> <li>• Seguir os procedimentos que garantam a disponibilidade do sistema de coleta e descarte de fluidos</li> <li>• Seguir os procedimentos operacionais</li> <li>• Seguir procedimento de registro e investigação das causas do acidente</li> <li>• Acionar o SOPEP</li> <li>• Acionar o PEI, no caso de derramamento de óleo no mar</li> <li>• Seguir Programa do Teste do Poço</li> </ul> | 8<br><i>(continuação)</i> |



## ANÁLISE PRELIMINAR DE PERIGOS - APP



|                          |  |  |  |  |            |               |          |       |         |
|--------------------------|--|--|--|--|------------|---------------|----------|-------|---------|
| CLIENTE                  | PETROBRAS  |  |  |  | REV. 00    | DATA          | Set/2007 | FOLHA | 17 / 34 |
| INSTALAÇÃO               | Unidade Marítima de Perfuração NS-16 (Peregrini I)   |  |  |  | SUBSISTEMA | Teste do poço |          |       |         |
| DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA | Memorial descritivo  |  |  |  |            |               |          |       |         |
| OBSERVAÇÕES:             | Navio-sonda com posicionamento dinâmico, operando em lâminas d'água entre 100,0 e 1.500,0 metros |  |  |  |            |               |          |       |         |

| PERIGOS                    | CAUSAS  | DETECÇÕES  | EFEITOS   | CAT. CONS. | CAT. PROB | CAT RISCO | MEDIDAS PREVENTIVAS / MITIGADORAS  | HIPÓTESE ACIDENTAL |
|----------------------------|---|--|---|------------|-----------|-----------|--|--------------------|
| Vazamento de óleo e/ou gás | <ul style="list-style-type: none"> <li>Ruptura de mangotes, linhas, conexões ou válvulas durante a operação do queimador</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Visual</li> <li>Alarme no painel</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Perda de fluido inflamável (óleo e/ou gás) com possibilidade de contaminação do mar/ atmosfera</li> <li>Possibilidade de incêndio/ explosão</li> </ul> | III        | B         | RM        | <ul style="list-style-type: none"> <li>Seguir programa de inspeção e manutenção dos equipamentos e linhas</li> <li>Seguir programa de inspeção manutenção e teste dos sistemas de segurança (alarmes, sensores de pressão, inundação a água, etc.)</li> <li>Seguir procedimento de contratação de mão de obra qualificada</li> <li>Seguir os procedimentos que garantam a disponibilidade do sistema de coleta e descarte de fluidos</li> <li>Seguir os procedimentos operacionais</li> <li>Seguir procedimento de registro e investigação das causas do acidente</li> <li>Seguir programa de treinamento para as situações de emergência</li> <li>Acionar o SOPEP, caso não haja ignição do produto vazado</li> <li>Acionar o Plano de Emergência da Unidade Marítima de Perfuração caso haja ignição do produto vazado</li> <li>Acionar PEI, no caso de derramamento de óleo no mar</li> <li>Seguir Programa do Teste do Poço</li> </ul> | 9                  |

## ANÁLISE PRELIMINAR DE PERIGOS - APP



|                                 |  |                   |               |          |       |         |
|---------------------------------|--|-------------------|---------------|----------|-------|---------|
| <b>CLIENTE</b>                  | PETROBRAS  | REV. 00           | DATA          | Set/2007 | FOLHA | 18 / 34 |
| <b>INSTALAÇÃO</b>               | Unidade Marítima de Perfuração NS-16 (Peregrini I)   | <b>SUBSISTEMA</b> | Teste do poço |          |       |         |
| <b>DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA</b> | Memorial descritivo  |                   |               |          |       |         |
| <b>OBSERVAÇÕES:</b>             | Navio-sonda com posicionamento dinâmico, operando em lâminas d'água entre 100,0 e 1.500,0 metros |                   |               |          |       |         |

| PERIGOS   | CAUSAS   | DETECÇÕES  | EFEITOS  | CAT. CONS.               | CAT. PROB                | CAT RISCO                | MEDIDAS PREVENTIVAS / MITIGADORAS   | HIPÓTESE ACIDENTAL     |
|---|--|--|--|--------------------------|--------------------------|--------------------------|---|------------------------|
| Vazamento de óleo e/ou gás<br><br>(continuação) | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Perdas através de mangotes, linhas, conexões ou válvulas durante a operação do queimador</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Visual</li> <li>• Alarme no painel</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Perda de fluido inflamável (óleo e/ou gás) com possibilidade de contaminação do mar/ atmosfera</li> </ul> | Ver<br><i>pág. 17/34</i> | Ver<br><i>pág. 17/34</i> | Ver<br><i>pág. 17/34</i> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Seguir programa de inspeção e manutenção dos equipamentos e linhas</li> <li>• Seguir programa de inspeção manutenção e teste dos sistemas de segurança (alarmes, sensores, etc.)</li> <li>• Seguir procedimento de contratação de mão de obra qualificada</li> <li>• Seguir os procedimentos que garantam a disponibilidade do sistema de coleta e descarte de fluidos</li> <li>• Seguir os procedimentos operacionais</li> <li>• Seguir procedimento de registro e investigação das causas do acidente</li> <li>• Acionar o SOPEP</li> <li>• Acionar o PEI, no caso de derramamento de óleo no mar</li> <li>• Seguir Programa do Teste do Poço</li> </ul> | 9<br><br>(continuação) |

## ANÁLISE PRELIMINAR DE PERIGOS - APP



|                          |  |  |  |  |            |                                |          |       |         |
|--------------------------|--|--|--|--|------------|--------------------------------|----------|-------|---------|
| CLIENTE                  | PETROBRAS  |  |  |  | REV. 00    | DATA                           | Set/2007 | FOLHA | 19 / 34 |
| INSTALAÇÃO               | Unidade Marítima de Perfuração NS-16 (Peregrini I)   |  |  |  | SUBSISTEMA | Manuseio de lama de perfuração |          |       |         |
| DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA | Memorial descritivo  |  |  |  |            |                                |          |       |         |
| OBSERVAÇÕES:             | Navio-sonda com posicionamento dinâmico, operando em lâminas d'água entre 100,0 e 1.500,0 metros |  |  |  |            |                                |          |       |         |

| PERIGOS  | CAUSAS   | DETECÇÕES  | EFEITOS   | CAT. CONS. | CAT. PROB | CAT RISCO | MEDIDAS PREVENTIVAS / MITIGADORAS  | HIPÓTESE ACIDENTAL |
|--|--|--|---|------------|-----------|-----------|--|--------------------|
| Vazamento dos produtos químicos utilizados no fluido de perfuração/completação | <ul style="list-style-type: none"> <li>Ruptura de mangotes, linhas, conexões, válvulas, bombas ou tanques</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Visual</li> <li>Alarme no painel</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Perda de produto com possibilidade de atingir o mar</li> </ul> | II         | B         | RM        | <ul style="list-style-type: none"> <li>Seguir programa de inspeção e manutenção dos equipamentos e linhas</li> <li>Seguir programa de inspeção manutenção e teste dos sistemas de segurança (alarmes, sensores, etc)</li> <li>Seguir procedimento de contratação de mão de obra qualificada</li> <li>Seguir os procedimentos que garantam a disponibilidade do sistema de coleta e descarte de fluidos</li> <li>Seguir os procedimentos operacionais</li> <li>Seguir procedimento de registro e investigação das causas do acidente</li> </ul> | 10                 |

## ANÁLISE PRELIMINAR DE PERIGOS - APP



|                          |  |  |  |  |            |                                |          |       |         |
|--------------------------|--|--|--|--|------------|--------------------------------|----------|-------|---------|
| CLIENTE                  | PETROBRAS  |  |  |  | REV. 00    | DATA                           | Set/2007 | FOLHA | 20 / 34 |
| INSTALAÇÃO               | Unidade Marítima de Perfuração NS-16 (Peregrini I)   |  |  |  | SUBSISTEMA | Manuseio de lama de perfuração |          |       |         |
| DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA | Memorial descritivo  |  |  |  |            |                                |          |       |         |
| OBSERVAÇÕES:             | Navio-sonda com posicionamento dinâmico, operando em lâminas d'água entre 100,0 e 1.500,0 metros |  |  |  |            |                                |          |       |         |

| PERIGOS   | CAUSAS  | DETECÇÕES  | EFEITOS   | CAT. CONS.        | CAT. PROB         | CAT RISCO         | MEDIDAS PREVENTIVAS / MITIGADORAS   | HIPÓTESE ACIDENTAL      |
|---|---|--|---|-------------------|-------------------|-------------------|---|-------------------------|
| Vazamento dos produtos químicos utilizados no fluido de perfuração/completação<br><br>(continuação) | <ul style="list-style-type: none"> <li>Perdas através de mangotes, linhas, conexões, válvulas, bombas ou tanques</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Visual</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Perda de produto com possibilidade de atingir o mar</li> </ul> | Ver<br>pág. 19/34 | Ver<br>pág. 19/34 | Ver<br>pág. 19/34 | <ul style="list-style-type: none"> <li>Seguir programa de inspeção e manutenção dos equipamentos e linhas</li> <li>Seguir programa de inspeção manutenção e teste dos sistemas de segurança (alarmes, sensores, etc)</li> <li>Seguir procedimento de contratação de mão de obra qualificada.</li> <li>Seguir os procedimentos que garantam a disponibilidade do sistema de coleta e descarte de fluidos</li> <li>Seguir os procedimentos operacionais</li> <li>Seguir procedimento de registro e investigação das causas do acidente</li> </ul> | 10<br><br>(continuação) |

## ANÁLISE PRELIMINAR DE PERIGOS - APP



|                          |  |  |  |  |            |  |          |       |         |
|--------------------------|--|--|--|--|------------|--|----------|-------|---------|
| CLIENTE                  | PETROBRAS  |  |  |  | REV. 00    | DATA                                       | Set/2007 | FOLHA | 21 / 34 |
| INSTALAÇÃO               | Unidade Marítima de Perfuração NS-16 (Peregrini I)   |  |  |  | SUBSISTEMA | Coleta, tratamento e descarte de efluentes |          |       |         |
| DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA | Memorial descritivo  |  |  |  |            |  |          |       |         |
| OBSERVAÇÕES:             | Navio-sonda com posicionamento dinâmico, operando em lâminas d'água entre 100,0 e 1.500,0 metros |  |  |  |            |  |          |       |         |

| PERIGOS   | CAUSAS   | DETECÇÕES  | EFEITOS  | CAT. CONS. | CAT. PROB | CAT RISCO | MEDIDAS PREVENTIVAS / MITIGADORAS  | HIPÓTESE ACIDENTAL |
|---|--|--|--|------------|-----------|-----------|--|--------------------|
| Descarte no mar de água com teor de óleo acima do permitido | <ul style="list-style-type: none"> <li>Falha no sistema de controle das Unidades Separadoras de água/óleo</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Alarme no painel</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Perda de produto contendo óleo com contaminação do mar</li> </ul> | II         | B         | RM        | <ul style="list-style-type: none"> <li>Seguir programa de inspeção e manutenção dos equipamentos e linhas</li> <li>Seguir programa de inspeção manutenção e teste dos sistemas de segurança (alarmes, sensores, etc)</li> <li>Seguir procedimento de contratação de mão de obra qualificada</li> <li>Seguir os procedimentos que garantam a disponibilidade do sistema de coleta e descarte de fluidos</li> <li>Seguir os procedimentos operacionais</li> <li>Seguir procedimento de registro e investigação das causas do acidente</li> </ul> | 11                 |

## ANÁLISE PRELIMINAR DE PERIGOS - APP



|                                 |  |                   |                                    |          |       |         |
|---------------------------------|--|-------------------|------------------------------------|----------|-------|---------|
| <b>CLIENTE</b>                  | PETROBRAS  | REV. 00           | DATA                               | Set/2007 | FOLHA | 22 / 34 |
| <b>INSTALAÇÃO</b>               | Unidade Marítima de Perfuração NS-16 (Peregrini I)   | <b>SUBSISTEMA</b> | Sistema de posicionamento dinâmico |          |       |         |
| <b>DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA</b> | Memorial descritivo  |                   |                                    |          |       |         |
| <b>OBSERVAÇÕES:</b>             | Navio-sonda com posicionamento dinâmico, operando em lâminas d'água entre 100,0 e 1.500,0 metros |                   |                                    |          |       |         |

| PERIGOS   | CAUSAS  | DETECÇÕES  | EFEITOS   | CAT. CONS. | CAT. PROB | CAT RISCO | MEDIDAS PREVENTIVAS / MITIGADORAS   | HIPÓTESE ACIDENTAL |
|---|---|--|---|------------|-----------|-----------|---|--------------------|
| Incapacidade da Unidade Marítima de Perfuração se manter em posição | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Falha no sistema de geração (falta de energia elétrica)</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Alarme no painel</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tensionamento do riser</li> <li>• Perda de produto (lama e óleo) com contaminação do mar caso não ocorra desconexão do poço e fechamento do BOP</li> </ul> | III        | C         | RM        | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Seguir programa de inspeção e manutenção dos equipamentos</li> <li>• Seguir programa de inspeção manutenção e teste dos sistemas de segurança e geração de energia (geradores, BOP, etc.)</li> <li>• Seguir os procedimentos operacionais</li> <li>• Seguir procedimento de registro e investigação das causas do acidente</li> <li>• Seguir programa de treinamento para as situações de emergência</li> <li>• Acionar o Plano de Emergência da Unidade Marítima de Perfuração</li> <li>• Acionar o PEI, se houver vazamento de óleo</li> </ul> | <b>12</b>          |

## ANÁLISE PRELIMINAR DE PERIGOS - APP



|                                 |  |                   |                                    |          |       |         |
|---------------------------------|--|-------------------|------------------------------------|----------|-------|---------|
| <b>CLIENTE</b>                  | PETROBRAS  | REV. 00           | DATA                               | Set/2007 | FOLHA | 23 / 34 |
| <b>INSTALAÇÃO</b>               | Unidade Marítima de Perfuração NS-16 (Peregrini I)   | <b>SUBSISTEMA</b> | Sistema de posicionamento dinâmico |          |       |         |
| <b>DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA</b> | Memorial descritivo  |                   |                                    |          |       |         |
| <b>OBSERVAÇÕES:</b>             | Navio-sonda com posicionamento dinâmico, operando em lâminas d'água entre 100,0 e 1.500,0 metros |                   |                                    |          |       |         |

| PERIGOS  | CAUSAS  | DETECÇÕES  | EFEITOS   | CAT. CONS.               | CAT. PROB                | CAT RISCO                | MEDIDAS PREVENTIVAS / MITIGADORAS  | HIPÓTESE ACIDENTAL      |
|--|---|--|---|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--|-------------------------|
| Incapacidade da Unidade Marítima de Perfuração se manter em posição<br><br>(continuação) | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Condições ambientais (mar, tempo e vento) adversas acima dos limites operacionais</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Visual</li> <li>• Alarme no painel</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tensionamento do riser</li> <li>• Perda de produto (lama e óleo) com contaminação do mar caso não ocorra desconexão do poço e fechamento do BOP</li> </ul> | Ver<br><i>pág. 22/34</i> | Ver<br><i>pág. 22/34</i> | Ver<br><i>pág. 22/34</i> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Seguir programa de inspeção manutenção e teste dos sistemas de segurança e geração de energia (geradores, BOP, etc.)</li> <li>• Seguir os procedimentos operacionais</li> <li>• Seguir programa de treinamento para as situações de emergência</li> <li>• Acionar o Plano de Emergência da Unidade Marítima de Perfuração</li> <li>• Acionar o PEI, se houver vazamento de óleo</li> <li>• Seguir procedimento de registro e investigação das causas do acidente</li> </ul> | 12<br><br>(continuação) |

## ANÁLISE PRELIMINAR DE PERIGOS - APP



|                                 |  |                   |                                    |          |       |         |
|---------------------------------|--|-------------------|------------------------------------|----------|-------|---------|
| <b>CLIENTE</b>                  | PETROBRAS  | REV. 00           | DATA                               | Set/2007 | FOLHA | 24 / 34 |
| <b>INSTALAÇÃO</b>               | Unidade Marítima de Perfuração NS-16 (Peregrini I)   | <b>SUBSISTEMA</b> | Sistema de posicionamento dinâmico |          |       |         |
| <b>DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA</b> | Memorial descritivo  |                   |                                    |          |       |         |
| <b>OBSERVAÇÕES:</b>             | Navio-sonda com posicionamento dinâmico, operando em lâminas d'água entre 100,0 e 1.500,0 metros |                   |                                    |          |       |         |

| PERIGOS  | CAUSAS  | DETECÇÕES  | EFEITOS   | CAT. CONS.               | CAT. PROB                | CAT RISCO                | MEDIDAS PREVENTIVAS / MITIGADORAS   | HIPÓTESE ACIDENTAL      |
|--|---|--|---|--------------------------|--------------------------|--------------------------|---|-------------------------|
| Incapacidade da Unidade Marítima de Perfuração se manter em posição<br><br>(continuação) | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Falha do sistema de computadores de bordo</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Visual</li> <li>• Alarme no painel</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tensionamento do riser</li> <li>• Perda de produto (lama e óleo) com contaminação do mar caso não ocorra desconexão do poço e fechamento do BOP</li> </ul> | Ver<br><i>pág. 22/34</i> | Ver<br><i>pág. 22/34</i> | Ver<br><i>pág. 22/34</i> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Seguir programa de inspeção e manutenção dos equipamentos</li> <li>• Seguir programa de inspeção, manutenção e teste dos sistemas de segurança (gerador de emergência - BOP, etc.)</li> <li>• Seguir programa de treinamento para as situações de emergência</li> <li>• Acionar o Plano de Emergência da Unidade Marítima de Perfuração</li> <li>• Acionar o PEI, se houver vazamento de óleo no mar</li> <li>• Seguir procedimento de registro e investigação das causas do acidente</li> </ul> | 12<br><br>(continuação) |



## ANÁLISE PRELIMINAR DE PERIGOS - APP



|                                 |  |                   |  |          |       |         |
|---------------------------------|--|-------------------|--|----------|-------|---------|
| <b>CLIENTE</b>                  | PETROBRAS  | REV. 00           | DATA   | Set/2007 | FOLHA | 25 / 34 |
| <b>INSTALAÇÃO</b>               | Unidade Marítima de Perfuração NS-16 (Peregrini I)   | <b>SUBSISTEMA</b> | Estabilidade da Unidade Marítima de Perfuração |          |       |         |
| <b>DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA</b> | Memorial descritivo  |                   |  |          |       |         |
| <b>OBSERVAÇÕES:</b>             | Navio-sonda com posicionamento dinâmico, operando em lâminas d'água entre 100,0 e 1.500,0 metros |                   |  |          |       |         |

| PERIGOS   | CAUSAS   | DETECÇÕES   | EFEITOS   | CAT. CONS. | CAT. PROB | CAT RISCO | MEDIDAS PREVENTIVAS / MITIGADORAS  | HIPÓTESE ACIDENTAL |
|---|--|---|---|------------|-----------|-----------|--|--------------------|
| Perda de estabilidade da Unidade Marítima de Perfuração | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Colisão com outra embarcação</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Visual</li> <li>• Radar</li> <li>• Sonora</li> <li>• Alarme no painel</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Possibilidade de queda de equipamentos e produtos no mar (óleo diesel, lubrificante, baritina, cimento, fluidos de perfuração/completação, tubulação, etc.)</li> <li>• Possibilidade de queda de homem ao mar</li> <li>• Possibilidade de incêndio</li> <li>• Possibilidade de adernamento, emborcamento ou afundamento da Unidade Marítima de Perfuração</li> </ul> | IV         | C         | RM        | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Seguir programa de inspeção manutenção e teste dos sistemas de segurança (radar, alarme, gerador de emergência - BOP, etc.)</li> <li>• Seguir os procedimentos operacionais para aproximação entre embarcações</li> <li>• Seguir procedimento de registro e investigação das causas do acidente</li> <li>• Seguir programa de treinamento para as situações de emergência</li> <li>• Seguir o procedimento de observar continuamente o radar</li> <li>• Acionar o Plano de Emergência da Unidade Marítima de Perfuração</li> <li>• Acionar o PEI, no caso de derramamento de óleo no mar</li> </ul> | <b>13</b>          |

## ANÁLISE PRELIMINAR DE PERIGOS - APP



|                          |  |            |  |          |       |         |
|--------------------------|--|------------|--|----------|-------|---------|
| CLIENTE                  | PETROBRAS  | REV. 00    | DATA   | Set/2007 | FOLHA | 26 / 34 |
| INSTALAÇÃO               | Unidade Marítima de Perfuração NS-16 (Peregrini I)   | SUBSISTEMA | Estabilidade da Unidade Marítima de Perfuração |          |       |         |
| DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA | Memorial descritivo  |            |  |          |       |         |
| OBSERVAÇÕES:             | Navio-sonda com posicionamento dinâmico, operando em lâminas d'água entre 100,0 e 1.500,0 metros |            |  |          |       |         |

| PERIGOS  | CAUSAS   | DETECÇÕES  | EFEITOS  | CAT. CONS.               | CAT. PROB                | CAT RISCO                | MEDIDAS PREVENTIVAS / MITIGADORAS  | HIPÓTESE ACIDENTAL      |
|--|--|--|--|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--|-------------------------|
| Perda de estabilidade da Unidade Marítima de Perfuração<br><br>(continuação) | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Erro de operação ou equipamento durante a distribuição de lastro</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Visual</li> <li>• Alarme no painel</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Possibilidade de queda de equipamentos e produtos no mar (óleo diesel, lubrificante, baritina, cimento, fluidos de perfuração/completação, tubulação, etc.)</li> <li>• Possibilidade de queda de homem ao mar</li> <li>• Possibilidade de adernamento, emborcamento ou afundamento da Unidade Marítima de Perfuração</li> </ul> | Ver<br><i>pág. 25/34</i> | Ver<br><i>pág. 25/34</i> | Ver<br><i>pág. 25/34</i> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Seguir programa de inspeção e manutenção do equipamento</li> <li>• Seguir programa de treinamento e atualização dos operadores</li> <li>• Seguir programa de inspeção manutenção e teste dos sistemas de segurança (alarmes, sensores de pressão, inundação a água, BOP, etc.)</li> <li>• Seguir procedimento de contratação de mão de obra qualificada</li> <li>• Seguir os procedimentos operacionais</li> <li>• Seguir procedimento de registro e investigação das causas do acidente</li> <li>• Seguir programa de treinamento para as situações de emergência</li> <li>• Acionar o Plano de Emergência da Unidade Marítima de Perfuração</li> <li>• Acionar o PEI, no caso de derramamento de óleo no mar</li> </ul> | 13<br><br>(continuação) |

## ANÁLISE PRELIMINAR DE PERIGOS - APP



|                                 |  |                   |  |          |              |         |
|---------------------------------|--|-------------------|--|----------|--------------|---------|
| <b>CLIENTE</b>                  | PETROBRAS  | <b>REV. 00</b>    | <b>DATA</b>                                    | Set/2007 | <b>FOLHA</b> | 27 / 34 |
| <b>INSTALAÇÃO</b>               | Unidade Marítima de Perfuração NS-16 (Peregrini I)   | <b>SUBSISTEMA</b> | Estabilidade da Unidade Marítima de Perfuração |          |              |         |
| <b>DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA</b> | Memorial descritivo  |                   |  |          |              |         |
| <b>OBSERVAÇÕES:</b>             | Navio-sonda com posicionamento dinâmico, operando em lâminas d'água entre 100,0 e 1.500,0 metros |                   |  |          |              |         |

| PERIGOS  | CAUSAS   | DETECÇÕES  | EFEITOS   | CAT. CONS.               | CAT. PROB                | CAT RISCO                | MEDIDAS PREVENTIVAS / MITIGADORAS  | HIPÓTESE ACIDENTAL      |
|--|--|--|---|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--|-------------------------|
| Perda de estabilidade da Unidade Marítima de Perfuração<br><br>(continuação) | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Incêndio/ explosão na Unidade Marítima de Perfuração</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Visual</li> <li>• Alarme no painel</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Possibilidade de queda de equipamentos e produtos no mar (óleo diesel, lubrificante, baritina, cimento, fluidos de perfuração/ completação, tubulação, etc.)</li> <li>• Possibilidade de queda de homem ao mar</li> <li>• Possibilidade de adernamento, emborcamento ou afundamento da Unidade Marítima de Perfuração</li> </ul> | Ver<br><i>pág. 25/34</i> | Ver<br><i>pág. 25/34</i> | Ver<br><i>pág. 25/34</i> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Seguir programa de inspeção e manutenção do equipamento</li> <li>• Seguir programa de inspeção manutenção e teste dos sistemas de segurança (alarmes, sensores de pressão, inundação a água, BOP, etc.)</li> <li>• Seguir procedimento de registro e investigação das causas do acidente</li> <li>• Seguir programa de treinamento para as situações de emergência</li> <li>• Acionar o Plano de Emergência da Unidade Marítima de Perfuração</li> <li>• Acionar o PEI, no caso de derramamento de óleo no mar</li> </ul> | 13<br><br>(continuação) |

## ANÁLISE PRELIMINAR DE PERIGOS - APP



|                          |  |  |  |  |            |                      |          |       |         |
|--------------------------|--|--|--|--|------------|----------------------|----------|-------|---------|
| CLIENTE                  | PETROBRAS  |  |  |  | REV. 00    | DATA                 | Set/2007 | FOLHA | 28 / 34 |
| INSTALAÇÃO               | Unidade Marítima de Perfuração NS-16 (Peregrini I)   |  |  |  | SUBSISTEMA | Finalização/Abandono |          |       |         |
| DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA | Memorial descritivo  |  |  |  |            |                      |          |       |         |
| OBSERVAÇÕES:             | Navio-sonda com posicionamento dinâmico, operando em lâminas d'água entre 100,0 e 1.500,0 metros |  |  |  |            |                      |          |       |         |

| PERIGOS                           | CAUSAS   | DETECÇÕES  | EFEITOS   | CAT. CONS. | CAT. PROB | CAT RISCO | MEDIDAS PREVENTIVAS / MITIGADORAS   | HIPÓTESE ACIDENTAL |
|-----------------------------------|--|--|---|------------|-----------|-----------|---|--------------------|
| Vazamento nos tampões de abandono | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Erro na operação</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Visual - ROV</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Possibilidade de perda de produto contendo óleo e/ou gás com contaminação do mar (no caso de descoberta de óleo e/ou gás)</li> </ul> | III        | C         | RM        | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Seguir o procedimento para desativação temporária dos poços, conforme a portaria ANP N° 25/2002</li> <li>• Seguir programa de treinamento para as situações de emergência</li> <li>• Acionar o PEI, no caso de derramamento de óleo no mar</li> <li>• Seguir procedimento de registro e investigação das causas do acidente</li> </ul> | 14                 |

## ANÁLISE PRELIMINAR DE PERIGOS - APP



|                          |  |  |  |  |            |                              |          |       |         |
|--------------------------|--|--|--|--|------------|------------------------------|----------|-------|---------|
| CLIENTE                  | PETROBRAS  |  |  |  | REV. 00    | DATA                         | Set/2007 | FOLHA | 29 / 34 |
| INSTALAÇÃO               | Unidade Marítima de Perfuração NS-16 (Peregrini I)   |  |  |  | SUBSISTEMA | Colisão/Queda de helicóptero |          |       |         |
| DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA | Memorial descritivo  |  |  |  |            |                              |          |       |         |
| OBSERVAÇÕES:             | Navio-sonda com posicionamento dinâmico, operando em lâminas d'água entre 100,0 e 1.500,0 metros |  |  |  |            |                              |          |       |         |

| PERIGOS   | CAUSAS   | DETECÇÕES  | EFEITOS   | CAT. CONS. | CAT. PROB | CAT RISCO | MEDIDAS PREVENTIVAS / MITIGADORAS   | HIPÓTESE ACIDENTAL |
|---|--|--|---|------------|-----------|-----------|---|--------------------|
| Colisão/Queda de helicóptero com a Unidade Marítima de Perfuração | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Erro operacional ou do equipamento durante a aterrissagem ou decolagem</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Visual</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Possibilidade de danos aos equipamentos/ estruturas na Unidade Marítima de Perfuração</li> <li>• Possibilidade de incêndio/explosão</li> <li>• Possibilidade de queda do helicóptero no mar</li> </ul> | III        | C         | RM        | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Seguir procedimento de contratação de mão de obra qualificada</li> <li>• Seguir procedimento que garanta que a empresa contratada cumpra o plano de manutenção de helicópteros</li> <li>• Seguir procedimento que garanta que a empresa contratada cumpra as normas de proteção ao voo de aeronaves nas proximidades de embarcações</li> <li>• Seguir os procedimentos operacionais (comunicação entre helicóptero e a Unidade Marítima de Perfuração antes de decolar ou aterrissar)</li> <li>• Seguir programa de treinamento e atualização dos operadores</li> <li>• Seguir programa de treinamento para as situações de emergência</li> <li>• Seguir procedimento de registro e investigação das causas do acidente</li> <li>• Acionar o Plano de Emergência da Unidade Marítima de Perfuração</li> <li>• Acionar o PEI, no caso de derramamento de óleo no mar</li> </ul> | 15                 |

## ANÁLISE PRELIMINAR DE PERIGOS - APP



|                          |  |            |                              |          |       |         |
|--------------------------|--|------------|------------------------------|----------|-------|---------|
| CLIENTE                  | PETROBRAS  | REV. 00    | DATA                         | Set/2007 | FOLHA | 30 / 34 |
| INSTALAÇÃO               | Unidade Marítima de Perfuração NS-16 (Peregrini I)   | SUBSISTEMA | Colisão/Queda de helicóptero |          |       |         |
| DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA | Memorial descritivo  |            |                              |          |       |         |
| OBSERVAÇÕES:             | Navio-sonda com posicionamento dinâmico, operando em lâminas d'água entre 100,0 e 1.500,0 metros |            |                              |          |       |         |

| PERIGOS  | CAUSAS   | DETECÇÕES  | EFEITOS   | CAT. CONS.        | CAT. PROB         | CAT RISCO         | MEDIDAS PREVENTIVAS / MITIGADORAS  | HIPÓTESE ACIDENTAL      |
|--|--|--|---|-------------------|-------------------|-------------------|--|-------------------------|
| Colisão/Queda de helicóptero com a Unidade Marítima de Perfuração<br><br>(continuação) | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Choque com estruturas elevadas na Unidade Marítima de Perfuração</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Visual</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Possibilidade de danos aos equipamentos/ estruturas na Unidade Marítima de Perfuração</li> <li>• Possibilidade de incêndio/explosão</li> <li>• Possibilidade de queda do helicóptero no mar</li> </ul> | Ver<br>pág. 29/34 | Ver<br>pág. 29/34 | Ver<br>pág. 29/34 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Seguir os procedimentos de restringir o uso dos guindastes durante as operações de aterrissagem/decolagem do helicóptero</li> <li>• Seguir procedimento de contratação de mão de obra qualificada</li> <li>• Seguir procedimento que garanta que a empresa contratada cumpra as normas de proteção ao voo de aeronaves nas proximidades de embarcações</li> <li>• Seguir programa de treinamento e atualização dos operadores</li> <li>• Seguir programa de treinamento para as situações de emergência</li> <li>• Seguir procedimento de registro e investigação das causas do acidente</li> <li>• Acionar o Plano de Emergência da Unidade Marítima de Perfuração</li> <li>• Acionar o PEI, no caso de derramamento de óleo no mar</li> </ul> | 15<br><br>(continuação) |

## ANÁLISE PRELIMINAR DE PERIGOS - APP



|                          |  |  |  |  |            |                              |          |       |         |
|--------------------------|--|--|--|--|------------|------------------------------|----------|-------|---------|
| CLIENTE                  | PETROBRAS  |  |  |  | REV. 00    | DATA                         | Set/2007 | FOLHA | 31 / 34 |
| INSTALAÇÃO               | Unidade Marítima de Perfuração NS-16 (Peregrini I)   |  |  |  | SUBSISTEMA | Colisão/Queda de helicóptero |          |       |         |
| DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA | Memorial descritivo  |  |  |  |            |                              |          |       |         |
| OBSERVAÇÕES:             | Navio-sonda com posicionamento dinâmico, operando em lâminas d'água entre 100,0 e 1.500,0 metros |  |  |  |            |                              |          |       |         |

| PERIGOS  | CAUSAS  | DETECÇÕES  | EFEITOS   | CAT. CONS.        | CAT. PROB         | CAT RISCO         | MEDIDAS PREVENTIVAS / MITIGADORAS   | HIPÓTESE ACIDENTAL      |
|--|---|--|---|-------------------|-------------------|-------------------|---|-------------------------|
| Colisão/Queda de helicóptero com a Unidade Marítima de Perfuração<br><br>(continuação) | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Condição de tempo adversa</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Visual</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Possibilidade de danos aos equipamentos/ estruturas na Unidade Marítima de Perfuração</li> <li>• Possibilidade de incêndio/explosão</li> <li>• Possibilidade de queda do helicóptero no mar</li> </ul> | Ver<br>pág. 29/34 | Ver<br>pág. 29/34 | Ver<br>pág. 29/34 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Seguir os procedimentos operacionais (atender as condições climáticas limites)</li> <li>• Seguir procedimento que garanta que a empresa contratada cumpra as normas de proteção ao voo de aeronaves nas proximidades de embarcações</li> <li>• Seguir programa de treinamento e atualização dos operadores</li> <li>• Seguir programa de treinamento para as situações de emergência</li> <li>• Seguir procedimento de registro e investigação das causas do acidente</li> <li>• Acionar o Plano de Emergência da Unidade Marítima de Perfuração</li> <li>• Acionar o PEI, no caso de derramamento de óleo no mar</li> </ul> | 15<br><br>(continuação) |

## ANÁLISE PRELIMINAR DE PERIGOS - APP



|                          |                     |            |   |          |       |         |
|--------------------------|---------------------|------------|---|----------|-------|---------|
| CLIENTE                  | PETROBRAS           | REV. 00    | DATA  | Set/2007 | FOLHA | 32 / 34 |
| INSTALAÇÃO               | Embarcação de apoio | SUBSISTEMA | Percurso entre porto/Unidade Marítima de Perfuração |          |       |         |
| DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA | Memorial descritivo |            |   |          |       |         |
| OBSERVAÇÕES:             |                     |            |   |          |       |         |

| PERIGOS                                      | CAUSAS   | DETECÇÕES   | EFEITOS   | CAT. CONS. | CAT. PROB | CAT RISCO | MEDIDAS PREVENTIVAS / MITIGADORAS  | HIPÓTESE ACIDENTAL |
|--|--|---|---|------------|-----------|-----------|--|--------------------|
| Perda de estabilidade da Embarcação de apoio | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Colisão com outra embarcação</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Visual</li> <li>• Sonora</li> <li>• Radar</li> <li>• Alarme no painel</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Possibilidade de queda de equipamentos e produtos no mar (óleo diesel, lubrificante, baritina, cimento, fluidos de perfuração, tubulação, etc.)</li> <li>• Possibilidade de queda de homem ao mar</li> <li>• Possibilidade de incêndio</li> <li>• Possibilidade de adernamento, emborcamento ou afundamento da embarcação</li> </ul> | IV         | C         | RM        | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Seguir os procedimentos operacionais para aproximação entre embarcações</li> <li>• Seguir procedimento de registro e investigação das causas do acidente</li> <li>• Seguir programa de treinamento para as situações de emergência</li> <li>• Seguir o procedimento de observar continuamente o radar</li> <li>• Acionar o Plano de Emergência da Embarcação de apoio</li> <li>• Acionar o PEI, no caso de derramamento de óleo no mar</li> </ul> | <b>16</b>          |



## ANÁLISE PRELIMINAR DE PERIGOS - APP



|                          |                     |            |   |          |       |         |
|--------------------------|---------------------|------------|---|----------|-------|---------|
| CLIENTE                  | PETROBRAS           | REV. 00    | DATA  | Set/2007 | FOLHA | 33 / 34 |
| INSTALAÇÃO               | Embarcação de apoio | SUBSISTEMA | Percurso entre porto/Unidade Marítima de Perfuração |          |       |         |
| DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA | Memorial descritivo |            |   |          |       |         |
| OBSERVAÇÕES:             |                     |            |   |          |       |         |

| PERIGOS  | CAUSAS  | DETECÇÕES  | EFEITOS   | CAT. CONS.        | CAT. PROB         | CAT RISCO         | MEDIDAS PREVENTIVAS / MITIGADORAS   | HIPÓTESE ACIDENTAL             |
|--|---|--|---|-------------------|-------------------|-------------------|---|--------------------------------|
| Perda de estabilidade da Embarcação de apoio<br><br><i>(continuação)</i> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Encalhe</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Visual</li> <li>• Sonora</li> <li>• Alarme no painel</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Possibilidade de queda de equipamentos e produtos no mar (óleo diesel, lubrificante, baritina, cimento, fluidos de perfuração, tubulação, etc.)</li> <li>• Possibilidade de queda de homem ao mar</li> <li>• Possibilidade de incêndio</li> <li>• Possibilidade de adernamento, emborcamento ou afundamento da embarcação</li> </ul> | Ver<br>pág. 32/34 | Ver<br>pág. 32/34 | Ver<br>pág. 32/34 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Seguir procedimento de contratação de mão de obra qualificada</li> <li>• Seguir procedimentos de consultar as Cartas Náuticas</li> <li>• Seguir os procedimentos operacionais</li> <li>• Seguir procedimento de registro e investigação das causas do acidente</li> <li>• Seguir programa de treinamento para as situações de emergência</li> <li>• Acionar o Plano de Emergência da Embarcação de apoio</li> <li>• Acionar o PEI, no caso de derramamento de óleo no mar</li> </ul> | 16<br><br><i>(continuação)</i> |

## ANÁLISE PRELIMINAR DE PERIGOS - APP



|                          |                     |            |   |          |       |         |
|--------------------------|---------------------|------------|---|----------|-------|---------|
| CLIENTE                  | PETROBRAS           | REV. 00    | DATA  | Set/2007 | FOLHA | 34 / 34 |
| INSTALAÇÃO               | Embarcação de apoio | SUBSISTEMA | Percurso entre porto/Unidade Marítima de Perfuração |          |       |         |
| DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA | Memorial descritivo |            |   |          |       |         |
| OBSERVAÇÕES:             |                     |            |   |          |       |         |

| PERIGOS   | CAUSAS  | DETECÇÕES  | EFEITOS   | CAT. CONS.               | CAT. PROB                | CAT RISCO                | MEDIDAS PREVENTIVAS / MITIGADORAS   | HIPÓTESE ACIDENTAL      |
|---|---|--|---|--------------------------|--------------------------|--------------------------|---|-------------------------|
| Perda de estabilidade da Embarcação de apoio<br><br>(continuação) | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Erro de operação ou equipamento durante a distribuição de lastro ou carga</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Visual</li> <li>• Alarme no painel</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Possibilidade de queda de equipamentos e produtos no mar (óleo diesel, lubrificante, baritina, cimento, fluidos de perfuração, tubulação, etc.)</li> <li>• Possibilidade de queda de homem ao mar</li> <li>• Possibilidade de incêndio</li> <li>• Possibilidade de adernamento, emborcamento ou afundamento da embarcação</li> </ul> | Ver<br><i>pág. 32/34</i> | Ver<br><i>pág. 32/34</i> | Ver<br><i>pág. 32/34</i> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Seguir procedimento de contratação de mão de obra qualificada</li> <li>• Seguir os procedimentos operacionais</li> <li>• Seguir procedimento de registro e investigação das causas do acidente</li> <li>• Seguir programa de treinamento para as situações de emergência</li> <li>• Acionar o Plano de Emergência da Embarcação de apoio</li> <li>• Acionar o PEI, no caso de derramamento de óleo no mar</li> </ul> | 16<br><br>(continuação) |