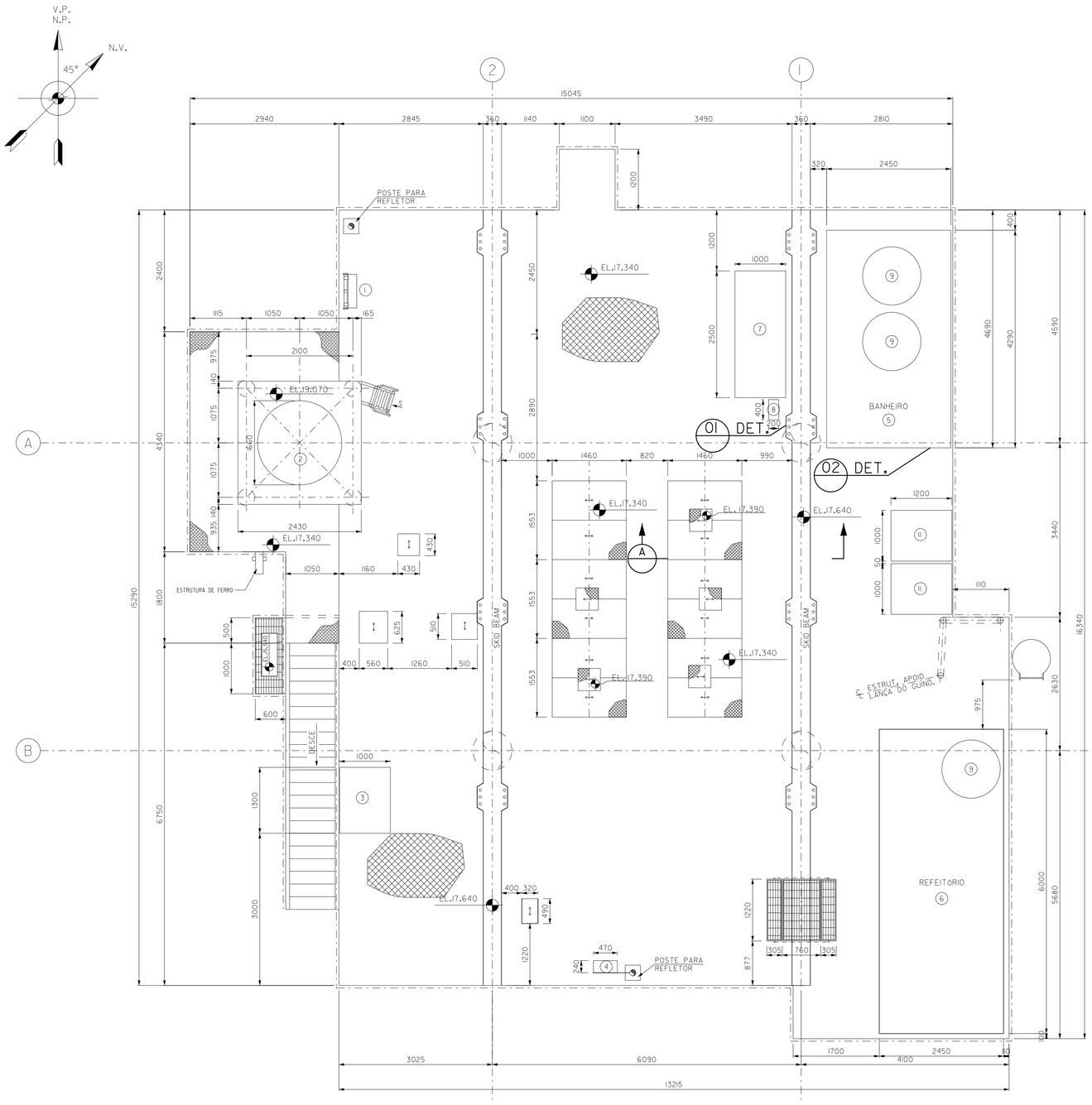
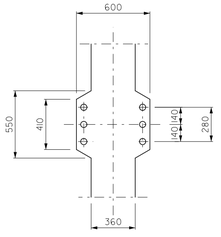



PLANTA BAIXA/ CONVÉS SUPERIOR

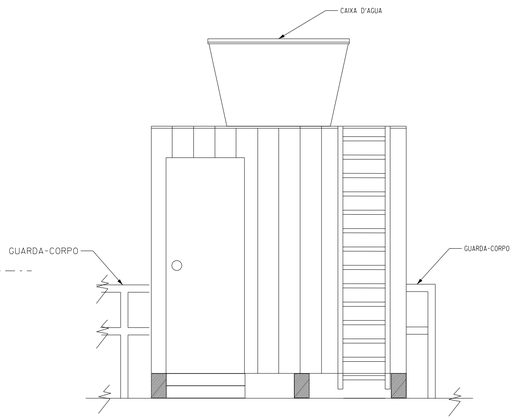
EL. 17.340

ESC.: 1/50



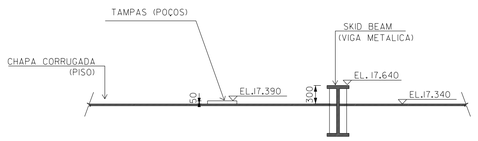

DETALHE 01

ESC.1/25




DETALHE 02

S/ESCALA




CORTE A

ESC.: 1/50

## DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

- DE-3236.01-1223-942-MNH-002
(CLASSIFICAÇAO DE AREA PLANTA - TOP DECK)
- DE-3236.01-1200-942-GAZ-001
(ARRANJO DE EQUIPAMENTO EL.12.800 (PCM-1))
- DE-3236.01-1252-942-MNH-001
(LAYOUT PLATAFORMA EL.9.400 (CADASTRO))
- DE-3236.01-1310-942-TSE-001
(CONVES INFERIOR - ARRANJO GERAL DE EQUIPAMENTOS)

## NOTAS GERAIS

1- COTAS EM MILIMETROS E ELEVAÇOES EM MILIMETROS, EXCETO O INDICADO.

2 - LEGENDA DOS EQUIPAMENTOS:
◇ INFORMAÇOES DE PROJETO
◆ INFORMAÇOES DO TAG NO EQUIPAMENTO

3 - ESTE DOCUMENTO FOI ELABORADO A PARTIR DE LEVANTAMENTO EFETUADO ABORDO EM 25, 26 E 27 DE JANEIRO DE 2012 E VERIFICADO EM 29 DE MARÇO DE 2012 PELA PETROENG.

4 - PAINEIS E QUADROS (ALTURA X LARGURA X PROFUNDIDADE).

5- VERIFICAÇAO DE CAMPO REALIZADO POR MAGNO (TXH3), INSTALAÇAO DO BANHEIRO, REFEITÓRIO E PAINEL DE TOMADAS, RETIRADO PAINEL SOLAR, SNM E GUINDASTE MOVEL.

6 - VERIFICAÇAO DE CAMPO REALIZADO POR DANIELA (TIZE) EM 30.10.2019 EM ATENDIMENTO A FAM N.: UO-SEAL/ATP-ALSM/OP-SM-093/2019.

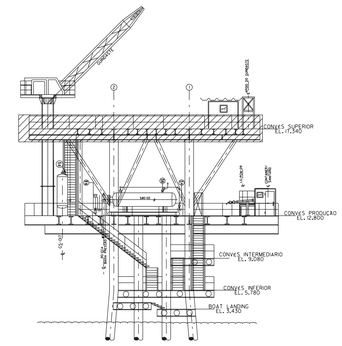
## MAPA DE CARGA DOS EQUIPAMENTOS

| ITEM | TAG EQUIPAMENTO (VER NOTA 2) | DESCRIÇAO | PESO (Kgf) VAZIO | | EM OPERAÇAO | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | - | CAIXA MANGUEIRA INCÊNDIO (430X680X170) | 20 | ◇ | - | ◇ |
| 2 | - | GUINDASTE MECANICO LINK-BELT SPEEDER TC-98B | - | ◇ | 27.990 | ◇ |
| 3 | - | SKID DE GASES PARA SOLDA | | ◇ | 150 | ◇ |
| 4 | PN:3236.0106 | PAINEL DE TOMADAS 220V(470X240X600) | | ◇ | | ◇ |
| 5 | - | BANHEIRO (4290X2450X2500) 2500 KG | 2500 | ◇ | - | ◇ |
| 6 | - | REFEITÓRIO (6000X2450X2500) 4000KG | 4000 | ◇ | - | ◇ |
| 7 | - | GERADOR DE ENERGIA (PROVISÓRIO) | - | ◇ | 2000 | ◇ |
| 8 | - | QUADRO DE TOMADAS DO GERADOR | 27 | ◇ | - | ◇ |
| 9 | - | CAIXA D'AGUA 1000 LT (01 UNID.) | 18 | ◇ | 1018 | ◇ |
| 10 | - | CAIXA D'AGUA 500 LT (02 UNID.) | 10 | ◇ | 510 | ◇ |
| 11 | - | TANQUE DE AGUA IMPROPRIA P/CONSUMO | 18 | ◇ | 1018 | ◇ |

## LEGENDAS

- CHAPA XADREX
- GRADE SELMEC
- CHAPA PERFURADA MULTIFUROS

## ELEVAÇÃO DE REFERÊNCIA




| REV. | DESCRIÇAO | DATA | EXEC. | VERIF. | APROV. |
|---|---|---|---|---|---|
| B | REVISADO CONFORME CONSTRUIDO, VER NOTA 6. | 03/12/19 | DANIELA TIZE | ANNE TOGU | JOAO LIPSX |
| A | REVISADO CONFORME CONSTRUIDO, VER NOTA 5. | 23/06/15 | MAGNO TXH3 | ALISON KB1K | ALEKSINALDO LIXZO |
| 0 | AS BUILT CONFORME CONSTRUIDO | 01/03/12 | SORAYA | THAISE | HILDEILSON |

AS INFORMAÇÕES DESTE DOCUMENTO SÃO PROPRIEDADE DA PETROBRAS, SENDO PROIBIDA A UTILIZAÇÃO FORA DA SUA FINALIDADE
FORMULÁRIO PERTENCENTE A NORMA PETROBRAS N-381 REV. K

FIRMA CONTRATADA: PETROENG CONSULTORIA E PROJETOS INDUSTRIAIS LTDA — ASP: TGP-9003/II

Nº PETROENG: PO13003-I2-DEDO14 — RESP. TÉC.: HILDEILSON M. A. CAMPOS — CREA: UF-270892215-7 — RUBRICA:

Nº ARQUIVO ELETRÔNICO: Microstation®/V 8i/ DE-3236.01-1312-942-PRA-001-0.dgn — Nº DO CONTRATO: 2600.0070336.IL2

PETROBRAS — UO-SEAL/ENGP/EIPA

CLIENTE: UO-SEAL

PROGRAMA: SA2538 - CM -AS BUILT- ETAPA (ASP TGP 9003/II - CM- AS BUILT - SERVIÇO DE CIVIL)

AREA: PLATAFORMA DE CAMORIM I (PCM I)

TÍTULO: PLANTA DE LOCAÇÃO E CARGA DE EQUIPAMENTO CONVÉS SUPERIOR E ESTRUTURAS AUXILIARES (ESCADAS)- EL.17.340

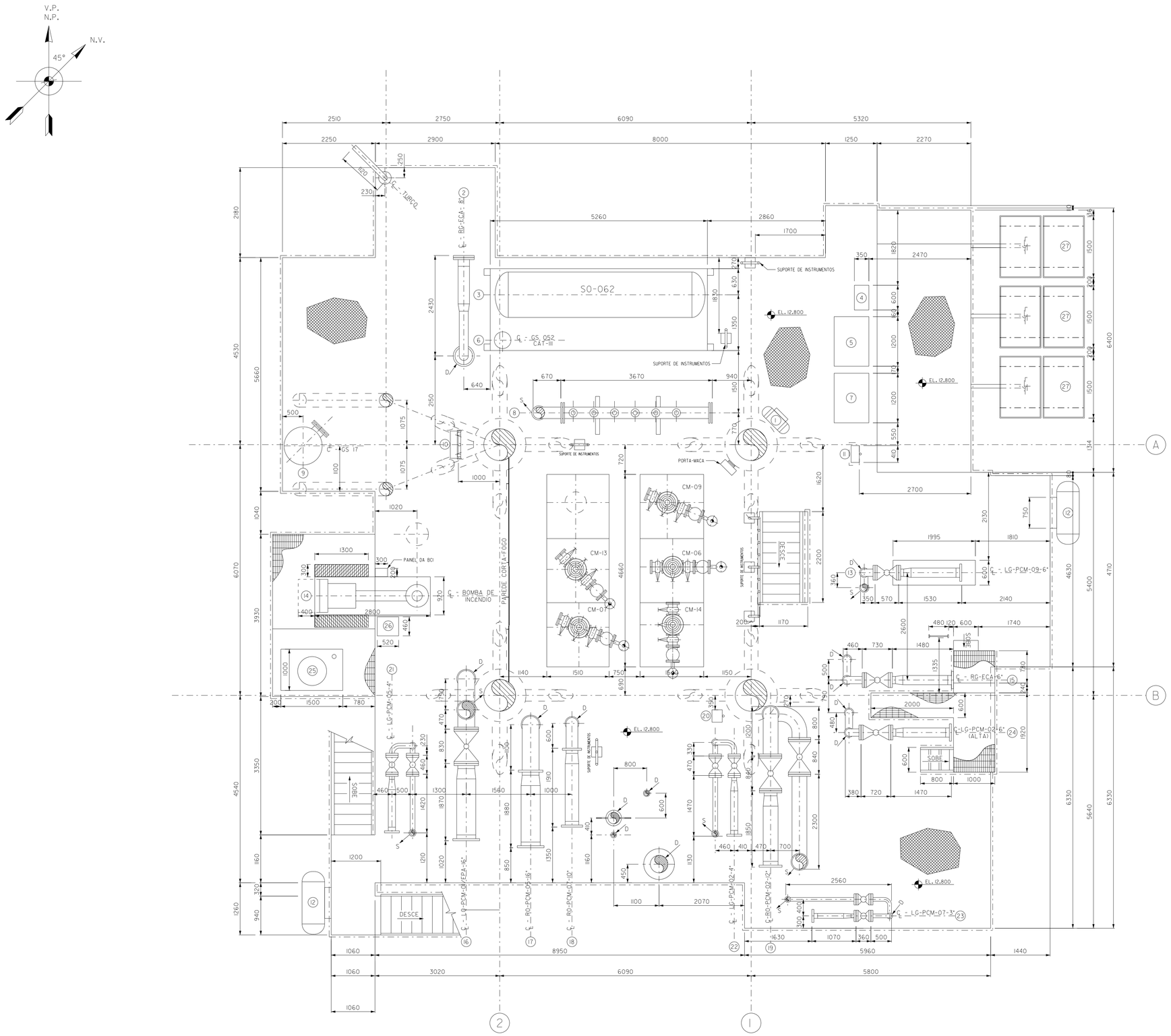
| PROJ.: | EXEC.: | VERIF.: | APROV.: |
|---|---|---|---|
| TGP | SORAYA | THAISE | HILDEILSON |

| ESCALA: | COD. DOC.: | COD. PROJ.: | FOLHA: |
|---|---|---|---|
| INDICADA | DESENHO | SA2538/IN-3236-I0-005 | 01 de 01 |

CLASSIFICAÇÃO: CORPORATIVA — SIGLA: UO-SEAL/ENGP/EIPA

DATA: MARÇO/12 — Nº: DE-3236.01-1312-942-PRA-001

A1 841 x 594




## PLANTA BAIXA/ CONVÉS DE PRODUÇÃO
## EL.12.800
ESC.: 1/50

## DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

- DE-3236.01-1223-942-MNH-002
(CLASSIFICAÇÃO DE ÁREA PLANTA - TOP DECK)
- DE-3236.01-1200-942-GAZ-001
(ARRANJO DE EQUIPAMENTO EL.12.800 (PCM-1))
- DE-3236.01-1252-942-MNH-001
(LAYOUT PLATAFORMA EL. 9.400 (CADASTRO))
- DE-3236.01-1310-942-TSE-001
(CONVÉS INFERIOR - ARRANJO GERAL DE EQUIPAMENTOS)
- DE-3236.09-1312-942-PRA-003
PLANTA DE ARRANJO DE EQUIPAMENTOS E MAPA DE CARGAS
-CONVÉS PRODUÇÃO- EL-13.280
- DE-3236.08-1312-942-AAN-002
(CONVÉS PRODUÇÃO - ARRANJO GERAL DE EQUIPAMENTOS - MAPA DE CARGAS)

## NOTAS GERAIS

1- COTAS EM MILIMETROS E ELEVAÇÕES EM MILIMETROS, EXCETO O INDICADO.

2 - LEGENDA DOS EQUIPAMENTOS:
- ◇ INFORMAÇÕES DE PROJETO
- ◆ INFORMAÇÕES DO TAG NO EQUIPAMENTO

3 - ESTE DOCUMENTO FOI ELABORADO A PARTIR DE LEVANTAMENTO EFETUADO ABORDO EM 25, 26 E 27 DE JANEIRO DE 2012 E VERIFICADO EM 29 DE MARÇO DE 2012 PELA PETROENG.

4 - PAINEIS E QUADROS (ALTURA X LARGURA X PROFUNDIDADE).

5- VERIFICAÇAO DE CAMPO REALIZADO POR MAGNO (TXH3), INSTALAÇAO DO TANQUE DE DIESEL, BATERIA DE PARTIDA, GIRO DA BOMBA DE INCENDIO, PAINEIS SOLARES E PAREDE CORTA FOGO , RETIRADO AR COMPRIMIDO PARTIDA DE BCI.

6 - VERIFICAÇAO DE CAMPO REALIZADO POR DANIELA (TIZE) EM 30.10.2019 EM ATENDIMENTO A FAM Nº.: UO-SEAL/ATP-ALSM/OP-SM-093/2019.

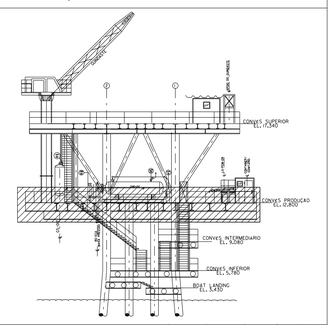
## MAPA DE CARGA DOS EQUIPAMENTOS

| ITEM | TAG EQUIPAMENTO (VER NOTA 2) | DESCRIÇAO | PESO (kgf) VAZIO | | EM OPERAÇAO | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | - | LAVA-OLHOS DE EMERGENCIA | 04 | ◇ | 40 | ◇ |
| 2 | RG-ECA -8" | RECEBEDOR DE PIG | 3800 | ◇ | 6100 | ◇ |
| 3 | S0-062 | VASO SEPARADOR | - | ◇ | 19580 | ◇ |
| 4 | PN-3236.0101 | PN BAIXA TENSAO (800X600X200) | 31 | ◇ | - | ◇ |
| 5 | CLP- 24Vcc | PAINEL CLP (2000x1200X830) | - | ◇ | 800 | ◇ |
| 6 | GS-052-CAT-III | VASO GAS SUPRIMENTO ø400 h=1600 | - | ◇ | 200 | ◇ |
| 7 | PN-12 | PAINEL HIDRAULICO (2000X1200X850) | 100 | ◇ | 600 | ◇ |
| 8 | - | MANIFOLD DE ÓLEO | - | ◇ | 9025 | ◇ |
| 9 | GS-017 | VASO GAS SUPRIMENTO ø923 h=3500 | - | ◇ | 2300 | ◇ |
| 10 | - | CAIXA DE MANGUEIRA DE INCENDIO (430X680X170) | 20 | ◇ | - | ◇ |
| 11 | PN-3236.0102 | PAINEL QDL (500X410X200) | 12 | ◇ | - | ◇ |
| 12 | - | BALSA PNEUMATICA INFLAVEL (CAP. 25 PESSOAS) | 132 | ◇ | 2007 | ◇ |
| 13 | LG-PCM-01/09 6" | LANÇADOR DE PIG | 5100 | ◇ | 8160 | ◇ |
| 14 | 3236.01FSCI.54230I | BOMBA DE COMBATE A INCENDIO (BCI) | - | ◇ | 5000 | ◇ |
| 15 | RG-ECA - 6" | RECEBEDOR DE PIG | 2000 | ◇ | 3000 | ◇ |
| 16 | LG-PCM-01/EPA 16" | LANÇADOR DE PIG | 13770 | ◇ | 13770 | ◇ |
| 17 | RO-PCM-05/01 16" | RECEBEDOR DE PIG | 13770 | ◇ | 13770 | ◇ |
| 18 | RO-PCM-07/01 10" | RECEBEDOR DE PIG | - | ◇ | 5000 | ◇ |
| 19 | RO-PCM-02/01 12" | RECEBEDOR DE PIG | 13770 | ◇ | 13770 | ◇ |
| 20 | - | PN PLUG FUSIVEL (600x300x250) | 31 | ◇ | - | ◇ |
| 21 | LG-PCM-01/05 4" | LANÇADOR DE PIG | 2550 | ◇ | 4080 | ◇ |
| 22 | LG-PCM-01/02 4" | LANÇADOR DE PIG | 2550 | ◇ | 4080 | ◇ |
| 23 | LG-PCM-01/07 3" | LANÇADOR DE PIG | 2550 | ◇ | 4080 | ◇ |
| 24 | LG-PCM-01/02 6" | LANÇADOR DE PIG | 5100 | ◇ | 8160 | ◇ |
| 25 | - | TANQUE DE DIESEL 1500L | 202 | ◇ | 1477 | ◇ |
| 26 | - | BATERIA DE PARTIDA | 120 | ◇ | - | ◇ |
| 27 | - | PAINEIS SOLARES | 112 | ◇ | - | ◇ |

## LEGENDAS

- CHAPA XADREX
- GRADE SELMEC

## ELEVAÇÃO DE REFERÊNCIA



| REV. | DESCRIÇAO | DATA | EXEC. | VERIF. | APROV. |
|---|---|---|---|---|---|
| C | REVISADO CONFORME CONSTRUIDO, VER NOTA 6. | 03/12/19 | DANIELA TIZE | ANDRE TOGO | JOÃO LIPSK |
| B | REVISADO CONFORME CONSTRUIDO, VER NOTA 5. | 23/06/15 | MAGNO TAHS | ALISON KRUG | ALEKSINALDO LUZO |
| A | ACRESCIMO DA PAREDE CORTA-FOGO | 15/10/14 | MAGNO | CARACIOLO | ALISON |
| 0 | AS BUILT CONFORME CONSTRUIDO | 01/03/12 | SORAYA | THAISE | HILDEILSON |

AS INFORMAÇÕES DESTE DOCUMENTO SAO PROPRIEDADE DA PETROBRAS, SENDO PROIBIDA A UTILIZAÇAO FORA DA SUA FINALIDADE FORMULARIO PERTENCENTE A NORMA PETROBRAS N-381 REV. K

FIRMA CONTRATADA: PETROENG CONSULTORIA E PROJETOS INDUSTRIAIS LTDA — ASP: TGP-9003/II

| Nº PETROENG: | RESP. TÉC.: | CREA: | RUBRICA: |
|---|---|---|---|
| P013003-12-DE0015 | HILDEILSON M. A. CAMPOS | UF-27089221S-7 | |

Nº ARQUIVO ELETRÔNICO: Microstation®/V 8i/ DE-3236.01-1312-942-PRA-002-0.dgn
Nº DO CONTRATO: 2600.0070336.IL2

PETROBRAS — UO-SEAL/ENGP/EIPA

CLIENTE: UO-SEAL

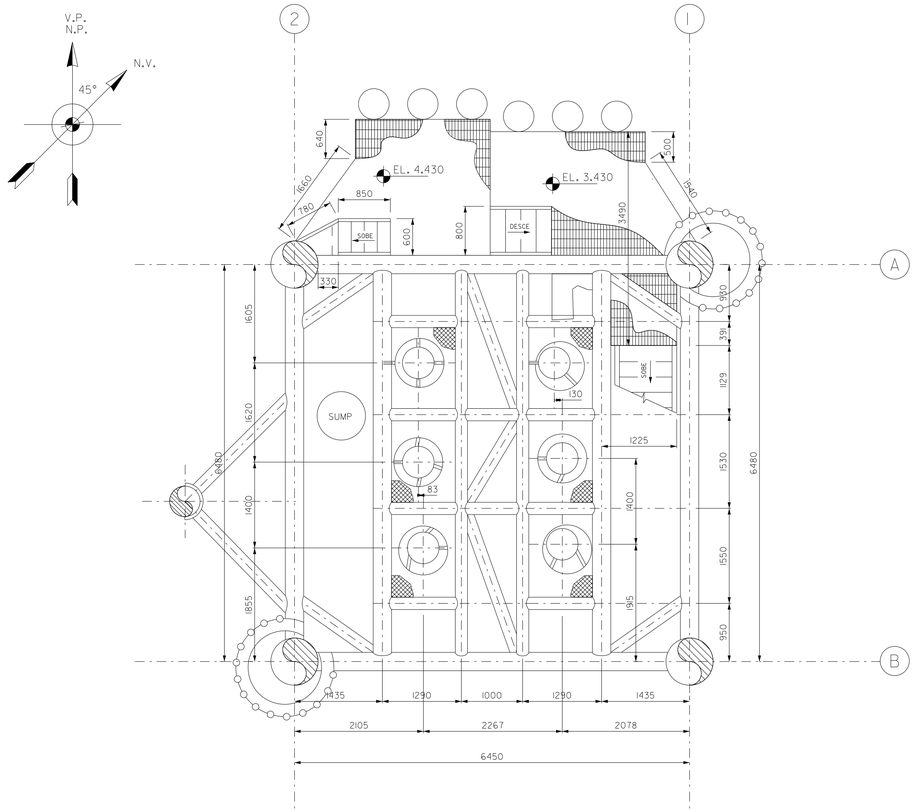
PROGRAMA: SA2538 - CM -AS BUILT- ETAPA (ASP TGP 9003/II - CM- AS BUILT - SERVIÇO DE CIVIL)

AREA: PLATAFORMA DE CAMORIM I (PCM I)

TÍTULO: PLANTA DE LOCAÇAO E CARGA DE EQUIPAMENTOS CONVÉS DE PRODUÇAO E ESTRUTURAS AUXILIARES (ESCADAS) - EL. 12.800

| PROJ.: | EXEC.: | VERIF.: | APROV.: |
|---|---|---|---|
| TGP | SORAYA | THAISE | HILDEILSON |
| ESCALA: 1/50 | COD. DOC.: DESENHO | COD. PROJ.: SA2538/IN-3236-10-005 | FOLHA: 01 de 01 |
| CLASSIFICAÇÃO: CORPORATIVA | | SIGLA: UO-SEAL/ENGP/EIPA | |
| DATA: MARÇO/12 | | Nº: DE-3236.01-1312-942-PRA-002 | |

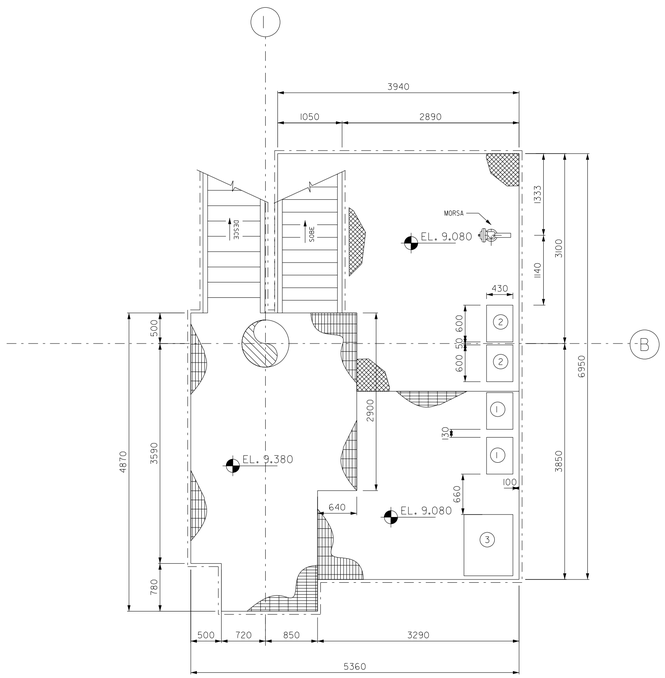
A1 841 x 594




PLANTA BAIXA/ CONVÉS DE BOAT LANDING E ESTRUTURAS

EL. 3.430

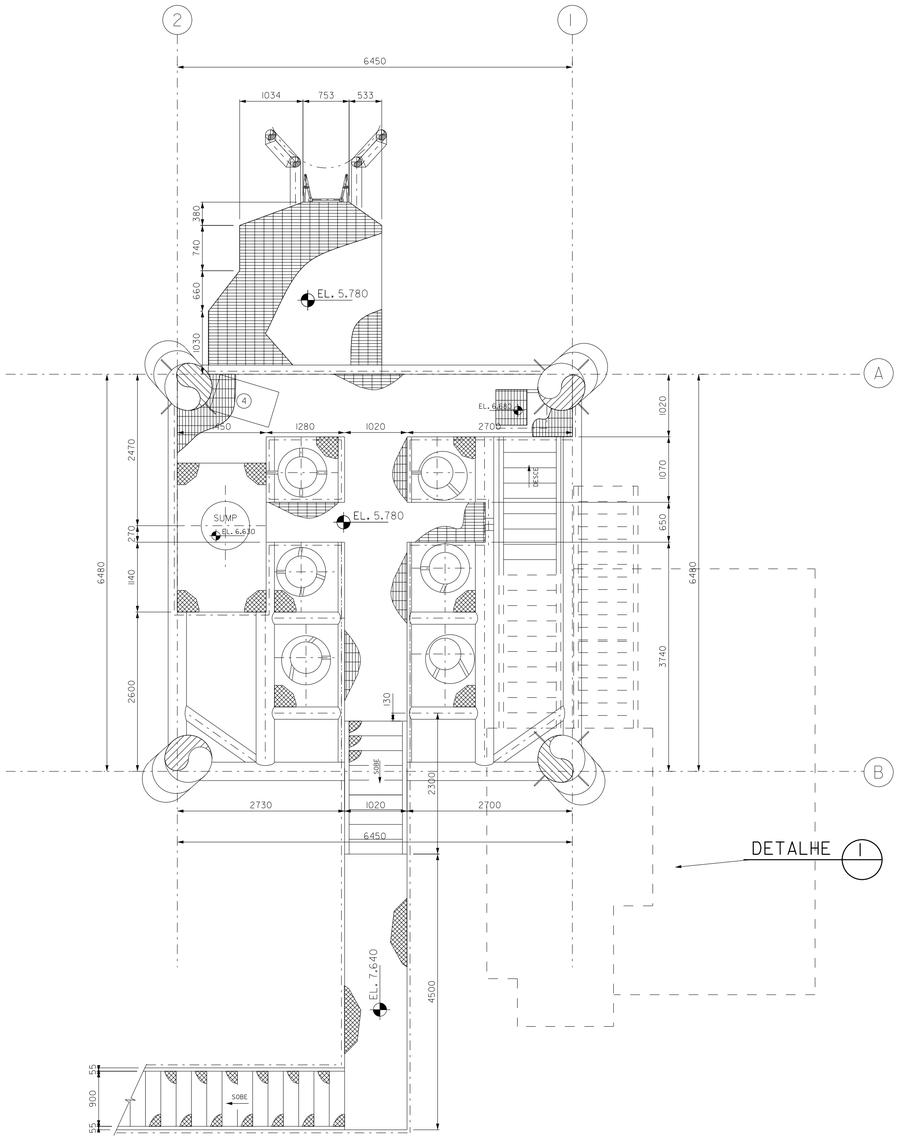
ESC.: 1/50




DETALHE/PLANTA BAIXA/CONVÉS INTERMEDIARIO

EL. 9.080

ESC.: 1/50




PLANTA BAIXA/ CONVÉS INFERIOR E ESCADAS

EL. 5.780

ESC.: 1/50

## DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

- DE-3236.01-1223-942-MNH-002 (CLASSIFICAÇÃO DE AREA PLANTA - TOP DECK)
- DE-3236.01-1200-942-GAZ-001 (ARRANJO DE EQUIPAMENTO EL.12.800 (PCM-1))
- DE-3236.01-1252-942-MNH-001 (LAYOUT PLATAFORMA EL.9.400 (CADASTRO))
- DE-3236.01-1310-942-TSE-001 (CONVÉS INFERIOR - ARRANJO GERAL DE EQUIPAMENTOS)

## NOTAS GERAIS

1- COTAS EM MILIMETROS E ELEVAÇÕES EM MILIMETROS, EXCETO O INDICADO.

2 - LEGENDA DOS EQUIPAMENTOS:
◇ INFORMAÇÕES DE PROJETO
◆ INFORMAÇÕES DO TAG NO EQUIPAMENTO

3 - ESTE DOCUMENTO FOI ELABORADO A PARTIR DE LEVANTAMENTO EFETUADO ABORDO EM 25, 26 E 27 DE JANEIRO DE 2012 E VERIFICADO EM 29 DE MARÇO DE 2012 PELA PETROENG.

4 - PAINEIS E QUADROS (ALTURA X LARGURA X PROFUNDIDADE).

5- VERIFICAÇÃO DE CAMPO REALIZADO POR MAGNO (TXH3), INSTALAÇÃO DO ATRACADOURO SURFER LANDING.

6 - VERIFICAÇÃO DE CAMPO REALIZADO POR DANIELA (TIZE) EM 30.10.2019 EM ATENDIMENTO A FAM Nº: UO-SEAL/ATP-ALSM/OP-SM-093/2019.

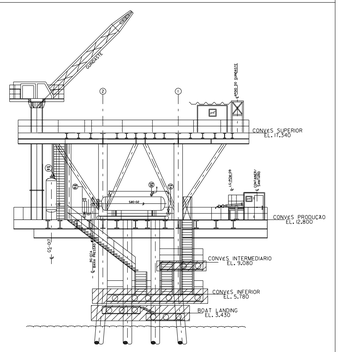
## MAPA DE CARGA DOS EQUIPAMENTOS

| ITEM | TAG EQUIPAMENTO (VER NOTA 2) | DESCRIÇÃO | PESO (kgf) VAZIO | | EM OPERAÇÃO | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | BT-3236.0101 BT-3236.0102 | 02 ARMARIOS DE BATERIAS(1300X600X430) 06 UNID.CADA | 120 | ◇ | 446 | ◇ |
| 2 | - | 02 ARMARIOS DE ALUMINIO (1300X600X430) | 120 | ◇ | - | ◇ |
| 3 | PN-3236.0103 | TERMOGERADOR (2300X1000X800) | - | ◇ | 360 | ◇ |
| 4 | - | CAIXA DE COLETES | - | ◇ | - | ◇ |

## LEGENDAS

- CHAPA XADREX
- GRADE SELMEC

## ELEVAÇÃO DE REFERÊNCIA




| REV. | DESCRIÇÃO | DATA | EXEC. | VERIF. | APROV. |
|---|---|---|---|---|---|
| B | REVISADO CONFORME CONSTRUIDO, VER NOTA 6. | 03/12/19 | DANIELA TIZE | ANNE TOOLI | JOÃO LIMA |
| A | REVISADO CONFORME CONSTRUIDO, VER NOTA 5. | 23/06/15 | MAGNO TXH3 | ALISON KBT6 | ALEX/NALDO UOZO |
| 0 | AS BUILT CONFORME CONSTRUIDO | 08/03/12 | SORAYA | THAISE | HILDEILSON |

AS INFORMAÇÕES DESTE DOCUMENTO SÃO PROPRIEDADE DA PETROBRAS, SENDO PROIBIDA A UTILIZAÇÃO FORA DA SUA FINALIDADE.
FORMULÁRIO PERTENCENTE A NORMA PETROBRAS N-381 REV. K

FIRMA CONTRATADA: PETROENG CONSULTORIA E PROJETOS INDUSTRIAIS LTDA — ASP: TGP-9003/II

| Nº PETROENG | RESP. TÉC. | CREA | RUBRICA |
|---|---|---|---|
| PO13003-12-IDE0016 | HILDEILSON M. A. CAMPOS | UF-27089221S-7 | |

Nº ARQUIVO ELETRÔNICO: Microstation®/V 8i/ DE-3236.01-1312-942-PRA-003-0.dgn
Nº DO CONTRATO: 2600.0070336.JL2

PETROBRAS — UO-SEAL/ENGP/EIPA

CLIENTE: UO-SEAL

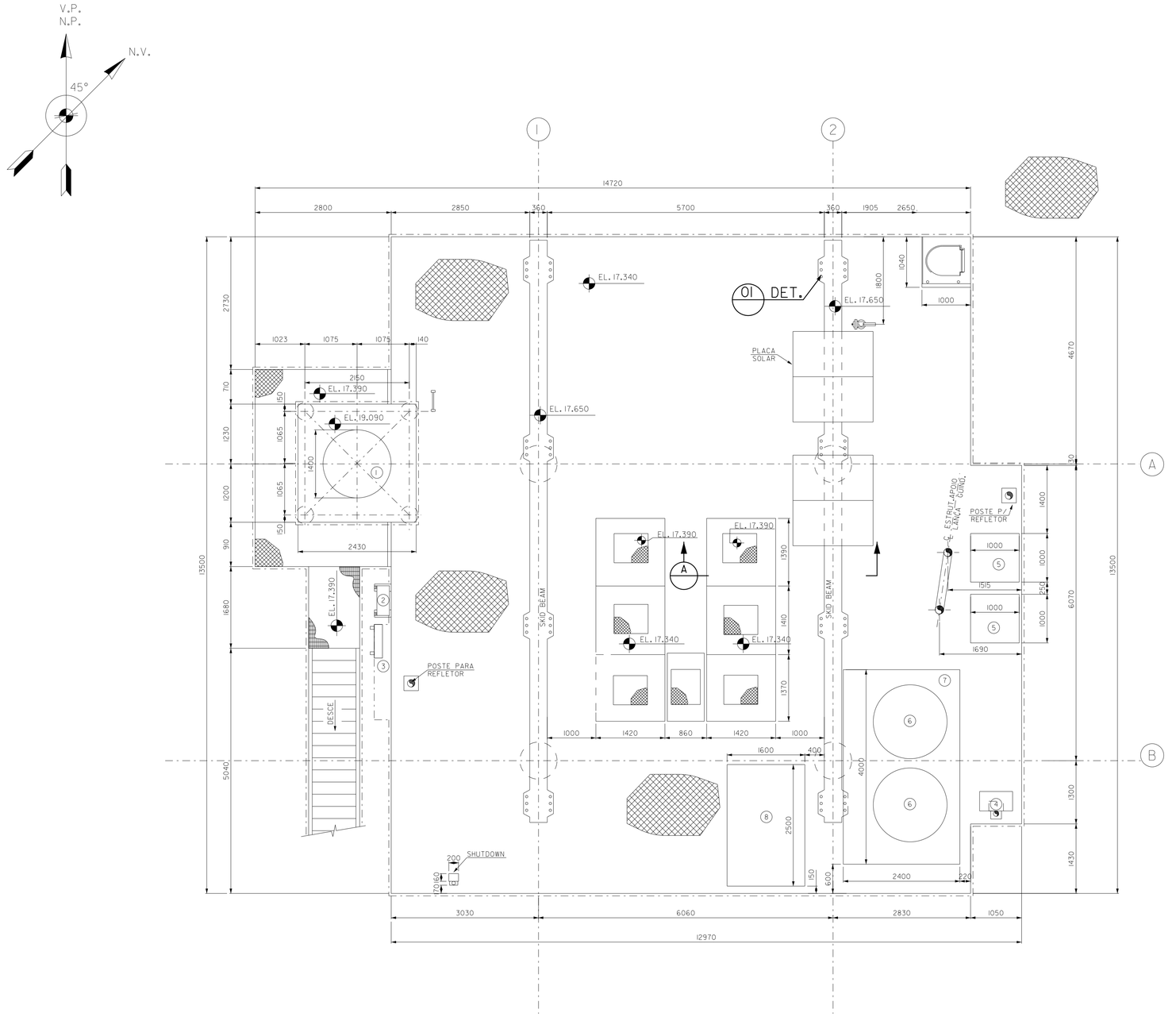
PROGRAMA: SA2538 - CM -AS BUILT- ETAPA (ASP TGP 9003/II- CM- AS BUILT - SERVIÇO DE CIVIL)

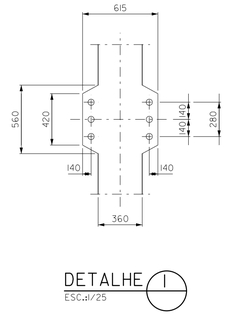
AREA: PLATAFORMA DE CAMORIM I (PCM I)

TÍTULO: PLANTA DE LOCAÇÃO E CARGA DE EQUIPAMENTOS CONVÉS INTERMEDIARIO, INFERIOR, BOAT LANDING E ESTRUTURAS AUXILIARES (ESCADAS E PASSADIÇOS)

| PROJ.: | EXEC.: | VERIF.: | APROV.: |
|---|---|---|---|
| TGP | SORAYA | THAISE | HILDEILSON |
| ESCALA: 1/50 | COD. DOC.: DESENHO | COD. PROJ.: SA2538/IN-3236-10-005 | FOLHA: 01 de 01 |
| CLASSIFICAÇÃO: CORPORATIVA | | SIGLA: UO-SEAL/ENGP/EIPA | |
| DATA: MARÇO/12 | | Nº: DE-3236.01-1312-942-PRA-003 | |

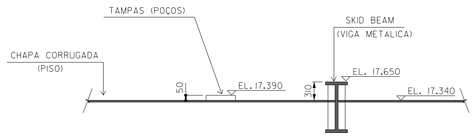
A1 841 x 594




DETALHE 1
ESC.1/25

PLANTA BAIXA/ CONVéS SUPERIOR
EL. 17.340
ESC.: 1/50




CORTE A
ESC.: 1/50

## DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

- DE-3236.02-1200-942-GAZ-002
(ARRANJO DE EQUIPAMENTOS EL.12.800 (PCM-2))
- DE-3236.02-1310-942-TSE-001
(CONVES INFERIOR - ARRANJO DE EQUIPAMENTOS/MAPA DE CARGAS)

## NOTAS GERAIS

1 - COTAS EM MILIMETROS E ELEVAÇÕES EM MILIMETROS, EXCETO O INDICADO.

2 - LEGENDA DOS EQUIPAMENTOS:
◇ INFORMAÇÕES DE PROJETO
◆ INFORMAÇÕES DO TAG NO EQUIPAMENTO

3 - ESTE DOCUMENTO FOI ELABORADO A PARTIR DE LEVANTAMENTO EFETUADO ABORDO EM 11, 12 E 18/01/2012 SENDO VERIFICADO EM 09/03/2012 PELA PETROENG.

4 - VERIFICAÇÃO DE CAMPO REALIZADO POR MAGNO (TXH3), INSTALADO BASE DE SHUTDOWN, PAINEL SNM, BANHEIRO E ABRIGO.

5 - VERIFICAÇÃO DE CAMPO REALIZADO POR DANIELA (TIZE) EM 06.03.2020 PARA ATENDENDIMENTO DA GM 3236.00-2020-0001 - AVALIAR A NECESSIDADE DE ATUALIZAÇAO DE PLANTA DE LOCAÇAO DE EQUIPAMENTO.

6 - UNIDADE DE WIRELINE 12, MOTOR DA UNIDADE E CAIXA DE FERRAMENTAS E ACESSORIOS EM CARATER PROVISORIO.

7 - ATUALIZAÇAO DE DOCUMENTO

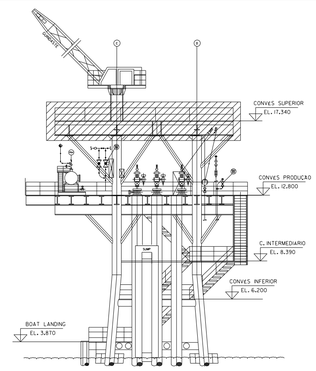
## MAPA DE CARGA DOS EQUIPAMENTOS

| ITEM | TAG EQUIPAMENTO (VER NOTA 2) | DESCRIÇAO | PESO (kgf) VAZIO | | EM OPERAÇAO | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | - | GUINDASTE MECANICO LINK BELT SPEEDER - TC-98B | - | ◇ | 27990 | ◇ |
| 2 | - | SUPORTE PARA TOMADAS (1500X610X310) | 35 | ◇ | - | ◇ |
| 3 | - | CAIXA DE MANGUEIRA DE INCENDIO (430X680X170) | 20 | ◇ | - | ◇ |
| 4 | - | PAINEL SNM (300X200X300) | 15 | ◇ | - | ◇ |
| 5 | - | TANQUE DE AGUA IMPROPRIA PARA CONSUMO CAP. 1000 LT - 02 UNID | 100 | ◇ | 1000 | ◇ |
| 6 | - | CAIXA D' AGUA 1000 L - 02 UNID. | 17,2 | ◇ | 1017,02 | ◇ |
| 7 | - | BANHEIRO (CONTAINER) (4000X2400X2400) | 3200 | ◇ | - | ◇ |
| 8 | - | ABRIGO (3000X2000X2500) | 1240 | ◇ | - | ◇ |
| 9 | - | - | - | ◇ | - | ◇ |
| 10 | - | - | - | ◇ | - | ◇ |
| 11 | - | - | - | ◇ | - | ◇ |
| 12 | - | - | - | ◇ | - | ◇ |
| 13 | - | - | - | ◇ | - | ◇ |
| 14 | - | - | - | ◇ | - | ◇ |

## LEGENDAS

- CHAPA XADREX
- GRADE SELMEC

## ELEVAÇÃO DE REFERÊNCIA




| REV. | DESCRIÇAO | DATA | EXEC. | VERIF. | APROV. |
|---|---|---|---|---|---|
| C | REVISADO CONFORME CONSTRUIDO, VER NOTA 7. | 15/09/21 | MARCIO TXOY | ANGELO DAP4 | THIAGO CXWT |
| B | REVISADO CONFORME CONSTRUIDO, VER NOTA 5. | 30/03/20 | DANIELA TIZE | FRANCISCO TYRF | JOAO UPSX |
| A | REVISADO CONFORME CONSTRUIDO, VER NOTA 4. | 20/07/15 | MAGNO TXH3 | CARACOL DA JA09 | ALEXSINALDO UDZO |
| 0 | AS BUILT CONFORME CONSTRUIDO | 02/02/12 | SORAYA | THAISE | HILDEILSON |

AS INFORMAÇÕES DESTE DOCUMENTO SAO PROPRIEDADE DA PETROBRAS, SENDO PROIBIDA A UTILIZAÇAO FORA DA SUA FINALIDADE.
FORMULARIO PERTENCENTE A NORMA PETROBRAS N-381 REV. K

FIRMA CONTRATADA: PETROENG CONSULTORIA E PROJETOS INDUSTRIAIS LTDA
ASP: TGP-9003/II
Nº PETROENG: PO13003-12-IDE0011
RESP. TEC.: HILDEILSON M. A. CAMPOS
CREA: UF-270892215-7
RUBRICA:
Nº ARQUIVO ELETRONICO: Microstation V V8i/ DE-3236.02-1312-942-PRA-0011-0.dgn
Nº DO CONTRATO: 2600.0070336.12

PETROBRAS | UO-SEAL/ENGP/EIPA

CLIENTE: UO-SEAL

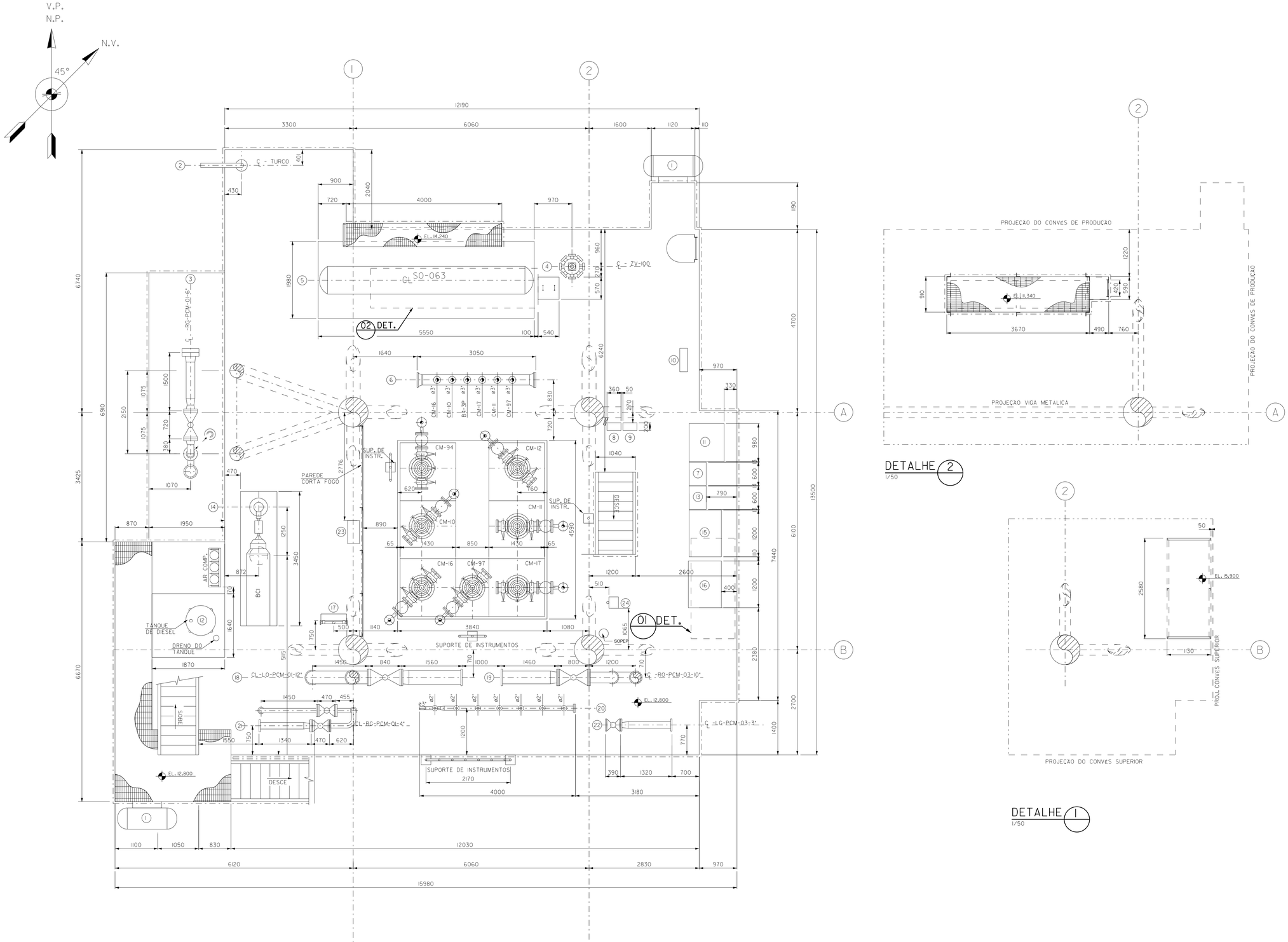
PROGRAMA: SA2538 - CM -AS BUILT- ETAPA
(ASP TGP 9003/II - CM- AS BUILT - SERVIÇO DE CIVIL)

AREA: PLATAFORMA DE CAMORIM 2 (PCM 2)

TITULO: PLANTA DE LOCAÇAO E CARGA DE EQUIPAMENTOS
CONVéS SUPERIOR E ESTRUTURAS
AUXILIARES (ESCADAS, PASSADIÇOS) - EL. 17.340

| PROJ.: | EXEC.: | VERIF.: | APROV.: |
|---|---|---|---|
| TGP | SORAYA | THAISE | HILDEILSON |
| ESCALA: INDICADA | COD. DOC.: DESENHO | COD. PROJ.: SA2538/IN-3236-10-005 | FOLHA: 01 de 01 |
| CLASSIFICAÇAO: CORPORATIVA | | SIGLA: UO-SEAL/ENGP/EIPA | |
| DATA: FEVEREIRO/12 | Nº: DE-3236.02-1312-942-PRA-001 | | |

A1 841 x 594




PLANTA BAIXA/ CONVÉS DE PRODUÇÃO

EL. 12.800

ESC.: 1/50

## DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

- DE-3236.02-1200-942-GAZ-002
(ARRANJO DE EQUIPAMENTOS EL.12.800 (PCM-2))
- DE-3236.02-1310-942-TSE-001
(CONVÉS INFERIOR - ARRANJO DE EQUIPAMENTOS/MAPA DE CARGAS)
- DE-3236.09-1312-942-PRA-003
PLANTA DE ARRANJO DE EQUIPAMENTOS E MAPA DE CARGAS
-CONVÉS PRODUÇÃO- EL-13.280
- DE-3236.08-1312-942-AAN-002
(CONVÉS PRODUÇÃO - ARRANJO GERAL DE EQUIPAMENTOS - MAPA DE CARGAS)

## NOTAS GERAIS

1 - COTAS EM MILÍMETROS E ELEVAÇÕES EM MILÍMETROS, EXCETO O INDICADO.

2 - LEGENDA DOS EQUIPAMENTOS:
- ◇ INFORMAÇÕES DE PROJETO
- ◆ INFORMAÇÕES DO TAG NO EQUIPAMENTO

3 - ESTE DOCUMENTO FOI ELABORADO A PARTIR DE LEVANTAMENTO EFETUADO ABORDO EM 11, 12 E 18/01/2012 SENDO VERIFICADO EM 09/03/2012 PELA PETROENG.

4 - ATENDEDO AS FAM UO-SEAL/ATP-SM/OP-AR-0004/2014, LOCAÇÃO DA PAREDE CORTA FOGO, TANQUE DE DIESEL E GIRO DA BCI 90°.

5 - VERIFICAÇÃO DE CAMPO REALIZADO POR MAGNO (TXH3), INSTALADO SUPORTE DE INSTRUMENTOS, MORÇA E REMANEJAMENTO DO RECEBEDOR PCM-01-6", PAINEL ELETRICO PN-3236.020I E BATERIAS.

6 - VERIFICAÇÃO DE CAMPO REALIZADO POR DANIELA (TIZE) EM 06.03.2020 PARA ATENDENDIMENTO DA GM 3236.00-2020-0001- AVALIAR A NECESSIDADE DE ATUALIZAÇÃO DE PLANTA DE LOCAÇÃO DE EQUIPAMENTO.

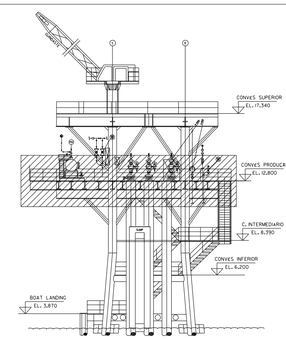
## MAPA DE CARGA DOS EQUIPAMENTOS

| ITEM | TAG EQUIPAMENTO (VER NOTA 2) | DESCRIÇÃO | PESO (Kgf) VAZIO | | EM OPERAÇÃO | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | - | BALSA PNEUMÁTICA INFLAVEL (CAP. 25 PESSOAS) | 132 | ◇ | 2007 | ◇ |
| 2 | - | TURCO | - | ◇ | - | ◇ |
| 3 | RG-PCM-01/02 6" | RECEBEDOR DE PIG | 2000 | ◇ | 3000 | ◇ |
| 4 | ZV-100 | VALVULA MULTIVIAS | 1000 | ◇ | 1200 | ◇ |
| 5 | S0-063 | VASO SEPARADOR | - | ◇ | 19580 | ◇ |
| 6 | - | MANIFOLD DE ÓLEO | - | ◇ | 9025 | ◇ |
| 7 | - | ARMARIO DE BATERIAS (1600x440x1000) 06 UNID. | 50 | ◇ | 214 | ◇ |
| 8 | - | PAINEL QDL (530X360X200) | 52 | ◇ | - | ◇ |
| 9 | - | PAINEL QDL (630X360X200) | 57 | ◇ | - | ◇ |
| 10 | PN-3236.020I | PN BAIXA TENSÃO (800X600X200) | 31 | ◇ | - | ◇ |
| 11 | - | TERMOGERADOR (2300X1000X800) | - | ◇ | 360 | ◇ |
| 12 | - | TANQUE DE ÓLEO 680 litros | 400 | ◇ | 1080 | ◇ |
| 13 | - | ARMARIO DE BATERIAS (1600x440x1000) 06 UNID. | 50 | ◇ | 214 | ◇ |
| 14 | - | BOMBA DE COMBATE A INCÊNDIO (BCI) | - | ◇ | 5000 | ◇ |
| 15 | - | PAINEL CLP (2000X1200X830) | - | ◇ | 800 | ◇ |
| 16 | - | PAINEL HIDRAULICO (2000X1200X850) | 100 | ◇ | 600 | ◇ |
| 17 | - | CAIXA DE MANGUEIRA DE INCÊNDIO (450X680XI70) | 20 | ◇ | - | ◇ |
| 18 | LO-PCM-02/01 12" | LANÇADOR DE PIG | - | ◇ | 14000 | ◇ |
| 19 | RG-PCM-03/02 10" | RECEBEDOR DE PIG | - | ◇ | 5000 | ◇ |
| 20 | - | MANIFOLD DE GAS LIFT | - | ◇ | 2900 | ◇ |
| 21 | RG-PCM-01/02 4" | RECEBEDOR DE PIG | 2550 | ◇ | 4080 | ◇ |
| 22 | RG-PCM-03/02 3" | RECEBEDOR DE PIG | 2550 | ◇ | 4080 | ◇ |
| 23 | - | LAVA-OLHOS DE EMERGÊNCIA | 4 | ◇ | 40 | ◇ |
| 24 | - | PN PLUG FUSIVEL (600x295X245) | 31 | ◇ | - | ◇ |

## LEGENDAS

- CHAPA XADREX
- GRADE SELMEC
- AMPLIAÇÃO
- A SER RELOCADO
- RELOCADO

## ELEVAÇÃO DE REFERÊNCIA




| REV. | DESCRIÇÃO | DATA | EXEC. | VERIF. | APROV. |
|---|---|---|---|---|---|
| C | REVISADO CONFORME CONSTRUIDO, VER NOTA 6. | 19/03/20 | DANIELA TIZE | FRANCISCO TXNF | JOÃO LP5X |
| B | REVISADO CONFORME CONSTRUIDO, VER NOTA 5. | 20/07/15 | MAGNO TXH3 | CARACOL JA09 | ALEX/SINALDO U070 |
| A | MODIFICADO CONFORME NOTA 5. | 18/11/14 | MAGNO TXH3 | ALISON KBT6 | REGINALDO U3QQ |
| 0 | AS BUILT CONFORME CONSTRUIDO | 27/01/12 | SORAYA | THAISE | HILDEILSON |

AS INFORMAÇÕES DESTE DOCUMENTO SÃO PROPRIEDADE DA PETROBRAS, SENDO PROIBIDA A UTILIZAÇÃO FORA DA SUA FINALIDADE
FORMULÁRIO PERTENCENTE A NORMA PETROBRAS N-381 REV. K

FIRMA CONTRATADA: PETROENG CONSULTORIA E PROJETOS INDUSTRIAIS LTDA
ASP: TGP-9003/II
Nº PETROENG: PDI3003-12-IDE0012
RESP. TÉC.: HILDEILSON M. A. CAMPOS
CREA: UF-27089221S-7
RUBRICA:
Nº ARQUIVO ELETRÔNICO: Microstation™V 8.9/ DE-3236.02-1312-942-PRA-002-0.dgn
Nº DO CONTRATO: 2600.0070336.12

PETROBRAS — UO-SEAL/ENGP/EIPA

CLIENTE: UO-SEAL

PROGRAMA: SA2538 - CM -AS BUILT- ETAPA
(ASP TGP 9003/II - CM- AS BUILT - SERVIÇO DE CIVIL)

AREA: PLATAFORMA DE CAMORIM 2 (PCM 2)

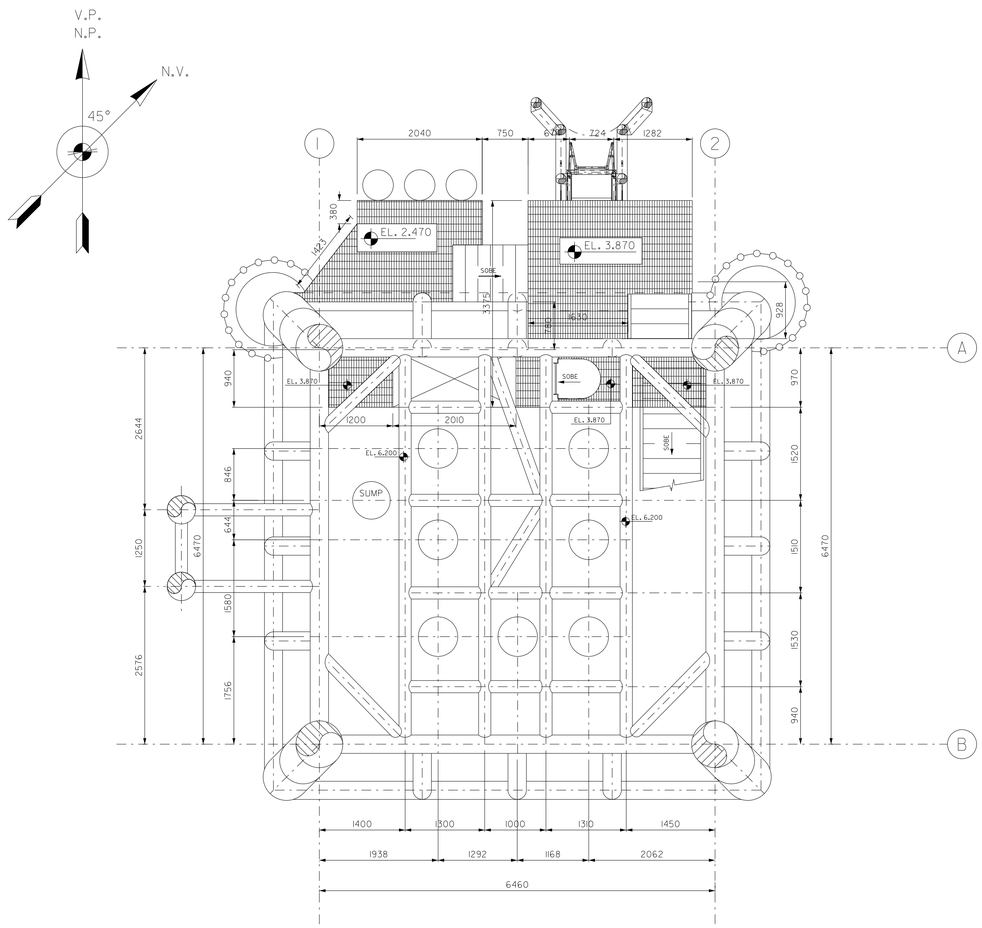
TÍTULO: PLANTA DE LOCAÇÃO E CARGA DE EQUIPAMENTOS
CONVÉS DE PRODUÇÃO E ESTRUTURAS
AUXILIARES (ESCADAS, PASSADIÇOS) - EL.12.800

| PROJ.: | EXEC.: | VERIF.: | APROV.: |
|---|---|---|---|
| TGP | SORAYA | THAISE | HILDEILSON |

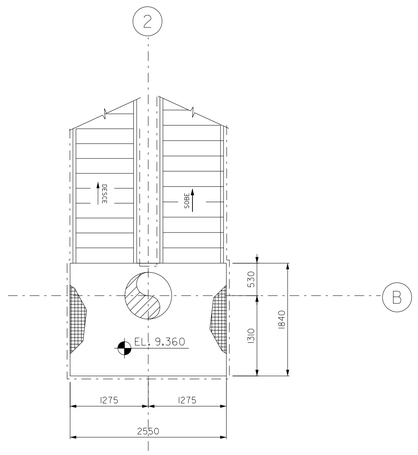
| ESCALA: | COD. DOC. DESENHO | COD. PROJ. | FOLHA: |
|---|---|---|---|
| 1/50 | | SA2538/IN-3236-10-005 | 01 de 01 |

CLASSIFICAÇÃO: CORPORATIVA
SIGLA: UO-SEAL/ENGP/EIPA
DATA: JANEIRO/12
Nº: DE-3236.02-1312-942-PRA-002

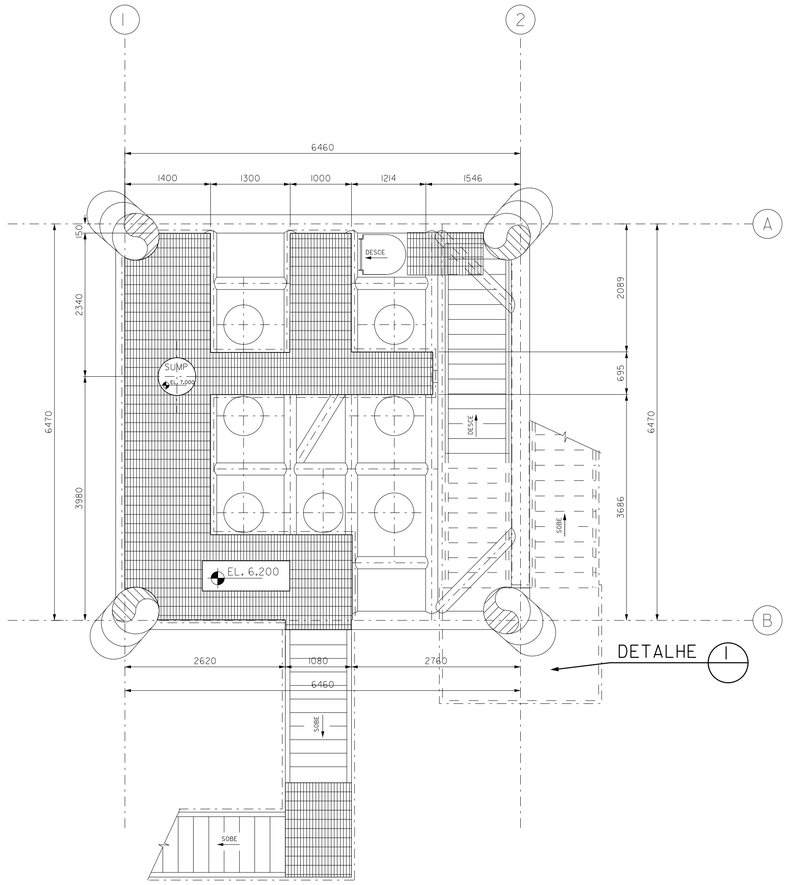
A1 841 x 594




## PLANTA BAIXA/ CONVÉS DE BOAT LANDING E ESTRUTURAS
## EL. 3.870
ESC.: 1/50




## DETALHE/PLANTA BAIXA/CONVÉS INTERMEDIARIO (1)
## EL. 9.360
ESC.: 1/50




## PLANTA BAIXA/ CONVÉS INFERIOR E ESCADAS
## EL. 6.200
ESC.: 1/50

## DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

- DE-3236.02-1200-942-GAZ-002
(ARRANJO DE EQUIPAMENTOS EL.12.800 (PCM-2))

- DE-3236.02-1310-942-TSE-001
(CONVÉS INFERIOR - ARRANJO DE EQUIPAMENTOS/MAPA DE CARGAS)

## NOTAS GERAIS

1 - COTAS EM MILIMETROS E ELEVAÇÕES EM MILIMETROS, EXCETO O INDICADO.

2 - LEGENDA DOS EQUIPAMENTOS:
◇ INFORMAÇÕES DE PROJETO
◆ INFORMAÇÕES DO TAG NO EQUIPAMENTO

3 - ESTE DOCUMENTO FOI ELABORADO A PARTIR DE LEVANTAMENTO EFETUADO ABORDO EM 11,12 E 18/01/2012 SENDO VERIFICADO EM 09/03/2012 PELA PETROENG.

4 - VERIFICAÇÃO DE CAMPO REALIZADO POR MAGNO (TXH3), INCLUSÃO DO CONVÉS DE BOAT LOADING.

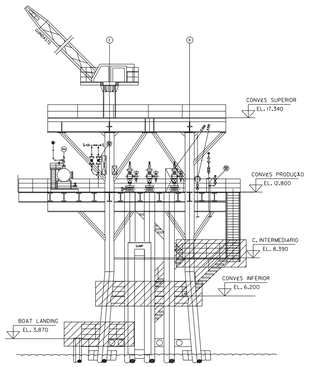
5 - REVISADO PARA ATENDER A GIM/FAM UO-SEAL/ATP-ALSM/OP-SM-150/2019 (INSTALAÇÃO DE ESCADA PROVISORIA (ESCADA TIPO MARINHEIRO, UTILIZANDO ESTRUTURA DE ANDAIMES) NO TRECHO INFERIOR DA ESCADA DE ACESSO A PLATAFORMA, DO BOAT LANDING (EL. 3,870MI AO DECK INFERIOR (EL.6,200MI)).

6 - VERIFICAÇÃO DE CAMPO REALIZADO POR DANIELA (TIZE) EM 06.03.2020 PARA ATENDENDIMENTO DA GM 3236.00-2020-0001 - AVALIAR A NECESSIDADE DE ATUALIZAÇÃO DE PLANTA DE LOCAÇÃO DE EQUIPAMENTO, RETIRADA DA ESCADA DE MARINHEIRO PROVISORIA (VIDE NOTA 04).

## LEGENDAS

- CHAPA XADREX
- GRADE SELMEC

## ELEVAÇÃO DE REFERÊNCIA




| REV. | DESCRIÇÃO | DATA | EXEC. | VERIF. | APROV. |
|---|---|---|---|---|---|
| C | REVISADO CONFORME CONSTRUIDO, VER NOTA 6. | 19/03/20 | DANIELA TIZE | FRANCISCO TYRF | JORO UPSX |
| B | REVISADO CONFORME CONSTRUIDO, VER NOTA 5. | 03/12/19 | DANIELA TIZE | ANNE TOOL | JOAO UPSX |
| A | REVISADO CONFORME CONSTRUIDO, VER NOTA 4. | 20/07/15 | MAGNO TXH3 | CARACIOLA JA09 | ALEX/SINALDO UIZO |
| 0 | AS BUILT CONFORME CONSTRUIDO | 23/02/12 | SORAYA | THAISE | HILDEILSON |

AS INFORMAÇÕES DESTE DOCUMENTO SÃO PROPRIEDADE DA PETROBRAS, SENDO PROIBIDA A UTILIZAÇÃO FORA DA SUA FINALIDADE
FORMULARIO PERTENCENTE A NORMA PETROBRAS N-381 REV. K

FIRMA CONTRATADA: PETROENG CONSULTORIA E PROJETOS INDUSTRIAIS LTDA
ASP: TGP-9003/II
Nº PETROENG: P013003-12-DE0013
RESP. TÉC.: HILDEILSON M. A. CAMPOS
CREA: UF-27089221S-7
RUBRICAS:
Nº ARQUIVO ELETRÔNICO: Microstation®/V 8i/ DE-3236.02-132-942-PRA-003-0.dgn
Nº DO CONTRATO: 2600.0070336.12

PETROBRAS — UO-SEAL/ENGP/EIPA

CLIENTE: UO-SEAL

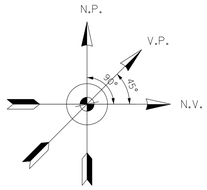
PROGRAMA: SA2538 - CM -AS BUILT- ETAPA
(ASP TGP 9003/II - CM- AS BUILT - SERVIÇO DE CIVIL)

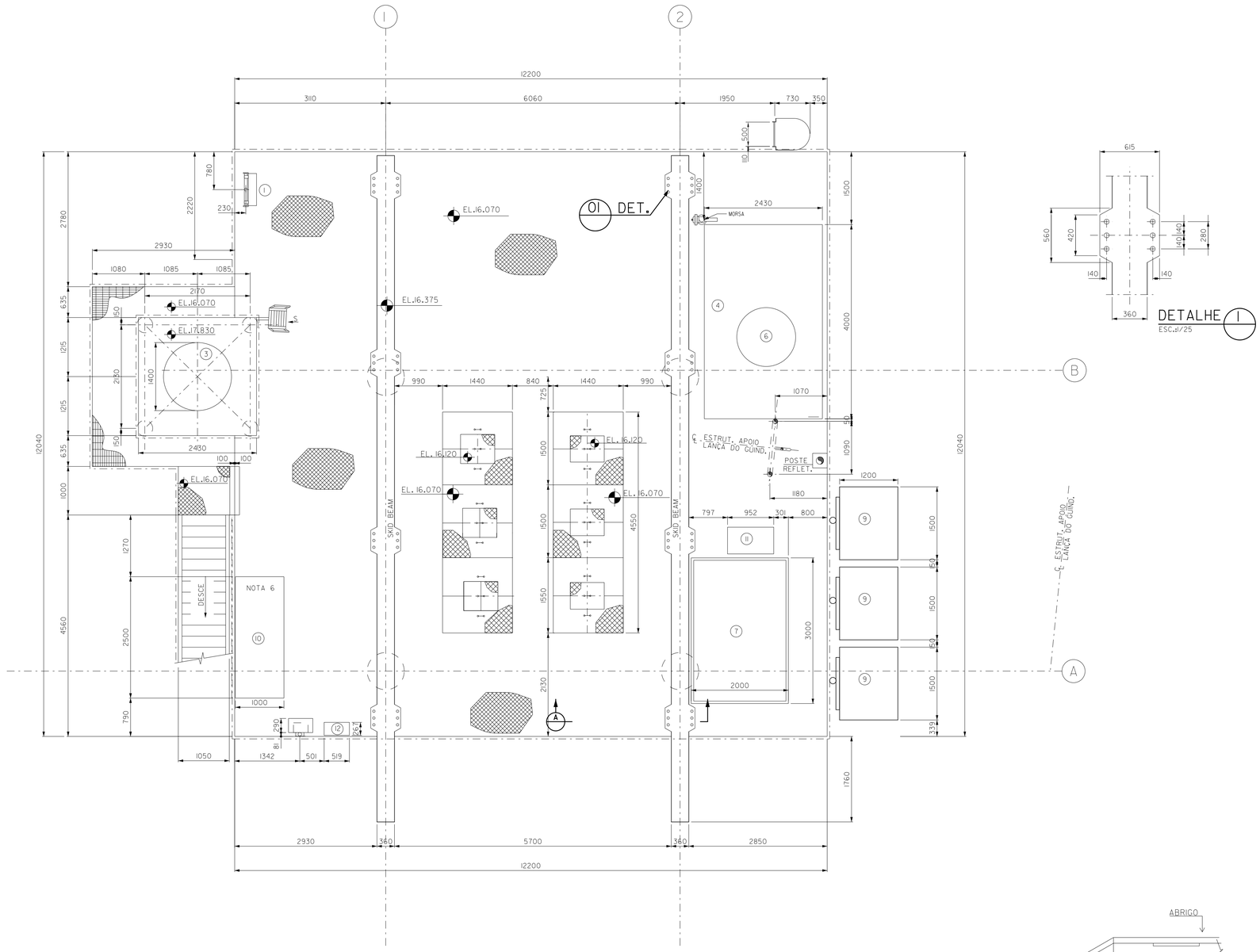
AREA: PLATAFORMA DE CAMORIM 2 (PCM 2)

TÍTULO: PLANTA DE LOCAÇÃO E CARGA DE EQUIPAMENTOS
CONVÉS INTERMEDIARIO, INFERIOR, BOAT LANDING
E ESTRUTURAS AUXILIARES (ESCADAS E PASSADIÇOS)

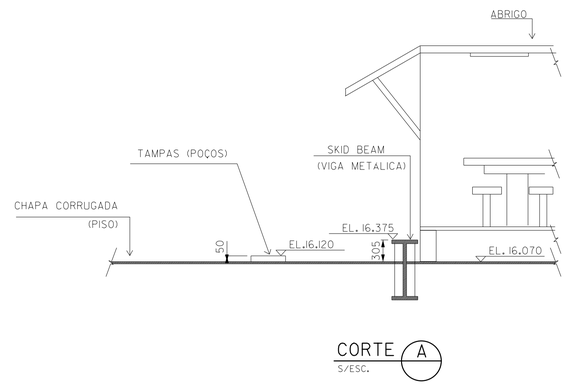
| PROJ.: | EXEC.: | VERIF.: | APROV.: |
|---|---|---|---|
| TGP | SORAYA | THAISE | HILDEILSON |
| ESCALA: 1/50 | COD. DOC.: DESENHO | COD. PROJ.: SA2538/IN-3236-10-005 | FOLHA: 01 de 01 |
| CLASSIFICAÇÃO: CORPORATIVA | | SIGLA: UO-SEAL/ENGP/EIPA | |
| DATA: FEVEREIRO/12 | Nº: DE-3236.02-1312-942-PRA-003 | | |

A1 841 x 594




## PLANTA BAIXA/ CONVÉS SUPERIOR
## EL. 16.070
ESC.: 1/50




CORTE A
S/ESC.

## DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

- DE-3236.03-1223-942-ZZZ-002
(AUDITORIAS DAS INSTALAÇÕES ELETRICAS PLANTA TOP-DECK)
- DE-3236.03-1200-942-GAZ-002
(ARRANJO GERAL DE EQUIPAMENTO MAPA DE CARGAS - CONVéS PRODUÇÃO)
- DE-3236.03-1200-942-GAZ-003
(ARRANJO DE EQUIPAMENTO EL. 12.800 (PCM-03))

## NOTAS GERAIS

1 - COTAS EM MILIMETROS E ELEVAÇÕES EM MILIMETROS, EXCETO O INDICADO.

2 - LEGENDA DOS EQUIPAMENTOS:
◇ INFORMAÇÕES DE PROJETO
◆ INFORMAÇÕES DO TAG NO EQUIPAMENTO

3 - ESTE DOCUMENTO FOI ELABORADO A PARTIR DE LEVANTAMENTO EFETUADO ABORDO EM 09 de JANEIRO de 2012 E VERIFICADO EM 08 de MARÇO DE 2012 PELA PETROENG.

4 - VERIFICAÇÃO DE CAMPO REALIZADO POR MAGNO (TXH3), INSTALADO PAINEL SNM, BANHEIRO, REFEITÓRIO E RETIRADO PAINEIS DE TOMADA, CAIXA DE BATERIAS.

5 - VERIFICAÇÃO DE CAMPO REALIZADO EM 20.05.19 POR DANIELA (TIZE). PARA ATUALIZAÇÃO DO MAPA DE CARGA (INCLUSÃO DOS ITENS: 6, 7, 8, 9, 10, E 12).

6 - CONFORME INFORMAÇÃO DA OPERAÇÃO O EQUIPAMENTO é PROVISÓRIO.

7 - VERIFICAÇÃO DE CAMPO REALIZADO POR DANIELA (TIZE) EM 26.12.19, EM ATENDIMENTO DA GIM/FAM Nº UO-SEAL/ATP-ALSM/OP-SM-0069/2019 - REMOÇÃO DOS ITENS: 02, 08 E INCLUSÃO DE 01 MORSA.

8 - REVISADO PARA ATENDER A GM: 3236.00-2020-0002

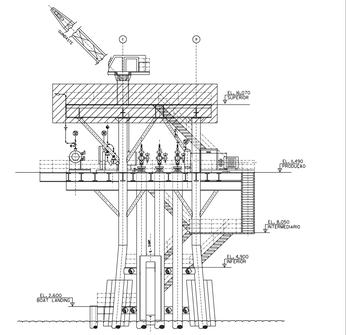
## MAPA DE CARGA DOS EQUIPAMENTOS

| ITEM | TAG EQUIPAMENTO (VER NOTA 2) | DESCRIÇÃO | PESO (Kgf) VAZIO | | EM OPERAÇÃO | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | - | CAIXA DE MANGUEIRA DE INCENDIO (430x680x170) | 20 | ◇ | - | ◇ |
| 2 | - | - | - | ◇ | - | ◇ |
| 3 | GD- PCM-03 | GUINDASTE MECANICO LINK BELT SPEEDER TC-98A | - | ◇ | 27990 | ◇ |
| 4 | - | BANHEIRO (CONTAINER) (4000X2430X2400) | 3200 | ◆ | - | ◆ |
| 5 | - | - | | ◇ | - | ◇ |
| 6 | - | CAIXA D' AGUA 500 L | 110 | ◇ | 510 | ◇ |
| 7 | - | ESCRITORIO (CONTAINER) (3000X2000X2500) | 1240 | ◆ | - | ◆ |
| 8 | - | - | | ◆ | - | ◆ |
| 9 | - | MODULO FOTOVOLTAICO 03 UNID. | 18,6 | ◆ | 200 | ◆ |
| 10 | - | GERADOR DE ENERGIA TECG-1015 (PROVISORIO) | 2000 | ◆ | - | ◆ |
| 11 | - | CAIXA DE EQUIPAMENTO DE SALVATAGEM | 60 | ◇ | - | ◇ |
| 12 | QD-01 | QUADRO ELETRICO DO GERADOR | 50 | ◇ | - | ◇ |

## LEGENDAS

- CHAPA XADREX
- GRADE SELMEC
- CHAPA PERFURADA MULTIFUROS

## ELEVAÇÃO DE REFERÊNCIA




| REV. | DESCRIÇÃO | DATA | EXEC. | VERIF. | APROV. |
|---|---|---|---|---|---|
| D | REVISADO CONFORME CONSTRUIDO, VER NOTA 8. | 09/09/21 | MARCIO TXGY | ANGELO DJP4 | THIAGO CXBT |
| C | REVISADO CONFORME CONSTRUIDO, VER NOTA 7. | 14/02/20 | DANIELA TIZE | FRANCISCO TTBF | JOÃO DP5K |
| B | REVISADO CONFORME CONSTRUIDO, VER NOTA 5. | 02/07/19 | DANIELA TIZE | ROBERVALDO MLA | REGINALDO U300 |
| A | REVISADO CONFORME CONSTRUIDO, VER NOTA 4. | 22/07/15 | MAGNO TXH3 | CARACIOLA JA09 | ALEX/SINALDO UDZ0 |
| 0 | AS BUILT CONFORME CONSTRUIDO | 03/02/12 | SORAYA | THAISE | HILDEILSON |

AS INFORMAÇÕES DESTE DOCUMENTO SÃO PROPRIEDADE DA PETROBRAS, SENDO PROIBIDA A UTILIZAÇÃO FORA DA SUA FINALIDADE FORMULARIO PERTENCENTE A NORMA PETROBRAS N-381 REV. K

| | | | |
|---|---|---|---|
| FIRMA CONTRATADA: PETROENG CONSULTORIA E PROJETOS INDUSTRIAIS LTDA | | | ASP: TGP-9003/II |
| Nº PETROENG: PDI3003-12-IDE0008 | RESP. TÉC.: HILDEILSON M. A. CAMPOS | CREA: UF-270892215-7 | RUBRICA: |
| Nº ARQUIVO ELETRÔNICO: Microstation/V 8i/ DE-3236.03-1312-942-PRA-001-0.dgn | | Nº DO CONTRATO: 2600.0070336.N.2 | |

PETROBRAS — UO-SEAL/ENGP/EIPA

CLIENTE: UO-SEAL

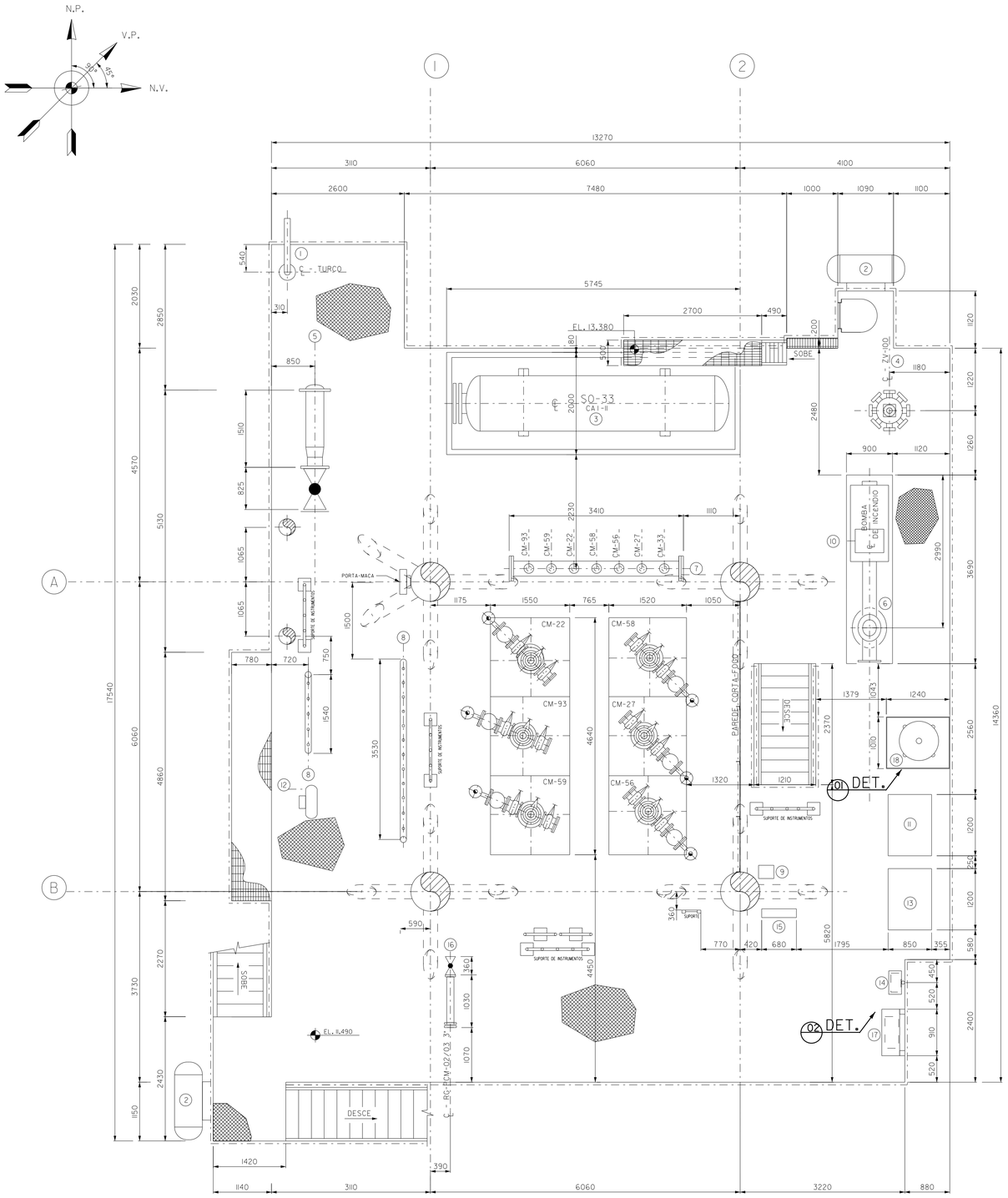
PROGRAMA: SA2538 - CM -AS BUILT- ETAPA (ASP TGP 9003/II - CM- AS BUILT - SERVIÇO DE CIVIL)

AREA: PLATAFORMA DE CAMORIM 3 (PCM 3)

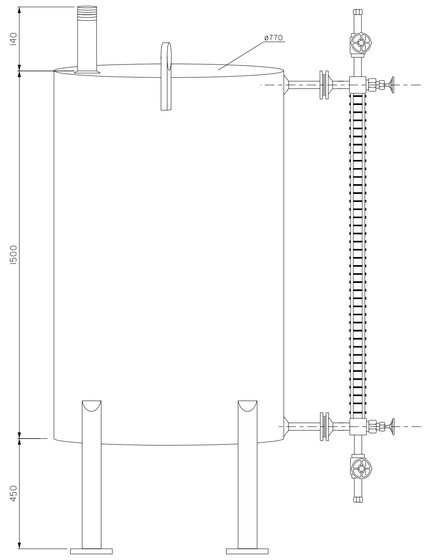
TÍTULO: PLANTA DE LOCAÇÃO E CARGA DE EQUIPAMENTOS CONVéS SUPERIOR E ESTRUTURAS AUXILIARES (ESCADAS e GUINDASTE) EL.16.070

| PROJ.: | EXEC.: | VERIF.: | APROV.: |
|---|---|---|---|
| TGP | SORAYA | THAISE | HILDEILSON |
| ESCALA: INDICADA | COD. DOC.: DESENHO | COD. PROJ.: SA2538/IN-3236-10-005 | FOLHA: 01 de 01 |
| CLASSIFICAÇÃO: CORPORATIVA | | SIGLA: UO-SEAL/ENGP/EIPA | |
| DATA: FEVEREIRO/12 | Nº.: DE-3236.03-1312-942-PRA-001 | | |

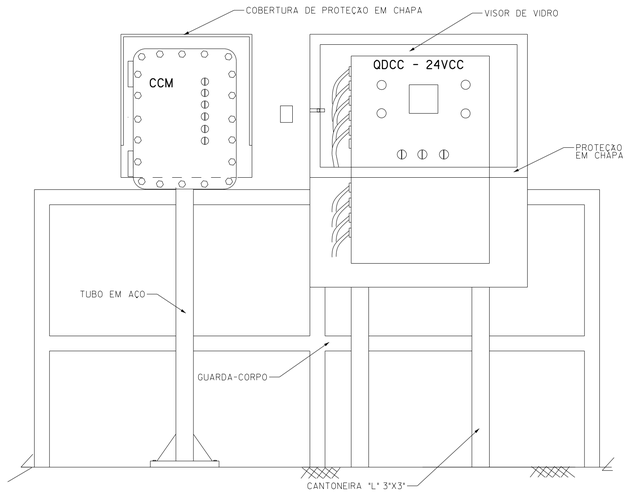
A1 841 x 594




PLANTA BAIXA/ CONVÉS DE PRODUÇÃO
EL. 11.490
ESC.: 1/50




DETALHE 01
S/ESC.
MEDIDAS EM MM




DETALHE 02
S/ESC.

## DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

- DE-3236.03-1223-942-ZZZ-002
(AUDITORIAS DAS INSTALAÇÕES ELÉTRICAS PLANTA - TOP DECK)
- DE-3236.03-1200-942-GAZ-002
(ARRANJO GERAL DE EQUIPAMENTO MAPA DE CARGAS - CONVES DE PRODUÇÃO)
- DE-3236.03-1200-942-GAZ-003
(ARRANJO DE EQUIPAMENTOS EL.12.800 (PCM-03))
- DE-3236.09-1312-942-PRA-003
PLANTA DE ARRANJO DE EQUIPAMENTOS E MAPA DE CARGAS
-CONVES PRODUÇÃO- EL-13.280
- DE-3236.02-1312-942-TSE-001
CONVES INFERIOR - ARRANJO DE EQUIPAMENTOS/ MAPA DE CARGAS

## NOTAS GERAIS

1- COTAS EM MILIMETROS E ELEVAÇÕES EM MILIMETROS, EXCETO O INDICADO.
2 - LEGENDA DOS EQUIPAMENTOS:
◇ INFORMAÇÕES DE PROJETO
◆ INFORMAÇÕES DO TAG NO EQUIPAMENTO
3 - ESTE DOCUMENTO FOI ELABORADO A PARTIR DE LEVANTAMENTO EFETUADO ABORDO EM 09 de JANEIRO de 2012 E VERIFICADO EM 08 de MARÇO DE 2012 PELA PETROENG.
4 - VERIFICAÇAO DE CAMPO REALIZADO POR MAGNO (TXH3), INSTALADO PAREDE CORTA FOGO, SUPORTE DE INSTRUMENTOS, PLUG FUSIVEL, BATERIA DE PARTIDA E REMANEJAMENTO DO VAZO GS 25, CILINDROS DE AR COMPRIMIDO, PAINEL RADIO, E ARMARIO DE BATERIAS.
5 - VERIFICAÇAO DE CAMPO REALIZADO POR DANIELA (TIZE) EM 20.05.19, INCLUINDO OS ITENS 2, 12, 17 E PORTA-MACA, REMANEJAMENTO DOS ITENS 10 E 14. SERVIÇO EXECUTADO PARA ATENDER A FAM Nº UO-SEAL/ATP-ALSM/OP-SM-0069/2019.
6 - VERIFICAÇAO DE CAMPO REALIZADO POR DANIELA (TIZE) EM 26.12.19, EM ATENDIMENTO DA OIM/FAM Nº UO-SEAL/ATP-ALSM/OP-SM-0069/2019 COM A INCLUSÃO DO TANQUE DE ÓLEO DIESEL.

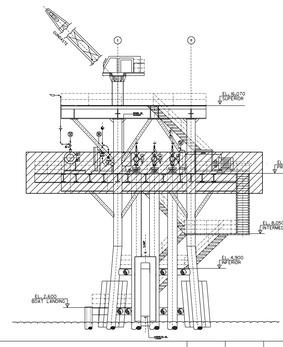
## MAPA DE CARGA DOS EQUIPAMENTOS

| ITEM | TAG EQUIPAMENTO (VER NOTA 2) | DESCRIÇÃO | PESO (kgf) VAZIO | | EM OPERAÇÃO | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | - | TURCO | - | ◇ | - | ◇ |
| 2 | - | BALSA PNEUMATICA INFLAVEL (CAP. 25 PESSOAS) - 2 UNID. | 132 | ◇ | 2007 | ◇ |
| 3 | SO-33-CAT-II | VASO SEPARADOR | - | ◇ | 19580 | ◇ |
| 4 | ZV-100 | VALVULA MULTIVIAS | 1000 | ◇ | 1200 | ◇ |
| 5 | LO-PCM-03/PCM-02 10" | LANÇADOR DE PIG | - | ◇ | 14000 | ◇ |
| 6 | - | BOMBA DE COMBATE A INCENDIO (BCI) | - | ◇ | 5000 | ◇ |
| 7 | - | MANIFOLD DE ÓLEO | - | ◇ | 9025 | ◇ |
| 8 | - | MANIFOLD DE GAS LIFT - 2 UNID. | - | ◇ | 2900 | ◇ |
| 9 | PT-161 | PLUG FISIVEL (300X260x500) | 26 | ◇ | - | ◇ |
| 10 | - | CAIXA BATERIAS DE PARTIDA (460X560X300). | 50 | ◇ | 110 | ◇ |
| 11 | - | PAINEL CLP (2000X1200x830) | - | ◇ | 800 | ◇ |
| 12 | - | LAVA-OLHOS DE EMERGENCIA | 4 | ◇ | 40 | ◇ |
| 13 | PN-14 | PAINEL HIDRAULICO(2000X1200X850) | 100 | ◇ | 600 | ◇ |
| 14 | PN-3236.0301 | PAINEL CCM (1265X370X1200) | 57 | ◇ | - | ◇ |
| 15 | - | CAIXA DE MANGUEIRA DE INCÊDIO (430X680X170) | 20 | ◇ | - | ◇ |
| 16 | RG-PCM-02/03 3" | RECEBEDOR DE PIG | 2000 | ◇ | 3000 | ◇ |
| 17 | - | QUADRO QDCC - 24VCC (900X600X275) | - | ◇ | 80 | ◇ |
| 18 | - | TANQUE DE ÓLEO DIESEL CAP. 600L | - | ◇ | 1000 | ◇ |

## LEGENDAS

- CHAPA XADREX
- GRADE SELMEC

## ELEVAÇÃO DE REFERÊNCIA




| REV. | DESCRIÇÃO | DATA | EXEC. | VERIF. | APROV. |
|---|---|---|---|---|---|
| C | REVISADO CONFORME CONSTRUIDO, VER NOTA 6. | 14/02/20 | DANIELA TIZE | FRANCISCO TRF | JOÃO UPSX |
| B | REVISADO CONFORME CONSTRUIDO, VER NOTA 5. | 02/07/19 | DANIELA TIZE | ROBERVALDO GUV | REGINALDO U3O0 |
| A | REVISADO CONFORME CONSTRUIDO, VER NOTA 4. | 22/07/15 | MAGNO TXH3 | CARACOL JAOS | ALEX/NALDO U3Z0 |
| 0 | AS BUILT CONFORME CONSTRUIDO | 03/02/12 | SORAYA | THAISE | HILDEILSON |

AS INFORMAÇÕES DESTE DOCUMENTO SÃO PROPRIEDADE DA PETROBRAS, SENDO PROIBIDA A UTILIZAÇÃO FORA DA SUA FINALIDADE FORMULARIO PERTENCENTE A NORMA PETROBRAS N-381 REV. K

FIRMA CONTRATADA: PETROENG CONSULTORIA E PROJETOS INDUSTRIAIS LTDA
ASP: TGP-9003/II
Nº PETROENG: POI3003-12-IDE0009
RESP. TÉC.: HILDEILSON M. A. CAMPOS
CREA: UF-270892215-7
RUBRICAS:
Nº ARQUIVO ELETRÔNICO: Microstation®/V 8i/ DE-3236.03-1312-942-PRA-002-0.dgn
Nº DO CONTRATO: 2600.0070336.11.2

PETROBRAS — UO-SEAL/ENGP/EIPA

CLIENTE: UO-SEAL

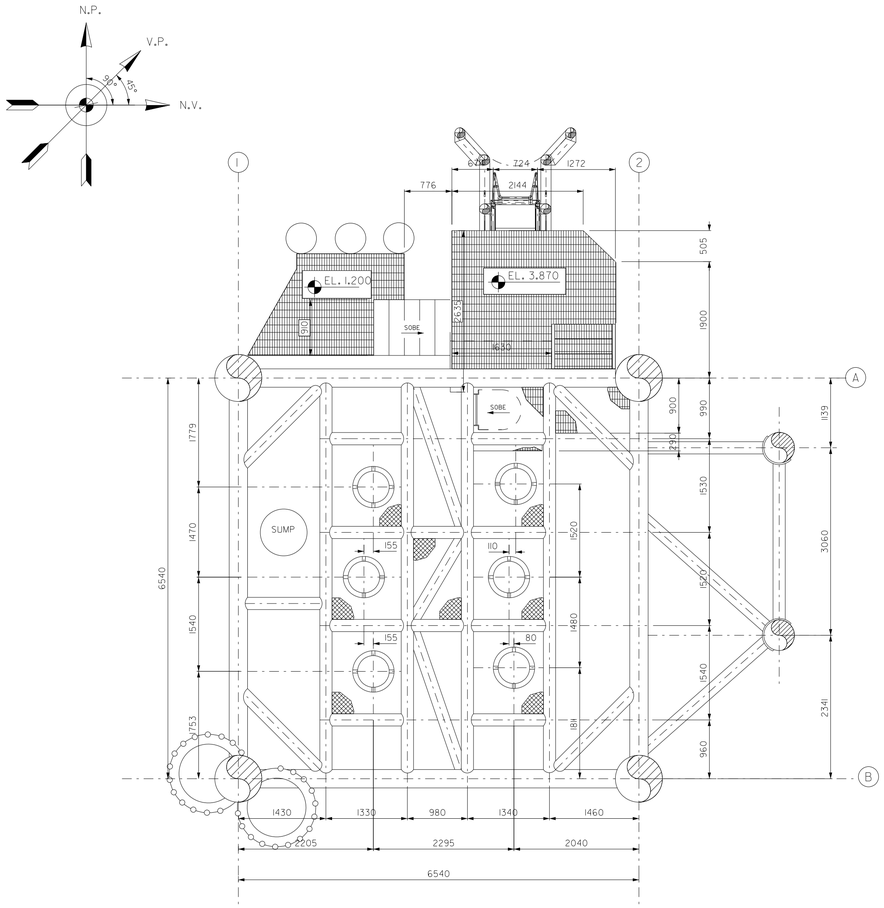
PROGRAMA: SA2538 - CM -AS BUILT- ETAPA (ASP TGP 9003/II - CM- AS BUILT - SERVIÇO DE CIVIL)

AREA: PLATAFORMA DE CAMORIM 3 (PCM 3)

TÍTULO: PLANTA DE LOCAÇÃO E CARGA DE EQUIPAMENTOS CONVÉS DE PRODUÇÃO E ESTRUTURAS AUXILIARES (ESCADAS) - EL. 11.490

| PROJ.: | EXEC.: | VERIF.: | APROV.: |
|---|---|---|---|
| TGP | SORAYA | THAISE | HILDEILSON |
| ESCALA: 1/50 | COD. DOC.: DESENHO | COD. PROJ.: SA2538/IN-3236-10-005 | FOLHA: 01 de 01 |
| CLASSIFICAÇÃO: CORPORATIVA | | SIGLA: UO-SEAL/ENGP/EIPA | |
| DATA: FEVEREIRO/12 | Nº: DE-3236.03-1312-942-PRA-002 | | |

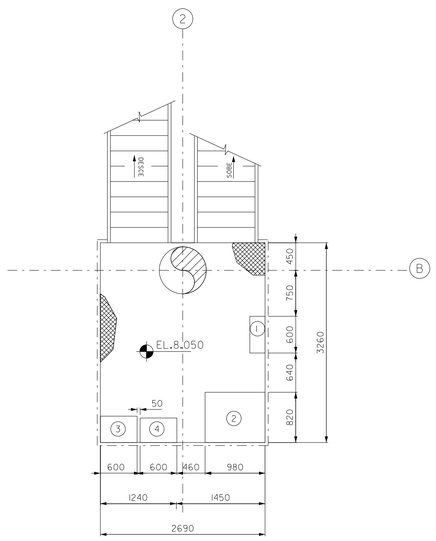
A1 841 x 594




PLANTA BAIXA/ CONVÉS BOAT LANDING E ESTRUTURAS

EL. 2.600

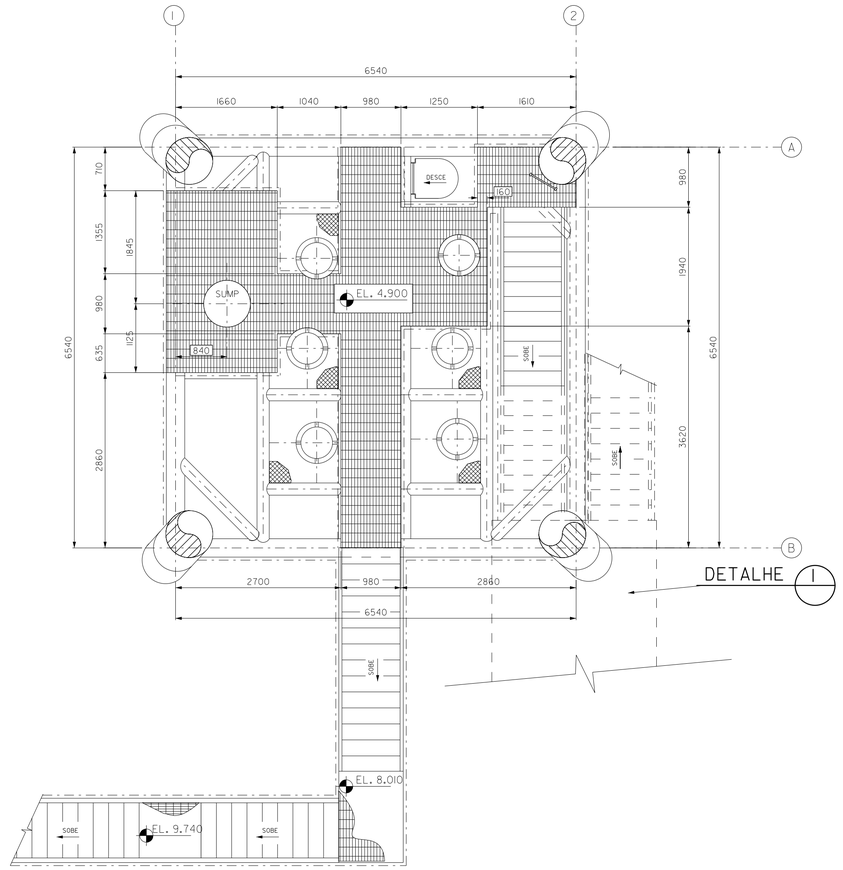
ESC.: 1/50




DETALHE/PLANTA BAIXA/CONVÉS INTERMEDIARIO — I

EL. 8.050

ESC.: 1/50




PLANTA BAIXA/ CONVÉS INFERIOR E ESCADAS

EL. 4.900

ESC.: 1/50

## DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

- DE-3236.03-1223-942-ZZZ-002
  (AUDITORIAS DAS INSTALAÇÕES ELÉTRICAS PLANTA - TOP DECK)
- DE-3236.03-1200-942-GAZ-002
  (ARRANJO GERAL DE EQUIPAMENTO MAPA DE CARGAS - CONVÉS DE PRODUÇÃO)
- DE-3236.03-1200-942-GAZ-003
  (ARRANJO DE EQUIPAMENTOS EL.12.800 (PCM-03))

## NOTAS GERAIS

1 - COTAS EM MILÍMETROS E ELEVAÇÕES EM MILÍMETROS, EXCETO O INDICADO.

2 - LEGENDA DOS EQUIPAMENTOS:
◇ INFORMAÇÕES DE PROJETO
◆ INFORMAÇÕES DO TAG NO EQUIPAMENTO

3 - ESTE DOCUMENTO FOI ELABORADO A PARTIR DE LEVANTAMENTO EFETUADO ABORDO EM 09 de JANEIRO de 2012 E VERIFICADO EM 08 de MARÇO DE 2012 PELA PETROENG.

4 - VERIFICAÇÃO DE CAMPO REALIZADO POR MAGNO (TXH3), INCLUSÃO DO CONVÉS DE BOAT LANDING.

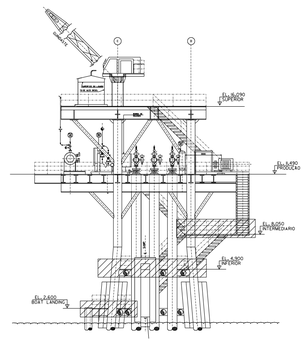
## MAPA DE CARGA DOS EQUIPAMENTOS

| ITEM | TAG EQUIPAMENTO (VER NOTA 2) | DESCRIÇÃO | PESO (kgf) VAZIO | | EM OPERAÇÃO | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | - | PN BAIXA TENSÃO (800X600X200) | 31 | ◇ | - | ◇ |
| 2 | - | TERMOGERADOR (2300X1000X800) | - | ◇ | 360 | ◇ |
| 3 | - | ARMÁRIO DE BATERIAS (1360X600X430) 06 UNID. | 60 | ◇ | 223 | ◇ |
| 4 | - | ARMÁRIO DE BATERIAS (1330X600X430) 06 UNID. | 60 | ◇ | 223 | ◇ |

## LEGENDAS

- CHAPA XADREX
- GRADE SELMEC

## ELEVAÇÃO DE REFERÊNCIA



| REV. | DESCRIÇÃO | DATA | EXEC. | VERIF. | APROV. |
|---|---|---|---|---|---|
| A | REVISADO CONFORME CONSTRUIDO, VER NOTA 4. | 22/07/15 | MAGNO TXH3 | CARACIOLA JAP9 | ALEXSINALDO U0ZO |
| 0 | AS BUILT CONFORME CONSTRUIDO | 03/02/12 | SORAYA | THAISE | HILDEILSON |

AS INFORMAÇÕES DESTE DOCUMENTO SÃO PROPRIEDADE DA PETROBRAS, SENDO PROIBIDA A UTILIZAÇÃO FORA DA SUA FINALIDADE FORMULÁRIO PERTENCENTE A NORMA PETROBRAS N-381 REV. K

| | |
|---|---|
| FIRMA CONTRATADA: PETROENG CONSULTORIA E PROJETOS INDUSTRIAIS LTDA | ASP: TGP-9003/II |
| Nº PETROENG: P015003-I2-DEDOIO | RESP. TÉC.: HILDEILSON M. A. CAMPOS |
| CREA: UF-27089221S-7 | RUBRICA: |
| Nº ARQUIVO ELETRÔNICO: Microstation®/V 8i/ DE-3236.03-I3I2-942-PRA-003-0.dgn | Nº DO CONTRATO: 2600.0070336.14.2 |

PETROBRAS — UO-SEAL/ENGP/EIPA

CLIENTE: UO-SEAL

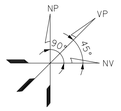
PROGRAMA: SA2538 - CM -AS BUILT- ETAPA (ASP TGP 9003/II - CM- AS BUILT - SERVIÇO DE CIVIL)

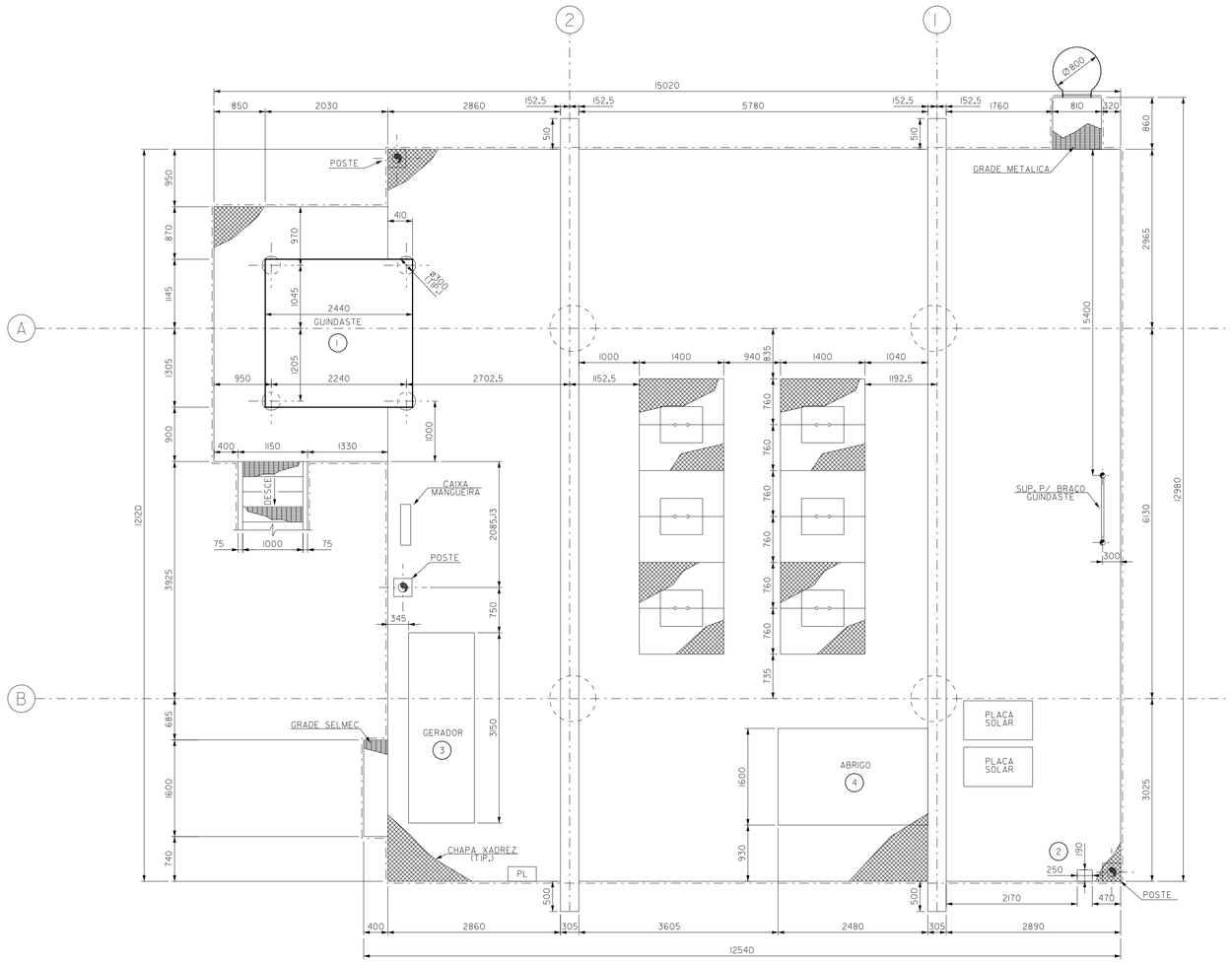
ÁREA: PLATAFORMA DE CAMORIM 3 (PCM 3)

TÍTULO: PLANTA DE LOCAÇÃO E CARGA DE EQUIPAMENTOS CONVÉS INTERMEDIARIO, INFERIOR, BOAT LANDING E ESTRUTURAS AUXILIARES (ESCADAS E PASSADIÇOS)

| PROJ.: | EXEC.: | VERIF.: | APROV.: |
|---|---|---|---|
| TGP | SORAYA | THAISE | HILDEILSON |
| ESCALA: 1/50 | COD. DOC.: DESENHO | COD. PROJ.: SA2538/IN-3236-I0-005 | FOLHA: 01 de 01 |
| CLASSIFICAÇÃO: CORPORATIVA | | SIGLA: UO-SEAL/ENGP/EIPA | |
| DATA: FEVEREIRO/12 | Nº: DE-3236.03-I3I2-942-PRA-003 | | |

A1 841 x 594




CONVÉS SUPERIOR EL. 17600

ESC:1/50

## DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

1- DE-3236.04-1223-942-MNH-001
CLASSIFICAÇÃO DE ÁREAS- PLANTA- MAIN DECK.

2- DE-3236.04-1223-942-MNH-003
CLASSIFICAÇÃO DE ÁREAS- ELEVAÇÃO/CORTE "A-A".

## NOTAS GERAIS

1- DIMENSÕES EM MILIMETRO, SALVO INDICAÇÃO CONTRARIA.

2- LEGENDA PARA PESOS DOS EQUIPAMENTOS:
- ◇ INFORMAÇÕES DE PROJETO
- ◆ INFORMAÇÕES NO "TAG" DO EQUIPAMENTO

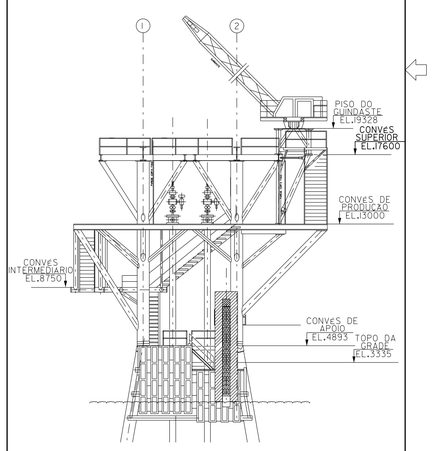
3- ESTE DOCUMENTO FOI ELABORADO A PARTIR DE LEVANTAMENTO EFETUADO A BORDO, EM JANEIRO/08 PELA PETROENG.

4 - REVISADO PARA ATENDER A GM: 3236.00-2020-0002

## MAPA DE CARGA DOS EQUIPAMENTOS

| ITEM | TAG EQUIPAMENTO (NOTA 2) | | DESCRIÇÃO | PESO(kgf) VAZIO | | EM OPERAÇÃO | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | - | ◇ | GUINDASTE GB-35M | 30000 | ◇ | - | ◇ |
| 2 | - | ◇ | QUADRO ELETRICO h=350 | - | ◇ | - | ◇ |
| 3 | - | ◇ | GERADOR | 2300 | ◇ | - | ◇ |
| 4 | - | ◇ | ABRIGO 2480x1600 | - | ◇ | - | ◇ |

## ELEVAÇÃO DE REFERÊNCIA




| REV. | DESCRIÇÃO | DATA | EXEC. | VERIF. | APROV. |
|---|---|---|---|---|---|
| A | REVISADO CONFORME CONSTRUIDO, VER NOTA 4 | 17/09/21 | MARCIO TXOY | ANGELO DAPA | THIAGO CXNT |
| 0 | CONFORME CONSTRUIDO | 16/04/09 | EDER | PAULO | SIMONE |

AS INFORMAÇÕES DESTE DOCUMENTO SÃO PROPRIEDADE DA PETROBRAS, SENDO PROIBIDA A UTILIZAÇÃO FORA DA SUA FINALIDADE FORMULARIO PERTENCENTE A NORMA PETROBRAS N-381 REV. G ANEXO A-FIGURA A-9.

PETROENG

Nº DO CONTRATO: 2600.0053557.07.2 ASR: P-940/07

Nº PETROENG: PO13002-07-IDE0001

RESP. TEC.: SIMONE ANDRADE

Nº ARQUIVO ELETRONICO: DE-3236.04-1312-942-PRA-001-0.dgn

CREA: SE-8647/D

RUBRICA:

PETROBRAS

UN-SEAL/ENGP/EIPA

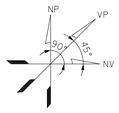
CLIENTE: UN-SEAL/ATP-SM

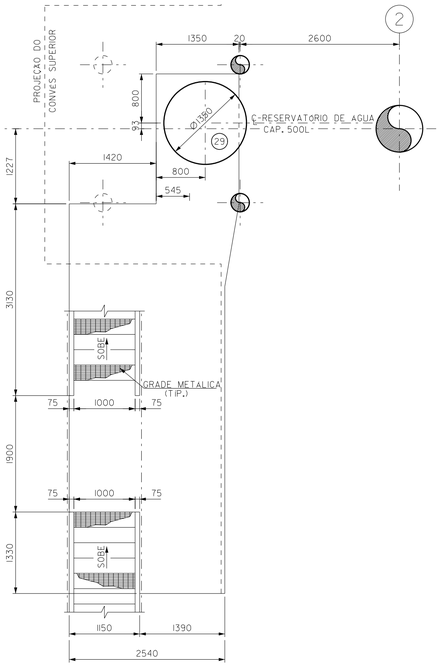
PROGRAMA: POLO MAR GERENCIAMENTO DE MUDANÇAS - AS BUILT (AS BUILT-PCM-04)

AREA: PLATAFORMA DE PRODUÇÃO DE CAMORIM- 4 (PCM-04)

TITULO: PLANTA DE ARRANJO DE EQUIPAMENTOS E MAPA DE CARGAS CONVÉS SUPERIOR EL.17600

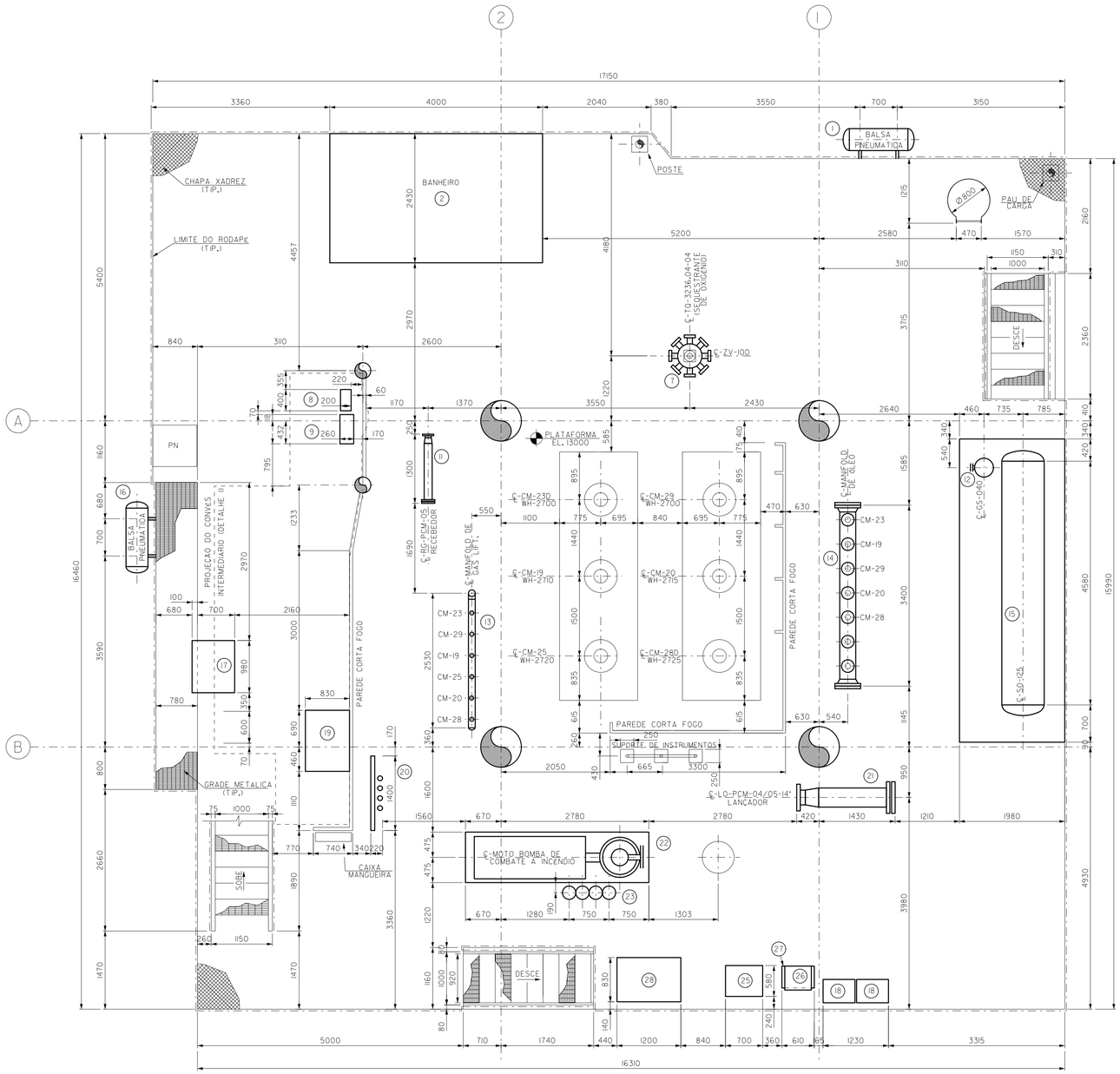
| PROJ.: | EXEC.: | VERIF.: | APROV.: |
|---|---|---|---|
| PRA | MONICA | THAISE | SIMONE |
| ESCALA: 1:50 | COD. DOC.: DESENHO | COD. PROJ.: SAI392A/INs 3204-05-009 | FOLHA: 01 de 01 |
| DATA: MAIO/08 | Nº: DE-3236.04-1312-942-PRA-001 | | |




DETALHE 1
(RESERVATÓRIOS)
CONVÉS INTEMEDIARIO

ESC:1/50




CONVÉS DE PRODUÇÃO EL. 13000

ESC:1/50

## DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

1- DE-3236.04-1223-942-MNH-001
CLASSIFICAÇÃO DE ÁREAS- PLANTA- MAIN DECK.

2- DE-3236.04-1223-942-MNH-003
CLASSIFICAÇÃO DE ÁREAS- ELEVAÇÃO/CORTE "A-A".

## NOTAS GERAIS

1- DIMENSÕES EM MILIMETRO, SALVO INDICAÇÃO CONTRARIA.
2- LEGENDA PARA PESOS DOS EQUIPAMENTOS:
◇ INFORMAÇÕES DE PROJETO
◆ INFORMAÇÕES NO "TAG" DO EQUIPAMENTO

3- ESTE DOCUMENTO FOI ELABORADO A PARTIR DE LEVANTAMENTO EFETUADO A BORDO, EM JANEIRO/08 E VERIFICADO EM JANEIRO/09 PELA PETROENG.

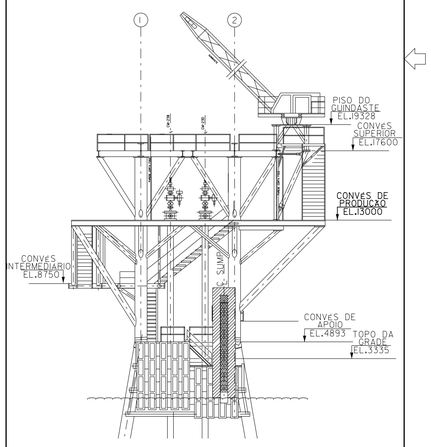
4- VERIFICAÇÃO DE CAMPO REALIZADO POR LUCIANO (KBOR), INSTALAÇÃO DOS SUPORTE DE INSTRUMENTOS, ARMARIO DE BATERIAS E RETIRADAS DOS ITENS 3, 4, 6 (TANQUES); 10 (PAINEL ELETRICO); 24 (PAINEL PNEUMATICO) E 29 (RESERV. POLIETILENO.

5 - REVISADO PARA ATENDER A GM: 3236.00-2020-0002

## MAPA DE CARGA DOS EQUIPAMENTOS

| ITEM | TAG EQUIPAMENTO (VER NOTA 2) | DESCRIÇÃO | PESO(kgf) VAZIO | | EM OPERAÇÃO | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | - | BALSA PNEUMATICA INFLAVEL I6P | 104 | ◇ | 1304 | ◇ |
| 2 | - | BANHEIRO (CONTAINER) h=2900 | - | ◇ | - | ◇ |
| 3 | - | - | - | ◆ | - | ◆ |
| 4 | - | - | - | ◆ | - | ◆ |
| 5 | - | ARMARIO DE FERRAMENTAS h=1220 | - | ◇ | - | ◇ |
| 6 | - | - | - | ◆ | - | ◆ |
| 7 | ZV-100 | VALVULA MULTIVIAS | - | ◇ | - | ◇ |
| 8 | - | PAINEL DE ILUMINAÇÃO h=500 | - | ◇ | - | ◇ |
| 9 | - | PAINEL ELETRICO h=800 | - | ◇ | - | ◇ |
| 10 | - | - | - | ◇ | - | ◇ |
| 11 | RC-PCM-05 | RECEBEDOR DE PIG | - | ◇ | 600 | ◇ |
| 12 | GS-140 | SEPARADOR DE CONDENSADO | 100 | ◆ | 130 | ◆ |
| 13 | - | MANIFOLD DE GAS LIFT | - | ◇ | - | ◇ |
| 14 | - | MANIFOLD DE OLEO | - | ◇ | - | ◇ |
| 15 | SO-125 | VASO SEPARADOR AGUA/ OLEO/GAS 191,2KN | 5650 | ◆ | 9800 | ◆ |
| 16 | - | BALSA PNEUMATICA INFLAVEL I6P | 104 | ◇ | 1304 | ◇ |
| 17 | - | GERADOR TERMOELETRICO h=2360 | 97 | ◇ | 140 | ◇ |
| 18 | - | BANCO DE BATERIAS (2 un) h=1100 | - | ◇ | 2x370 | ◇ |
| 19 | - | PAINEL CLP h=2250 | - | ◇ | - | ◇ |
| 20 | - | FILTROS DE COLETA DE AMOSTRA | - | ◇ | - | ◇ |
| 21 | LC-PCM-04/05 | LANÇADOR DE PIG | - | ◇ | 6000 | ◇ |
| 22 | - | MOTO-BOMBA DE COMBATE A INCENDIO | - | ◇ | 5000 | ◇ |
| 23 | - | CILINDROS DE N2/AC (3un) 6,6m3 | - | ◇ | - | ◇ |
| 24 | - | - | - | ◇ | - | ◇ |
| 25 | - | BANCO DE BATERIAS (9un) h=1740 | - | ◇ | 555 | ◇ |
| 26 | - | PAINEL PEGASUS 600x450x500 | - | ◇ | - | ◇ |
| 27 | - | BANCO DE BATERIAS DO PAINEL PEGASUS h=940 | - | ◇ | 370 | ◇ |
| 28 | PN -II | PAINEL HIDRAULICO h=2260 | - | ◇ | - | ◇ |
| 29 | - | - | - | ◇ | - | ◇ |

## ELEVAÇÃO DE REFERÊNCIA




| REV. | DESCRIÇÃO | DATA | EXEC. | VERIF. | APROV. |
|---|---|---|---|---|---|
| B | REVISADO CONFORME CONSTRUIDO, VER NOTA 5. | 17/09/21 | MARCIO TXOY | ANGELO DAP4 | THIAGO CXWT |
| A | REVISADO CONFORME CONSTRUIDO, VER NOTA 4. | 11/06/15 | MAGNO TXH3 | ALISON KBT6 | ALEXSINALDO UOZO |
| 0 | CONFORME CONSTRUIDO | 16/04/09 | EDER | PAULO | SIMONE |

AS INFORMAÇÕES DESTE DOCUMENTO SÃO PROPRIEDADE DA PETROBRAS, SENDO PROIBIDA A UTILIZAÇÃO FORA DA SUA FINALIDADE
FORMULARIO PERTENCENTE A NORMA PETROBRAS N-381 REV. G ANEXO A-FIGURA A-9.

PETROENG

Nº DO CONTRATO: 2600.0032557.07.2 ASPx P-940/07
Nº PETROENG: PDI3002-07-IDE0002
RESP. TÉC.: SIMONE ANDRADE
Nº ARQUIVO ELETRÔNICO: DE-3236.04-132-942-PRA-002-0.dgn
CREA: SE-8647/D
RUBRICA:

PETROBRAS | UN-SEAL/ENGP/EIPA

CLIENTE: UN-SEAL/ATP-SM

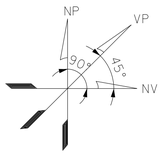
PROGRAMA: POLO MAR GERENCIAMENTO DE MUDANÇAS - AS BUILT (AS BUIILT-PCM-04)

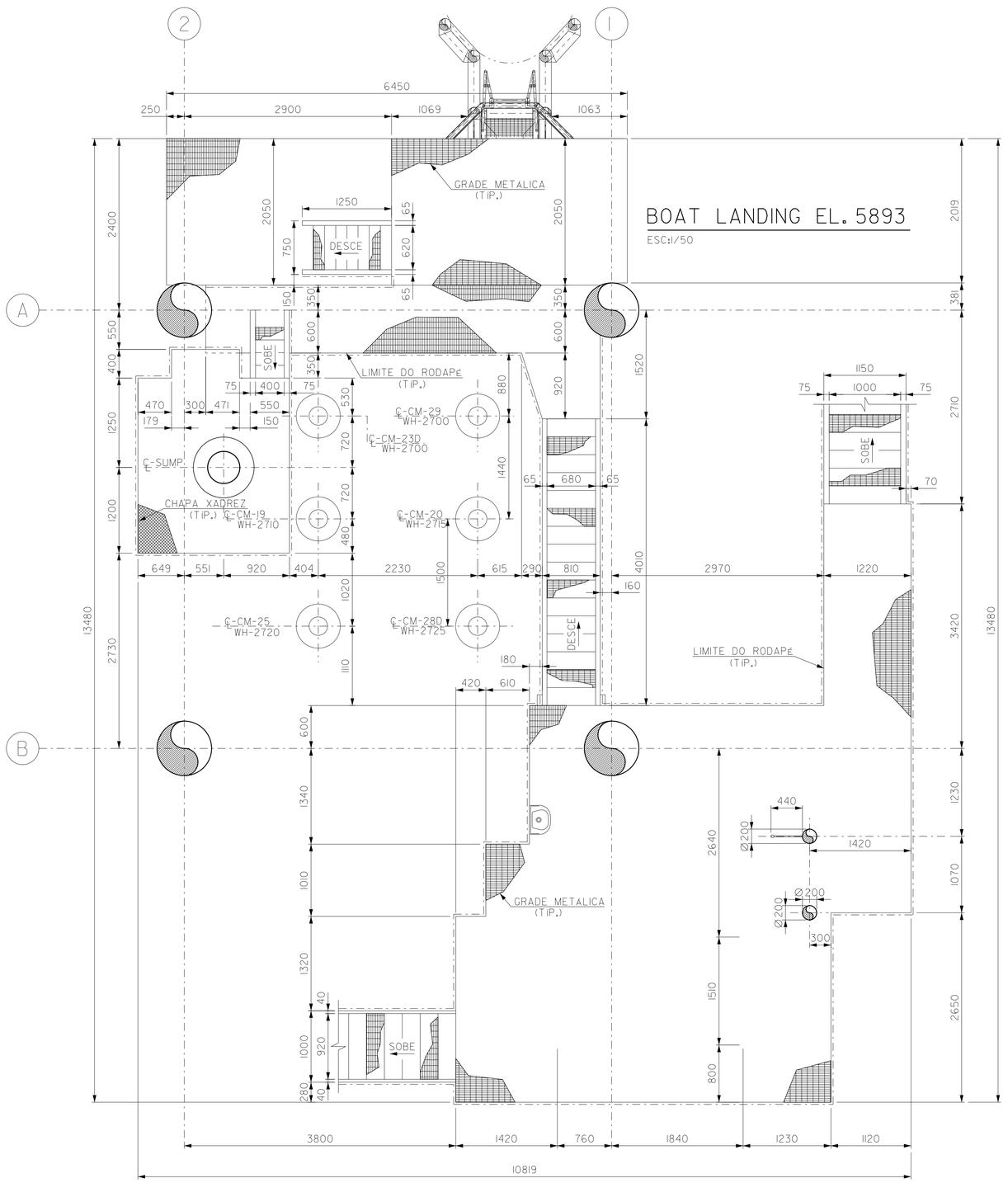
AREA: PLATAFORMA DE PRODUÇÃO DE CAMORIM- 4 (PCM-04)

TITULO: PLANTA DE ARRANJO DE EQUIPAMENTOS E MAPA DE CARGAS CONVÉS DE PRODUÇÃO EL.13000

| PROJ.: | EXEC.: | VERIF.: | APROV.: |
|---|---|---|---|
| PRA | MONICA | THAISE | SIMONE |
| ESCALA: 1:50 | COD. DOC.: DESENHO | COD. PROJ.: SAI392A/IN:3204-05-009 | FOLHA: 01 de 01 |
| DATA: MAIO/08 | Nº: DE-3236.04-1312-942-PRA-002 | | |

A1




## BOAT LANDING EL. 5893

ESC:1/50

## CONVÉS INTERMEDIARIO EL. 8750

ESC:1/50

## DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

1- DE-3236.04-1223-942-MNH-001
CLASSIFICAÇÃO DE ÁREAS- PLANTA- MAIN DECK.

2- DE-3236.04-1223-942-MNH-003
CLASSIFICAÇÃO DE ÁREAS- ELEVAÇÃO/CORTE "A-A".

## NOTAS GERAIS

1- DIMENSÕES EM MILÍMETRO, SALVO INDICAÇÃO CONTRÁRIA.

2- LEGENDA PARA PESOS DOS EQUIPAMENTOS:
- ◇ INFORMAÇÕES DE PROJETO
- ◆ INFORMAÇÕES NO "TAG" DO EQUIPAMENTO

3- EMISSÃO ORIGINAL ELABORADA A PARTIR DE LEVANTAMENTO EFETUADO A BORDO, EM JANEIRO/08 PELA PETROENG.

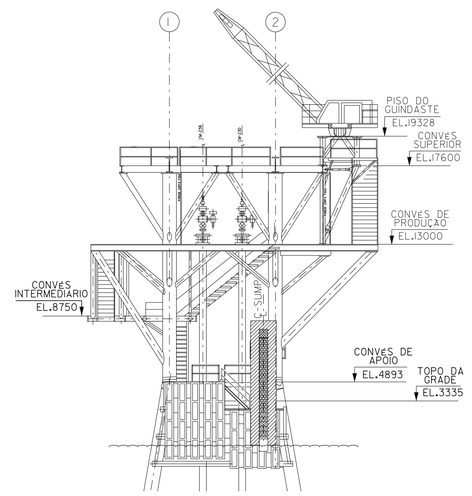
4- REVISÃO "2 ELABORADA A PARTIR DE LEVANTAMENTO EFETUADO A BORDO EM JANEIRO/09 PELA PETROENG.

5- VERIFICAÇÃO DE CAMPO REALIZADO POR LUCIANO (KBOR), INSTALAÇÃO DO ATRACADOURO SURFER LANDING E RETIRADA DO ESCRITÓRIO E RESERVATÓRIOS DE FIBRA.

## MAPA DE CARGA DOS EQUIPAMENTOS

| ITEM | TAG EQUIPAMENTO (VER NOTA 2) | DESCRIÇÃO | PESO(kgf) VAZIO | | EM OPERAÇÃO | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | - | - | - | ◇ | - | ◇ |
| 2 | - | - | - | ◇ | - | ◇ |
| 3 | - | - | - | ◇ | - | ◇ |

## ELEVAÇÃO DE REFERÊNCIA




| REV. | DESCRIÇÃO | DATA | EXEC. | VERIF. | APROV. |
|---|---|---|---|---|---|
| A | REVISADO CONFORME CONSTRUIDO, VER NOTA 5. | 11/06/15 | MAGNO TXH3 | ALISON KBT6 | ALEXSINALDO UOZO |
| 0 | CONFORME CONSTRUIDO | 16/04/09 | EDER | PAULO | SIMONE |

AS INFORMAÇÕES DESTE DOCUMENTO SÃO PROPRIEDADE DA PETROBRAS, SENDO PROIBIDA A UTILIZAÇÃO FORA DA SUA FINALIDADE FORMULÁRIO PERTENCENTE A NORMA PETROBRAS N-381 REV. G ANEXO A-FIGURA A-9.

PETROENG

| | |
|---|---|
| Nº DO CONTRATO: 2600.0032557.07.2 ASP: P940/07 | Nº PETROENG: PO13002-07-IDE0003 |
| RESP. TÉC.: SIMONE ANDRADE | Nº ARQUIVO ELETRÔNICO: DE-3236.04-1312-942-PRA-003-0.dgn |
| CREA: SE-8476 | RUBRICA: |

PETROBRAS — UN-SEAL/ENGP/EIPA

CLIENTE: UN-SEAL/ ATP-SM

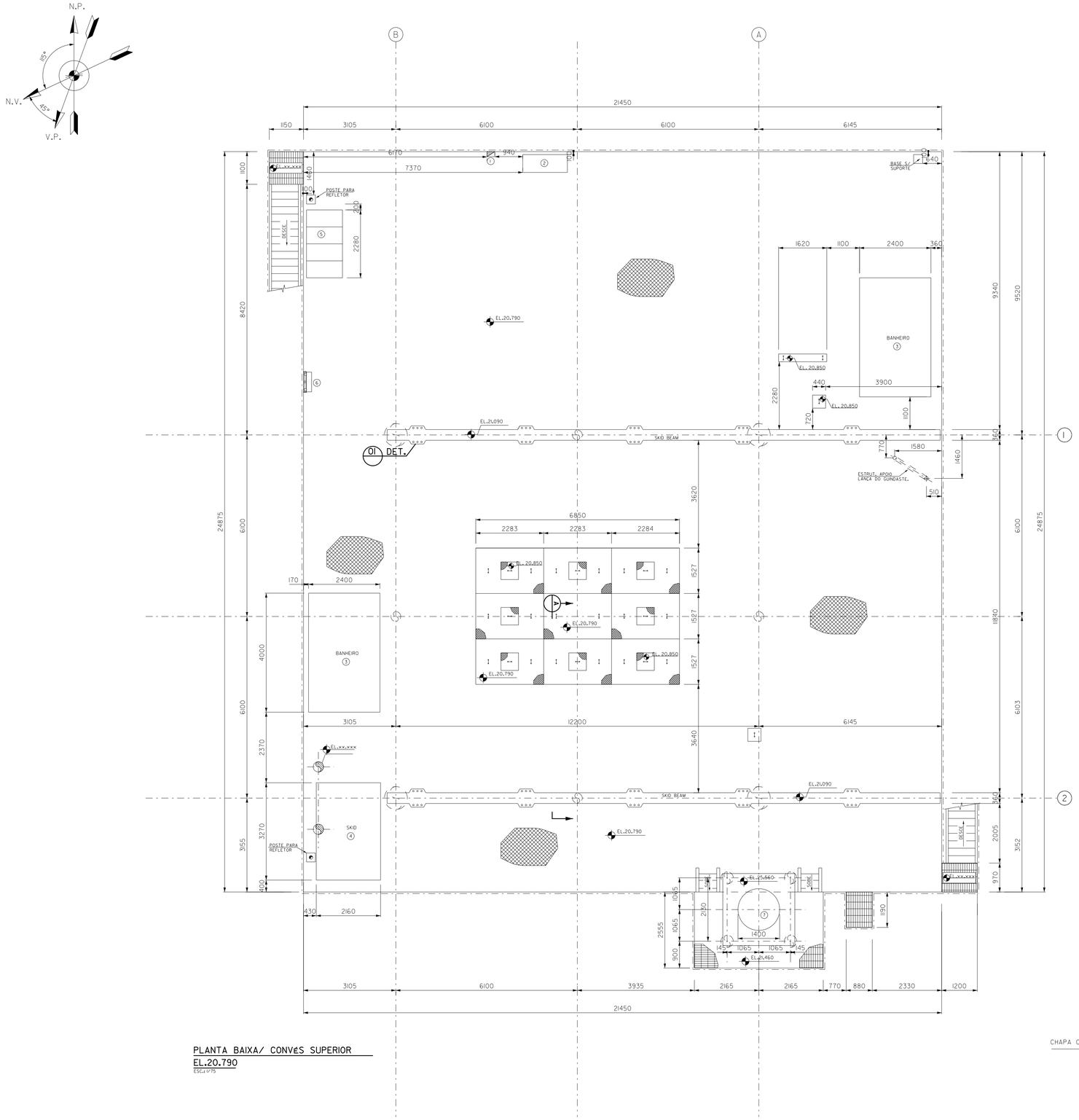
PROGRAMA: PÓLO MAR GERENCIAMENTO DE MUDANÇAS (AS BUILT - PCM-04)

ÁREA: PLATAFORMA DE PRODUÇÃO DE CAMORIM - 4 (PCM-04)

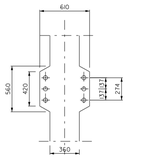
TÍTULO: PLANTA DE ARRANJO DE EQUIPAMENTOS E MAPA DE CARGAS CONVÉS INTERMEDIARIO EL. 8750

| PROJ.: | EXEC.: | VERIF.: | APROV.: |
|---|---|---|---|
| PRA | MONICA | THAISE | SIMONE |
| ESCALA: 1/50 | CóD. DOC. DESENHO | CóD. PROJ. SAI392A/IN: 3204-05-009 | FOLHA: 01 de 01 |
| DATA: MAIO/08 | Nº: DE-3236.04-1312-942-PRA-003 | | |

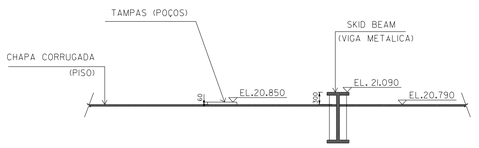
A2




PLANTA BAIXA/ CONVÉS SUPERIOR
EL.20.790
ESC.: 1/75




DETALHE (1)
S/ ESCALA




CORTE (A)
ESC.: 1/50

## DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

- DE-3236.05-1310-942-TSE-003 (CONVÉS SUPERIOR-ARRANJO GERAL DOS EQUIPAMENTOS)
- DE-3236.05-1200-942-GAZ-001 (ARRANJO DE EQUIPAMENTOS EL.14.250 (PCM-5))
- DE-3236.05-1252-942-GAZ-001 (ARRANJO DE EQUIPAMENTOS EL.8.856 (PCM-5))
- DE-3236.05-1310-942-TSE-002 (CONVÉS INFERIOR-ARRANJO GERAL DE EQUIPAMENTOS)

## NOTAS GERAIS

1- COTAS EM MILIMETROS E ELEVAÇÕES EM MILIMETROS, EXCETO O INDICADO.

2 - LEGENDA DOS EQUIPAMENTOS:
◇ INFORMAÇÕES DE PROJETO
◆ INFORMAÇÕES DO TAG NO EQUIPAMENTO

3 - ESTE DOCUMENTO FOI ELABORADO A PARTIR DE LEVANTAMENTO EFETUADO ABORDO EM 09 E 10 DE FEVEREIRO DE 2012 PELA PETROENG.

4 - PAINÉIS E QUADROS (ALTURA X LARGURA X PROFUNDIDADE).

5 - VERIFICAÇÃO DE CAMPO REALIZADO POR LUCIANO (KBOR), RETIRADO POSTE PARA REFLETOR E CÉLULAS DE CAPTAÇÃO DE ENERGIA SOLAR.

6 - REVISADO PARA ATENDER A GM: 3236.00-2020-0002

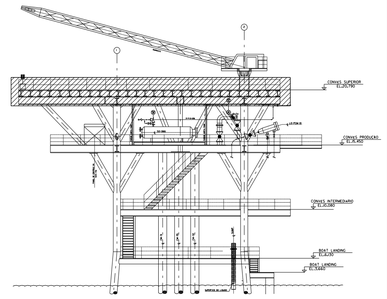
## MAPA DE CARGA DOS EQUIPAMENTOS

| ITEM | TAG EQUIPAMENTO (VER NOTA 2) | DESCRIÇÃO | PESO (Kgf) VAZIO | | EM OPERAÇÃO | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | - | PAINEL SNM (355X265X175) | 10 | ◇ | - | ◇ |
| 2 | - | ARMÁRIO DE BATERIAS (860X1500X600) 12 UNID. | 136 | ◇ | 245 | ◇ |
| 3 | - | BANHEIRO (4000x2420x3400) | - | ◇ | - | ◇ |
| 4 | - | SKID DO COMPRESSOR SSD 001 (3270x2160x1620) | 1350 | ◇ | 2400 | ◇ |
| 5 | - | CÉLULAS DE CAPTAÇÃO DE ENERGIA SOLAR (1200X527X34) 04 UNID. | 80 | ◇ | 110 | ◇ |
| 6 | - | CAIXA MANGUEIRA INCÊNDIO (430X680X170) | 20 | ◇ | - | ◇ |
| 7 | - | GUINDASTE MECÂNICO LINK-BELT SPEEDER TC-988 | - | ◇ | 27990 | ◇ |

## LEGENDAS

- CHAPA XADREX
- GRADE SELMEC

## ELEVAÇÃO DE REFERÊNCIA



| REV. | DESCRIÇÃO | DATA | EXEC. | VERIF. | APROV. |
|---|---|---|---|---|---|
| B | REVISADO CONFORME CONSTRUIDO, VER NOTA 6. | 28/09/21 | MARCIO TXOY | ANGELO DAPA | THIAGO CWBT |
| A | REVISADO CONFORME CONSTRUIDO, VER NOTA 5. | 11/06/15 | MAGNO TXH3 | ALISON KBTG | ALEXSINALDO UOZO |
| 0 | AS BUILT CONFORME CONSTRUIDO | 23/05/12 | SORAYA | THAISE | HILDEILSON |

AS INFORMAÇÕES DESTE DOCUMENTO SÃO PROPRIEDADE DA PETROBRAS, SENDO PROIBIDA A UTILIZAÇÃO FORA DA SUA FINALIDADE.
FORMULÁRIO PERTENCENTE A NORMA PETROBRAS N-381 REV. K

FIRMA CONTRATADA: PETROENG CONSULTORIA E PROJETOS INDUSTRIAIS LTDA
ASP: TGP-9003/II
Nº PETROENG: PO13003-12-IDE0024
RESP. TÉC.: HILDEILSON M. A. CAMPOS
CREA: UF-27089221S-7
RUBRICAS:
Nº ARQUIVO ELETRÔNICO: Microstation®/V 8i/ DE-3236.05-1312-942-PRA-001-0.dgn
Nº DO CONTRATO: 2600.0070336.14.2

**PETROBRAS** UO-SEAL/ENGP/EIPA

CLIENTE: UO-SEAL

PROGRAMA: SA2538 - CM -AS BUILT- ETAPA (ASP TGP 9003/II - CM- AS BUILT - SERVIÇO DE CIVIL)

ÁREA: PLATAFORMA DE CAMORIM 5 (PCM 5)

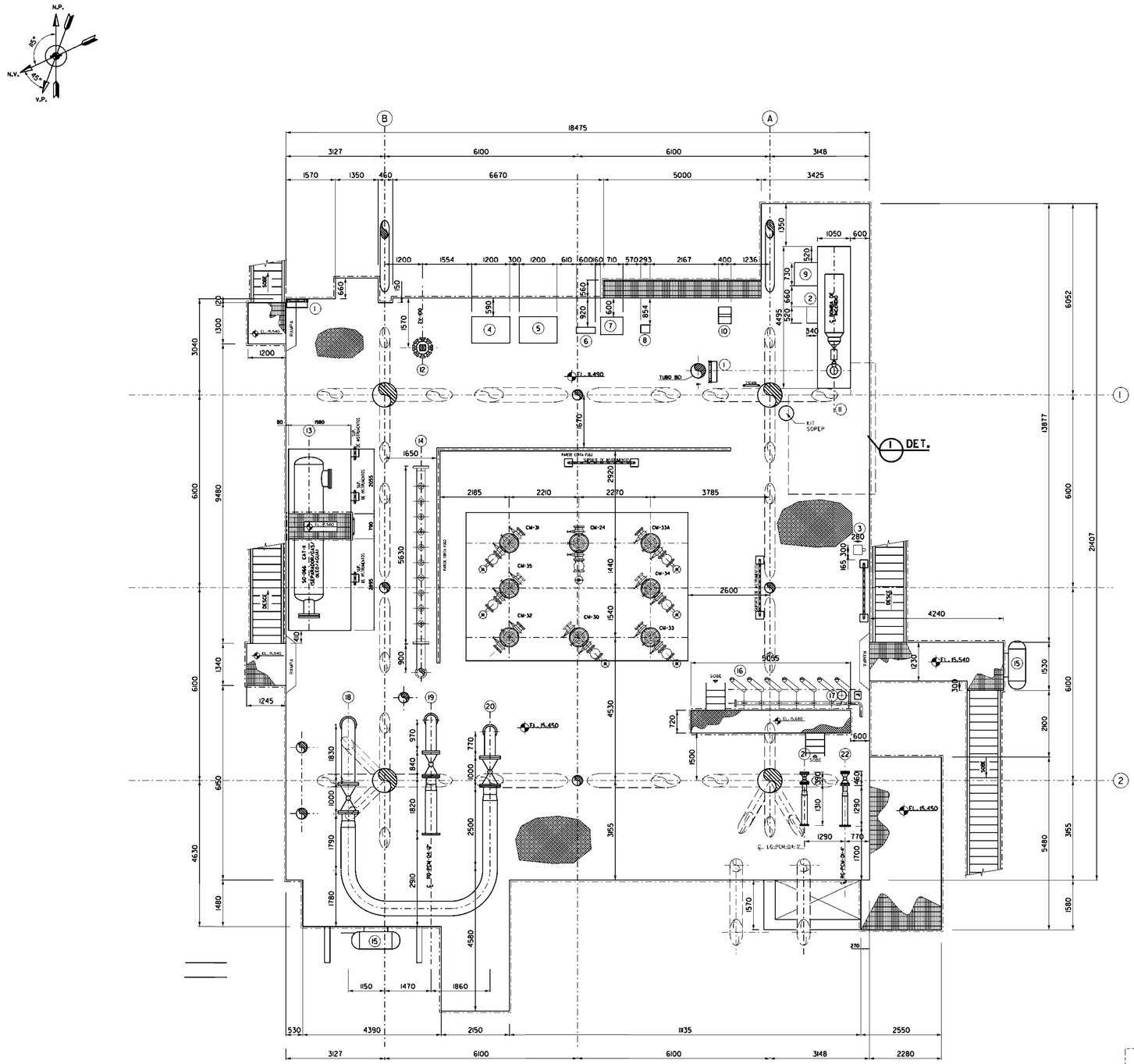
TÍTULO: PLANTA DE LOCAÇÃO E DE CARGAS DE EQUIPAMENTOS CONVÉS SUPERIOR E ESTRUTURAS AUXILIARES (ESCADAS E GUINDASTE) - EL.20.790

| PROJ.: | EXEC.: | VERIF.: | APROV.: |
|---|---|---|---|
| TGP | SORAYA | THAISE | HILDEILSON |

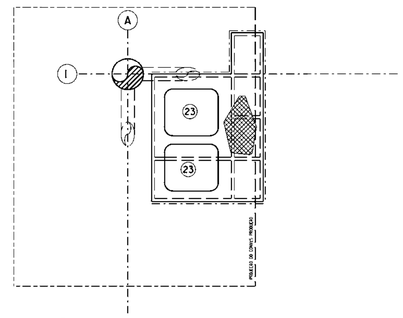
| ESCALA: | CÓD. DOC.: | CÓD. PROJ.: | FOLHA: |
|---|---|---|---|
| INDICADA | DESENHO | SA2538/IN-3236-10-005 | 01 de 01 |

CLASSIFICAÇÃO: CORPORATIVA
SIGLA: UO-SEAL/ENGP/EIPA
DATA: MARÇO/12
Nº: DE-3236.05-1312-942-PRA-001

A1 841 x 594




**PLANTA BAIXA/ CONVES DE PRODUÇAO**
**EL.15.450**
ESC.1/75




**DETALHE 1**
ESC.1/75

## DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

- DE-3236.05-1310-942-TSE-003 (CONVES SUPERIOR-ARRANJO GERAL DOS EQUIPAMENTOS)
- DE-3236.05-1200-942-GAZ-001 (ARRANJO DE EQUIPAMENTOS EL.14.250 (PCM-5))
- DE-3236.05-1252-942-GAZ-001 (ARRANJO DE EQUIPAMENTOS EL.8.856 (PCM-5))
- DE-3236.05-1310-942-TSE-002 (CONVES INFERIOR-ARRANJO GERAL DE EQUIPAMENTOS)
- DE-3236.09-1312-942-PRA-003 PLANTA DE ARRANJO DE EQUIPAMENTOS E MAPA DE CARGAS -CONVES PRODUÇAO- EL-13.280

## NOTAS GERAIS

1- COTAS EM MILIMETROS E ELEVAÇOES EM MILIMETROS, EXCETO O INDICADO.

2 - LEGENDA DOS EQUIPAMENTOS:
◇ INFORMAÇOES DE PROJETO
◆ INFORMAÇOES DO TAG NO EQUIPAMENTO

3 - ESTE DOCUMENTO FOI ELABORADO A PARTIR DE LEVANTAMENTO EFETUADO ABORDO EM 09 E 10 DE FEVEREIRO DE 2012 PELA PETROENG.

4 - PAINEIS E QUADROS (ALTURA X LARGURA X PROFUNDIDADE).

5 - VERIFICAÇAO DE CAMPO REALIZADO POR LUCIANO (KBOR), RETIRADO CAIXA DE MANGUEIRA DE INCENDIO, PAINEL RADIO, ARMARIO DE BATERIAS E INSTALAÇAO DOS SUPORTES DE INSTRUMENTOS, INTERLIGAÇAO DO LO-PCM-01-16 COM O RO-PCM-06-16.

6 - VERIFICAÇAO DE CAMPO REALIZADO POR DANIELA (TIZE) EM 11.03.2020 PARA ATUALIZAÇAO DO MAPA DE CARGA.

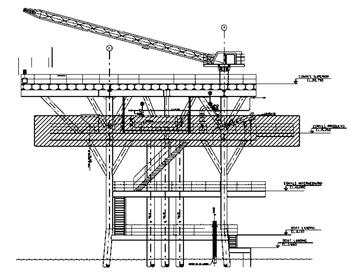
## LISTA DE EQUIPAMENTOS

| ITEM | TAG EQUIPAMENTO (VER NOTA 2) | DESCRIÇAO | PESO (kgf) VAZIO | | EM OPERAÇAO | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | - | CAIXA DE MANGUEIRA DE INCENDIO | 20 | ◇ | - | ◇ |
| 2 | - | QUADRO ELETRICO - BCI | 30 | ◇ | - | ◇ |
| 3 | - | QUADRO ELETRICO - PAINEL BPZ | 30 | ◇ | - | ◇ |
| 4 | - | PAINEL CLP (2000X1200X830) | - | ◇ | 800 | ◇ |
| 5 | - | PAINEL HIDRAULICO (2000X1200X850) | 100 | ◇ | 600 | ◇ |
| 6 | - | PN BAIXA TENSAO (800X600X200) | 31 | ◇ | - | ◇ |
| 7 | - | ARMARIO DE BATERIAS (1500X710X500) 06 UNID. | 80 | ◇ | 245 | ◇ |
| 8 | - | PN PLUG FUSIVEL (600X300X250) | 31 | ◇ | - | ◇ |
| 9 | - | CAIXA DE BATERIA | - | ◇ | 360 | ◇ |
| 10 | - | PAINEL CCM (650X400X220) | 57 | ◇ | - | ◇ |
| 11 | - | BOMBA DE COMBATE A INCENDIO- BCI | - | ◇ | 5000 | ◇ |
| 12 | ZV-100 | VALVULA MULTIVIAS | 1000 | ◇ | 1200 | ◇ |
| 13 | SO-066 | VASO SEPARADOR | - | ◇ | 12000 | ◇ |
| 14 | - | MANIFOLD DE oLEO | - | ◇ | 4500 | ◇ |
| 15 | - | BALSA PNEUMATICA INFLAVEL (CAP. 25 PESSOAS) | 132 | ◇ | 2007 | ◇ |
| 16 | - | MANIFOLD DE GAS-LIFT | - | ◇ | 5100 | ◇ |
| 17 | GS-066 CAT III | VASO GAS SUPRIMENTO ø278 h=1000 | - | ◇ | 61 | ◇ |
| 18 | LO-PCM-01-16" | LANÇADOR DE PIG | - | ◇ | 2000 | ◇ |
| 19 | RO-PCM-04-12" | RECEBEDOR DE PIG | - | ◇ | 1200 | ◇ |
| 20 | RO-PCM-06-16" | RECEBEDOR DE PIG | - | ◇ | 1200 | ◇ |
| 21 | LG-PCM-04-3" | LANÇADOR DE PIG | 1000 | ◇ | 2000 | ◇ |
| 22 | RG-PCM-01-4" | RECEBEDOR DE PIG | 2000 | ◇ | 3000 | ◇ |
| 23 | - | CAIXA D'AGUA - 10001 02 UND. | - | ◇ | 2000 | ◇ |

## LEGENDAS

- CHAPA XADREX
- GRADE SELMEC

## ELEVAÇAO DE REFERÊNCIA



| REV. | DESCRIÇAO | DATA | EXEC. | VERIF. | APROV. |
|---|---|---|---|---|---|
| B | REVISADO CONFORME CONSTRUIDO, VER NOTA 6. | 30/03/20 | DANIELA TIZE T1ZE | FRANCISCO TYRR MACHO T1H3 | JOAO JPSX ALISON R8T6 ALEXSANDRO L0Z0 |
| A | REVISADO CONFORME CONSTRUIDO, VER NOTA 5. | 11/06/15 | | | |
| 0 | AS BUILT CONFORME CONSTRUIDO | 21/03/12 | SORAYA | THAISE | HILDEILSON |

AS INFORMAÇOES DESTE DOCUMENTO SÃO PROPRIEDADE DA PETROBRAS, SENDO PROIBIDA A UTILIZAÇAO FORA DA SUA FINALIDADE FORMULÁRIO PERTENCENTE A NORMA PETROBRAS N-381 REV. K

FIRMA CONTRATADA: PETROENG CONSULTORIA E PROJETOS INDUSTRIAIS LTDA — ASP: TGP-9003/II

Nº PETROENG: PO13003-12-IDE0025 — RESP. TÉC.: HILDEILSON M. A. CAMPOS — CREA: UF-2708922157 — RUBRICA:

Nº ARQUIVO ELETRONICO: Microstation/V8i/ DE-3236.05-1312-942-PRA-002-0.dgn — Nº DO CONTRATO: 2600.0070336.12.2

PETROBRAS — UO-SEAL/ENGP/EIPA

CLIENTE: UO-SEAL

PROGRAMA: SA2538 - CM -AS BUILT- ETAPA (ASP TGP 9003/II - CM- AS BUILT - SERVIÇO DE CIVIL)

ÁREA: PLATAFORMA DE CAMORIM 5 (PCM 5)

TÍTULO: PLANTA DE LOCAÇAO E CARGAS DE EQUIPAMENTOS CONVES PRODUÇAO E ESTRUTURAS AUXILIARES (ESCADAS) - EL.15.450

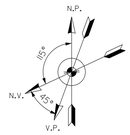
| PROJ.: | EXEC.: | VERIF.: | APROV.: |
|---|---|---|---|
| TGP | SORAYA | THAISE | HILDEILSON |

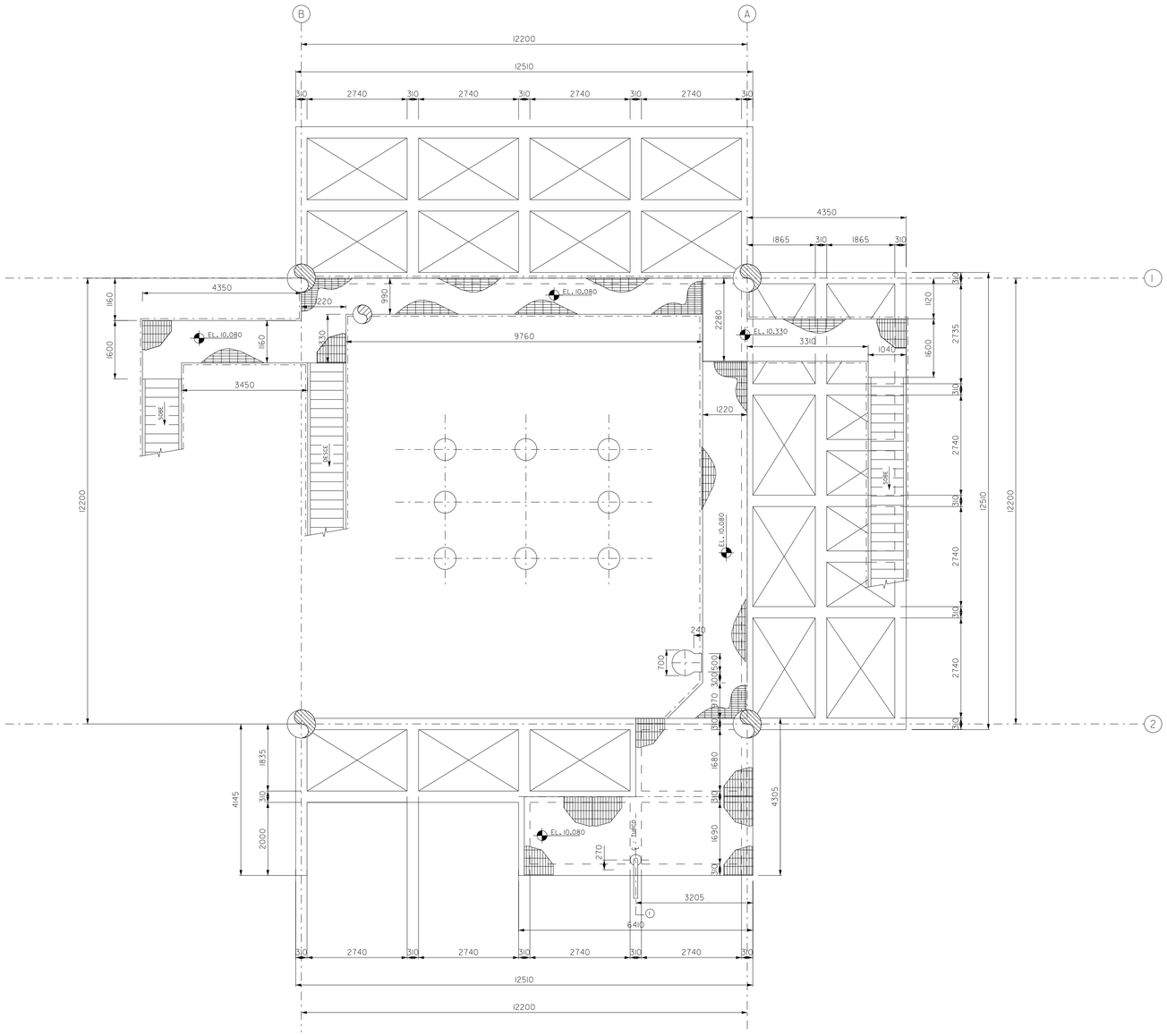
| ESCALA: | COD. DOC. | COD. PROJ. | FOLHA: |
|---|---|---|---|
| 1/75 | DESENHO | SA2538/IN-3236-10-005 | 01 de 01 |

CLASSIFICAÇAO: CORPORATIVA — SIGLA: UO-SEAL/ENGP/EIPA

DATA: MARÇO/12 — Nº: DE-3236.05-1312-942-PRA-002

A1 841 x 594




PLANTA BAIXA/ CONVÉS INTERMEDIÁRIO
EL.10.080
ESC.: 1/75

## DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

- DE-3236.05-1310-942-TSE-003 (CONVÉS SUPERIOR-ARRANJO GERAL DOS EQUIPAMENTOS)
- DE-3236.05-1200-942-GAZ-001 (ARRANJO DE EQUIPAMENTOS EL.14.250 (PCM-5))
- DE-3236.05-1252-942-GAZ-001 (ARRANJO DE EQUIPAMENTOS EL.8.856 (PCM-5))
- DE-3236.05-1310-942-TSE-002 (CONVÉS INFERIOR-ARRANJO GERAL DE EQUIPAMENTOS)

## NOTAS GERAIS

1 - COTAS EM MILÍMETROS E ELEVAÇÕES EM MILÍMETROS, EXCETO O INDICADO.
2 - LEGENDA DOS EQUIPAMENTOS:
◇ INFORMAÇÕES DE PROJETO
◆ INFORMAÇÕES DO TAG NO EQUIPAMENTO
3 - ESTE DOCUMENTO FOI ELABORADO A PARTIR DE LEVANTAMENTO EFETUADO ABORDO EM 09 E 10 DE FEVEREIRO DE 2012 PELA PETROENG.
4 - PAINÉIS E QUADROS (ALTURA X LARGURA X PROFUNDIDADE).
5 - VERIFICAÇÃO DE CAMPO REALIZADO POR DANIELA (TIZE) EM 11.03.2020 PARA ATUALIZAÇÃO DO MAPA DE CARGA.

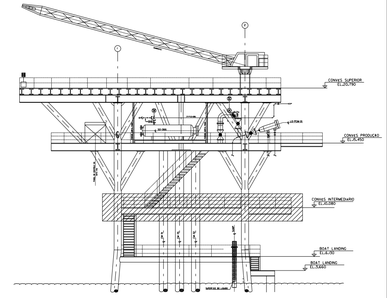
## LISTA DE EQUIPAMENTOS

| ITEM | TAG EQUIPAMENTO (VER NOTA 2) | DESCRIÇÃO | PESO (kgf) VAZIO | | EM OPERAÇÃO | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | - | TURCO | - | ◇ | - | ◇ |

## LEGENDAS

- CHAPA XADREX
- GRADE SELMEC

## ELEVAÇÃO DE REFERÊNCIA




| REV. | DESCRIÇÃO | DATA | EXEC. | VERIF. | APROV. |
|---|---|---|---|---|---|
| B | REVISADO CONFORME CONSTRUÍDO, VER NOTA 05 | 30/03/20 | DANIELA TIZE | FRANCISCO TINF | JOÃO LIMA |
| A | FAM OP-AR-0017/2014 - REMOÇÃO DA PASSARELA ACIMA DO SURFER LANDING. | 25/09/15 | MAGNO TAHS | CARACIOLO JADS | ALEX SINALDO LIMA |
| 0 | AS BUILT CONFORME CONSTRUÍDO | 29/03/12 | SORAYA | THAISE | HILDEILSON |

AS INFORMAÇÕES DESTE DOCUMENTO SÃO PROPRIEDADE DA PETROBRAS, SENDO PROIBIDA A UTILIZAÇÃO FORA DA SUA FINALIDADE FORMULÁRIO PERTENCENTE À NORMA PETROBRAS N-381 REV. K

FIRMA CONTRATADA: PETROENG CONSULTORIA E PROJETOS INDUSTRIAIS LTDA
ASP: TGP-9003/II
Nº PETROENG: PO13003-12-IDE0026
RESP. TÉC.: HILDEILSON M. A. CAMPOS
CREA: UF-27089225-7
RUBRICA:
Nº ARQUIVO ELETRÔNICO: Microstation®/V 8i/ DE-3236.05-1312-942-PRA-0031.0.dgn
Nº DO CONTRATO: 2600.0070336.14.2

PETROBRAS — UO-SEAL/ENGP/EIPA

CLIENTE: UO-SEAL

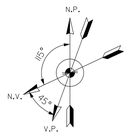
PROGRAMA: SA2538 - CM -AS BUILT- ETAPA (ASP TGP 9003/II - CM- AS BUILT - SERVIÇO DE CIVIL)

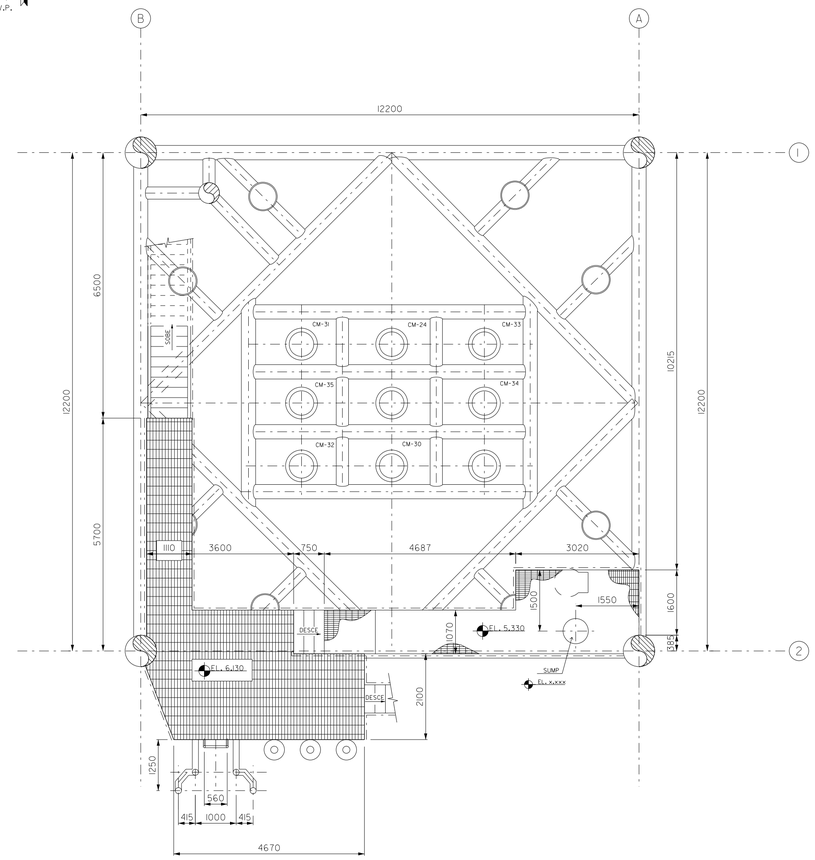
ÁREA: PLATAFORMA DE CAMORIM 5 (PCM 5)

TÍTULO: PLANTA DE LOCAÇÃO E CARGA DE EQUIPAMENTOS CONVÉS INTERMEDIÁRIO E ESTRUTURAS AUXILIARES (ESCADAS) - EL.10.080

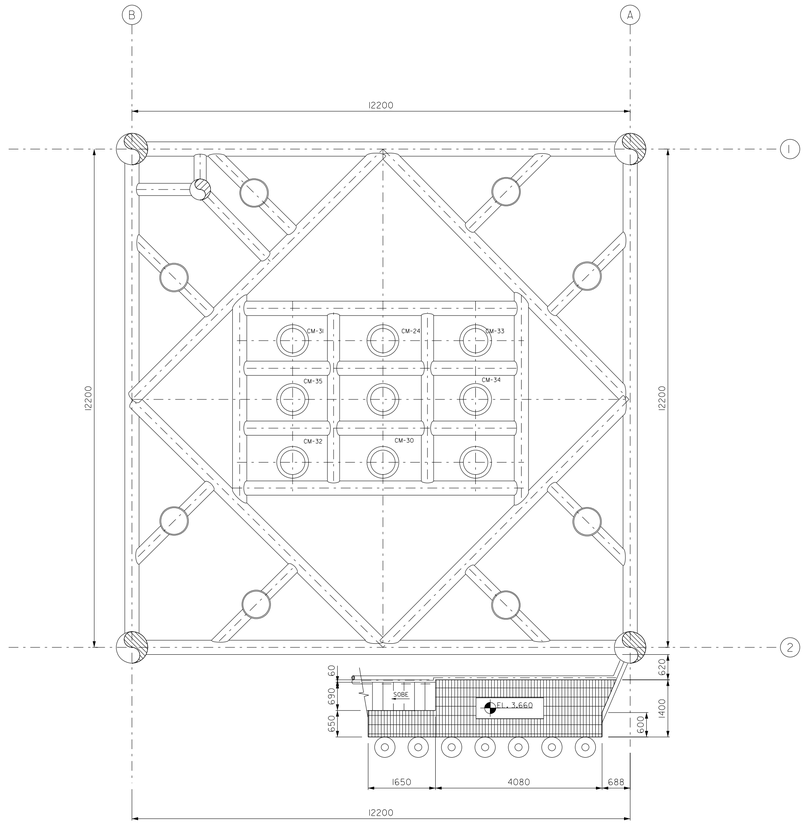
| PROJ.: | EXEC.: | VERIF.: | APROV.: |
|---|---|---|---|
| TGP | SORAYA | THAISE | HILDEILSON |
| ESCALA: 1/75 | COD. DOC.: DESENHO | COD. PROJ.: SA2538/IN-3236-10-005 | FOLHA: 01 de 01 |
| CLASSIFICAÇÃO: CORPORATIVA | | SIGLA: UO-SEAL/ENGP/EIPA | |
| DATA: MARÇO/12 | Nº: DE-3236.05-1312-942-PRA-003 | | |

A1 841 x 594




PLANTA BAIXA/ CONVÉS DE BOAT LANDING
EL.6.130
ESC.: 1/75




PLANTA BAIXA/ CONVÉS DE BOAT LANDING
EL.3.660
ESC.: 1/75

## DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

- DE-3236.05-1310-942-TSE-003 (CONVÉS SUPERIOR-ARRANJO GERAL DOS EQUIPAMENTOS)
- DE-3236.05-1200-942-GAZ-001 (ARRANJO DE EQUIPAMENTOS EL.14.250 (PCM-5))
- DE-3236.05-1252-942-GAZ-001 (ARRANJO DE EQUIPAMENTOS EL.8.856 (PCM-5))
- DE-3236.05-1310-942-TSE-002 (CONVÉS INFERIOR-ARRANJO GERAL DE EQUIPAMENTOS)

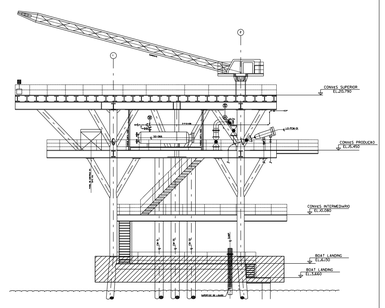
## NOTAS GERAIS

1 - COTAS EM MILÍMETROS E ELEVAÇÕES EM MILÍMETROS, EXCETO O INDICADO.
2 - LEGENDA DOS EQUIPAMENTOS:
◇ INFORMAÇÕES DE PROJETO
◆ INFORMAÇÕES DO TAG NO EQUIPAMENTO
3 - ESTE DOCUMENTO FOI ELABORADO A PARTIR DE LEVANTAMENTO EFETUADO ABORDO EM 09 E 10 DE FEVEREIRO DE 2012 PELA PETROENG.
4 - PAINÉIS E QUADROS (ALTURA X LARGURA X PROFUNDIDADE).
5 - VERIFICAÇÃO DE CAMPO REALIZADO POR DANIELA (TIZE) EM 11.03.2020 PARA ATUALIZAÇÃO DO MAPA DE CARGA.

## LEGENDAS

- CHAPA XADREX
- GRADE SELMEC

## ELEVAÇÃO DE REFERÊNCIA




| REV. | DESCRIÇÃO | DATA | EXEC. | VERIF. | APROV. |
|---|---|---|---|---|---|
| A | AS BUILT CONFORME CONSTRUIDO, VER NOTA 5 | 30/03/20 | DANIELA TIZE | FRANCISCO TINF | JOÃO LIPSX |
| 0 | AS BUILT CONFORME CONSTRUIDO | 04/04/12 | SORAYA | THAISE | HILDEILSON |

AS INFORMAÇÕES DESTE DOCUMENTO SÃO PROPRIEDADE DA PETROBRAS, SENDO PROIBIDA A UTILIZAÇÃO FORA DA SUA FINALIDADE FORMULÁRIO PERTENCENTE A NORMA PETROBRAS N-381 REV. K

FIRMA CONTRATADA: PETROENG CONSULTORIA E PROJETOS INDUSTRIAIS LTDA
ASP: TGP-9003/II
Nº PETROENG: P013003-2-DE0027
RESP. TÉC.: HILDEILSON M. A. CAMPOS
CREA: UF-27089221S-7
RUBRICA:
Nº ARQUIVO ELETRÔNICO: Microstation®/V 8i/ DE-3236.05-132-942-PRA-004-0.dgn
Nº DO CONTRATO: 2600.0070336.14.2

PETROBRAS

UO-SEAL/ENGP/EIPA

CLIENTE: UO-SEAL

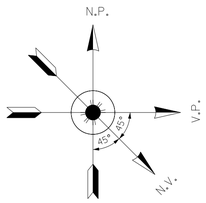
PROGRAMA: SA2538 - CM -AS BUILT- ETAPA (ASP TGP 9003/II - CM- AS BUILT - SERVIÇO DE CIVIL)

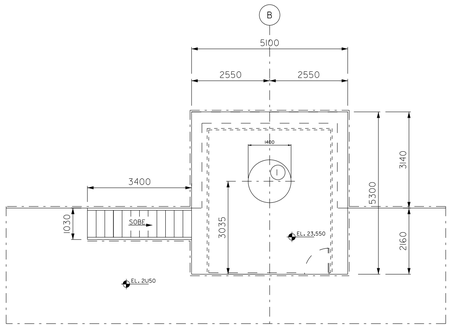
ÁREA: PLATAFORMA DE CAMORIM 5 (PCM 5)

TÍTULO: PLANTA DE LOCAÇÃO E CARGA DE EQUIPAMENTOS CONVÉS DE BOAT LANDING E ESTRUTURAS AUXILIARES (ESCADAS) - EL.5.330

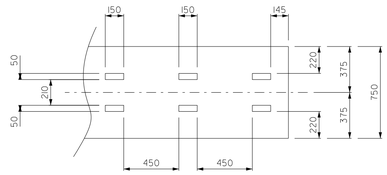
| PROJ.: | EXEC.: | VERIF.: | APROV.: |
|---|---|---|---|
| TGP | SORAYA | THAISE | HILDEILSON |
| ESCALA: 1/75 | COD. DOC.: DESENHO | COD. PROJ.: SA2538/IN-3236-10-005 | FOLHA: 01 de 01 |
| CLASSIFICAÇÃO: CORPORATIVA | | SIGLA: UO-SEAL/ENGP/EIPA | |
| DATA: ABRIL/12 | Nº: DE-3236.05-1312-942-PRA-004 | | |

A1 841 x 594

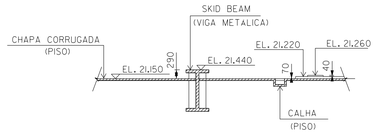


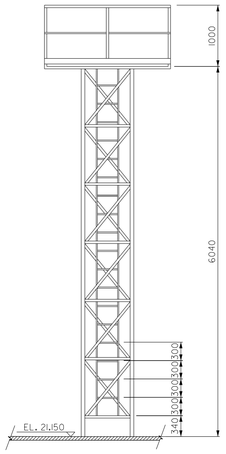

DETALHE 1
ESC. 1/100



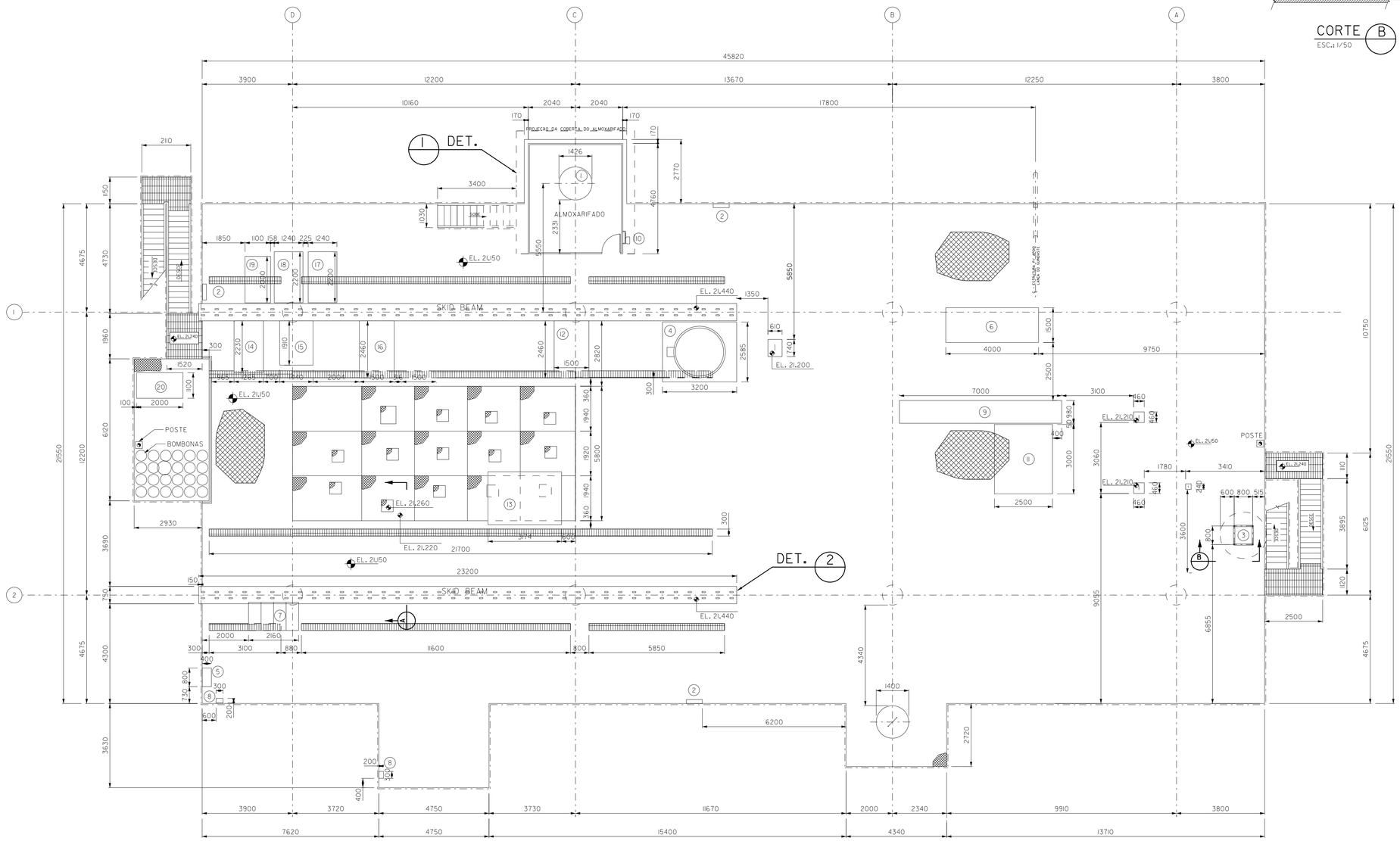

DETALHE 2
ESC. 1/25




CORTE A
ESC.: 1/100




CORTE B
ESC.: 1/50




PLANTA BAIXA/ CONVÉS SUPERIOR
EL.21.150
ESC.: 1/100

## DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

- DE-3236.06-1312-942-AAN-001 (CONVÉS DE PERFURAÇÃO/HELIPONTO ARRANJO GERAL DE EQUIPAMENTOS MAPA DE CARGAS)
- DE-3236.06-1312-942-AAN-002 (CONVÉS DE PRODUÇÃO ARRANJO GERAL DE EQUIPAMENTOS MAPA DE CARGAS)
- DE-3236.06-1223-942-NAE-003 (ARRANJO DE EQUIPAMENTOS-CONVÉS INFERIOR- EL.3.979)

## NOTAS GERAIS

1 - COTAS EM MILIMETROS E ELEVAÇÕES EM MILIMETROS, EXCETO O INDICADO.

2 - LEGENDA DOS EQUIPAMENTOS:
- ◇ INFORMAÇÕES DE PROJETO
- ◆ INFORMAÇÕES DO TAG NO EQUIPAMENTO

3 - ESTE DOCUMENTO FOI ELABORADO A PARTIR DE LEVANTAMENTO EFETUADO ABORDO EM 29, 30/12/2011 E 04/01/2012 E VERIFICADO EM 12/04/2012 PELA PETROENG.

4 - VERIFICAÇAO DE CAMPO REALIZADO POR MAGNO (TXH3), RETIRADO O DEPOSITO E INSTALAÇAO DO BANHEIRO E GERADOR.

5 - VERIFICAÇAO DE CAMPO REALIZADA EM 04.03.2020 POR DANIELA (TIZE) EM ATENDIMENTO A GIM/FAN: UO-SEAL/ATP-ALSM/OP-SM-0089/2019- ATUALIZAÇAO DO LAY OUT DA PLATAFORMA.

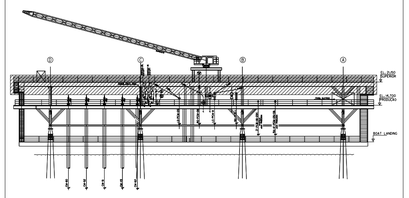
## MAPA DE CARGA DOS EQUIPAMENTOS

| ITEM | TAG EQUIPAMENTO (VER NOTA 2) | DESCRIÇAO | PESO (kgf) VAZIO | ◇ | EM OPERAÇAO | ◇ |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | - | GUINDASTE HIDRAULICO CEC/FAVCO 6/10K | - | ◇ | 37000 | ◇ |
| 2 | - | CAIXA DE MAQUEIRA DE INCENDIO (430X680X170)- 02 UNID. | 20 | ◇ | - | ◇ |
| 3 | - | TORRE DE TRANSMISSAO (7040X800X800) | 630 | ◇ | - | ◇ |
| 4 | - | RESERVATORIO (TANQUE) | - | ◇ | - | ◇ |
| 5 | - | QD DE INTERTRAVAMENTO PARA GERADOR | 10 | ◇ | - | ◇ |
| 6 | - | ESTANTE METALICA P/FERRAMENTA | 600 | ◇ | 1200 | ◇ |
| 7 | - | CELULAS DE CAPTAÇAO DE ENERGIA SOLAR ((200X527X56) 04 UNID. | 80 | ◇ | 110 | ◇ |
| 8 | - | PAINEL SNM (340X260X170) | 10 | ◇ | - | ◇ |
| 9 | RT-167 | CESTA METALICA | 1300 | ◇ | 6300 | ◇ |
| 10 | - | QD DISJ GERAL (300X200X180) | 52 | ◇ | - | ◇ |
| 11 | RT-355 | CESTA METALICA | 930 | ◇ | 5930 | ◇ |
| 12 | RT-259 | CESTA METALICA | 900 | ◇ | 2900 | ◇ |
| 13 | RT-301 | CESTA METALICA | 930 | ◇ | 5930 | ◇ |
| 14 | RT-224 | CESTA METALICA | 650 | ◇ | 2650 | ◇ |
| 15 | RT-261A | CESTA METALICA | 790 | ◇ | 2790 | ◇ |
| 16 | RT-308 | CESTA METALICA | 900 | ◇ | 2900 | ◇ |
| 17 | RT-330 | CESTA METALICA | 650 | ◇ | 2000 | ◇ |
| 18 | RT-204 | CESTA METALICA | 880 | ◇ | 2880 | ◇ |
| 19 | RT-157 | CESTA METALICA | 790 | ◇ | 2790 | ◇ |
| 20 | RT-260 | CESTA METALICA | 790 | ◇ | 2790 | ◇ |

## LEGENDAS

- CHAPA XADREX
- GRADE SELMEC

## ELEVAÇÃO DE REFERÊNCIA




| REV. | DESCRIÇAO | DATA | EXEC. | VERIF. | APROV. |
|---|---|---|---|---|---|
| B | REVISADO CONFORME CONSTRUIDO. VER NOTA 5. | 18/03/20 | DANIELA TIZE | FRANCISCO TIMI | JOAO LIMA |
| A | REVISADO CONFORME CONSTRUIDO. VER NOTA 4. | 07/07/15 | MAGNO TXH3 | CARACIOLO JAIR | ALEX SINALDO UO20 |
| 0 | AS BUILT CONFORME CONSTRUIDO | 20/01/12 | SORAYA | THAISE | HILDEILSON |

AS INFORMAÇÕES DESTE DOCUMENTO SÃO PROPRIEDADE DA PETROBRAS, SENDO PROIBIDA A UTILIZAÇÃO FORA DA SUA FINALIDADE
FORMULÁRIO PERTENCENTE A NORMA PETROBRAS N-381 REV. K

FIRMA CONTRATADA: PETROENG CONSULTORIA E PROJETOS INDUSTRIAIS LTDA — ASP: TGP-9003/II

| Nº PETROENG | RESP. TÉC. | CREA | RUBRICA |
|---|---|---|---|
| PO13003-12-IDE0005 | HILDEILSON M. A. CAMPOS | UF-27089225-7 | |

Nº ARQUIVO ELETRÔNICO: Microstation®/V 8i/ DE-3236.06-1312-942-PRA-001-0.dgn
Nº DO CONTRATO: 2600.0070336.14.2

PETROBRAS — UO-SEAL/ENGP/EIPA

CLIENTE: UO-SEAL

PROGRAMA: SA2538 - CM -AS BUILT- ETAPA (ASP TGP 9003/II- CM- AS BUILT - SERVIÇO DE CIVIL)

AREA: PLATAFORMA DE CAMORIM 6 (PCM 6)

TÍTULO: PLANTA DE LOCAÇÃO E CARGA DE EQUIPAMENTOS CONVÉS SUPERIOR E ESTRUTURA AUXILIARES (ESCADAS, PASSADIÇOS, PEDESTAIS E GUINDASTES)- EL. 21.150

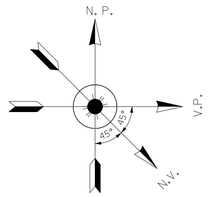
| PROJ.: | EXEC.: | VERIF.: | APROV.: |
|---|---|---|---|
| TGP | SORAYA | THAISE | HILDEILSON |

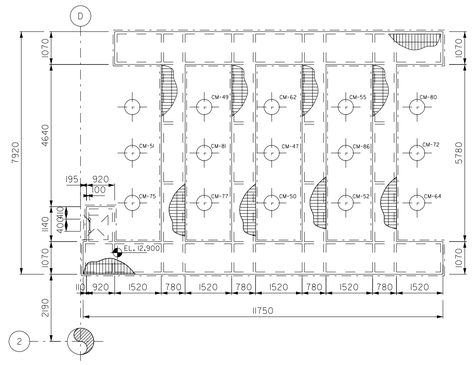
| ESCALA: | COD. DOC.: | COD. PROJ.: | FOLHA: |
|---|---|---|---|
| INDICADA | DESENHO | SA2538/IN-3236-10-005 | 01 de 01 |

CLASSIFICAÇÃO: CORPORATIVA — SIGLA: UO-SEAL/ENGP/EIPA

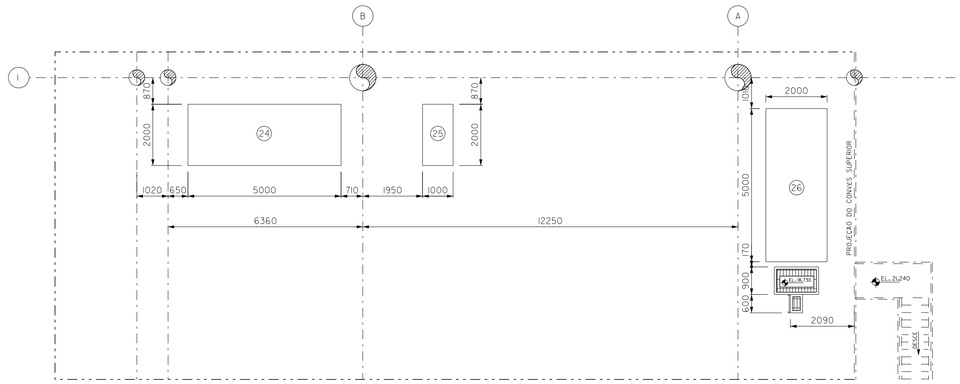
DATA: JANEIRO/12 — Nº: DE-3236.06-1312-942-PRA-001

A1 841 x 594

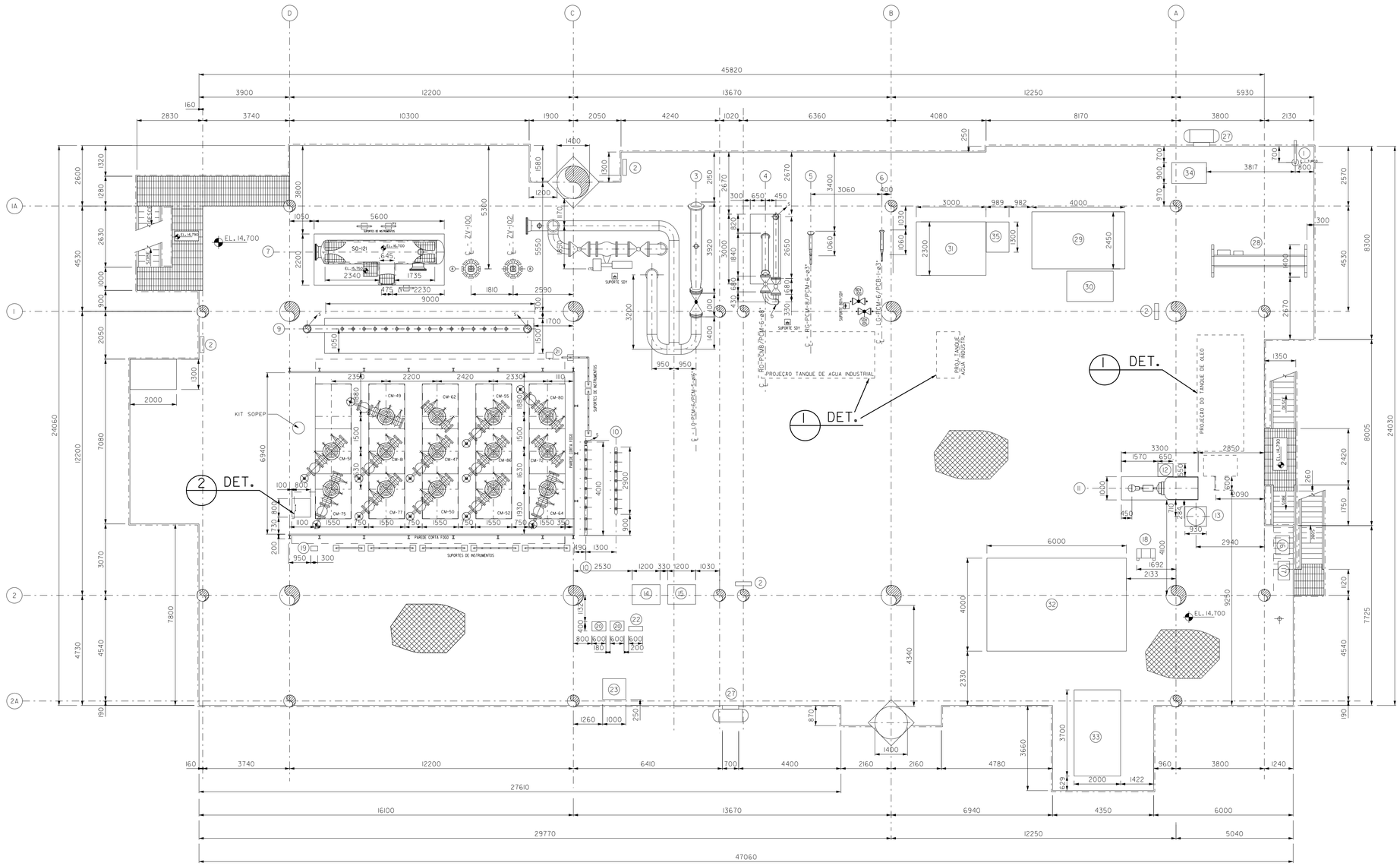



DETALHE 2
ESC. 1/100




DETALHE 1
ESC. 1/100




PLANTA BAIXA/ CONVÉS DE PRODUÇÃO
EL. 14.700
ESC.: 1/100

## DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

- DE-3236.06-1312-942-AAN-001 (CONVÉS DE PERFURAÇÃO/HELIPONTO ARRANJO GERAL DE EQUIPAMENTOS MAPA DE CARGAS)
- DE-3236.06-1312-942-AAN-002 (CONVÉS DE PRODUÇÃO ARRANJO GERAL DE EQUIPAMENTOS MAPA DE CARGAS)
- DE-3236.06-1223-942-NAE-003 (ARRANJO DE EQUIPAMENTOS-CONVÉS INFERIOR- EL.3.979)
- DE-3236.09-1312-942-PRA-003 PLANTA DE ARRANJO DE EQUIPAMENTOS E MAPA DE CARGAS -CONVÉS PRODUÇÃO- EL-13.280

## NOTAS GERAIS

1- COTAS EM MILÍMETROS E ELEVAÇÕES EM MILÍMETROS, EXCETO O INDICADO.

2 - LEGENDA DOS EQUIPAMENTOS:
- ◇ INFORMAÇÕES DE PROJETO
- ◆ INFORMAÇÕES DO TAG NO EQUIPAMENTO

3 - ESTE DOCUMENTO FOI ELABORADO A PARTIR DE LEVANTAMENTO EFETUADO ABORDO EM 29, 30/12/2011 E 04/01/2012 E VERIFICADO EM 12/04/2012 PELA PETROENG.

4 - VERIFICAÇÃO DE CAMPO REALIZADO POR MAGNO (TXH3), INSTALAÇÃO DO BANHEIRO, OFICINA DE INSTRUMENTAÇÃO E ABRIGO.

5 - VERIFICAÇÃO DE CAMPO REALIZADA EM 04.03.2020 POR DANIELA (TIZE) EM ATENDIMENTO A GM/FAN: UO-SEAL/ATP-ALSM/OP-SM-0089/2019- ATUALIZAÇÃO DO LAY OUT DA PLATAFORMA.

6 - REVISADO PARA ATENDER A GM: 3236.06-2020-0008

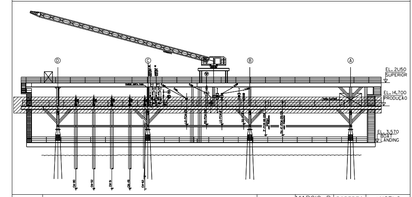
## MAPA DE CARGA DOS EQUIPAMENTOS

| ITEM | TAG EQUIPAMENTO (VER NOTA 2) | DESCRIÇÃO | PESO (kgf) VAZIO | | EM OPERAÇÃO | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | - | TURCO | - | ◇ | - | ◇ |
| 2 | - | CAIXA DE MANGUEIRA DE INCÊNDIO (430X680X170) 04 UNID. | 20 | ◇ | 0 | ◇ |
| 3 | LO-PCM-5-ø16" | LANÇADOR DE PIG | 13765 | ◇ | 13765 | ◇ |
| 4 | RO-PCM-8-ø8" | RECEBEDOR DE PIG | 3875 | ◇ | 6220 | ◇ |
| 5 | RG-PCM-8-ø3" | RECEBEDOR DE PIG | 204 | ◇ | 306 | ◇ |
| 6 | LG-PCB-1-ø3" | LANÇADOR DE PIG | 102 | ◇ | 204 | ◇ |
| 7 | SO-121-CAT II | VASO SEPARADOR | - | ◆ | 19885 | ◆ |
| 8 | ZV-100/ZV-102 | VALVULAS MULTIVIAS 02 UNID. | 2000 | ◇ | 2400 | ◇ |
| 9 | - | MANIFOLD DE ÓLEO | 11217 | ◇ | 17335 | ◇ |
| 10 | - | MANIFOLD DE GAS LIFT | 506 | ◇ | 506 | ◇ |
| 11 | - | BOMBA DE COMBATE A INCÊNDIO (BCI) | - | ◇ | 5000 | ◇ |
| 12 | - | CAIXA DE BATERIAS (450x550x650) | 66 | ◇ | 93 | ◇ |
| 13 | - | VASO ÓLEO DIESEL(ø780/h=1500) | - | ◇ | 1000 | ◇ |
| 14 | - | PAINEL HIDRAULICO (2000X1200X850) | 200 | ◇ | 1200 | ◇ |
| 15 | - | PAINEL CLP (2000x1200X830) | - | ◇ | 800 | ◇ |
| 16 | - | ARMARIO DE FERRAMENTAS (1200X800X600) | 104 | ◇ | - | ◇ |
| 17 | - | ARMARIO DE CALDEIRARIA (2200X800X5000) | 208 | ◇ | - | ◇ |
| 18 | - | LAVA-OLHOS DE EMERGENCIA | 04 | ◇ | 40 | ◇ |
| 19 | CM-80 | QUADRO ELETRICO (300X200) | 30 | ◇ | - | ◇ |
| 20 | - | ARMARIO DE BATERIAS (1300X600X400) CAP: 06 UNID. - 02 UNID. | 60 | ◇ | 223 | ◇ |
| 21 | - | QUADRO PORTA FUSIVEL | 30 | ◇ | - | ◇ |
| 22 | - | PAINEL DE BAIXA TENSÃO (800X600X200) | 31 | ◇ | - | ◇ |
| 23 | - | TERMOGERADOR (2300X100X800) | - | ◇ | 360 | ◇ |
| 24 | - | TQ AGUA INDUSTRIAL (1200X5000X2000) | - | ◇ | 12000 | ◇ |
| 25 | - | TQ AGUA INDUSTRIAL (1200X2000X1000) | - | ◇ | 2400 | ◇ |
| 26 | TQ-3236.06-01 | TANQUE ÓLEO DIESEL (1160X500X2000) | - | ◇ | 1160 | ◇ |
| 27 | - | BALSA PNEUMATICA INFLAVEL (CAP. 25 PESSOAS ) - 02 UNID. | 132 | ◇ | 2007 | ◇ |
| 28 | - | SUPORTE PAINEL ELETRICOS (1800X400X300) | 480 | ◇ | - | ◇ |
| 29 | - | BANHEIRO | 3000 | ◇ | 3000 | ◇ |
| 30 | - | PORTA-COLETE | 100 | ◇ | - | ◇ |
| 31 | - | ABRIGO | 800 | ◇ | - | ◇ |
| 32 | - | ESTANTE METALICA (6000X4000) | - | ◇ | - | ◇ |
| 33 | - | ESTANTE METALICA (3700X2000) | - | ◇ | - | ◇ |
| 34 | - | CAIXA DE FERRAMENTAS DO MI | - | ◇ | - | ◇ |

## LEGENDAS

- CHAPA XADREX
- GRADE SELMEC

## ELEVAÇÃO DE REFERÊNCIA




| REV. | DESCRIÇÃO | DATA | EXEC. | VERIF. | APROV. |
|---|---|---|---|---|---|
| C | REVISADO CONFORME NOTA 6 | 07/07/21 | MARCIO R. TXOY | ROBERTO AGM | ANGELO DAP4 |
| B | REVISADO CONFORME CONSTRUÍDO. VER NOTA 5. | 12/03/20 | DANIELA TIZE | FRANCISCO THNF | JOÃO LPSX |
| A | REVISADO CONFORME CONSTRUÍDO. VER NOTA 4. | 07/07/15 | MAGNO TXH3 | CARACIOLA JAP9 | ALEX/SINALDO U2Z0 |
| 0 | AS BUILT CONFORME CONSTRUÍDO | 20/01/12 | SORAYA | THAISE | HILDEILSON |

AS INFORMAÇÕES DESTE DOCUMENTO SÃO PROPRIEDADE DA PETROBRAS, SENDO PROIBIDA A UTILIZAÇÃO FORA DA SUA FINALIDADE FORMULÁRIO PERTENCENTE A NORMA PETROBRAS N-381 REV. K

FIRMA CONTRATADA: PETROENG CONSULTORIA E PROJETOS INDUSTRIAIS LTDA — ASP: TGP-9003/II

| Nº PETROENG | RESP. TÉC. | CREA | RUBRICA |
|---|---|---|---|
| PO13003-I2-IDE0006 | HILDEILSON M. A. CAMPOS | UF-27089221S-7 | |
| Nº ARQUIVO ELETRÔNICO | | Nº DO CONTRATO | |
| Microstation®/V 8i/ DE-3236.06-1312-942-PRA-002-0.dgn | | 2600.0070336.IL2 | |

PETROBRAS — UO-SEAL/ENGP/EIPA

CLIENTE: UO-SEAL

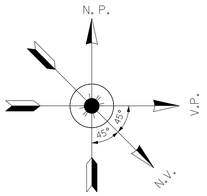
PROGRAMA: SA2538 - CM -AS BUILT- ETAPA (ASP TGP 9003/II - CM- AS BUILT - SERVIÇO DE CIVIL)

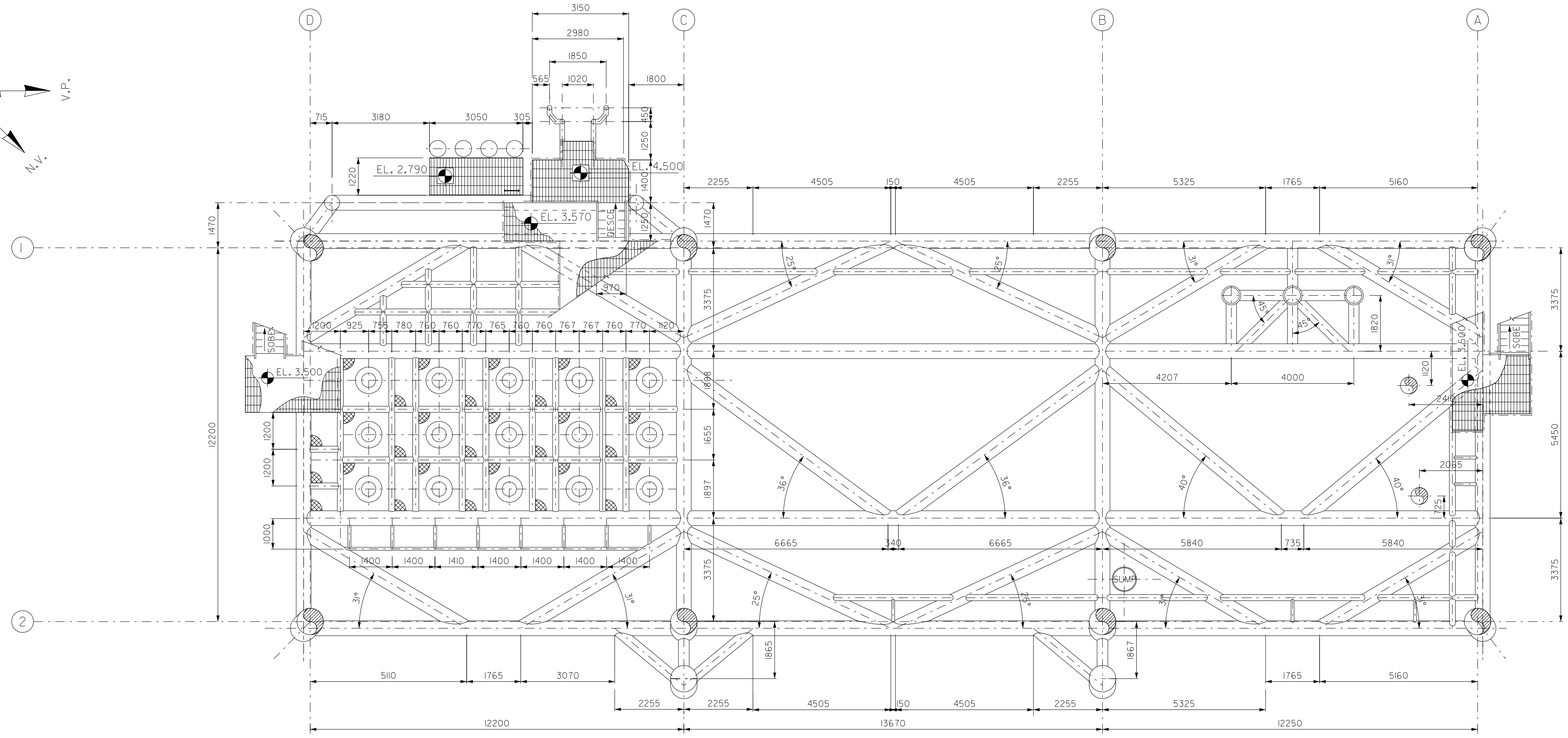
ÁREA: PLATAFORMA DE CAMORIM 6 (PCM 6)

TÍTULO: PLANTA DE LOCAÇÃO E CARGA DE EQUIPAMENTOS CONVÉS DE PRODUÇÃO E ESTRUTURA AUXILIARES (ESCADAS, PASSADIÇOS) - EL.14.700

| PROJ. | EXEC. | VERIF. | APROV. |
|---|---|---|---|
| TGP | SORAYA | THAISE | HILDEILSON |
| ESCALA: 1/100 | COD. DOC.: DESENHO | COD. PROJ.: SA2538/IN-3236-10-005 | FOLHA: 01 de 01 |
| CLASSIFICAÇÃO: CORPORATIVA | | SIGLA: UO-SEAL/ENGP/EIPA | |
| DATA: JANEIRO/12 | Nº: DE-3236.06-1312-942-PRA-002 | | |

A1 841 x 594

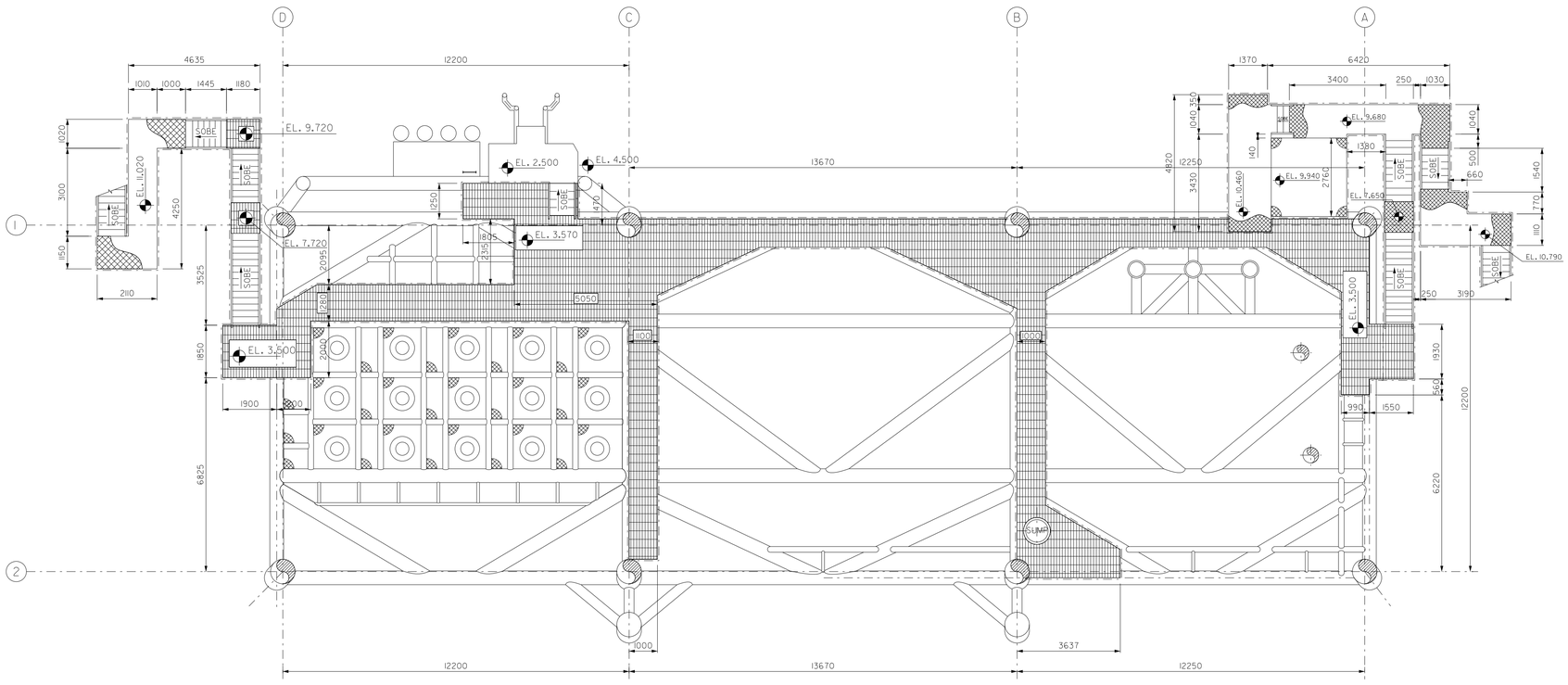



PLANTA BAIXA/ CONVÉS DE BOAT LANDING E ESTRUTURAS

EL. 4.500

ESC.: 1/100




PLANTA BAIXA/ CONVÉS DE BOAT LANDING E ESCADAS

EL.3.570

ESC.: 1/100

## DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

- DE-3236.06-1312-942-AAN-001 (CONVÉS DE PERFURAÇÃO/HELIPONTO ARRANJO GERAL DE EQUIPAMENTOS MAPA DE CARGAS)

- DE-3236.06-1312-942-AAN-002 (CONVÉS DE PRODUÇÃO ARRANJO GERAL DE EQUIPAMENTOS MAPA DE CARGAS)

- DE-3236.06-1223-942-NAE-003 (ARRANJO DE EQUIPAMENTOS-CONVÉS INFERIOR- EL.3.979)

## NOTAS GERAIS

1 - COTAS EM MILIMETROS E ELEVAÇÕES EM MILIMETROS, EXCETO O INDICADO.

2 - LEGENDA DOS EQUIPAMENTOS:
◇ INFORMAÇÕES DE PROJETO
◆ INFORMAÇÕES DO TAG NO EQUIPAMENTO

3 - ESTE DOCUMENTO FOI ELABORADO A PARTIR DE LEVANTAMENTO EFETUADO ABORDO EM 29, 30/12/2011 E 04/01/2012 E VERIFICADO EM 12/04/2012 PELA PETROENG.

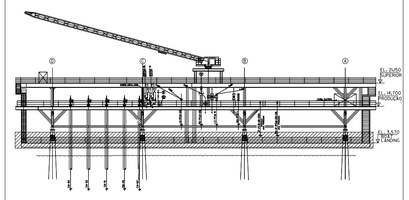
4 - PAINÉIS E QUADROS (ALTURA X LARGURA X PROFUNDIDADE).

5 - VERIFICAÇÃO DE CAMPO REALIZADA EM 04.03.2020 POR DANIELA (TIZE) EM ATENDIMENTO A OM/FAN: UO-SEAL/ATP-ALSM/OP-SM-0089/2019- ATUALIZAÇÃO DO LAY OUT DA PLATAFORMA.

## LEGENDAS

- CHAPA XADREX
- GRADE SELMEC

## ELEVAÇÃO DE REFERÊNCIA




| REV. | DESCRIÇÃO | DATA | EXEC. | VERIF. | APROV. |
|---|---|---|---|---|---|
| A | REVISADO CONFORME CONSTRUIDO, VER NOTA 05. | 05/03/20 | DANIELA TIZE | FRANCISCO TYMP | JOÃO UPSX |
| 0 | AS BUILT CONFORME CONSTRUIDO | 13/01/12 | SORAYA | THAISE | HILDEILSON |

AS INFORMAÇÕES DESTE DOCUMENTO SÃO PROPRIEDADE DA PETROBRAS, SENDO PROIBIDA A UTILIZAÇÃO FORA DA SUA FINALIDADE FORMULARIO PERTENCENTE A NORMA PETROBRAS N-381 REV. K

| | |
|---|---|
| FIRMA CONTRATADA: PETROENG CONSULTORIA E PROJETOS INDUSTRIAIS LTDA | ASP: TGP-9003/II |
| Nº PETROENG: POI3003-12-IDE0007 | RESP. TÉC.: HILDEILSON M. A. CAMPOS |
| CREA: UF-270892215-7 | RUBRICA: |
| Nº ARQUIVO ELETRÔNICO: Microstation®/V 8i/ DE-3236.06-1312-942-PRA-003-0.dgn | Nº DO CONTRATO: 2600.0070336.11.2 |

PETROBRAS | UO-SEAL/ENGP/EIPA

CLIENTE: UO-SEAL

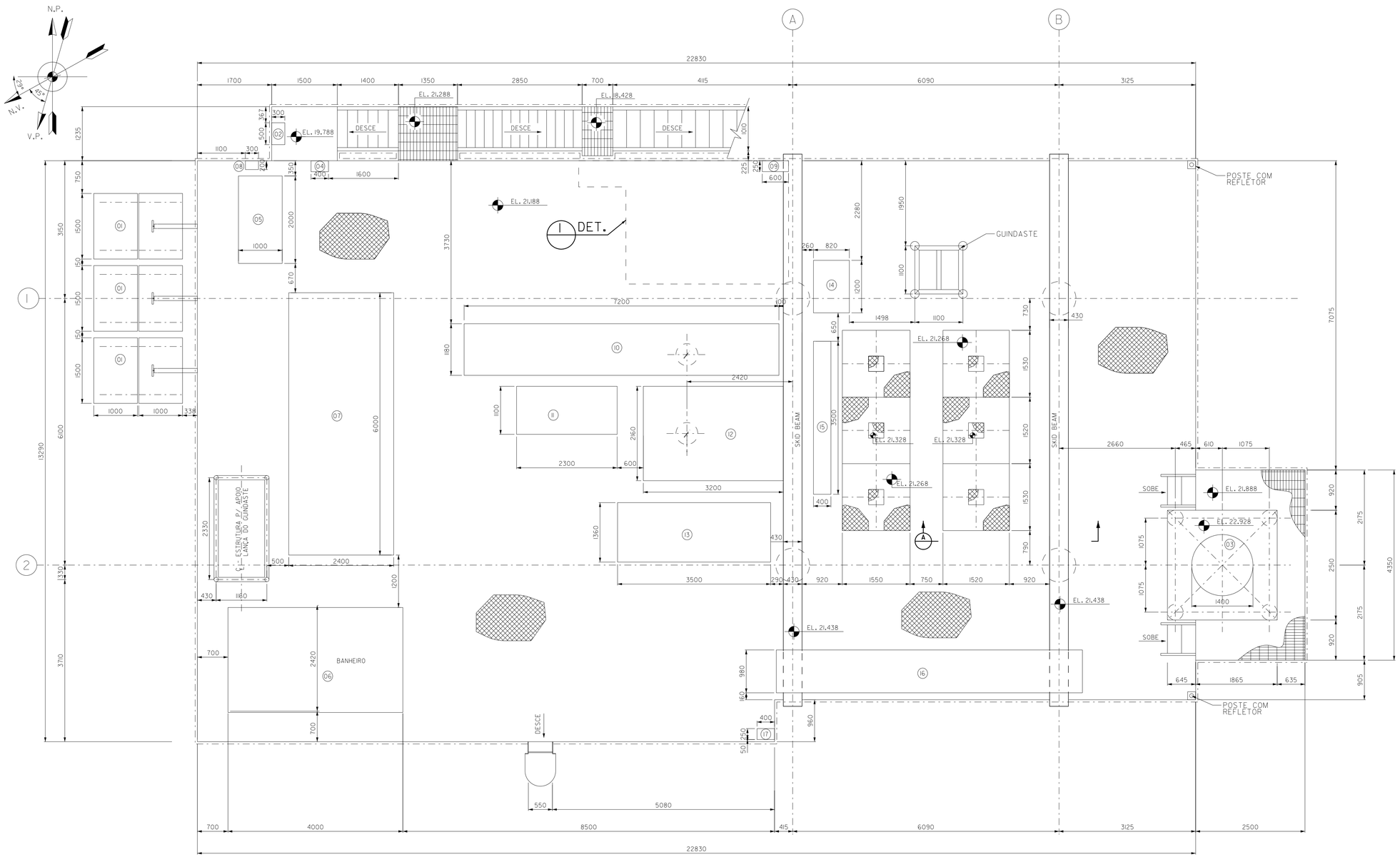
PROGRAMA: SA2538 - CM -AS BUILT- ETAPA (ASP TGP 9003/II - CM- AS BUILT - SERVIÇO DE CIVIL)

AREA: PLATAFORMA DE CAMORIM 6 (PCM 6)

TÍTULO: PLANTA DE LOCAÇÃO E CARGA DE EQUIPAMENTOS CONVÉS DE BOAT LANDDING E ESTRUTURAS AUXILIARES (ESCADAS E PASSADIÇOS) - EL. 3.570

| PROJ.: | EXEC.: | VERIF.: | APROV.: |
|---|---|---|---|
| TGP | SORAYA | THAISE | HILDEILSON |
| ESCALA: 1/100 | COD. DOC.: DESENHO | COD. PROJ.: SA2538/IN-3236-10-005 | FOLHA: 01 de 01 |
| CLASSIFICAÇÃO: CORPORATIVA | | SIGLA: UO-SEAL/ENGP/EIPA | |
| DATA: JANEIRO/12 | Nº: DE-3236.06-1312-942-PRA-003 | | |

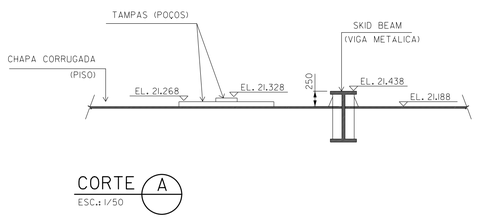
A1 841 x 594




## PLANTA BAIXA/ CONVÉS SUPERIOR

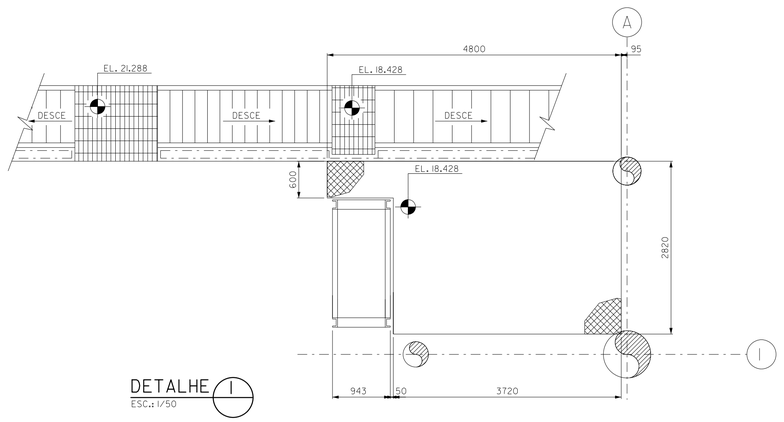
## EL. 21.188

ESC.: 1/50




CORTE A

ESC.: 1/50




DETALHE 1

ESC.: 1/50

## DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

- DE-3236.07-1310-942-SII-004 (PLATAFORMA DE PRODUÇÃO - PCM-7 - JAQUETA ARRANJO DOS EQUIPAMENTOS - PLANTA)
- DE-3236.07-1310-942-SII-005 (PLATAFORMA DE PRODUÇÃO PCM-7 - CONJUNTO ARRANJO DOS EQUIPAMENTOS - VISTA LATERAL)
- DE-3236.07-1312-942-AAN-001 (CONVÉS DE PERFURAÇÃO/HELIPONTO - ARRANJO GERAL DE EQUIPAMENTOS - MAPA DE CARGAS)
- DE-3236.07-1312-942-AAN-002 (CONVÉS DE PRODUÇÃO - ARRANJO GERAL DE EQUIPAMENTOS - MAPA DE CARGAS)
- DE-3236.07-1312-942-AAN-003 (CONVÉS DE UTILIDADES - ARRANJO GERAL DE EQUIPAMENTOS - MAPA DE CARGAS)

## NOTAS GERAIS

1 - COTAS EM MILIMETROS E ELEVAÇÕES EM MILIMETROS, EXCETO O INDICADO.

2 - LEGENDA DOS EQUIPAMENTOS:
- ◇ INFORMAÇÕES DE PROJETO
- ◆ INFORMAÇÕES DO TAG NO EQUIPAMENTO

3 - ESTE DOCUMENTO FOI ELABORADO A PARTIR DE LEVANTAMENTO EFETUADO ABORDO EM 21, 22 E 23 DE DEZEMBRO DE 2011 E VERIFICADO EM 19 DE JANEIRO DE 2012 PELA PETROENG.

4 - PAINEIS E QUADROS (ALTURA X LARGURA X PROFUNDIDADE).

5 - VERIFICAÇÃO DE CAMPO REALIZADO POR LUCIANO (KBOR), RETIRADO CELULAS DE CAPTAÇÃO DE ENERGIA SOLAR E INSTALAÇÃO DO ABRIGO, BANHEIRO E BANCADA.

6 - VERIFICAÇÃO DE CAMPO REALIZADO POR DANIELA (TIZE) EM 05.02.20 CONFORME SOLICITADO NA GIM/FAM UO-SEAL/ATP-ALSM/OP-SM- 0170/2019 - ATUALIZAÇÃO DE MAPA DE CARGA E A GIM/FAM UO-SEAL/STP-ALSM/OP-SM-0172/2019 - ATUALIZAR AS-BUILT CONSIDERANDO A INSTALAÇÃO DO CONJUNTO DE GERAÇÃO DE ENERGIA SOLAR.

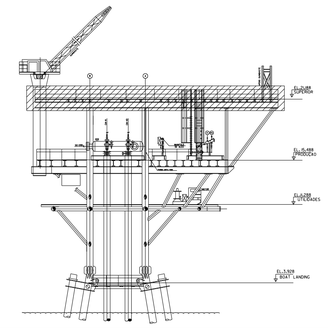
## MAPA DE CARGA DOS EQUIPAMENTOS

| ITEM | TAG EQUIPAMENTO (VER NOTA 2) | DESCRIÇÃO | PESO (kgf) VAZIO | | EM OPERAÇÃO | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | - | CELULAS DE CAPTAÇÃO DE ENERGIA SOLAR 04 UNID. | 80 | ◇ | 110 | ◇ |
| 2 | - | QUADRO ELETRICO SNM | 40 | ◇ | 60 | ◇ |
| 3 | - | GUINDASTE HIDRAULICO CEC/FAVCO 6/10K | - | ◇ | 37000 | ◇ |
| 4 | - | QUADRO DE TOMADAS DO GERADOR | 40 | ◇ | 60 | ◇ |
| 5 | - | GERADOR | - | ◇ | 2000 | ◇ |
| 6 | - | BANHEIRO (4000X2400). | - | ◇ | 3600 | ◇ |
| 7 | - | REFEITORIO (6000X2400). | - | ◇ | 6540 | ◇ |
| 8 | - | QUADRO DE INTERTRAV. DO GERADOR | 20 | ◇ | 30 | ◇ |
| 9 | - | CAIXA DE MANGUEIRA DE INCENDIO | 20 | ◇ | - | ◇ |
| 10 | - | SKID (CESTA) DE MATERIAIS | - | ◇ | 12500 | ◇ |
| 11 | - | MOTOR DE UNID. WL-12 | - | ◇ | 1800 | ◇ |
| 12 | - | SKID COM COMPRESSOR | - | ◇ | 3700 | ◇ |
| 13 | - | UNIDADE DE WIRELINE-12 | - | ◇ | 2900 | ◇ |
| 14 | - | SKID (CESTA) DE MATERIAIS | - | ◇ | 1000 | ◇ |
| 15 | - | SKID (CESTA) DE MAT. WIRELINE | - | ◇ | 1200 | ◇ |
| 16 | - | SKID (CESTA) DE MATERIAIS | - | ◇ | 7000 | ◇ |
| 17 | - | QUADRO DE TOMADAS | 20 | ◇ | 30 | ◇ |

## LEGENDAS

- CHAPA XADREX
- GRADE SELMEC

## ELEVAÇÃO DE REFERÊNCIA




| REV. | DESCRIÇÃO | DATA | EXEC. | VERIF. | APROV. |
|---|---|---|---|---|---|
| B | REVISADO CONFORME CONSTRUIDO. VER NOTA 6. | 18/02/20 | DANIELA TIZE | FRANCISCO TYGH | JOÃO LIMA |
| A | REVISADO CONFORME CONSTRUIDO. VER NOTA 5. | 11/06/15 | MAGNO TXH5 | ALISON KBT6 | ALEXSINALDO UQZO |
| 0 | AS BUILT CONFORME CONSTRUIDO | 19/01/12 | SORAYA | THAISE | PAULO |

AS INFORMAÇÕES DESTE DOCUMENTO SÃO PROPRIEDADE DA PETROBRAS, SENDO PROIBIDA A UTILIZAÇÃO FORA DA SUA FINALIDADE.
FORMULÁRIO PERTENCENTE A NORMA PETROBRAS N-381 REV. K

| | | | |
|---|---|---|---|
| FIRMA CONTRATADA: PETROENG CONSULTORIA E PROJETOS INDUSTRIAIS LTDA | | | ASP: TGP-9003/II |
| Nº PETROENG: PQI3003-12-IDE0001 | RESP. TÉC.: PAULO ROGERIO CEZAR | CREA: UF-270338957-4 | RUBRICA: |
| Nº ARQUIVO ELETRÔNICO: Microstation® /V 8i/ DE-3236.07-1312-942-PRA-001-0.dgn | | Nº DO CONTRATO: 2600.0070336.N.2 | |

PETROBRAS — UO-SEAL/ENGP/EIPA

CLIENTE: UO-SEAL

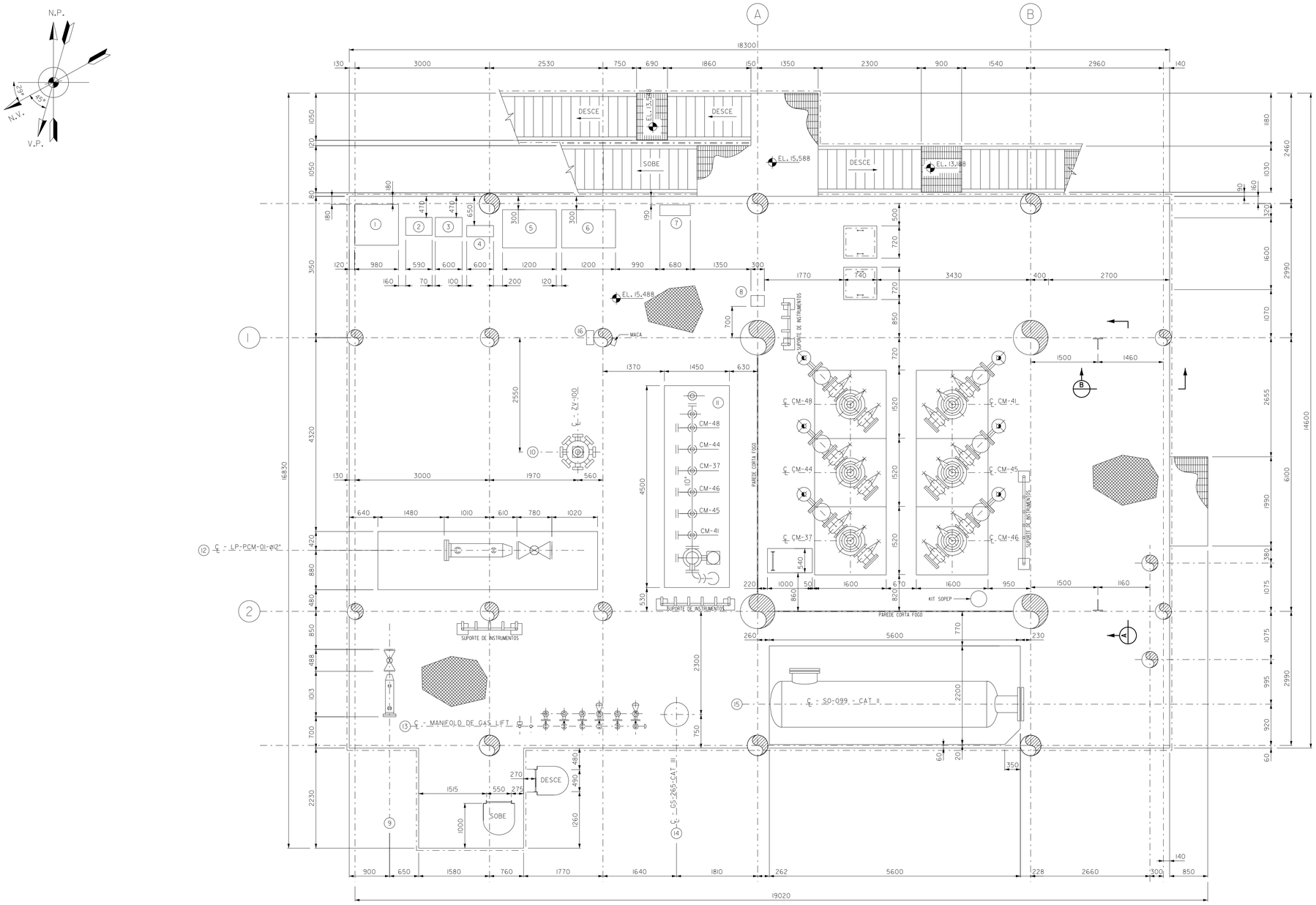
PROGRAMA: SA2538 - CM -AS BUILT- ETAPA (ASP TGP 9003/II - CM- AS BUILT - SERVIÇO DE CIVIL)

ÁREA: PLATAFORMA DE CAMORIM 7 (PCM 7)

TÍTULO: PLANTA DE LOCAÇÃO E CARGAS DE EQUIPAMENTOS CONVÉS SUPERIOR E ESTRUTURAS AUXILIARES (ESCADAS, PASSADIÇOS e GUINDASTE) EL.21.188)

| | | | |
|---|---|---|---|
| PROJ.: TGP | EXEC.: SORAYA | VERIF.: THAISE | APROV.: PAULO |
| ESCALA: 1/50 | COD. DOC.: DESENHO | COD. PROJ.: SA2538/IN-3236-10-005 | FOLHA: 01 de 01 |
| CLASSIFICAÇÃO: CORPORATIVA | | SIGLA: UO-SEAL/ENGP/EIPA | |
| DATA: JANEIRO/12 | Nº: DE-3236.07-1312-942-PRA-001 | | |

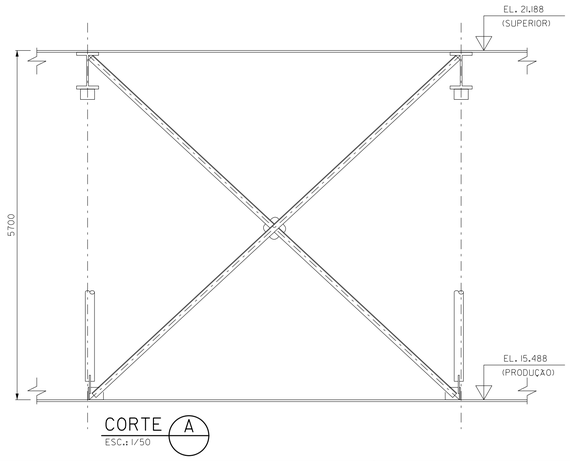
A1 841 x 594




PLANTA BAIXA/ CONVÉS DE PRODUÇÃO

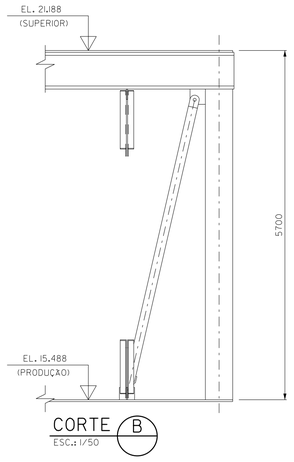
EL. 15.488

ESC.: 1/50




CORTE A

ESC.: 1/50




CORTE B

ESC.: 1/50

## DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

- DE-3236.07-1310-942-SII-004 (PLATAFORMA DE PRODUÇÃO - PCM-7 - JAQUETA ARRANJO DOS EQUIPAMENTOS - PLANTA)
- DE-3236.07-1310-942-SII-005 (PLATAFORMA DE PRODUÇÃO PCM-7 - CONJUNTO ARRANJO DOS EQUIPAMENTOS - VISTA LATERAL)
- DE-3236.07-1312-942-AAN-001 (CONVÉS DE PERFURAÇÃO/HELIPONTO - ARRANJO GERAL DE EQUIPAMENTOS - MAPA DE CARGAS)
- DE-3236.07-1312-942-AAN-002 (CONVÉS DE PRODUÇÃO - ARRANJO GERAL DE EQUIPAMENTOS - MAPA DE CARGAS)
- DE-3236.07-1312-942-AAN-003 (CONVÉS DE UTILIDADES - ARRANJO GERAL DE EQUIPAMENTOS - MAPA DE CARGAS)
- DE-3236.09-1312-942-PRA-003
PLANTA DE ARRANJO DE EQUIPAMENTOS E MAPA DE CARGAS-CONVÉS PRODUÇÃO EL-13.280

## NOTAS GERAIS

1- COTAS EM MILIMETROS E ELEVAÇÕES EM MILIMETROS, EXCETO O INDICADO.

2 - LEGENDA DOS EQUIPAMENTOS:
◇ INFORMAÇÕES DE PROJETO
◆ INFORMAÇÕES DO TAG NO EQUIPAMENTO

3 - ESTE DOCUMENTO FOI ELABORADO A PARTIR DE LEVANTAMENTO EFETUADO ABORDO EM 21, 22 E 23 DE DEZEMBRO DE 2011 E VERIFICADO EM 19 DE JANEIRO DE 2012 PELA PETROENG.

4 - PAINEIS E QUADROS (ALTURA X LARGURA X PROFUNDIDADE).

5 - VERIFICAÇÃO DE CAMPO REALIZADO POR LUCIANO (KBOR), RETIRADO CAIXA DE FERRAMENTAS E INSTALAÇÃO RECEBEDOR DE PIG E SUPORTE DE INSTRUMENTOS

6 - VERIFICAÇÃO DE CAMPO REALIZADO POR DANIELA (TIZE) EM 05.02.20 CONFORME SOLICITADO NA GIM/FAM UO-SEAL/ATP-ALSM/OP-SM- 0170/2019.

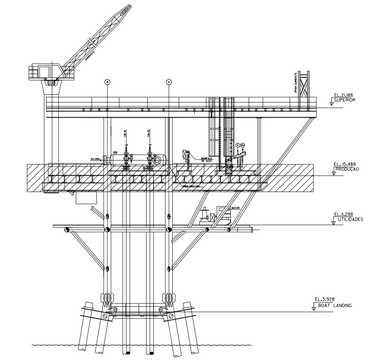
## MAPA DE CARGA DOS EQUIPAMENTOS

| ITEM | TAG EQUIPAMENTO (VER NOTA 2) | DESCRIÇÃO | PESO (Kgf) VAZIO | | EM OPERAÇÃO | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | - | TERMOGERADOR (2300X1000X800) | - | ◇ | 360 | ◇ |
| 2 | - | ARMARIO DE BATERIAS (1300X600X400) 06 UNID. | 60 | ◇ | 223 | ◇ |
| 3 | - | ARMARIO DE BATERIAS (1300X600X400) 06 UNID. | 60 | ◇ | 223 | ◇ |
| 4 | - | PN BAIXA TENSAO (800X600X200) | 31 | ◇ | - | ◇ |
| 5 | - | PAINEL CLP (2000x1200X830) | - | ◇ | 800 | ◇ |
| 6 | - | PAINEL HIDRAULICO (2000X1200X850) | 100 | ◇ | 600 | ◇ |
| 7 | - | CAIXA DE MANGUEIRA DE INCÊNDIO (430X680X170) | 20 | ◇ | - | ◇ |
| 8 | - | PAINEL DE PLUG FUSIVEL (600X300X240) | 31 | ◇ | - | ◇ |
| 9 | RG-6"-PCM-1/PCM-7 | RECEBEDOR DE PIG | 4500 | ◇ | 8160 | ◇ |
| 10 | ZV-100 | VALVULA MULTIVIAS | 1000 | ◇ | 1200 | ◇ |
| 11 | - | MANIFOLD DE ÓLEO | 5610 | ◇ | 8160 | ◇ |
| 12 | LP-PCM-01-ø12" | LANÇADOR DE PIG | 5100 | ◇ | 8160 | ◇ |
| 13 | - | MANIFOLD DE GAS LIFT | 6630 | ◇ | 9180 | ◇ |
| 14 | GS-265-CAT III | GAS DE SUPRIMENTO | 285 | ◆ | 660 | ◆ |
| 15 | SO-099-CAT II | VASO SEPARADOR | - | ◆ | 15295 | ◆ |
| 16 | - | LAVA-OLHOS DE EMERGENCIA | 04 | ◆ | 40 | ◆ |

## LEGENDAS

- CHAPA XADREX
- GRADE SELMEC

## ELEVAÇÃO DE REFERÊNCIA




| REV. | DESCRIÇÃO | DATA | EXEC. | VERIF. | APROV. |
|---|---|---|---|---|---|
| B | REVISADO CONFORME CONSTRUIDO. VER NOTA 6. | 17/02/20 | DANIELA TIZE | FRANCISCO THU | JOAO LIPSX |
| A | REVISADO CONFORME CONSTRUIDO. VER NOTA 5. | 11/06/15 | MAGNO TAVES | ALISON KBTB | ALEXSINALDO LUZO |
| 0 | AS BUILT CONFORME CONSTRUIDO | 19/01/12 | SORAYA | THAISE | PAULO |

AS INFORMAÇÕES DESTE DOCUMENTO SÃO PROPRIEDADE DA PETROBRAS, SENDO PROIBIDA A UTILIZAÇÃO FORA DA SUA FINALIDADE FORMULÁRIO PERTENCENTE A NORMA PETROBRAS N-381 REV. K

| | |
|---|---|
| FIRMA CONTRATADA: PETROENG CONSULTORIA E PROJETOS INDUSTRIAIS LTDA | ASP: TGP-9003/II |
| Nº PETROENG: PO13003-12-IDE0002 | RESP. TÉC.: PAULO ROGERIO CEZAR |
| CREA: UF-270338957-4 | RUBRICA: |
| Nº ARQUIVO ELETRÔNICO: Microstation® /V 8i/ DE-3236.07-1312-942-PRA-002-I0.dgn | Nº DO CONTRATO: 2600.0070336.IL2 |

PETROBRAS — UO-SEAL/ENGP/EIPA

CLIENTE: UO-SEAL

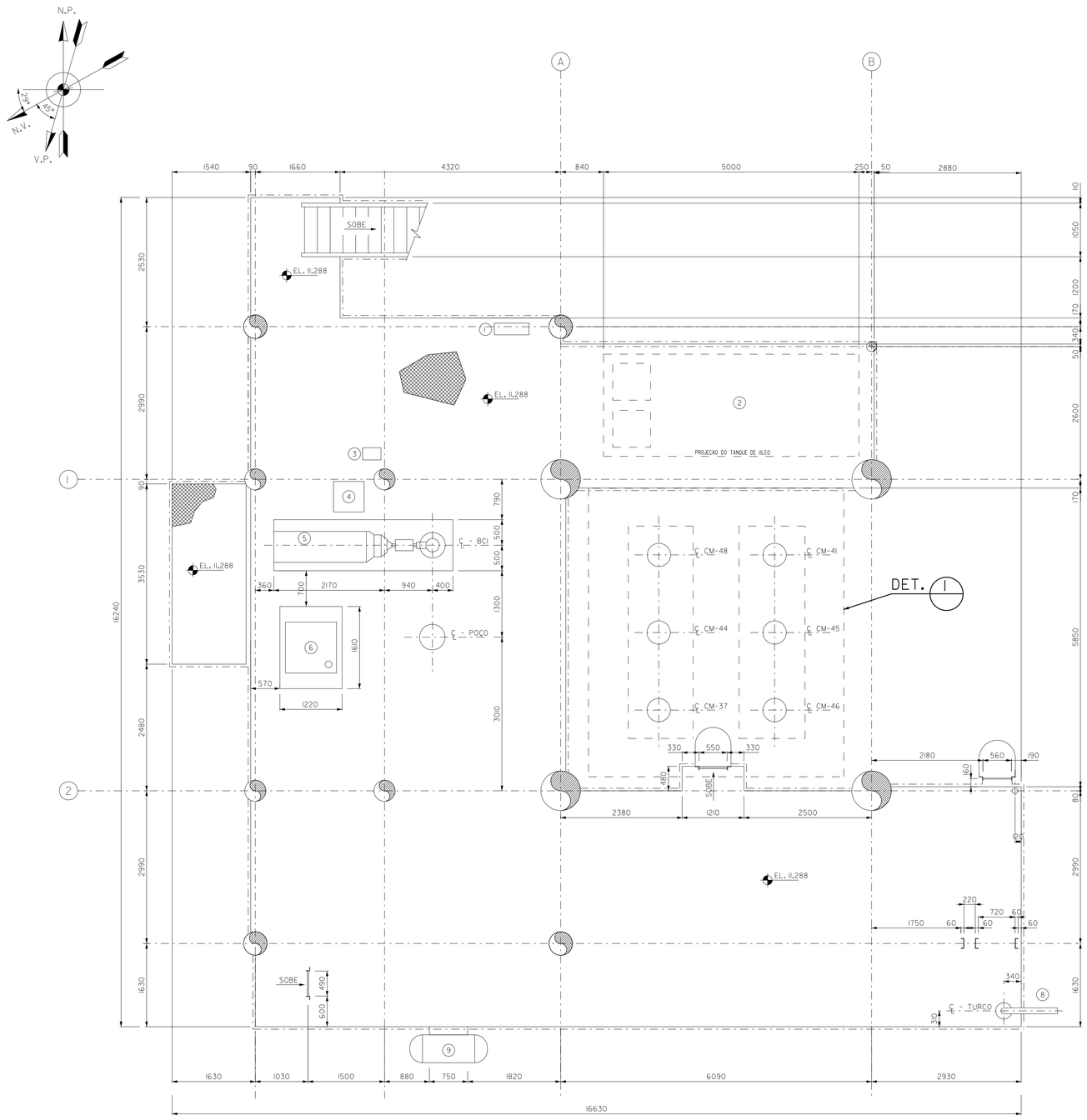
PROGRAMA: SA2538 - CM -AS BUILT- ETAPA (ASP TGP 9003/II - CM- AS BUILT - SERVIÇO DE CIVIL)

AREA: PLATAFORMA DE CAMORIM 7 (PCM 7)

TÍTULO: PLANTA DE LOCAÇÃO E CARGA DE EQUIPAMENTOS CONVÉS DE PRODUÇÃO E ESTRUTURAS AUXILIARES (ESCADAS) - EL. 15.488

| PROJ.: | EXEC.: | VERIF.: | APROV.: |
|---|---|---|---|
| TGP | SORAYA | THAISE | PAULO |
| ESCALA: 1/50 | COD. DOC.: DESENHO | COD. PROJ.: SA2538/IN-3236-I0-005 | FOLHA: 01 de 01 |
| CLASSIFICAÇÃO: CORPORATIVA | | SIGLA: UO-SEAL/ENGP/EIPA | |
| DATA: JANEIRO/12 | Nº: DE-3236.07-1312-942-PRA-002 | | |

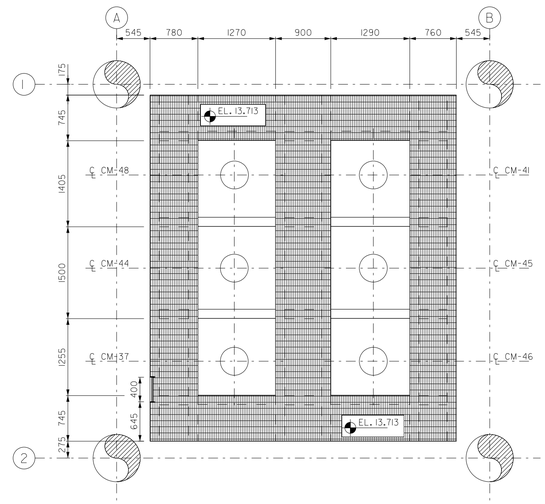
A1 841 x 594




PLANTA BAIXA/ CONVÉS INTERMEDIARIO

EL. 11.288

ESC.: 1/50




DETALHE 1

ESC.: 1/50

## DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

- DE-3236.07-1310-942-SII-004 (PLATAFORMA DE PRODUÇÃO - PCM-7 - JAQUETA ARRANJO DOS EQUIPAMENTOS - PLANTA)
- DE-3236.07-1310-942-SII-005 (PLATAFORMA DE PRODUÇÃO PCM-7 - CONJUNTO ARRANJO DOS EQUIPAMENTOS - VISTA LATERAL)
- DE-3236.07-1312-942-AAN-001 (CONVÉS DE PERFURAÇÃO/HELIPONTO - ARRANJO GERAL DE EQUIPAMENTOS - MAPA DE CARGAS)
- DE-3236.07-1312-942-AAN-002 (CONVÉS DE PRODUÇÃO - ARRANJO GERAL DE EQUIPAMENTOS - MAPA DE CARGAS)
- DE-3236.07-1312-942-AAN-003 (CONVÉS DE UTILIDADES - ARRANJO GERAL DE EQUIPAMENTOS - MAPA DE CARGAS)

## NOTAS GERAIS

1 - COTAS EM MILIMETROS E ELEVAÇÕES EM MILIMETROS, EXCETO O INDICADO.

2 - LEGENDA DOS EQUIPAMENTOS:
- ◇ INFORMAÇÕES DE PROJETO
- ◆ INFORMAÇÕES DO TAG NO EQUIPAMENTO

3 - ESTE DOCUMENTO FOI ELABORADO A PARTIR DE LEVANTAMENTO EFETUADO ABORDO EM 21, 22 E 23 DE DEZEMBRO DE 2011 E VERIFICADO EM 19 DE JANEIRO DE 2012 PELA PETROENG.

4 - PAINEIS E QUADROS (ALTURA X LARGURA X PROFUNDIDADE).

5 - VERIFICAÇÃO DE CAMPO REALIZADO POR LUCIANO (KBOR), RELOCAÇÃO DA CAIXA DE BATERRIA E BALSA PNEUMATICA E INSTALAÇÃO DO TANQUE DE DIESEL.

6 - VERIFICAÇÃO DE CAMPO REALIZADO POR DANIELA (TIZE) EM 05.02.20 CONFORME SOLICITADO NA GIM/FAM UO-SEAL/ATP-ALSM/OP-SM- 0170/2019.

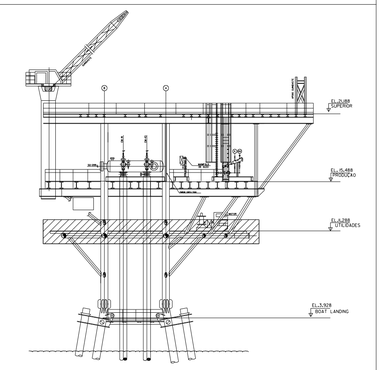
## MAPA DE CARGA DOS EQUIPAMENTOS

| ITEM | TAG EQUIPAMENTO (VER NOTA 2) | DESCRIÇÃO | PESO (kgf) VAZIO | | EM OPERAÇÃO | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | - | CAIXA DE MANGUEIRA DE INCÊNDIO (430X680X170) | 20 | ◇ | - | ◇ |
| 2 | - | TANQUE DE ÓLEO (1150X5000X2000) | 3265 | ◇ | 13460 | ◇ |
| 3 | - | PAINEL ELÉTRICO (360X240X175) | 52 | ◇ | - | ◇ |
| 4 | - | CAIXA DE BATERIAS (1600X600X600) 01 UND. | 22 | ◇ | 49 | ◇ |
| 5 | - | BOMBA DE COMBATE A INCÊNDIO (BCI) | - | ◇ | 5000 | ◇ |
| 6 | - | TANQUE DE DIESEL | - | ◇ | - | ◇ |
| 7 | - | - | - | ◇ | - | ◇ |
| 8 | - | TURCO | - | ◇ | - | ◇ |
| 9 | - | BALSA PNEUMATICA INFLAVEL (CAP. 25 PESSOAS) | 132 | ◇ | 2007 | ◇ |

## LEGENDAS

- CHAPA XADREX
- GRADE SELMEC

## ELEVAÇÃO DE REFERÊNCIA




| REV. | DESCRIÇÃO | DATA | EXEC. | VERIF. | APROV. |
|---|---|---|---|---|---|
| B | REVISADO CONFORME CONSTRUÍDO. VER NOTA 6. | 17/02/20 | DANIELA TIZE | FRANCISCO TINF | JOÃO LIPSX |
| A | REVISADO CONFORME CONSTRUÍDO. VER NOTA 5. | 11/06/15 | MAGNO TAHS | ALISON KBTB | ALEXSINALDO UNZO |
| 0 | AS BUILT CONFORME CONSTRUÍDO | 19/01/12 | SORAYA | THAISE | PAULO |

AS INFORMAÇÕES DESTE DOCUMENTO SÃO PROPRIEDADE DA PETROBRAS, SENDO PROIBIDA A UTILIZAÇÃO FORA DA SUA FINALIDADE
FORMULÁRIO PERTENCENTE A NORMA PETROBRAS N-381 REV. K

FIRMA CONTRATADA: PETROENG CONSULTORIA E PROJETOS INDUSTRIAIS LTDA

ASP: TGP-9003/II

Nº PETROENG: PG9003-12-IDE0003

RESP. TÉC.: PAULO ROGERIO CEZAR

CREA: UF-270338957-4

RUBRICA:

Nº ARQUIVO ELETRONICO: Microstation® /V 8i/ DE-3236.07-1312-942-PRA-003-0.dgn

Nº DO CONTRATO: 2600.0070336.11.2

PETROBRAS

UO-SEAL/ENGP/EIPA

CLIENTE: UO-SEAL

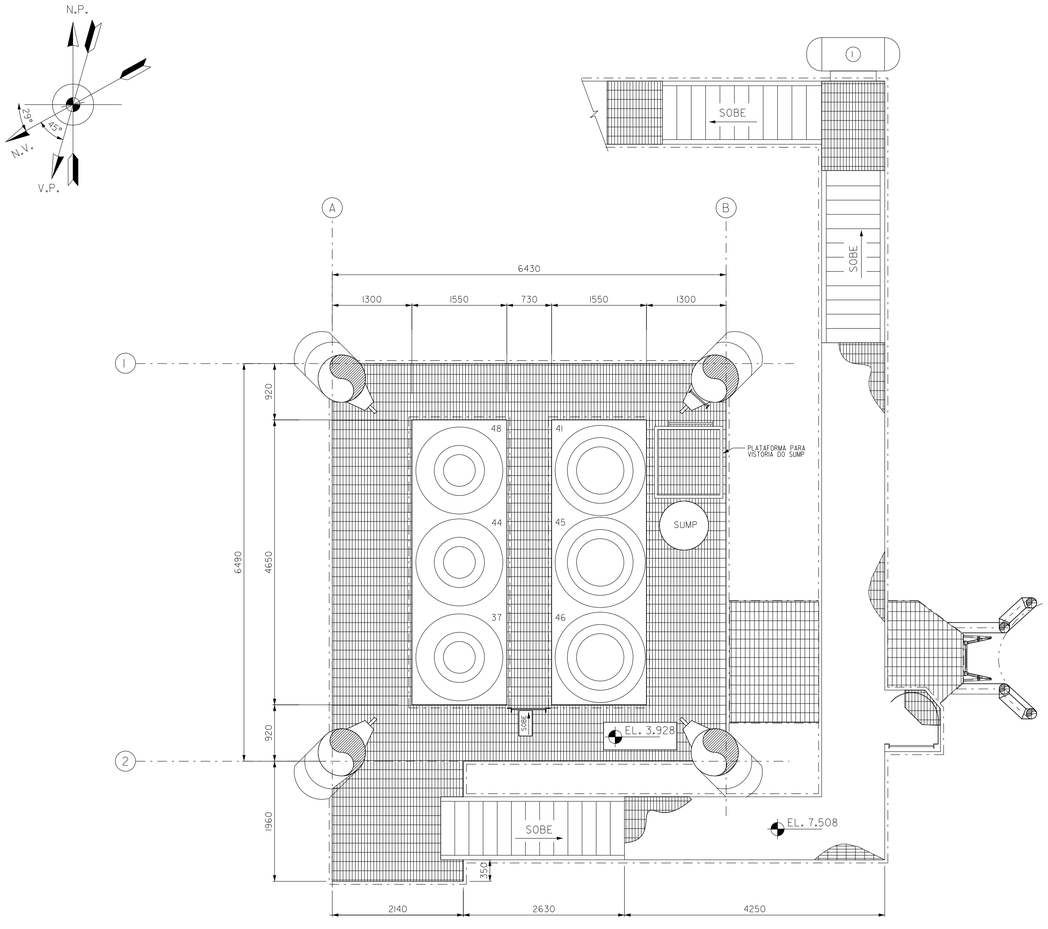
PROGRAMA: SA2538 - CM -AS BUILT- ETAPA (ASP TGP 9003/II - CM- AS BUILT - SERVIÇO DE CIVIL)

AREA: PLATAFORMA DE CAMORIM 7 (PCM 7)

TÍTULO: PLANTA DE LOCAÇÃO E CARGA DE EQUIPAMENTOS CONVÉS DE INTERMEDIARIO E ESTRUTURAS AUXILIARES (ESCADAS E PASSADIÇOS)- EL.11.288

| PROJ.: | EXEC.: | VERIF.: | APROV.: |
|---|---|---|---|
| TGP | SORAYA | THAISE | PAULO |
| ESCALA: 1/50 | COD. DOC.: DESENHO | COD. PROJ.: SA2538/IN-3236-10-005 | FOLHA: 01 de 01 |
| CLASSIFICAÇÃO: CORPORATIVA | | SIGLA: UO-SEAL/ENGP/EIPA | |
| DATA: JANEIRO/12 | Nº: DE-3236.07-1312-942-PRA-003 | | |

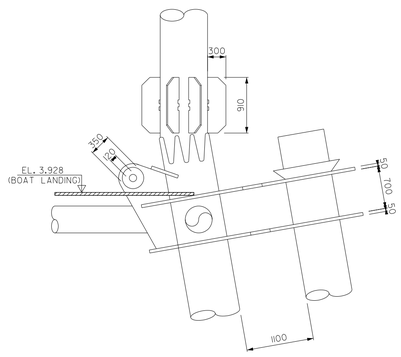
A1 841 x 594




PLANTA BAIXA/ CONVÉS DE BOAT LANDING E ESCADAS

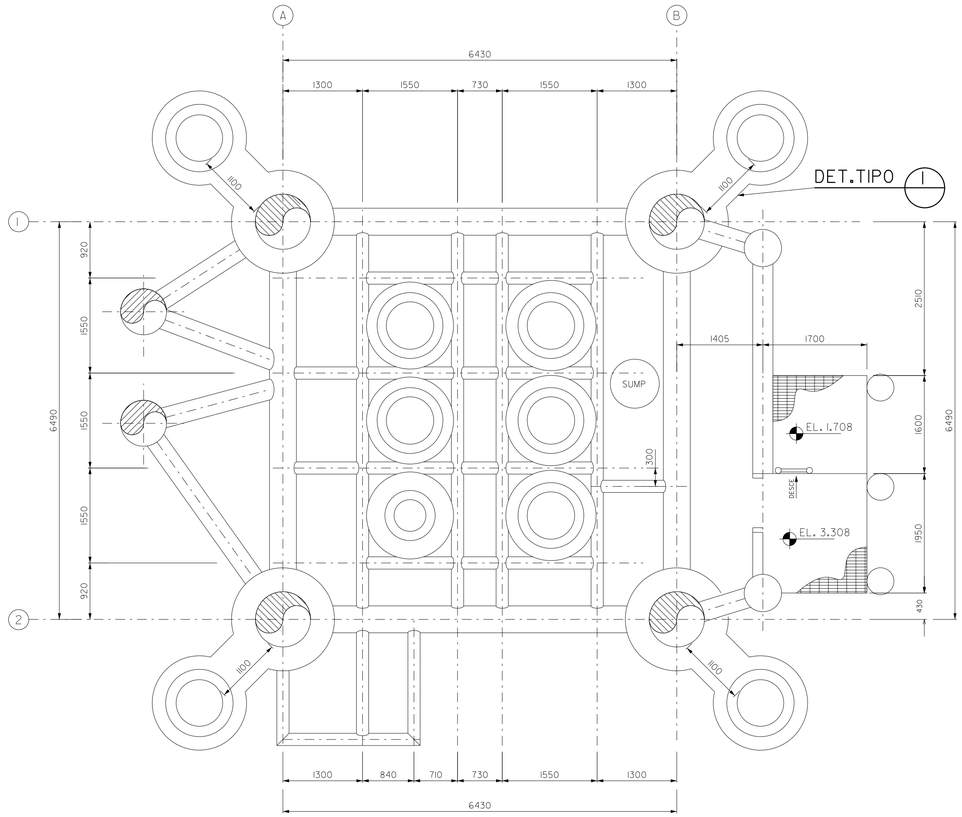
EL.3.928

ESC.: 1/50




DETALHE TIPO 1

ESC.: 1/50




PLANTA BAIXA/ CONVÉS DE BOAT LANDING E ESTRUTURAS

EL. 3.308

ESC.: 1/50

## DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

- DE-3236.07-1310-942-SII-004 (PLATAFORMA DE PRODUÇÃO - PCM-7 - JAQUETA ARRANJO DOS EQUIPAMENTOS - PLANTA)
- DE-3236.07-1310-942-SII-005 (PLATAFORMA DE PRODUÇÃO PCM-7 - CONJUNTO ARRANJO DOS EQUIPAMENTOS - VISTA LATERAL)
- DE-3236.07-1312-942-AAN-001 (CONVÉS DE PERFURAÇÃO/HELIPONTO - ARRANJO GERAL DE EQUIPAMENTOS - MAPA DE CARGAS)
- DE-3236.07-1312-942-AAN-002 (CONVÉS DE PRODUÇÃO - ARRANJO GERAL DE EQUIPAMENTOS - MAPA DE CARGAS)
- DE-3236.07-1312-942-AAN-003 (CONVÉS DE UTILIDADES - ARRANJO GERAL DE EQUIPAMENTOS - MAPA DE CARGAS)

## NOTAS GERAIS

1 - COTAS EM MILIMETROS E ELEVAÇÕES EM MILIMETROS, EXCETO O INDICADO.

2 - LEGENDA DOS EQUIPAMENTOS:
- ◇ INFORMAÇÕES DE PROJETO
- ◆ INFORMAÇÕES DO TAG NO EQUIPAMENTO

3 - ESTE DOCUMENTO FOI ELABORADO A PARTIR DE LEVANTAMENTO EFETUADO ABORDO EM 21, 22 E 23 DE DEZEMBRO DE 2011 E VERIFICADO EM 19 DE JANEIRO DE 2012 PELA PETROENG.

4 - PAINEIS E QUADROS (ALTURA X LARGURA X PROFUNDIDADE).

5 - VERIFICAÇÃO DE CAMPO REALIZADO POR LUCIANO (KBOR), INSTALAÇÃO DO ATRACADOURO SURFER LANDING.

6 - VERIFICAÇÃO DE CAMPO REALIZADO POR DANIELA (TIZE) EM 05.02.20 CONFORME SOLICITADO NA GIM/FAM UO-SEAL/ATP-ALSM/OP-SM- 0170/2019.

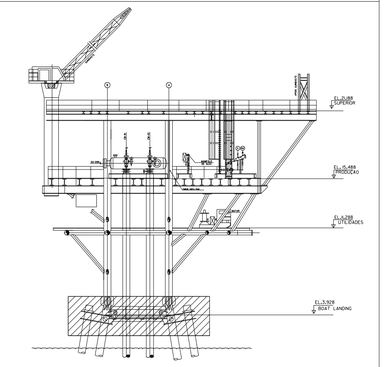
## MAPA DE CARGA DOS EQUIPAMENTOS

| ITEM | TAG EQUIPAMENTO (VER NOTA 2) | DESCRIÇÃO | PESO (kgf) | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | VAZIO | | EM OPERAÇÃO | |
| 1 | - | BALSA PNEUMATICA INFLAVEL (CAP. 25 PESSOAS) | 132 | ◇ | 2007 | ◇ |

## LEGENDAS

- CHAPA XADREX
- GRADE SELMEC

## ELEVAÇÃO DE REFERÊNCIA




| REV. | DESCRIÇÃO | DATA | EXEC. | VERIF. | APROV. |
|---|---|---|---|---|---|
| B | REVISADO CONFORME CONSTRUIDO. VER NOTA 6. | 17/02/20 | DANIELA TIZE | FRANCISCO TGP | JOÃO LIPSX |
| A | REVISADO CONFORME CONSTRUIDO. VER NOTA 5. | 11/06/15 | MAGNO TXHS | ALISON KBTG | ALEKSINALDO UOZO |
| 0 | AS BUILT CONFORME CONSTRUIDO | 19/01/12 | SORAYA | THAISE | PAULO |

AS INFORMAÇÕES DESTE DOCUMENTO SÃO PROPRIEDADE DA PETROBRAS, SENDO PROIBIDA A UTILIZAÇÃO FORA DA SUA FINALIDADE FORMULÁRIO PERTENCENTE A NORMA PETROBRAS N-381 REV. K

FIRMA CONTRATADA: PETROENG CONSULTORIA E PROJETOS INDUSTRIAIS LTDA

ASP: TGP-9003/II

Nº PETROENG: PO13003-12-IDE0004

RESP. TÉC.: PAULO ROGERIO CEZAR

CREA: UF-270338957-4

RUBRICAS:

Nº ARQUIVO ELETRÔNICO: Microstation® /V 8i/ DE-3236.07-1312-942-PRA-004-0.dgn

Nº DO CONTRATO: 2600.0070336.11.2

PETROBRAS

UO-SEAL/ENGP/EIPA

CLIENTE: UO-SEAL

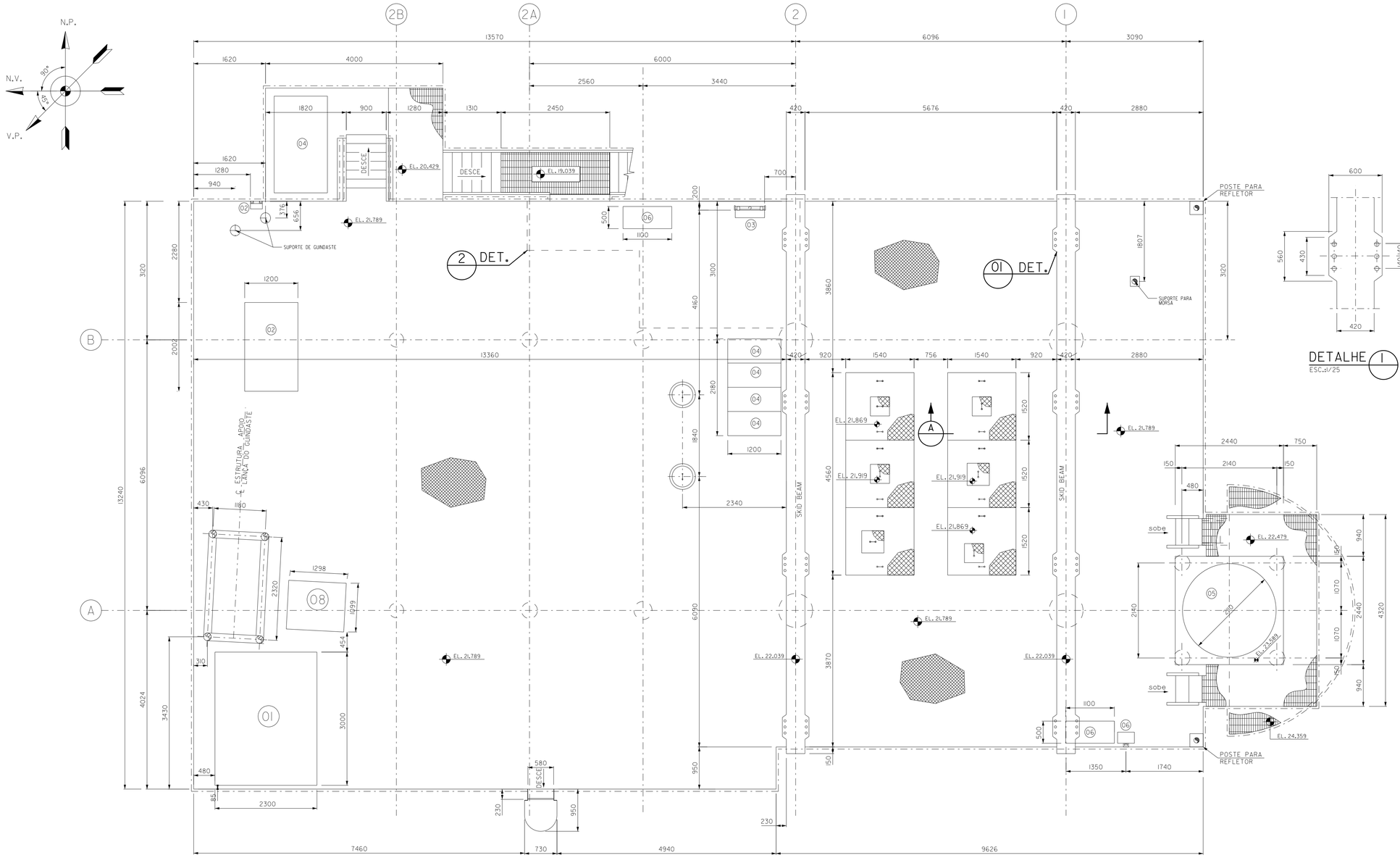
PROGRAMA: SA2538 - CM -AS BUILT- ETAPA (ASP TGP 9003/II - CM- AS BUILT - SERVIÇO DE CIVIL)

AREA: PLATAFORMA DE CAMORIM 7 (PCM 7)

TÍTULO: PLANTA DE LOCAÇÃO E CARGA DE EQUIPAMENTOS CONVÉS DE BOAT LANDING E ESTRUTURAS AUXILIARES (ESCADAS E PASSADIÇOS) - EL.3.928

| PROJ.: | EXEC.: | VERIF.: | APROV.: |
|---|---|---|---|
| TGP | SORAYA | THAISE | PAULO |
| ESCALA: 1/50 | COD. DOC.: DESENHO | COD. PROJ.: SA2538/IN-3236-10-005 | FOLHA: 01 de 01 |
| CLASSIFICAÇÃO: CORPORATIVA | | SIGLA: UO-SEAL/ENGP/EIPA | |
| DATA: JANEIRO/12 | Nº: DE-3236.07-1312-942-PRA-004 | | |

A1 841 x 594




## DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

- DE-3236.08-1312-942-AAN-001 (CONVES DE PERFURAÇÃO/HELIPONTO-ARRANJO GERAL EQUIP.-MAPA DE CARGAS)
- DE-3236.08-1312-942-AAN-002 (CONVES DE PRODUÇÃO-ARRANJO GERAL DE EQUIPAMENTOS-MAPA DE CARGAS)
- DE-3236.08-1312-942-AAN-003 (CONVES DE UTILIDADES-ARRANJO GERAL DE EQUIPAMENTOS-MAPA DE CARGAS)
- DE-3236.08-1223-942-MNH-004 (CLASSIFICAÇÃO DE ÁREAS - ELEVAÇÃO - CORTE A-A)

## NOTAS GERAIS

1- COTAS EM MILIMETROS E ELEVAÇÕES EM MILIMETROS, EXCETO O INDICADO.

2 - LEGENDA DOS EQUIPAMENTOS:
◇ INFORMAÇÕES DE PROJETO
◆ INFORMAÇÕES DO TAG NO EQUIPAMENTO

3 - ESTE DOCUMENTO FOI ELABORADO A PARTIR DE LEVANTAMENTO EFETUADO ABORDO EM 01 E 02/02/2012 E VERIFICADO EM 04/04/2012 PELA PETROENG.

4 - PAINEIS E QUADROS (ALTURA X LARGURA X PROFUNDIDADE).

5 - VERIFICAÇÃO DE CAMPO REALIZADO POR LUCIANO (KBOR), INSTALADO ABRIGO; PAINEL SOLAR E TOMADAS.

6 - VERIFICAÇÃO DE CAMPO REALIZADO POR DANIELA (TIZE) EM 20.12.2019 PARA ATUALIZAÇÃO DO MAPA DE CARGA (INCLUSÃO DO ITEM 02).

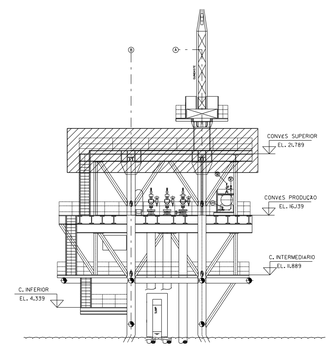
## MAPA DE CARGA DOS EQUIPAMENTOS

| ITEM | TAG EQUIPAMENTO (VER NOTA 2) | DESCRIÇÃO | PESO (kgf) VAZIO | | EM OPERAÇÃO | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | - | ABRIGO (3000X2300X1700) 01 UNID. | - | ◇ | 1000 | ◇ |
| 2 | - | GERADOR DE ENERGIA | | ◇ | 2000 | ◇ |
| 3 | - | CAIXA DE MANGUEIRA DE INCÊNDIO (430X680X170) | 20 | ◇ | - | ◇ |
| 4 | - | PLACA SOLAR (2180X1200) | 19 | ◇ | 28 | ◇ |
| 5 | - | GUINDASTE HIDRAULICO LIEBHERR/BOS-20,3-180 | - | ◇ | 38700 | ◇ |
| 6 | - | SUPORTE PARA TOMADAS (1250X380X250) | 19 | ◇ | - | ◇ |
| 7 | - | CAIXA D'AGUA - 1000L 02 UNID. | - | ◇ | 2000 | ◇ |
| 8 | - | ARMARIO PARA COLETES SALVA-VIDAS | 50 | ◇ | 200 | ◇ |

## LEGENDAS

- CHAPA XADREX
- GRADE SELMEC

## ELEVAÇÃO DE REFERÊNCIA




| REV. | DESCRIÇÃO | DATA | EXEC. | VERIF. | APROV. |
|---|---|---|---|---|---|
| B | REVISADO CONFORME CONSTRUIDO, VER NOTA 6. | 14/02/20 | DANIELA TIZE | FRANCISCO TYRR | JOÃO LOPEX |
| A | REVISADO CONFORME CONSTRUIDO, VER NOTA 5. | 15/06/15 | MAGNO TXHS | ALISON KBTB | ALEXSINALDO UQZO |
| 0 | AS BUILT CONFORME CONSTRUIDO | 01/03/12 | SORAYA | THAISE | HILDEILSON |

AS INFORMAÇÕES DESTE DOCUMENTO SÃO PROPRIEDADE DA PETROBRAS, SENDO PROIBIDA A UTILIZAÇÃO FORA DA SUA FINALIDADE FORMULARIO PERTENCENTE A NORMA PETROBRAS N-381 REV. K

FIRMA CONTRATADA: PETROENG CONSULTORIA E PROJETOS INDUSTRIAIS LTDA — ASP: TGP-9003/II

Nº PETROENG: PO13003-12-IDE0020 — RESP. TÉC.: HILDEILSON M. A. CAMPOS — CREA: UF-27089215-7 — RUBRICA:

Nº ARQUIVO ELETRÔNICO: Microstation®/V 8i/ DE-3236.08-1312-942-PRA-001.dgn — Nº DO CONTRATO: 2600.0070336.14.2

PETROBRAS — UO-SEAL/ENGP/EIPA

CLIENTE: UO-SEAL

PROGRAMA: SA2538 - CM -AS BUILT- ETAPA (ASP TGP 9003/II - CM- AS BUILT - SERVIÇO DE CIVIL)

AREA: PLATAFORMA DE CAMORIM 8 (PCM 8)

TITULO: PLANTA DE LOCAÇÃO E CARGA DE EQUIPAMENTOS CONVÉS SUPERIOR E ESTRUTURAS AUXILIARES (ESCADAS e GUIDASTE) - EL.21.789

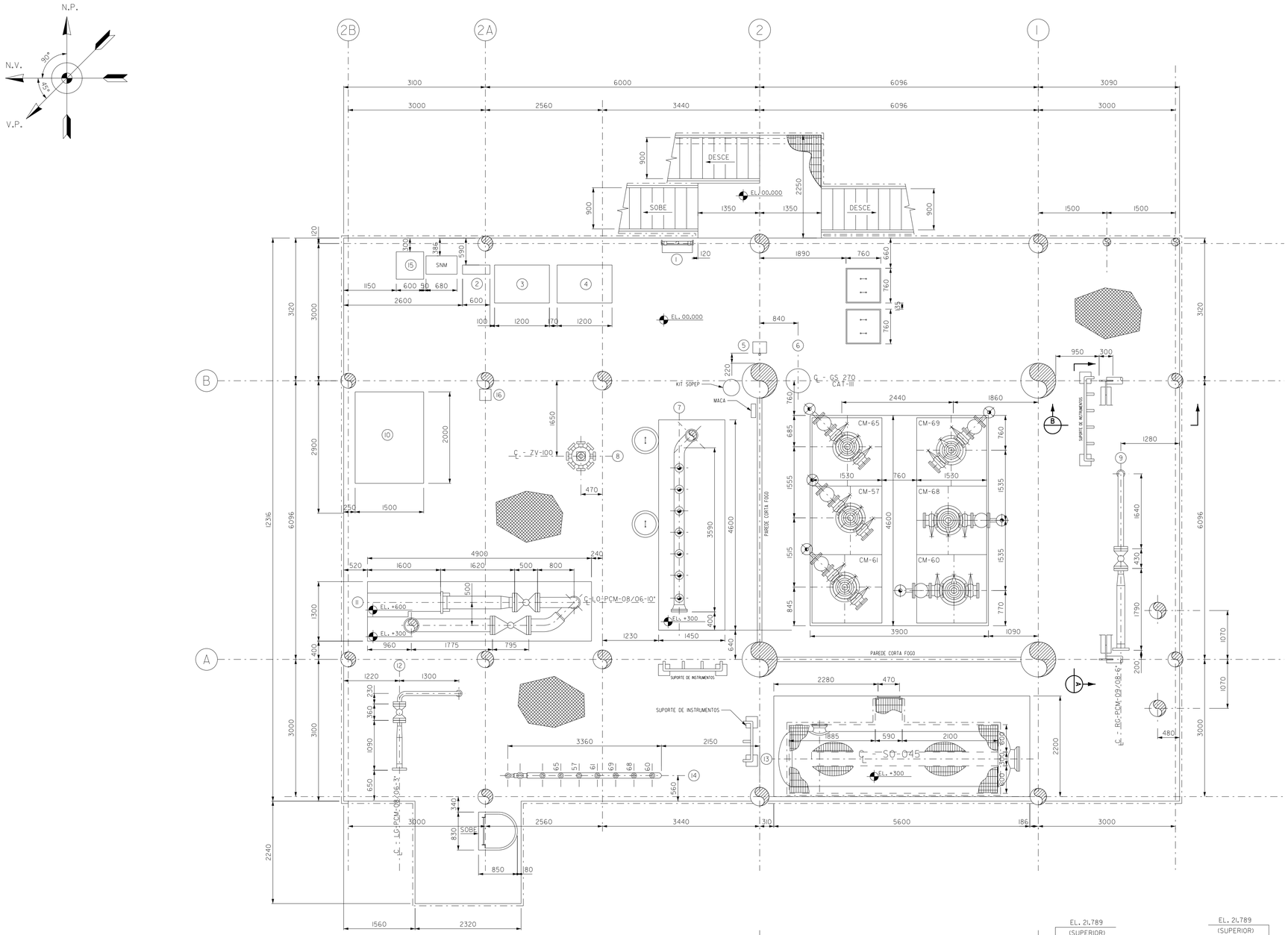
| PROJ.: | EXEC.: | VERIF.: | APROV.: |
|---|---|---|---|
| TGP | SORAYA | THAISE | HILDEILSON |

| ESCALA: | COD. DOC.: | COD. PROJ.: | FOLHA: |
|---|---|---|---|
| INDICADO | DESENHO | SA2538/IN-3236-10-005 | 01 de 01 |

CLASSIFICAÇÃO: CORPORATIVA — SIGLA: UO-SEAL/ENGP/EIPA

DATA: MARÇO/12 — Nº: DE-3236.08-1312-942-PRA-001

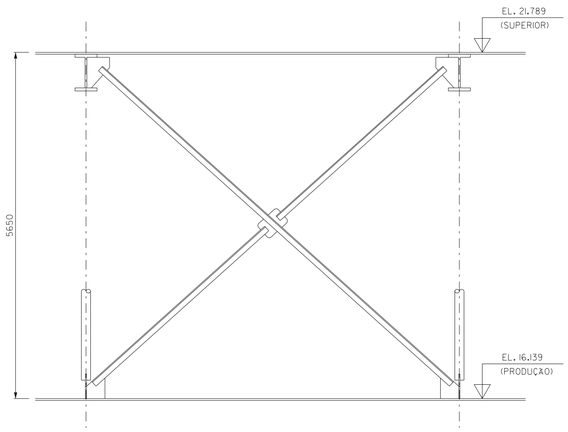
A1 841 x 594




PLANTA BAIXA/ CONVÉS DE PRODUÇÃO

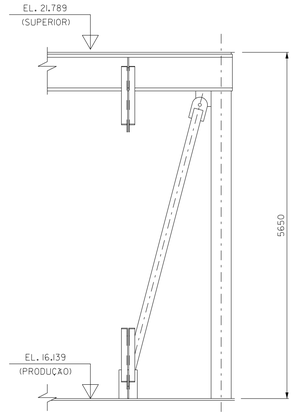
EL.16.139

ESC.: 1/50




CORTE A

ESC.: 1/50




CORTE B

ESC.: 1/50

## DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

- DE-3236.08-1312-942-AAN-001
(CONVÉS DE PERFURAÇÃO/HELIPONTO-ARRANJO GERAL EQUIP.-MAPA DE CARGAS)
- DE-3236.08-1312-942-AAN-002
(CONVÉS DE PRODUÇÃO-ARRANJO GERAL DE EQUIPAMENTOS-MAPA DE CARGAS)
- DE-3236.08-1312-942-AAN-003
(CONVÉS DE UTILIDADES-ARRANJO GERAL DE EQUIPAMENTOS-MAPA DE CARGAS)
- DE-3236.08-1223-942-MNH-004
(CLASSIFICAÇÃO DE ÁREAS - ELEVAÇÃO - CORTE A-A)
- DE-3236.09-1312-942-PRA-003
PLANTA DE ARRANJO DE EQUIPAMENTOS E MAPA DE CARGAS
-CONVÉS PRODUÇÃO- EL-13.280

## NOTAS GERAIS

1- COTAS EM MILÍMETROS E ELEVAÇÕES EM MILÍMETROS, EXCETO O INDICADO.

2 - LEGENDA DOS EQUIPAMENTOS:
◇ INFORMAÇÕES DE PROJETO
◆ INFORMAÇÕES DO TAG NO EQUIPAMENTO

3 - ESTE DOCUMENTO FOI ELABORADO A PARTIR DE LEVANTAMENTO EFETUADO ABORDO EM 01 E 02/02/2012 E VERIFICADO EM 04/04/2012 PELA PETROENG.

4 - PAINÉIS E QUADROS (ALTURA X LARGURA X PROFUNDIDADE).

5 - VERIFICAÇÃO DE CAMPO REALIZADO POR LUCIANO (KBOR), RETIRADO ARMÁRIO E INSTALADO PAINEL SNM E BANHEIRO.

6 - VERIFICAÇÃO DE CAMPO REALIZADO POR DANIELA (TIZE) EM 20.12.2019 PARA ATUALIZAÇÃO DO MAPA DE CARGA.

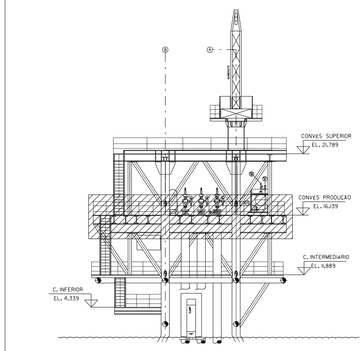
## MAPA DE CARGA DOS EQUIPAMENTOS

| ITEM | TAG EQUIPAMENTO (VER NOTA 2) | DESCRIÇÃO | PESO (kgf) VAZIO | | EM OPERAÇÃO | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | - | CAIXA DE MANGUEIRA DE INCÊNDIO (450X680X170) | 20 | ◇ | - | ◇ |
| 2 | - | PN BAIXA TENSÃO (800X600X200) | 31 | ◇ | - | ◇ |
| 3 | - | PAINEL CLP (2000x1200X830) | - | ◇ | 800 | ◇ |
| 4 | PT-13 | PAINEL HIDRAULICO (2000X1200X850) | 100 | ◇ | 600 | ◇ |
| 5 | PT-133 | PN PLUG FUSIVEL (600X300x250) | 31 | ◇ | - | ◇ |
| 6 | GS-270 | VASO GAS DE SUPRIMENTO ø525 | 200 | ◆ | 430 | ◆ |
| 7 | - | MANIFOLD DE ÓLEO | 3570 | ◇ | 8160 | ◇ |
| 8 | ZV-100 | VALVULA MULTIVIAS | 1000 | ◇ | 1200 | ◇ |
| 9 | RG-PCM-09/08-6" | RECEBEDOR DE PIG | 5100 | ◇ | 8160 | ◇ |
| 10 | - | BANHEIRO (2600X1500X2100) | 1050 | ◇ | - | ◇ |
| 11 | LO-PCM-08/06-10" | LANÇADOR DE PIG | 5100 | ◇ | 8160 | ◇ |
| 12 | LG-PCM-08/06-3" | LANÇADOR DE PIG | 7140 | ◇ | 10200 | ◇ |
| 13 | SO-045 | VASO SEPARADOR | - | ◆ | 19885 | ◆ |
| 14 | - | MANIFOLD DE GAS LIFT | 6630 | ◇ | 9180 | ◇ |
| 15 | - | CAIXA DE BATERIA | 50 | ◇ | 150 | ◇ |
| 16 | - | LAVA-OLHOS DE EMERGÊNCIA | 4 | ◇ | 40 | ◇ |

## LEGENDAS

- CHAPA XADREX
- GRADE SELMEC

## ELEVAÇÃO DE REFERÊNCIA




| REV. | DESCRIÇÃO | DATA | EXEC. | VERIF. | APROV. |
|---|---|---|---|---|---|
| B | REVISADO CONFORME CONSTRUIDO, VER NOTA 6. | 14/02/20 | DANIELA TIZE | FRANCISCO TNP | JOÃO LIPSX |
| A | REVISADO CONFORME CONSTRUIDO, VER NOTA 5. | 15/06/15 | MAGNO TXHT | ALISON KBTB | ALEXSINALDO UNZO |
| 0 | AS BUILT CONFORME CNSTRUIDO | 01/03/12 | SORAYA | THAISE | HILDEILSON |

AS INFORMAÇÕES DESTE DOCUMENTO SÃO PROPRIEDADE DA PETROBRAS, SENDO PROIBIDA A UTILIZAÇÃO FORA DA SUA FINALIDADE
FORMULÁRIO PERTENCENTE A NORMA PETROBRAS N-381 REV. K

FIRMA CONTRATADA: PETROENG CONSULTORIA E PROJETOS INDUSTRIAIS LTDA
ASP: TGP-9003/II
Nº PETROENG: PO13003-12-DE0021
RESP. TÉC.: HILDEILSON M. A. CAMPOS
CREA: UF-27089221S-7
RUBRICA:
Nº ARQUIVO ELETRÔNICO: Microstation®/V 8i/ DE-3236.08-1312-942-PRA-002-0.dgn
Nº DO CONTRATO: 2600.0070336.14.2

PETROBRAS — UO-SEAL/ENGP/EIPA

CLIENTE: UO-SEAL

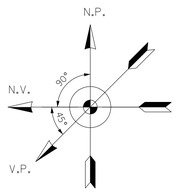
PROGRAMA: SA2538 - CM -AS BUILT- ETAPA
(ASP TGP 9003/II - CM- AS BUILT - SERVIÇO DE CIVIL)

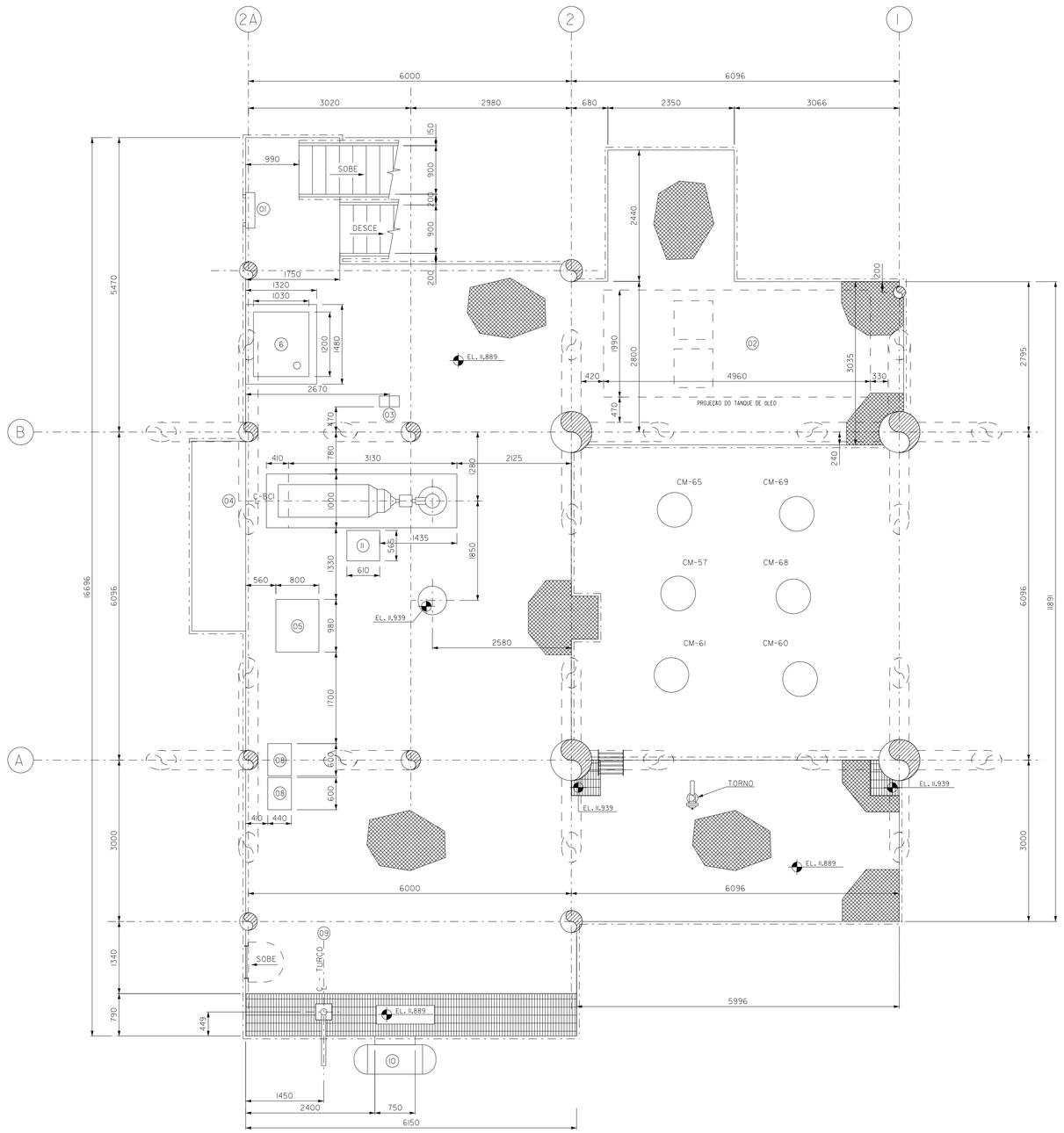
ÁREA: PLATAFORMA DE CAMORIM 8 (PCM 8)

TÍTULO: PLANTA DE LOCAÇÃO E CARGA DE EQUIPAMENTOS
CONVÉS DE PRODUÇÃO E ESTRUTURAS
AUXILIARES (ESCADAS) - EL. 16.139

| PROJ.: | EXEC.: | VERIF.: | APROV.: |
|---|---|---|---|
| TGP | SORAYA | THAISE | HILDEILSON |
| ESCALA: 1/50 | COD. DOC.: DESENHO | COD. PROJ.: SA2538/IN-3236-10-005 | FOLHA: 01 de 01 |
| CLASSIFICAÇÃO: CORPORATIVA | | SIGLA: UO-SEAL/ENGP/EIPA | |
| DATA: MARÇO/12 | Nº: DE-3236.08-1312-942-PRA-002 | | |

A1 841 x 594




PLANTA BAIXA/ CONVÉS INTERMEDIARIO

EL.11.889

ESC.: 1/50

## DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

- DE-3236.08-1312-942-AAN-001 (CONVES DE PERFURAÇAO/HELIPONTO-ARRANJO GERAL EQUIP.-MAPA DE CARGAS)
- DE-3236.08-1312-942-AAN-002 (CONVES DE PRODUÇAO-ARRANJO GERAL DE EQUIPAMENTOS-MAPA DE CARGAS)
- DE-3236.08-1312-942-AAN-003 (CONVES DE UTILIDADES-ARRANJO GERAL DE EQUIPAMENTOS-MAPA DE CARGAS)
- DE-3236.08-1223-942-MNH-004 (CLASSIFICAÇAO DE AREAS - ELEVAÇAO - CORTE A-A)

## NOTAS GERAIS

1- COTAS EM MILIMETROS E ELEVAÇÕES EM MILIMETROS, EXCETO O INDICADO.

2 - LEGENDA DOS EQUIPAMENTOS:
◇ INFORMAÇÕES DE PROJETO
◆ INFORMAÇÕES DO TAG NO EQUIPAMENTO

3 - ESTE DOCUMENTO FOI ELABORADO A PARTIR DE LEVANTAMENTO EFETUADO ABORDO EM 01 E 02/02/2012 E VERIFICADO EM 04/04/2012 PELA PETROENG.

4 - PAINEIS E QUADROS (ALTURA X LARGURA X PROFUNDIDADE).

5 - VERIFICAÇAO DE CAMPO REALIZADO POR LUCIANO (KBOR), RETIRADA DA CAIXA DE BATERIA E PAINEL RADIO E INSTALAÇAO DO TANQUE DE DIESEL.

6 - VERIFICAÇAO DE CAMPO REALIZADO POR DANIELA (TIZE) EM 20/2.2019 PARA ATUALIZAÇAO DO MAPA DE CARGA (INCLUSAO DO ITEM 02).

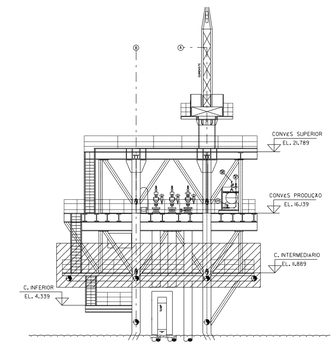
## MAPA DE CARGA DOS EQUIPAMENTOS

| ITEM | TAG EQUIPAMENTO (VER NOTA 2) | DESCRIÇAO | PESO (kgf) VAZIO | | EM OPERAÇAO | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | - | CAIXA DE MANGUEIRA DE INCENDIO (450X680X170) | 20 | ◇ | - | ◇ |
| 2 | - | TANQUE DE ÓLEO (1150X4960X1990) | - | ◇ | 11350 | ◇ |
| 3 | - | PAINEL QDL (530X370X200) | 52 | ◇ | - | ◇ |
| 4 | - | BOMBA DE COMBATE A INCENDIO (BCI) | - | ◇ | 5000 | ◇ |
| 5 | - | TERMOGERADOR (2300X1000X800) | - | ◇ | 360 | ◇ |
| 6 | - | TANQUE DE DIESEL (1200X1030X600) | - | ◇ | - | ◇ |
| 7 | - | - | - | ◇ | - | ◇ |
| 8 | - | 02 ARMARIOS DE BATERIAS (1200X600X440) 03 UNID. | 114 | ◇ | 166 | ◇ |
| 9 | - | TURCO | - | ◇ | - | ◇ |
| 10 | - | BALSA PNEUMATICA INFLAVEL (CAP. 25 PESSOAS) | 132 | ◇ | 2007 | ◇ |
| 11 | - | CAIXA DE BATERIAS (400X565X610) 01 UNID. | 26 | ◇ | 54 | ◇ |

## LEGENDAS

- CHAPA XADREX
- GRADE SELMEC

## ELEVAÇÃO DE REFERÊNCIA




| REV. | DESCRIÇAO | DATA | EXEC. | VERF. | APROV. |
|---|---|---|---|---|---|
| C | REVISADO CONFORME CONSTRUIDO, VER NOTA 6. | 14/02/20 | DANIELA TIZE | FRANCISCO TNP | JOÃO GPSX |
| B | RETIRADA DO MEZANINO (AREA DOS POCOS) P/ ATENDER A GM/FAM-UO-SEAL/ATP-SM/OP-AR-0014/2014. | 08/10/15 | HILDELSON TYXG | ALISON KBT6 | ALEXSNALDO UUZO |
| A | REVISADO CONFORME CONSTRUIDO, VER NOTA 5. | 15/06/15 | MAGNO TXH3 | ALISON KBT6 | ALEXSNALDO UUZO |
| 0 | AS BUILT CONFORME CONSTRUIDO | 01/03/12 | SORAYA | THAISE | HILDEILSON |

AS INFORMAÇÕES DESTE DOCUMENTO SÃO PROPRIEDADE DA PETROBRAS, SENDO PROIBIDA A UTILIZAÇÃO FORA DA SUA FINALIDADE FORMULARIO PERTENCENTE A NORMA PETROBRAS N-381 REV. K

FIRMA CONTRATADA: PETROENG CONSULTORIA E PROJETOS INDUSTRIAIS LTDA. — ASP: TGP-9003/II

Nº PETROENG: PO13003-12-IDE0022 — RESP. TÉC.: HILDEILSON M. A. CAMPOS — CREA: UF-27089215-7 — RUBRICA:

Nº ARQUIVO ELETRÔNICO: Microstation®/V 8i/ DE-3236.08-132-942-PRA-003.dgn — Nº DO CONTRATO: 2600.0070336.14.2

PETROBRAS — UO-SEAL/ENGP/EIPA

CLIENTE: UO-SEAL

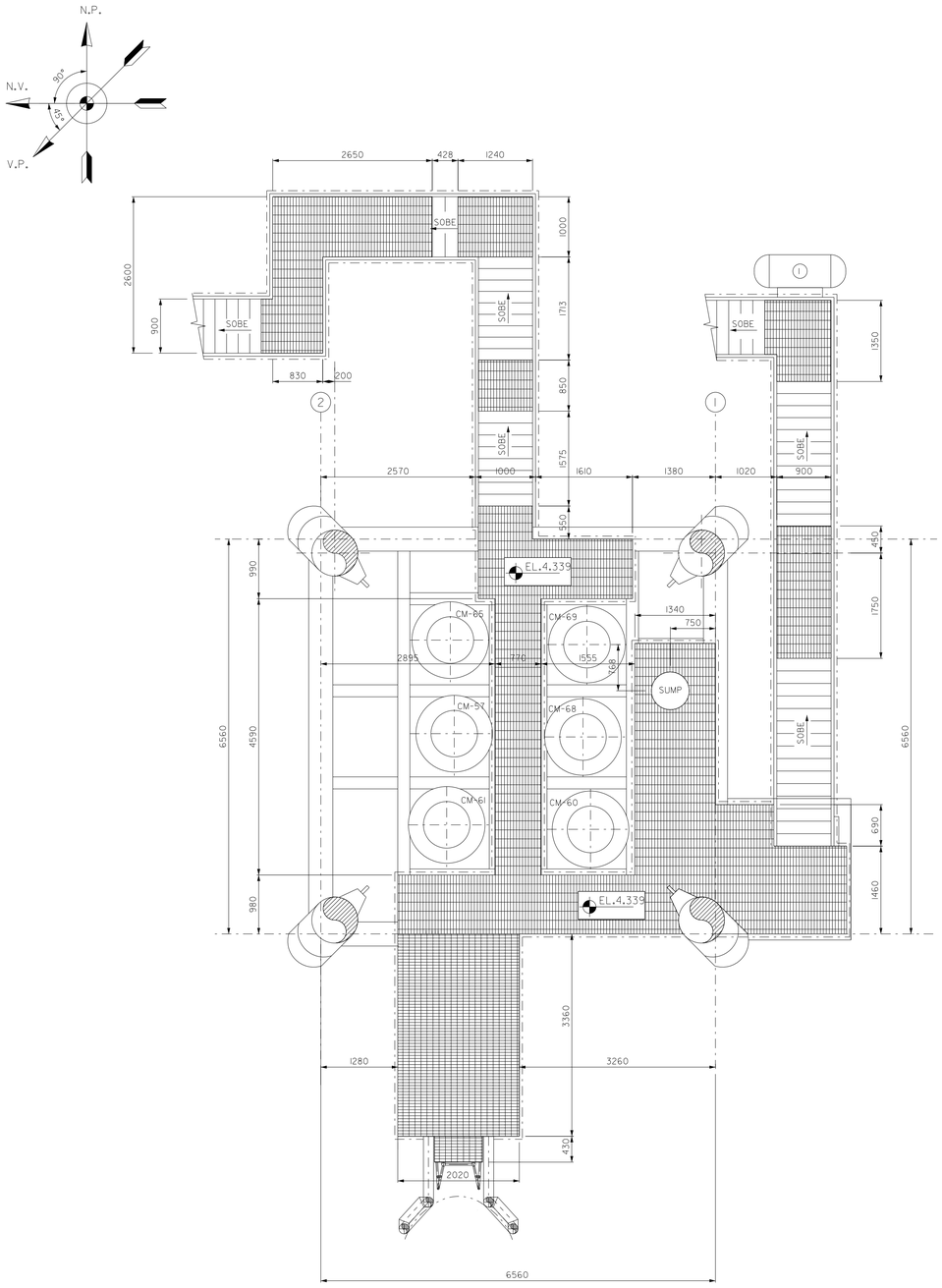
PROGRAMA: SA2538 - CM -AS BUILT- ETAPA (ASP TGP 9003/II - CM- AS BUILT - SERVIÇO DE CIVIL)

AREA: PLATAFORMA DE CAMORIM 8 (PCM 8)

TÍTULO: PLANTA DE LOCAÇAO E CARGA DE EQUIPAMENTOS CONVÉS INTERMEDIARIO E ESTRUTURAS AUXILIARES (ESCADAS E PASSADIÇOS)- EL.II.889

| PROJ.: | EXEC.: | VERIF.: | APROV.: |
|---|---|---|---|
| TGP | SORAYA | THAISE | HILDEILSON |
| ESCALA: 1/50 | COD. DOC.: DESENHO | COD. PROJ.: SA2538/IN-3236-10-005 | FOLHA: 01 de 01 |
| CLASSIFICAÇÃO: CORPORATIVA | | SIGLA: UO-SEAL/ENGP/EIPA | |
| DATA: MARÇO/12 | Nº: DE-3236.08-1312-942-PRA-003 | | |

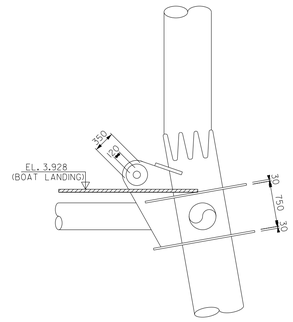
A1 841 x 594




PLANTA BAIXA/ CONVÉS DE BOAT LANDING E ESCADAS

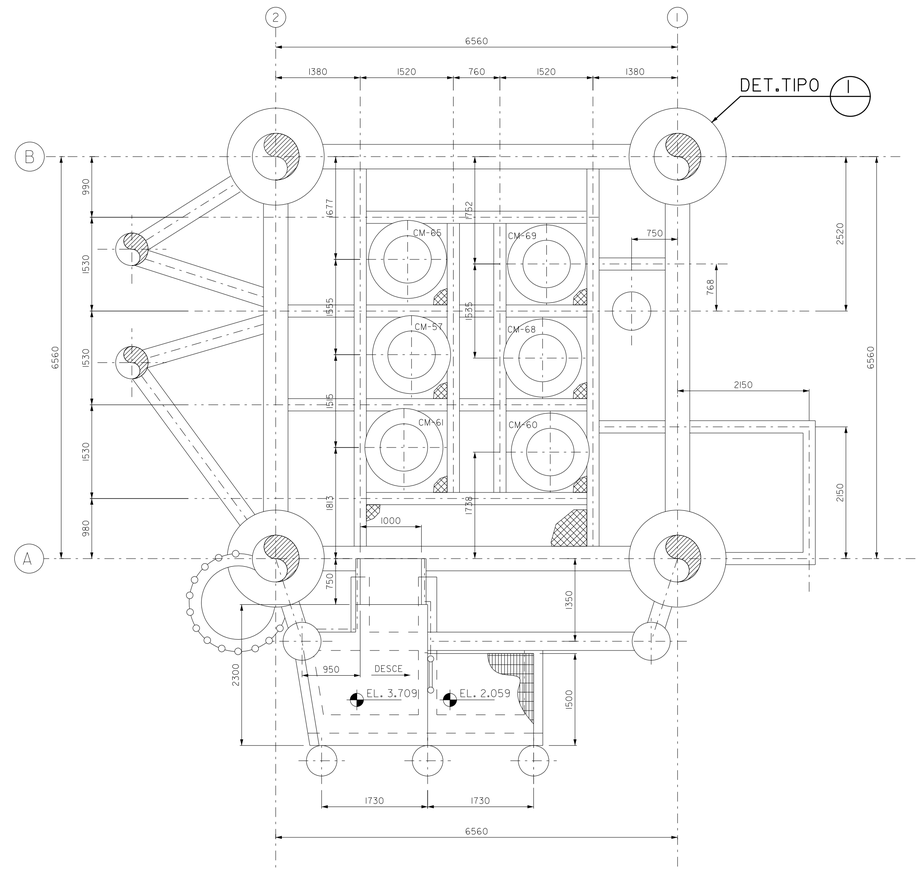
EL.4.339

ESC.: 1/50




DETALHE TIPO 1

ESC.: 1/50




PLANTA BAIXA/ CONVÉS DE BOAT LANDING E ESTRUTURAS

EL. 3.709

ESC.: 1/50

## DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

- DE-3236.08-1312-942-AAN-001
(CONVES DE PERFURAÇAO/HELIPONTO-ARRANJO GERAL EQUIP.-MAPA DE CARGAS)
- DE-3236.08-1312-942-AAN-002
(CONVES DE PRODUÇAO-ARRANJO GERAL DE EQUIPAMENTOS-MAPA DE CARGAS)
- DE-3236.08-1312-942-AAN-003
(CONVES DE UTILIDADES-ARRANJO GERAL DE EQUIPAMENTOS-MAPA DE CARGAS)
- DE-3236.08-1223-942-MNH-004
(CLASSIFICAÇAO DE AREAS - ELEVAÇAO - CORTE A-A)

## NOTAS GERAIS

1- COTAS EM MILIMETROS E ELEVAÇÕES EM MILIMETROS, EXCETO O INDICADO.

2 - LEGENDA DOS EQUIPAMENTOS:
◇ INFORMAÇÕES DE PROJETO
◆ INFORMAÇÕES DO TAG NO EQUIPAMENTO

3 - ESTE DOCUMENTO FOI ELABORADO A PARTIR DE LEVANTAMENTO EFETUADO ABORDO EM 01 E 02/02/2012 E VERIFICADO EM 04/04/2012 PELA PETROENG.

4 - PAINEIS E QUADROS (ALTURA X LARGURA X PROFUNDIDADE).

5- VERIFICAÇAO DE CAMPO REALIZADO POR LUCIANO (KBOR), INSTALAÇAO DO ATRACADOURO SURFER LANDING.

6 - VERIFICAÇAO DE CAMPO REALIZADO POR DANIELA (TIZE) EM 20.12.2019 PARA ATUALIZAÇAO DO MAPA DE CARGA.

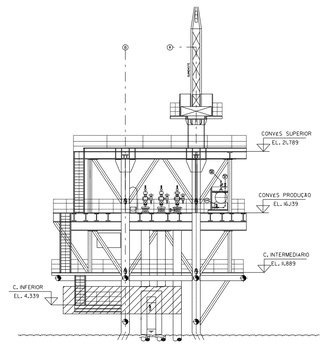
## MAPA DE CARGA DOS EQUIPAMENTOS

| ITEM | TAG EQUIPAMENTO (VER NOTA 2) | DESCRIÇAO | PESO (kgf) VAZIO | | EM OPERAÇAO | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | - | BALSA PNEUMATICA INFLAVEL (CAP. 25 PESSOAS) | 132 | ◇ | 2007 | ◇ |

## LEGENDAS

- CHAPA XADREX
- GRADE SELMEC

## ELEVAÇÃO DE REFERÊNCIA




| REV. | DESCRIÇAO | DATA | EXEC. | VERF. | APROV. |
|---|---|---|---|---|---|
| B | REVISADO CONFORME CONSTRUIDO, VER NOTA 6. | 08/01/19 | DANIELA TIZE | FRANCISCO TYM | JOAO LOPEX |
| A | REVISADO CONFORME CONSTRUIDO, VER NOTA 5. | 15/06/15 | MAGNO TAMS | ALISON KBTB | ALEXSINALDO UNZO |
| 0 | AS BUILT CONFORME CONSTRUIDO | 01/03/12 | SORAYA | THAISE | HILDEILSON |

AS INFORMAÇÕES DESTE DOCUMENTO SÃO PROPRIEDADE DA PETROBRAS, SENDO PROIBIDA A UTILIZAÇAO FORA DA SUA FINALIDADE FORMULARIO PERTENCENTE A NORMA PETROBRAS N-381 REV. K

FIRMA CONTRATADA: PETROENG CONSULTORIA E PROJETOS INDUSTRIAIS LTDA — ASP: TGP-9003/II

| Nº PETROENG | RESP. TEC. | CREA | RUBRICA |
|---|---|---|---|
| P03003-12-DE0023 | HILDEILSON M. A. CAMPOS | UF-27089221S-7 | |

Nº ARQUIVO ELETRONICO: Microstation®V 8i/ DE-3236.08-132-942-PRA-004-0.dgn
Nº DO CONTRATO: 2600.0070336.IL2

PETROBRAS — UO-SEAL/ENGP/EIPA

CLIENTE: UO-SEAL

PROGRAMA: SA2538 - CM -AS BUILT- ETAPA (ASP TGP 9003/II - CM- AS BUILT - SERVIÇO DE CIVIL)

AREA: PLATAFORMA DE CAMORIM 8 (PCM 8)

TITULO: PLANTA DE LOCAÇAO E CARGA DE EQUIPAMENTOS CONVES INFERIOR, BOAT LANDING E ESTRUTURAS AUXILIARES (ESCADAS E PASSADIÇOS)- EL.4.339

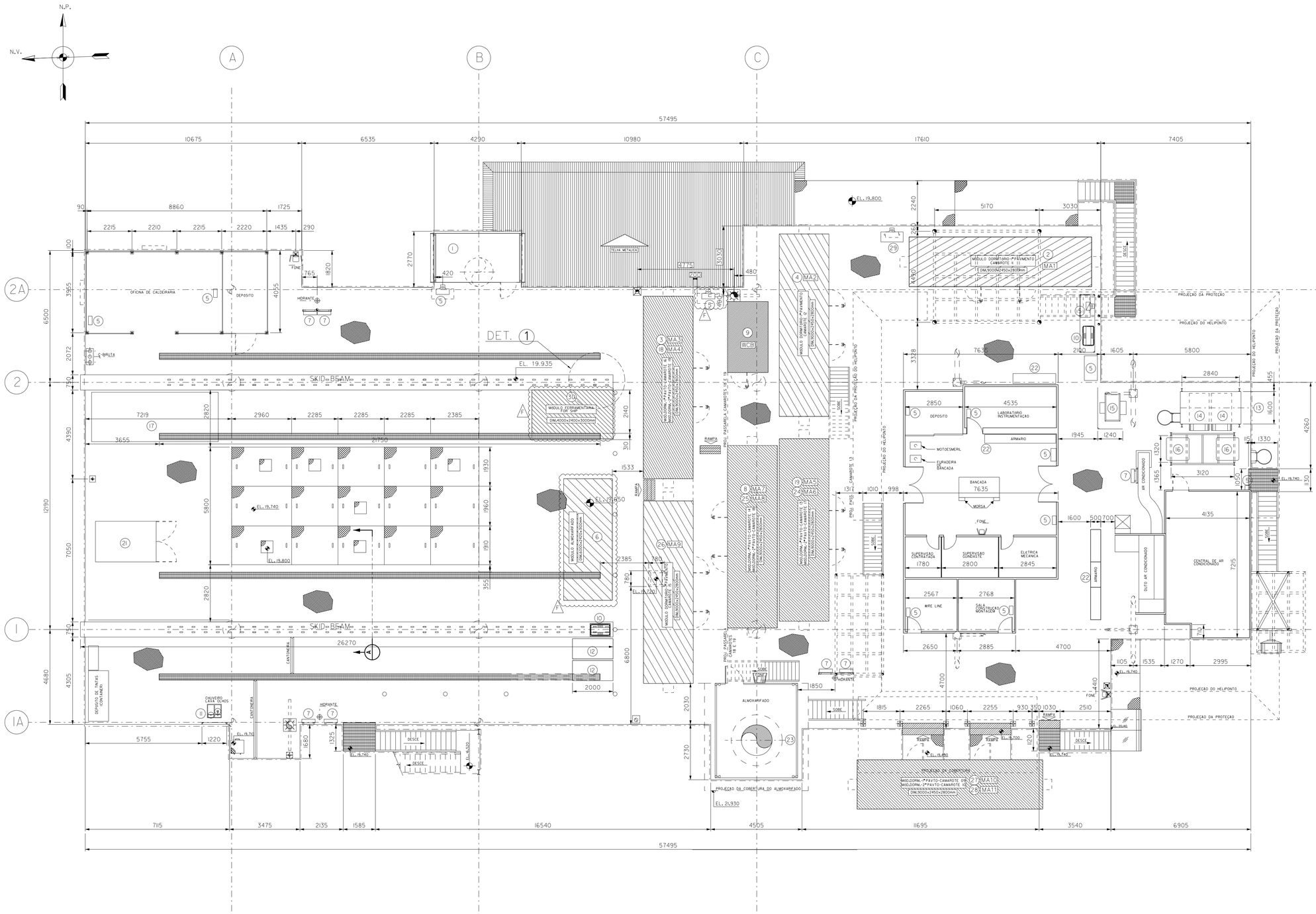
| PROJ. | EXEC. | VERIF. | APROV. |
|---|---|---|---|
| TGP | SORAYA | THAISE | HILDEILSON |

| ESCALA | COD. DOC. | COD. PROJ. | FOLHA |
|---|---|---|---|
| 1/50 | DESENHO | SA2538/IN-3236-I0-005 | 01 de 01 |

CLASSIFICAÇAO: CORPORATIVA — SIGLA: UO-SEAL/ENGP/EIPA

DATA: MARÇO/12 — Nº: DE-3236.08-1312-942-PRA-004

A1 841 x 594




# DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

1- DE-3236.09-1312-942-AAN-001 - ARRANJO GERAL DE EQUIPAMENTOS
2- DE-3236.09-1312-942-AAN-003 - ARRANJO GERAL DE EQUIPAMENTOS
3- DE-3236.09-1223-942-MNH-001 - CLASSIFICAÇÃO DE ÁREAS - PLANTA MAIN DECK
4- DE-3236.09-1312-942-TGP-001 - PLANTA DE LOCAÇÃO DE EQUIPAMENTOS E MAPA DE CARGA - CONVÉS SUPERIOR
5- DE-3236.09-1223-942-MNH-003 - CLASSIFICAÇÃO DE ÁREAS - CORTE "A-A"
6- DE-3236.09-1200-200-MNH-001 - PLANTA DE TUBULAÇÃO.

# NOTAS GERAIS

1- TODAS AS MEDIDAS ESTÃO EM MILIMETRO, SALVO INDICAÇÃO EM CONTRÁRIO.
2- LEGENDA PARA PESOS DOS EQUIPAMENTOS:
◇ INFORMAÇÕES DE PROJETO
◆ INFORMAÇÕES NO "TAG" DO EQUIPAMENTO
● INFORMAÇÕES RETIRADAS DO DOCUMENTO DE REFERENCIA DE-3236.09-1312-942-TGP-001
3- ESTE DOCUMENTO FOI ELABORADO A PARTIR DE LEVANTAMENTO EFETUADO A BORDO PELA PETROENG EM MAIO/07 E VERIFICADO EM ABRIL/08.
4-ESTE DOCUMENTO FOI ELABORADO A PARTIR DE LEVANTAMENTO EFETUADO PELA PETROENG EM 02,03,06,08,09,10 E 17 DE MAIO DE 2013.
5-PAINEIS E QUADROS (ALTURA X LARGURA X PROFUNDIDADE)

6 - VERIFICAÇÃO DE CAMPO REALIZADO POR LUCIANO (KBOR), INSTALADO GERADOR RESERVA E CONTAINER DEPOSITO DE TINTA, RETIRADO ARMARIO DE FERRAMENTAS; ATP-SM TECOM (CONTAINER) E CONTRATADA (CONTAINER).

7 - VERIFICAÇÃO DE CAMPO REALIZADO POR DANIELA (TIZE) EM 31/10.2019 EM ATENDIMENTO DA GIM/FAM: UO-SEAL/ATP-SM/OP-AR-0029/2016.

F 8 - VERIFICAÇÃO DE CAMPO REALIZADO POR ERANDI (TYRF) EM 06/07/2021 EM ATENDIMENTO DA GM- 3236.09-2020-0012.

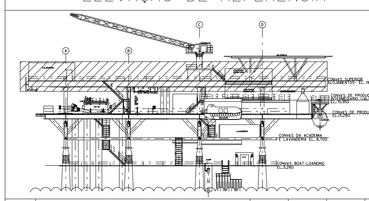
# MAPA DE CARGA DOS EQUIPAMENTOS

| ITEM | TAG EQUIPAMENTO (VER NOTA 2) | | DESCRIÇÃO | PESO(kgf) VAZIO | | EM OPERAÇÃO | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | – | | ST/SE/SE-SEAL | 2000 | ◆ | – | ◇ |
| 2 | – | | MODULO DE ACOMODAÇÃO 1 (9000x2450x2800) | 5500 | ◆ | – | ◇ |
| 3 | – | | MODULO DE ACOMODAÇÃO 3 (9000x2450x2800) | 5500 | ◆ | – | ◇ |
| 4 | – | | MODULO DE ACOMODAÇÃO 2 (9000x2450x2800) | 5500 | ◆ | – | ◇ |
| 5 | – | | PAINEL ELÉTRICO – 13 UNID. | – | | – | ◇ |
| 6 | – | | ALMOXARIFADO (CONTAINER) (9000x2450x2100) | 1000 | ◆ | – | ◇ |
| 7 | – | | CAIXA DE MANGUEIRA DE INCENDIO (4,30x6,80x1,70) 07 UNID. | 140 | ◇ | – | ◇ |
| 8 | – | | MODULO DE ACOMODAÇÃO 7 (9000x2450x2800) | 5500 | ◆ | – | ◇ |
| 9 | – | | WCB–BANHEIRO COLETIVO(2000x3500x2800) | 1600 | ◆ | – | ◇ |
| 10 | – | | TRANSFORMADOR 30KVA | – | | 270 | ◇ |
| 11 | – | | CHUVEIRO LAVA-OLHOS | 20 | | – | ◇ |
| 12 | – | | CAIXA FIXA ELÉTRICA | – | | | ◇ |
| 13 | T-096 | ● | TANQUE DE ÁGUA POTÁVEL | 2200 | | 7200 | ◇ |
| 14 | T-H5120TA / T-H5120TB | ● | TANQUE 02 UNID. | 600 | ◆ | 3600 | ◇ |
| 15 | – | | TRANSFORMADOR 225KVA | – | ◇ | 1200 | ◇ |
| 16 | T-097A / T-097B | ● | TANQUE DE ÁGUA SALGADA (1000L) 02 UNID. | 600 | ◇ | 2600 | ◇ |
| 17 | – | | CONTRATADA (CONTAINER) (2400x2438x2438) | 5500 | ◆ | – | ◇ |
| 18 | – | | MODULO DE ACOMODAÇÃO 4 (9000x2450x2800) | 5500 | ◆ | – | ◇ |
| 19 | – | | MODULO DE ACOMODAÇÃO 5 (9000x2450x2800) | 5500 | ◆ | – | ◇ |
| 20 | – | | | | | – | ◇ |
| 21 | – | | TMIB (CONTAINER) (2400x2395x2005) | 1400 | ◇ | – | ◇ |
| 22 | – | | ARMÁRIOS – 02 UNID. | – | ◆ | – | ◇ |
| 23 | – | | GUINDASTE HIDRÁULICO CEC/FAVCO 6/10K | – | ◇ | 37000 | ◆ |
| 24 | – | | MODULO DE ACOMODAÇÃO 6 (9000x2450x2800) | 5500 | ◆ | – | ◇ |
| 25 | – | | MODULO DE ACOMODAÇÃO 8 (9000x2450x2800) | 5500 | ◆ | – | ◇ |
| 26 | – | | MODULO DE ACOMODAÇÃO 9 (9000x2450x2800) | 5500 | ◆ | – | ◇ |
| 27 | – | | MODULO DE ACOMODAÇÃO 10 (9000x2450x2800) | 5500 | ◆ | – | ◇ |
| 28 | – | | MODULO DE ACOMODAÇÃO 11 (9000x2450x2800) | 5500 | ◆ | – | ◇ |
| 29 | – | | PAINEL ELÉTRICO (TOMADAS) | – | | – | ◇ |
| 30 | – | | FOR SHIP– FERRAMENTARIA | 2300 | ◆ | – | ◇ |

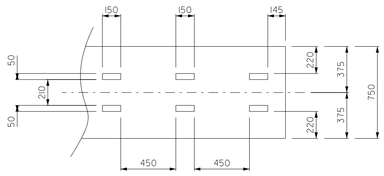
# LEGENDAS

- CHAPA XADREX
- GRADE SELMEC
- WCB
- MÓDULO DE ACOMODAÇÃO 1° PAVIMENTO (PISO DO TOP DECK)
- MÓDULOS DE ACOMODAÇÃO 1° E 2° PAVIMENTOS (2 ANDARES)

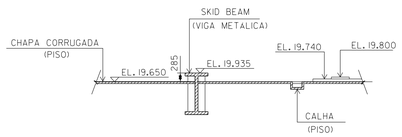
# ELEVAÇÃO DE REFERENCIA



## PLANTA BAIXA/ CONVÉS SUPERIOR
## EL. 19.650
ESC.: 1/100




DETALHE 1
ESC.: 1/25




CORTE A
ESC.: 1/100

| REV. | DESCRIÇÃO | DATA | EXEC. | VERIF. | APROV. |
|---|---|---|---|---|---|
| F | REVISADO CONFORME NOTA 8. | 06/07/21 | ERANDI TYRF | ANGELO DATA | TIAGO CVRT |
| E | REVISADO CONFORME CONSTRUIDO, VER NOTA 7. | 02/12/19 | DANIELA TIZE | ANNE TOOU | JOÃO DPSX |
| D | REVISADO CONFORME DISTRIBUIÇÃO ATUAL DOS MODULOS DE ACOMODAÇÃO NO CONVÉS SUPERIOR | 07/06/17 | HILDEILSON TYAK | RODRIGO KBMP | ALEXSNALDO UUZO |
| C | REVISADO CONFORME CONSTRUIDO, VER NOTA 6. | 15/06/15 | MAGNO TXM3 | ALISON XBT6 | ALEXSNALDO UUZO |
| B | REVISÃO CONFORME PROJETO DE ADEQUAÇÃO DOS MODULOS DE ACOMODAÇÃO - MA A NR-30 | 19/02/14 | ROCHA | LUCAS | CARACIOLO |
| A | REVISÃO GERAL P/ AS BUILT DA ASP TGP 9024/13 | 15/05/13 | SORAYA | THAISE | HILDEILSON |
| 0 | LIBERADO PAA CONSTRUÇAO | 27/08/08 | MONICA | THAISE | SIMONE |

AS INFORMAÇÕES DESTE DOCUMENTO SÃO PROPRIEDADE DA PETROBRAS, SENDO PROIBIDA A UTILIZAÇÃO FORA DA SUA FINALIDADE
FORMULÁRIO PERTENCENTE A NORMA PETROBRAS N-381 REV. K

FIRMA CONTRATADA: PETROENG CONSULTORIA E PROJETOS INDUSTRIAIS LTDA
ASP: P928/07
Nº PETROENG: PO1308-13-OE0001
RESP. TÉC.: MIGUEL LIMA SOUZA
CREA: 43.480-BA VISTO: N.796-SE
RUBRICA:
Nº ARQUIVO ELETRONICO: Microstation®/V 8i/DE-3236.09-132-942-PRA-001iA.dgn
Nº DO CONTRATO: 2600.0032557.07.2

PETROBRAS — UO-SEAL/ENGP/EIPA

CLIENTE: UO-SEAL/ATP-SM

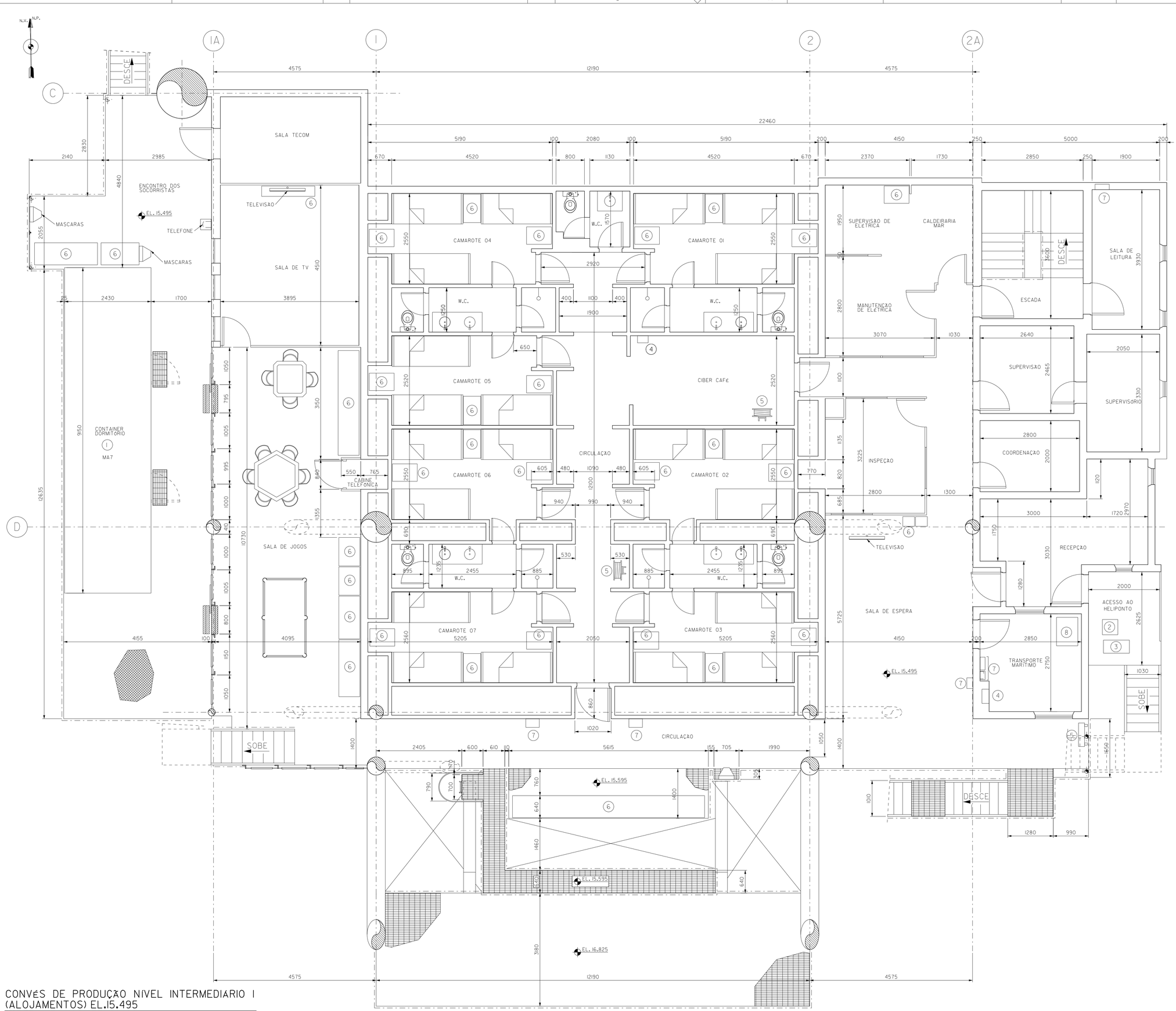
PROGRAMA: POLO MAR GERENCIAMENTO DE MUDANÇAS-AS BUILT (AS BUILT PCM-09)

AREA: PLATAFORMA DE PRODUÇÃO DE CAMORIM (PCM-09)

TÍTULO: PLANTA DE ARRANJO DE EQUIPAMENTOS E MAPA DE CARGA CONVES SUPERIOR-ALOJAMENTOS - EL. 19.650

| PROJ.: | EXEC.: | VERIF.: | APROV.: |
|---|---|---|---|
| TGP | MONICA | THAISE | SIMONE |
| ESCALA: 1/100 | COD. DOC. DESENHO | COD. PROJ.: SA-13924/IN-3204-05-009 | FOLHA: 01 de 01 |
| CLASSIFICAÇÃO: CORPORATIVA | | SIGLA: UO-SEAL/ENGP/EIPA | |
| DATA: JUNHO/08 | | Nº: DE-3236.09-1312-942-PRA-001 | |

A1 841 x 594




## CONVÉS DE PRODUÇÃO NÍVEL INTERMEDIARIO I (ALOJAMENTOS) EL.15.495

ESC.: 1/50

A1 841 x 594

## DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

1- DE-3236.09-5400-947-EOH-001 - PLANO DE SEGURANÇA - ARRANJO GERAL.
2- DE-3236.09-1223-942-MNH-002 - CLASSIFICAÇÃO DE ÁREAS - PLANTA SELLER DECK.
3- DE-3236.09-1223-942-MNH-003 - CLASSIFICAÇÃO DE ÁREAS - CORTE "A-A"
4- DE-3236.09-1200-200-MNH-009 - PLANTA DE TUBULAÇÃO (CADASTRO) CONVES DE APOIO ABAIXO DA EL. 21,86
5- DE-3236.09-1200-200-MNH-001 - PLANTA DE TUBULAÇÃO.

## NOTAS GERAIS

1- TODAS AS MEDIDAS ESTÃO EM MILIMETRO, SALVO INDICAÇÃO EM CONTRARIO.
2- LEGENDA PARA PESOS DOS EQUIPAMENTOS:
◇ INFORMAÇÕES DE PROJETO
◆ INFORMAÇÕES NO "TAG" DO EQUIPAMENTO
● INFORMAÇÕES RETIRADAS DO DOCUMENTO DE REFERENCIA DE-3236.09-1312-942-TGP-002
3- ESTE DOCUMENTO FOI ELABORADO A PARTIR DE LEVANTAMENTO EFETUADO A BORDO PELA PETROENG EM MAIO/07 E VERIFICADO EM ABRIL/08.
4-ESTE DOCUMENTO FOI ELABORADO A PARTIR DE LEVANTAMENTO EFETUADO PELA PETROENG EM 02,03,06,08,09,10 E 17 DE MAIO DE 2013.
5-PAINEIS E QUADROS (ALTURA X LARGURA X PROFUNDIDADE)
6-VERIFICAÇÃO DE CAMPO REALIZADO POR DANIELA (TIZE) EM 31.10.2019 EM ATENDIMENTO DA GIM/FAM: UO-SEAL/ATP-SM-OP-AR-0029/2016.

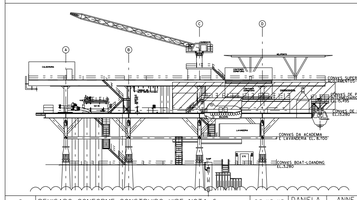
## MAPA DE CARGA DOS EQUIPAMENTOS

| ITEM | TAG EQUIPAMENTO (NOTA 2) | DESCRIÇÃO | PESO(kgf) VAZIO | | EM OPERAÇÃO | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | - | MODULO DE ACOMODAÇÃO 7 (2420X9270X2710) | 5000 | ◆ | - | ◇ |
| 2 | - | CAIXA DE BATERIAS (400X730X370) | 20 | ◇ | 47 | ◇ |
| 3 | - | CAIXA DE BATERIAS (450X435X430) | 22 | ◇ | 76 | ◇ |
| 4 | - | PAINEL ELETRICO | - | ◇ | - | ◇ |
| 5 | - | CAIXA DE MANGUEIRA DE INCENDIO (430X680X170) | 20 | ◇ | - | ◇ |
| 6 | - | ARMARIOS - 31 UNID. | - | ◇ | - | ◇ |
| 7 | - | QUADRO ELETRICO - 7 UNID. | - | ◇ | - | ◇ |
| 8 | - | CENTRAL DE CONTROLE MARITIMO | - | ◇ | - | ◇ |

## LEGENDAS

- CHAPA XADREX
- GRADE SELMEC

## ELEVAÇÃO DE REFERENCIA



| REV. | DESCRIÇÃO | DATA | EXEC. | VERIF. | APROV. |
|---|---|---|---|---|---|
| C | REVISADO CONFORME CONSTRUIDO, VIDE NOTA 6. | 02/12/19 | DANIELA TIZE | ANNE TODD | JOÃO DIAS |
| B | REVISÃO CONFORME PROJETO DE ADEQUAÇÃO DOS MODULOS DE ACOMODAÇÃO - MA A NR-30 | 19/02/14 | ROCHA | LUCAS | CARACIOLO |
| A | REVISÃO GERAL P/ AS BUILT DA ASP TGP 9024/13 | 03/06/13 | SORAYA | THAISE | HILDELSON |
| 0 | LIBERADO PARA CONSTRUÇÃO | 27/08/08 | MONICA | THAISE | SIMONE |

AS INFORMAÇÕES DESTE DOCUMENTO SÃO PROPRIEDADE DA PETROBRAS, SENDO PROIBIDA A UTILIZAÇÃO FORA DA SUA FINALIDADE
FORMULARIO PERTENCENTE A NORMA PETROBRAS N-381 REV. K

| | | | |
|---|---|---|---|
| FIRMA CONTRATADA: PETROENG CONSULTORIA E PROJETOS INDUSTRIAIS LTDA | | | ASP: P928/07 |
| Nº PETROENG: PO13018-13-IDE0002 | RESP. TEC.: MIGUEL LIMA SOUZA | CREA: 43,480-BA VISTO: II,796-SE | RUBRICA: |
| Nº ARQUIVO ELETRONICO: Microstation®/V 8i/DE-3236.09-1312-942-PRA-002-A.dgn | | Nº DO CONTRATO: 2600.0032557.07.2 | |

PETROBRAS — UO-SEAL/ENGP/EIPA

CLIENTE: UO-SEAL/ATP-SM

PROGRAMA: POLO MAR GERENCIAMENTO DE MUDANÇAS-AS BUILT (AS BUILT PCM-09)

AREA: PLATAFORMA DE PRODUÇÃO DE CAMORIM (PCM-09)

TÍTULO: PLANTA DE ARRANJO DE EQUIPAMENTOS E MAPA DE CARGAS CONVES DE PRODUÇÃO-NIVEL INTERMEDIARIO I (COORDENAÇÃO MARITIMA E ALOJAMENTOS) - EL. 15.495

| | | | |
|---|---|---|---|
| PROJ.: TGP | EXEC.: MONICA | VERIF.: THAISE | APROV.: SIMONE |
| ESCALA: 1/50 | COD. DOC.: DESENHO | COD. PROJ.: SA-1392A/IN-3204-05-009 | FOLHA: 01 de 01 |
| CLASSIFICAÇÃO: CORPORATIVA | | SIGLA: UO-SEAL/ENGP/EIPA | |
| DATA: JUNHO/08 | Nº: DE-3236.09-1312-942-PRA-002 | | |

## DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

1–DE–3236.09–1200–942–DYN–001 – ARRANJO DE EQUIP. CONVÉS DE PRODUÇÃO EL. 14.708.
2–DE–3236.09–1200–942–DYN–002 – ARRANJO DE EQUIP. CONVÉS DE APOIO EL. 14.708.
3–DE–3236.09–1223–942–MNH–001–CLASSIFICAÇÃO DE ÁREAS – PLANTA MAIN DECK.
4–DE–3236.09–1312–942–TGP–002 – PLANTA DE LOCAÇÃO DE EQUIPAMENTOS E MAPA DE CARGA – CONVÉS DE PRODUÇÃO NIVEL 2
5–DE–3236.09–1223–942–MNH–003 – CLASSIFICAÇÃO DE ÁREAS – CORTE "A–A"
6–DE–3236.09–1200–200–MNH–001 – PLANTA DE TUBULAÇÃO.

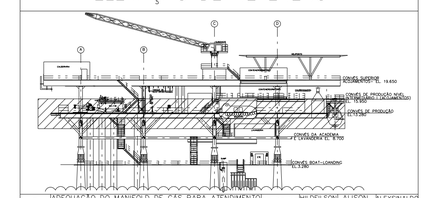
## NOTAS GERAIS

1– TODAS AS MEDIDAS ESTÃO EM MILIMETRO, SALVO INDICAÇÃO EM CONTRÁRIO.
2– LEGENDA PARA PESOS DOS EQUIPAMENTOS:
◇ INFORMAÇÕES DE PROJETO
◆ INFORMAÇÕES NO "TAG" DO EQUIPAMENTO
● INFORMAÇÕES RETIRADAS DO DOCUMENTO DE REFERÊNCIA DE–3236.09–1312–942–TGP–003.
3– ESTE DOCUMENTO FOI ELABORADO A PARTIR DE LEVANTAMENTO EFETUADO A BORDO PELA PETROENG EM MAIO/07 E VERIFICADO EM ABRIL/08.
4– ESTE DOCUMENTO FOI ELABORADO A PARTIR DE LEVANTAMENTO EFETUADO PELA PETROENG EM 02,03,06,08,09,10 E 17 DE MAIO DE 2013.
5– VERIFICAÇÃO DE CAMPO REALIZADO POR MAGNO (TXH3), RELOCAÇÃO DO INTERCOM, TRITURADOR (65), ARMÁRIO (27) E AUSENCIA DO GERADOR RETIRADO PARA MANUTENÇÃO, SEM DATA PREVISTA PARA RETORNO.

## MAPA DE CARGA DOS EQUIPAMENTOS

| SISTEM (VER. NOTA 2) | TAG EQUIPAMENTO | | DESCRIÇÃO | PESO(kgf) VAZIO | | PESO(kgf) EM OPERAÇÃO | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | BALEEIRA 01/02 | ● | BALEEIRA DE SALVATAGEM (CAP. 50 PESSOAS) | 17400 | ◆ | 24900 | ◆ |
| 2 | – | | CAIXA DE MANGUEIRA DE INCÊNDIO (430X680X120). 08 UNID. | 160 | ◇ | – | ◇ |
| 3 | GUINCHO | ● | GUINDASTE FIXO TIPO "TURCO" | 6500 | ◆ | 14300 | ◆ |
| 4 | – | | CAIXA DE BATERIAS (400X580X320) | 55 | ◇ | 109 | ◇ |
| 5 | TF–3236009TA<br>TF–3236009TB | | TRANSFORMADOR 500KVA 02 UNID. | – | ◇ | 5000 | ◇ |
| 6 | RA–125 | ● | UNIDADE COMPRESSORA DE AR 02 UNID. | 1524 | ◆ | 5044 | ◆ |
| 7 | GE–115 | ● | GERADOR (MG–01) G–080 | 2320 | ◆ | 3000 | ◆ |
| 8 | – | | PAINEL ELÉTRICO 31 UNID. | – | ◇ | – | ◇ |
| 9 | – | | BANCO DE BATERIAS C/ 60 ELEMENTOS 24 UNID. | – | ◇ | 20040 | ◇ |
| 10 | – | | BANCO DE BATERIAS C/ 13 ELEMENTOS 01 UNID. | – | ◇ | 1085.5 | ◇ |
| 11 | – | | ARMÁRIO (2100X2780X600) | – | ◇ | – | ◇ |
| 12 | – | | PAINEL ELÉTRICO (2100X590X430) | – | ◇ | – | ◇ |
| 13 | RA–32360901A/B | | PAINEL ELÉTRICO (1600X565X400) 02 UNID. | – | ◇ | – | ◇ |
| 14 | PCB –PCM–10/<br>PCM–09 | ● | RECEBEDOR DE PIG | 3800 | ◇ | 6100 | ◇ |
| 15 | LANC. –PCM–09/<br>PCM–10 | ● | LANÇADOR DE PIG | 1000 | ◇ | 2000 | ◇ |
| 16 | LANC. –PCM–09/<br>PCM–08 | ● | LANÇADOR DE PIG | 1000 | ◇ | 2000 | ◇ |
| 17 | RECEB. –PCM–01/<br>PCM–09 | ● | RECEBEDOR DE PIG | 2000 | ◇ | 3000 | ◇ |
| 18 | – | | 02 BANCO DE BATERIAS (1800X1000X500) 01 UNID. | – | ◇ | 1296 | ◇ |
| 19 | – | | 01 BANCO DE BATERIAS (1800X840X500) | – | ◇ | 324 | ◇ |
| 20 | RF–514001<br>RF–514003 | | RETIFICADOR 125VCC 02 UNID. | – | ◇ | 1460 | ◇ |
| 21 | RF–514002 | | RETIFICADOR 24VCC 01 UNID. | – | ◇ | 250 | ◇ |
| 22 | – | | UPS | – | ◇ | – | ◇ |
| 23 | – | | RETIFICADOR 24VCC 03 UNID. | – | ◇ | – | ◇ |
| 24 | – | | PN GERADOR | – | ◇ | – | ◇ |
| 25 | PN–09 | | MÓDULO HIDRAULICO | 100 | ◇ | 600 | ◇ |
| 26 | – | | INTERFACE TERRA/MAR | – | ◇ | – | ◇ |
| 27 | – | | PAINEL BPZ 24 Vcc – 2 UNID. | – | ◇ | – | ◇ |
| 28 | – | | ARMÁRIO (1000X700X1900) | – | ◇ | – | ◇ |
| 29 | PN–3236.0911A | | PAINEL ELÉTRICO | – | ◇ | – | ◇ |
| 30 | PN–3236.0910 | | PAINEL ELÉTRICO | – | ◇ | – | ◇ |
| 31 | PN–3236.0911B | | PAINEL ELÉTRICO | – | ◇ | – | ◇ |
| 32 | – | | CLP | – | ◇ | 800 | ◇ |
| 33 | | | TRANSFOMADOR 225KVA | – | ◇ | 1200 | ◇ |
| 34 | TL–3236.09001 | | TRANSFOMADOR 75KVA | – | ◇ | 325 | ◇ |
| 35 | TL–514001<br>TL–514002 | | TRANSFOMADOR 15KVA 02 UNID. | – | ◇ | 380 | ◇ |
| 36 | – | | GELADEIRA | 140 | ◇ | – | ◇ |
| 37 | – | | BALCÃO TÉRMICO 03 UNID. | 282 | ◇ | – | ◇ |
| 38 | – | | LAVA–LOUÇAS (900X600X600) | 96 | ◇ | – | ◇ |
| 39 | – | | FOGÃO INDUSTRIAL 02 UNID. (900X1100X1100) | 200 | ◇ | – | ◇ |
| 40 | – | | FORNO COMBINADO (1500X1040X620) | 258 | ◇ | – | ◇ |
| 41 | – | | FRITADEIRA BASCULANTE 02 UNID. (900X1000X1000) | 200 | ◇ | – | ◇ |
| 42 | – | | MODELADORA DE MASSA (1100X1050X700) | 140 | ◇ | – | ◇ |
| 43 | – | | FORNO (1000X850) | – | ◇ | – | ◇ |
| 44 | – | | CILINDRO P/ MASSA (1530X1350X800) | 250 | ◇ | – | ◇ |
| 45 | – | | MASSEIRA (1100X1050X550) | 150 | ◇ | – | ◇ |
| 46 | – | | BATEDEIRA (1400X830X450) | 100 | ◇ | – | ◇ |
| 47 | – | | SKID COM 05 BATERIAS | – | ◇ | 135 | ◇ |
| 48 | – | | ARMÁRIO SUSPENSO | – | ◇ | – | ◇ |
| 49 | – | | – | – | ◇ | – | ◇ |
| 50 | M–035 | ● | MANIFOLD DE ÓLEO | 6725 | ◆ | 7525 | ◇ |
| 51 | P–090 | ● | MOTOR BOMBA DE COMBATE A INCÊNDIO | – | ◇ | 5000 | ◇ |
| 52 | P–091 | ● | MOTOR BOMBA DE COMBATE A INCÊNDIO | – | ◇ | 5000 | ◇ |
| 53 | RA–122 | ● | RESERVATÓRIO DE AR COMPRIMIDO | 210 | ◆ | 470 | ◆ |
| 54 | – | | – | – | ◇ | – | ◇ |
| 55 | SO–118 | ● | VASO SEPARADOR ÓLEO/GÁS/AGUA | 5660 | ◆ | 9800 | ◆ |
| 56 | TH–131 | | TURCO | – | ◇ | 500 | ◇ |
| 57 | L–240 | | LANÇADOR (PE–16"/18"–PCM–09/ENTRONC. | 5000 | ◇ | 6000 | ◇ |
| 58 | – | | ARMÁRIO (2100X600X945) | – | ◇ | – | ◇ |
| 59 | – | | ARMÁRIO (1900X1895X900) | – | ◇ | – | ◇ |
| 60 | – | | TRANSFORMADOR 30KVA | – | ◇ | 270 | ◇ |
| 61 | | | GUINDASTE HIDRÁULICO EP932 | – | ◇ | 850 | ◇ |
| 62 | – | | BALSA PNEUMÁTICA INFLAVEL 01 UNID. (CAP. 25 PESSOAS) | 396 | ◇ | 6021 | ◇ |
| 63 | – | | QUADRO DE ACIONAMENTO DA BALEEIRAS – 3 UNID. | – | ◇ | – | ◇ |
| 64 | – | ● | BARCO DE RESGASTE (CAP. 06 PESSOAS) | 250 | ◆ | 1300 | ◆ |
| 65 | – | | QUADRO DE SNM | 20 | ◇ | 30 | ◇ |
| 66 | TU–06 | ● | GUINDASTE FIXO TIPO "TURCO" | 12700 | ◆ | 19050 | ◆ |
| 67 | BALEERA 03 | ● | BALEERA DE SALVATAGEM (CAP. 70 PESSOAS) | 17400 | ◆ | 24900 | ◆ |

## ELEVAÇÃO DE REFERENCIA




| REV. | DESCRIÇÃO | DATA | EXEC. | VERIF. | APROV. |
|---|---|---|---|---|---|
| D | ADEQUAÇÃO DO MANIFOLD DE GÁS PARA ATENDIMENTO DA GM/FAM–UO–SEAL/ATP–SM/OP–AR–0041/2015 | 05/10/15 | HILDELSON TIXG | ALISON KBT6 | ALEXSINALDO U0Z0 |
| C | REVISADO CONFORME CONSTRUIDO, VER NOTA 5. | 26/06/13 | MAGNO TXH3 | ALISON KBT6 | ALEXSINALDO U0Z0 |
| B | RELOCAÇÃO DO BARCO DE RESGATE | 15/08/13 | JORGE REIS | RODRIGO | PAULO |
| A | REVISÃO GERAL P/ AS BUILT DA ASP TGP 9024/13 | 20/05/13 | SORAYA | THAISE | HILDELSON |
| 0 | LIBERADO PAA CONSTRUÇÃO | 27/08/08 | MÔNICA | THAISE | SIMONE |

AS INFORMAÇÕES DESTE DOCUMENTO SÃO PROPRIEDADE DA PETROBRAS, SENDO PROIBIDA A UTILIZAÇÃO FORA DA SUA FINALIDADE.
FORMULÁRIO PERTENCENTE A NORMA PETROBRAS N–381 REV. K

| | | |
|---|---|---|
| FIRMA CONTRATADA: PETROENG CONSULTORIA E PROJETOS INDUSTRIAIS LTDA | | ASP: P928/07 |
| N. PETROENG: P013018–13–10E0005 | RESP. TÉC.: MIGUEL LIMA SOUZA | CREA: 43.480–BA VISTO: 11.796–SE |
| | | RUBRICA: |
| N. ARQUIVO ELETRÔNICO: Microstation /V 8.1/DE–3236.09–1312–942–PRA–003=A.dgn | | N.: DO CONTRATO: 2600.0032557.07.2 |

PETROBRAS — UO–SEAL/ENGP/EIPA

CLIENTE: UO–SEAL/ATP–SM

PROGRAMA: POLO MAR GERENCIAMENTO DE MUDANÇAS–AS BUILT (AS BUILT PCM–09)

ÁREA: PLATAFORMA DE PRODUÇÃO DE CAMORIM (PCM–09)

TÍTULO: PLANTA DE ARRANJO DE EQUIPAMENTOS E MAPA DE CARGAS CONVÉS DE PRODUÇÃO – EL. 13.280

| PROJ.: | EXEC.: | VERIF.: | APROV.: |
|---|---|---|---|
| TGP | MÔNICA | THAISE | SIMONE |

| ESCALA: | CÓD. DOC: | CÓD. PROJ.: | FOLHA: |
|---|---|---|---|
| 1/100 | DESENHO | SA–1392A/IN–3204–05–009 | 01 de 01 |

CLASSIFICAÇÃO: CORPORATIVA — SIGLA: UO–SEAL/ENGP/EIPA

DATA: JUNHO/08 — N.: DE–3236.09–1312–942–PRA–003

## CONVÉS DE PRODUÇÃO EL. 13.280

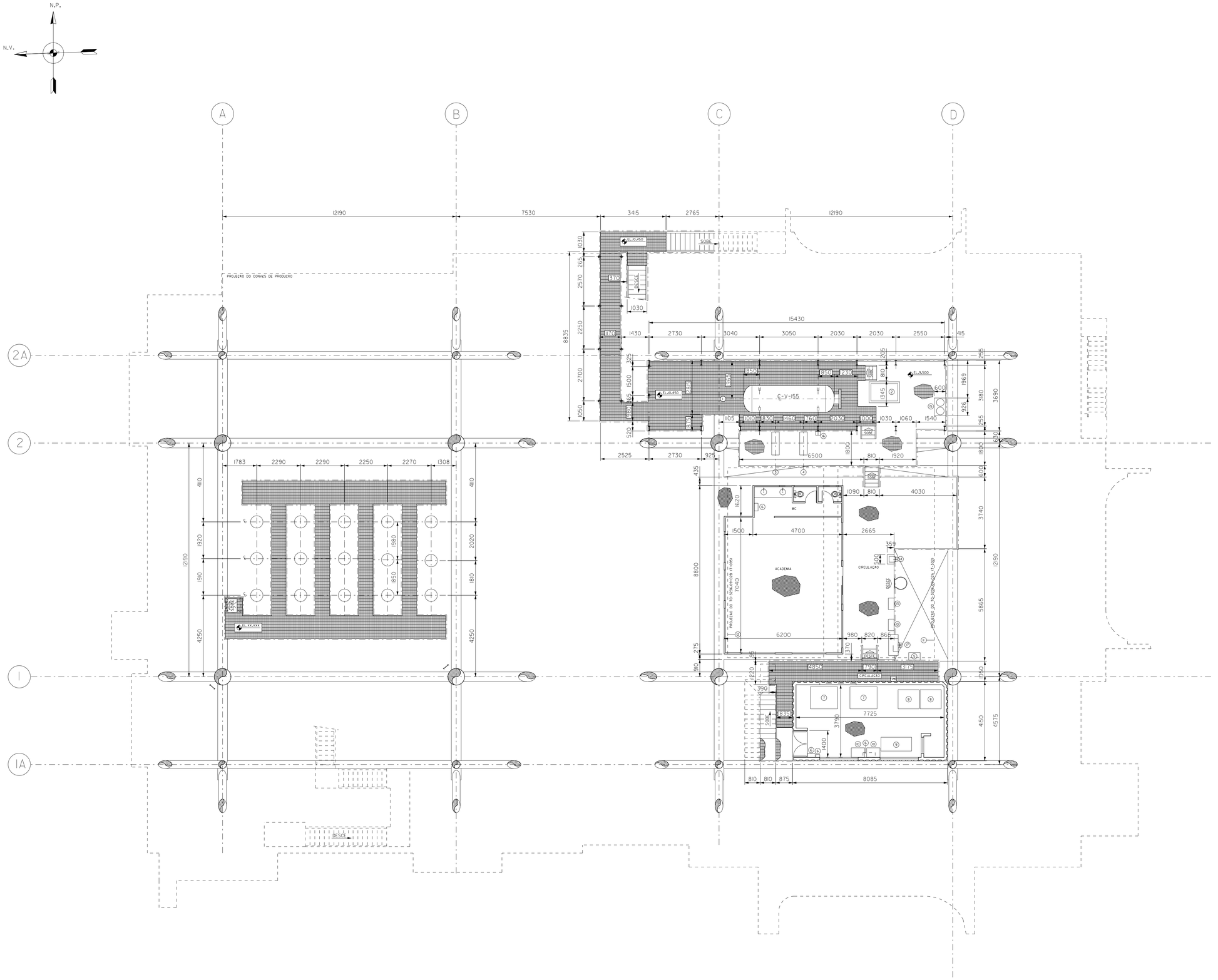
ESC.: 1/100

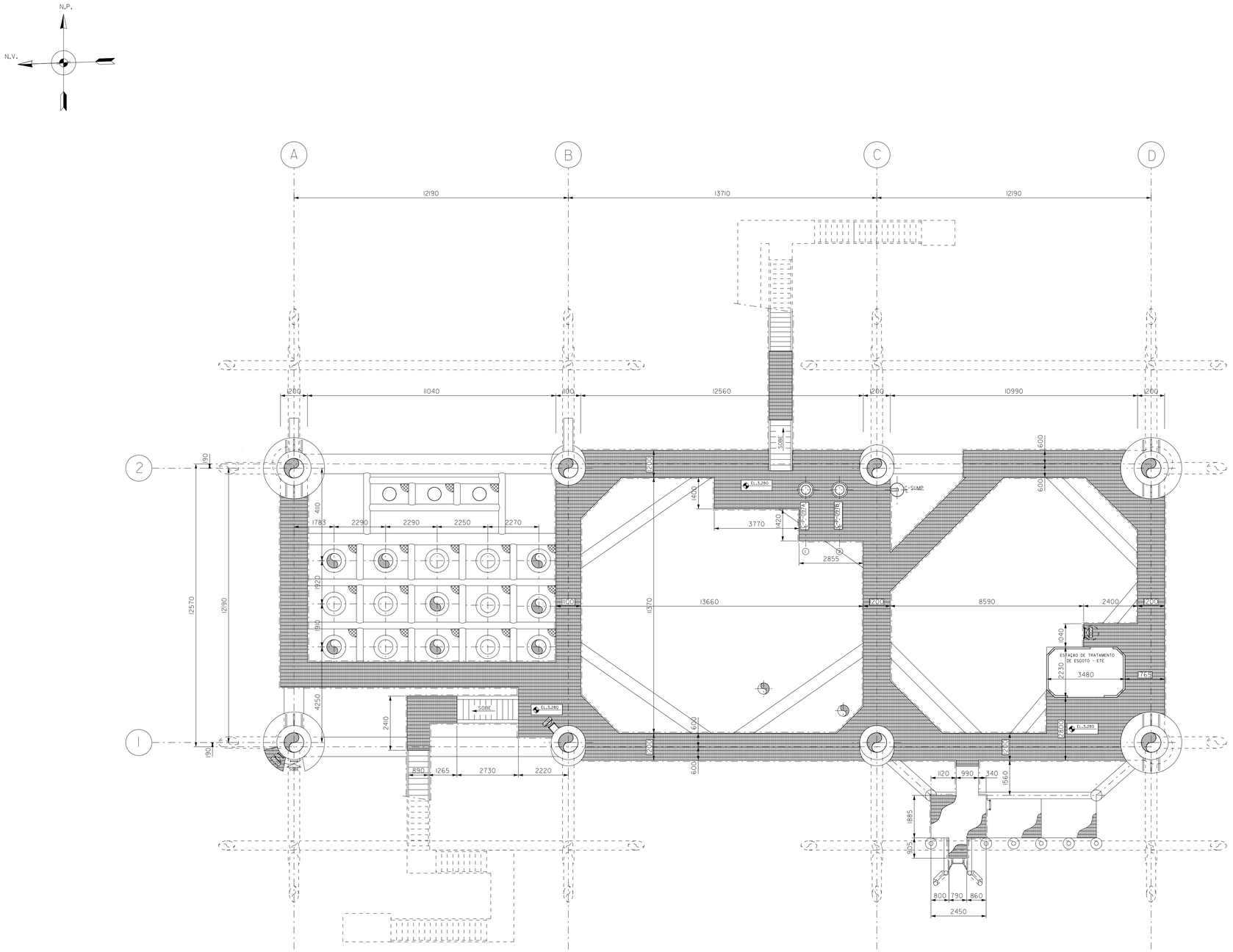
8– ATENDENDO A GM 3236.09–2020–0011 E GM 3236.09–2020–0012
7– VERIFICAÇÃO DE CAMPO REALIZADA POR DANIELA (TIZE) EM 31.10.2019 EM ATENDIMENTO DA FAM UO–SEAL/ATP–SM/OP–AR–0029/2016.
6– ATENDENDO A SOLICITAÇÃO DO FAM UO–SEAL/ATP–SM/OP–AR–0047/2015 (SIMPLIFICAÇÃO DO MANIFOLD DE ÓLEO)

NOTAS GERAIS

| REV. | DESCRIÇÃO | DATA | EXEC. | VERIF. | APROV. |
|---|---|---|---|---|---|
| G | REVISADO CONFORME NOTA 8 | 06/04/21 | JASIEL TXDG | ROBERTO AQ1M | JOÃO UP5X |
| F | REVISADO CONFORME CONSTRUIDO, VIDE NOTA 7 | 02/12/19 | DANIELA TIZE | ANNE TDDU | JOÃO UP5X |
| E | REVISADO CONFORME NOTA 6 | 17/03/16 | ROBERTO AQ1M | RODRIGO KBM9 | ALEXSINALDO U0Z0 |

A1 841 x 594


N.P.
N.V.
A
B
C
D
2A
2
I
IA
12190
7530
3415
2765
12190
15430
8835
2700
2570
2250
1030
265
1050
1430
2730
3040
3050
2030
2030
2550
415
PROJEÇÃO DO CONVES DE PRODUÇÃO
SOBE
DESCE
EL.0,450
EL.3,500
EL.4,XXX
C-V-155
1783
2290
2290
2250
2270
1308
4110
1920
1980
2020
1850
1810
1290
1910
4250
8800
7040
6200
4700
2665
1500
6500
1800
1920
810
1090
4030
1620
3740
5865
1290
ACADEMIA
CIRCULAÇÃO
PROJEÇÃO TQ-3236.09-028 (T-0095)
PROJEÇÃO TP-15-3236.09-024 (T-0302)
4850
1740
3175
1050
450
4575
7725
3790
2400
8085
875
810
1105
1010
830
460
760
2030
1001
1030
1060
1540
2525
925
435
600
1969
926
380
3690
255
1540
1800
520
1220
910
390
1400
1620
1500
359
500
980
820
865
310
2175
1220
1050
1290
1910
4250
1920
1980
2020
1850
1810
1290
1910
4250
DESCE
SOBE
SOBE
SOB




PLANTA BAIXA/ CONVÉS DO BOAT LANDING

EL. 3.280

ESC.: 1/100

## DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

1- DE-3236.09-1200-942-DYN-003 - ARRANJO DE EQUIPAMENTOS ABAIXO DA EL.14.708.

2- DE-3236.09-1223-942-MNH-002 - CLASSIFICAÇÃO DE AREAS - PLANTA SELLER DECK.

3- DE-3236.09-1312-942-TGP-004 - PLANTA DE LOCAÇÃO DE EQUIPAMENTOS E MAPA DE CARGA CONVES DO BOAT LADING.

4- DE-3236.09-1223-942-MNH-003 - CLASSIFICAÇÃO DE AREAS - CORTE 'A-A'.

5- DE-3236.09-1200-200-MNH-001- PLANTA DE TUBULAÇÃO.

## NOTAS GERAIS

1- TODAS AS MEDIDAS ESTÃO EM MILIMETRO, SALVO INDICAÇÃO EM CONTRARIO.

2- LEGENDA PARA PESOS DOS EQUIPAMENTOS:
- ◇ INFORMAÇÕES DE PROJETO
- ◆ INFORMAÇÕES NO "TAG" DO EQUIPAMENTO
- ● INFORMAÇÕES RETIRADAS DO DOCUMENTO DE REFERENCIA DE-3236.09-1312-942-TGP-005

3- ESTE DOCUMENTO FOI ELABORADO A PARTIR DE LEVANTAMENTO EFETUADO A BORDO PELA PETROENG EM MAIO/07 E VERIFICADO EM ABRIL/08.

4-ESTE DOCUMENTO FOI ELABORADO A PARTIR DE LEVANTAMENTO EFETUADO PELA PETROENG EM 02,03,06,08,09,10 E 17 DE MAIO DE 2013.

5-PAINEIS E QUADROS (ALTURA X LARGURA X PROFUNDIDADE)

6- VERIFICAÇÃO DE CAMPO REALIZADO POR DANIELA (TIZE) EM 31.10.2019 EM ATENDIMENTO DA GIM/FAM: UO-SEAL/ATP-SM/OP-AR-0029/2016.

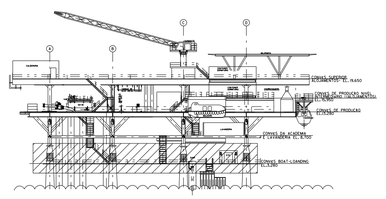
## MAPA DE CARGA DOS EQUIPAMENTOS

| ITEM | TAG EQUIPAMENTO (VER NOTA 2) | | DESCRIÇÃO | PESO(kgf) VAZIO | | EM OPERAÇÃO | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | P-097A | ● | BOMBA DE CAPTAÇÃO (DESATIVADA) | 600 | ◇ | 600 | ◇ |
| 2 | P-097B | ● | BOMBA DE CAPTAÇÃO DE AGUA SALGADA | 600 | ◇ | 600 | ◇ |

## LEGENDAS

- CHAPA XADREX
- GRADE SELMEC

## ELEVAÇÃO DE REFERENCIA



| REV. | DESCRIÇÃO | DATA | EXEC. | VERIF. | APROV. |
|---|---|---|---|---|---|
| B | REVISADO CONFORME CONSTRUIDO. VIDE NOTA 06. | 02/12/19 | DANIELA TIZE | ANNE TOOU | JOÃO LESSA |
| A | REVISAO GERAL P/ AS BUILT DA ASP TGP 9024/13 | 22/05/13 | SORAYA | THAISE | HILDEILSON |
| 0 | LIBERADO PAA CONSTRUÇÃO | 09/09/08 | RICARDO | SIMONE | MIGUEL |

AS INFORMAÇÕES DESTE DOCUMENTO SÃO PROPRIEDADE DA PETROBRAS, SENDO PROIBIDA A UTILIZAÇÃO FORA DA SUA FINALIDADE FORMULARIO PERTENCENTE A NORMA PETROBRAS N-381 REV. K

FIRMA CONTRATADA: PETROENG CONSULTORIA E PROJETOS INDUSTRIAIS LTDA — ASP: P928/07

Nº PETROENG: PO130B-13-0E0004 — RESP. TÉC.: MIGUEL LIMA SOUZA — CREA: 43,480-BA VISTO: IL796-SE — RUBRICA:

Nº ARQUIVO ELETRONICO: Microstation®/V 8i/DE-3236.09-1312-942-PRA-005-A.dgn — Nº DO CONTRATO: 2600.0032557.07.2

PETROBRAS — UO-SEAL/ENGP/EIPA

CLIENTE: UO-SEAL/ATP-SM

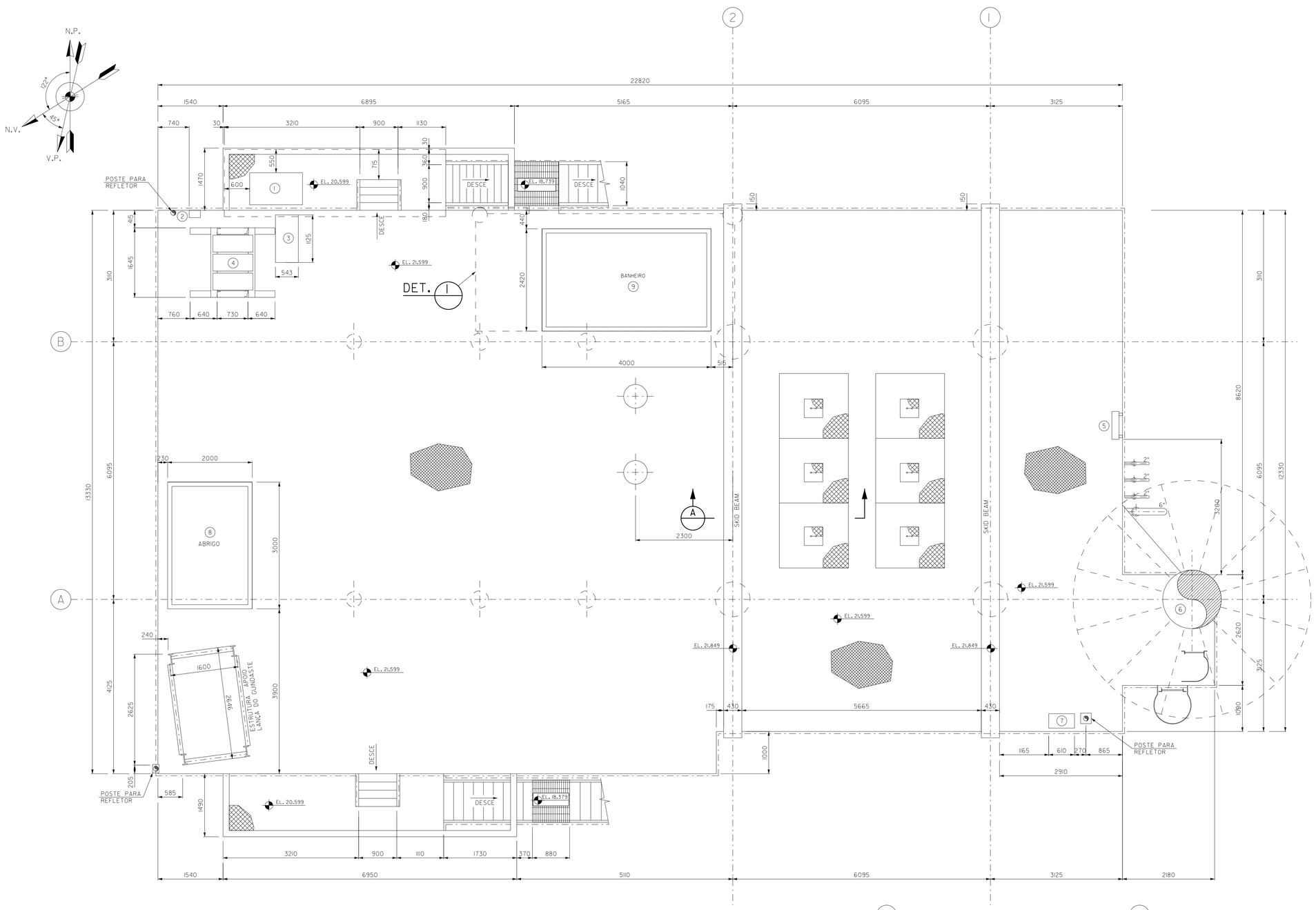
PROGRAMA: POLO MAR GERENCIAMENTO DE MUDANÇAS-AS BUILT (AS BUILT PCM-09)

AREA: PLATAFORMA DE PRODUÇÃO DE CAMORIM (PCM-09)

TITULO: PLANTA DE ARRANJO DE EQUIPAMENTOS E MAPA DE CARGA CONVÉS DE BOAT LANDING - EL. 3.280

| PROJ.: | EXEC.: | VERIF.: | APROV.: |
|---|---|---|---|
| TGP | RICARDO | SIMONE | MIGUEL |
| ESCALA: 1/100 | COD. DOC.: DESENHO | COD. PROJ.: SA-1392A/IN-3204-05-009 | FOLHA: 01 de 01 |
| CLASSIFICAÇÃO: CORPORATIVA | | SIGLA: UO-SEAL/ENGP/EIPA | |
| DATA: JUNHO/08 | Nº: DE-3236.09-1312-942-PRA-005 | | |

A1 841 x 594




## PLANTA BAIXA/ CONVÉS SUPERIOR
## EL.21.599
ESC.: 1/50

## CORTE A
ESC.: 1/50

## DETALHE 1
ESC.: 1/50

## DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

- DE-3236.10-1223-942-MNH-002 (CLASSIFICAÇÃO DE ÁREAS-PLANTA - TOP DECK)
- DE-3236.10-1312-942-AAN-002 (CONVÉS DE PRODUÇÃO - ARRANJO GERAL DE EQUIPAMENTO - MAPA DE CARGAS)
- DE-3236.10-1312-942-AAN-003 (CONVÉS DE UTILIDADES - ARRANJO DE EQUIPAMENTOS - MAPA DE CARGAS)
- DE-3236.10-5140-700-GAZ-003 (DISTRIBUIÇÃO DE FORÇA/ LOCAÇÃO DE CARGAS - PCM-10)
- DE-3236.10-1223-942-ZZZ-005 (AUDITORIAS DAS INSTALAÇÕES ELéTRICAS - PLANTA - CELLAR DECK)
- DE-3236.10-1223-942-MNH-004 (CLASSIFICAÇÃO DE ÁREAS - ELEVAÇÃO/CORTE "B-B")

## NOTAS GERAIS

1- COTAS EM MILIMETROS E ELEVAÇÕES EM MILIMETROS, EXCETO O INDICADO.

2 - LEGENDA DOS EQUIPAMENTOS:
- ◇ INFORMAÇÕES DE PROJETO
- ◆ INFORMAÇÕES DO TAG NO EQUIPAMENTO

3 - ESTE DOCUMENTO FOI ELABORADO A PARTIR DE LEVANTAMENTO EFETUADO ABORDO EM 02,03 e 04 de MAIO de 2012 PELA PETROENG.

4 - REVISÃO FEITA COM BASE NAS INFORMAÇÕES DA PETROBRAS, NÃO HAVENDO EMBARQUE PARA VERIFICAÇÃO DE TAIS DADOS.

5 - VERIFICAÇÃO DE CAMPO REALIZADO POR LUCIANO (KBOR), LOCADO TAMPAS DE INSPEÇÃO.

6 - REVISADO PARA ATENDER A GM: 3236.JO-2020-0002

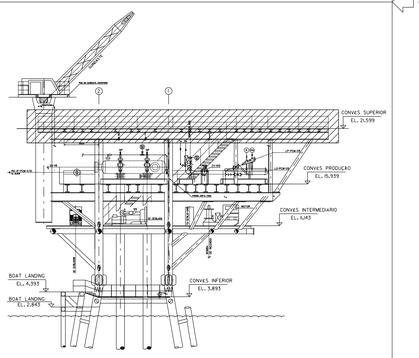
## MAPA DE CARGA DOS EQUIPAMENTOS

| ITEM | TAG EQUIPAMENTO (VER NOTA 2) | DESCRIÇÃO | PESO (Kgf) VAZIO | | EM OPERAÇÃO | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | - | CAIXA DE BATERIAS (470X1250X760) 04 UNID. | 95 | ◇ | 204 | ◇ |
| 2 | - | PAINEL SNM (355x265X175) | 10 | ◇ | - | ◇ |
| 3 | - | CELULAS DE CAPTAÇÃO DE ENERGIA SOLAR (1200X527X34) 01UNID. | 80 | ◇ | 110 | ◇ |
| 4 | - | CELULAS DE CAPTAÇÃO DE ENERGIA SOLAR (1007x402x34) 03 UNID. | 17 | ◇ | 33 | ◇ |
| 5 | - | CAIXA DE MANGUEIRA DE INCENDIO (430X680X170) | 20 | ◇ | - | ◇ |
| 6 | - | GUINDASTE HIDRAULICO CEC/FAVCO 6/10K | - | ◇ | 37000 | ◇ |
| 7 | - | SUPORTE P/ TOMADAS (1100X610X340) | 45 | ◇ | - | ◇ |
| 8 | - | ABRIGO (3000x2000x2500) | - | ◇ | 1240 | ◇ |
| 9 | - | BANHEIRO (4000x2420) | - | ◇ | - | ◇ |

## LEGENDAS

- CHAPA XADREX
- GRADE SELMEC

## ELEVAÇÃO DE REFERÊNCIA




| REV. | DESCRIÇÃO | DATA | EXEC. | VERF. | APROV. |
|---|---|---|---|---|---|
| C | REVISADO CONFORME NOTA 6. | 14/07/21 | MARCIO TXDY | R.ROBERTO AGIM | ANGELO DAP4 |
| B | REVISADO CONFORME CONSTRUIDO, VER NOTA 5. | 15/06/15 | MAGNO TXH3 | ALISON KBT6 | ALEXSINALDO DZ70 |
| A | REVISAO GERAL P/ AS BUILT DA ASP TGP 9025/13 | 02/05/13 | SORAYA | THAISE | HILDEILSON |
| 0 | AS BUILT CONFORME CONSTRUIDO | 30/05/12 | SORAYA | THAISE | HILDEILSON |

AS INFORMAÇÕES DESTE DOCUMENTO SÃO PROPRIEDADE DA PETROBRAS, SENDO PROIBIDA A UTILIZAÇÃO FORA DA SUA FINALIDADE.
FORMULÁRIO PERTENCENTE A NORMA PETROBRAS N-381 REV. K

| | |
|---|---|
| FIRMA CONTRATADA: PETROENG CONSULTORIA E PROJETOS INDUSTRIAIS LTDA | ASP: TGP-9003/II |
| Nº PETROENG: PO13019-13-IDE0001 / RESP. TéC.: HILDEILSON M. A. CAMPOS / CREA: UF-270892215-7 | RUBRICAS: |
| Nº ARQUIVO ELETRÔNICO: Microstation®/V 8i/ DE-3236.JO-1312-942-PRA-001-A.dgn | Nº DO CONTRATO: 2600.0070336.JL2 |

PETROBRAS — UO-SEAL/ENGP/EIPA

CLIENTE: UO-SEAL

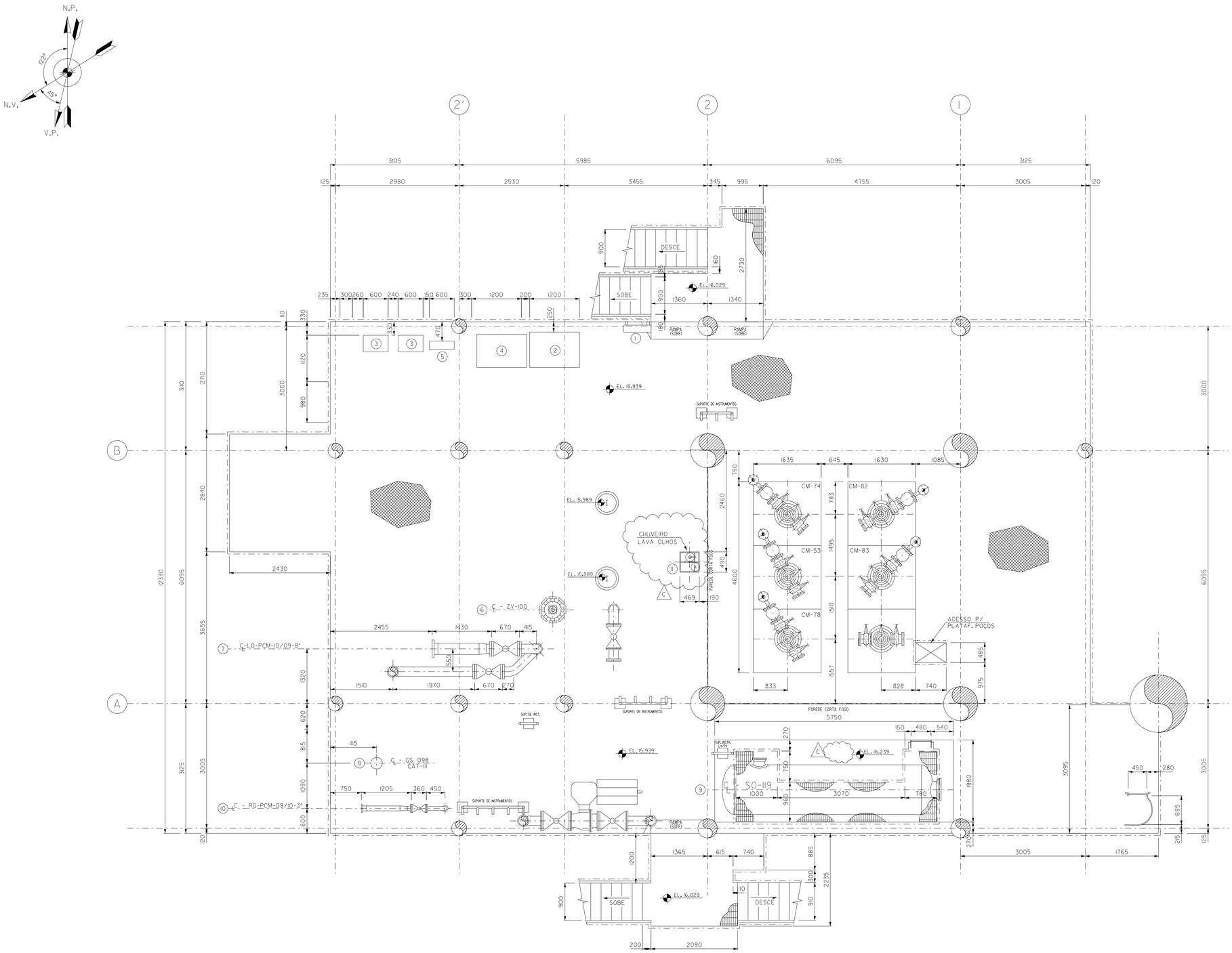
PROGRAMA: SA2538 - CM -AS BUILT- ETAPA 2 (ASP TGP 9003/II - CM -AS BUILT - SERVIÇO DE CIVIL)

AREA: PLATAFORMA DE CAMORIM 10 (PCM-10)

TITULO: PLANTA DE LOCAÇÃO E CARGAS DE EQUIPAMENTOS CONVÉS SUPERIOR E ESTRUTURAS AUXILIARES (ESCADAS E GUINDASTE) - EL. 21.599

| PROJ.: | EXEC.: | VERIF.: | APROV.: |
|---|---|---|---|
| TGP | SORAYA | THAISE | HILDEILSON |
| ESCALA: 1/50 | COD. DOC.: DESENHO | COD. PROJ.: SA2538/IN-3236-10-005 | FOLHA: 01 de 01 |
| CLASSIFICAÇÃO: CORPORATIVA | | SIGLA: UO-SEAL/ENGP/EIPA | |
| DATA: MAIO/2012 | | Nº.: DE-3236.10-1312-942-PRA-001 | |

A1 841 x 594




PLANTA BAIXA/ CONVÉS DE PRODUÇÃO

EL.15.939

ESC.: 1/50

## DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

- DE-3236.10-1223-942-MNH-002
(CLASSIFICAÇÃO DE ÁREAS-PLANTA - TOP DECK)
- DE-3236.10-1312-942-AAN-002
(CONVÉS DE PRODUÇÃO - ARRANJO GERAL DE EQUIPAMENTO - MAPA DE CARGAS)
- DE-3236.10-1312-942-AAN-003
(CONVÉS DE UTILIDADES - ARRANJO DE EQUIPAMENTOS - MAPA DE CARGAS)
- DE-3236.10-5140-700-GAZ-003
(DISTRIBUIÇÃO DE FORÇA/ LOCAÇÃO DE CARGAS - PCM-10)
- DE-3236.10-1223-942-ZZZ-005
(AUDITORIAS DAS INSTALAÇÕES ELéTRICAS - PLANTA - CELLAR DECK)
- DE-3236.10-1223-942-MNH-004
(CLASSIFICAÇÃO DE ÁREAS - ELEVAÇÃO/CORTE "B-B")
- DE-3236.09-1312-942-PRA-003
PLANTA DE ARRANJO DE EQUIPAMENTOS E MAPA DE CARGAS
-CONVÉS PRODUÇÃO- EL-13.280

## NOTAS GERAIS

1- COTAS EM MILIMETROS E ELEVAÇÕES EM MILIMETROS, EXCETO O INDICADO.

2 - LEGENDA DOS EQUIPAMENTOS:
◇ INFORMAÇÕES DE PROJETO
◆ INFORMAÇÕES DO TAG NO EQUIPAMENTO

3 - ESTE DOCUMENTO FOI ELABORADO A PARTIR DE LEVANTAMENTO EFETUADO ABORDO EM 02,03 e 04 de MAIO de 2012 PELA PETROENG.

4 - REVISÃO FEITA COM BASE NAS INFORMAÇÕES DA PETROBRAS, NÃO HAVENDO EMBARQUE PARA VERIFICAÇÃO DE TAIS DADOS.

5 - VERIFICAÇÃO DE CAMPO REALIZADO POR LUCIANO (KBOR), RETIRADO MORÇA, PLUG FUSIVEL E INCLUIDO O PAINEL CLP.

6 - REVISADO PARA ATENDER A GM: 3236.10-2020-0002 (C)

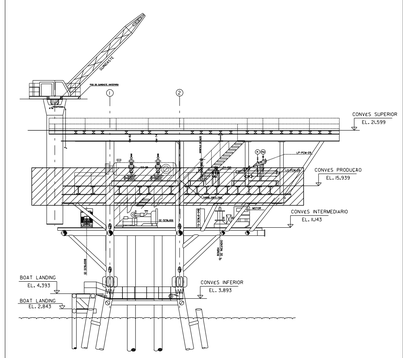
## MAPA DE CARGA DOS EQUIPAMENTOS

| ITEM | TAG EQUIPAMENTO (VER NOTA 2) | DESCRIÇÃO | PESO (Kgf) VAZIO | | EM OPERAÇÃO | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | - | CAIXA DE MANGUEIRA DE INCENDIO (430x680x170) | 20 | ◇ | - | ◇ |
| 2 | - | PAINEL HIDRAULICO (2000X1200X850) | 100 | ◇ | 600 | ◇ |
| 3 | - | 02 ARMARIOS DE BATERIAS (1630X600X400) 06 UNID. | 118 | ◇ | 446 | ◇ |
| 4 | - | PAINEL CLP (2000x800X830) | - | ◇ | 800 | ◇ |
| 5 | - | PN BAIXA TENSAO (800X600X200) | 31 | ◇ | - | ◇ |
| 6 | ZV-100 | VALVULA MULTIVIAS | 1000 | ◇ | 1200 | ◇ |
| 7 | LO-PCM-10/09-8" | LANÇADOR DE PIG | 5100 | ◇ | 8160 | ◆ |
| 8 | GS-098 - CAT-III | VASO GAS SUPRIMENTO ø277 h=1500 | - | ◇ | 90 | ◇ |
| 9 | SO-119 | VASO SEPARADOR | - | ◇ | 19885 | ◇ |
| 10 | RG-PCM-09/10-3" | RECEBEDOR DE PIG | 7140 | ◇ | 10200 | ◇ |
| 11 | - | CHUVEIRO LAVA OLHOS | 20 | ◇ | - | ◇ |

## LEGENDAS

- CHAPA XADREX
- GRADE SELMEC

## ELEVAÇÃO DE REFERÊNCIA




| REV. | DESCRIÇÃO | DATA | EXEC. | VERIF. | APROV. |
|---|---|---|---|---|---|
| C | REVISADO CONFORME NOTA 6 | 09/07/21 | MARCIO TXOY | ROBERTO AGM | ANGELO DAP4 |
| B | REVISADO CONFORME CONSTRUIDO. VER NOTA 5. | 15/06/15 | MAGNO TXH5 | ALISON KBTE | ALEXSNALDO UDZO |
| A | REVISÃO GERAL P/ AS BUILT DA ASP TGP 9025/13 | 02/05/13 | SORAYA | THAISE | HILDEILSON |
| 0 | AS BUILT CONFORME CONSTRUIDO | 01/06/12 | SORAYA | THAISE | HILDEILSON |

AS INFORMAÇÕES DESTE DOCUMENTO SÃO PROPRIEDADE DA PETROBRAS, SENDO PROIBIDA A UTILIZAÇÃO FORA DA SUA FINALIDADE
FORMULÁRIO PERTENCENTE A NORMA PETROBRAS N-381 REV. K

FIRMA CONTRATADA: PETROENG CONSULTORIA E PROJETOS INDUSTRIAIS LTDA
ASP: TGP-9003/11
Nº PETROENG: P01301911-IDE0002
RESP. TÉC.: HILDEILSON M. A. CAMPOS
CREA: UF-27089215-7
RUBRICA:
Nº ARQUIVO ELETRÔNICO: Microstation®/V 8i/ DE-3236.10-1312-942-PRA-002-A.dgn
Nº DO CONTRATO: 2600.0070336.11.2

PETROBRAS — UO-SEAL/ENGP/EIPA

CLIENTE: UO-SEAL

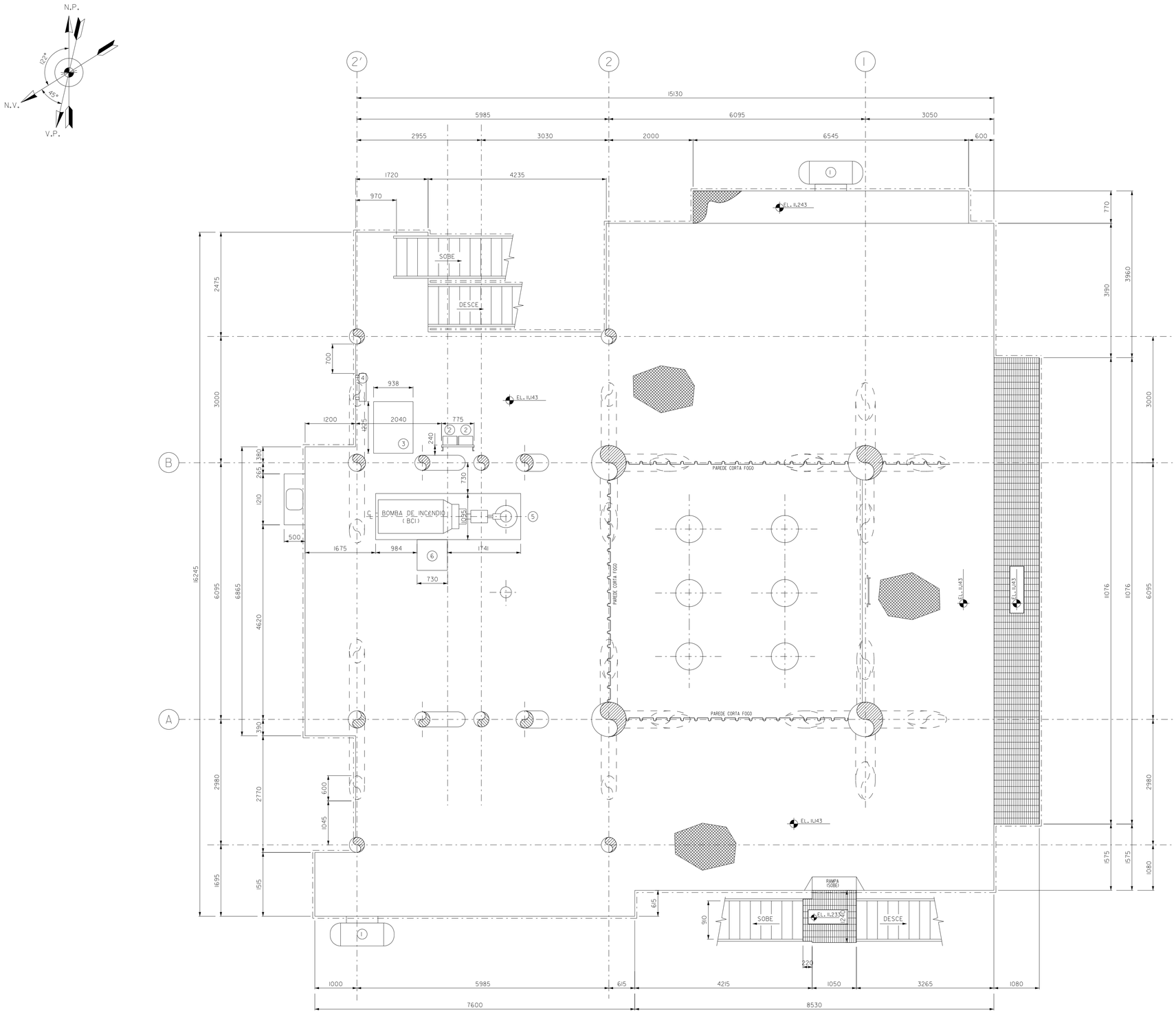
PROGRAMA: SA2538 - CM -AS BUILT- ETAPA 2 (ASP TGP 9003/11- CM -AS BUILT - SERVIÇO DE CIVIL)

AREA: PLATAFORMA DE CAMORIM 10 (PCM-10)

TITULO: PLANTA DE LOCAÇÃO E CARGA DE EQUIPAMENTOS CONVÉS DE PRODUÇÃO E ESTRUTURAS AUXILIARES (ESCADAS) - EL. 15.939

| PROJ.: | EXEC.: | VERIF.: | APROV.: |
|---|---|---|---|
| TGP | SORAYA | THAISE | HILDEILSON |
| ESCALA: 1/50 | COD. DOC.: DESENHO | COD. PROJ.: SA2538/IN-3236-10-005 | FOLHA: 01 de 01 |
| CLASSIFICAÇÃO: CORPORATIVA | | SIGLA: UO-SEAL/ENGP/EIPA | |
| DATA: JUNHO/2012 | Nº: DE-3236.10-1312-942-PRA-002 | | |

A1 841 x 594




PLANTA BAIXA/ CONVÉS INTERMEDIARIO

EL. 11. 143

ESC.: 1/50

## DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

- DE-3236.10-1223-942-MNH-002 (CLASSIFICAÇÃO DE ÁREAS-PLANTA - TOP DECK)
- DE-3236.10-1312-942-AAN-002 (CONVÉS DE PRODUÇÃO - ARRANJO GERAL DE EQUIPAMENTO - MAPA DE CARGAS)
- DE-3236.10-1312-942-AAN-003 (CONVÉS DE UTILIDADES - ARRANJO DE EQUIPAMENTOS - MAPA DE CARGAS)
- DE-3236.10-5140-700-GAZ-003 (DISTRIBUIÇÃO DE FORÇA/ LOCAÇÃO DE CARGAS - PCM-10)
- DE-3236.10-1223-942-ZZZ-005 (AUDITORIAS DAS INSTALAÇÕES ELÉTRICAS - PLANTA - CELLAR DECK)
- DE-3236.10-1223-942-MNH-004 (CLASSIFICAÇÃO DE ÁREAS - ELEVAÇÃO/CORTE "B-B")

## NOTAS GERAIS

1- COTAS EM MILIMETROS E ELEVAÇÕES EM MILIMETROS, EXCETO O INDICADO.

2 - LEGENDA DOS EQUIPAMENTOS:
- ◇ INFORMAÇÕES DE PROJETO
- ◆ INFORMAÇÕES DO TAG NO EQUIPAMENTO

3 - ESTE DOCUMENTO FOI ELABORADO A PARTIR DE LEVANTAMENTO EFETUADO ABORDO EM 02,03 e 04 de MAIO de 2012 PELA PETROENG.

4 - REVISÃO FEITA COM BASE NAS INFORMAÇÕES DA PETROBRAS, NÃO HAVENDO EMBARQUE PARA VERIFICAÇÃO DE TAIS DADOS.

5 - VERIFICAÇÃO DE CAMPO REALIZADO POR LUCIANO (KBOR), RETIRADO PASSARELA E INCLUSÃO DE TUBO RESERVA DA BCI E CAIXA DE BATERIAS DE PARTIDA.

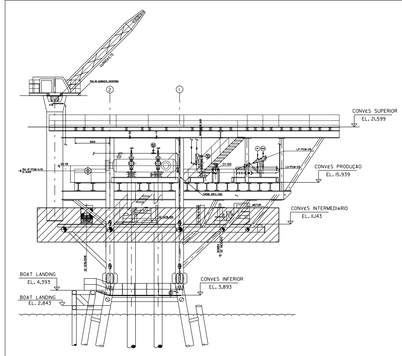
## MAPA DE CARGA DOS EQUIPAMENTOS

| ITEM | TAG EQUIPAMENTO (VER NOTA 2) | DESCRIÇÃO | PESO (Kgf) VAZIO | | EM OPERAÇÃO | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | - | BALSA PNEUMÁTICA INFLÁVEL (CAP. 16 PESSOAS) | 104 | ◇ | 1304 | ◇ |
| 2 | - | 02 PN DE ILUMINAÇÃO (500X340X210) | 104 | ◇ | - | ◇ |
| 3 | - | TANQUE DE DIESEL (1225X938X500) | - | ◇ | - | ◇ |
| 4 | - | CAIXA MANGUEIRA INCÊNDIO (430X680X170) | 20 | ◇ | - | ◇ |
| 5 | - | BOMBA DE COMBATE A INCÊNDIO (BCI) | - | ◇ | 13460 | ◇ |
| 6 | - | CAIXA DE BATERIAS DE PARTIDA (730X730) 01UNID. | 22 | ◇ | 49 | ◇ |

## LEGENDAS

- CHAPA XADREX
- GRADE SELMEC

## ELEVAÇÃO DE REFERÊNCIA




| REV. | DESCRIÇÃO | DATA | EXEC. | VERIF. | APROV. |
|---|---|---|---|---|---|
| B | REVISADO CONFORME CONSTRUÍDO, VER NOTA 5. | 15/06/15 | MAGNO TAMI | ALISON KEITE | ALEXSINALDO LOPES |
| A | REVISÃO GERAL P/ AS BUILT DA ASP TGP 9025/13 | 02/05/13 | SORAYA | THAISE | HILDEILSON |
| 0 | AS BUILT CONFORME CONSTRUÍDO | 05/06/12 | SORAYA | THAISE | HILDEILSON |

AS INFORMAÇÕES DESTE DOCUMENTO SÃO PROPRIEDADE DA PETROBRAS, SENDO PROIBIDA A UTILIZAÇÃO FORA DA SUA FINALIDADE FORMULÁRIO PERTENCENTE A NORMA PETROBRAS N-381 REV. K

FIRMA CONTRATADA: PETROENG CONSULTORIA E PROJETOS INDUSTRIAIS LTDA — ASP: TGP-9003/II

Nº PETROENG: PO13019-13-IDE0003 — RESP. TÉC.: HILDEILSON M. A. CAMPOS — CREA: UF-27089225-7 — RUBRICA:

Nº ARQUIVO ELETRÔNICO: Microstation®/V 8i/ DE-3236.10-1312-942-PRA-003+A.dgn — Nº DO CONTRATO: 2600.0070336.14.2

PETROBRAS — UO-SEAL/ENGP/EIPA

CLIENTE: UO-SEAL

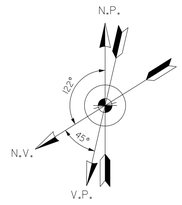
PROGRAMA: SA2538 - CM -AS BUILT- ETAPA 2 (ASP TGP 9003/II - CM -AS BUILT - SERVIÇO DE CIVIL)

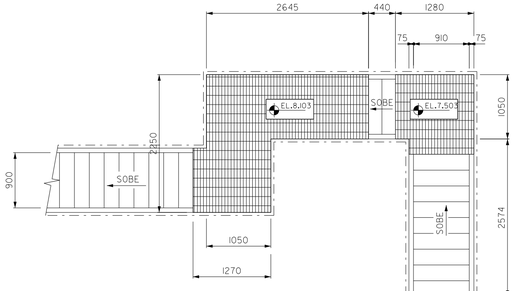
ÁREA: PLATAFORMA DE CAMORIM 10 (PCM-10)

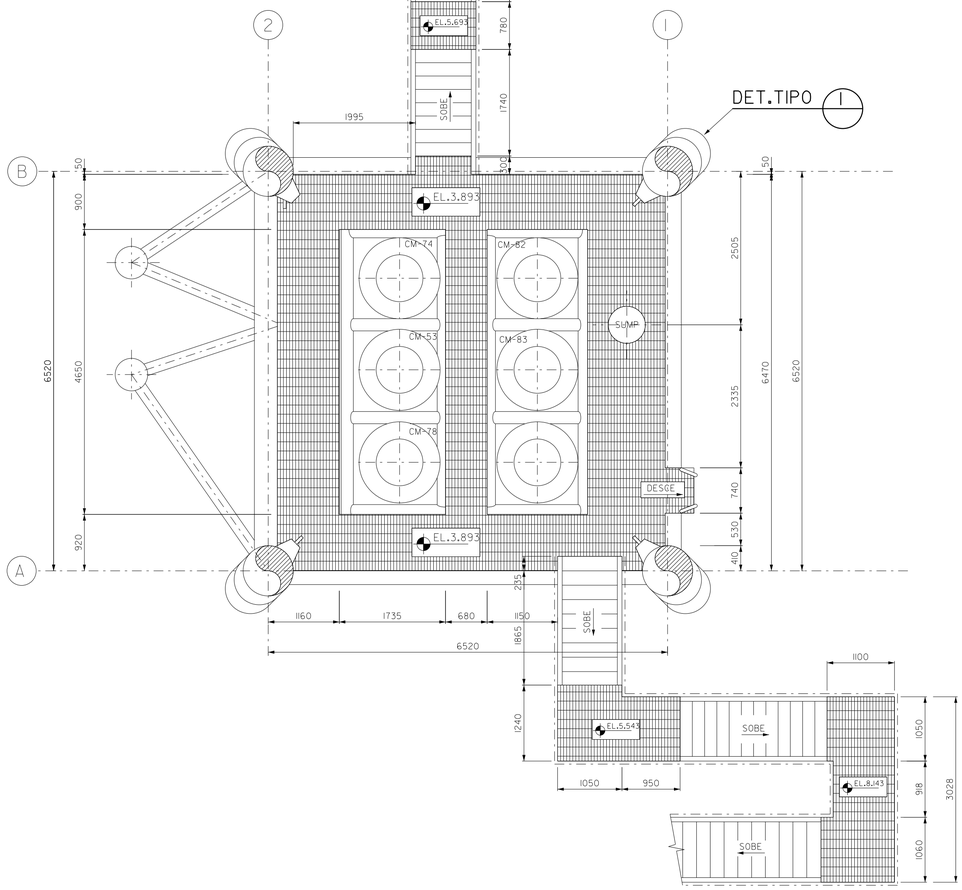
TÍTULO: PLANTA DE LOCAÇÃO E CARGA DE EQUIPAMENTOS CONVÉS INTERMEDIARIO E ESTRUTURAS AUXILIARES (ESCADAS) - EL. 11.143

| PROJ.: | EXEC.: | VERIF.: | APROV.: |
|---|---|---|---|
| TGP | SORAYA | THAISE | HILDEILSON |
| ESCALA: | COD. DOC.: | COD. PROJ.: | FOLHA: |
| 1/50 | DESENHO | SA2538/IN-3236-10-005 | 01 de 01 |
| CLASSIFICAÇÃO: | | SIGLA: | |
| CORPORATIVA | | UO-SEAL/ENGP/EIPA | |
| DATA: | Nº: | | |
| JUNHO/2012 | DE-3236.10-1312-942-PRA-003 | | |

A1 841 x 594

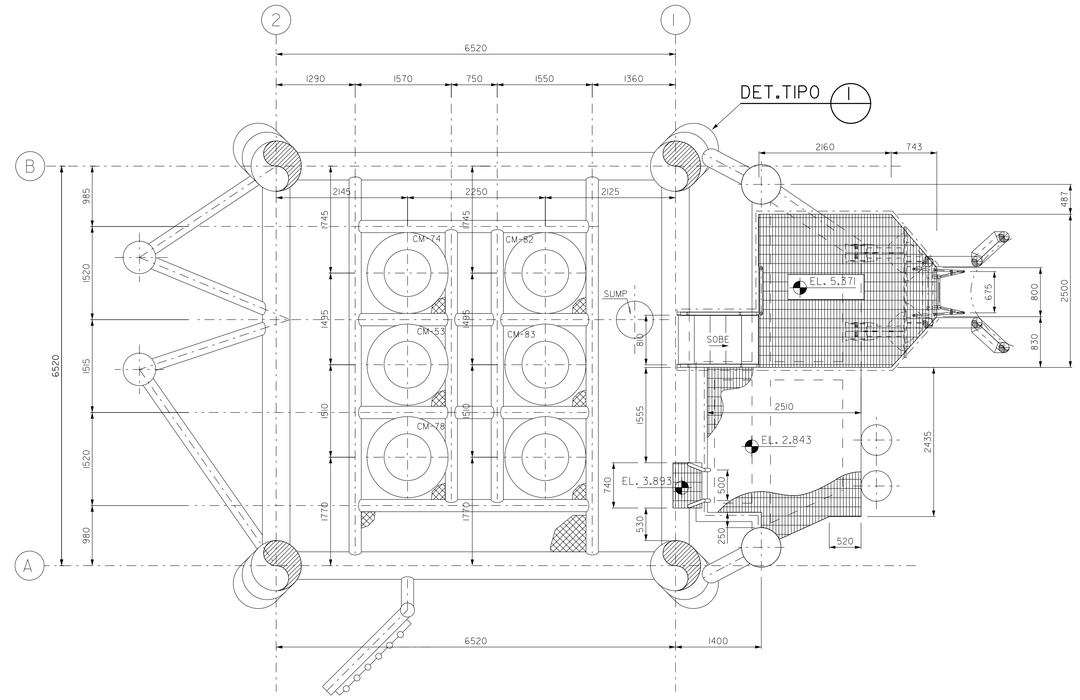


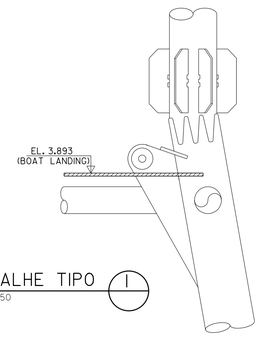

## PLANTA BAIXA/ CONVÉS INFERIOR E ESCADAS EL.3.893

ESC.: 1/50




## PLANTA BAIXA/ CONVÉS DE BOAT LANDING E ESTRUTURAS

ESC.: 1/50




## DETALHE TIPO 1

ESC.: 1/50

## DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

- DE-3236.10-1223-942-MNH-002 (CLASSIFICAÇÃO DE ÁREAS-PLANTA - TOP DECK)
- DE-3236.10-1312-942-AAN-002 (CONVÉS DE PRODUÇÃO - ARRANJO GERAL DE EQUIPAMENTO - MAPA DE CARGAS)
- DE-3236.10-1312-942-AAN-003 (CONVÉS DE UTILIDADES - ARRANJO DE EQUIPAMENTOS - MAPA DE CARGAS)
- DE-3236.10-5140-700-GAZ-003 (DISTRIBUIÇÃO DE FORÇA/ LOCAÇÃO DE CARGAS - PCM-10)
- DE-3236.10-1223-942-ZZZ-005 (AUDITORIAS DAS INSTALAÇÕES ELéTRICAS - PLANTA - CELLAR DECK)
- DE-3236.10-1223-942-MNH-004 (CLASSIFICAÇÃO DE ÁREAS - ELEVAÇÃO/CORTE "B-B")
- DE-3236.10-1311-962-PNE-001 (ATRACADOURO SURFER LANDING - PLANTA, VISTAS, CORTES E DETALHES)

## NOTAS GERAIS

1- COTAS EM MILIMETROS E ELEVAÇÕES EM MILIMETROS, EXCETO O INDICADO.

2 - LEGENDA DOS EQUIPAMENTOS:
◇ INFORMAÇÕES DE PROJETO
◆ INFORMAÇÕES DO TAG NO EQUIPAMENTO

3 - ESTE DOCUMENTO FOI ELABORADO A PARTIR DE LEVANTAMENTO EFETUADO ABORDO EM 02,03 e 04 de MAIO de 2012 PELA PETROENG.

4 - REVISÃO FEITA COM BASE NAS INFORMAÇÕES DA PETROBRAS, NÃO HAVENDO EMBARQUE PARA VERIFICAÇÃO DE TAIS DADOS.

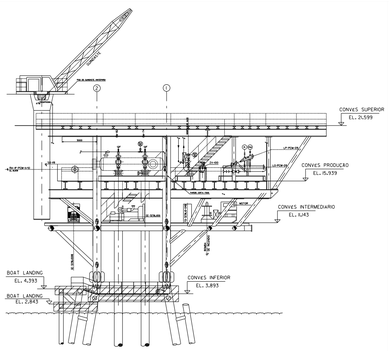
5 - INFORMAÇÕES DO ATRACADOURO SURFER LANDING RETIRADAS DO DE-3236.10-1311-962-PNE-001.

6 - VERIFICAÇÃO DE CAMPO REALIZADO POR LUCIANO IKBOR, RETIRADA ESADA DO CONVES BOAT LANDING.

## LEGENDAS

- CHAPA XADREX
- GRADE SELMEC

## ELEVAÇÃO DE REFERÊNCIA




| REV. | DESCRIÇÃO | DATA | EXEC. | VERIF. | APROV. |
|---|---|---|---|---|---|
| B | REVISADO CONFORME CONSTRUÍDO, VER NOTA 6. | 15/06/15 | MAGNO TAIS | ALISON KISTE | ALEXSINALDO LIZZO |
| A | REVISÃO GERAL P/ AS BUILT DA ASP TGP 9025/13 | 02/05/13 | SORAYA | THAISE | HILDEILSON |
| 0 | AS BUILT CONFORME CONSTRUÍDO | 08/06/12 | SORAYA | THAISE | HILDEILSON |

AS INFORMAÇÕES DESTE DOCUMENTO SÃO PROPRIEDADE DA PETROBRAS, SENDO PROIBIDA A UTILIZAÇÃO FORA DA SUA FINALIDADE FORMULÁRIO PERTENCENTE A NORMA PETROBRAS N-381 REV. K

| | | | |
|---|---|---|---|
| FIRMA CONTRATADA: PETROENG CONSULTORIA E PROJETOS INDUSTRIAIS LTDA | | | ASP: TGP-9003/II |
| Nº PETROENG: P0130I9-13-IDE0004 | RESP. TÉC.: HILDEILSON M. A. CAMPOS | CREA: UF-27089225-7 | RUBRICA: |
| Nº ARQUIVO ELETRÔNICO: Microstation®/V 8i/ DE-3236J0-1I92-942-PRA-004-A.dgn | | Nº DO CONTRATO: 2600.00170336.JL2 | |

PETROBRAS — UO-SEAL/ENGP/EIPA

CLIENTE: UO-SEAL

PROGRAMA: SA2538 - CM -AS BUILT- ETAPA 2 (ASP TGP 9003/II- CM -AS BUILT - SERVIÇO DE CIVIL)

ÁREA: PLATAFORMA DE CAMORIM 10 (PCM-10)

TÍTULO: PLANTA DE LOCAÇÃO E CARGA DE EQUIPAMENTOS CONVÉS INFERIOR, BOAT LANDING E ESTRUTURAS AUXILIARES (ESCADAS E PASSADIÇOS)- EL.3.983

| | | | |
|---|---|---|---|
| PROJ.: TGP | EXEC.: SORAYA | VERIF.: THAISE | APROV.: HILDEILSON |
| ESCALA: 1/50 | COD. DOC.: DESENHO | COD. PROJ.: SA2538/IN-3236-10-005 | FOLHA: 01 de 01 |
| CLASSIFICAÇÃO: CORPORATIVA | | SIGLA: UO-SEAL/ENGP/EIPA | |
| DATA: JUNHO/2012 | Nº: DE-3236.10-1312-942-PRA-004 | | |

A1 841 x 594

# Anexo 7

# Inventário de Dutos – Concessão de Camorim

## Sistema Submarino do Campo de Camorim - Dutos

| Descrição | B- Código ANP da Interligação | A- Tipo | N- Produto movimentado | R- Condição da Limpeza | J- Tipo de estrutura (flexível, rígido, polimérico ou híbrido) | Q- Situação operacional | ORIGEM | | | | DESTINO | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | S- conectado a | C- código de identificação da origem | Tamponamento | O- LDA (m) | S- conectado a | C- código de identificação do destino | Tamponamento | O- LDA (m) |
| GN-03-PCB-01/PCM-06 (Nota 3) | 27643 | Flow | Gás | Aguardando limpeza | Rígido | Fora de operação | **Conectado** | PCB-01 | Interligado | 28 | **Conectado** | PCM-06 | Interligado | 26 |
| GN-03-PCM-01/PCM-07 | 27663 | Flow | Gás | Aguardando limpeza | Rígido | Fora de operação | **Conectado** | PCM-01 | Interligado | 13 | **Conectado** | PCM-07 | Interligado | 19 |
| GN-03-PCM-02/PCM-03 | 27687 | Flow | Gás | Aguardando limpeza | Rígido | Fora de operação | **Conectado** | PCM-02 | Interligado | 15 | **Conectado** | PCM-03 | Interligado | 14 |
| GN-03-PCM-05/PCM-04 | 27703 | Flow | Gás | Aguardando limpeza | Rígido | Fora de operação | **Conectado** | PCM-05 | Interligado | 20 | **Conectado** | PCM-04 | Interligado | 18 |
| GN-03-PCM-08/PCM-06 | 27719 | Flow | Gás | Aguardando limpeza | Rígido | Fora de operação | **Conectado** | PCM-08 | Interligado | 26 | **Conectado** | PCM-06 | Interligado | 26 |
| GN-03-PCM-09/PCM-10 | 27727 | Flow | Gás | Limpo | Rígido | Fora de operação | **Conectado** | PCM-09 | Interligado | 24 | **Conectado** | PCM-10 | Interligado | 21 |
| GN-03-PCM-09/PCM-11 | Não aplicável (Nota 2) | Flow | Gás | Inertizado (Nota 4) | Rígido | Fora de operação | **Desconectado** | PCM-09 | Flange cego | 24 | **Desconectado** | PCM-11 | Flange cego | 21 |
| GN-04-PCM-01/PCM-02 | 27667 | Flow | Gás | Aguardando limpeza | Rígido | Fora de operação | **Desconectado** | PCM-01 | Flange cego | 13 | **Desconectado** | PCM-02 | Flange cego | 15 |
| GN-04-PCM-01/PCM-05 | 27671 | Flow | Gás | Aguardando limpeza | Rígido | Fora de operação | **Conectado** | PCM-01 | Interligado | 13 | **Conectado** | PCM-05 | Interligado | 20 |
| GN-04-PCM-09/PCM-08 | 27731 | Flow | Gás | Aguardando limpeza | Rígido | Fora de operação | **Conectado** | PCM-09 | Interligado | 24 | **Conectado** | PCM-08 | Interligado | 26 |
| GN-06-ECA/PCM-01(ALTA) | 16555 | Flow | Gás | Aguardando limpeza | Rígido | Fora de operação | **Conectado** | ECA | Interligado | Não aplicável | **Conectado** | PCM-01 | Interligado | 13 |
| GN-06-PCM-01/PCM-02 | 27675 | Flow | Gás | Aguardando limpeza | Rígido | Fora de operação | **Conectado** | PCM-01 | Interligado | 13 | **Conectado** | PCM-02 | Interligado | 15 |
| GN-06-PCM-01/PCM-09 | 27679 | Flow | Gás | Aguardando limpeza | Rígido | Fora de operação | **Conectado** | PCM-01 | Interligado | 13 | **Conectado** | PCM-09 | Interligado | 24 |
| GN-08-ECA/PCM-01(BAIXA) | Não aplicável (Nota 2) | Flow | Gás | Inertizado (Nota 4) | Rígido | Fora de operação | **Desconectado** | ECA | Flange cego | Não aplicável | **Desconectado** | PCM-01 | Flange cego | 13 |
| PE-08-PCM-08/PCM-06 | 27719 | Flow | Óleo | Aguardando limpeza | Rígido | Fora de operação | **Conectado** | PCM-08 | Interligado | 26 | **Conectado** | PCM-06 | Interligado | 26 |
| PE-08-PCM-10/PCM-09 | 27739 | Flow | Óleo | Aguardando limpeza | Rígido | Fora de operação | **Conectado** | PCM-10 | Interligado | 21 | **Conectado** | PCM-09 | Interligado | 24 |
| PE-08-PCM-11/PCM-09 | Não aplicável (Nota 2) | Flow | Óleo | Inertizado (Nota 4) | Rígido | Fora de operação | **Desconectado** | PCM-11 | Flange cego | 21 | **Desconectado** | PCM-09 | Flange cego | 24 |
| PE-10-PCM-03/PCM-02 | 27695 | Flow | Óleo | Aguardando limpeza | Rígido | Fora de operação | **Conectado** | PCM-03 | Interligado | 14 | **Conectado** | PCM-02 | Interligado | 15 |
| PE-10-PCM-07/PCM-01 | 27715 | Flow | Óleo | Aguardando limpeza | Rígido | Fora de operação | **Conectado** | PCM-07 | Interligado | 19 | **Conectado** | PCM-01 | Interligado | 13 |
| PE-12-PCM-02/PCM-01 | 27691 | Flow | Óleo | Aguardando limpeza | Rígido | Fora de operação | **Conectado** | PCM-02 | Interligado | 15 | **Conectado** | PCM-01 | Interligado | 13 |
| PE-12-PCM-04/PCM-05 | 27699 | Flow | Óleo | Aguardando limpeza | Rígido | Fora de operação | **Conectado** | PCM-04 | Interligado | 18 | **Conectado** | PCM-05 | Interligado | 20 |
| PE-16/8-PCM-09/ENTR.PCM-06-PCM-05 | 27735 | Flow | Óleo | Aguardando limpeza | Rígido/ Flexível | Fora de operação | **Conectado** | PCM-09 | Interligado | 24 | **Conectado** | Entrocamento | Interligado | 24 |
| PE-16-PCM-01/EPA | 27683 | Flow | Óleo | Aguardando limpeza | Rígido | Fora de operação | **Conectado** | PCM-01 | Interligado | 13 | **Conectado** | EPA | Interligado | Não aplicável |
| PE-16-PCM-05/PCM-01 | 27707 | Flow | Óleo | Aguardando limpeza | Rígido | Fora de operação | **Conectado** | PCM-05 | Interligado | 20 | **Conectado** | PCM-01 | Interligado | 13 |
| PE-16-PCM-06/PCM-05 | 27711 | Flow | Óleo | Aguardando limpeza | Rígido | Fora de operação | **Conectado** | PCM-06 | Interligado | 26 | **Conectado** | PCM-05 | Interligado | 20 |
| CABO ELÉTRICO EPA/PCM-09 | Não aplicável | Não aplicável | Não aplicável | Não aplicável | Flexível | Operacional | **Conectado** | EPA | Interligado | Não aplicável | **Conectado** | PCM-09 | Interligado | 24 |

| Descrição | F- Comprimento (m) | | | | | | E- ano de Instalação (Ano) | I- ID (mm) pol | Peso Total (t) | T- Cruzamentos | | Vãos livres |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Trecho emerso origem | Riser origem | Flow | Riser destino | Trecho emerso destino | Comprimento Total | | | | Totais | Sobre a linha | |
| GN-03-PCB-01/PCM-06 (Nota 3) | 20 | 44 | 2610 | 32 | 74 | 2780 | 1986 | 3 | 42,45 | N.A. (Nota 1) | N.A. (nota 1) | N.A. (nota 1) |
| GN-03-PCM-01/PCM-07 | 26 | 18 | 2709 | 24 | 23 | 2800 | 1986 | 3 | 42,76 | N.A. (nota 1) | N.A. (nota 1) | N.A. (nota 1) |
| GN-03-PCM-02/PCM-03 | 30 | 20 | 1836 | 18 | 13 | 1917 | 1983 | 3 | 29,27 | N.A. (nota 1) | N.A. (nota 1) | N.A. (nota 1) |
| GN-03-PCM-05/PCM-04 | 18 | 26 | 1633 | 35 | 20 | 1732 | 1983 | 3 | 26,45 | N.A. (nota 1) | N.A. (nota 1) | N.A. (nota 1) |
| GN-03-PCM-08/PCM-06 | 25 | 34 | 658 | 32 | 59 | 808 | 1986 | 3 | 12,34 | N.A. (nota 1) | N.A. (nota 1) | N.A. (nota 1) |
| GN-03-PCM-09/PCM-10 | 60 | 30 | 1572 | 35 | 20 | 1717 | 1989 | 3 | 26,22 | N.A. (nota 1) | N.A. (nota 1) | N.A. (nota 1) |
| GN-03-PCM-09/PCM-11 | 75 | 30 | 890 | 25 | - | 1020 | 1989 | 3 | 15,58 | N.A. (nota 1) | N.A. (nota 1) | N.A. (nota 1) |
| GN-04-PCM-01/PCM-02 | 11 | 16 | 1528 | 19 | 26 | 1600 | 1983 | 4 | 35,71 | N.A. (nota 1) | N.A. (nota 1) | N.A. (nota 1) |
| GN-04-PCM-01/PCM-05 | 20 | 18 | 2345 | 7 | 20 | 2410 | 1983 | 4 | 53,79 | N.A. (nota 1) | N.A. (nota 1) | N.A. (nota 1) |
| GN-04-PCM-09/PCM-08 | 45 | 30 | 1077 | 32 | 16 | 1200 | 1989 | 4 | 26,78 | N.A. (nota 1) | N.A. (nota 1) | N.A. (nota 1) |
| GN-06-ECA/PCM-01(ALTA) | - | - | 8440 | 17 | 13 | 8470 | 1994 | 6 | 572,32 | N.A. (nota 1) | N.A. (nota 1) | N.A. (nota 1) |
| GN-06-PCM-01/PCM-02 | 10 | 16 | 1635 | 19 | 20 | 1700 | 1994 | 6 | 114,87 | N.A. (nota 1) | N.A. (nota 1) | N.A. (nota 1) |
| GN-06-PCM-01/PCM-09 | 9 | 17 | 5689 | 30 | 55 | 5800 | 1989 | 6 | 391,91 | N.A. (nota 1) | N.A. (nota 1) | N.A. (nota 1) |
| GN-08-ECA/PCM-01(BAIXA) | - | - | 8168 | 16 | 16 | 8200 | 1978 | 8 | 741,61 | N.A. (nota 1) | N.A. (nota 1) | N.A. (nota 1) |
| PE-08-PCM-08/PCM-06 | 17 | 32 | 660 | 31 | 14 | 754 | 1985 | 8 | 37,13 | N.A. (nota 1) | N.A. (nota 1) | N.A. (nota 1) |
| PE-08-PCM-10/PCM-09 | 20 | 30 | 1686 | 30 | 65 | 1831 | 1989 | 8 | 90,18 | N.A. (nota 1) | N.A. (nota 1) | N.A. (nota 1) |
| PE-08-PCM-11/PCM-09 | - | 25 | 895 | 30 | 70 | 1020 | 1989 | 8 | 50,24 | N.A. (nota 1) | N.A. (nota 1) | N.A. (nota 1) |
| PE-10-PCM-03/PCM-02 | 15 | 26 | 1842 | 25 | 12 | 1920 | 1976 | 10 | 156,54 | N.A. (nota 1) | N.A. (nota 1) | N.A. (nota 1) |
| PE-10-PCM-07/PCM-01 | 25 | 23 | 2226 | 17 | 9 | 2300 | 1985 | 10 | 187,52 | N.A. (nota 1) | N.A. (nota 1) | N.A. (nota 1) |
| PE-12-PCM-02/PCM-01 | - | 19 | 1543 | 31 | 9 | 1602 | 1974 | 12 | 156,10 | N.A. (nota 1) | N.A. (nota 1) | N.A. (nota 1) |
| PE-12-PCM-04/PCM-05 | 20 | 28 | 1815 | 6 | 33 | 1902 | 1977 | 12 | 185,33 | N.A. (nota 1) | N.A. (nota 1) | N.A. (nota 1) |
| PE-16/8-PCM-09/ENTR.PCM-06-PCM-05 | 65 | 26 | 30 | - | - | 121 | 1989 | 16/8 | 14,92 | N.A. (nota 1) | N.A. (nota 1) | N.A. (nota 1) |
| PE-16-PCM-01/EPA | 6 | 19 | 8435 | - | - | 8460 | 1975 | 16 | 1043,20 | N.A. (nota 1) | N.A. (nota 1) | N.A. (nota 1) |
| PE-16-PCM-05/PCM-01 | 45 | 5 | 2635 | 19 | 6 | 2710 | 1977 | 16 | 334,17 | N.A. (nota 1) | N.A. (nota 1) | N.A. (nota 1) |
| PE-16-PCM-06/PCM-05 | 15 | 31 | 4784 | 5 | 45 | 4880 | 1985 | 16 | 601,75 | N.A. (nota 1) | N.A. (nota 1) | N.A. (nota 1) |
| CABO ELÉTRICO EPA/PCM-09 | - | - | 13450 | 50 | - | 13500 | 2005 | 3 | 162,00 | N.A. (nota 1) | N.A. (nota 1) | N.A. (nota 1) |

Nota 1: As informações sobre extremidades submarinas, cruzamentos e vão livres serão aquisitadas através de inspeção submarina por imageamento e serão apresentadas no PDI do sistema submarino do campo de Camorim.
Nota 2: Estes dutos não possuem Código ANP pois foram classificados como objetos submarinos.
Nota 3: O duto GN-03-PCB-01/PCM-06 pertence à PCB-01 porem o trecho riser conectado à PCM-06 faz parte do escopo deste PDI
Nota 4: Este duto passou por processo de limpeza e inertização, no entanto, como não é possível evidenciar a limpeza conforme nota técnica CPEG/DILIC/IBAMA Nº 01/11, já que as operações foram realizadas com a utilização de nitrogênio, este passará por novo procedimento.

INTERNA

# Anexo 8

# Relatórios de Medição Radiométrica – Campo de Camorim

| | | | |
|---|---|---|---|
| PETROBRAS | **RELATÓRIO** | **Nº:** | **RL-3236.01-1312-980-1HX-001** |
| | **CLIENTE:** UN-SEAL | | **FOLHA:** 1 de 5 |
| | **PROGRAMA:** | | |
| | **ÁREA:** PLATAFORMA PCM-01 | | |
| | **TÍTULO:** **Relatório Técnico de Avaliação Radiométrica (NORM)** | | UN-SEAL/SMS |
| | | | CORPORATIVO |

## ÍNDICE DE REVISÕES

| REV. | DESCRIÇÃO E/OU FOLHAS ATINGIDAS |
|---|---|
| 0 | Emissão Inicial |

| | REV. 0 | REV. A | REV. B | REV. C | REV. D | REV. E | REV. F | REV. G | REV. H |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| DATA | 22/01/2022 | | | | | | | | |
| PROJETO | NA | | | | | | | | |
| EXECUÇÃO | AMÉRICO(BMQ5) | | | | | | | | |
| VERIFICAÇÃO | Francisco (CWBC) | | | | | | | | |
| APROVAÇÃO | Francisco (CWBC) | | | | | | | | |

AS INFORMAÇÕES DESTE DOCUMENTO SÃO PROPRIEDADE DA PETROBRAS, SENDO PROIBIDA A UTILIZAÇÃO FORA DA SUA FINALIDADE.

FORMULÁRIO PERTENCENTE A PETROBRAS N-XXXX REV. X.

# Í N D I C E  G E R A L


| Item | Descrição | Pág |
|---|---|---|
| 01 | INTRODUÇÃO | 03 |
| 02 | OBJETIVO | 03 |
| 03 | DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA | 03 |
| 04 | NORMAS DE REFERÊNCIA | 03 |
| 05 | PROCEDIMENTOS | 03 |
| 06 | RESULTADOS | 04 |
| 07 | RECOMENDAÇÕES | 04 |
| 08 | ANEXOS I e II | 05 |

## 1. INTRODUÇÃO

O relatório a seguir apresenta os resultados do Levantamento Radiométrico realizado na Plataforma de PCM-01 para identificação de NORM (Material Radioativo de Ocorrência Natural).

As medições foram realizadas desde a chegada do óleo na Unidade Marítima (UM) até as linhas e os equipamentos do Sistema de água produzida através de varredura, para obter maior registro, utilizando um medidor de radiação, efetuando medições de Nível de Radiação de Superfície (NRS) e a 1 m de distância desta, tomando como referência o nível de radiação de fundo (*background* = BG), medido da plataforma e na sala do segurança/operador.

**2.** A metodologia utilizada para o levantamento radiométrico está apresentada no Item 5, os resultados e recomendações estão apresentados nos Itens 6 e 7, e os resultados das medições do levantamento radiométrico no Anexo I, conforme locais sugeridos no Anexo II deste Relatório.

## 3. OBJETIVO

O objetivo deste relatório é apresentar os resultados do Levantamento Radiométrico Realizado na plataforma PCM-01, por solicitação da gerência da UN-SEAL/OMI-MAR, em virtude do processo de descomissionamento dessa plataforma.

## 4. DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

Posição Regulatória-3.01/001:2011;
PE-1PBR-00244 - MS – Identificação e Gerenciamento de NORM no E&P.

## 5. NORMAS DE REFERÊNCIA

CNEN-NN-3.01:2014 – Diretrizes Básicas de Proteção Radiológica;
CNEN-NE-8.01:2014 – Gerência de Rejeitos Radioativos de Baixo e Médio Níveis de Radiação.

## 6. PROCEDIMENTOS

### 5.1. Materiais e equipamentos

Equipamentos e materiais descritos no Anexo I deste relatório.

### 5.2. Metodologia

A varredura, com o medidor de radiação, foi realizada nos equipamentos e nas linhas, com possibilidade de acúmulo de resíduo sólido, a seguir:

a. Recebedor de PIG;
b. Lançador de PIG
c. Vaso Separador
d. GS
e. Manifold e oleodutos;
f. Poços.

Atendendo ao Item 3.3.4 do padrão PE-1PBR-00244 (MS–Identificação e Gerenciamento de NORM no E&P), foram analisadas áreas de equipamentos com possibilidade de formação de incrustação, que não necessariamente está ligada à presença de Resíduo do tipo NORM. Os possíveis pontos com possibilidade em encontrar níveis de radiação acima da radiação de fundo foram investigados, efetuando-se leituras do NRS e a 1 metro da superfície.

A metodologia utilizada, está alinhada a teoria defendida por vários autores de publicações sobre NORM:

*O NORM está presente na nossa vida cotidiana e é caracterizado pela presença de radionuclídeos em certas substâncias encontradas na natureza. O problema começa quando ele é concentrado ou tecnologicamente aumentado, durante o processo de produção, por exemplo. As mudanças de temperatura, pressão, condições geoquímicas e de regime de fluxo sofridas pelos fluidos presentes no reservatório, no processo produtivo, favorecem a formação de incrustações de sulfato de bário e rádio no interior da planta de processo, ocasionando o aparecimento de níveis de radiação ionizante acima dos níveis naturais. Os radionuclídeos normalmente mobilizados e que aparecem em borras, material arenoso e incrustações são: Rádio-226, Rádio-228 e Chumbo-210. Quando da presença de sulfatos (SO-4), contidos na água do mar por exemplo, há possibilidade de precipitação de sulfatos de Bário (BaSO4), Estrôncio (SrSO4) e Rádio (RaSO4).*

## 7. RESULTADOS

Após as medições, ver Anexo I, obteve-se níveis insignificantes de radiação, comparando com os níveis de BG (*background*), nos equipamentos avaliados.

A Classificação de Área apresentada no Anexo I foi feita com base nos níveis de radiação de superfície (NRS) encontrados nos equipamentos. O objetivo é uma sinalização da necessidade ou não de requisitos adicionais de segurança para as pessoas que precisarão intervir na plataforma durante o processo de descomissionamento.

Neste levantamento não encontramos níveis de radiação a 1,0 m dos equipamentos que necessitem de isolamento de áreas externas. Diante disso, considerando os princípios da proteção radiológica (tempo de exposição x distância x blindagem), todas as áreas, no entorno dos equipamentos, são consideradas áreas livres (nível de radiação inferior ao limite de público, conforme CNEN-NN-3.01:2014).

## 8. RECOMENDAÇÕES

Diante da sinalização para a possibilidade de identificação de material radioativo de ocorrência natural (NORM) nesta Unidade Marítima, deve-se atender as recomendações abaixo com o objetivo de proteger os trabalhadores e o meio ambiente:

a. Realização de DSMS abordando os cuidados antes das intervenções com abertura de equipamentos com possibilidade de presença de NORM;

b. Efetuar novo levantamento radiométrico quando da abertura dos equipamentos com possibilidade de presença de NORM;

c. Segregar em tambores, caso seja encontrado, todo o material retirado dos equipamentos com nível de radiação NRS > 0,5 µSv/h.

## 9. ANEXOS

Anexo I- Levantamento Radiométrico
Anexo II- Fluxograma de Processo

**Francisco Carlos de Almeida Teixeira**
**Engº de Segurança**
**Mat.: 24041-3**
**CNEN-MN-1184**

# ANEXO I - LEVANTAMENTO RADIOMÉTRICO

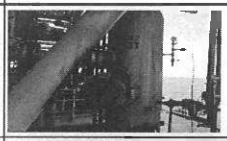
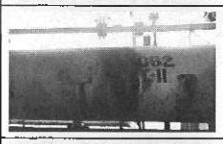
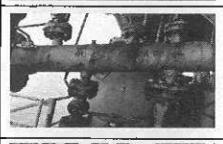
| | | | |
|---|---|---|---|
| **Este relatório deverá ser arquivado no caminho:** https://petrobrasbr.sharepoint.com/teams/bdoc_UN-SEAL-SMS/Documentos%20Compartilhados/Forms/AllItems.aspx?id=%2Fteams%2Fbdoc%5FUN%2DSEAL%2DSMS%2FDocumentos%20Compartilhados%2FSeguran%C3%A7a%2FSEG%20%2D%20Atalaia%20e%20Mar%2FENGENHARIA%2FHigiene%20Ocupacional%2FRADIOPROTE%C3%87%C3%83O%2FAvalia%C3%A7%C3%A3o%20e%20Relat%C3%B3rio%20T%C3%A9cnico%20de% | **Executante** | **Nome:** | Francisco Américo do Nascimento |
| | | **Matrícula:** | 48919168 |
| | | **Assinatura:** | |

**TRECHOS AVALIADOS:** Válvulas, tubulações, flanges, árvore de natal e vasos.

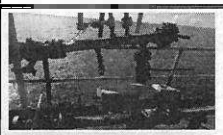
| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Gerência /setor:** | | | **PCM-01** | | | | **Data: 22/01/2022** |
| **UN-SEAL/OMI-MAR** | | | **INSERIR PLATAFORMA DA MEDIÇÃO** | | | | |
| **Medidor de Radiação:** | | | **Sonda (Prob):** | | | | |
| **Tipo** | **Cintilômetro** | | **Tipo** | | **NA** | | |
| **Marca** | **Thermo Scientific** | | **Marca** | | **NA** | | |
| **Modelo** | **PRD-ER** | | **Modelo** | | **NA** | | |
| **BP** | **NA** | | **Nº de Série** | | **NA** | | |
| **Nº de Série** | **30639** | | | | | | |
| **Certificado de Calibração:** | | | **Microfonte para controle operacional** | | | | |
| **Laboratório** | **METROBRAS** | | **Elemento** | | **Lu2O3** | | |
| **Número do Certificado** | **20-3059** | | **Atividade** | **0,05** | **µCi** | **1,8** | **kBq** |
| **Data de Calibração** | **18/10/2020** | | **Nº de Série** | | **30667** | | |
| **Data de Vencimento** | **PRENCHER** | | **Fabricação** | | **NA** | | |
| | | | **Fornecedor** | | **Thermo Fisher** | | |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **BG (BackGround)** | | Controle Operacional: aferição (resultado obtido no momento) | **Faixa Aceitável** | | | **(conforme intervalo descrito na etiqueta afixada ao medidor)** |
| **0,02** | **µSv/h** | **0,11** | **µSv/h** | **0,09** | **0,11** | **0,13** | **µSv/h** |
| OBS.: BACKGROUND (BG) ou RADIAÇÃO DE FUNDO, OBTIDO NA SALA DA SEGURANÇA | | Situação do medidor | ⟹ | **CALIBRADO** | | |

Área Livre: ≤ 0,5 µSv/h
Área Supervisionada: > 0,5 µSv/h ≤ 7,5 µSv/h
Área Controlada: > 7,5 µSv/h

| Pontos | Localização | Fotografia | Leitura em µSv/h | | | | Classificação da Área | Observações |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | NRS | NRS - BG | a 1 m | a 1 m - BG | | |
| 1 | GS-017 |  | 0,02 | 0,00 | 0,02 | 0,00 | Área Livre | Varredura no equipamento, tubulações e válvulas. |
| 2 | GS-052 |  | 0,01 | 0,01 | 0,01 | -0,01 | Área Livre | Varredura em tubulações e válvulas. |
| 3 | SO-62 |  | 0,02 | 0,01 | 0,02 | 0,00 | Área Livre | Varredura no vaso, tubulações e acessórios. |
| 4 | RECEBEDOR/LANÇADOR DE PIG,(RP,LPS e RISER dos gasodutos |  | 0,01 | 0,01 | 0,01 | -0,01 | Área Livre | RG-8-ECA/PCM-01, Varredura no equipamento, tubulações e válvulas. |
| 5 | MANIFOLD |  | 0,02 | 0,01 | 0,02 | 0,00 | Área Livre | Varredura no equipamento, tubulações e válvulas. |
| 6 | RECEBEDOR/LANÇADOR DE PIG,(RP,LPS e RISER dos gasodutos |  | 0,01 | 0,01 | 0,01 | -0,01 | Área Livre | 6"-LC-PCM-01/PCM-09, Varredura no equipamento, tubulações e válvulas. |
| 7 | RECEBEDOR/LANÇADOR DE PIG,(RP,LPS e RISER dos gasodutos |  | 0,02 | 0,01 | 0,02 | 0,00 | Área Livre | RG-6-ECA-PCM-01, Varredura no equipamento, tubulações e válvulas. |
| 8 | RECEBEDOR/LANÇADOR DE PIG,(RP,LPS e RISER dos gasodutos |  | 0,01 | 0,01 | 0,01 | -0,01 | Área Livre | LG-6"-PCM-01/PCM-02, Varredura no equipamento, tubulações e válvulas. |

Executante:
Nome:
Matrícula:

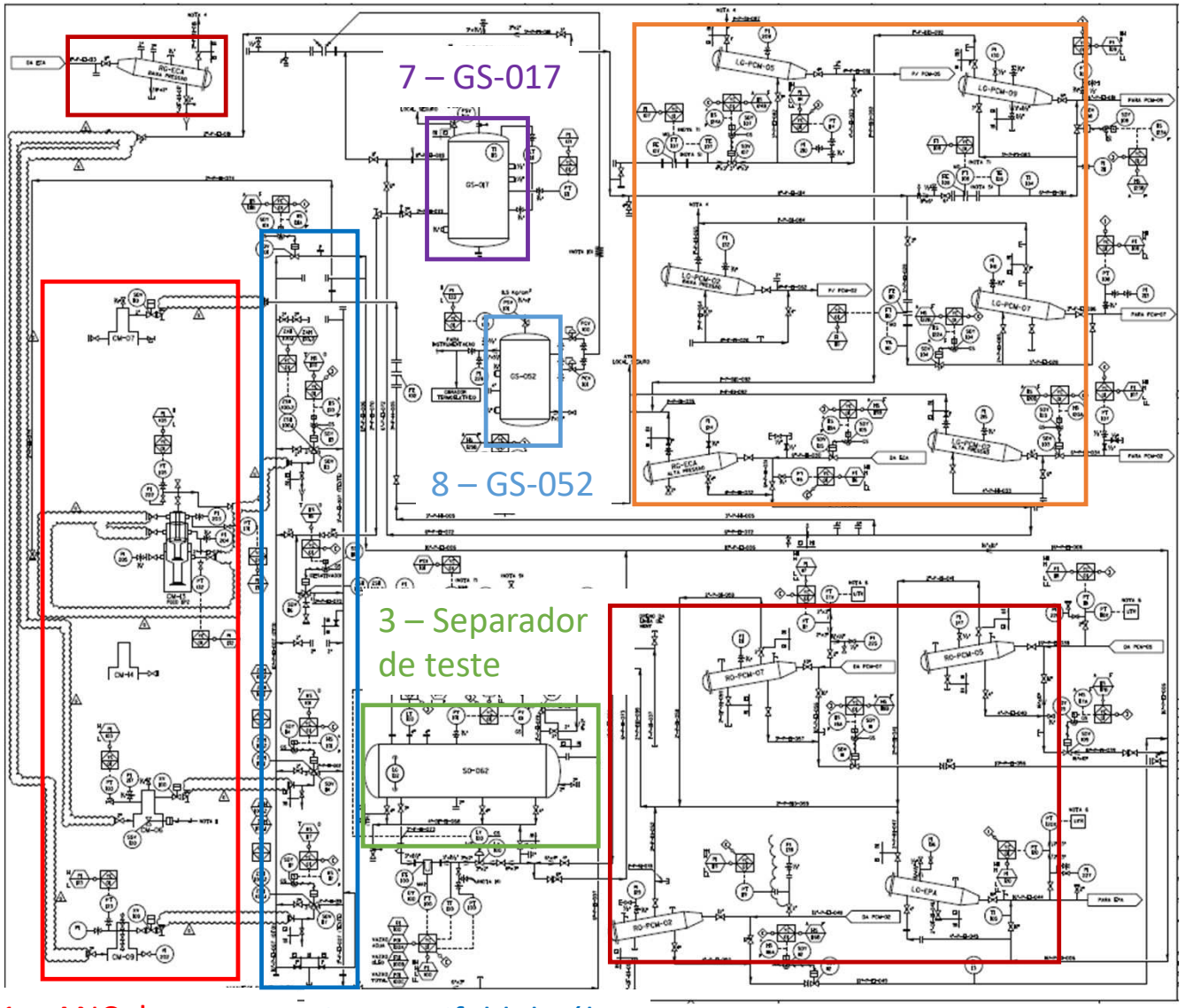
| Pontos | Localização | Fotografia | Leitura em µSv/h | | | | Classificação da Área | Observações |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | NRS | NRS - BG | a 1 m | a 1 m - BG | | |
| 9 | RECEBEDOR/LANÇADOR DE PIG,(RP,LPS e RISER dos gasodutos |  | 0,02 | 0,00 | 0,02 | 0,00 | Área Livre | LG-3"-PCM-01/PCM-07,Varredura no equipamento, tubulações e válvulas. |
| 10 | RECEBEDOR/LANÇADOR DE PIG,(RP,LPS e RISER dos gasodutos |  | 0,01 | -0,01 | 0,01 | -0,01 | Área Livre | RO-12"-PCM-02/PCM-01 ,Varredura no equipamento, tubulações e válvulas. |
| 11 | CM-07/CM-13 |  | 0,01 | -0,01 | 0,01 | -0,01 | Área Livre | Varredura em tubulações e válvulas. |
| 12 | CM-06 |  | 0,01 | -0,01 | 0,01 | -0,01 | Área Livre | Varredura em tubulações e válvulas. |

Executante:
Nome:
Matrícula:

ANEXO 2

# PCM-01

6 – RP e riser gasoduto GN-8-ECA/PCM-01



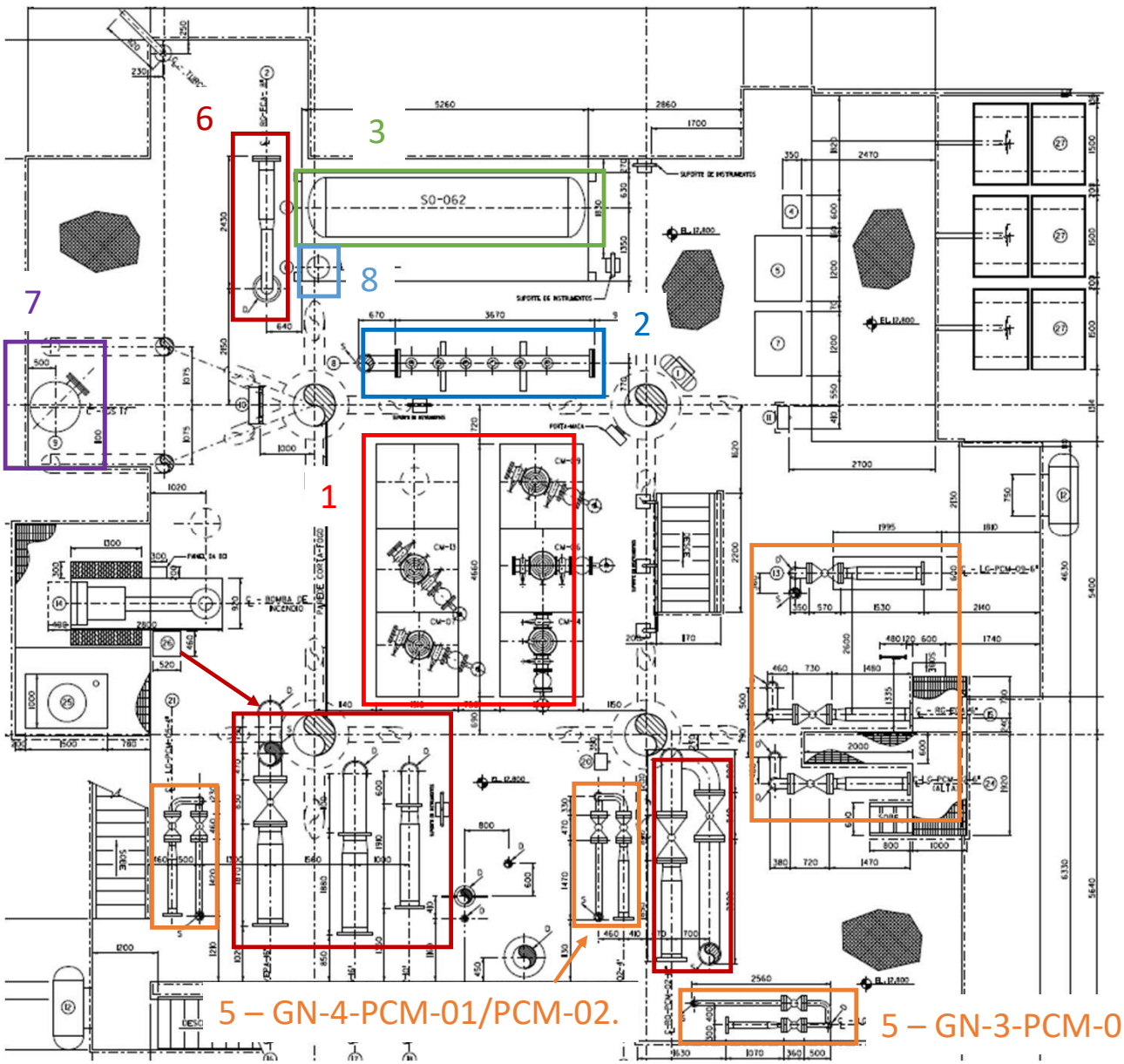

5 – RP, LPs e riser dos gasodutos:
GN-6-ECA/PCM-01;
GN-6-PCM-01/PCM-02;
GN-6-PCM-01/PCM-09;
GN-4-PCM-01/PCM-02;
GN-4-PCM-01/PCM-05;
GN-3-PCM-01/PCM-07.

4 – LP, RPs e riser dos oleodutos:
PE-10-PCM-07/PCM-01;
PE-12-PCM-02/PCM-01;
PE-16-PCM-05/PCM-01;
PE-16-PCM-01/EPA.

PETROBRAS

ANEXO 2

# PCM-01




4 – PE-10-PCM-07/PCM-01;
PE-16-PCM-05/PCM-01;
PE-16-PCM-01/EPA.

5 – GN-4-PCM-01/PCM-05.

5 – GN-6-ECA/PCM-01;
GN-6-PCM-01/PCM-02;
GN-6-PCM-01/PCM-09.

4 – PE-12-PCM-02/PCM-01.

PETROBRAS

| | | | |
|---|---|---|---|
| PETROBRAS | **RELATÓRIO** | **Nº:** | **RL-3236.02-1312-980-1HX-001** |
| | **CLIENTE:** UN-SEAL | | **FOLHA:** 1 de 5 |
| | **PROGRAMA:** | | |
| | **ÁREA:** PLATAFORMA PCM-02 | | |
| | **TÍTULO:** **Relatório Técnico de Avaliação Radiométrica (NORM)** | | UN-SEAL/SMS |
| | | | CORPORATIVO |

## ÍNDICE DE REVISÕES

| REV. | DESCRIÇÃO E/OU FOLHAS ATINGIDAS |
|---|---|
| 0 | Emissão Inicial |

| | REV. 0 | REV. A | REV. B | REV. C | REV. D | REV. E | REV. F | REV. G | REV. H |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| DATA | 31/01/2022 | | | | | | | | |
| PROJETO | NA | | | | | | | | |
| EXECUÇÃO | AMÉRICO(BMQ5) | | | | | | | | |
| VERIFICAÇÃO | Francisco (CWBC) | | | | | | | | |
| APROVAÇÃO | Francisco (CWBC) | | | | | | | | |

AS INFORMAÇÕES DESTE DOCUMENTO SÃO PROPRIEDADE DA PETROBRAS, SENDO PROIBIDA A UTILIZAÇÃO FORA DA SUA FINALIDADE.

FORMULÁRIO PERTENCENTE A PETROBRAS N-XXXX REV. X.

# Í N D I C E  G E R A L


| Item | Descrição | Pág |
|---|---|---|
| 01 | INTRODUÇÃO | 03 |
| 02 | OBJETIVO | 03 |
| 03 | DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA | 03 |
| 04 | NORMAS DE REFERÊNCIA | 03 |
| 05 | PROCEDIMENTOS | 03 |
| 06 | RESULTADOS | 04 |
| 07 | RECOMENDAÇÕES | 04 |
| 08 | ANEXOS | 05 |

## 1. INTRODUÇÃO

O relatório a seguir apresenta os resultados do Levantamento Radiométrico realizado na Plataforma de PCM-02 para identificação de NORM (Material Radioativo de Ocorrência Natural).

As medições foram realizadas desde a chegada do óleo na Unidade Marítima (UM) até as linhas e os equipamentos do Sistema de água produzida através de varredura, para obter maior registro, utilizando um medidor de radiação, efetuando medições de Nível de Radiação de Superfície (NRS) e a 1 m de distância desta, tomando como referência o nível de radiação de fundo (*background* = BG), medido da plataforma e na sala do segurança/operador.

A metodologia utilizada para o levantamento radiométrico está apresentada no Item 5, os resultados e recomendações estão apresentados nos Itens 6 e 7, e os resultados das medições do levantamento radiométrico no Anexo I, conforme locais sugeridos no Anexo II deste Relatório.

## 2. OBJETIVO

O objetivo deste relatório é apresentar os resultados do Levantamento Radiométrico Realizado na plataforma PCM-02, por solicitação da gerência da UN-SEAL/ATP/OMI-MAR, em virtude do processo de descomissionamento dessa plataforma.

## 3. DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

Posição Regulatória-3.01/001:2011;
PE-1PBR-00244 - MS – Identificação e Gerenciamento de NORM no E&P.

## 4. NORMAS DE REFERÊNCIA

CNEN-NN-3.01:2014 – Diretrizes Básicas de Proteção Radiológica;
CNEN-NE-8.01:2014 – Gerência de Rejeitos Radioativos de Baixo e Médio Níveis de Radiação.

## 5. PROCEDIMENTOS

### 5.1. Materiais e equipamentos

Equipamentos e materiais descritos no Anexo I deste relatório.

### 5.2. Metodologia

A varredura, com o medidor de radiação, foi realizada nos equipamentos e nas linhas, com possibilidade de acúmulo de resíduo sólido, a seguir:

a. Recebedor de PIG;
b. Lançador de PIG
c. Vaso Separador
d. GS
e. Válvula Multivias
f. Manifold e oleodutos;
g. Poços.

Atendendo ao Item 3.3.4 do padrão PE-1PBR-00244 (MS–Identificação e Gerenciamento de NORM no E&P), foram analisadas áreas de equipamentos com possibilidade de formação de incrustação, que não necessariamente está ligada à presença de Resíduo do tipo NORM. Os possíveis pontos com possibilidade em encontrar níveis de radiação acima da radiação de fundo foram investigados, efetuando-se leituras do NRS e a 1 metro da superfície.

A metodologia utilizada, está alinhada a teoria defendida por vários autores de publicações sobre NORM:

*O NORM está presente na nossa vida cotidiana e é caracterizado pela presença de radionuclídeos em certas substâncias encontradas na natureza. O problema começa quando ele é concentrado ou tecnologicamente aumentado, durante o processo de produção, por exemplo. As mudanças de temperatura, pressão, condições geoquímicas e de regime de fluxo sofridas pelos fluidos presentes no reservatório, no processo produtivo, favorecem a formação de incrustações de sulfato de bário e rádio no interior da planta de processo, ocasionando o aparecimento de níveis de radiação ionizante acima dos níveis naturais. Os radionuclídeos normalmente mobilizados e que aparecem em borras, material arenoso e incrustações são: Rádio-226, Rádio-228 e Chumbo-210. Quando da presença de sulfatos (SO-4), contidos na água do mar por exemplo, há possibilidade de precipitação de sulfatos de Bário (BaSO4), Estrôncio (SrSO4) e Rádio (RaSO4).*

## 6. RESULTADOS

Após as medições, ver Anexo I, obteve-se níveis insignificantes de radiação, comparando com os níveis de BG (*background*), nos equipamentos avaliados.

A Classificação de Área apresentada no Anexo I foi feita com base nos níveis de radiação de superfície (NRS) encontrados nos equipamentos. O objetivo é uma sinalização da necessidade ou não de requisitos adicionais de segurança para as pessoas que precisarão intervir na plataforma durante o processo de descomissionamento.

Neste levantamento não encontramos níveis de radiação a 1,0 m dos equipamentos que necessitem de isolamento de áreas externas. Diante disso, considerando os princípios da proteção radiológica (tempo de exposição x distância x blindagem), todas as áreas, no entorno dos equipamentos, são consideradas áreas livres (nível de radiação inferior ao limite de público, conforme CNEN-NN-3.01:2014).

## 7. RECOMENDAÇÕES

Diante da sinalização para a possibilidade de identificação de material radioativo de ocorrência natural (NORM) nesta Unidade Marítima, deve-se atender as recomendações abaixo com o objetivo de proteger os trabalhadores e o meio ambiente:

a. Realização de DSMS abordando os cuidados antes das intervenções com abertura de equipamentos com possibilidade de presença de NORM;

b. Efetuar novo levantamento radiométrico quando da abertura dos equipamentos com possibilidade de presença de NORM;

c. Segregar em tambores, caso seja encontrado, todo o material retirado dos equipamentos com nível de radiação NRS > 0,5 µSv/h.

## 8. ANEXOS

- Anexo I - Levantamento Radiométrico
- Anexo II – Fluxograma de Engenharia

**Francisco Carlos de Almeida Teixeira**
**Engº de Segurança**
**Mat.: 24041-3**
**CNEN-MN-1184**

## ANEXO I - LEVANTAMENTO RADIOMÉTRICO

| Este relatório deverá ser arquivado no caminho: | Executante | Nome: | Francisco Américo do Nascimento |
|---|---|---|---|
| https://petrobrasbr.sharepoint.com/:f:/teams/pdoc_UN-SEAL-SMS/Documentos%20Compartilhados/Forms/AllItems.aspx?id=%2Fteams%2Fpdoc%5FUN%2DSEAL%2DSMS%2FDocumentos%20Compartilhados%2FSeguran%C3%A7a%2FSEG%20%2D%20Ataleia%20e%20Mar%2FENGENHARIA%2FHigiene%20Ocupacional%2FRADIOPROTE%C3%87%C3%83O%2FAvalia%C3%A7%C3%A3o%20e%20Relat%C3%B3rio%20T%C3%A9cnico%20de% | | Matrícula: | 48919168 |
| | | Assinatura: | |

| TRECHOS AVALIADOS: | Válvulas, tubulações, flanges, árvore de natal e vasos. |
|---|---|

| Gerência /setor: | | PCM-02 | | | | | Data: 31/01/2022 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| UN-SEAL/OMI-MAR | | INSERIR PLATAFORMA DA MEDIÇÃO | | | | | |
| Medidor de Radiação: | | Sonda (Prob): | | | | | |
| Tipo | Cintilômetro | Tipo | | NA | | | |
| Marca | Thermo Scientific | Marca | | NA | | | |
| Modelo | PRD-ER | Modelo | | NA | | | |
| BP | NA | Nº de Série | | NA | | | |
| Nº de Série | 30639 | | | | | | |
| Certificado de Calibração: | | Microfonte para controle operacional | | | | | |
| Laboratório | METROBRAS | Elemento | | Lu2O3 | | | |
| Número do Certificado | 20-3059 | Atividade | 0,05 | µCi | 1,8 | kBq | |
| Data de Calibração | 18/10/2020 | Nº de Série | | 30667 | | | |
| Data de Vencimento | PRENCHER | Fabricação | | NA | | | |
| | | Fornecedor | | Thermo Fisher | | | |

| BG (BackGround) | | Controle Operacional: aferição (resultado obtido no momento) | | Faixa Aceitável (conforme intervalo descrito na etiqueta afixada ao medidor) | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0,02 | µSv/h | | | | | | |
| OBS.: BACKGROUND (BG) ou RADIAÇÃO DE FUNDO, OBTIDO NA SALA DA SEGURANÇA | | 0,11 | µSv/h | 0,09 | 0,11 | 0,13 | µSv/h |
| | | Situação do medidor | | ⟹ CALIBRADO | | | |

Área Livre: ≤ 0,5 µSv/h
Área Supervisionada: > 0,5 µSv/h ≤ 7,5 µSv/h
Área Controlada: > 7,5 µSv/h

| Pontos | Localização | Fotografia | Leitura em µSv/h | | | | Classificação da Área | Observações |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | NRS | NRS - BG | a 1 m | a 1 m - BG | | |
| 1 | RECEBEDOR/LANÇADOR DE PIG, RP,LPS e RISER dos gasodutos |  | 0,02 | 0,00 | 0,02 | 0,00 | Área Livre | LO-PCM-02/PCM-01, Varredura no equipamento, tubulações e válvulas. |
| 2 | RECEBEDOR/LANÇADOR DE PIG, RP,LPS e RISER dos gasodutos |  | 0,02 | 0,01 | 0,02 | 0,00 | Área Livre | RO-PCM-03/PCM-02, Varredura em tubulações e válvulas. |
| 3 | RECEBEDOR/LANÇADOR DE PIG, RP,LPS e RISER dos gasodutos |  | 0,02 | 0,01 | 0,02 | 0,00 | Área Livre | LG-PCM-02/PCM-03, Varredura no vaso, tubulações e acessórios. |
| 4 | RECEBEDOR/LANÇADOR DE PIG, RP,LPS e RISER dos gasodutos |  | 0,01 | 0,01 | 0,01 | -0,01 | Área Livre | RG-PCM-01/PCM-02, Varredura no vaso, tubulações e acessórios. |
| 5 | RECEBEDOR/LANÇADOR DE PIG, RP,LPS e RISER dos gasodutos |  | 0,02 | 0,01 | 0,02 | 0,00 | Área Livre | RG-6"-PCM-01/PCM-02, Varredura no equipamento, tubulações e válvulas. |
| 6 | SO - 063 |  | 0,01 | 0,01 | 0,01 | -0,01 | Área Livre | Varredura no equipamento, tubulações e válvulas. |
| 7 | MANIFOLD |  | 0,01 | 0,01 | 0,01 | -0,01 | Área Livre | Varredura no equipamento, tubulações e válvulas. |
| 8 | VALVULA MULTIVIAS |  | 0,02 | 0,01 | 0,02 | 0,00 | Área Livre | ZV-100, Varredura no equipamento, tubulações e válvulas. |

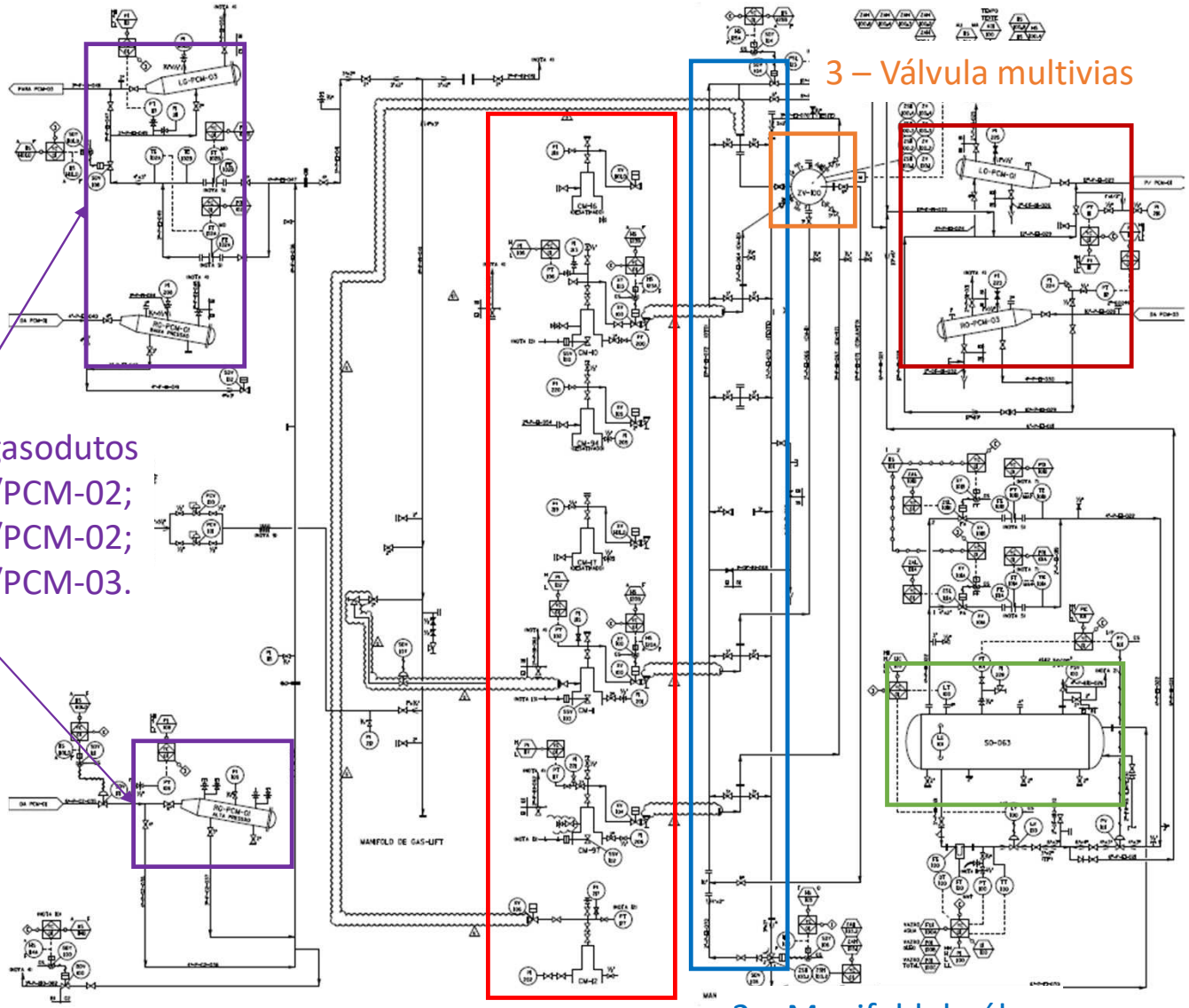
Executante:
Nome:
Matrícula:

| Pontos | Localização | Fotografia | Leitura em µSv/h | | | | Classificação da Área | Observações |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | NRS | NRS - BG | a 1 m | a 1 m - BG | | |
| 9 | ANC DOS POÇOS |  | 0,01 | -0,01 | 0,01 | -0,01 | Área Livre | Varredura no equipamento, tubulações e válvulas,CM-97/CM-17/CM-12/CM-13/CM-14/CM-1/CM-16 |

Executante:
Nome:
Matrícula:

ANEXO 2

# PCM-02




3 – Válvula multivias

5 – LP, RPs e riser dos oleodutos:
PE-10-PCM-03/PCM-02;
PE-12-PCM-02/PCM-01.

6 – RP e riser gasodutos
GN-6-PCM-01/PCM-02;
GN-4-PCM-01/PCM-02;
GN-3-PCM-02/PCM-03.

4 – Separador de teste

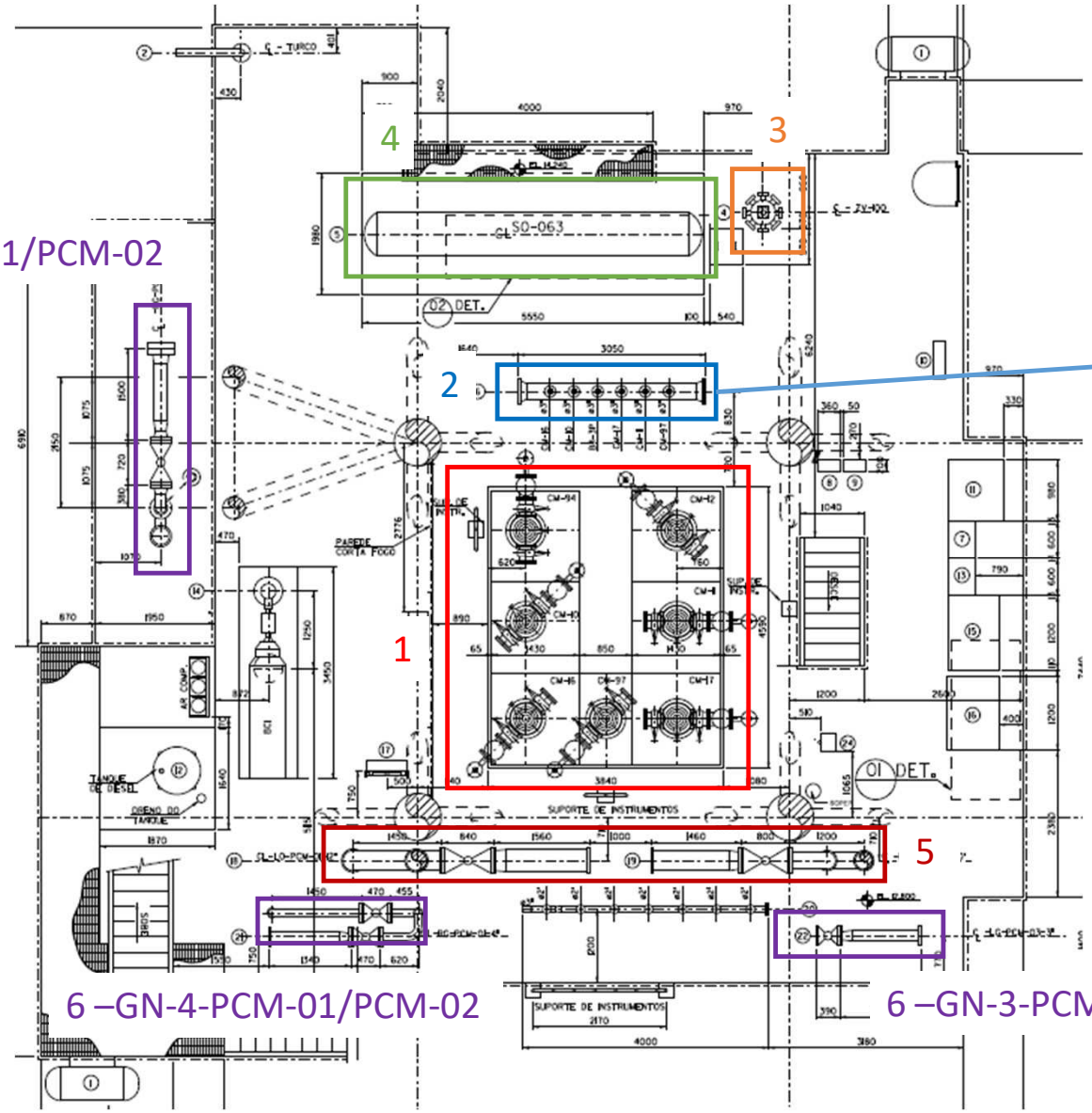
1 – ANC dos poços

2 – Manifold de óleo

ANEXO 2

# PCM-02

6 –GN-6-PCM-01/PCM-02






6 –GN-4-PCM-01/PCM-02

6 –GN-3-PCM-02/PCM-03

| | | | |
|---|---|---|---|
| PETROBRAS | **RELATÓRIO** | **Nº:** | **RL-3236.03-1312-980-1HX-001** |
| | **CLIENTE:** UN-SEAL | | **FOLHA:** 1 de 5 |
| | **PROGRAMA:** | | |
| | **ÁREA:** PLATAFORMA PCM-03 | | |
| | **TÍTULO:** **Relatório Técnico de Avaliação Radiométrica (NORM)** | | UN-SEAL/SMS<br>CORPORATIVO |

## ÍNDICE DE REVISÕES

| REV. | DESCRIÇÃO E/OU FOLHAS ATINGIDAS |
|---|---|
| 0 | Emissão Inicial |

| | REV. 0 | REV. A | REV. B | REV. C | REV. D | REV. E | REV. F | REV. G | REV. H |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| DATA | 31/01/2022 | | | | | | | | |
| PROJETO | NA | | | | | | | | |
| EXECUÇÃO | AMÉRICO(BMQ5) | | | | | | | | |
| VERIFICAÇÃO | Francisco (CWBC) | | | | | | | | |
| APROVAÇÃO | Francisco (CWBC) | | | | | | | | |

AS INFORMAÇÕES DESTE DOCUMENTO SÃO PROPRIEDADE DA PETROBRAS, SENDO PROIBIDA A UTILIZAÇÃO FORA DA SUA FINALIDADE.

FORMULÁRIO PERTENCENTE A PETROBRAS N-XXXX REV. X.

# Í N D I C E  G E R A L


| Item | Descrição | Pág |
|---|---|---|
| 01 | INTRODUÇÃO | 03 |
| 02 | OBJETIVO | 03 |
| 03 | DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA | 03 |
| 04 | NORMAS DE REFERÊNCIA | 03 |
| 05 | PROCEDIMENTOS | 03 |
| 06 | RESULTADOS | 04 |
| 07 | RECOMENDAÇÕES | 04 |
| 08 | ANEXOS | 05 |

## 1. INTRODUÇÃO

O relatório a seguir apresenta os resultados do Levantamento Radiométrico realizado na Plataforma de PCM-03 para identificação de NORM (Material Radioativo de Ocorrência Natural).

As medições foram realizadas desde a chegada do óleo na Unidade Marítima (UM) até as linhas e os equipamentos do Sistema de água produzida através de varredura, para obter maior registro, utilizando um medidor de radiação, efetuando medições de Nível de Radiação de Superfície (NRS) e a 1 m de distância desta, tomando como referência o nível de radiação de fundo (*background* = BG), medido da plataforma e na sala do segurança/operador.

A metodologia utilizada para o levantamento radiométrico está apresentada no Item 5, os resultados e recomendações estão apresentados nos Itens 6 e 7, e os resultados das medições do levantamento radiométrico no Anexo I, conforme locais sugeridos no Anexo II deste Relatório.

## 2. OBJETIVO

O objetivo deste relatório é apresentar os resultados do Levantamento Radiométrico Realizado na plataforma PCM-03, por solicitação da gerência da UN-SEAL/ATP-OMI-MAR, em virtude do processo de descomissionamento dessa plataforma.

## 3. DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

Posição Regulatória-3.01/001:2011;
PE-1PBR-00244 - MS – Identificação e Gerenciamento de NORM no E&P.

## 4. NORMAS DE REFERÊNCIA

CNEN-NN-3.01:2014 – Diretrizes Básicas de Proteção Radiológica;
CNEN-NE-8.01:2014 – Gerência de Rejeitos Radioativos de Baixo e Médio Níveis de Radiação.

## 5. PROCEDIMENTOS

### 5.1. Materiais e equipamentos

Equipamentos e materiais descritos no Anexo I deste relatório.

### 5.2. Metodologia

A varredura, com o medidor de radiação, foi realizada nos equipamentos e nas linhas, com possibilidade de acúmulo de resíduo sólido, a seguir:

a. Recebedor de PIG;
b. Lançador de PIG
c. Vaso Separador
d. Válvula Multivias
e. Manifold e oleodutos;
f. Poços.

Atendendo ao Item 3.3.4 do padrão PE-1PBR-00244 (MS–Identificação e Gerenciamento de NORM no E&P), foram analisadas áreas de equipamentos com possibilidade de formação de incrustação, que não necessariamente está ligada à presença de Resíduo do tipo NORM. Os possíveis pontos com possibilidade em encontrar níveis de radiação acima da radiação de fundo foram investigados, efetuando-se leituras do NRS e a 1 metro da superfície.

A metodologia utilizada, está alinhada a teoria defendida por vários autores de publicações sobre NORM:

*O NORM está presente na nossa vida cotidiana e é caracterizado pela presença de radionuclídeos em certas substâncias encontradas na natureza. O problema começa quando ele é concentrado ou tecnologicamente aumentado, durante o processo de produção, por exemplo. As mudanças de temperatura, pressão, condições geoquímicas e de regime de fluxo sofridas pelos fluidos presentes no reservatório, no processo produtivo, favorecem a formação de incrustações de sulfato de bário e rádio no interior da planta de processo, ocasionando o aparecimento de níveis de radiação ionizante acima dos níveis naturais. Os radionuclídeos normalmente mobilizados e que aparecem em borras, material arenoso e incrustações são: Rádio-226, Rádio-228 e Chumbo-210. Quando da presença de sulfatos (SO-4), contidos na água do mar por exemplo, há possibilidade de precipitação de sulfatos de Bário (BaSO4), Estrôncio (SrSO4) e Rádio (RaSO4).*

## 6. RESULTADOS

Após as medições, ver Anexo I, obteve-se níveis insignificantes de radiação, comparando com os níveis de BG (*background*), nos equipamentos avaliados.

A Classificação de Área apresentada no Anexo I foi feita com base nos níveis de radiação de superfície (NRS) encontrados nos equipamentos. O objetivo é uma sinalização da necessidade ou não de requisitos adicionais de segurança para as pessoas que precisarão intervir na plataforma durante o processo de descomissionamento.

Neste levantamento não encontramos níveis de radiação a 1,0 m dos equipamentos que necessitem de isolamento de áreas externas. Diante disso, considerando os princípios da proteção radiológica (tempo de exposição x distância x blindagem), todas as áreas, no entorno dos equipamentos, são consideradas áreas livres (nível de radiação inferior ao limite de público, conforme CNEN-NN-3.01:2014).

## 7. RECOMENDAÇÕES

Diante da sinalização para a possibilidade de identificação de material radioativo de ocorrência natural (NORM) nesta Unidade Marítima, deve-se atender as recomendações abaixo com o objetivo de proteger os trabalhadores e o meio ambiente:

a. Realização de DSMS abordando os cuidados antes das intervenções com abertura de equipamentos com possibilidade de presença de NORM;

b. Efetuar novo levantamento radiométrico quando da abertura dos equipamentos com possibilidade de presença de NORM;

c. Segregar em tambores, caso seja encontrado, todo o material retirado dos equipamentos com nível de radiação NRS > 0,5 µSv/h.

## 8. ANEXOS

- Anexo I - Levantamento Radiométrico
- Anexo II – Fluxograma de Engenharia

**Francisco Carlos de Almeida Teixeira**
**Engº de Segurança**
**Mat.: 24041-3**
**CNEN-MN-1184**

## ANEXO I - LEVANTAMENTO RADIOMÉTRICO

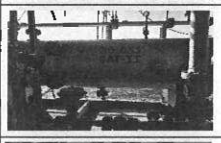
| | | | |
|---|---|---|---|
| **Este relatório deverá ser arquivado no caminho:** https://petrobrasbr.sharepoint.com/:f:/teams/bdoc_UN-SEAL-SMS/Documentos%20Compartilhados/Forms/AllItems.aspx?id=%2Fteams%2Fbdoc%5FUN%2DSEAL%2DSMS%2FDocumentos%20Compartilhados%2FSeguran%C3%A7a%2FSEG%20%2D%20Atalaia%20e%20Mar%2FENGENHARIA%2FHigiene%20Ocupacional%2FRADIOPROTE%C3%87%C3%83O%2FAvalia%C3%A7%C3%A3o%20e%20Relat%C3%B3rio%20T%C3%A9cnico%20de% | **Executante** | **Nome:** | Francisco Américo do Nascimento |
| | | **Matrícula:** | 48919168 |
| | | **Assinatura:** | |

**TRECHOS AVALIADOS:** Válvulas, tubulações, flanges, árvore de natal e vasos.

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Gerência /setor:** | | | **PCM-03** | | | | **Data: 31/01/2022** |
| **UN-SEAL/OMI-MAR** | | | **INSERIR PLATAFORMA DA MEDIÇÃO** | | | | |
| **Medidor de Radiação:** | | | **Sonda (Prob):** | | | | |
| **Tipo** | **Cintilômetro** | | **Tipo** | | **NA** | | |
| **Marca** | **Thermo Scientific** | | **Marca** | | **NA** | | |
| **Modelo** | **PRD-ER** | | **Modelo** | | **NA** | | |
| **BP** | **NA** | | **Nº de Série** | | **NA** | | |
| **Nº de Série** | **30639** | | | | | | |
| **Certificado de Calibração:** | | | **Microfonte para controle operacional** | | | | |
| **Laboratório** | **METROBRAS** | | **Elemento** | | **Lu2O3** | | |
| **Número do Certificado** | **20-3059** | | **Atividade** | **0,05** | **µCi** | **1,8** | **kBq** |
| **Data de Calibração** | **18/10/2020** | | **Nº de Série** | | **30667** | | |
| **Data de Vencimento** | **PRENCHER** | | **Fabricação** | | **NA** | | |
| | | | **Fornecedor** | | **Thermo Fisher** | | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **BG (BackGround)** | | **Controle Operacional: aferição (resultado obtido no momento)** | | **Faixa Aceitável (conforme intervalo descrito na etiqueta afixada ao medidor)** | | | |
| **0,02** | **µSv/h** | **0,11** | **µSv/h** | **0,09** | **0,11** | **0,13** | **µSv/h** |
| **OBS.: BACKGROUND (BG) ou RADIAÇÃO DE FUNDO, OBTIDO NA SALA DA SEGURANÇA** | | **Situação do medidor** | | **CALIBRADO** | | | |

**Área Livre: ≤ 0,5 µSv/h**
**Área Supervisionada: > 0,5 µSv/h ≤ 7,5 µSv/h**
**Área Controlada: > 7,5 µSv/h**

| Pontos | Localização | Fotografia | Leitura em µSv/h | | | | Classificação da Área | Observações |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | NRS | NRS - BG | a 1 m | a 1 m - BG | | |
| 1 | RECEBEDOR/LANÇADOR DE PIG, RP,LPS e RISER dos gasodutos |  | 0,02 | 0,00 | 0,02 | 0,00 | Área Livre | RG-3"-PCM-02/PCM-03, Varredura no vaso, tubulações e acessórios. |
| 2 | RECEBEDOR/LANÇADOR DE PIG, RP,LPS e RISER dos gasodutos |  | 0,01 | 0,01 | 0,01 | -0,01 | Área Livre | PCM-03/PCM-02,Varredura no vaso, tubulações e acessórios. |
| 3 | SO - 033 |  | 0,02 | 0,01 | 0,02 | 0,00 | Área Livre | Varredura no vaso, tubulações e acessórios. |
| 4 | VALVULA MULTIVIAS |  | 0,02 | 0,01 | 0,02 | 0,00 | Área Livre | ZV - 100,Varredura no vaso, tubulações e acessórios. |
| 5 | MANIFOLD |  | 0,02 | 0,01 | 0,02 | 0,00 | Área Livre | Varredura no vaso, tubulações e acessórios. |
| 6 | ANC DOS POÇOS |  | 0,02 | 0,01 | 0,02 | 0,00 | Área Livre | CM-59/CM-56/CM-93/CM-27/CM-58/CM-22,Varredura no vaso, tubulações e acessórios. |

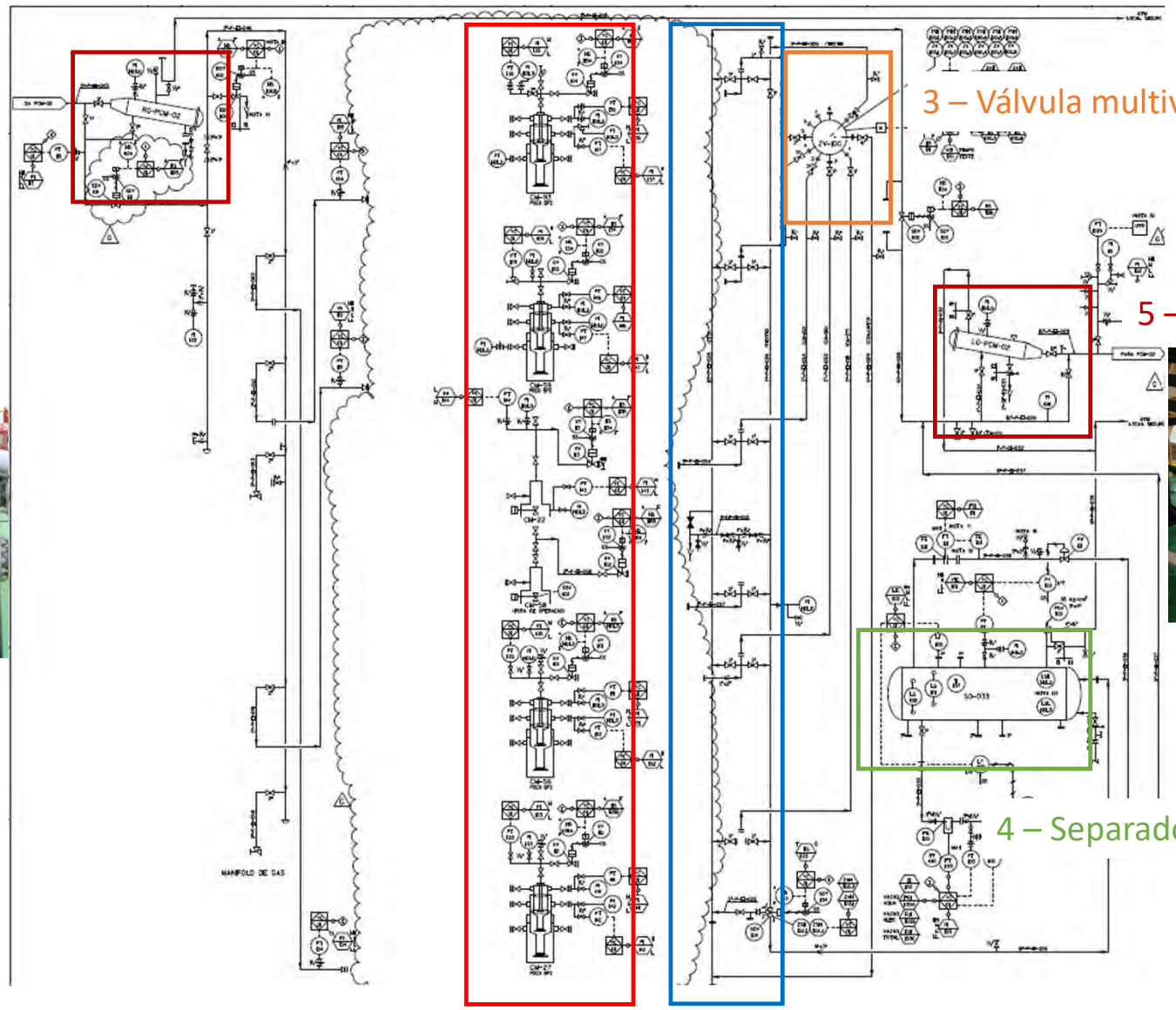
Executante:
Nome:
Matrícula:

ANEXO 2

# PCM-03

6 – RP e riser gasoduto





3 – Válvula multivias

5 – LP e riser oleoduto



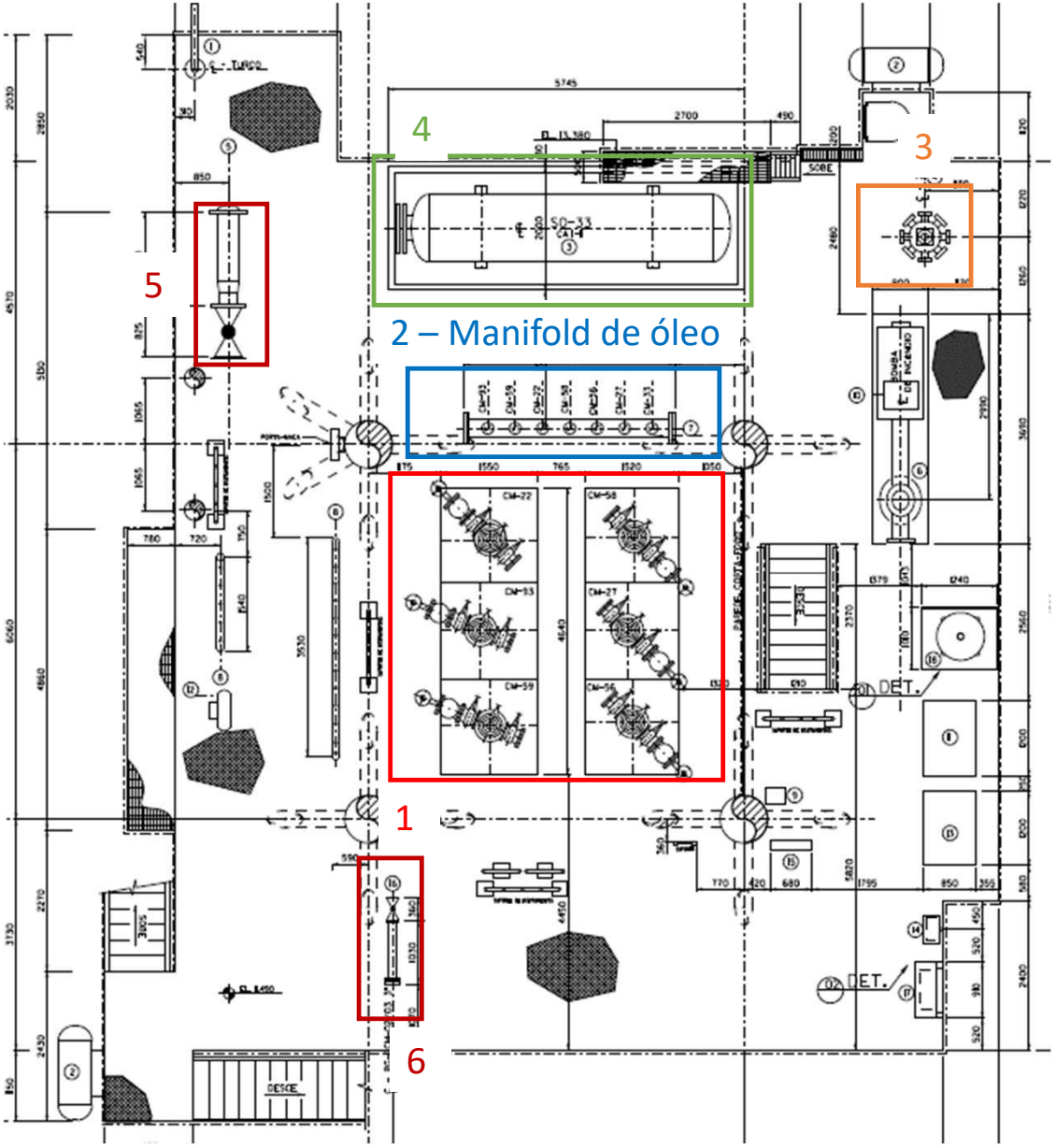
4 – Separador de teste

1 – ANC dos poços

2 – Manifold de óleo

ANEXO 2

# PCM-03



| | | | |
|---|---|---|---|
| PETROBRAS | **RELATÓRIO** | **Nº:** | **RL-3236.04-1312-980-1HX-001** |
| | **CLIENTE:** UN-SEAL | | **FOLHA:** 1 de 5 |
| | **PROGRAMA:** | | |
| | **ÁREA:** PLATAFORMA PCM-04 | | |
| | **TÍTULO:** **Relatório Técnico de Avaliação Radiométrica (NORM)** | | UN-SEAL/SMS<br>CORPORATIVO |

## ÍNDICE DE REVISÕES

| REV. | DESCRIÇÃO E/OU FOLHAS ATINGIDAS |
|---|---|
| 0 | Emissão Inicial |

| | REV. 0 | REV. A | REV. B | REV. C | REV. D | REV. E | REV. F | REV. G | REV. H |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| DATA | 31/01/2022 | | | | | | | | |
| PROJETO | NA | | | | | | | | |
| EXECUÇÃO | AMÉRICO(BMQ5) | | | | | | | | |
| VERIFICAÇÃO | Francisco (CWBC) | | | | | | | | |
| APROVAÇÃO | Francisco (CWBC) | | | | | | | | |

AS INFORMAÇÕES DESTE DOCUMENTO SÃO PROPRIEDADE DA PETROBRAS, SENDO PROIBIDA A UTILIZAÇÃO FORA DA SUA FINALIDADE.

FORMULÁRIO PERTENCENTE A PETROBRAS N-XXXX REV. X.

# Í N D I C E  G E R A L


| Item | Descrição | Pág |
|---|---|---|
| 01 | INTRODUÇÃO | 03 |
| 02 | OBJETIVO | 03 |
| 03 | DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA | 03 |
| 04 | NORMAS DE REFERÊNCIA | 03 |
| 05 | PROCEDIMENTOS | 03 |
| 06 | RESULTADOS | 04 |
| 07 | RECOMENDAÇÕES | 04 |
| 08 | ANEXOS | 05 |

## 1. INTRODUÇÃO

O relatório a seguir apresenta os resultados do Levantamento Radiométrico realizado na Plataforma de PCM-04 para identificação de NORM (Material Radioativo de Ocorrência Natural).

As medições foram realizadas desde a chegada do óleo na Unidade Marítima (UM) até as linhas e os equipamentos do Sistema de água produzida através de varredura, para obter maior registro, utilizando um medidor de radiação, efetuando medições de Nível de Radiação de Superfície (NRS) e a 1 m de distância desta, tomando como referência o nível de radiação de fundo (*background* = BG), medido da plataforma e na sala do segurança/operador.

A metodologia utilizada para o levantamento radiométrico está apresentada no Item 5, os resultados e recomendações estão apresentados nos Itens 6 e 7, e os resultados das medições do levantamento radiométrico no Anexo I, conforme locais sugeridos no Anexo II deste Relatório.

## 2. OBJETIVO

O objetivo deste relatório é apresentar os resultados do Levantamento Radiométrico Realizado na plataforma PCM-04, por solicitação da gerência da UN-SEAL/ATP-OMI-MAR, em virtude do processo de descomissionamento dessa plataforma.

## 3. DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

Posição Regulatória-3.01/001:2011;
PE-1PBR-00244 - MS – Identificação e Gerenciamento de NORM no E&P.

## 4. NORMAS DE REFERÊNCIA

CNEN-NN-3.01:2014 – Diretrizes Básicas de Proteção Radiológica;
CNEN-NE-8.01:2014 – Gerência de Rejeitos Radioativos de Baixo e Médio Níveis de Radiação.

## 5. PROCEDIMENTOS

### 5.1. Materiais e equipamentos

Equipamentos e materiais descritos no Anexo I deste relatório.

### 5.2. Metodologia

A varredura, com o medidor de radiação, foi realizada nos equipamentos e nas linhas, com possibilidade de acúmulo de resíduo sólido, a seguir:

a. Recebedor de PIG;
b. Lançador de PIG
c. Vaso Separador
d. GS
e. Válvula Multivias
f. Manifold e oleodutos;
g. Poços.

Atendendo ao Item 3.3.4 do padrão PE-1PBR-00244 (MS–Identificação e Gerenciamento de NORM no E&P), foram analisadas áreas de equipamentos com possibilidade de formação de incrustação, que não necessariamente está ligada à presença de Resíduo do tipo NORM. Os possíveis pontos com possibilidade em encontrar níveis de radiação acima da radiação de fundo foram investigados, efetuando-se leituras do NRS e a 1 metro da superfície.

A metodologia utilizada, está alinhada a teoria defendida por vários autores de publicações sobre NORM:

*O NORM está presente na nossa vida cotidiana e é caracterizado pela presença de radionuclídeos em certas substâncias encontradas na natureza. O problema começa quando ele é concentrado ou tecnologicamente aumentado, durante o processo de produção, por exemplo. As mudanças de temperatura, pressão, condições geoquímicas e de regime de fluxo sofridas pelos fluidos presentes no reservatório, no processo produtivo, favorecem a formação de incrustações de sulfato de bário e rádio no interior da planta de processo, ocasionando o aparecimento de níveis de radiação ionizante acima dos níveis naturais. Os radionuclídeos normalmente mobilizados e que aparecem em borras, material arenoso e incrustações são: Rádio-226, Rádio-228 e Chumbo-210. Quando da presença de sulfatos (SO-4), contidos na água do mar por exemplo, há possibilidade de precipitação de sulfatos de Bário (BaSO4), Estrôncio (SrSO4) e Rádio (RaSO4).*

## 6. RESULTADOS

Após as medições, ver Anexo I, obteve-se níveis insignificantes de radiação, comparando com os níveis de BG (*background*), nos equipamentos avaliados.

A Classificação de Área apresentada no Anexo I foi feita com base nos níveis de radiação de superfície (NRS) encontrados nos equipamentos. O objetivo é uma sinalização da necessidade ou não de requisitos adicionais de segurança para as pessoas que precisarão intervir na plataforma durante o processo de descomissionamento.

Neste levantamento não encontramos níveis de radiação a 1,0 m dos equipamentos que necessitem de isolamento de áreas externas. Diante disso, considerando os princípios da proteção radiológica (tempo de exposição x distância x blindagem), todas as áreas, no entorno dos equipamentos, são consideradas áreas livres (nível de radiação inferior ao limite de público, conforme CNEN-NN-3.01:2014).

## 7. RECOMENDAÇÕES

Diante da sinalização para a possibilidade de identificação de material radioativo de ocorrência natural (NORM) nesta Unidade Marítima, deve-se atender as recomendações abaixo com o objetivo de proteger os trabalhadores e o meio ambiente:

a. Realização de DSMS abordando os cuidados antes das intervenções com abertura de equipamentos com possibilidade de presença de NORM;

b. Efetuar novo levantamento radiométrico quando da abertura dos equipamentos com possibilidade de presença de NORM;

c. Segregar em tambores, caso seja encontrado, todo o material retirado dos equipamentos com nível de radiação NRS > 0,5 µSv/h.

## 8. ANEXOS

- Anexo I - Levantamento Radiométrico
- Anexo II - Fluxograma de Engenharia

Francisco Carlos de Almeida Teixeira

Assinado de forma digital por Francisco Carlos de Almeida Teixeira
Dados: 2023.06.06 15:54:52 -03'00'

**Francisco Carlos de Almeida Teixeira**
**Engº de Segurança**
**Mat.: 24041-3**
**CNEN-MN-1184**

## ANEXO I - LEVANTAMENTO RADIOMÉTRICO

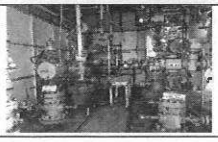
| | | | |
|---|---|---|---|
| **Este relatório deverá ser arquivado no caminho:** https://petrobrasbr.sharepoint.com/teams/cooc_UN-SEAL-SMS/Documentos%20Compartilhados/Forms/AllItems.aspx?id=%2Fteams%2Fcooc%5FUN%2DSEAL%2DSMS%2FDocumentos%20Compartilhados%2FSeguran%C3%A7a%2FSEG%20%2D%20Atalaia%20e%20Mar%2FENGENHARIA%2FHigiene%20Ocupacional%2FRADIOPROTE%C3%87%C3%83O%2FAvalia%C3%A7%C3%A3o%20e%20Relat%C3%B3rio%20T%C3%A9cnico%20de% | **Executante** | **Nome:** | **Francisco Américo do Nascimento** |
| | | **Matrícula:** | **48919168** |
| | | **Assinatura:** | |

| | |
|---|---|
| **TRECHOS AVALIADOS:** | Válvulas, tubulações, flanges, árvore de natal e vasos. |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Gerência /setor:** | | | **PCM-04** | | | | **Data: 31/01/2022** |
| **UN-SEAL/OMI-MAR** | | | **INSERIR PLATAFORMA DA MEDIÇÃO** | | | | |
| **Medidor de Radiação:** | | | **Sonda (Prob):** | | | | |
| **Tipo** | **Cintilômetro** | | **Tipo** | | **NA** | | |
| **Marca** | **Thermo Scientific** | | **Marca** | | **NA** | | |
| **Modelo** | **PRD-ER** | | **Modelo** | | **NA** | | |
| **BP** | **NA** | | **Nº de Série** | | **NA** | | |
| **Nº de Série** | **30639** | | | | | | |
| **Certificado de Calibração:** | | | **Microfonte para controle operacional** | | | | |
| **Laboratório** | **METROBRAS** | | **Elemento** | | **Lu2O3** | | |
| **Número do Certificado** | **20-3059** | | **Atividade** | **0,05** | **µCi** | **1,8** | **kBq** |
| **Data de Calibração** | **18/10/2020** | | **Nº de Série** | | **30667** | | |
| **Data de Vencimento** | **PRENCHER** | | **Fabricação** | | **NA** | | |
| | | | **Fornecedor** | | **Thermo Fisher** | | |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **BG (BackGround)** | | | **Faixa Aceitável** | | | **(conforme intervalo descrito na etiqueta afixada ao medidor)** |
| **0,02** | **µSv/h** | **Controle Operacional: aferição (resultado obtido no momento)** | | | | |
| **OBS.: BACKGROUND (BG) ou RADIAÇÃO DE FUNDO, OBTIDO NA SALA DA SEGURANÇA** | | **0,11** | **µSv/h** | **0,09** | **0,11** | **0,13** **µSv/h** |
| | | **Situação do medidor** | | → | **CALIBRADO** | |

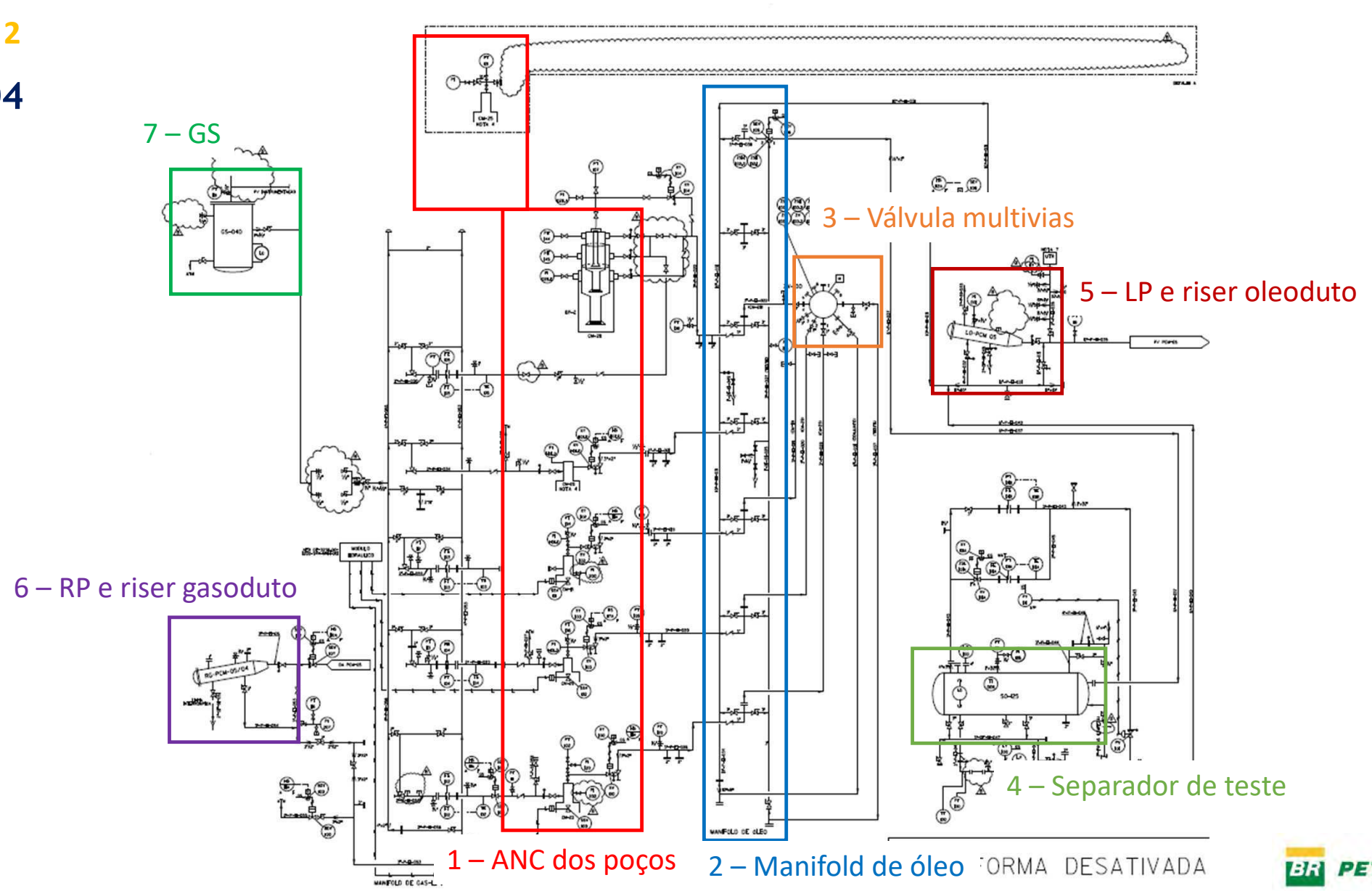
Área Livre: ≤ 0,5 µSv/h
Área Supervisionada: > 0,5 µSv/h ≤ 7,5 µSv/h
Área Controlada: > 7,5 µSv/h

| Pontos | Localização | Fotografia | Leitura em µSv/h | | | | Classificação da Área | Observações |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | NRS | NRS - BG | a 1 m | a 1 m - BG | | |
| 1 | RECEBEDOR/LANÇADOR DE PIG, RP,LPS e RISER dos gasodutos |  | 0,01 | -0,01 | 0,01 | -0,01 | Área Livre | RG-3"-PCM-05/PCM-04, Varredura no equipamento, tubulações e válvulas. |
| 2 | RECEBEDOR/LANÇADOR DE PIG, RP,LPS e RISER dos gasodutos |  | 0,02 | 0,01 | 0,02 | 0,00 | Área Livre | LO-12"-PCM-04/PCM-05, Varredura no equipamento, tubulações e válvulas. |
| 3 | MANIFOLD |  | 0,02 | 0,01 | 0,02 | 0,00 | Área Livre | Varredura no equipamento, tubulações e válvulas. |
| 4 | SO - 125 |  | 0,02 | 0,01 | 0,02 | 0,00 | Área Livre | Varredura no equipamento, tubulações e válvulas. |
| 5 | GS - 040 |  | 0,02 | 0,01 | 0,02 | 0,00 | Área Livre | Varredura no equipamento, tubulações e válvulas. |
| 6 | VALVULA MULTIVIAS |  | 0,02 | 0,01 | 0,02 | 0,00 | Área Livre | Varredura no equipamento, tubulações e válvulas. |
| 7 | ANC DOS POÇOS |  | 0,02 | 0,01 | 0,02 | 0,00 | Área Livre | CM-29/CM-28/CM-20/CM-23/CM-25, Varredura no equipamento, tubulações e válvulas. |

Executante:
Nome:
Matrícula:

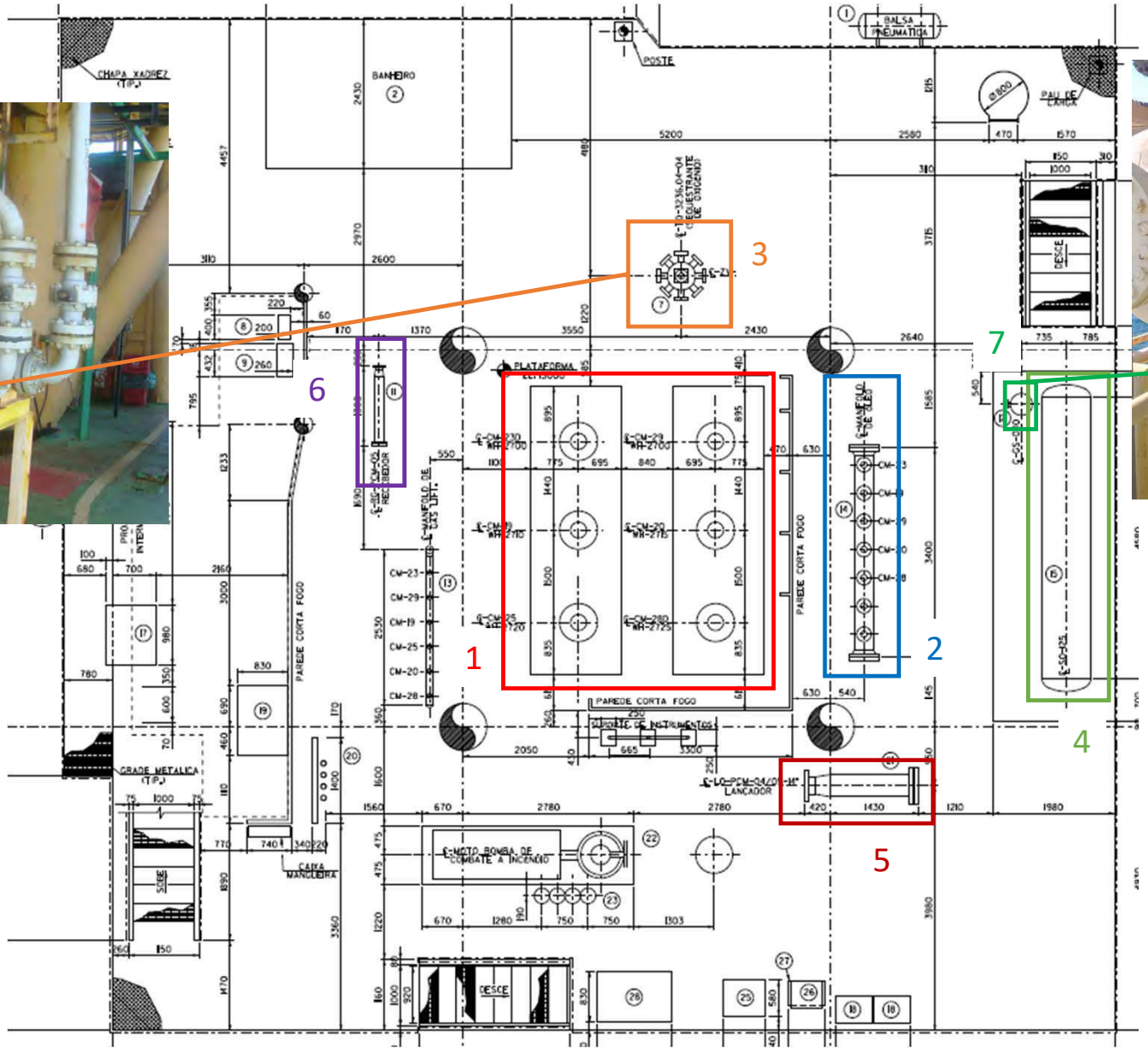
ANEXO 2

# PCM-04



# ANEXO 2
# PCM-04








PETROBRAS

| | | | |
|---|---|---|---|
| PETROBRAS | **RELATÓRIO** | **Nº:** | **RL-3236.05-1312-980-1HX-001** |
| | **CLIENTE:** UN-SEAL | | **FOLHA:** 1 de 5 |
| | **PROGRAMA:** | | |
| | **ÁREA:** PLATAFORMA PCM-05 | | |
| | **TÍTULO:** **Relatório Técnico de Avaliação Radiométrica (NORM)** | | UN-SEAL/SMS |
| | | | CORPORATIVO |

## ÍNDICE DE REVISÕES

| REV. | DESCRIÇÃO E/OU FOLHAS ATINGIDAS |
|---|---|
| 0 | Emissão Inicial |

| | REV. 0 | REV. A | REV. B | REV. C | REV. D | REV. E | REV. F | REV. G | REV. H |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| DATA | 29/01/2022 | | | | | | | | |
| PROJETO | NA | | | | | | | | |
| EXECUÇÃO | AMÉRICO(BMQ5) | | | | | | | | |
| VERIFICAÇÃO | Francisco (CWBC) | | | | | | | | |
| APROVAÇÃO | Francisco (CWBC) | | | | | | | | |

AS INFORMAÇÕES DESTE DOCUMENTO SÃO PROPRIEDADE DA PETROBRAS, SENDO PROIBIDA A UTILIZAÇÃO FORA DA SUA FINALIDADE.

FORMULÁRIO PERTENCENTE A PETROBRAS N-XXXX REV. X.

# Í N D I C E  G E R A L


| Item | Descrição | Pág |
|---|---|---|
| 01 | INTRODUÇÃO | 03 |
| 02 | OBJETIVO | 03 |
| 03 | DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA | 03 |
| 04 | NORMAS DE REFERÊNCIA | 03 |
| 05 | PROCEDIMENTOS | 03 |
| 06 | RESULTADOS | 04 |
| 07 | RECOMENDAÇÕES | 04 |
| 08 | ANEXOS | 05 |

## 1. INTRODUÇÃO

O relatório a seguir apresenta os resultados do Levantamento Radiométrico realizado na Plataforma de PCM-05 para identificação de NORM (Material Radioativo de Ocorrência Natural).

As medições foram realizadas desde a chegada do óleo na Unidade Marítima (UM) até as linhas e os equipamentos do Sistema de água produzida através de varredura, para obter maior registro, utilizando um medidor de radiação, efetuando medições de Nível de Radiação de Superfície (NRS) e a 1 m de distância desta, tomando como referência o nível de radiação de fundo (*background* = BG), medido da plataforma e na sala do segurança/operador.

A metodologia utilizada para o levantamento radiométrico está apresentada no Item 5, os resultados e recomendações estão apresentados nos Itens 6 e 7, e os resultados das medições do levantamento radiométrico no Anexo I, conforme locais sugeridos no Anexo II deste Relatório.

## 2. OBJETIVO

O objetivo deste relatório é apresentar os resultados do Levantamento Radiométrico Realizado na plataforma PCM-05, por solicitação da gerência da UN-SEAL/ATP-OMI-MAR, em virtude do processo de descomissionamento dessa plataforma.

## 3. DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

Posição Regulatória-3.01/001:2011;
PE-1PBR-00244 - MS – Identificação e Gerenciamento de NORM no E&P.

## 4. NORMAS DE REFERÊNCIA

CNEN-NN-3.01:2014 – Diretrizes Básicas de Proteção Radiológica;
CNEN-NE-8.01:2014 – Gerência de Rejeitos Radioativos de Baixo e Médio Níveis de Radiação.

## 5. PROCEDIMENTOS

### 5.1. Materiais e equipamentos

Equipamentos e materiais descritos no Anexo I deste relatório.

### 5.2. Metodologia

A varredura, com o medidor de radiação, foi realizada nos equipamentos e nas linhas, com possibilidade de acúmulo de resíduo sólido, a seguir:

a. Recebedor de PIG;
b. Lançador de PIG
c. Vaso Separador
d. GS
e. Válvulas Multivias
f. Manifold e oleodutos;
g. Poços.

Atendendo ao Item 3.3.4 do padrão PE-1PBR-00244 (MS–Identificação e Gerenciamento de NORM no E&P), foram analisadas áreas de equipamentos com possibilidade de formação de incrustação, que não necessariamente está ligada à presença de Resíduo do tipo NORM. Os possíveis pontos com possibilidade em encontrar níveis de radiação acima da radiação de fundo foram investigados, efetuando-se leituras do NRS e a 1 metro da superfície.

A metodologia utilizada, está alinhada a teoria defendida por vários autores de publicações sobre NORM:

*O NORM está presente na nossa vida cotidiana e é caracterizado pela presença de radionuclídeos em certas substâncias encontradas na natureza. O problema começa quando ele é concentrado ou tecnologicamente aumentado, durante o processo de produção, por exemplo. As mudanças de temperatura, pressão, condições geoquímicas e de regime de fluxo sofridas pelos fluidos presentes no reservatório, no processo produtivo, favorecem a formação de incrustações de sulfato de bário e rádio no interior da planta de processo, ocasionando o aparecimento de níveis de radiação ionizante acima dos níveis naturais. Os radionuclídeos normalmente mobilizados e que aparecem em borras, material arenoso e incrustações são: Rádio-226, Rádio-228 e Chumbo-210. Quando da presença de sulfatos (SO-4), contidos na água do mar por exemplo, há possibilidade de precipitação de sulfatos de Bário (BaSO4), Estrôncio (SrSO4) e Rádio (RaSO4).*

## 6. RESULTADOS

Após as medições, ver Anexo I, obteve-se níveis insignificantes de radiação, comparando com os níveis de BG (*background*), nos equipamentos avaliados.

A Classificação de Área apresentada no Anexo I foi feita com base nos níveis de radiação de superfície (NRS) encontrados nos equipamentos. O objetivo é uma sinalização da necessidade ou não de requisitos adicionais de segurança para as pessoas que precisarão intervir na plataforma durante o processo de descomissionamento.

Neste levantamento não encontramos níveis de radiação a 1,0 m dos equipamentos que necessitem de isolamento de áreas externas. Diante disso, considerando os princípios da proteção radiológica (tempo de exposição x distância x blindagem), todas as áreas, no entorno dos equipamentos, são consideradas áreas livres (nível de radiação inferior ao limite de público, conforme CNEN-NN-3.01:2014).

## 7. RECOMENDAÇÕES

Diante da sinalização para a possibilidade de identificação de material radioativo de ocorrência natural (NORM) nesta Unidade Marítima, deve-se atender as recomendações abaixo com o objetivo de proteger os trabalhadores e o meio ambiente:

a. Realização de DSMS abordando os cuidados antes das intervenções com abertura de equipamentos com possibilidade de presença de NORM;

b. Efetuar novo levantamento radiométrico quando da abertura dos equipamentos com possibilidade de presença de NORM;

c. Segregar em tambores, caso seja encontrado, todo o material retirado dos equipamentos com nível de radiação NRS > 0,5 µSv/h.

## 8. ANEXOS

- Anexo I - Levantamento Radiométrico
- Anexo II - Fluxograma de Engenharia

Francisco Carlos de Almeida Teixeira
Assinado de forma digital por Francisco Carlos de Almeida Teixeira
Dados: 2023.06.06 15:55:49 -03'00'

**Francisco Carlos de Almeida Teixeira**
**Engº de Segurança**
**Mat.: 24041-3**
**CNEN-MN-1184**

## ANEXO I - LEVANTAMENTO RADIOMÉTRICO

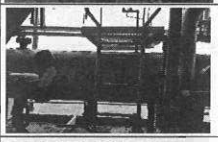
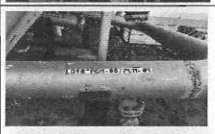
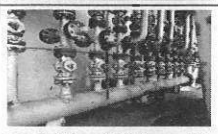
| Este relatório deverá ser arquivado no caminho: | Executante | Nome: | Francisco Américo do Nascimento |
|---|---|---|---|
| https://petrobrasbr.sharepoint.com/teams/bdoc_UN-SEAL-SMS/Documentos%20Compartilhados/Forms/AllItems.aspx?id=%2Fteams%2Fbdoc%5FUN%2DSEAL%2DSMS%2FDocumentos%20Compartilhados%2FSeguran%C3%A7a%2FSEG%20%2D%20Atalaia%20e%20Mar%2FENGENHARIA%2FHigiene%20Ocupacional%2FRADIOPROTE%C3%87%C3%83O%2FAvalia%C3%A7%C3%A3o%20e%20Relat%C3%B3rio%20T%C3%A9cnico%20de% | | Matrícula: | 48919168 |
| | | Assinatura: | |

| TRECHOS AVALIADOS: | Válvulas, tubulações, flanges, árvore de natal e vasos. |
|---|---|

| Gerência /setor: | | | PCM-05 | | | | Data: 29/01/2022 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| UN-SEAL/OMI-MAR | | | INSERIR PLATAFORMA DA MEDIÇÃO | | | | |
| Medidor de Radiação: | | | Sonda (Prob): | | | | |
| Tipo | Cintilômetro | | Tipo | NA | | | |
| Marca | Thermo Scientific | | Marca | NA | | | |
| Modelo | PRD-ER | | Modelo | NA | | | |
| BP | NA | | Nº de Série | NA | | | |
| Nº de Série | 30639 | | | | | | |
| Certificado de Calibração: | | | Microfonte para controle operacional | | | | |
| Laboratório | METROBRAS | | Elemento | Lu2O3 | | | |
| Número do Certificado | 20-3059 | | Atividade | 0,05 | µCi | 1,8 | kBq |
| Data de Calibração | 18/10/2020 | | Nº de Série | 30667 | | | |
| Data de Vencimento | PRENCHER | | Fabricação | NA | | | |
| | | | Fornecedor | Thermo Fisher | | | |

| BG (BackGround) | | Controle Operacional: aferição (resultado obtido no momento) | | Faixa Aceitável (conforme intervalo descrito na etiqueta afixada ao medidor) | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0,02 | µSv/h | | | | | | |
| OBS.: BACKGROUND (BG) ou RADIAÇÃO DE FUNDO, OBTIDO NA SALA DA SEGURANÇA | | 0,11 | µSv/h | 0,09 | 0,11 | 0,13 | µSv/h |
| | | Situação do medidor | | → CALIBRADO | | | |

Área Livre: ≤ 0,5 µSv/h
Área Supervisionada: > 0,5 µSv/h ≤ 7,5 µSv/h
Área Controlada: > 7,5 µSv/h

| Pontos | Localização | Fotografia | Leitura em µSv/h | | | | Classificação da Área | Observações |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | NRS | NRS - BG | a 1 m | a 1 m - BG | | |
| 1 | RECEBEDOR/LANÇADOR DE PIG, RP,LPS e RISER dos gasodutos |  | 0,02 | 0,00 | 0,02 | 0,00 | Área Livre | RO-16"-PCM-6/PCM-05, Varredura no equipamento, tubulações e válvulas. |
| 2 | GS - 66 |  | 0,01 | 0,01 | 0,01 | -0,01 | Área Livre | Varredura no equipamento, tubulações e válvulas. |
| 3 | RECEBEDOR/LANÇADOR DE PIG, RP,LPS e RISER dos gasodutos |  | 0,01 | 0,01 | 0,00 | -0,02 | Área Livre | PCM-04/PCM-05,Varredura no equipamento, tubulações e válvulas. |
| 4 | SO- 066 |  | 0,02 | 0,01 | 0,02 | 0,00 | Área Livre | Varredura no equipamento, tubulações e válvulas. |
| 5 | RECEBEDOR/LANÇADOR DE PIG, RP,LPS e RISER dos gasodutos |  | 0,02 | 0,01 | 0,02 | 0,00 | Área Livre | LO-16"-PCM-05/PCM-01,Varredura no equipamento, tubulações e válvulas. |
| 6 | VALVULA MULTIVIAS |  | 0,02 | 0,01 | 0,02 | 0,00 | Área Livre | Varredura no equipamento, tubulações e válvulas. |
| 7 | MANIFOLD |  | 0,01 | 0,01 | 0,01 | -0,01 | Área Livre | Varredura no equipamento, tubulações e válvulas. |
| 8 | RECEBEDOR/LANÇADOR DE PIG, RP,LPS e RISER dos gasodutos |  | 0,02 | 0,01 | 0,02 | 0,00 | Área Livre | LG-3"-PCM-05/PCM-04, Varredura no equipamento, tubulações e válvulas. |

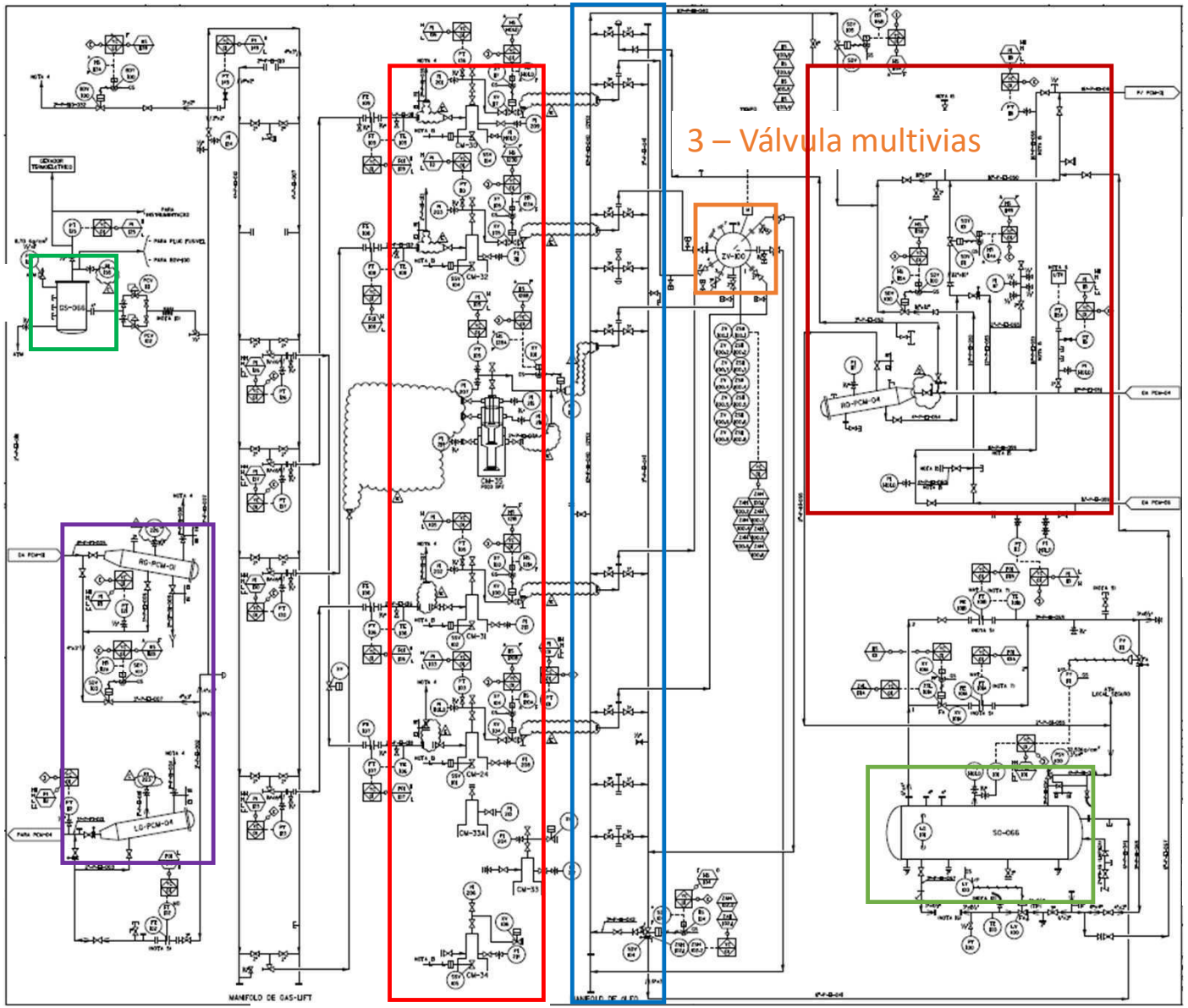
Executante:
Nome:
Matrícula:

| Pontos | Localização | Fotografia | Leitura em µSv/h | | | | Classificação da Área | Observações |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | NRS | NRS - BG | a 1 m | a 1 m - BG | | |
| 9 | RECEBEDOR/LANÇADOR DE PIG, RP,LPS e RISER dos gasodutos |  | 0,02 | 0,00 | 0,02 | 0,00 | Área Livre | RG-4"-PCM-01/PCM-05, Varredura no equipamento, tubulações e válvulas. |

Executante:
Nome:
Matrícula:

ANEXO 2

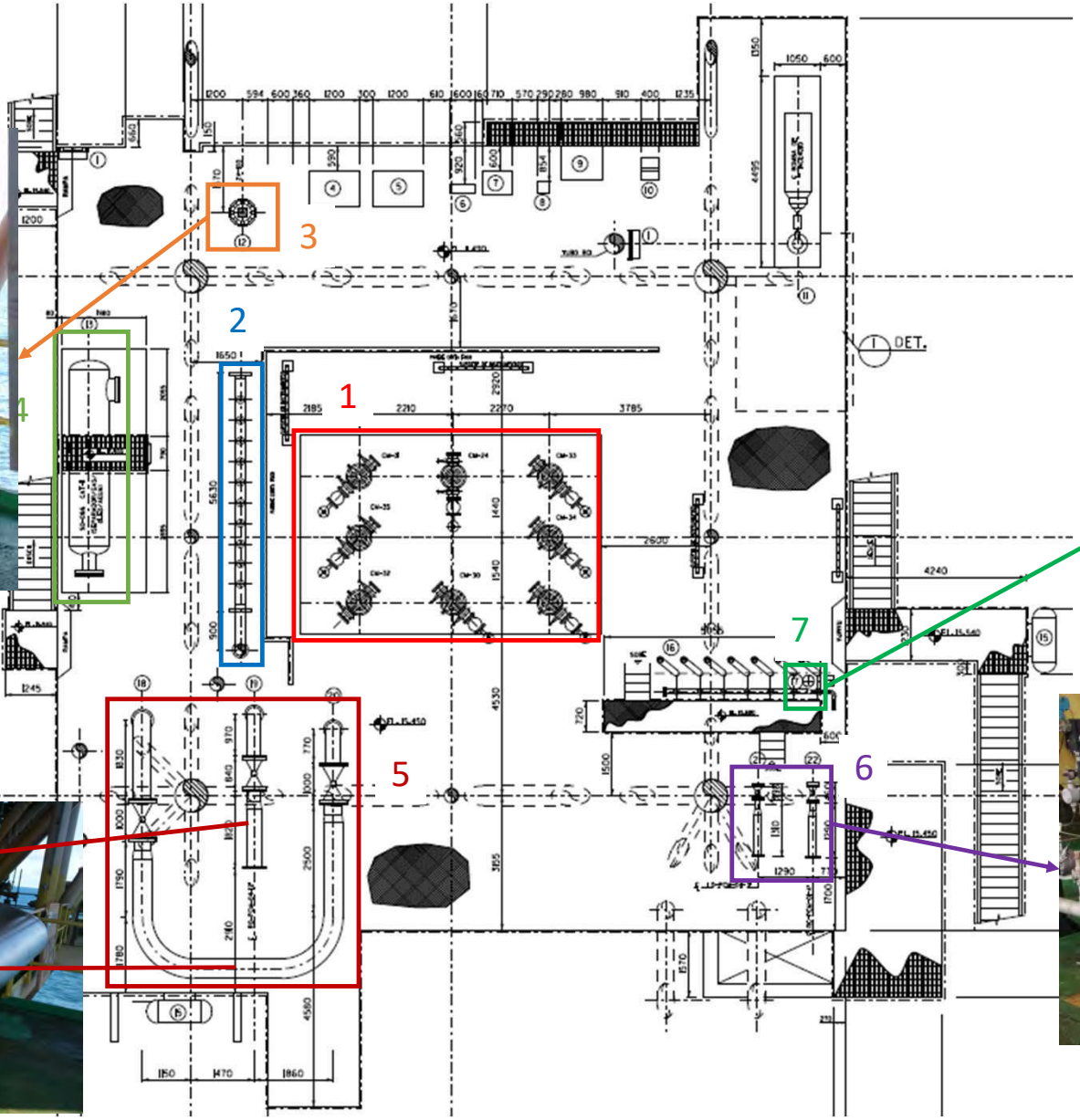
# PCM-05



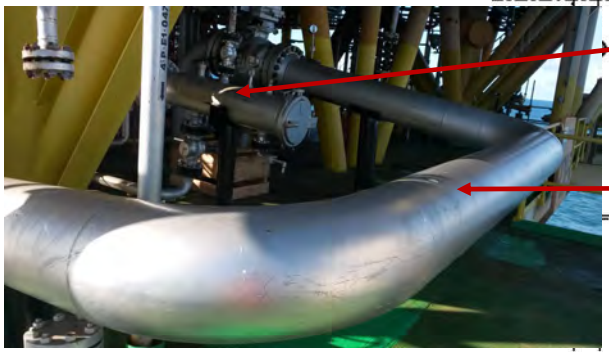
ANEXO 2

# PCM-05










PETROBRAS

| | | | |
|---|---|---|---|
| PETROBRAS | **RELATÓRIO** | **Nº:** | **2022/010-UN-SEAL/SMS** |
| | **CLIENTE:** UN-SEAL | | **FOLHA:** 1 de 6 |
| | **PROGRAMA:** | | |
| | **ÁREA:** PLATAFORMA PCM-06 | | |
| | **TÍTULO:** **Relatório Técnico de Avaliação Radiométrica (NORM)** | | UN-SEAL/SMS |
| | | | CORPORATIVO |

## ÍNDICE DE REVISÕES

| REV. | DESCRIÇÃO E/OU FOLHAS ATINGIDAS |
|---|---|
| 0 | Emissão Inicial |

| | REV. 0 | REV. A | REV. B | REV. C | REV. D | REV. E | REV. F | REV. G | REV. H |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| DATA | 24/01/2022 | | | | | | | | |
| PROJETO | NA | | | | | | | | |
| EXECUÇÃO | AMÉRICO(BMQ5) | | | | | | | | |
| VERIFICAÇÃO | Francisco (CWBC) | | | | | | | | |
| APROVAÇÃO | Francisco (CWBC) | | | | | | | | |

AS INFORMAÇÕES DESTE DOCUMENTO SÃO PROPRIEDADE DA PETROBRAS, SENDO PROIBIDA A UTILIZAÇÃO FORA DA SUA FINALIDADE.

FORMULÁRIO PERTENCENTE A PETROBRAS N-XXXX REV. X.

# Í N D I C E  G E R A L


| Item | Descrição | Pág |
|---|---|---|
| 01 | INTRODUÇÃO | 03 |
| 02 | OBJETIVO | 03 |
| 03 | DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA | 03 |
| 04 | NORMAS DE REFERÊNCIA | 03 |
| 05 | PROCEDIMENTOS | 03 |
| 06 | RESULTADOS | 04 |
| 07 | RECOMENDAÇÕES | 04 |
| 08 | ANEXOS | 05 |

## 1. INTRODUÇÃO

O relatório a seguir apresenta os resultados do Levantamento Radiométrico realizado na Plataforma de PCM-06 para identificação de NORM (Material Radioativo de Ocorrência Natural).

As medições foram realizadas desde a chegada do óleo na Unidade Marítima (UM) até as linhas e os equipamentos do Sistema de água produzida através de varredura, para obter maior registro, utilizando um medidor de radiação, efetuando medições de Nível de Radiação de Superfície (NRS) e a 1 m de distância desta, tomando como referência o nível de radiação de fundo (*background* = BG), medido da plataforma e na sala do segurança/operador.

A metodologia utilizada para o levantamento radiométrico está apresentada no Item 5, os resultados e recomendações estão apresentados nos Itens 6 e 7, e os resultados das medições do levantamento radiométrico no Anexo I, conforme locais sugeridos no Anexo II deste Relatório.

## 2. OBJETIVO

O objetivo deste relatório é apresentar os resultados do Levantamento Radiométrico Realizado na plataforma PCM-06, por solicitação da gerência da UN-SEAL/ATP-OMI-MAR, em virtude do processo de descomissionamento dessa plataforma.

## 3. DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

Posição Regulatória-3.01/001:2011;
PE-1PBR-00244 - MS – Identificação e Gerenciamento de NORM no E&P.

## 3. NORMAS DE REFERÊNCIA

CNEN-NN-3.01:2014 – Diretrizes Básicas de Proteção Radiológica;
CNEN-NE-8.01:2014 – Gerência de Rejeitos Radioativos de Baixo e Médio Níveis de Radiação.

## 4. PROCEDIMENTOS

### 5.1. Materiais e equipamentos

Equipamentos e materiais descritos no Anexo I deste relatório.

### 5.2. Metodologia

A varredura, com o medidor de radiação, foi realizada nos equipamentos e nas linhas, com possibilidade de acúmulo de resíduo sólido, a seguir:

a. Recebedor de PIG;
b. Lançador de PIG
c. Vaso Separador
d. Válvula Multivias
e. Manifold e oleodutos;
f. Poços.

Atendendo ao Item 3.3.4 do padrão PE-1PBR-00244 (MS–Identificação e Gerenciamento de NORM no E&P), foram analisadas áreas de equipamentos com possibilidade de formação de incrustação, que não necessariamente está ligada à presença de Resíduo do tipo NORM. Os possíveis pontos com possibilidade em encontrar níveis de radiação acima

da radiação de fundo foram investigados, efetuando-se leituras do NRS e a 1 metro da superfície.

A metodologia utilizada, está alinhada a teoria defendida por vários autores de publicações sobre NORM:

*O NORM está presente na nossa vida cotidiana e é caracterizado pela presença de radionuclídeos em certas substâncias encontradas na natureza. O problema começa quando ele é concentrado ou tecnologicamente aumentado, durante o processo de produção, por exemplo. As mudanças de temperatura, pressão, condições geoquímicas e de regime de fluxo sofridas pelos fluidos presentes no reservatório, no processo produtivo, favorecem a formação de incrustações de sulfato de bário e rádio no interior da planta de processo, ocasionando o aparecimento de níveis de radiação ionizante acima dos níveis naturais. Os radionuclídeos normalmente mobilizados e que aparecem em borras, material arenoso e incrustações são: Rádio-226, Rádio-228 e Chumbo-210. Quando da presença de sulfatos (SO-4), contidos na água do mar por exemplo, há possibilidade de precipitação de sulfatos de Bário (BaSO4), Estrôncio (SrSO4) e Rádio (RaSO4).*

## 5. RESULTADOS

Após as medições, ver Anexo I, obteve-se níveis insignificantes de radiação, comparando com os níveis de BG (*background*), nos equipamentos avaliados.

A Classificação de Área apresentada no Anexo I foi feita com base nos níveis de radiação de superfície (NRS) encontrados nos equipamentos. O objetivo é uma sinalização da necessidade ou não de requisitos adicionais de segurança para as pessoas que precisarão intervir na plataforma durante o processo de descomissionamento.

Neste levantamento não encontramos níveis de radiação a 1,0 m dos equipamentos que necessitem de isolamento de áreas externas. Diante disso, considerando os princípios da proteção radiológica (tempo de exposição x distância x blindagem), todas as áreas, no entorno dos equipamentos, são consideradas áreas livres (nível de radiação inferior ao limite de público, conforme CNEN-NN-3.01:2014).

## 6. RECOMENDAÇÕES

Diante da sinalização para a possibilidade de identificação de material radioativo de ocorrência natural (NORM) nesta Unidade Marítima, deve-se atender as recomendações abaixo com o objetivo de proteger os trabalhadores e o meio ambiente:

a. Realização de DSMS abordando os cuidados antes das intervenções com abertura de equipamentos com possibilidade de presença de NORM;

b. Efetuar novo levantamento radiométrico quando da abertura dos equipamentos com possibilidade de presença de NORM;

c. Segregar em tambores, caso seja encontrado, todo o material retirado dos equipamentos com nível de radiação NRS > 0,5 µSv/h.

## 7. ANEXOS

- Anexo I - Levantamento Radiométrico
- Anexo II - Fluxograma de Engenharia

**Francisco Carlos de Almeida Teixeira**
**Engº de Segurança**
**Mat.: 24041-3**
**CNEN-MN-1184**

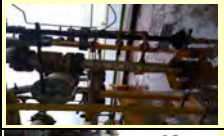
## ANEXO I - LEVANTAMENTO RADIOMÉTRICO

| Este relatório deverá ser arquivado no caminho: | | Executante | Nome: | Francisco Américo do Nascimento |
|---|---|---|---|---|
| https://petrobrasbr.sharepoint.com/teams/bdoc_UN-SEAL-SMS/Documentos%20Compartilhados/Forms/AllItems.aspx?id=%2Fteams%2Fbdoc%5FUN%2DSEAL%2DSMS%2FDocumentos%20Compartilhados%2FSeguran%C3%A7a%2FSEG%20%2D%20Atalaia%20e%20Mar%2FENGENHARIA%2FHigiene%20Ocupacional%2FRADIOPROTE%C3%87%C3%83O%2FAvalia%C3%A7%C3%A3o%20e%20Relat%C3%B3rio%20T%C3%A9cnico%20de%2 | | | Matrícula: | 48919168 |
| | | | Assinatura: | |

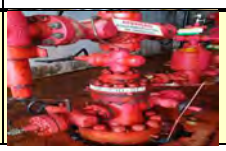
| TRECHOS AVALIADOS: | Válvulas, tubulações, flanges, árvore de natal e vasos. |
|---|---|

| Gerência /setor: | | | PCM-06 | | | | Data: 24/01/2022 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| UN-SEAL/OMI-MAR | | | INSERIR PLATAFORMA DA MEDIÇÃO | | | | |
| Medidor de Radiação: | | | Sonda (Prob): | | | | |
| Tipo | Cintilômetro | | Tipo | | NA | | |
| Marca | Thermo Scientific | | Marca | | NA | | |
| Modelo | PRD-ER | | Modelo | | NA | | |
| BP | NA | | Nº de Série | | NA | | |
| Nº de Série | 30639 | | | | | | |
| Certificado de Calibração: | | | Microfonte para controle operacional | | | | |
| Laboratório | METROBRAS | | Elemento | | Lu2O3 | | |
| Número do Certificado | 20-3059 | | Atividade | 0,05 | µCi | 1,8 | kBq |
| Data de Calibração | 18/10/2020 | | Nº de Série | | 30667 | | |
| Data de Vencimento | PRENCHER | | Fabricação | | NA | | |
| | | | Fornecedor | | Thermo Fisher | | |

| BG (BackGround) | | Controle Operacional: aferição (resultado obtido no momento) | | Faixa Aceitável (conforme intervalo descrito na etiqueta afixada ao medidor) | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0,02 | µSv/h | | | | | | |
| OBS.: BACKGROUND (BG) ou RADIAÇÃO DE FUNDO, OBTIDO NA SALA DA SEGURANÇA (em terra). | | 0,11 | µSv/h | 0,09 | 0,11 | 0,13 | µSv/h |
| | | Situação do medidor | | CALIBRADO | | | |
| | | | | Área Livre: ≤ 0,5 µSv/h | | | |
| | | | | Área Supervisionada: > 0,5 µSv/h ≤ 7,5 µSv/h | | | |
| | | | | Área Controlada: > 7,5 µSv/h | | | |

| Pontos | Localização | Fotografia | Leitura em µSv/h | | | | Classificação da Área | Observações |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | NRS | NRS - BG | a 1 m | a 1 m - BG | | |
| 1 | MANIFOLD |  | 0,02 | 0,00 | 0,02 | 0,00 | Área Livre | Varredura no equipamento, tubulações e válvulas. |
| 2 | SO - 121 |  | 0,01 | 0,01 | 0,01 | -0,01 | Área Livre | Varredura no equipamento, tubulações e válvulas. |
| 3 | VALVULA MULTIVIAS |  | 0,02 | 0,01 | 0,02 | 0,00 | Área Livre | ZV - 100,Varredura no equipamento, tubulações e válvulas. |
| 4 | VALVULA MULTIVIAS |  | 0,02 | 0,01 | 0,02 | 0,00 | Área Livre | ZV - 102,Varredura no equipamento, tubulações e válvulas. |
| 5 | RECEBEDOR/LANÇADOR DE PIG, RP,LPS e RISER dos gasodutos |  | 0,02 | 0,01 | 0,02 | 0,00 | Área Livre | RO-8"-PCM-08/PCM-06,Varredura no equipamento, tubulações e válvulas. |
| 6 | RECEBEDOR/LANÇADOR DE PIG, RP,LPS e RISER dos gasodutos |  | 0,02 | 0,01 | 0,02 | 0,00 | Área Livre | RG-PCM-08/PCM-06,Varredura no equipamento, tubulações e válvulas. |
| 7 | RECEBEDOR/LANÇADOR DE PIG, RP,LPS e RISER dos gasodutos |  | 0,02 | 0,01 | 0,02 | 0,00 | Área Livre | GN-3"-PCM-08/PCM-06,Varredura no equipamento, tubulações e válvulas. |
| 8 | RECEBEDOR/LANÇADOR DE PIG, RP,LPS e RISER dos gasodutos |  | 0,02 | 0,01 | 0,02 | 0,00 | Área Livre | GN-3"PCM-06/PCB-01,Varredura no equipamento, tubulações e válvulas. |

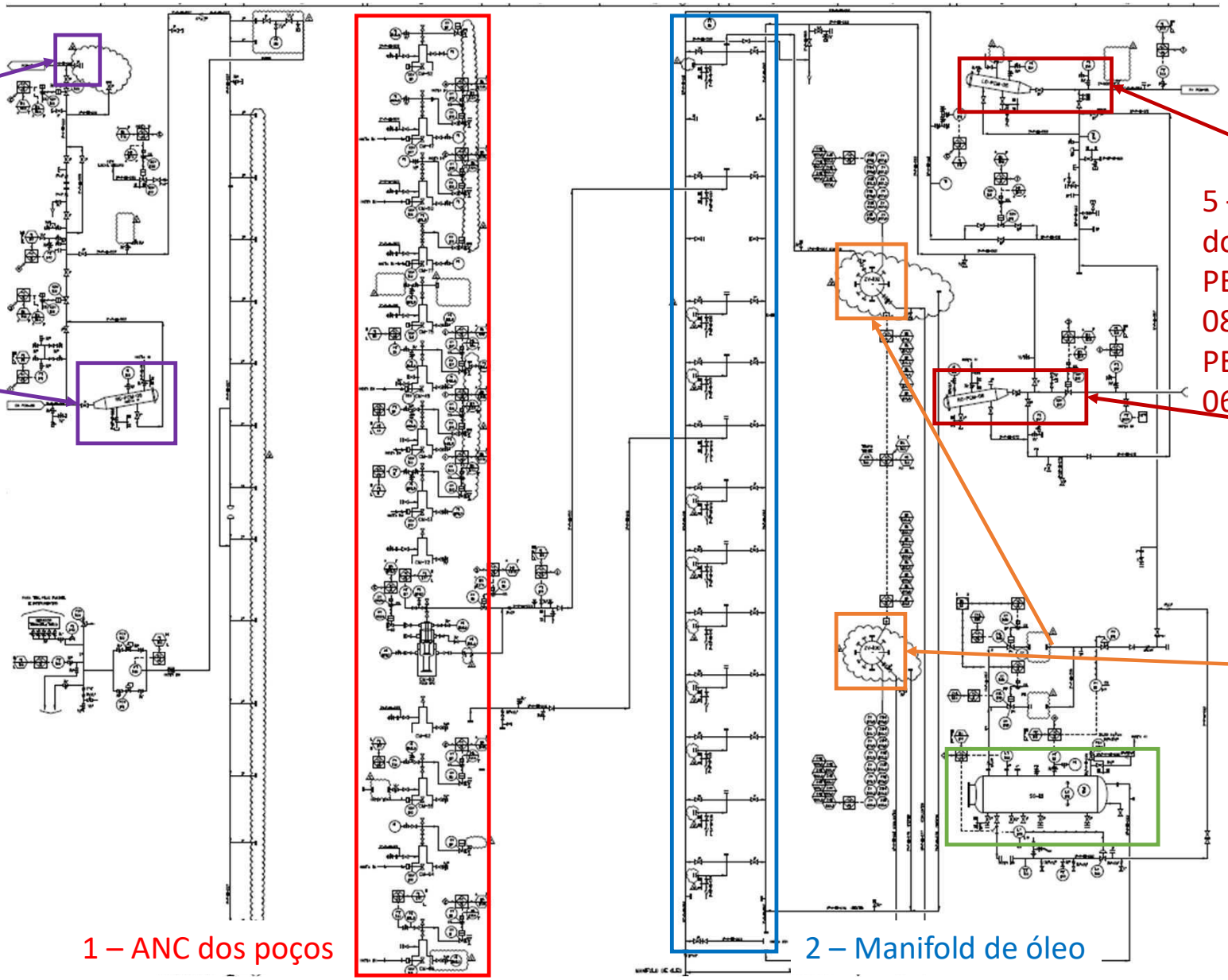
Executante:
Nome:
Matrícula:

| Pontos | Localização | Fotografia | Leitura em µSv/h | | | | Classificação da Área | Observações |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | NRS | NRS - BG | a 1 m | a 1 m - BG | | |
| 9 | ANC DOS POÇOS |  | 0,01 | -0,01 | 0,01 | -0,01 | Área Livre | CM-64/CM-47/CM-62/CM-52/CM-80/CM-86/CM-72/CM-55/CM-77/CM-81/CM-75/CM-05//CM-49/CM-50,Varredura nos equipamentos, tubulações e válvulas. |

Executante:
Nome:
Matrícula:

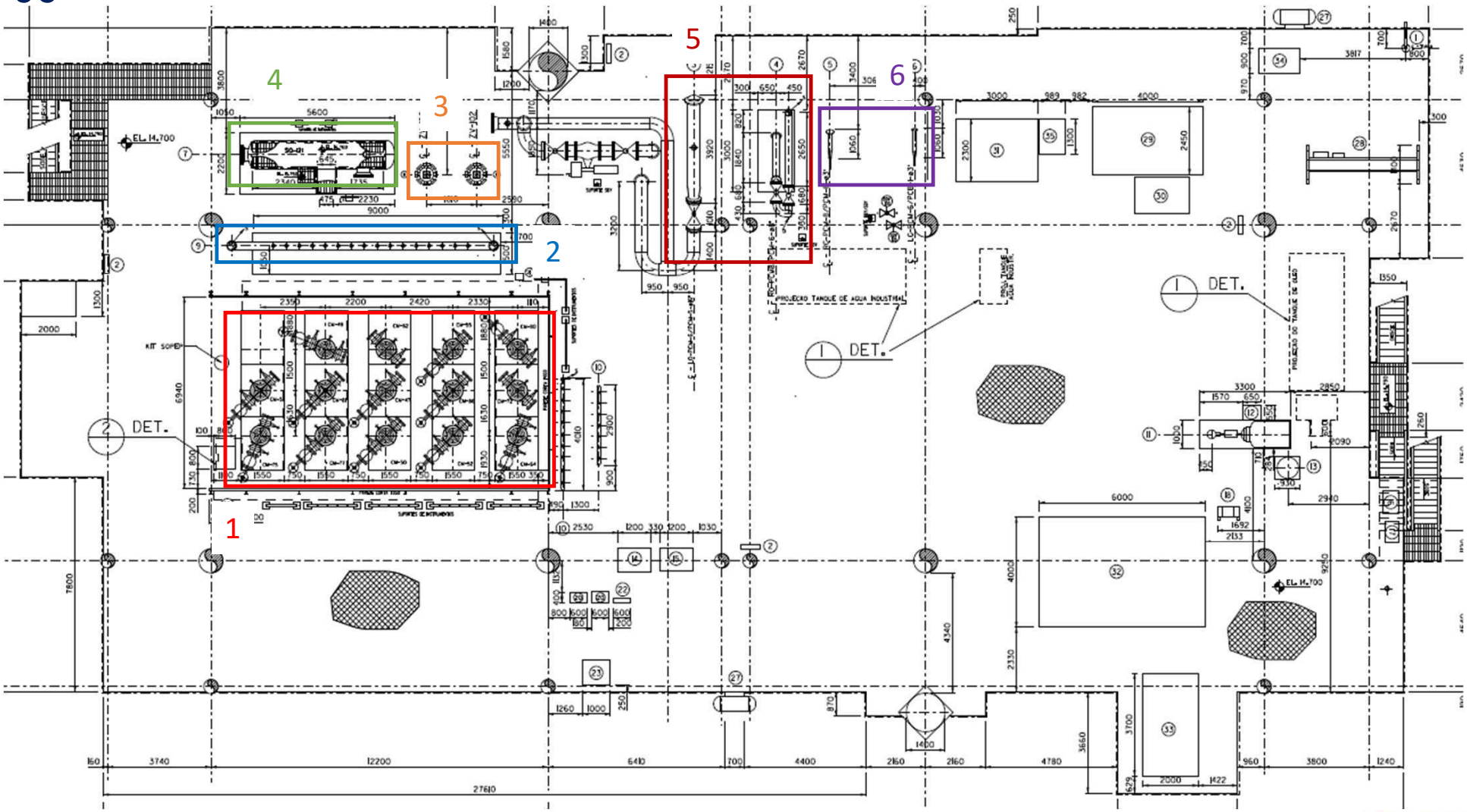
**ANEXO 2**

# PCM-06



ANEXO 2

# PCM-06




PETROBRAS

## ÍNDICE DE REVISÕES

| REV. | DESCRIÇÃO E/OU FOLHAS ATINGIDAS |
|---|---|
| 0 | Emissão Inicial |

| | REV. 0 | REV. A | REV. B | REV. C | REV. D | REV. E | REV. F | REV. G | REV. H |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| DATA | 26/01/2022 | | | | | | | | |
| PROJETO | NA | | | | | | | | |
| EXECUÇÃO | AMÉRICO(BMQ5) | | | | | | | | |
| VERIFICAÇÃO | Francisco (CWBC) | | | | | | | | |
| APROVAÇÃO | Francisco (CWBC) | | | | | | | | |

AS INFORMAÇÕES DESTE DOCUMENTO SÃO PROPRIEDADE DA PETROBRAS, SENDO PROIBIDA A UTILIZAÇÃO FORA DA SUA FINALIDADE.

# ÍNDICE GERAL

| Item | Descrição | Pág |
|---|---|---|
| 01 | INTRODUÇÃO | 03 |
| 02 | OBJETIVO | 03 |
| 03 | DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA | 03 |
| 04 | NORMAS DE REFERÊNCIA | 03 |
| 05 | PROCEDIMENTOS | 03 |
| 06 | RESULTADOS | 04 |
| 07 | RECOMENDAÇÕES | 04 |
| 08 | ANEXOS | 05 |

## 1. INTRODUÇÃO

O relatório a seguir apresenta os resultados do Levantamento Radiométrico realizado na Plataforma de PCM-07 para identificação de NORM (Material Radioativo de Ocorrência Natural).

As medições foram realizadas desde a chegada do óleo na Unidade Marítima (UM) até as linhas e os equipamentos do Sistema de água produzida através de varredura, para obter maior registro, utilizando um medidor de radiação, efetuando medições de Nível de Radiação de Superfície (NRS) e a 1 m de distância desta, tomando como referência o nível de radiação de fundo (*background* = BG), medido da plataforma e na sala do segurança/operador.

A metodologia utilizada para o levantamento radiométrico está apresentada no Item 5, os resultados e recomendações estão apresentados nos Itens 6 e 7, e os resultados das medições do levantamento radiométrico no Anexo I, conforme locais sugeridos no Anexo II deste Relatório.

## 2. OBJETIVO

O objetivo deste relatório é apresentar os resultados do Levantamento Radiométrico Realizado na plataforma PCM-07, por solicitação da gerência da UN-SEAL/ATP/OMI-MAR, em virtude do processo de descomissionamento dessa plataforma.

## 3. DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

Posição Regulatória-3.01/001:2011;
PE-1PBR-00244 - MS – Identificação e Gerenciamento de NORM no E&P.

## 4. NORMAS DE REFERÊNCIA

CNEN-NN-3.01:2014 – Diretrizes Básicas de Proteção Radiológica;
CNEN-NE-8.01:2014 – Gerência de Rejeitos Radioativos de Baixo e Médio Níveis de Radiação.

## 5. PROCEDIMENTOS

### 5.1. Materiais e equipamentos

Equipamentos e materiais descritos no Anexo I deste relatório.

### 5.2. Metodologia

A varredura, com o medidor de radiação, foi realizada nos equipamentos e nas linhas, com possibilidade de acúmulo de resíduo sólido, a seguir:

a. Recebedor de PIG;
b. Lançador de PIG
c. Vaso Separador
d. GS
e. Válvula Multivias
f. Manifold e oleodutos;
g. Poços.

Atendendo ao Item 3.3.4 do padrão PE-1PBR-00244 (MS–Identificação e Gerenciamento de NORM no E&P), foram analisadas áreas de equipamentos com possibilidade de formação de incrustação, que não necessariamente está ligada à presença de Resíduo do tipo NORM. Os possíveis pontos com possibilidade em encontrar níveis de radiação acima da radiação de fundo foram investigados, efetuando-se leituras do NRS e a 1 metro da superfície.

A metodologia utilizada, está alinhada a teoria defendida por vários autores de publicações sobre NORM:

*O NORM está presente na nossa vida cotidiana e é caracterizado pela presença de radionuclídeos em certas substâncias encontradas na natureza. O problema começa quando ele é concentrado ou tecnologicamente aumentado, durante o processo de produção, por exemplo. As mudanças de temperatura, pressão, condições geoquímicas e de regime de fluxo sofridas pelos fluidos presentes no reservatório, no processo produtivo, favorecem a formação de incrustações de sulfato de bário e rádio no interior da planta de processo, ocasionando o aparecimento de níveis de radiação ionizante acima dos níveis naturais. Os radionuclídeos normalmente mobilizados e que aparecem em borras, material arenoso e incrustações são: Rádio-226, Rádio-228 e Chumbo-210. Quando da presença de sulfatos (SO-4), contidos na água do mar por exemplo, há possibilidade de precipitação de sulfatos de Bário (BaSO4), Estrôncio (SrSO4) e Rádio (RaSO4).*

## 6. RESULTADOS

Após as medições, ver Anexo I, obteve-se níveis insignificantes de radiação, comparando com os níveis de BG (*background*), nos equipamentos avaliados.

A Classificação de Área apresentada no Anexo I foi feita com base nos níveis de radiação de superfície (NRS) encontrados nos equipamentos. O objetivo é uma sinalização da necessidade ou não de requisitos adicionais de segurança para as pessoas que precisarão intervir na plataforma durante o processo de descomissionamento.

Neste levantamento não encontramos níveis de radiação a 1,0 m dos equipamentos que necessitem de isolamento de áreas externas. Diante disso, considerando os princípios da proteção radiológica (tempo de exposição x distância x blindagem), todas as áreas, no entorno dos equipamentos, são consideradas áreas livres (nível de radiação inferior ao limite de público, conforme CNEN-NN-3.01:2014).

## 7. RECOMENDAÇÕES

Diante da sinalização para a possibilidade de identificação de material radioativo de ocorrência natural (NORM) nesta Unidade Marítima, deve-se atender as recomendações abaixo com o objetivo de proteger os trabalhadores e o meio ambiente:

a. Realização de DSMS abordando os cuidados antes das intervenções com abertura de equipamentos com possibilidade de presença de NORM;

b. Efetuar novo levantamento radiométrico quando da abertura dos equipamentos com possibilidade de presença de NORM;

c. Segregar em tambores, caso seja encontrado, todo o material retirado dos equipamentos com nível de radiação NRS > 0,5 µSv/h.

## 8. ANEXOS

- Anexo I - Levantamento Radiométrico
- Anexo II Fluxograma de Engenharia

Francisco Carlos de Almeida Teixeira

Assinado de forma digital por Francisco Carlos de Almeida Teixeira
Dados: 2023.06.06 15:58:03 -03'00'

**Francisco Carlos de Almeida Teixeira**
**Engº de Segurança**
**Mat.: 24041-3**
**CNEN-MN-1184**

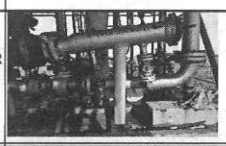
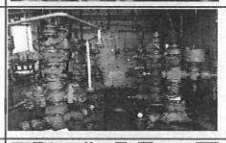
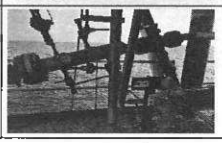
## ANEXO I - LEVANTAMENTO RADIOMÉTRICO

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Este relatório deverá ser arquivado no caminho:** https://petrobrasbr.sharepoint.com/teams/bdoc_UN-SEAL-SMS/Documentos%20Compartilhados/Forms/AllItems.aspx?id=%2Fteams%2Fbdoc%5FUN%2DSEAL%2DSMS%2FDocumentos%20Compartilhados%2FSeguran%C3%A7a%2FSEG%20%2D%20Atalaia%20e%20Mar%2FENGENHARIA%2FHigiene%20Ocupacional%2FRADIOPROTE%C3%87%C3%83O%2FAvalia%C3%A7%C3%A3o%20de%20Relat%C3%B3rio%20T%C3%A9cnico%20de% | **Executante** | **Nome:** | Francisco Américo do Nascimento |
| | | **Matrícula:** | 48919168 |
| | | **Assinatura:** | |
| **TRECHOS AVALIADOS:** | Válvulas, tubulações, flanges, árvore de natal e vasos. | | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Gerência /setor:** | | | **PCM-07** | | | | **Data: 26/01/2022** |
| **UN-SEAL/OMI-MAR** | | | **INSERIR PLATAFORMA DA MEDIÇÃO** | | | | |
| **Medidor de Radiação:** | | | **Sonda (Prob):** | | | | |
| **Tipo** | **Cintilômetro** | | **Tipo** | | **NA** | | |
| **Marca** | **Thermo Scientific** | | **Marca** | | **NA** | | |
| **Modelo** | **PRD-ER** | | **Modelo** | | **NA** | | |
| **BP** | **NA** | | **Nº de Série** | | **NA** | | |
| **Nº de Série** | **30639** | | | | | | |
| **Certificado de Calibração:** | | | **Microfonte para controle operacional** | | | | |
| **Laboratório** | **METROBRAS** | | **Elemento** | | **Lu2O3** | | |
| **Número do Certificado** | **20-3059** | | **Atividade** | **0,05** | **µCi** | **1,8** | **kBq** |
| **Data de Calibração** | **18/10/2020** | | **Nº de Série** | | **30667** | | |
| **Data de Vencimento** | **PRENCHER** | | **Fabricação** | | **NA** | | |
| | | | **Fornecedor** | | **Thermo Fisher** | | |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **BG (BackGround)** | | **Controle Operacional: aferição (resultado obtido no momento)** | **Faixa Aceitável (conforme intervalo descrito na etiqueta afixada ao medidor)** | | | |
| **0,02** | **µSv/h** | **0,11** | **µSv/h** | **0,09** | **0,11** | **0,13** | **µSv/h** |
| **OBS.: BACKGROUND (BG) ou RADIAÇÃO DE FUNDO, OBTIDO NA SALA DA SEGURANÇA** | | **Situação do medidor** | ⟹ | **CALIBRADO** | | |

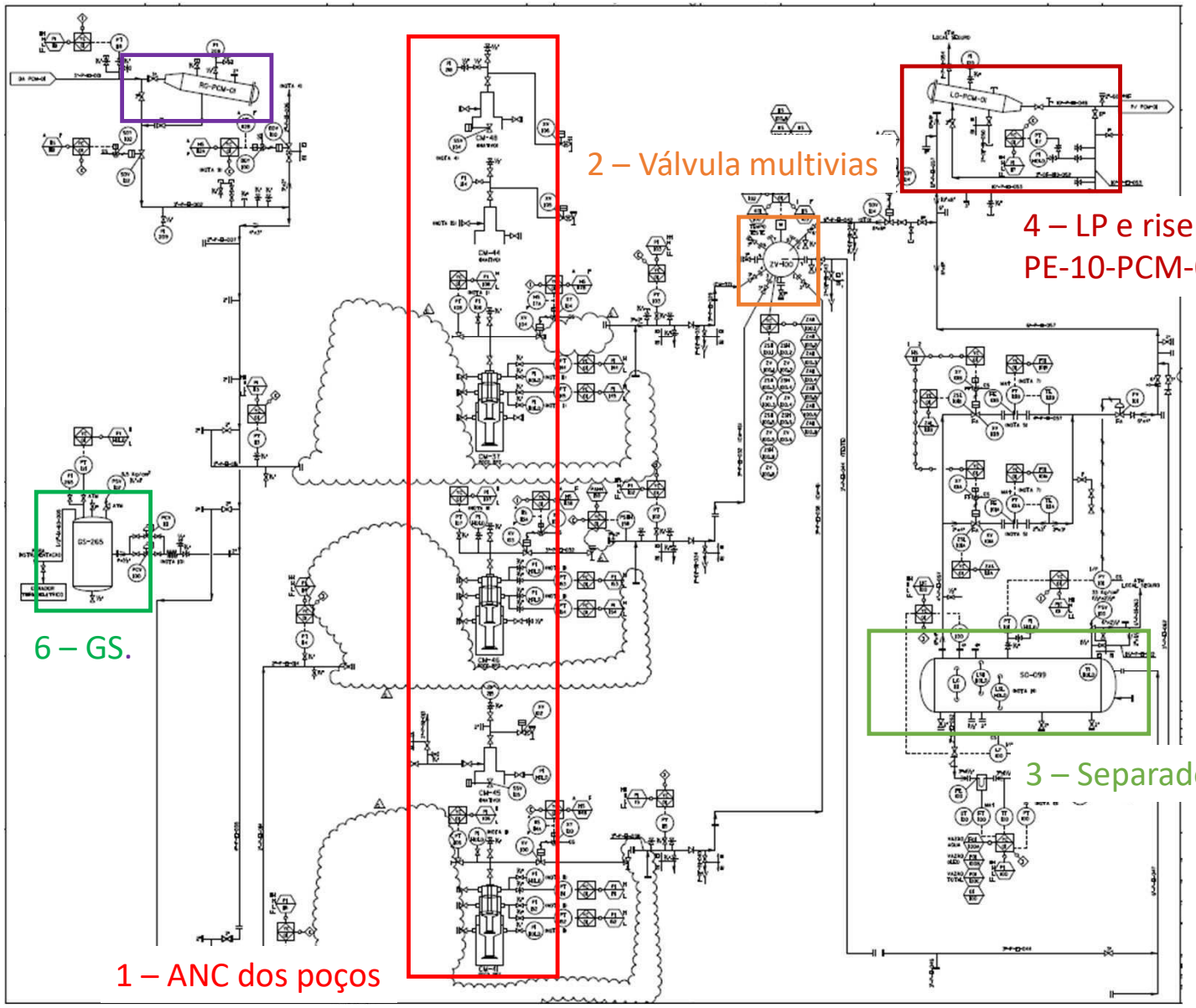
**Área Livre: ≤ 0,5 µSv/h**
**Área Supervisionada: > 0,5 µSv/h ≤ 7,5 µSv/h**
**Área Controlada: > 7,5 µSv/h**

| Pontos | Localização | Fotografia | Leitura em µSv/h | | | | Classificação da Área | Observações |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | NRS | NRS - BG | a 1 m | a 1 m - BG | | |
| 1 | RECEBEDOR/LANÇADOR DE PIG, RP,LPS e RISER dos gasodutos |  | 0,02 | 0,00 | 0,02 | 0,00 | Área Livre | 10"-PE-PCM-07/PCM-01-E1, Varredura no equipamento, tubulações e válvulas. |
| 2 | VÁLVULA MULTIVIAS |  | 0,01 | 0,01 | 0,01 | -0,01 | Área Livre | ZV - 100, Varredura no equipamento, tubulações e válvulas. |
| 3 | GS - 265 |  | 0,02 | 0,01 | 0,02 | 0,00 | Área Livre | Varredura no equipamento, tubulações e válvulas. |
| 4 | SO - 099 |  | 0,02 | 0,01 | 0,02 | 0,00 | Área Livre | Varredura no equipamento, tubulações e válvulas. |
| 5 | ANC DOS POÇOS |  | 0,02 | 0,01 | 0,02 | 0,00 | Área Livre | CM-48/CM-41/CM-45/CM-46/CM-37/CM-44,Varredura no equipamento, tubulações e válvulas. |
| 6 | RECEBEDOR/LANÇADOR DE PIG, RP,LPS e RISER dos gasodutos |  | 0,02 | 0,01 | 0,02 | 0,00 | Área Livre | 6"-PCM-01/PCM-7,Varredura no equipamento, tubulações e válvulas. |

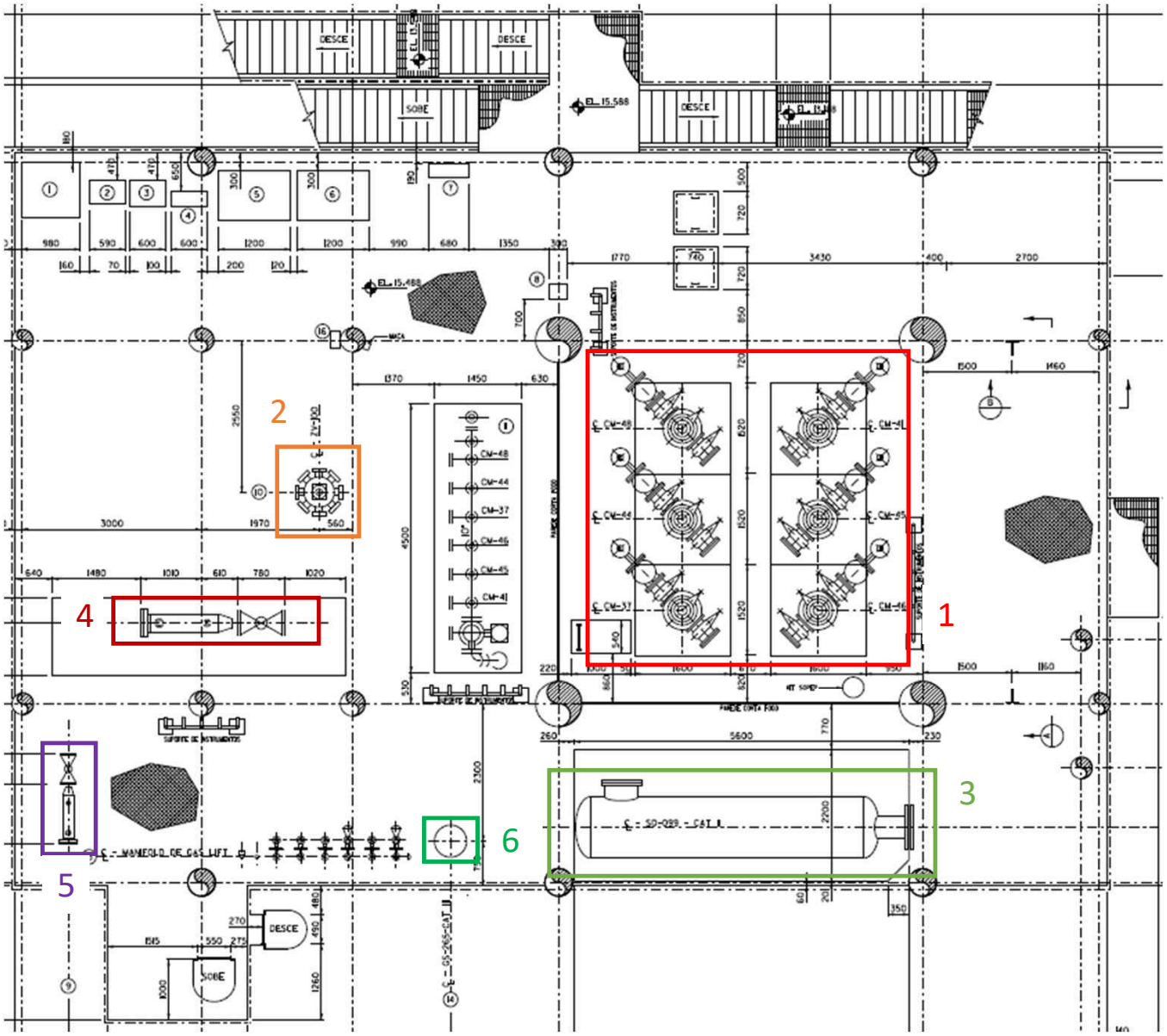
Executante:
Nome:
Matrícula:

# ANEXO 2
# PCM-07

5 – RP e riser gasoduto GN-3-PCM-07/PCM-01.



# ANEXO 2
# PCM-07



| | | | |
|---|---|---|---|
| PETROBRAS | **RELATÓRIO** | **Nº:** | **RL-3236.08-1312-980-1HX-001** |
| | **CLIENTE:** UN-SEAL | | **FOLHA:** 1 de 5 |
| | **PROGRAMA:** | | |
| | **ÁREA:** PLATAFORMA PCM-08 | | |
| | **TÍTULO:** **Relatório Técnico de Avaliação Radiométrica (NORM)** | | UN-SEAL/SMS |
| | | | CORPORATIVO |

## ÍNDICE DE REVISÕES

| REV. | DESCRIÇÃO E/OU FOLHAS ATINGIDAS |
|---|---|
| 0 | Emissão Inicial |

| | REV. 0 | REV. A | REV. B | REV. C | REV. D | REV. E | REV. F | REV. G | REV. H |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| DATA | 31/01/2022 | | | | | | | | |
| PROJETO | NA | | | | | | | | |
| EXECUÇÃO | AMÉRICO(BMQ5) | | | | | | | | |
| VERIFICAÇÃO | Francisco (CWBC) | | | | | | | | |
| APROVAÇÃO | Francisco (CWBC) | | | | | | | | |

AS INFORMAÇÕES DESTE DOCUMENTO SÃO PROPRIEDADE DA PETROBRAS, SENDO PROIBIDA A UTILIZAÇÃO FORA DA SUA FINALIDADE.

# Í N D I C E  G E R A L

| Item | Descrição | Pág |
|---|---|---|
| 01 | INTRODUÇÃO | 03 |
| 02 | OBJETIVO | 03 |
| 03 | DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA | 03 |
| 04 | NORMAS DE REFERÊNCIA | 03 |
| 05 | PROCEDIMENTOS | 03 |
| 06 | RESULTADOS | 04 |
| 07 | RECOMENDAÇÕES | 04 |
| 08 | ANEXOS | 05 |

## 1. INTRODUÇÃO

O relatório a seguir apresenta os resultados do Levantamento Radiométrico realizado na Plataforma de PCM-08 para identificação de NORM (Material Radioativo de Ocorrência Natural).

As medições foram realizadas desde a chegada do óleo na Unidade Marítima (UM) até as linhas e os equipamentos do Sistema de água produzida através de varredura, para obter maior registro, utilizando um medidor de radiação, efetuando medições de Nível de Radiação de Superfície (NRS) e a 1 m de distância desta, tomando como referência o nível de radiação de fundo (*background* = BG), medido da plataforma e na sala do segurança/operador.

A metodologia utilizada para o levantamento radiométrico está apresentada no Item 5, os resultados e recomendações estão apresentados nos Itens 6 e 7, e os resultados das medições do levantamento radiométrico no Anexo I, conforme locais sugeridos no Anexo II deste Relatório.

## 2. OBJETIVO

O objetivo deste relatório é apresentar os resultados do Levantamento Radiométrico Realizado na plataforma PCM-08, por solicitação da gerência da UN-SEAL/ATP/OMI-MAR, em virtude do processo de descomissionamento dessa plataforma.

## 3. DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

Posição Regulatória-3.01/001:2011;
PE-1PBR-00244 - MS – Identificação e Gerenciamento de NORM no E&P.

## 4. NORMAS DE REFERÊNCIA

CNEN-NN-3.01:2014 – Diretrizes Básicas de Proteção Radiológica;
CNEN-NE-8.01:2014 – Gerência de Rejeitos Radioativos de Baixo e Médio Níveis de Radiação.

## 5. PROCEDIMENTOS

### 5.1. Materiais e equipamentos

Equipamentos e materiais descritos no Anexo I deste relatório.

### 5.2. Metodologia

A varredura, com o medidor de radiação, foi realizada nos equipamentos e nas linhas, com possibilidade de acúmulo de resíduo sólido, a seguir:

a. Recebedor de PIG;
b. Lançador de PIG
c. Vaso Separador
d. GS
e. Válvula Multivias
f. Manifold e oleodutos;
g. Poços.

Atendendo ao Item 3.3.4 do padrão PE-1PBR-00244 (MS–Identificação e Gerenciamento de NORM no E&P), foram analisadas áreas de equipamentos com possibilidade de formação de incrustação, que não necessariamente está ligada à presença de Resíduo do tipo NORM. Os possíveis pontos com possibilidade em encontrar níveis de radiação acima da radiação de fundo foram investigados, efetuando-se leituras do NRS e a 1 metro da superfície.

A metodologia utilizada, está alinhada a teoria defendida por vários autores de publicações sobre NORM:

*O NORM está presente na nossa vida cotidiana e é caracterizado pela presença de radionuclídeos em certas substâncias encontradas na natureza. O problema começa quando ele é concentrado ou tecnologicamente aumentado, durante o processo de produção, por exemplo. As mudanças de temperatura, pressão, condições geoquímicas e de regime de fluxo sofridas pelos fluidos presentes no reservatório, no processo produtivo, favorecem a formação de incrustações de sulfato de bário e rádio no interior da planta de processo, ocasionando o aparecimento de níveis de radiação ionizante acima dos níveis naturais. Os radionuclídeos normalmente mobilizados e que aparecem em borras, material arenoso e incrustações são: Rádio-226, Rádio-228 e Chumbo-210. Quando da presença de sulfatos (SO-4), contidos na água do mar por exemplo, há possibilidade de precipitação de sulfatos de Bário (BaSO4), Estrôncio (SrSO4) e Rádio (RaSO4).*

## 6. RESULTADOS

Após as medições, ver Anexo I, obteve-se níveis insignificantes de radiação, comparando com os níveis de BG (*background*), nos equipamentos avaliados.

A Classificação de Área apresentada no Anexo I foi feita com base nos níveis de radiação de superfície (NRS) encontrados nos equipamentos. O objetivo é uma sinalização da necessidade ou não de requisitos adicionais de segurança para as pessoas que precisarão intervir na plataforma durante o processo de descomissionamento.

Neste levantamento não encontramos níveis de radiação a 1,0 m dos equipamentos que necessitem de isolamento de áreas externas. Diante disso, considerando os princípios da proteção radiológica (tempo de exposição x distância x blindagem), todas as áreas, no entorno dos equipamentos, são consideradas áreas livres (nível de radiação inferior ao limite de público, conforme CNEN-NN-3.01:2014).

## 7. RECOMENDAÇÕES

Diante da sinalização para a possibilidade de identificação de material radioativo de ocorrência natural (NORM) nesta Unidade Marítima, deve-se atender as recomendações abaixo com o objetivo de proteger os trabalhadores e o meio ambiente:

a. Realização de DSMS abordando os cuidados antes das intervenções com abertura de equipamentos com possibilidade de presença de NORM;

b. Efetuar novo levantamento radiométrico quando da abertura dos equipamentos com possibilidade de presença de NORM;

c. Segregar em tambores, caso seja encontrado, todo o material retirado dos equipamentos com nível de radiação NRS > 0,5 µSv/h.

## 8. ANEXOS

- Anexo I - Levantamento Radiométrico
- Anexo II – Fluxograma de Engenharia

Francisco Carlos de Almeida Teixeira

Assinado de forma digital por Francisco Carlos de Almeida Teixeira
Dados: 2023.06.06 15:59:05 -03'00'

**Francisco Carlos de Almeida Teixeira**
**Engº de Segurança**
**Mat.: 24041-3**
**CNEN-MN-1184**

## ANEXO I - LEVANTAMENTO RADIOMÉTRICO

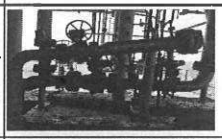
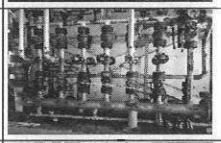
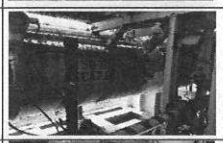
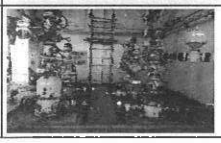
| | | | |
|---|---|---|---|
| **Este relatório deverá ser arquivado no caminho:** https://petrobrasbr.sharepoint.com/teams/bdoc_UN-SEAL-SMS/Documentos%20Compartilhados/Forms/AllItems.aspx?id=%2Fteams%2Fbdoc%5FUN%2DSEAL%2DSMS%2FDocumentos%20Compartilhados%2FSeguran%C3%A7a%2FSEG%20%2D%20Atalaia%20e%20Mar%2FENGENHARIA%2FHigiene%20Ocupacional%2FRADIOPROTE%C3%87%C3%83O%2FAvalia%C3%A7%C3%A3o%20e%20Relat%C3%B3rio%20T%C3%A9cnico%20de% | **Executante** | **Nome:** | **Francisco Américo do Nascimento** |
| | | **Matrícula:** | **48979168** |
| | | **Assinatura:** | |

| | |
|---|---|
| **TRECHOS AVALIADOS:** | Válvulas, tubulações, flanges, árvore de natal e vasos. |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Gerência /setor:** | | | **PCM-08** | | | | **Data: 31/01/2022** |
| **UN-SEAL/OMI-MAR** | | | **INSERIR PLATAFORMA DA MEDIÇÃO** | | | | |
| **Medidor de Radiação:** | | | **Sonda (Prob):** | | | | |
| **Tipo** | **Cintilômetro** | | **Tipo** | | **NA** | | |
| **Marca** | **Thermo Scientific** | | **Marca** | | **NA** | | |
| **Modelo** | **PRD-ER** | | **Modelo** | | **NA** | | |
| **BP** | **NA** | | **Nº de Série** | | **NA** | | |
| **Nº de Série** | **30639** | | | | | | |
| **Certificado de Calibração:** | | | **Microfonte para controle operacional** | | | | |
| **Laboratório** | **METROBRAS** | | **Elemento** | | **Lu2O3** | | |
| **Número do Certificado** | **20-3059** | | **Atividade** | **0,05** | **µCi** | **1,8** | **kBq** |
| **Data de Calibração** | **18/10/2020** | | **Nº de Série** | | **30667** | | |
| **Data de Vencimento** | **PRENCHER** | | **Fabricação** | | **NA** | | |
| | | | **Fornecedor** | | **Thermo Fisher** | | |

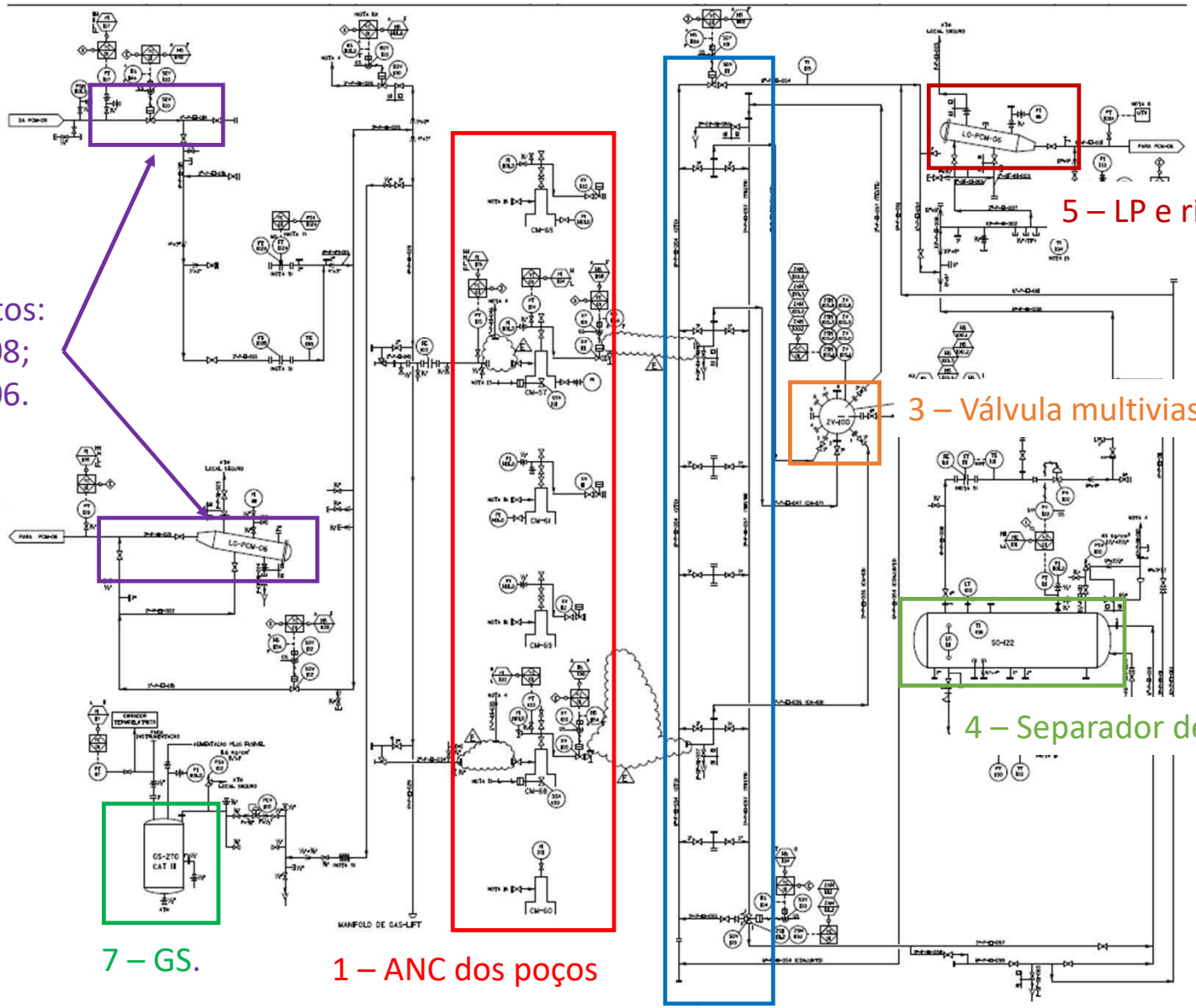
| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **BG (BackGround)** | | | **Faixa Aceitável** | | | **(conforme intervalo descrito na etiqueta afixada ao medidor)** |
| **0,02** | **µSv/h** | **Controle Operacional: aferição (resultado obtido no momento)** | **0,09** | **0,11** | **0,13** | **µSv/h** |
| **OBS.: BACKGROUND (BG) ou RADIAÇÃO DE FUNDO, OBTIDO NA SALA DA SEGURANÇA** | | **0,11 µSv/h** | **Situação do medidor** | ⟹ | **CALIBRADO** | |

**Área Livre: ≤ 0,5 µSv/h**
**Área Supervisionada: > 0,5 µSv/h ≤ 7,5 µSv/h**
**Área Controlada: > 7,5 µSv/h**

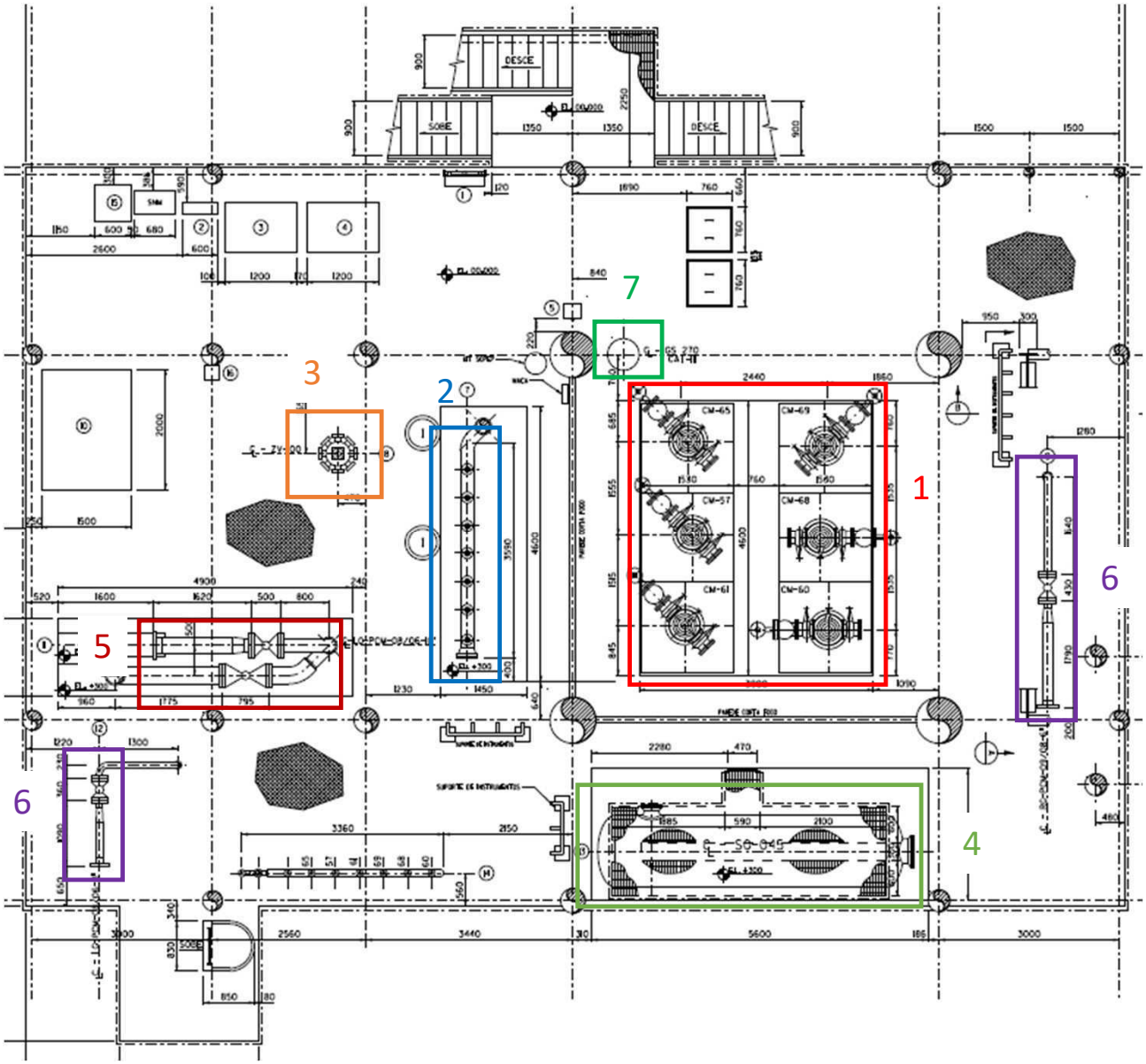
| Pontos | Localização | Fotografia | Leitura em µSv/h | | | | Classificação da Área | Observações |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | NRS | NRS - BG | a 1 m | a 1 m - BG | | |
| 1 | RECEBEDOR/LANÇADOR DE PIG, RP,LPS e RISER dos gasodutos |  | 0,01 | -0,01 | 0,01 | -0,01 | Área Livre | LO-PCM-08/PCM-06,Varredura no equipamento, tubulações e válvulas. |
| 2 | VÁLVULA MULTIVIAS |  | 0,01 | 0,01 | 0,01 | -0,01 | Área Livre | ZV - 100,Varredura no equipamento, tubulações e válvulas. |
| 3 | MANIFOLD |  | 0,02 | 0,01 | 0,02 | 0,00 | Área Livre | Varredura no equipamento, tubulações e válvulas. |
| 4 | RECEBEDOR/LANÇADOR DE PIG, RP,LPS e RISER dos gasodutos |  | 0,01 | 0,01 | 0,01 | -0,01 | Área Livre | 3"-LG-PCM-08/PCM-06,Varredura no equipamento, tubulações e válvulas. |
| 5 | SO - 122 |  | 0,01 | 0,01 | 0,01 | -0,01 | Área Livre | Varredura no equipamento, tubulações e válvulas. |
| 6 | GS - 270 |  | 0,02 | 0,01 | 0,02 | 0,00 | Área Livre | Varredura no equipamento, tubulações e válvulas. |
| 7 | RECEBEDOR/LANÇADOR DE PIG, RP,LPS e RISER dos gasodutos |  | 0,01 | 0,01 | 0,01 | -0,01 | Área Livre | GN-4"-PCM-09/PCM-08,Varredura no equipamento, tubulações e válvulas. |
| 8 | ANC DOS POÇOS |  | 0,01 | 0,01 | 0,01 | -0,01 | Área Livre | CM-60/CM-65/CM-69/CM-68/CM-57/CM-61,08,Varredura no equipamento, tubulações e válvulas. |

Executante:
Nome:
Matrícula:

# ANEXO 2
# PCM-08



# ANEXO 2
# PCM-08




C

PETROBRAS

| PETROBRAS | RELATÓRIO | Nº: | |
|---|---|---|---|
| | CLIENTE: UN-SEAL | | FOLHA: 1 de 6 |
| | PROGRAMA: | | |
| | ÁREA: PLATAFORMA PCM-09 | | |
| | TÍTULO: **Relatório Técnico de Avaliação Radiométrica (NORM)** | | UN-SEAL/SMS |
| | | | CORPORATIVO |

## ÍNDICE DE REVISÕES

| REV. | DESCRIÇÃO E/OU FOLHAS ATINGIDAS |
|---|---|
| 0 | Emissão Inicial |

| | REV. 0 | REV. A | REV. B | REV. C | REV. D | REV. E | REV. F | REV. G | REV. H |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| DATA | 19/05/2023 | | | | | | | | |
| PROJETO | NA | | | | | | | | |
| EXECUÇÃO | Glaucia (CQPF) | | | | | | | | |
| VERIFICAÇÃO | Francisco (CWBC) | | | | | | | | |
| APROVAÇÃO | Francisco (CWBC) | | | | | | | | |

AS INFORMAÇÕES DESTE DOCUMENTO SÃO PROPRIEDADE DA PETROBRAS, SENDO PROIBIDA A UTILIZAÇÃO FORA DA SUA FINALIDADE.

# ÍNDICE GERAL


| Item | Descrição | Pág |
|---|---|---|
| 01 | INTRODUÇÃO | 03 |
| 02 | OBJETIVO | 03 |
| 03 | DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA | 03 |
| 04 | NORMAS DE REFERÊNCIA | 03 |
| 05 | PROCEDIMENTOS | 03 |
| 06 | RESULTADOS | 04 |
| 07 | RECOMENDAÇÕES | 04 |
| 08 | ANEXOS | 05 |

## 1. INTRODUÇÃO

O relatório a seguir apresenta os resultados do Levantamento Radiométrico realizado na Plataforma de PCM-09 para identificação de NORM (Material Radioativo de Ocorrência Natural).

As medições foram realizadas desde a chegada do óleo na Unidade Marítima (UM) até as linhas e os equipamentos do Sistema de água produzida através de varredura, para obter maior registro, utilizando um medidor de radiação, efetuando medições de Nível de Radiação de Superfície (NRS) e a 1 m de distância desta, tomando como referência o nível de radiação de fundo (*background* = BG), medido da plataforma e na sala do segurança/operador.

A metodologia utilizada para o levantamento radiométrico está apresentada no Item 5, os resultados e recomendações estão apresentados nos Itens 6 e 7, e os resultados das medições do levantamento radiométrico no Anexo I, conforme locais sugeridos no Anexo II deste Relatório.

## 2. OBJETIVO

O objetivo deste relatório é apresentar os resultados do Levantamento Radiométrico realizado na plataforma PCM-09, por solicitação da gerência da UN-SEAL/ATP/OMI-MAR, em virtude do processo de descomissionamento dessa plataforma.

## 3. DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

Posição Regulatória-3.01/001:2011;
PE-1PBR-00244 - MS – Identificação e Gerenciamento de NORM no E&P.

## 4. NORMAS DE REFERÊNCIA

CNEN-NN-3.01:2014 – Diretrizes Básicas de Proteção Radiológica;
CNEN-NE-8.01:2014 – Gerência de Rejeitos Radioativos de Baixo e Médio Níveis de Radiação.

## 5. PROCEDIMENTOS

### 5.1. Materiais e equipamentos

Equipamentos e materiais descritos no Anexo I deste relatório.

### 5.2. Metodologia

A varredura, com o medidor de radiação, foi realizada nos equipamentos e nas linhas, com possibilidade de acúmulo de resíduo sólido, a seguir:

a. Recebedor de PIG;
b. Lançador de PIG
c. Vaso Separador
d. GS
e. Válvula Multivias
f. Manifold e oleodutos;
g. Poços.

Atendendo ao Item 3.3.4 do padrão PE-1PBR-00244 (MS–Identificação e Gerenciamento de NORM no E&P), foram analisadas áreas de equipamentos com possibilidade de

formação de incrustação, que não necessariamente está ligada à presença de Resíduo do tipo NORM. Os possíveis pontos com possibilidade em encontrar níveis de radiação acima da radiação de fundo foram investigados, efetuando-se leituras do NRS e a 1 metro da superfície.

A metodologia utilizada, está alinhada a teoria defendida por vários autores de publicações sobre NORM:

*O NORM está presente na nossa vida cotidiana e é caracterizado pela presença de radionuclídeos em certas substâncias encontradas na natureza. O problema começa quando ele é concentrado ou tecnologicamente aumentado, durante o processo de produção, por exemplo. As mudanças de temperatura, pressão, condições geoquímicas e de regime de fluxo sofridas pelos fluidos presentes no reservatório, no processo produtivo, favorecem a formação de incrustações de sulfato de bário e rádio no interior da planta de processo, ocasionando o aparecimento de níveis de radiação ionizante acima dos níveis naturais. Os radionuclídeos normalmente mobilizados e que aparecem em borras, material arenoso e incrustações são: Rádio-226, Rádio-228 e Chumbo-210. Quando da presença de sulfatos (SO-4), contidos na água do mar por exemplo, há possibilidade de precipitação de sulfatos de Bário (BaSO4), Estrôncio (SrSO4) e Rádio (RaSO4).*

## 6. RESULTADOS

Após as medições, ver Anexo I, obteve-se níveis insignificantes de radiação, comparando com os níveis de BG (*background*), nos equipamentos avaliados.

A Classificação de Área apresentada no Anexo I foi feita com base nos níveis de radiação de superfície (NRS) encontrados nos equipamentos. O objetivo é uma sinalização da necessidade ou não de requisitos adicionais de segurança para as pessoas que precisarão intervir na plataforma durante o processo de descomissionamento.

Neste levantamento não encontramos níveis de radiação a 1,0 m dos equipamentos que necessitem de isolamento de áreas externas. Diante disso, considerando os princípios da proteção radiológica (tempo de exposição x distância x blindagem), todas as áreas, no entorno dos equipamentos, são consideradas áreas livres (nível de radiação inferior ao limite de público, conforme CNEN-NN-3.01:2014).

## 7. RECOMENDAÇÕES

Diante da sinalização para a possibilidade de identificação de material radioativo de ocorrência natural (NORM) nesta Unidade Marítima, deve-se atender as recomendações abaixo com o objetivo de proteger os trabalhadores e o meio ambiente:

a. Realização de DSMS abordando os cuidados antes das intervenções com abertura de equipamentos com possibilidade de presença de NORM;

b. Efetuar novo levantamento radiométrico quando da abertura dos equipamentos com possibilidade de presença de NORM;

c. Segregar em tambores, caso seja encontrado, todo o material retirado dos equipamentos com nível de radiação NRS > 0,5 µSv/h.

## 8. ANEXOS

- Anexo I - Levantamento Radiométrico
- Anexo II – Fluxograma de Engenharia

Francisco Carlos de Almeida Teixeira
Engº de Segurança
Mat.: 24041-3
CNEN-MN-1184

## ANEXO I - LEVANTAMENTO RADIOMÉTRICO

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Este relatório deverá ser arquivado no caminho:** https://petrobrasbr.sharepoint.com/teams/bdoc_TAR-GAD-SMS/Documentos%20Compartilhados/Forms/AllItems.aspx?OR=Teams%2DHL&CT=1685473767222&clickparams=eyJBcHBOYW1lIjoiVGVhbXMtRGVza3RvcCIsIkFwcFZlcnNpb24iOiIyNy8yMzA1MDEwMDQyMiIsIkhhc0ZlZGVyYXRlZFVzZXIiOmZhbHNlfQ%3D%3D&id=%2Fteams%2Fbdoc%5FTAP%2DGAD%2DSMS%2FDocumentos%20Compartilhados%2FSeguran%C3%A7a%2FSEG%20 | **Executante** | **Nome:** | **GLAUCIA LIMA** |
| | | **Matrícula:** | **44697712** |
| | | **Assinatura:** | |

| | |
|---|---|
| **TRECHOS AVALIADOS:** | **LINHAS, VASOS, RECEBEDORES DE PIG, ANC** |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Gerência /setor:** | | **PCM 11** | | | | | **18/05/2023** |
| **UN-SEAL/OMI-MAR** | | **INSERIR PLATAFORMA DA MEDIÇÃO** | | | | | |
| **Medidor de Radiação:** | | **Sonda (Prob):** | | | | | |
| **Tipo** | **Cintilômetro** | **Tipo** | | **NA** | | | |
| **Marca** | **Thermo Scientific** | **Marca** | | **NA** | | | |
| **Modelo** | **PRD-ER** | **Modelo** | | **NA** | | | |
| **BP** | **NA** | **Nº de Série** | | **NA** | | | |
| **Nº de Série** | **30667** | | | | | | |
| **Certificado de Calibração:** | | **Microfonte para controle operacional** | | | | | |
| **Laboratório** | **UFPE** | **Elemento** | | **Lu2O3** | | | |
| **Número do Certificado** | **5822PA/1222** | **Atividade** | **0,05** | **µCi** | **1,8** | **kBq** | |
| **Data de Calibração** | **15/12/2022** | **Nº de Série** | | **11265** | | | |
| **Data de Vencimento** | **15/12/2024** | **Fabricação** | | **NA** | | | |
| | | **Fornecedor** | | **Thermo Fisher** | | | |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **BG (BackGround)** | | | **Faixa Aceitável** | | | **(conforme** |
| **0,02** | **µSv/h** | **Controle Operacional: aferição (resultado obtido no momento)** | | **intervalo descrito na etiqueta afixada ao medidor)** | | |
| **OBS.: BACKGROUND (BG) ou RADIAÇÃO DE FUNDO, OBTIDO NA SALA DA SEGURANÇA** | **0,13** | **µSv/h** | **0,11** | **0,13** | **0,16** | **µSv/h** |
| | **Situação do medidor** | | → | **CALIBRADO** | | |

**Área Livre: ≤ 0,5 µSv/h**
**Área Supervisionada: > 0,5 µSv/h ≤ 7,5 µSv/h**
**Área Controlada: > 7,5 µSv/h**

| Pontos | Localização | Fotografia | Leitura em µSv/h | | | | Classificação da Área | Observações |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | NRS | NRS - BG | a 1 m | a 1 m - BG | | |
| 1 | PE-8-PCM-11/PCM-09 |  | 0,02 | 0,00 | 0,02 | 0,00 | Área Livre | Medição feita a partir da PCM 09 visto que PCM 11 é uma jaqueta |
| 2 | GN-3-PCM-09/PCM-11 |  | 0,02 | 0,00 | 0,02 | 0,00 | Área Livre | Medição feita a partir da PCM 09 visto que PCM 11 é uma jaqueta |

Executante:
Nome:
Matrícula:

## ANEXO I - LEVANTAMENTO RADIOMÉTRICO

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Este relatório deverá ser arquivado no caminho:** https://petrobrasbr.sharepoint.com/teams/bdoc_TAR-GAD-SMS/Documentos%20Compartilhados/Forms/AllItems.aspx?OR=Teams%2DHL&CT=1685473767222&clickparams=eyJBcHBOYW1lIjoiVGVhbXMtRGVza3RvcCIsIkFwcFZlcnNpb24iOiIyNy8yMzA1MDEwMDQyMiIsIkhhc0ZlZGVyYXRlZFVzZXIiOmZhbHNlfQ%3D%3D&id=%2Fteams%2Fbdoc%5FTAP%2DGAD%2DSMS%2FDocumentos%20Compartilhados%2FSeguran%C3%A7a%2FSEG%20 | **Executante** | **Nome:** | **GLAUCIA LIMA** |
| | | **Matrícula:** | **44697712** |
| | | **Assinatura:** | |

| | |
|---|---|
| **TRECHOS AVALIADOS:** | **LINHAS, VASOS, RECEBEDORES DE PIG, ANC** |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Gerência /setor:** | | **PCM 09** | | | | | **19/05/2023** |
| **UN-SEAL/OMI-MAR** | | **INSERIR PLATAFORMA DA MEDIÇÃO** | | | | | |
| **Medidor de Radiação:** | | **Sonda (Prob):** | | | | | |
| **Tipo** | **Cintilômetro** | **Tipo** | | **NA** | | | |
| **Marca** | **Thermo Scientific** | **Marca** | | **NA** | | | |
| **Modelo** | **PRD-ER** | **Modelo** | | **NA** | | | |
| **BP** | **NA** | **Nº de Série** | | **NA** | | | |
| **Nº de Série** | **30667** | | | | | | |
| **Certificado de Calibração:** | | **Microfonte para controle operacional** | | | | | |
| **Laboratório** | **UFPE** | **Elemento** | | **Lu2O3** | | | |
| **Número do Certificado** | **5822PA/1222** | **Atividade** | **0,05** | **µCi** | **1,8** | **kBq** | |
| **Data de Calibração** | **15/12/2022** | **Nº de Série** | | **11265** | | | |
| **Data de Vencimento** | **15/12/2024** | **Fabricação** | | **NA** | | | |
| | | **Fornecedor** | | **Thermo Fisher** | | | |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **BG (BackGround)** | | | **Faixa Aceitável** | | | **(conforme intervalo descrito na etiqueta afixada ao medidor)** |
| **0,02** | **µSv/h** | **Controle Operacional: aferição (resultado obtido no momento)** | | | | |
| **OBS.: BACKGROUND (BG) ou RADIAÇÃO DE FUNDO, OBTIDO NA SALA DA SEGURANÇA DA PCM 09** | **0,13** | **µSv/h** | **0,11** | **0,13** | **0,16** | **µSv/h** |
| | **Situação do medidor** | | → | **CALIBRADO** | | |

**Área Livre: ≤ 0,5 µSv/h**
**Área Supervisionada: > 0,5 µSv/h ≤ 7,5 µSv/h**
**Área Controlada: > 7,5 µSv/h**

| Pontos | Localização | Fotografia | Leitura em µSv/h | | | | Classificação da Área | Observações |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | NRS | NRS - BG | a 1 m | a 1 m - BG | | |
| 1 | GN-6-PCM-01/PCM-09 |  | 0,02 | 0,00 | 0,02 | 0,00 | Área Livre | |
| 2 | GN-4-PVM-09/PCM-08 |  | 0,02 | 0,00 | 0,02 | 0,00 | Área Livre | |
| 3 | RG-8-PCM-10/PCM-09 |  | 0,02 | 0,00 | 0,02 | 0,00 | Área Livre | |
| 4 | GN-3-PCM-09/PCM-10 |  | 0,02 | 0,00 | 0,02 | 0,00 | Área Livre | |
| 5 | ANC DOS POÇOS |  | 0,02 | 0,00 | 0,02 | 0,00 | Área Livre | |
| 6 | SO-118 |  | 0,03 | 0,01 | 0,03 | 0,01 | Área Livre | |
| 7 | PE-16/8-PCM-09/ENTR.PCM-06/PCM-05 |  | 0,04 | 0,02 | 0,04 | 0,02 | Área Livre | |
| 8 | PE-8-PCM-11/PCM-09 |  | 0,03 | 0,01 | 0,03 | 0,01 | Área Livre | |
| 9 | GN-3-PCM-09/PCM-11 |  | 0,03 | 0,01 | 0,03 | 0,01 | Área Livre | |

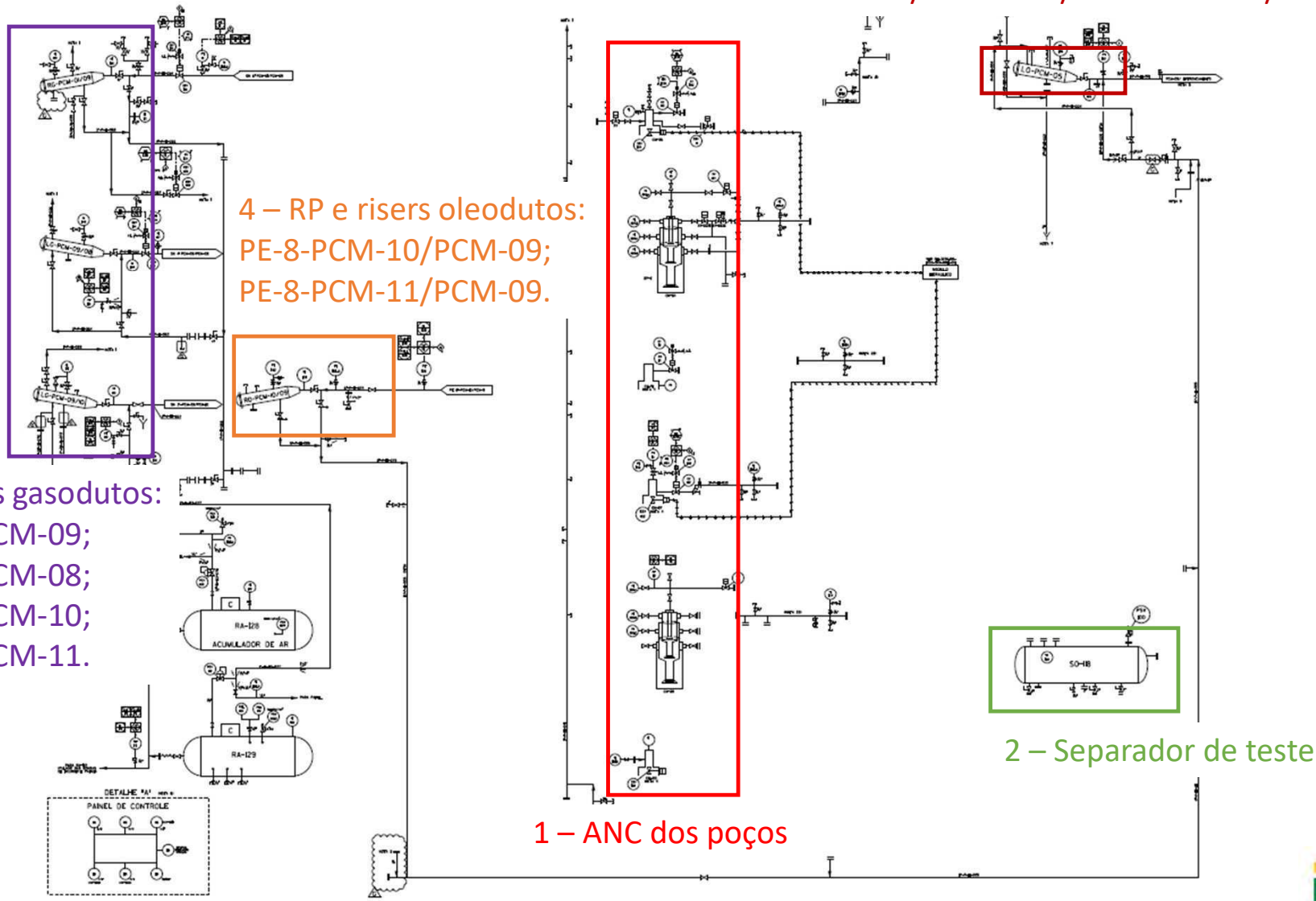
Executante:
Nome:
Matrícula:

# ANEXO 2
# PCM-09

3 – LP e riser oleoduto
PE-16/8-PCM-09/ENTR.PCM-06/PCM-05

4 – RP e risers oleodutos:
PE-8-PCM-10/PCM-09;
PE-8-PCM-11/PCM-09.

5 – LP, RP e risers gasodutos:
GN-6-PCM-01/PCM-09;
GN-4-PCM-09/PCM-08;
GN-3-PCM-09/PCM-10;
GN-3-PCM-09/PCM-11.




1 – ANC dos poços

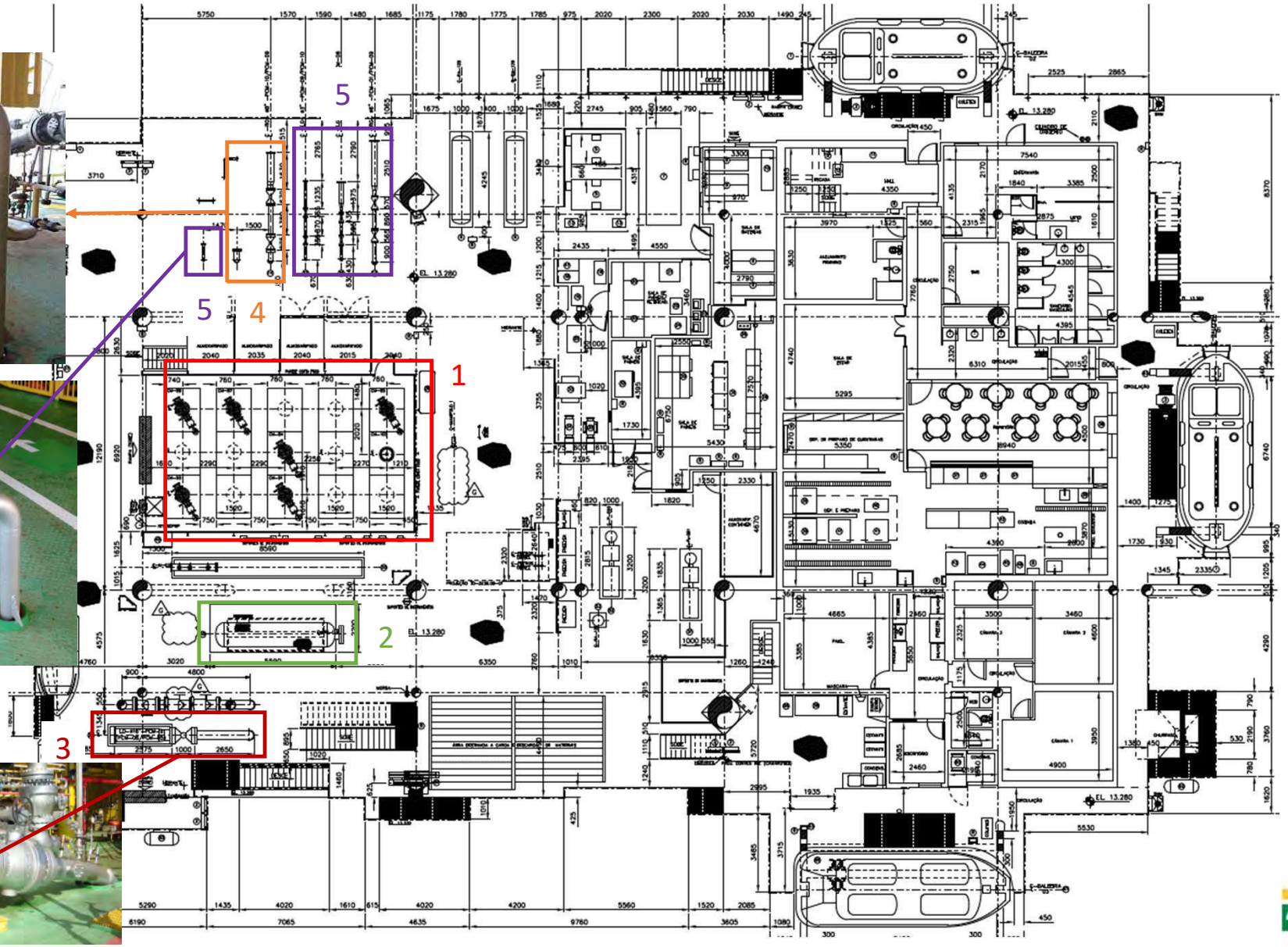
2 – Separador de teste

# ANEXO 2
# PCM-09









| PETROBRAS | RELATÓRIO | Nº: | |
|---|---|---|---|
| | CLIENTE: UN-SEAL | | FOLHA: 1 de 6 |
| | PROGRAMA: | | |
| | ÁREA: PLATAFORMA PCM-09 | | |
| | TÍTULO: **Relatório Técnico de Avaliação Radiométrica (NORM)** | | UN-SEAL/SMS |
| | | | CORPORATIVO |

## ÍNDICE DE REVISÕES

| REV. | DESCRIÇÃO E/OU FOLHAS ATINGIDAS |
|---|---|
| 0 | Emissão Inicial |

| | REV. 0 | REV. A | REV. B | REV. C | REV. D | REV. E | REV. F | REV. G | REV. H |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| DATA | 19/05/2023 | | | | | | | | |
| PROJETO | NA | | | | | | | | |
| EXECUÇÃO | Glaucia (CQPF) | | | | | | | | |
| VERIFICAÇÃO | Francisco (CWBC) | | | | | | | | |
| APROVAÇÃO | Francisco (CWBC) | | | | | | | | |

AS INFORMAÇÕES DESTE DOCUMENTO SÃO PROPRIEDADE DA PETROBRAS, SENDO PROIBIDA A UTILIZAÇÃO FORA DA SUA FINALIDADE.

# ÍNDICE GERAL


| Item | Descrição | Pág |
|---|---|---|
| 01 | INTRODUÇÃO | 03 |
| 02 | OBJETIVO | 03 |
| 03 | DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA | 03 |
| 04 | NORMAS DE REFERÊNCIA | 03 |
| 05 | PROCEDIMENTOS | 03 |
| 06 | RESULTADOS | 04 |
| 07 | RECOMENDAÇÕES | 04 |
| 08 | ANEXOS | 05 |

## 1. INTRODUÇÃO

O relatório a seguir apresenta os resultados do Levantamento Radiométrico realizado na Plataforma de PCM-09 para identificação de NORM (Material Radioativo de Ocorrência Natural).

As medições foram realizadas desde a chegada do óleo na Unidade Marítima (UM) até as linhas e os equipamentos do Sistema de água produzida através de varredura, para obter maior registro, utilizando um medidor de radiação, efetuando medições de Nível de Radiação de Superfície (NRS) e a 1 m de distância desta, tomando como referência o nível de radiação de fundo (*background* = BG), medido da plataforma e na sala do segurança/operador.

A metodologia utilizada para o levantamento radiométrico está apresentada no Item 5, os resultados e recomendações estão apresentados nos Itens 6 e 7, e os resultados das medições do levantamento radiométrico no Anexo I, conforme locais sugeridos no Anexo II deste Relatório.

## 2. OBJETIVO

O objetivo deste relatório é apresentar os resultados do Levantamento Radiométrico realizado na plataforma PCM-09, por solicitação da gerência da UN-SEAL/ATP/OMI-MAR, em virtude do processo de descomissionamento dessa plataforma.

## 3. DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

Posição Regulatória-3.01/001:2011;
PE-1PBR-00244 - MS – Identificação e Gerenciamento de NORM no E&P.

## 4. NORMAS DE REFERÊNCIA

CNEN-NN-3.01:2014 – Diretrizes Básicas de Proteção Radiológica;
CNEN-NE-8.01:2014 – Gerência de Rejeitos Radioativos de Baixo e Médio Níveis de Radiação.

## 5. PROCEDIMENTOS

### 5.1. Materiais e equipamentos

Equipamentos e materiais descritos no Anexo I deste relatório.

### 5.2. Metodologia

A varredura, com o medidor de radiação, foi realizada nos equipamentos e nas linhas, com possibilidade de acúmulo de resíduo sólido, a seguir:

a. Recebedor de PIG;
b. Lançador de PIG
c. Vaso Separador
d. GS
e. Válvula Multivias
f. Manifold e oleodutos;
g. Poços.

Atendendo ao Item 3.3.4 do padrão PE-1PBR-00244 (MS–Identificação e Gerenciamento de NORM no E&P), foram analisadas áreas de equipamentos com possibilidade de

formação de incrustação, que não necessariamente está ligada à presença de Resíduo do tipo NORM. Os possíveis pontos com possibilidade em encontrar níveis de radiação acima da radiação de fundo foram investigados, efetuando-se leituras do NRS e a 1 metro da superfície.

A metodologia utilizada, está alinhada a teoria defendida por vários autores de publicações sobre NORM:

*O NORM está presente na nossa vida cotidiana e é caracterizado pela presença de radionuclídeos em certas substâncias encontradas na natureza. O problema começa quando ele é concentrado ou tecnologicamente aumentado, durante o processo de produção, por exemplo. As mudanças de temperatura, pressão, condições geoquímicas e de regime de fluxo sofridas pelos fluidos presentes no reservatório, no processo produtivo, favorecem a formação de incrustações de sulfato de bário e rádio no interior da planta de processo, ocasionando o aparecimento de níveis de radiação ionizante acima dos níveis naturais. Os radionuclídeos normalmente mobilizados e que aparecem em borras, material arenoso e incrustações são: Rádio-226, Rádio-228 e Chumbo-210. Quando da presença de sulfatos (SO-4), contidos na água do mar por exemplo, há possibilidade de precipitação de sulfatos de Bário (BaSO4), Estrôncio (SrSO4) e Rádio (RaSO4).*

## 6. RESULTADOS

Após as medições, ver Anexo I, obteve-se níveis insignificantes de radiação, comparando com os níveis de BG (*background*), nos equipamentos avaliados.

A Classificação de Área apresentada no Anexo I foi feita com base nos níveis de radiação de superfície (NRS) encontrados nos equipamentos. O objetivo é uma sinalização da necessidade ou não de requisitos adicionais de segurança para as pessoas que precisarão intervir na plataforma durante o processo de descomissionamento.

Neste levantamento não encontramos níveis de radiação a 1,0 m dos equipamentos que necessitem de isolamento de áreas externas. Diante disso, considerando os princípios da proteção radiológica (tempo de exposição x distância x blindagem), todas as áreas, no entorno dos equipamentos, são consideradas áreas livres (nível de radiação inferior ao limite de público, conforme CNEN-NN-3.01:2014).

## 7. RECOMENDAÇÕES

Diante da sinalização para a possibilidade de identificação de material radioativo de ocorrência natural (NORM) nesta Unidade Marítima, deve-se atender as recomendações abaixo com o objetivo de proteger os trabalhadores e o meio ambiente:

a. Realização de DSMS abordando os cuidados antes das intervenções com abertura de equipamentos com possibilidade de presença de NORM;

b. Efetuar novo levantamento radiométrico quando da abertura dos equipamentos com possibilidade de presença de NORM;

c. Segregar em tambores, caso seja encontrado, todo o material retirado dos equipamentos com nível de radiação NRS > 0,5 µSv/h.

## 8. ANEXOS

- Anexo I - Levantamento Radiométrico
- Anexo II – Fluxograma de Engenharia

Francisco Carlos de Almeida Teixeira
Engº de Segurança
Mat.: 24041-3
CNEN-MN-1184

## ANEXO I - LEVANTAMENTO RADIOMÉTRICO

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Este relatório deverá ser arquivado no caminho:** https://petrobrasbr.sharepoint.com/teams/bdoc_TAR-GAD-SMS/Documentos%20Compartilhados/Forms/AllItems.aspx?OR=Teams%2DHL&CT=1685473767222&clickparams=eyJBcHBOYW1lIjoiVGVhbXMtRGVza3RvcCIsIkFwcFZlcnNpb24iOiIyNy8yMzA1MDEwMDQyMiIsIkhhc0ZlZGVyYXRlZFVzZXIiOmZhbHNlfQ%3D%3D&id=%2Fteams%2Fbdoc%5FTAP%2DGAD%2DSMS%2FDocumentos%20Compartilhados%2FSeguran%C3%A7a%2FSEG%20 | **Executante** | **Nome:** | **GLAUCIA LIMA** |
| | | **Matrícula:** | **44697712** |
| | | **Assinatura:** | |

| | |
|---|---|
| **TRECHOS AVALIADOS:** | **LINHAS, VASOS, RECEBEDORES DE PIG, ANC** |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Gerência /setor:** | | **PCM 11** | | | | | **18/05/2023** |
| **UN-SEAL/OMI-MAR** | | **INSERIR PLATAFORMA DA MEDIÇÃO** | | | | | |
| **Medidor de Radiação:** | | **Sonda (Prob):** | | | | | |
| **Tipo** | **Cintilômetro** | **Tipo** | | **NA** | | | |
| **Marca** | **Thermo Scientific** | **Marca** | | **NA** | | | |
| **Modelo** | **PRD-ER** | **Modelo** | | **NA** | | | |
| **BP** | **NA** | **Nº de Série** | | **NA** | | | |
| **Nº de Série** | **30667** | | | | | | |
| **Certificado de Calibração:** | | **Microfonte para controle operacional** | | | | | |
| **Laboratório** | **UFPE** | **Elemento** | | **Lu2O3** | | | |
| **Número do Certificado** | **5822PA/1222** | **Atividade** | **0,05** | **µCi** | **1,8** | **kBq** | |
| **Data de Calibração** | **15/12/2022** | **Nº de Série** | | **11265** | | | |
| **Data de Vencimento** | **15/12/2024** | **Fabricação** | | **NA** | | | |
| | | **Fornecedor** | | **Thermo Fisher** | | | |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **BG (BackGround)** | | | **Faixa Aceitável** | | | **(conforme** |
| **0,02** | **µSv/h** | **Controle Operacional: aferição (resultado obtido no momento)** | | **intervalo descrito na etiqueta afixada ao medidor)** | | |
| **OBS.: BACKGROUND (BG) ou RADIAÇÃO DE FUNDO, OBTIDO NA SALA DA SEGURANÇA** | **0,13** | **µSv/h** | **0,11** | **0,13** | **0,16** | **µSv/h** |
| | **Situação do medidor** | | → | **CALIBRADO** | | |

**Área Livre: ≤ 0,5 µSv/h**
**Área Supervisionada: > 0,5 µSv/h ≤ 7,5 µSv/h**
**Área Controlada: > 7,5 µSv/h**

| Pontos | Localização | Fotografia | Leitura em µSv/h | | | | Classificação da Área | Observações |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | NRS | NRS - BG | a 1 m | a 1 m - BG | | |
| 1 | PE-8-PCM-11/PCM-09 |  | 0,02 | 0,00 | 0,02 | 0,00 | Área Livre | Medição feita a partir da PCM 09 visto que PCM 11 é uma jaqueta |
| 2 | GN-3-PCM-09/PCM-11 |  | 0,02 | 0,00 | 0,02 | 0,00 | Área Livre | Medição feita a partir da PCM 09 visto que PCM 11 é uma jaqueta |

Executante:
Nome:
Matrícula:

## ANEXO I - LEVANTAMENTO RADIOMÉTRICO

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Este relatório deverá ser arquivado no caminho:** https://petrobrasbr.sharepoint.com/teams/bdoc_TAR-GAD-SMS/Documentos%20Compartilhados/Forms/AllItems.aspx?OR=Teams%2DHL&CT=1685473767222&clickparams=eyJBcHBOYW1lIjoiVGVhbXMtRGVza3RvcCIsIkFwcFZlcnNpb24iOiIyNy8yMzA1MDEwMDQyMiIsIkhhc0ZlZGVyYXRlZFVzZXIiOmZhbHNlfQ%3D%3D&id=%2Fteams%2Fbdoc%5FTAP%2DGAD%2DSMS%2FDocumentos%20Compartilhados%2FSeguran%C3%A7a%2FSEG%20 | **Executante** | **Nome:** | **GLAUCIA LIMA** |
| | | **Matrícula:** | **44697712** |
| | | **Assinatura:** | |

| | |
|---|---|
| **TRECHOS AVALIADOS:** | **LINHAS, VASOS, RECEBEDORES DE PIG, ANC** |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Gerência /setor:** | | **PCM 09** | | | | | **19/05/2023** |
| **UN-SEAL/OMI-MAR** | | **INSERIR PLATAFORMA DA MEDIÇÃO** | | | | | |
| **Medidor de Radiação:** | | **Sonda (Prob):** | | | | | |
| **Tipo** | **Cintilômetro** | **Tipo** | | **NA** | | | |
| **Marca** | **Thermo Scientific** | **Marca** | | **NA** | | | |
| **Modelo** | **PRD-ER** | **Modelo** | | **NA** | | | |
| **BP** | **NA** | **Nº de Série** | | **NA** | | | |
| **Nº de Série** | **30667** | | | | | | |
| **Certificado de Calibração:** | | **Microfonte para controle operacional** | | | | | |
| **Laboratório** | **UFPE** | **Elemento** | | **Lu2O3** | | | |
| **Número do Certificado** | **5822PA/1222** | **Atividade** | **0,05** | **µCi** | **1,8** | **kBq** | |
| **Data de Calibração** | **15/12/2022** | **Nº de Série** | | **11265** | | | |
| **Data de Vencimento** | **15/12/2024** | **Fabricação** | | **NA** | | | |
| | | **Fornecedor** | | **Thermo Fisher** | | | |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **BG (BackGround)** | | | **Faixa Aceitável** | | | **(conforme intervalo descrito na etiqueta afixada ao medidor)** |
| **0,02** | **µSv/h** | **Controle Operacional: aferição (resultado obtido no momento)** | | | | |
| **OBS.: BACKGROUND (BG) ou RADIAÇÃO DE FUNDO, OBTIDO NA SALA DA SEGURANÇA DA PCM 09** | **0,13** | **µSv/h** | **0,11** | **0,13** | **0,16** | **µSv/h** |
| | **Situação do medidor** | | → | **CALIBRADO** | | |

**Área Livre: ≤ 0,5 µSv/h**
**Área Supervisionada: > 0,5 µSv/h ≤ 7,5 µSv/h**
**Área Controlada: > 7,5 µSv/h**

| Pontos | Localização | Fotografia | Leitura em µSv/h | | | | Classificação da Área | Observações |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | NRS | NRS - BG | a 1 m | a 1 m - BG | | |
| 1 | GN-6-PCM-01/PCM-09 |  | 0,02 | 0,00 | 0,02 | 0,00 | Área Livre | |
| 2 | GN-4-PVM-09/PCM-08 |  | 0,02 | 0,00 | 0,02 | 0,00 | Área Livre | |
| 3 | RG-8-PCM-10/PCM-09 |  | 0,02 | 0,00 | 0,02 | 0,00 | Área Livre | |
| 4 | GN-3-PCM-09/PCM-10 |  | 0,02 | 0,00 | 0,02 | 0,00 | Área Livre | |
| 5 | ANC DOS POÇOS |  | 0,02 | 0,00 | 0,02 | 0,00 | Área Livre | |
| 6 | SO-118 |  | 0,03 | 0,01 | 0,03 | 0,01 | Área Livre | |
| 7 | PE-16/8-PCM-09/ENTR.PCM-06/PCM-05 |  | 0,04 | 0,02 | 0,04 | 0,02 | Área Livre | |
| 8 | PE-8-PCM-11/PCM-09 |  | 0,03 | 0,01 | 0,03 | 0,01 | Área Livre | |
| 9 | GN-3-PCM-09/PCM-11 |  | 0,03 | 0,01 | 0,03 | 0,01 | Área Livre | |

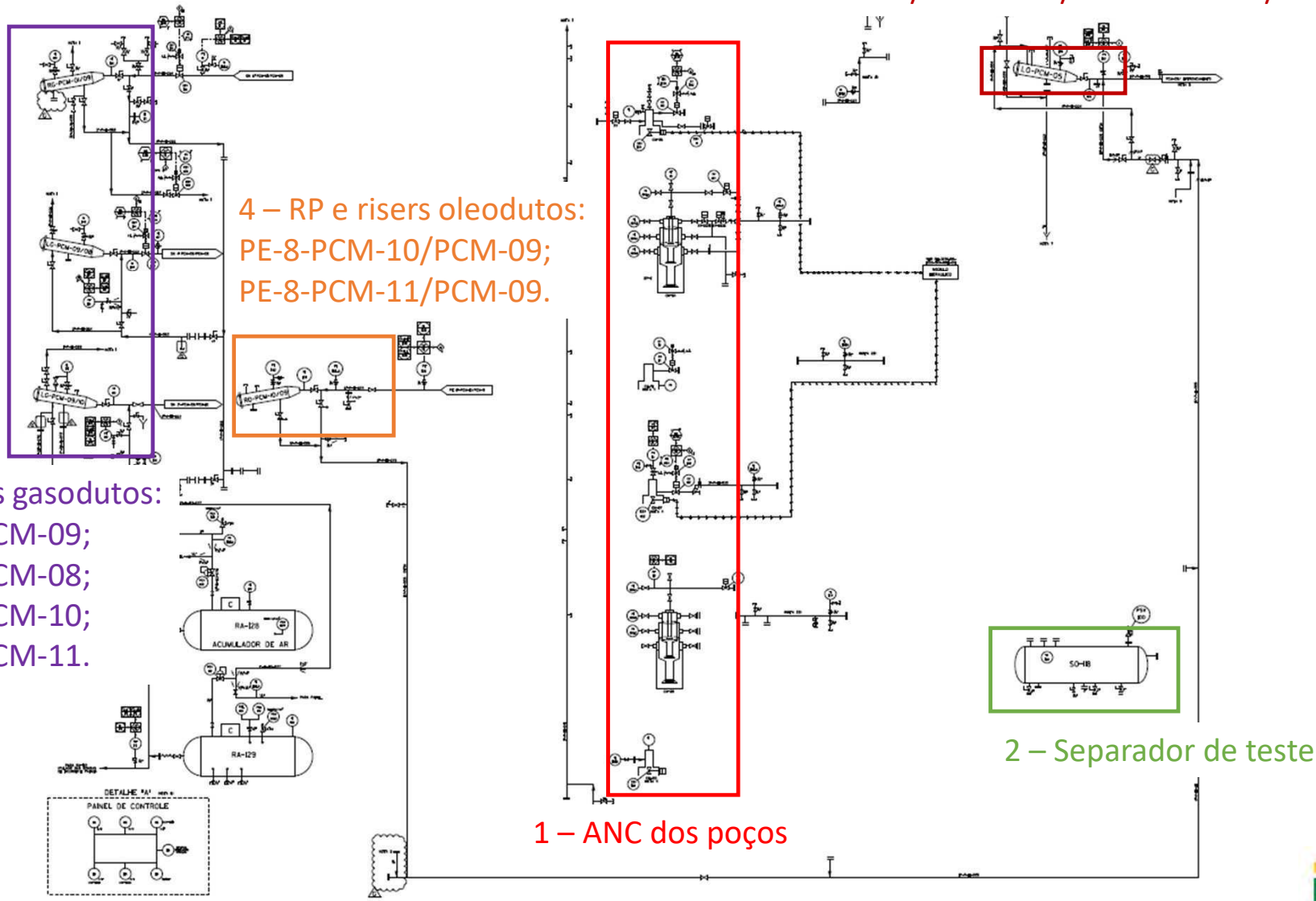
Executante:
Nome:
Matrícula:

# ANEXO 2
# PCM-09

3 – LP e riser oleoduto
PE-16/8-PCM-09/ENTR.PCM-06/PCM-05

4 – RP e risers oleodutos:
PE-8-PCM-10/PCM-09;
PE-8-PCM-11/PCM-09.

5 – LP, RP e risers gasodutos:
GN-6-PCM-01/PCM-09;
GN-4-PCM-09/PCM-08;
GN-3-PCM-09/PCM-10;
GN-3-PCM-09/PCM-11.




1 – ANC dos poços

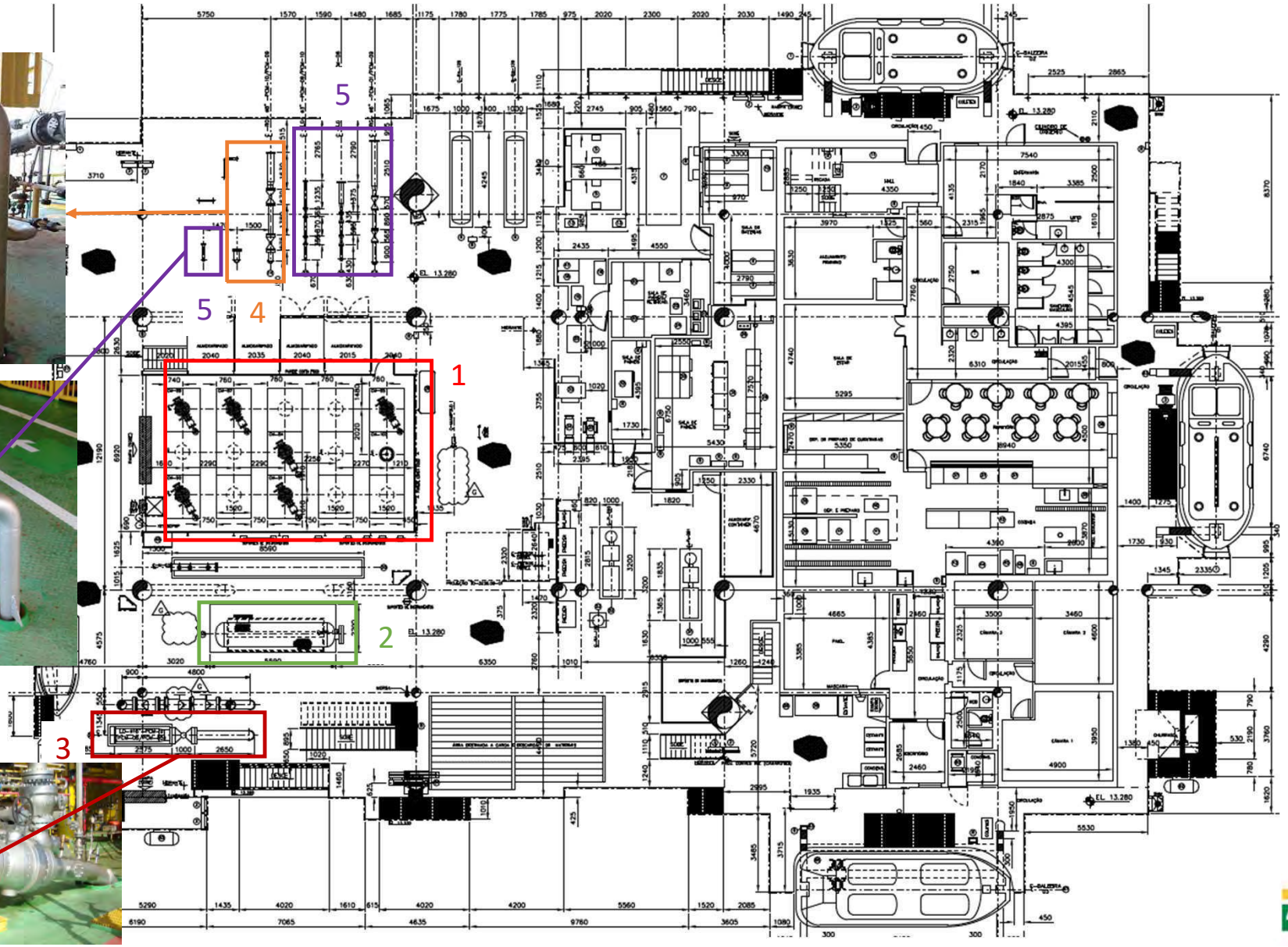
2 – Separador de teste

# ANEXO 2
# PCM-09









| | | | |
|---|---|---|---|
| PETROBRAS | **RELATÓRIO** | **Nº:** | **RL-3236.10-1312-980-1HX-001** |
| | **CLIENTE:** UN-SEAL | | **FOLHA:** 1 de 5 |
| | **PROGRAMA:** | | |
| | **ÁREA:** PLATAFORMA PCM-10 | | |
| | **TÍTULO:** **Relatório Técnico de Avaliação Radiométrica (NORM)** | | UN-SEAL/SMS<br>CORPORATIVO |

## ÍNDICE DE REVISÕES

| REV. | DESCRIÇÃO E/OU FOLHAS ATINGIDAS |
|---|---|
| 0 | Emissão Inicial |

| | REV. 0 | REV. A | REV. B | REV. C | REV. D | REV. E | REV. F | REV. G | REV. H |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| DATA | 30/01/2022 | | | | | | | | |
| PROJETO | NA | | | | | | | | |
| EXECUÇÃO | AMÉRICO(BMQ5) | | | | | | | | |
| VERIFICAÇÃO | Francisco (CWBC) | | | | | | | | |
| APROVAÇÃO | Francisco (CWBC) | | | | | | | | |

AS INFORMAÇÕES DESTE DOCUMENTO SÃO PROPRIEDADE DA PETROBRAS, SENDO PROIBIDA A UTILIZAÇÃO FORA DA SUA FINALIDADE.

FORMULÁRIO PERTENCENTE A PETROBRAS N-XXXX REV. X.

# Í N D I C E  G E R A L



| Item | Descrição | Pág |
|---|---|---|
| 01 | INTRODUÇÃO | 03 |
| 02 | OBJETIVO | 03 |
| 03 | DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA | 03 |
| 04 | NORMAS DE REFERÊNCIA | 03 |
| 05 | PROCEDIMENTOS | 03 |
| 06 | RESULTADOS | 04 |
| 07 | RECOMENDAÇÕES | 04 |
| 08 | ANEXOS | 05 |

## 1. INTRODUÇÃO

O relatório a seguir apresenta os resultados do Levantamento Radiométrico realizado na Plataforma de PCM-10, para identificação de NORM (Material Radioativo de Ocorrência Natural).

As medições foram realizadas desde a chegada do óleo na Unidade Marítima (UM) até as linhas e os equipamentos do Sistema de água produzida através de varredura, para obter maior registro, utilizando um medidor de radiação, efetuando medições de Nível de Radiação de Superfície (NRS) e a 1 m de distância desta, tomando como referência o nível de radiação de fundo (*background* = BG), medido da plataforma e na sala do segurança/operador.

A metodologia utilizada para o levantamento radiométrico está apresentada no Item 5, os resultados e recomendações estão apresentados nos Itens 6 e 7, e os resultados das medições do levantamento radiométrico no Anexo I, conforme locais sugeridos no Anexo II deste Relatório.

## 2. OBJETIVO

O objetivo deste relatório é apresentar os resultados do Levantamento Radiométrico Realizado na plataforma PCM-10, por solicitação da gerência da UN-SEAL/ATP/OMI-MAR, em virtude do processo de descomissionamento dessa plataforma.

## 3. DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

Posição Regulatória-3.01/001:2011;
PE-1PBR-00244 - MS – Identificação e Gerenciamento de NORM no E&P.

## 4. NORMAS DE REFERÊNCIA

CNEN-NN-3.01:2014 – Diretrizes Básicas de Proteção Radiológica;
CNEN-NE-8.01:2014 – Gerência de Rejeitos Radioativos de Baixo e Médio Níveis de Radiação.

## 5. PROCEDIMENTOS

### 5.1. Materiais e equipamentos

Equipamentos e materiais descritos no Anexo I deste relatório.

### 5.2. Metodologia

A varredura, com o medidor de radiação, foi realizada nos equipamentos e nas linhas, com possibilidade de acúmulo de resíduo sólido, a seguir:

a. Recebedor de PIG;
b. Lançador de PIG
c. Vaso Separador
d. GS
e. Válvula Multivias
f. Manifold e oleodutos;
g. Poços.

Atendendo ao Item 3.3.4 do padrão PE-1PBR-00244 (MS–Identificação e Gerenciamento de NORM no E&P), foram analisadas áreas de equipamentos com possibilidade de formação de incrustação, que não necessariamente está ligada à presença de Resíduo do tipo NORM. Os possíveis pontos com possibilidade em encontrar níveis de radiação acima da radiação de fundo foram investigados, efetuando-se leituras do NRS e a 1 metro da superfície.

A metodologia utilizada, está alinhada a teoria defendida por vários autores de publicações sobre NORM:

*O NORM está presente na nossa vida cotidiana e é caracterizado pela presença de radionuclídeos em certas substâncias encontradas na natureza. O problema começa quando ele é concentrado ou tecnologicamente aumentado, durante o processo de produção, por exemplo. As mudanças de temperatura, pressão, condições geoquímicas e de regime de fluxo sofridas pelos fluidos presentes no reservatório, no processo produtivo, favorecem a formação de incrustações de sulfato de bário e rádio no interior da planta de processo, ocasionando o aparecimento de níveis de radiação ionizante acima dos níveis naturais. Os radionuclídeos normalmente mobilizados e que aparecem em borras, material arenoso e incrustações são: Rádio-226, Rádio-228 e Chumbo-210. Quando da presença de sulfatos (SO-4), contidos na água do mar por exemplo, há possibilidade de precipitação de sulfatos de Bário (BaSO4), Estrôncio (SrSO4) e Rádio (RaSO4).*

## 6. RESULTADOS

Após as medições, ver Anexo I, obteve-se níveis insignificantes de radiação, comparando com os níveis de BG (*background*), nos equipamentos avaliados.

A Classificação de Área apresentada no Anexo I foi feita com base nos níveis de radiação de superfície (NRS) encontrados nos equipamentos. O objetivo é uma sinalização da necessidade ou não de requisitos adicionais de segurança para as pessoas que precisarão intervir na plataforma durante o processo de descomissionamento.

Neste levantamento não encontramos níveis de radiação a 1,0 m dos equipamentos que necessitem de isolamento de áreas externas. Diante disso, considerando os princípios da proteção radiológica (tempo de exposição x distância x blindagem), todas as áreas, no entorno dos equipamentos, são consideradas áreas livres (nível de radiação inferior ao limite de público, conforme CNEN-NN-3.01:2014).

## 7. RECOMENDAÇÕES

Diante da sinalização para a possibilidade de identificação de material radioativo de ocorrência natural (NORM) nesta Unidade Marítima, deve-se atender as recomendações abaixo com o objetivo de proteger os trabalhadores e o meio ambiente:

a. Realização de DSMS abordando os cuidados antes das intervenções com abertura de equipamentos com possibilidade de presença de NORM;

b. Efetuar novo levantamento radiométrico quando da abertura dos equipamentos com possibilidade de presença de NORM;

c. Segregar em tambores, caso seja encontrado, todo o material retirado dos equipamentos com nível de radiação NRS > 0,5 µSv/h.

## 8. ANEXOS

- Anexo I - Levantamento Radiométrico
- Anexo II - Fluxograma de Engenharia

Francisco Carlos de Almeida Teixeira

Assinado de forma digital por Francisco Carlos de Almeida Teixeira
Dados: 2023.06.06 16:00:16 -03'00'

**Francisco Carlos de Almeida Teixeira**
**Engº de Segurança**
**Mat.: 24041-3**
**CNEN-MN-1184**

## ANEXO I - LEVANTAMENTO RADIOMÉTRICO

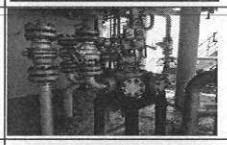
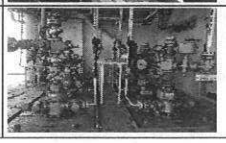
| Este relatório deverá ser arquivado no caminho: | Executante | Nome: | Francisco Américo do Nascimento |
|---|---|---|---|
| https://petrobrasbr.sharepoint.com/teams/pdoc_UN-SEAL-SMS/Documentos%20Compartilhados/Forms/AllItems.aspx?id=%2Fteams%2Fpdoc%5FUN%2DSEAL%2DSMS%2FDocumentos%20Compartilhados%2FSeguran%C3%A7a%2FSEG%20%2D%20Atalaia%20e%20Mar%2FENGENHARIA%2FHigiene%20Ocupacional%2FRADIOPROTE%C3%87%C3%83O%2FAvalia%C3%A7%C3%A3o%20e%20Relat%C3%B3rio%20T%C3%A9cnico%20de% | | Matrícula: | 48919168 |
| | | Assinatura: | |

| TRECHOS AVALIADOS: | Válvulas, tubulações, flanges, árvore de natal e vasos. |
|---|---|

| Gerência /setor: | | | PCM-10 | | | | Data: 30/01/2022 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| UN-SEAL/OMI-MAR | | | INSERIR PLATAFORMA DA MEDIÇÃO | | | | |
| Medidor de Radiação: | | | Sonda (Prob): | | | | |
| Tipo | Cintilômetro | | Tipo | | NA | | |
| Marca | Thermo Scientific | | Marca | | NA | | |
| Modelo | PRD-ER | | Modelo | | NA | | |
| BP | NA | | Nº de Série | | NA | | |
| Nº de Série | 30639 | | | | | | |
| Certificado de Calibração: | | | Microfonte para controle operacional | | | | |
| Laboratório | METROBRAS | | Elemento | | Lu2O3 | | |
| Número do Certificado | 20-3059 | | Atividade | 0,05 | µCi | 1,8 | kBq |
| Data de Calibração | 18/10/2020 | | Nº de Série | | 30667 | | |
| Data de Vencimento | PRENCHER | | Fabricação | | NA | | |
| | | | Fornecedor | | Thermo Fisher | | |

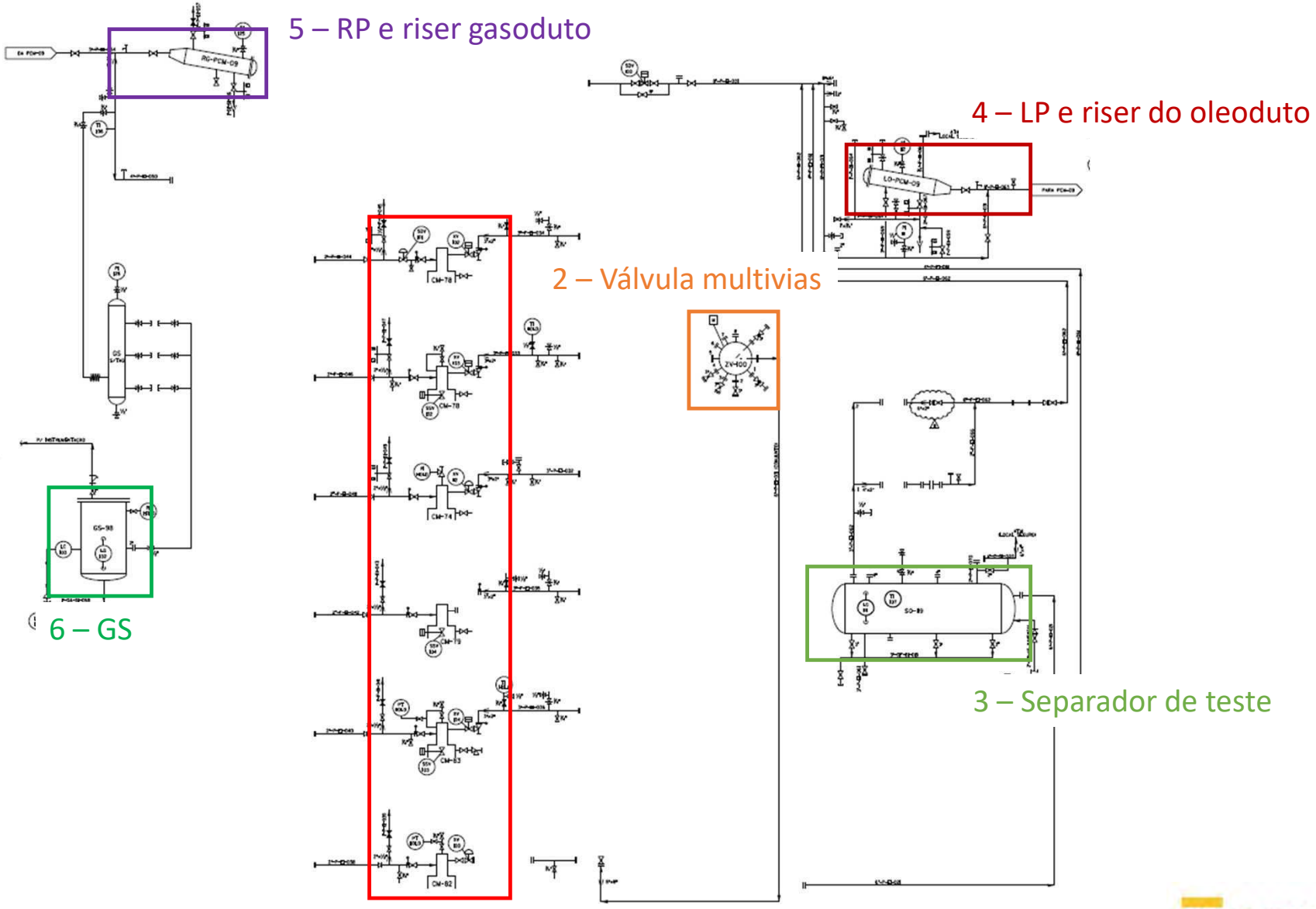
| BG (BackGround) | | Controle Operacional: aferição (resultado obtido no momento) | | Faixa Aceitável (conforme intervalo descrito na etiqueta afixada ao medidor) | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0,02 | µSv/h | | | | | | |
| OBS.: BACKGROUND (BG) ou RADIAÇÃO DE FUNDO, OBTIDO NA SALA DA SEGURANÇA | | 0,11 | µSv/h | 0,09 | 0,11 | 0,13 | µSv/h |
| | | Situação do medidor | | ⟹ | CALIBRADO | | |

Área Livre: ≤ 0,5 µSv/h
Área Supervisionada: > 0,5 µSv/h ≤ 7,5 µSv/h
Área Controlada: > 7,5 µSv/h

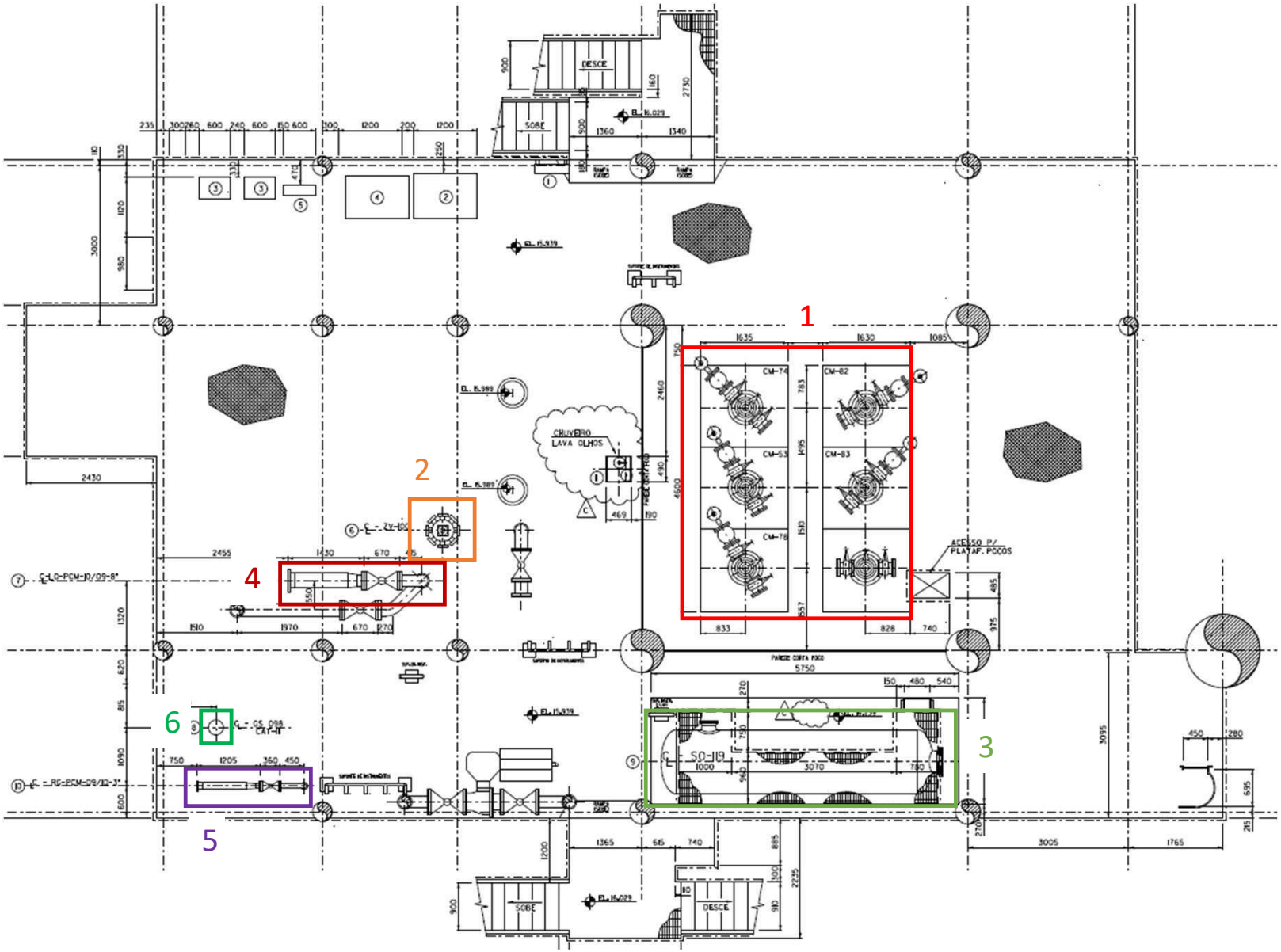
| Pontos | Localização | Fotografia | Leitura em µSv/h | | | | Classificação da Área | Observações |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | NRS | NRS - BG | a 1 m | a 1 m - BG | | |
| 1 | RECEBEDOR/LANÇADOR DE PIG, RP,LPS e RISER dos gasodutos |  | 0,02 | 0,00 | 0,02 | 0,00 | Área Livre | LO-P-E-8"-PCM-10/PCM-09, Varredura no equipamento, tubulações e válvulas. |
| 2 | VÁLVULA MULTIVIAS |  | 0,02 | 0,01 | 0,02 | 0,00 | Área Livre | ZV - 100,Varredura no equipamento, tubulações e válvulas. |
| 3 | RECEBEDOR/LANÇADOR DE PIG, RP,LPS e RISER dos gasodutos |  | 0,02 | 0,01 | 0,02 | 0,00 | Área Livre | 3"-PCM-09/PCM-10,Varredura no equipamento, tubulações e válvulas. |
| 4 | GS - 098 |  | 0,02 | 0,01 | 0,02 | 0,00 | Área Livre | Varredura no equipamento, tubulações e válvulas. |
| 5 | SO - 119 |  | 0,02 | 0,01 | 0,02 | 0,00 | Área Livre | Varredura no equipamento, tubulações e válvulas. |
| 6 | ANC DOSPOÇOS |  | 0,01 | 0,01 | 0,01 | -0,01 | Área Livre | CM-82/CM-74/CM-53/CM-83/CM-78,Varredura no equipamento, tubulações e válvulas. |

Executante:
Nome:
Matrícula:

# ANEXO 2
# PCM-10



# ANEXO 2
# PCM-10



# Anexo 9

# Ficha de Informação de Segurança de Produtos Químicos (FIPSQ)

# Ficha de Informações de Segurança de Produto Químico - FISPQ



## 1 - IDENTIFICAÇÃO

**Nome do produto:** ÓLEO DIESEL MARÍTIMO

**Código interno de identificação:** BR0106

**Principais usos recomendados para a substância ou mistura:** Utilizado como combustível.

**Nome da empresa:** PETROBRAS DISTRIBUIDORA S.A.

**Endereço:** Rua Correia Vasques, 250
20211-140 - Cidade Nova - Rio de Janeiro (RJ).

**Telefone:** 0800 728 9001

**Telefone para emergências:** 08000 24 44 33

## 2 - IDENTIFICAÇÃO DE PERIGOS

**Classificação de perigo do produto:** Líquidos inflamáveis – Categoria 3
Corrosão/ irritação à pele – Categoria 2
Carcinogenicidade – Categoria 2
Toxicidade para órgãos-alvo específicos – Exposição única – Categoria 3
Perigo por aspiração – Categoria 2

**Sistema de classificação utilizado:** Norma ABNT-NBR 14725-2:2009 – versão corrigida 2:2010.
Sistema Globalmente Harmonizado para a Classificação e Rotulagem de Produtos Químicos, ONU.

**Outros perigos que não resultam em uma classificação:** O produto não possui outros perigos.

**ELEMENTOS APROPRIADOS DA ROTULAGEM**

**Pictogramas**



**Palavra de advertência** PERIGO.

**Frases de perigo:** Líquido e vapores inflamáveis.
Provoca irritação à pele.

Suspeito de provocar câncer.

Pode provocar irritação das vias respiratórias.

Pode provocar sonolência ou vertigem.

Pode ser nocivo se ingerido e penetrar nas vias respiratórias.

**Frases de precaução:**

NÃO provoque vômito

EM CASO DE INGESTÃO: Contate imediatamente um CENTRO DE INFORMAÇÃO TOXICOLÓGICA ou um médico.

EM CASO DE INALAÇÃO: Remova a pessoa para local ventilado e a mantenha em repouso numa posição que não dificulte a respiração.

EM CASO DE exposição ou suspeita de exposição: Consulte um médico.

Em caso de irritação cutânea: Consulte um médico.

Em caso de incêndio: Para a extinção utilize espuma para hidrocarbonetos, neblina d'água, pó químico e dióxido de carbono (CO2).

## 3 - COMPOSIÇÃO E INFORMAÇÕES SOBRE OS INGREDIENTES

**>>>SUBSTÂNCIA DE PETRÓLEO**

**Nome químico comum ou nome técnico:** Gasóleos

**Grupo de substância de petróleo:** Gasóleos e óleos destilados são misturas complexas de petróleo, compostas primariamente de hidrocarbonetos saturados (parafínicos ou naftênicos) ou aromáticos com cadeia carbônica composta de 9 a 30 átomos de carbono e ponto de ebulição entre 150 e 471ºC.

**Sinônimo:** Óleo diesel tipo D

**Número de registro CAS:** 68334-30-5

**Impurezas que contribuam para o perigo:**

| Ingredientes | Concentração (%) | CAS |
|---|---|---|
| Compostos de Sulfurados | * | NA |
| Compostos oxigenados | --- | NA |
| Compostos Nitrogenados | --- | NA |

*Concentração de enxofre total: 0,5% (p/p)

NA: Não aplicável.

## 4 - MEDIDAS DE PRIMEIROS-SOCORROS

**Inalação:**

Remova a vítima para local ventilado e a mantenha em repouso numa posição que não dificulte a respiração. Caso sinta indisposição, contate um CENTRO DE INFORMAÇÃO TOXICOLÓGICA ou um médico. Leve esta FISPQ.

**Contato com a pele:**

Lave a pele exposta com quantidade suficiente de água para remoção do material. Em caso de irritação cutânea: Consulte um médico. Leve esta FISPQ.

**Contato com os olhos:**

Enxágue cuidadosamente com água durante vários minutos. No caso de uso de lentes de contato, remova-as, se for fácil. Continue enxaguando. Caso a irritação ocular persista: consulte um médico. Leve esta FISPQ.

**Ingestão:**

Não induza o vômito. Nunca forneça algo por via oral a uma pessoa inconsciente. Lave a boca da vítima com água em abundância. Caso sinta indisposição, contate um CENTRO DE INFORMAÇÃO TOXICOLÓGICA ou um médico. Leve esta FISPQ.

**Sintomas e efeitos mais importantes, agudos ou tardios:**

Pode provocar irritação à pele com vermelhidão, dor e ressecamento. Pode provocar leve irritação ocular com vermelhidão e lacrimejamento. Pode ser nocivo se ingerido e penetrar nas vias respiratórias com pneumonite química. A exposição única pode provocar efeitos narcóticos como sonolência, confusão mental, perda de consciência, dor de cabeça e tontura; e irritação às vias respiratórias com tosse, dor de garganta e falta de ar.

**Notas para médico:**

Evite contato com o produto ao socorrer a vítima. Se necessário, o tratamento sintomático deve compreender, sobretudo, medidas de suporte como correção de distúrbios hidroeletrolíticos, metabólicos, além de assistência respiratória. Em caso de contato com a pele não friccione o local atingido.

## 5 - MEDIDAS DE COMBATE A INCÊNDIO

**Meios de extinção**

Apropriados: Compatível com espuma para hidrocarbonetos, neblina d'água, pó químico e dióxido de carbono (CO2).

Não recomendados: Água diretamente sobre o líquido em chamas.

**Perigos específicos da mistura ou substância:**

A combustão do produto químico ou de sua embalagem pode formar gases irritantes e tóxicos como monóxido, dióxido de carbono e sulfeto de hidrogênio. Muito perigoso quando exposto a calor excessivo ou outras fontes de ignição como: faíscas, chamas abertas ou chamas de fósforos e cigarros, operações de solda, lâmpadas-piloto e motores elétricos. Pode acumular carga estática por fluxo ou agitação. Os vapores do líquido aquecido podem incendiar-se por descarga estática. Os vapores são mais densos que

| | |
|---|---|
| | o ar e tendem a se acumular em áreas baixas ou confinadas, como bueiros, porões, etc. Podem deslocar-se por grandes distâncias provocando retrocesso da chama ou novos focos de incêndio tanto em ambientes abertos como confinados. Os contêineres podem explodir se aquecidos. |
| **Medidas de proteção da equipe de combate a incêndio:** | Equipamento de proteção respiratória do tipo autônomo (SCBA) com pressão positiva e vestuário protetor completo. Contêineres e tanques envolvidos no incêndio devem ser resfriados com neblina d'água. |

## 6 - MEDIDAS DE CONTROLE PARA DERRAMAMENTO OU VAZAMENTO

**Precauções pessoais**

| | |
|---|---|
| Para o pessoal que não faz parte dos serviços de emergência: | Isole o vazamento de fontes de ignição. Impeça fagulhas ou serviços de emergência: chamas. Não fume. Evacuar a área, num raio de 50 metros. Não toque nos recipientes danificados ou no material derramado sem o uso de vestimentas adequadas. Evite inalação, contato com os olhos e com a pele. Utilize equipamento de proteção individual conforme descrito na seção 8. |
| Para pessoal de serviço de emergência: | Utilizar EPI completo, com luvas de proteção de PVC, óculos de segurança com proteção lateral e vestimenta protetora adequada. O material utilizado deve ser impermeável. Em caso de grandes vazamentos, onde a exposição é grande, recomenda-se o uso de máscara de proteção com filtro contra vapores ou névoas. |
| **Precauções ao meio ambiente:** | Evite que o produto derramado atinja cursos d'água e rede de esgotos. A água de diluição proveniente do combate ao fogo pode causar poluição. Não descarte diretamente no meio ambiente ou na rede de esgoto. |
| Métodos e materiais para contenção e limpeza: | Utilize névoa de água ou espuma supressora de vapor para reduzir a dispersão dos vapores. Utilize barreiras naturais ou de contenção de derrame. Colete o produto derramado e coloque em recipientes próprios. Adsorva o produto remanescente, com areia seca, terra, vermiculite, ou qualquer outro material inerte. Coloque o material adsorvido em recipientes apropriados e remova-os para local seguro. Para destinação final, proceder conforme a Seção 13 desta FISPQ. |
| Diferenças na ação de grandes e pequenos vazamentos: | Não há distinção entre as ações de grandes e pequenos vazamentos para este produto. |

## 7 - MANUSEIO E ARMAZENAMENTO

**MEDIDAS TÉCNICAS APROPRIADAS PARA O MANUSEIO**

| | |
|---|---|
| **Precauções para manuseio seguro:** | Manuseie o produto somente em locais bem arejados ou com sistemas de ventilação geral. Evite formação de vapores ou névoas do produto. Não fume. Evite inalação e o contato com a pele, olhos e |

roupas. Utilize equipamento de proteção individual ao manusear o produto, descritos na seção 8.

Medidas de higiene: Lave as mãos e o rosto cuidadosamente após o manuseio e antes de comer, beber, fumar ou ir ao banheiro. Roupas contaminadas devem ser trocadas e lavadas antes de sua reutilização. Remova a roupa e o equipamento de proteção contaminado antes de entrar nas áreas de alimentação.

**Condições de armazenamento seguro, incluindo qualquer incompatibilidade**

Prevenção de incêndio e explosão: Mantenha afastado do calor, faísca, chama aberta e superfícies quentes. — Não fume. Mantenha o recipiente hermeticamente fechado. Aterre o vaso contentor e o receptor do produto durante transferências. Utilize apenas ferramentas antifaiscante. Evite o acúmulo de cargas eletrostáticas. Utilize equipamento elétrico, de ventilação e de iluminação à prova de explosão.

Condições adequadas: Mantenha o produto em local fresco, seco e bem ventilado, distante de fontes de calor e ignição. O local de armazenamento deve conter bacia de contenção para reter o produto, em caso de vazamento. Mantenha os recipientes bem fechados e devidamente identificados. O local de armazenamento deve ter piso impermeável, isento de materiais combustíveis e com dique de contenção para reter em caso de vazamento. Mantenha afastado de materiais incompatíveis. Não é necessária adição de estabilizantes e antioxidantes para garantir a durabilidade do produto.

Materiais para embalagens: Semelhante à embalagem original.

## 8 - CONTROLE DE EXPOSIÇÃO E PROTEÇÃO INDIVIDUAL

**Parâmetros de controle**

Limites de exposição ocupacional:

| Componente | TLV – TWA (ACGIH, 2012) |
|---|---|
| Óleo diesel | 100 mg/m3 (FIV) |

(FIV): Fração Inalável e vapor.

Indicadores biológicos: Não estabelecidos.

**Medidas de controle de engenharia:** Promova ventilação mecânica e sistema de exaustão direta para o meio exterior. Estas medidas auxiliam na redução da exposição ao produto. Manter as concentrações atmosféricas, dos constituintes do produto, abaixo dos limites de exposição ocupacional indicados.

**Medidas de proteção pessoal**

| | |
|---|---|
| Proteção dos olhos: | Óculos de segurança (onde houver risco de espirros). |
| Proteção da pele e do corpo: | Luvas de proteção (recomenda-se PVC ou nitrílica) e vestimenta protetora resistente ao produto (onde houver risco de espirro). |
| Proteção respiratória: | Recomenda-se a utilização de respirador com filtro para vapores orgânicos para exposições médias acima da metade do TLV-TWA. Nos casos em que a exposição exceda 3 vezes o valor TLV-TWA, utilize respirador do tipo autônomo (SCBA) com suprimento de ar, de peça facial inteira, operado em modo de pressão positiva.<br>Siga orientação do Programa de Prevenção Respiratória (PPR), 3ª ed. São Paulo: Fundacentro, 2002. |
| Perigos térmicos: | Não apresenta perigos térmicos. |

## 9 - PROPRIEDADES FÍSICAS E QUÍMICAS

| | |
|---|---|
| **Aspecto:** | Líquido límpido (isento de materiais em suspensão) |
| **Odor e limite de odor:** | Característico de hidrocarbonetos. |
| **Ph:** | Não aplicável. |
| **Ponto de fusão/ponto de congelamento:** | - 40 – 6ºC |
| **Ponto de ebulição inicial e faixa de temperatura de ebulição:** | 141 – 471ºC |
| **Ponto de fulgor:** | 60 ºC Mín. (Método NBR-7974). |
| **Taxa de evaporação:** | Não disponível. |
| **Inflamabilidade:** | Não aplicável. |
| **Limite inferior/superior de inflamabilidade ou explosividade:** | 1,0 a 6,0% Vol. |
| **Pressão de vapor:** | 0,4 kPa a 40°C |
| **Densidade de vapor:** | Não disponível. |
| **Densidade relativa:** | Máx. 876,8 Kg/m$^3$ @ 20 ºC (Método NBR-7148) |
| **Solubilidade:** | Insolúvel em água. Solúvel em solventes orgânicos. |
| **Coeficiente de partição – n-octanol/água:** | Log kow: 7,22 (Valor estimado). |
| **Temperatura de auto-ignição:** | ≥ 225ºC |

| | |
|---|---|
| **Temperatura de decomposição:** | 400ºC |
| **Viscosidade:** | 2,0–6,0 Cst a 40ºC (Método: ASTM D-445/NBR-10441) |
| **Outras informações:** | Faixa de destilação: 100–360 ºC a 101.325 kPa (760 mmHg); (Método NBR-9619) |

## 10 - ESTABILIDADE E REATIVIDADE

| | |
|---|---|
| Estabilidade e reatividade: | Produto estável em condições normais de temperatura e pressão. |
| Possibilidade de reações perigosas: | Não são conhecidas reações perigosas com relação ao produto. |
| Condições a serem evitadas: | Temperaturas elevadas. Fontes de ignição. Contato com materiais incompatíveis. |
| Materiais incompatíveis: | Agentes oxidantes fortes como peróxidos, cloratos e ácido crômico. |
| Produtos perigosos da decomposição: | Em combustão libera hidrocarbonetos leves e pesados e coque. Quando aquecido pode liberar sulfeto de hidrogênio. |

## 11 - INFORMAÇÕES TOXICOLÓGICAS

| | |
|---|---|
| **Toxicidade aguda:** | Nocivo se inalado. Produto não classificado como tóxico agudo por via oral e dérmica.<br><br>DL50(oral, ratos): > 5000 mg/kg<br>DL50 (dérmica, coelhos): > 3000 mg/kg |
| **Corrosão/irritação da pele:** | Provoca irritação à pele com vermelhidão, dor e ressecamento. |
| **Lesões oculares graves/ irritação ocular:** | Pode provocar leve irritação ocular com vermelhidão e lacrimejamento. |
| **Sensibilização respiratória ou à pele:** | A exposição repetida e prolongada pode causar dermatite por ressecamento. Não é esperado que o produto provoque sensibilização respiratória. |
| **Mutagenicidade em células germinativas:** | Não é esperado que o produto apresente mutagenicidade em células germinativas. |
| | Suspeito de provocar câncer. |
| **Carcinogenicidade:** | Possivelmente carcinogênico para humanos (Grupo 2B – IARC). |
| **Toxicidade à reprodução:** | Não é esperado que o produto apresente toxicidade à reprodução. |

| | |
|---|---|
| **Toxicidade para órgãos-alvo específicos – exposição única:** | Pode provocar efeitos narcóticos como sonolência, confusão mental, perda de consciência, dor de cabeça e tontura. Pode provocar irritação às vias respiratórias com tosse, dor de garganta e falta de ar. |
| **Toxicidade para órgãos-alvo específicos – exposição repetida:** | Não é esperado que o produto apresente toxicidade ao órgão-alvo específico por exposição repetida. |
| **Perigo por aspiração:** | Pode ser fatal se ingerido e penetrar nas vias respiratórias provocando pneumonite química. |

## 12 - INFORMAÇÕES ECOLÓGICAS

**Efeitos ambientais, comportamentos e impactos do produto**

| | |
|---|---|
| Ecotoxicidade: | Devido à natureza do produto, espera-se que este apresente ecotoxicidade. |
| Persistência e degradabilidade: | Em função da ausência de dados, espera-se que o produto apresente persistência e não seja rapidamente degradado. |
| Potencial bioacumulativo: | Não é esperado potencial bioacumulativo em organismos aquáticos. |
| Mobilidade no solo: | Não determinado. |
| Outros efeitos adversos: | A liberação de grandes quantidades de produto pode causar efeitos ambientais indesejáveis, como diminuição da disponibilidade de oxigênio em ambientes aquáticos devido à formação de camada oleosa na superfície, revestimento e consequente sufocamento de animais. |

## 13 - CONSIDERAÇÕES SOBRE DESTINAÇÃO FINAL

**Métodos recomendados para destinação final**

| | |
|---|---|
| Produto: | Devem ser eliminados como resíduos perigosos de acordo com a legislação local. O tratamento e a disposição devem ser avaliados especificamente para cada produto. Devem ser consultadas legislações federais, estaduais e municipais, dentre estas: Lei n°12.305, de 02 de agosto de 2010 (Política Nacional de Resíduos Sólidos). |
| Restos de produtos: | Manter restos do produto em suas embalagens originais, fechadas e dentro de tambores metálicos, devidamente fechados, de acordo com a legislação aplicável. O descarte deve ser realizado conforme o estabelecido para o produto, recomendando-se as rotas de processamento em cimenteiras e a incineração. |
| Embalagem usada: | Nunca reutilize embalagens vazias, pois elas podem conter restos do produto e devem ser mantidas fechadas e encaminhadas para |

serem destruídas em local apropriado. Neste caso, recomenda-se envio para rotas de recuperação dos tambores ou incineração.

## 14 - INFORMAÇÕES SOBRE TRANSPORTE

**Regulamentações nacionais e internacionais**

| | |
|---|---|
| **Terrestre** | Resolução n° 5232 de 14 de dezembro de 2016 da Agência Nacional de Transportes Terrestres (ANTT), *Aprova as Instruções Complementares ao Regulamento do Transporte Terrestre de Produtos Perigosos e suas modificações.* |
| Número ONU: | 1202 |
| Nome apropriado para embarque: | ÓLEO DIESEL |
| Classe de risco/ subclasse de risco principal: | 3 |
| Classe de risco/ subclasse de risco subsidiário: | NA |
| Número de risco: | 30 |
| Grupo de embalagem: | III |
| **Hidroviário** | DPC - Diretoria de Portos e Costas (Transporte em águas brasileiras)<br>Normas de Autoridade Marítima (NORMAM)<br>NORMAM 01/DPC: Embarcações Empregadas na Navegação em Mar Aberto<br>NORMAM 02/DPC: Embarcações Empregadas na Navegação Interior<br>IMO – "*International Maritime Organization*" (Organização Marítima Internacional)<br>*International Maritime Dangerous Goods Code* (IMDG *Code*). |
| Número ONU: | 1202 |
| Nome apropriado para embarque: | DIESEL FUEL |
| Classe de risco/ subclasse de risco principal: | 3 |
| Classe de risco/ subclasse de risco | NA |

| | |
|---|---|
| subsidiário: | |
| Grupo de embalagem: | III |
| EmS: | F-E, S-E |
| Perigo ao meio ambiente: | O produto não é considerado poluente marinho. |
| **Aéreo** | ANAC - Agência Nacional de Aviação Civil – Resolução n°129 de 8 de dezembro de 2009.<br>RBAC N°175 – (REGULAMENTO BRASILEIRO DA AVIAÇÃO CIVIL) - TRANSPORTE DE ARTIGOS PERIGOSOS EM AERONAVES CIVIS.<br>IS N° 175-001 – INSTRUÇÃO SUPLEMENTAR - IS<br>ICAO – "*International Civil Aviation Organization*" (Organização da Aviação Civil Internacional) – Doc 9284-NA/905<br>IATA - "*International Air Transport Association*" (Associação Internacional de Transporte Aéreo)<br>*Dangerous Goods Regulation* (DGR). |
| Número ONU: | 1202 |
| Nome apropriado para embarque: | DIESEL FUEL |
| Classe de risco/ subclasse de risco principal: | 3 |
| Classe de risco/ subclasse de risco subsidiário: | NA |
| Grupo de embalagem: | III |

## 15 - INFORMAÇÕES SOBRE REGULAMENTAÇÕES

**Regulamentações:**

Decreto Federal nº 2.657, de 3 de julho de 1998.

Norma ABNT-NBR 14725-4:2014.

Lei n°12.305, de 02 de agosto de 2010 (Política Nacional de Resíduos Sólidos).

Decreto n° 7.404, de 23 de dezembro de 2010.

Portaria MTE nº 704 de 28 de maio de 2015 – Altera a Norma Regulamentadora nº 26.

Produto sujeito a controle e fiscalização do Ministério da Justiça - Departamento de Polícia Federal – MJ/DPF, quando se tratar de importação, exportação e reexportação, sendo indispensável Autorização Prévia do DPF para realização destas operações.

## 16 - OUTRAS INFORMAÇÕES

Esta FISPQ foi elaborada com base nos atuais conhecimentos sobre o manuseio apropriado do produto e sob as condições normais de uso, de acordo com a aplicação especificada na embalagem. Qualquer outra forma de utilização do produto que envolva a sua combinação com outros materiais, além de formas de uso diversas daquelas indicadas, são de responsabilidade do usuário.

Adverte-se que o manuseio de qualquer substância química requer o conhecimento prévio de seus perigos pelo usuário. No local de trabalho cabe à empresa usuária do produto promover o treinamento de seus empregados e contratados quanto aos possíveis riscos advindos da exposição ao produto químico.

**Siglas:**

**ACGIH** - *American Conference of Governmental Industrial Hygienists*

**CAS -** *Chemical Abstracts Service*

**IARC** – *International Agency for Research on Cancer*

**$DL_{50}$ -** Dose letal 50%

**NA –** Não aplicável

**ONU –** Organização das Nações Unidas

**TLV -** *Threshold Limit Value*

**TWA -** *Time Weighted Average*

# FISPQ - Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos

Produto: LUBRAX COMPSOR AC 46

Número da FISPQ: 1002154 Data de revisão: 03/02/2023

## SEÇÃO 1: Identificação do Produto e da Empresa

### 1.1. Identificação do produto

| | |
|---|---|
| Nome do produto | : LUBRAX COMPSOR AC 46 |
| Código do produto | : 1002154 |
| Uso recomendado | : Óleo lubrificante. |

### 1.2. Identificação da Empresa

| | | |
|---|---|---|
| Nome da Empresa | : | Vibra Energia S.A. |
| Endereço | : | Rua Correia Vasques, 250<br>Rio de Janeiro<br>Brasil<br>20.211-140 |
| SAC | : | 4090 1337 (capitais ou regiões metropolitanas) ou 0800 770 1337 (demais regiões) |
| Telefone de emergência | : | 0800 024 44 33 - CAE (Central de apoio a emergências), para vazamentos, derramamentos e outros acidentes que necessitem de suporte emergencial. |

## SEÇÃO 2: Identificação de perigos

### 2.1. Classificação da substância ou mistura

Classificação de acordo com GHS BR (ABNT NBR 14725-2: 2019)

Produto químico não classificado como perigoso de acordo com a ABNT NBR 14725-2

### 2.2. Elementos apropriados de rotulagem

GHS BR rotulagem

Frases de precaução (GHS BR)

### 2.3. Outros perigos que não resultam em uma classificação

Nenhuma informação adicional disponível

## SEÇÃO 3: Composição e informações sobre os ingredientes

### 3.1. Substâncias

Não aplicável

3.2. Misturas

| Nome | Identificação do produto | % | Classificação de acordo com GHS BR (ABNT NBR 14725-2: 2019) |
|---|---|---|---|
| Óleo básico lubrificante | - | 60 – 70 | Não classificado |
| Óleo básico lubrificante | - | 20 – 30 | Não classificado |
| Pacote de aditivos | - | 0,1 – 1 | Líq. Inflamável 4, H227<br>Tox. Aguda 4 (Dérmica), H312<br>Irrit. Pele 2, H315<br>Les. Oculares Graves 1, H318<br>Sens. Pele 1, H317<br>STOT SE 3, H335<br>STOT RE 1, H372<br>Aq. Agudo 1, H400<br>Aq. Crônico 2, H411 |
| Agente modificador de viscometria | - | 0,1 – 1 | Não classificado |
| Agente antiespumante | - | < 0,1 | Líq. Inflamável 4, H227<br>Per. Aspiração 1, H304 |

Comentários : Os óleos minerais presente no produto são altamente refinados e contém <3% de extrato de DMSO (IP 346).

## SEÇÃO 4: Medidas de primeiros-socorros

4.1. Descrição das medidas de emergência

Medidas gerais de primeiros-socorros : Em caso de mal estar, consulte um médico.

Medidas de primeiros-socorros após inalação : Se houver dificuldade respiratória, remover a vítima para o ar fresco e mantê-la em repouso em uma posição confortável para respirar. Caso sinta indisposição, contate um CENTRO DE INFORMAÇÃO TOXICOLÓGICA/médico.

Medidas de primeiros-socorros após contato com a pele : Após contato com a pele, retirar imediatamente toda a roupa contaminada e lavar com água em abundância.

Medidas de primeiros-socorros após contato com os olhos : Em caso de contato com os olhos, lavar imediatamente com água em abundância e procurar orientação médica.

Medidas de primeiros-socorros após ingestão : NÃO provoque vômito. Enxaguar a boca com água.

4.2. Sintomas e efeitos mais importantes, agudos ou tardios

Sintomas/efeitos em caso de inalação : Embora nenhum dado apropriado de efeitos para a saúde humana ou animal seja conhecido, espera-se que este material seja perigoso por inalação.

Sintomas/efeitos em caso de contato com a pele : Nenhum em condições normais.

| | | |
|---|---|---|
| Sintomas/efeitos em caso de contato com os olhos | : | Nenhum em condições normais. |
| Sintomas/efeitos em caso de ingestão | : | Nenhum em condições normais. |

4.3. Indicações sobre cuidados médicos urgentes e tratamentos especiais necessários

| | | |
|---|---|---|
| Notas ao médico | : | Tratar sintomaticamente |

## SEÇÃO 5: Medidas de combate a incêndio

5.1. Meios de extinção

| | | |
|---|---|---|
| Meios de extinção adequados | : | Água pulverizada. pó químico seco, espuma para uso em hidrocarbonetos, dióxido de carbono (CO2). |
| Meios de extinção inadequados | : | Não use jato forte de água. |

5.2. Perigos específicos decorrentes da substância ou mistura

| | | |
|---|---|---|
| Perigo de incêndio | : | Nenhum perigo de incêndio. |
| Perigo de explosão | : | Nenhum perigo direto de explosão. |

5.3. Recomendações para a equipe de combate a incêndio

| | | |
|---|---|---|
| Instruções de combate a incêndios | : | Combata o incêndio tomando as precauções normais, a uma distância razoável. Não entrar na área de incêndio sem equipamento protetor adequado, incluindo proteção respiratória. |
| Proteção durante o combate a incêndios | : | Use os equipamentos de proteção pessoal recomendados. |

## SEÇÃO 6: Medidas de controle para derramamento ou vazamento

6.1. Precauções pessoais, equipamento de proteção e procedimentos de emergência

| | | |
|---|---|---|
| Medidas gerais | : | Contenha o vazamento se puder ser feito com segurança. Notificar as autoridades se o produto entrar nos esgotos ou águas públicas. Absorva o produto derramado a fim de evitar danos materiais. |

6.1.1. Para não-socorristas

| | | |
|---|---|---|
| Equipamento de proteção | : | Use os equipamentos de proteção pessoal recomendados. |
| Procedimentos de emergência | : | Abandone a área. Apenas o pessoal qualificado e equipado com equipamento de proteção adequado pode intervir. Notificar o corpo de bombeiros e autoridades ambientais. |

6.1.2. Para socorristas

| | | |
|---|---|---|
| Equipamento de proteção | : | Equipar o pessoal da limpeza com proteção adequada. |
| Procedimentos de emergência | : | Evacuar o pessoal desnecessário. Contenha o vazamento se puder ser feito com segurança. |

6.2. Precauções ambientais

Evite a liberação para o meio ambiente. Notificar as autoridades se o produto entrar nos esgotos ou águas públicas.

6.3. Métodos e materiais de contenção e limpeza

Para contenção : Absorver o material derramado com areia ou terra. Contenha qualquer derramamento com barreiras ou materiais absorventes para evitar migração e entrada em esgotos ou córregos. Interromper o vazamento, se possível sem riscos.

Métodos de limpeza : Absorver o líquido derramado com material absorvente.

## SEÇÃO 7: Manuseio e armazenamento

7.1. Precauções para manuseio seguro

Perigos adicionais quando processado : Não se espera que apresente um perigo significante sob condições normais de uso.

Precauções para manuseio seguro : Conserve somente no recipiente original. Não manuseie o produto antes de ter lido e compreendido todas as precauções de segurança.

Medidas de higiene : Não coma, beba ou fume durante a utilização deste produto.

7.2. Condições para armazenamento seguro, incluindo incompatibilidades

Medidas técnicas : Mantenha em local fresco, bem ventilado e longe de fontes de calor.

Condições de armazenamento : Mantenha em local fresco. Mantenha ao abrigo da luz solar.

Materiais para embalagem : Armazenar o produto sempre em recipiente de material igual ao do recipiente original.

## SEÇÃO 8: Controle de exposição e proteção individual

8.1. Parâmetros de controle

Limite de exposição para névoas/aerossóis que possam se formar durante a utilização deste produto:

| Nome | Óleo mineral, excluindo os fluidos de trabalho com metais – refino convencional |
|---|---|
| TWA - (ACGIH, 2021) | 5 ppm |

8.2. Controles de exposição

Controles apropriados de engenharia : Assegurar boa ventilação do local de trabalho.

8.3. Equipamento de proteção individual

Equipamento de proteção individual:

Use os equipamentos de proteção pessoal recomendados.

| Proteção para as mãos: |
|---|
| Luvas de proteção |

| Proteção para os olhos: |
| --- |
| Usar óculos de segurança com proteções laterais |

| Proteção para a pele e o corpo: |
| --- |
| Usar roupas de proteção adequada |

| Proteção respiratória: |
| --- |
| Não é necessária nenhuma proteção respiratória em condições normais de uso |

Símbolo(s) do equipamento de proteção individual:



## SEÇÃO 9: Propriedades físicas e químicas

9.1. Informações sobre propriedades físico-químicas básicas

| | |
| --- | --- |
| Estado físico | : Líquido |
| Aparência | : Líquido Límpido. |
| Cor | : Amarelado a castanho |
| Odor | : Característico de óleo lubrificante |
| Limiar de odor | : Não disponível. |
| pH | : Não disponível. |
| Ponto de fusão | : Não disponível. |
| Ponto de congelamento | : Não disponível. |
| Ponto de ebulição | : Não disponível. |
| Ponto de fulgor | : 228 °C (COC) |
| Taxa de evaporação relativa (acetato de butila = 1) | : Não disponível. |
| Inflamabilidade | : Não disponível. |
| Limites de explosão | : Não disponível. |
| Pressão de vapor | : Não disponível. |
| Densidade relativa do vapor a 20°C | : Não disponível. |

| | |
|---|---|
| Densidade relativa | : 0,88 (20/4°C) |
| Solubilidade | : Não disponível. |
| Coeficiente de partição n-octanol/água (Log Kow) | : Não disponível. |
| Temperatura de auto-ignição | : Não disponível. |
| Temperatura de decomposição | : Não disponível. |
| Viscosidade cinemática (40°C) | : 45 cSt |
| Viscosidade, dinâmica | : Não disponível. |

9.2. Outras informações

Não disponível.

## SEÇÃO 10: Estabilidade e reatividade

| | |
|---|---|
| Estabilidade química | : Estável sob condições normais de uso. |
| Condições a evitar | : Temperaturas extremamente altas ou baixas. Mantenha afastado do calor, faísca, chama aberta, superfícies quentes. - Não fume. |
| Produtos perigosos da decomposição | : À temperatura ambiente, não é conhecido nenhum produto perigoso de decomposição. |
| Materiais incompatíveis | : Consultar o(s) fornecedor(es) destes materiais para recomendações específicas. |
| Possibilidade de reações perigosas | : Nenhuma, em condições normais de uso. |
| Reatividade | : O produto não é reativo nas condições normais de utilização, armazenamento e transporte. |
| Temperatura de manipulação | : Nenhuma informação adicional disponível |

## SEÇÃO 11: Informação toxicológica

11.1. Informações sobre os efeitos toxicológicos

| | |
|---|---|
| Toxicidade aguda (oral) | : Não disponível. |
| Toxicidade aguda (dérmica) | : Não disponível. |
| Toxicidade aguda (inalação) | : Não disponível. |

| Óleo básico lubrificante | |
|---|---|
| DL50 oral, rato | > 5000 mg/kg |
| DL50 dérmica, coelho | > 5000 mg/kg |

| Óleo básico lubrificante | |
|---|---|
| DL50 oral, rato | > 25000 mg/kg |
| DL50 dérmica, coelho | > 5000 mg/kg |

| Pacote de aditivos | |
|---|---|
| DL50 oral, rato | 5000 – 10000 mg/kg ATEmix |
| ETA BR (oral) | 5000 mg/kg de peso corporal |
| ETA BR (cutânea) | 1500 mg/kg de peso corporal |

Corrosão/irritação à pele : Não disponível.

Lesões oculares graves/irritação ocular : Não disponível.

Sensibilização respiratória ou à pele : Não disponível.

Mutagenicidade em células germinativas : Não disponível.

Carcinogenicidade : Não disponível.

Toxicidade à reprodução : Não disponível.

Toxicidade para órgãos-alvo específicos - Exposição única : Não disponível.

| Pacote de aditivos | |
|---|---|
| Toxicidade para órgãos-alvo específicos - Exposição única | Pode provocar irritação das vias respiratórias. |

Toxicidade para órgãos-alvo específicos - Exposição repetida : Não disponível.

| Pacote de aditivos | |
|---|---|
| Toxicidade para órgãos-alvo específicos - Exposição repetida | Provoca danos aos órgãos por exposição repetida ou prolongada. |

Perigo por aspiração : Não disponível.

Outras informações : Esta mistura não contém ingredientes carcinogênicos. Os óleos minerais presente no produto, são altamente refinados e contém <3% de extrato de DMSO (IP 346).

| LUBRAX COMPSOR AC 46 | |
|---|---|
| Viscosidade cinemática (40°C) | 45 mm²/s |

11.2. Sintomas e efeitos mais importantes, agudos ou tardios

Sintomas/efeitos em caso de inalação : Embora nenhum dado apropriado de efeitos para a saúde humana ou animal seja conhecido, espera-se que este material seja perigoso por inalação.

Sintomas/efeitos em caso de contato com a pele : Nenhum em condições normais.

Sintomas/efeitos em caso de contato com os olhos : Nenhum em condições normais.

Sintomas/efeitos em caso de ingestão : Nenhum em condições normais.

## SEÇÃO 12: Informações ecológicas

12.1. Toxicidade

Perigoso ao ambiente aquático, agudo : Não disponível.

Perigoso ao ambiente aquático, crônico : Não disponível.

| Óleo básico lubrificante | |
|---|---|
| CL50 - Outros organismos aquáticos [1] | > 1000 mg/l |

| Óleo básico lubrificante | |
|---|---|
| CL50 - Outros organismos aquáticos [1] | > 1000 mg/l |
| CE50 - Crustáceos [1] | > 1000 mg/l |

12.2. Persistência e degradabilidade

Nenhuma informação adicional disponível

12.3. Potencial bioacumulativo

Nenhuma informação adicional disponível

12.4. Mobilidade no solo

Nenhuma informação adicional disponível

12.5. Outros efeitos adversos

Nenhuma informação adicional disponível

## SEÇÃO 13: Considerações sobre destinação final

Legislação regional (resíduos) : Lei n°12.305, de 02 de agosto de 2010 (Política Nacional de Resíduos Sólidos).

Métodos de tratamento de resíduos : Deve seguir tratamento especial de acordo com as legislações locais.

Recomendações de despejo de águas residuais : O descarte deve ser realizado de acordo com as legislações oficiais.

Recomendações de disposição de produtos/embalagens : O descarte deve ser realizado de acordo com as legislações oficiais.

Informações adicionais : Não reutilizar recipientes vazios.

## SEÇÃO 14: Informações sobre transporte

14.1 Regulamentações nacionais e internacionais

Não classificado como perigoso para o transporte nos diferentes modais, mas pode ser nocivo em caso de acidente.
Para mais detalhes, favor consultar a Seção 2 desta FISPQ.

14.2 Outras informações

Nenhuma informação adicional disponível

## SEÇÃO 15: Informações sobre regulamentações

15.1. Regulamentos Nacionais

| | | |
|---|---|---|
| Regulamentações locais do Brasil | : | Norma ABNT NBR 14725.<br>Decreto Federal nº 10.088, de 5 de novembro de 2019 – Consolida atos normativos editados pelo Poder Executivo Federal que dispõem sobre a promulgação de convenções e recomendações da Organização Internacional do Trabalho - OIT ratificadas pela República Federativa do Brasil.<br>Portaria nº 2.770, de 5 de setembro de 2022 - Aprova a nova redação da Norma Regulamentadora nº 26<br>Decreto Federal n° 96.044 de 18 de Maio de 1988 - Aprova o Regulamento para o Transporte Rodoviário de Produtos Perigosos<br>Resolução nº 5947, de 01 de junho de 2021 - Atualiza o Regulamento para o Transporte Rodoviário de Produtos Perigosos e aprova as suas Instruções Complementares, e dá outras providências. |

## SEÇÃO 16: Outras informações

Nenhuma informação adicional disponível

Esta informação está baseada em nosso conhecimento atual e pretende descrever o produto tendo unicamente em vista os requisitos de saúde, segurança e meio ambiente. Não deve, portanto, ser interpretada como garantia de qualquer propriedade específica do produto.

# FISPQ - Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos

Produto: LUBRAX HYDRA XP 68

Número da FISPQ: 1002285 Data de revisão: 03/02/2023

## SEÇÃO 1: Identificação do Produto e da Empresa

### 1.1. Identificação do produto

| | |
|---|---|
| Nome do produto | : LUBRAX HYDRA XP 68 |
| Código do produto | : 1002285 |
| Uso recomendado | : Óleo lubrificante. |

### 1.2. Identificação da Empresa

| | | |
|---|---|---|
| Nome da Empresa | : | Vibra Energia S.A. |
| Endereço | : | Rua Correia Vasques, 250<br>Rio de Janeiro<br>Brasil<br>20.211-140 |
| SAC | : | 4090 1337 (capitais ou regiões metropolitanas) ou 0800 770 1337 (demais regiões) |
| Telefone de emergência | : | 0800 024 44 33 - CAE (Central de apoio a emergências), para vazamentos, derramamentos e outros acidentes que necessitem de suporte emergencial. |

## SEÇÃO 2: Identificação de perigos

### 2.1. Classificação da substância ou mistura

Classificação de acordo com GHS BR (ABNT NBR 14725-2: 2019)

Produto químico não classificado como perigoso de acordo com a ABNT NBR 14725-2

### 2.2. Elementos apropriados de rotulagem

GHS BR rotulagem

Frases de precaução (GHS BR)

### 2.3. Outros perigos que não resultam em uma classificação

Nenhuma informação adicional disponível

## SEÇÃO 3: Composição e informações sobre os ingredientes

### 3.1. Substâncias

Não aplicável

3.2. Misturas

| Nome | Identificação do produto | % | Classificação de acordo com GHS BR (ABNT NBR 14725-2: 2019) |
|---|---|---|---|
| Óleo básico lubrificante | - | 50 – 60 | Não classificado |
| Óleo básico lubrificante | - | 40 – 50 | Não classificado |
| Pacote de aditivos | - | 0,1 – 1 | Irrit. Pele 2, H315<br>Les. Oculares Graves 1, H318<br>Aq. Agudo 2, H401<br>Aq. Crônico 2, H411 |
| Agente modificador de viscometria | - | < 0,1 | Não classificado |
| Agente antiespumante | - | < 0,1 | Líq. Inflamável 4, H227<br>Per. Aspiração 1, H304 |

Comentários : Os óleos minerais presente no produto são altamente refinados e contém <3% de extrato de DMSO (IP 346).

## SEÇÃO 4: Medidas de primeiros-socorros

4.1. Descrição das medidas de emergência

Medidas gerais de primeiros-socorros : Em caso de mal estar, consulte um médico.

Medidas de primeiros-socorros após inalação : Se houver dificuldade respiratória, remover a vítima para o ar fresco e mantê-la em repouso em uma posição confortável para respirar. Caso sinta indisposição, contate um CENTRO DE INFORMAÇÃO TOXICOLÓGICA/médico.

Medidas de primeiros-socorros após contato com a pele : Após contato com a pele, retirar imediatamente toda a roupa contaminada e lavar com água em abundância.

Medidas de primeiros-socorros após contato com os olhos : Em caso de contato com os olhos, lavar imediatamente com água em abundância e procurar orientação médica.

Medidas de primeiros-socorros após ingestão : NÃO provoque vômito. Enxaguar a boca com água.

4.2. Sintomas e efeitos mais importantes, agudos ou tardios

Sintomas/efeitos em caso de inalação : Embora nenhum dado apropriado de efeitos para a saúde humana ou animal seja conhecido, espera-se que este material seja perigoso por inalação.

Sintomas/efeitos em caso de contato com a pele : Nenhum em condições normais.

Sintomas/efeitos em caso de contato com os olhos : Nenhum em condições normais.

Sintomas/efeitos em caso de ingestão : Nenhum em condições normais.

4.3. Indicações sobre cuidados médicos urgentes e tratamentos especiais necessários

Notas ao médico : Tratar sintomaticamente

## SEÇÃO 5: Medidas de combate a incêndio

5.1. Meios de extinção

Meios de extinção adequados : Água pulverizada. pó químico seco, espuma para uso em hidrocarbonetos, dióxido de carbono (CO2).

Meios de extinção inadequados : Não use jato forte de água.

5.2. Perigos específicos decorrentes da substância ou mistura

Perigo de incêndio : Nenhum perigo de incêndio.

Perigo de explosão : Nenhum perigo direto de explosão.

5.3. Recomendações para a equipe de combate a incêndio

Instruções de combate a incêndios : Combata o incêndio tomando as precauções normais, a uma distância razoável. Não entrar na área de incêndio sem equipamento protetor adequado, incluindo proteção respiratória.

Proteção durante o combate a incêndios : Use os equipamentos de proteção pessoal recomendados.

## SEÇÃO 6: Medidas de controle para derramamento ou vazamento

6.1. Precauções pessoais, equipamento de proteção e procedimentos de emergência

Medidas gerais : Contenha o vazamento se puder ser feito com segurança. Notificar as autoridades se o produto entrar nos esgotos ou águas públicas. Absorva o produto derramado a fim de evitar danos materiais.

6.1.1. Para não-socorristas

Equipamento de proteção : Use os equipamentos de proteção pessoal recomendados.

Procedimentos de emergência : Abandone a área. Apenas o pessoal qualificado e equipado com equipamento de proteção adequado pode intervir. Notificar o corpo de bombeiros e autoridades ambientais.

6.1.2. Para socorristas

Equipamento de proteção : Equipar o pessoal da limpeza com proteção adequada.

Procedimentos de emergência : Evacuar o pessoal desnecessário. Contenha o vazamento se puder ser feito com segurança.

6.2. Precauções ambientais

Evite a liberação para o meio ambiente. Notificar as autoridades se o produto entrar nos esgotos ou águas públicas.

6.3. Métodos e materiais de contenção e limpeza

Para contenção : Absorver o material derramado com areia ou terra. Contenha qualquer derramamento com barreiras ou materiais absorventes para evitar migração e entrada em esgotos ou córregos. Interromper o vazamento, se possível sem riscos.

Métodos de limpeza : Absorver o líquido derramado com material absorvente.

## SEÇÃO 7: Manuseio e armazenamento

7.1. Precauções para manuseio seguro

Perigos adicionais quando processado : Não se espera que apresente um perigo significante sob condições normais de uso.

Precauções para manuseio seguro : Conserve somente no recipiente original. Não manuseie o produto antes de ter lido e compreendido todas as precauções de segurança.

Medidas de higiene : Não coma, beba ou fume durante a utilização deste produto.

7.2. Condições para armazenamento seguro, incluindo incompatibilidades

Medidas técnicas : Mantenha em local fresco, bem ventilado e longe de fontes de calor.

Condições de armazenamento : Mantenha em local fresco. Mantenha ao abrigo da luz solar.

Materiais para embalagem : Armazenar o produto sempre em recipiente de material igual ao do recipiente original.

## SEÇÃO 8: Controle de exposição e proteção individual

8.1. Parâmetros de controle

Limite de exposição para névoas/aerossóis que possam se formar durante a utilização deste produto:

| Nome | Óleo mineral, excluindo os fluidos de trabalho com metais – refino convencional |
|---|---|
| TWA - (ACGIH, 2021) | 5 ppm |

8.2. Controles de exposição

Controles apropriados de engenharia : Assegurar boa ventilação do local de trabalho.

8.3. Equipamento de proteção individual

Equipamento de proteção individual:

Use os equipamentos de proteção pessoal recomendados.

| Proteção para as mãos: |
|---|
| Luvas de proteção |

| Proteção para os olhos: |
| --- |
| Usar óculos de segurança com proteções laterais |

| Proteção para a pele e o corpo: |
| --- |
| Usar roupas de proteção adequada |

| Proteção respiratória: |
| --- |
| Não é necessária nenhuma proteção respiratória em condições normais de uso |

Símbolo(s) do equipamento de proteção individual:



## SEÇÃO 9: Propriedades físicas e químicas

9.1. Informações sobre propriedades físico-químicas básicas

| | |
| --- | --- |
| Estado físico | : Líquido |
| Cor | : Amarelado a castanho |
| Odor | : Característico de óleo lubrificante |
| Limiar de odor | : Não disponível. |
| pH | : Não disponível. |
| Ponto de fusão | : Não disponível. |
| Ponto de congelamento | : Não disponível. |
| Ponto de ebulição | : Não disponível. |
| Ponto de fulgor | : 242 °C (COC) |
| Taxa de evaporação relativa (acetato de butila = 1) | : Não disponível. |
| Inflamabilidade | : Não disponível. |
| Limites de explosão | : Não disponível. |
| Pressão de vapor | : Não disponível. |
| Densidade relativa do vapor a 20°C | : Não disponível. |
| Densidade relativa | : 0,88 (20/4°C) |

| | |
|---|---|
| Solubilidade | : Não disponível. |
| Coeficiente de partição n-octanol/água (Log Kow) | : Não disponível. |
| Temperatura de auto-ignição | : Não disponível. |
| Temperatura de decomposição | : Não disponível. |
| Viscosidade cinemática (40°C) | : 63 cSt |
| Viscosidade, dinâmica | : Não disponível. |

9.2. Outras informações

Não disponível.

## SEÇÃO 10: Estabilidade e reatividade

| | |
|---|---|
| Estabilidade química | : Estável sob condições normais de uso. |
| Condições a evitar | : Temperaturas extremamente altas ou baixas. Mantenha afastado do calor, faísca, chama aberta, superfícies quentes. - Não fume. |
| Produtos perigosos da decomposição | : À temperatura ambiente, não é conhecido nenhum produto perigoso de decomposição. |
| Materiais incompatíveis | : Consultar o(s) fornecedor(es) destes materiais para recomendações específicas. |
| Possibilidade de reações perigosas | : Nenhuma, em condições normais de uso. |
| Reatividade | : O produto não é reativo nas condições normais de utilização, armazenamento e transporte. |
| Temperatura de manipulação | : Nenhuma informação adicional disponível |

## SEÇÃO 11: Informação toxicológica

11.1. Informações sobre os efeitos toxicológicos

| | |
|---|---|
| Toxicidade aguda (oral) | : Não disponível. |
| Toxicidade aguda (dérmica) | : Não disponível. |
| Toxicidade aguda (inalação) | : Não disponível. |

| Óleo básico lubrificante | |
|---|---|
| DL50 oral, rato | > 25000 mg/kg |
| DL50 dérmica, coelho | > 5000 mg/kg |

| Óleo básico lubrificante | |
|---|---|
| DL50 oral, rato | > 5000 mg/kg |
| DL50 dérmica, coelho | > 5000 mg/kg |

| | |
|---|---|
| Corrosão/irritação à pele | : Não disponível. |
| Lesões oculares graves/irritação ocular | : Não disponível. |

| | | |
|---|---|---|
| Sensibilização respiratória ou à pele | : | Não disponível. |
| Mutagenicidade em células germinativas | : | Não disponível. |
| Carcinogenicidade | : | Não disponível. |
| Toxicidade à reprodução | : | Não disponível. |
| Toxicidade para órgãos-alvo específicos - Exposição única | : | Não disponível. |
| Toxicidade para órgãos-alvo específicos - Exposição repetida | : | Não disponível. |
| Perigo por aspiração | : | Não disponível. |
| Outras informações | : | Esta mistura não contém ingredientes carcinogênicos. Os óleos minerais presente no produto, são altamente refinados e contém <3% de extrato de DMSO (IP 346). |

| LUBRAX HYDRA XP 68 | |
|---|---|
| Viscosidade cinemática (40°C) | 63 mm²/s |

11.2. Sintomas e efeitos mais importantes, agudos ou tardios

| | | |
|---|---|---|
| Sintomas/efeitos em caso de inalação | : | Embora nenhum dado apropriado de efeitos para a saúde humana ou animal seja conhecido, espera-se que este material seja perigoso por inalação. |
| Sintomas/efeitos em caso de contato com a pele | : | Nenhum em condições normais. |
| Sintomas/efeitos em caso de contato com os olhos | : | Nenhum em condições normais. |
| Sintomas/efeitos em caso de ingestão | : | Nenhum em condições normais. |

## SEÇÃO 12: Informações ecológicas

12.1. Toxicidade

| | | |
|---|---|---|
| Perigoso ao ambiente aquático, agudo | : | Não disponível. |
| Perigoso ao ambiente aquático, crônico | : | Não disponível. |

| Óleo básico lubrificante | |
|---|---|
| CL50 - Outros organismos aquáticos [1] | > 1000 mg/l |
| CE50 - Crustáceos [1] | > 1000 mg/l |

| Óleo básico lubrificante | |
|---|---|
| CL50 - Outros organismos aquáticos [1] | > 1000 mg/l |
| CE50 - Crustáceos [1] | > 1000 mg/l |

12.2. Persistência e degradabilidade

Nenhuma informação adicional disponível

12.3. Potencial bioacumulativo

Nenhuma informação adicional disponível

12.4. Mobilidade no solo

Nenhuma informação adicional disponível

12.5. Outros efeitos adversos

Nenhuma informação adicional disponível

## SEÇÃO 13: Considerações sobre destinação final

| | | |
|---|---|---|
| Legislação regional (resíduos) | : | Lei n°12.305, de 02 de agosto de 2010 (Política Nacional de Resíduos Sólidos). |
| Métodos de tratamento de resíduos | : | Deve seguir tratamento especial de acordo com as legislações locais. |
| Recomendações de despejo de águas residuais | : | O descarte deve ser realizado de acordo com as legislações oficiais. |
| Recomendações de disposição de produtos/embalagens | : | O descarte deve ser realizado de acordo com as legislações oficiais. |
| Informações adicionais | : | Não reutilizar recipientes vazios. |

## SEÇÃO 14: Informações sobre transporte

14.1 Regulamentações nacionais e internacionais

Não classificado como perigoso para o transporte nos diferentes modais, mas pode ser nocivo em caso de acidente.
Para mais detalhes, favor consultar a Seção 2 desta FISPQ.

14.2 Outras informações

Nenhuma informação adicional disponível

## SEÇÃO 15: Informações sobre regulamentações

15.1. Regulamentos Nacionais

| | | |
|---|---|---|
| Regulamentações locais do Brasil | : | Norma ABNT NBR 14725.<br>Decreto Federal nº 10.088, de 5 de novembro de 2019 – Consolida atos normativos editados pelo Poder Executivo Federal que dispõem sobre a promulgação de convenções e recomendações da Organização Internacional do Trabalho - OIT ratificadas pela República Federativa do Brasil.<br>Portaria nº 2.770, de 5 de setembro de 2022 - Aprova a nova redação da Norma Regulamentadora nº 26<br>Decreto Federal n° 96.044 de 18 de Maio de 1988 - Aprova o Regulamento para o Transporte Rodoviário de Produtos Perigosos<br>Resolução nº 5947, de 01 de junho de 2021 - Atualiza o Regulamento para o Transporte Rodoviário de Produtos Perigosos e aprova as suas Instruções Complementares, e dá outras providências. |

## SEÇÃO 16: Outras informações

Nenhuma informação adicional disponível

Esta informação está baseada em nosso conhecimento atual e pretende descrever o produto tendo unicamente em vista os requisitos de saúde, segurança e meio ambiente. Não deve, portanto, ser interpretada como garantia de qualquer propriedade específica do produto.

| 1 | 1 | 0 | - |
|---|---|---|---|
| À Saúde | Inflamabilidade | Reatividade | Outros |

**FICHA DE INFORMAÇÕES DE SEGURANÇA DO PRODUTO QUÍMICO – FISPQ**

***NOME DO PRODUTO:* *OCEANIC HW525P***
***CÓDIGO DO PRODUTO:* *174900***
***CÓDIGO DO PRODUTO BRASIL:* *OFS100001***



## 1- IDENTIFICAÇÃO DO PRODUTO E DA EMPRESA

**NOME DO PRODUTO**: Oceanic HW525P
**CÓDIGO DO PRODUTO:** 174900
**CÓDIGO DO PRODUTO BRASIL:** OFS100001
**FAMILIA QUÍMICA:** Preparado Orgânico
**APLICAÇÃO:** Acionamento hidráulico de válvulas submarinas

| | |
|---|---|
| **NOME DA EMPRESA:** | **ANION QUÍMICA INDUSTRIAL SA** |
| **ENDEREÇO:** | **AV. PREF. ARISTEU F. DA SILVA, 2829 MACAÉ, RJ** |
| **TELEFONE:** | **(22) 2765 4616** |
| **TELEFONE DE EMERGÊNCIA:** | **0800 01 11 767 ou 0800 70 71 767** |
| **FAX**: | **(22) 2765 4615** |

## 2- COMPOSIÇÃO E INFORMAÇÕES SOBRE OS INGREDIENTES

| INGREDIENTE | % EM PESO | CAS |
|---|---|---|
| ETILENO GLICOL | 20 - 30 | 107-21-1 |
| ETILENO GLICOL BUTIL ÉTER | 1 - 3 | 111-76-2 |

## 3- IDENTIFICAÇÃO DE PERIGOS

**CLASSIFICAÇÃO DE RISCO:** (0=insignificante, 1=baixo, 2=moderado, 3=extremo)
**SAÚDE** = 1 **INFLAMABILIDADE** = 1 **REATIVIDADE**=0 **OUTROS**= -

## 4- MEDIDAS DE PRIMEIROS SOCORROS

**INALAÇÃO:** Remova a vítima para uma area ventilada não contaminada. Observar se o paciente desenvolverá problemas respiratórios.

**CONTATO COM A PELE:** Remova as vestes contaminadas. Lavar a área atingida com sabão e água em abundância. Se desenvolver irritação, procure um médico.

**CONTATO COM OS OLHOS:** Lavar imediatamente em água corrente por 15 minutos. Procure um médico IMEDIATAMENTE.

| | |
|---|---|
| **INGESTÃO:** | Lave a boca e beba água. Procure um médico imediatamente. Só induza ao vômito se recomendado pelo médico. |
| **CUIDADO:** | Se a pessoa estiver inconsciente, tendo dificuldade de respirar, ou em convulsão, não induza ao vômito nem dê água. |

Sempre limpe roupas e equipamentos contaminados antes de reutilizá-los. NUNCA administre nada a uma pessoa inconsciente.

## 5- MEDIDAS DE PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO

**PONTO DE FULGOR:** >100ºC Método não listado

**MEIOS DE EXTINÇÃO APROPRIADOS:**
Pó químico seco, dióxido de carbono, espuma ou água. O que for mais adequado ao material que estiver nas imediações.

**MEIOS DE EXTINÇÃO NÃO APROPRIADOS:**
Não use serragem ou outros materiais orgânicos.

**EM CASOS DE INCÊNCIO OU EXPLOSÃO:**
Quando aquecido até decomposição, são emitidos vapores tóxicos. Utilize máscaras para respiração e roupa de proteção.

## 6- MEDIDAS PARA CONTROLE DE DERRAMAMENTO OU VAZAMENTO

**PRECAUÇÕES PESSOAIS:**
Usar EPI's adequados para o manuseio do produto, tais como óculos de segurança, luvas, avental e botas de PVC. Recomenda-se ter chuveiro de emergência e lava olhos.

**MÉTODOS PARA REMOÇÃO E LIMPEZA:**
Enxugar com material absorvente inerte. Não usar serragem ou outros materiais orgânicos. Recolha para descarte em tambores plásticos de recuperação. Descarte através de método aprovado em um local seguro e regulamentado. Lave os resíduos com bastante água e direcione para um dreno químico. Evite descarga em cursos d'água ou sistemas de esgoto.

## 7- MANUSEIO E ARMAZENAMENTO

**MANUSEIO:** Usar EPI's adequados para o manuseio do produto, tais como óculos de segurança, luvas, avental e botas de PVC. Recomenda-se ter chuveiro de emergência e lava olhos.

**TEMPERATURA DE ARMAZENAMENTO:**
Máxima: 48,8ºC Mínima: N/A

**CONDIÇÕES DE ARMAZENAMENTO:** O material deve ser armazenado no contêiner original selado. Armazenar em area ventilada e seca preferencialmente à sombra.

## 8- CONTROLE DE EXPOSIÇÃO E PROTEÇÃO INDIVIDUAL

| | |
|---|---|
| **PROTEÇÃO RESPIRATÓRIA:** | Em condições normais de trabalho não é necessário o uso de nenhum equipamento especial além dos EPIs usuais, no entanto, onde houver o risco de spray pressurizado com formação de névoa ou de vapor decorrente de vazamentos, principalmente em dias com temperaturas elevadas, recomenda-se o uso de máscara semi-facial com filtro orgânico. |
| **PROTEÇÃO DAS MÃOS:** | Luvas impermeáveis (PVC, Borracha ou Neoprene) em atividades de contato direto com o produto. |
| **PROTEÇÃO DOS OLHOS:** | Óculos anti-respingo. Em locais confinados com equipamentos pressurizados é recomendado o uso de óculos herméticos. |
| **PROTEÇÃO DA PELE E DO CORPO:** | Macacão de trabalho normal. Se necessário, onde houver possibilidade de spray pressurizado formando névoa, avental impermeável (PVC, Borracha ou Neoprene) é recomendado. |
| **PRECAUÇÕES ESPECIAIS:** | Manter chuveiros de emergência e lavador de olhos disponíveis nos locais onde haja manipulação do produto. |

**MEDIDAS DE HIGIENE:** Higienizar roupas e sapatos após o uso. Métodos gerais de controle utilizados em Higiene Industrial devem minimizar a exposição ao produto. Não comer, beber ou fumar ao manusear produtos químicos. Separar as roupas de trabalho das roupas comuns.

## 9- PROPRIEDADES FÍSICO-QUÍMICAS

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Densidade** | 1,040 g/cm$^3$ | **Cor** | Azul/Verde |
| **Peso Específico a 20ºC** | 1,039 | **Odor** | Próprio |
| **Ponto de Congelamento** | Não determinado | **Forma** | Líquida |
| **Pressão de Vapor** | Não determinado | **PH a 20ºC** | 9,3 |
| **Ponto de Ebulição** | >100ºC | **Ponto de fulgor** | >100ºC |
| **Demanda Química de Oxigênio** | Não determinada | **Volatilidade %** | 25 |
| **Demanda Biológica de Oxigênio** | Não determinada | **Ponto de Fusão** | Não aplicável |
| **Solubilidade em Água** | Completa | | |

**NOTA:** Estas propriedades físicas são valores típicos para este produto

## 10 – ESTABILIDADE E REATIVIDADE

**ESTABILIDADE:** Estável

**REAÇÕES PERIGOSAS:** Sem risco de polimerização

**IMCOMPATIBILIDADE:** Agentes oxidantes

**PRODUTOS PERIGOSOS NA DECOMPOSIÇÃO:** A decomposição térmica pode produzir monóxido de carbono e/ou dióxido de carbono.

## 11- INFORMAÇÕES TOXICOLÓGICAS

**ESTUDOS SOBRE TOXIDEZ:**
Não foram realizados estudos de toxidez sobre este produto. Entretanto, foram conduzidas pesquisas na literatura sobre toxidez sobre os componentes da seção 2. Os resultados são os seguintes:

| | |
|---|---|
| **TOXIDEZ ORAL AGUDA:** | Etileno glicol – DL50: 4700 mg/kg (rato) |
| **TOXIDEZ DERMATOLÓGICA AGUDA:** | Etileno glicol – DL50: 19530 mg/kg (coelho) |
| **TOXIDEZ RESPIRATÓRIA AGUDA:** | Etileno glicol – inalação humanos TCLo: 10000 mg/m$^3$ |

**OUTROS EFEITOS TOXICOLÓGICOS:** Etileno glicol: veneno para seres humanos por ingestão. Efeitos sistêmicos em seres humanos por ingestão e inalação: dor abdominal, dores de cabeça, tosse, náusea, vômito, alterações pulmonares, de rins e fígado. Se ingerido, causa inicialmente estimulação do sistema nervoso central, seguida por depressão. Posteriormente causa danos potencialmente letais aos rins. É muito tóxico ao ser inalado sob forma particulada. Um teratogêneo experimental. Provoca irritação da membrana mucosa e dos olhos, particularmente sob forma de neblina.

**Listado como suspeito de ser cancerígeno por:**
**IARC*:** NÃO **NTP**:** NÃO **OSHA***:** NÃO

* International Agency for Research on Cancer
** National Toxicology Program
*** Occupational Safety and Health Administration.

## 12- INFORMAÇÕES ECOLÓGICAS

Não há disponibilidade de dados relativos à mobilidade, à degradabilidade, à bioacumulação e ao possível impacto ambiental dos componentes desse produto, sendo que eles não são relacionados nas listagens americanas dos “Clean Water Act Pollutants” e dos “Harzadous Air Pollutants”.

## 13- CONSIDERAÇÕES SOBRE O TRATAMENTO E DISPOSIÇÃO

É recomendado que o tratamento de água e efluentes esteja em conformidade com os requerimentos das autoridades locais. Para isto, antes de aplicar qualquer recomendação ou sugestão da **ANION-MACDERMID** para tratamento de efluentes, o usuário deve se informar das leis locais para o descarte da solução.

## 14 – INFORMAÇÕES SOBRE O TRANSPORTE

**TRANSPORTE RODOVIÁRIO NO BRASIL**

**NOME APROPRIADO PARA EMBARQUE:** ADITIVO ORGÂNICO NÃO REGULADO
**NÚMERO ONU:** N/A
**CLASSE OU SUBCLASSE DE RISCO:** N/A
**RISCO:** N/A
**NÚMERO DE RISCO:** N/A
**GRUPO DE EMBALAGEM**: N/A
**COMENTÁRIOS:** N/A
**QUANTIDADE REPORTÁVEL:** N/A
**QUANTIDADE REGULAMENTADA:** (GRANEL,NÃO-GRANEL,QUANT. LT).

## 15 – REGULAMENTAÇÕES

**ROTULAGEM:** N/A

## 16 – OUTRAS INFORMAÇÕES

AS INFORMAÇÕES DESTA FISPQ REPRESENTAM OS DADOS ATUAIS E REFLETEM COM EXATIDÃO O NOSSO MELHOR CONHECIMENTO PARA O MANUSEIO APROPRIADO DESTE PRODUTO SOBRE CONDIÇÕES NORMAIS E DE ACORDO COM A APLICAÇÃO ESPECÍFICA NA EMBALAGEM E/OU LITERATURA. QUALQUER OUTRO USO DO PRODUTO QUE ENVOLVA O USO COMBINADO COM OUTRO PRODUTO OU OUTROS PROCESSOS É RESPONSABILIDADE DO USUÁRIO.

# FICHA DO TRABALHADOR (PRODUTO QUÍMICO)

# LUBRAX TURB.PLUS 32,46,50,68,77,86,100,150,200,220

| | | | |
|---|---|---|---|
| Revisão: | 31/01/2011 | Este produto não se enquadra na legislação aplicável | LUBRIFICANTES, OLEOS E GRAXAS |

## COMPOSIÇÃO E INFORMAÇÕES SOBRE OS INGREDIENTES

### Composição

Óleos lubrificante formulado a partir de óleos minerais de petróleo do tipo parafínico, devidamente refinados, compostos de hidrocarbonetos dos tipos alcanos e cicloalcanos, teores menores de hidrocarbonetos aromáticos; e com aditivação específica para atendimento das características de desempenho.

## PROPRIEDADES FÍSICO-QUÍMICAS

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Estado físico: | LIQUIDO | Cor: | descrito na FISPQ | Odor: | Característico de óleo lubrificante. |
| Ponto de fulgor: | | Temperatura de auto-ignição: | | | |
| Limite de explosividade inferior: | Não se | | | superior: | Não se |

## IDENTIFICAÇÃO DE PERIGOS

Perigos mais importantes:

Produto Pouco Tóxico

Efeitos a saúde humana:

Apresenta baixa toxicidade dérmica e oral. Sob condições normais de uso não deve apresentar riscos significativos à saúde.

Estabilidade e reatividade:

| Pode reagir perigosamente: | Condições a evitar: | Perigos da decomposição: |
|---|---|---|
| Pode reagir exotermicamente quando em contato com oxidantes fortes. | | Combustão normal gera essencialmente dióxido de carbono CO2 vapor d' água. Combustão incompleta poderá gerar monóxido de carbono (CO). |

## CONTROLE DE EXPOSIÇÃO E PROTEÇÃO INDIVIDUAL (EPI)

| | |
|---|---|
| Proteção respiratória: | Tendo em vista que o produto não emite vapores à temperatura ambiente, não é necessário o uso de proteção especial em condições normais de trabalho. Porém como pode emitir vapores ou névoas quando aquecido recomenda-se usar respirador com filtro químico para vapores orgânicos em baixas concentrações e equipamento de respiração autônomo ou conjunto de ar mandado em altas concentrações. |
| Proteção das mãos: | Luvas impermeáveis (PVC, polietileno ou neoprene) em atividades de contato direto com o produto. |
| Proteção dos olhos: | Nas operações onde possam ocorrer projeções ou respingos, recomenda-se o uso de óculos de segurança ou protetor facial. |
| Proteção da pele: | Macacão de algodão, e se necessário avental impermeável (PVC, polietileno ou neoprene). |
| Precauções especiais: | Manter chuveiros de emergência e lavador de olhos disponíveis nos locais onde haja manipulação do produto. Evitar o contato prolongado ou freqüente com o produto. |

## MANUSEIO E ARMAZENAMENTO

| | |
|---|---|
| Manuseio: | Utilizar equipamentos de proteção individual (EPI) para evitar o contato direto com o produto. |
| Armazenamento: | O local de armazenamento deve ter o piso impermeável, isento de materiasis combustíveis e com dique de contenção para reter o produto em caso de vazamento. |
| Condições adequadas: | Armazenar em ambiente fresco, ventilado, longe de fontes de ignição e à pressão atmosférica em local adequado com bacia de contenção para reter o produto, em caso de vazamento, com permeabilidade permitida pela norma ABNT-NBR-7505-1. Temperaturas elevadas podem degradar o produto. As embalagens devem ser mantidas fechadas quando não estiverem em uso. |
| Condições a evitar: | Não armazenar perto de agentes oxidantes fortes, calor ou chama.<br><br>Produtos e materiais incompatíveis:Materiais fortemente oxidantes. |

Produtos incompatíveis:

Materiais e subst. incompatíveis: Àgua, oxidantes fortes(peróxidos, cloratos, ácidos crômico. etc).

## MEDIDAS DE PRIMEIROS SOCORROS

PROCURAR ASSISTÊNCIA MÉDICA IMEDIATAMENTE, LEVANDO O RÓTULO DO PRODUTO SEMPRE QUE POSSÍVEL

Inalação:
Remover a vítima para o local arejado. Se a vítima não estiver respirando, aplicar respiração artificial. Se a vítima estiver respirando, mas com dificuldade, administrar oxigênio a uma vazão de 10 a 15 litros/minuto.

Contato com a pele:
Retirar imediatamente roupas e sapatos contaminados. Lavar a pele com água em abundância, por pelo menos 20 minutos, preferêncialmente sob chuveiro de emergência.

Contato com os olhos:
Lavar os olhos com água em abundância, por pelo menos 20 minutos, mantendo as pálpebras separadas. Usar de preferência um lavador de olhos.

Ingestão:
Não provocar vômito. Se a vítima estiver consciente, lavar a sua boca com água limpa em abundância e fazê-la beber água.

Ações a evitar:
NÃO PROVOCAR VÔMITO

Notas para o médico:

## MEDIDAS DE COMBATE A INCÊNDIO

| | |
|---|---|
| Meios de extinção apropriados: | Espuma para hidrocarbonetos, neblina d' água, pó químico e dióxido de carbono (CO2). |
| Meios de extinção NÃO apropriados: | Jato d' água sólido, devido ao risco de espalhamento do material em combustão. |
| Perigos específicos: | Combustão normal gera essencialmente dióxido de carbono (CO2), vapor d' água e pequenas quantidades de óxidos de fósforo (P) e enxofre (S). Combustão incompleta pode produzir monóxido de carbono(CO). |
| Proteção dos bombeiros: | Resfriar com neblina d' água, o ambiente e os recipientes que estiverem expostos ao fogo, podendo-se utilizar areia para controlar pequenos focos. Remover os recipientes da área de fogo, se isto puder ser feito sem risco. |

## MEDIDAS DE CONTROLE PARA DERRAMAMENTO E VAZAMENTO

Procedimentos adequados:
Recolher o produto bombeando-o para recipiente de emergência, devidamente etiquetado e bem fechado. Conservar o produto recuperado para posterior eliminação. Não utilizar água para evitar o espalhamento do produto e derrapagens.

## OUTRAS INFORMAÇÕES

ESTA FICHA DO TRABALHADOR TEM POR OBJETIVO FACILITAR A CONSULTA PERIÓDICA E RÁPIDA DAS PRINCIPAIS INFORMAÇÕES RELACIONADAS AOS PERIGOS OFERECIDOS PELO PRODUTO QUÍMICO, AS MEDIDAS DE PROTEÇÃO À SAÚDE E À INTEGRIDADE FÍSICA DOS TRABALHADORES, BEM COMO, ALGUMAS MEDIDAS A SEREM ADOTADAS EM SITUAÇÕES DE EMERGÊNCIA.

ESTA FICHA DO TRABALHADOR NÃO TEM POR OBJETIVO O FORNECIMENTO DE INFORMAÇÕES COMPLETAS SOBRE O PRODUTO QUÍMICO. POR ISSO RECOMENDA-SE A LEITURA PERIÓDICA DA FISPQ DO PRODUTO. A FISPQ DO PRODUTO ENCONTRA-SE NO SISTEMA GEPROQ, EXISTENTE NOS APLICATIVOS DA PÁGINA DO SMS.

ESTA FICHA DO TRABALHADOR DEVE PERMANECER JUNTO DO PRODUTO QUÍMICO A SER UTILIZADO. QUALQUER DÚVIDA ENTRAR EM CONTATO COM O TÉCNICO DE SEGURANÇA.

TODAS AS INFORMAÇÕES ACIMA FORAM RETIRADAS DA FISPQ ORIGINAL.

# FISPQ - Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos

Produto: LUBRAX GEAR 100

Número da FISPQ: 1001099

Data de revisão: 24/07/2023

## SEÇÃO 1: Identificação do Produto e da Empresa

### 1.1. Identificação do produto

| | | |
|---|---|---|
| Nome do produto | : | LUBRAX GEAR 100 |
| Código do produto | : | 1001099 |
| Uso recomendado | : | Óleo lubrificante. |

### 1.2. Identificação da Empresa

| | | |
|---|---|---|
| Nome da Empresa | : | Vibra Energia S.A. |
| Endereço | : | Rua Correia Vasques, 250<br>Rio de Janeiro<br>Brasil<br>20.211-140 |
| SAC | : | 4090 1337 (capitais ou regiões metropolitanas) ou 0800 770 1337 (demais regiões) |
| Telefone de emergência | : | 0800 024 44 33 - CAE (Central de apoio a emergências), para vazamentos, derramamentos e outros acidentes que necessitem de suporte emergencial. |

## SEÇÃO 2: Identificação de perigos

### 2.1. Classificação da substância ou mistura

Classificação de acordo com GHS BR (ABNT NBR 14725-2: 2019)

Produto químico não classificado como perigoso de acordo com a ABNT NBR 14725-2

### 2.2. Elementos apropriados de rotulagem

GHS BR rotulagem

Frases de precaução (GHS BR)

### 2.3. Outros perigos que não resultam em uma classificação

Nenhuma informação adicional disponível

## SEÇÃO 3: Composição e informações sobre os ingredientes

### 3.1. Substâncias

Não aplicável

3.2. Misturas

| Nome | Identificação do produto | % | Classificação de acordo com GHS BR (ABNT NBR 14725-2: 2019) |
|---|---|---|---|
| polissulfuretos, di-terc-butil | nº CAS: 68937-96-2 | 0,5 – 1 | Líq. Inflamável 4, H227<br>Irrit. Pele 3, H316<br>Aq. Crônico 1, H410 |
| Long-chain alkyl amine | nº CAS: 68955-53-3 | < 0,5 | Tox. Aguda 4 (Oral), H302<br>Tox. Aguda 3 (Dérmica), H311<br>Tox. Aguda 2 (Inalação), H330<br>Corr. Pele 1B, H314<br>Les. Oculares Graves 1, H318<br>Aq. Agudo 1, H400<br>Aq. Crônico 1, H410 |

Comentários : Os óleos minerais presente no produto são altamente refinados e contém <3% de extrato de DMSO (IP 346).

## SEÇÃO 4: Medidas de primeiros-socorros

4.1. Descrição das medidas de emergência

Medidas gerais de primeiros-socorros : Em caso de mal estar, consulte um médico.

Medidas de primeiros-socorros após inalação : Se houver dificuldade respiratória, remover a vítima para o ar fresco e mantê-la em repouso em uma posição confortável para respirar. Caso sinta indisposição, contate um CENTRO DE INFORMAÇÃO TOXICOLÓGICA/médico.

Medidas de primeiros-socorros após contato com a pele : Após contato com a pele, retirar imediatamente toda a roupa contaminada e lavar com água em abundância.

Medidas de primeiros-socorros após contato com os olhos : Em caso de contato com os olhos, lavar imediatamente com água em abundância e procurar orientação médica.

Medidas de primeiros-socorros após ingestão : NÃO provoque vômito. Enxaguar a boca com água.

4.2. Sintomas e efeitos mais importantes, agudos ou tardios

Sintomas/efeitos em caso de inalação : Embora nenhum dado apropriado de efeitos para a saúde humana ou animal seja conhecido, espera-se que este material seja perigoso por inalação.

Sintomas/efeitos em caso de contato com a pele : Nenhum em condições normais.

| | | |
|---|---|---|
| Sintomas/efeitos em caso de contato com os olhos | : | Nenhum em condições normais. |
| Sintomas/efeitos em caso de ingestão | : | Nenhum em condições normais. |

### 4.3. Indicações sobre cuidados médicos urgentes e tratamentos especiais necessários

| | | |
|---|---|---|
| Notas ao médico | : | Tratar sintomaticamente |

## SEÇÃO 5: Medidas de combate a incêndio

### 5.1. Meios de extinção

| | | |
|---|---|---|
| Meios de extinção adequados | : | Água pulverizada. pó químico seco, espuma para uso em hidrocarbonetos, dióxido de carbono (CO2). |
| Meios de extinção inadequados | : | Não use jato forte de água. |

### 5.2. Perigos específicos decorrentes da substância ou mistura

| | | |
|---|---|---|
| Perigo de incêndio | : | Nenhum perigo de incêndio. |
| Perigo de explosão | : | Nenhum perigo direto de explosão. |

### 5.3. Recomendações para a equipe de combate a incêndio

| | | |
|---|---|---|
| Instruções de combate a incêndios | : | Combata o incêndio tomando as precauções normais, a uma distância razoável. Não entrar na área de incêndio sem equipamento protetor adequado, incluindo proteção respiratória. |
| Proteção durante o combate a incêndios | : | Use os equipamentos de proteção pessoal recomendados. |

## SEÇÃO 6: Medidas de controle para derramamento ou vazamento

### 6.1. Precauções pessoais, equipamento de proteção e procedimentos de emergência

| | | |
|---|---|---|
| Medidas gerais | : | Contenha o vazamento se puder ser feito com segurança. Notificar as autoridades se o produto entrar nos esgotos ou águas públicas. Absorva o produto derramado a fim de evitar danos materiais. |

#### 6.1.1. Para não-socorristas

| | | |
|---|---|---|
| Equipamento de proteção | : | Use os equipamentos de proteção pessoal recomendados. |
| Procedimentos de emergência | : | Abandone a área. Apenas o pessoal qualificado e equipado com equipamento de proteção adequado pode intervir. Notificar o corpo de bombeiros e autoridades ambientais. |

#### 6.1.2. Para socorristas

| | | |
|---|---|---|
| Equipamento de proteção | : | Equipar o pessoal da limpeza com proteção adequada. |

| | | |
|---|---|---|
| Procedimentos de emergência | : | Evacuar o pessoal desnecessário. Contenha o vazamento se puder ser feito com segurança. |

### 6.2. Precauções ambientais

Evite a liberação para o meio ambiente. Notificar as autoridades se o produto entrar nos esgotos ou águas públicas.

### 6.3. Métodos e materiais de contenção e limpeza

| | | |
|---|---|---|
| Para contenção | : | Absorver o material derramado com areia ou terra. Contenha qualquer derramamento com barreiras ou materiais absorventes para evitar migração e entrada em esgotos ou córregos. Interromper o vazamento, se possível sem riscos. |
| Métodos de limpeza | : | Absorver o líquido derramado com material absorvente. |

## SEÇÃO 7: Manuseio e armazenamento

### 7.1. Precauções para manuseio seguro

| | | |
|---|---|---|
| Perigos adicionais quando processado | : | Não se espera que apresente um perigo significante sob condições normais de uso. |
| Precauções para manuseio seguro | : | Conserve somente no recipiente original. Não manuseie o produto antes de ter lido e compreendido todas as precauções de segurança. |
| Medidas de higiene | : | Não coma, beba ou fume durante a utilização deste produto. |

### 7.2. Condições para armazenamento seguro, incluindo incompatibilidades

| | | |
|---|---|---|
| Medidas técnicas | : | Mantenha em local fresco, bem ventilado e longe de fontes de calor. |
| Condições de armazenamento | : | Mantenha em local fresco. Mantenha ao abrigo da luz solar. |
| Materiais para embalagem | : | Armazenar o produto sempre em recipiente de material igual ao do recipiente original. |

## SEÇÃO 8: Controle de exposição e proteção individual

### 8.1. Parâmetros de controle

Limite de exposição para névoas/aerossóis que possam se formar durante a utilização deste produto:

| Nome | Óleo mineral, excluindo os fluidos de trabalho com metais – refino convencional |
|---|---|
| TWA - (ACGIH, 2023) | 5 ppm |

8.2. Controles de exposição

Controles apropriados de engenharia : Assegurar boa ventilação do local de trabalho.

8.3. Equipamento de proteção individual

Equipamento de proteção individual:
Use os equipamentos de proteção pessoal recomendados.

| Proteção para as mãos: |
| --- |
| Luvas de proteção |

| Proteção para os olhos: |
| --- |
| Usar óculos de segurança com proteções laterais |

| Proteção para a pele e o corpo: |
| --- |
| Usar roupas de proteção adequada |

| Proteção respiratória: |
| --- |
| Não é necessária nenhuma proteção respiratória em condições normais de uso |

Símbolo(s) do equipamento de proteção individual:



## SEÇÃO 9: Propriedades físicas e químicas

9.1. Informações sobre propriedades físico-químicas básicas

| | | |
| --- | --- | --- |
| Estado físico | : | Líquido |
| Aparência | : | Líquido Brilhante. |
| Cor | : | Amarelado a castanho |
| Odor | : | Característico de óleo lubrificante |
| Limiar de odor | : | Não disponível. |
| pH | : | Não disponível. |
| Ponto de fusão | : | Não disponível. |
| Ponto de congelamento | : | Não disponível. |

| | | |
|---|---|---|
| Ponto de ebulição | : | Não disponível. |
| Ponto de fulgor | : | 248 °C (COC) |
| Taxa de evaporação relativa (acetato de butila = 1) | : | Não disponível. |
| Inflamabilidade | : | Não disponível. |
| Limites de explosão | : | Não disponível. |
| Pressão de vapor | : | Não disponível. |
| Densidade relativa do vapor a 20°C | : | Não disponível. |
| Densidade relativa | : | 0,89 (20/4°C) |
| Solubilidade | : | Não disponível. |
| Coeficiente de partição n-octanol/água (Log Kow) | : | Não disponível. |
| Temperatura de auto-ignição | : | Não disponível. |
| Temperatura de decomposição | : | Não disponível. |
| Viscosidade cinemática (40°C) | : | 102 cSt |
| Viscosidade, dinâmica | : | Não disponível. |

9.2. Outras informações

Nenhuma informação adicional disponível

## SEÇÃO 10: Estabilidade e reatividade

| | | |
|---|---|---|
| Estabilidade química | : | Estável sob condições normais de uso. |
| Condições a evitar | : | Temperaturas extremamente altas ou baixas. Mantenha afastado do calor, faísca, chama aberta, superfícies quentes. - Não fume. |
| Produtos perigosos da decomposição | : | À temperatura ambiente, não é conhecido nenhum produto perigoso de decomposição. |
| Materiais incompatíveis | : | Consultar o(s) fornecedor(es) destes materiais para recomendações específicas. |
| Possibilidade de reações perigosas | : | Nenhuma, em condições normais de uso. |
| Reatividade | : | O produto não é reativo nas condições normais de utilização, armazenamento e transporte. |
| Temperatura de manipulação | : | Nenhuma informação adicional disponível |

## SEÇÃO 11: Informação toxicológica

### 11.1. Informações sobre os efeitos toxicológicos

Toxicidade aguda (oral) : Não disponível.
Toxicidade aguda (dérmica) : Não disponível.
Toxicidade aguda (inalação) : Não disponível.

| Long-chain alkyl amine (68955-53-3) | |
|---|---|
| DL50 oral, rato | = 612 mg/kg |
| DL50 dérmica, rato | = 251 mg/kg |
| CL50 Inalação - Rato | = 1,19 mg/l 4 horas |
| ETA BR (oral) | 500 mg/kg de peso corporal |
| ETA BR (cutânea) | 300 mg/kg de peso corporal |
| ETA BR (gases) | 100 ppmv/4h |
| ETA BR (vapores) | 0,5 mg/l/4h |
| ETA BR (poeira, névoa) | 0,05 mg/l/4h |

Corrosão/irritação à pele : Não disponível.
Lesões oculares graves/irritação ocular : Não disponível.

Sensibilização respiratória ou à pele : Não disponível.

Mutagenicidade em células germinativas : Não disponível.

Carcinogenicidade : Não disponível.

Toxicidade à reprodução : Não disponível.
Toxicidade para órgãos-alvo específicos - Exposição única : Não disponível.

Toxicidade para órgãos-alvo específicos - Exposição repetida : Não disponível.

| polissulfuretos, di-terc-butil (68937-96-2) | |
|---|---|
| LOAEL (oral, rato 90 dias) | 300 mg/kg de peso corporal Animal: rat, Guideline: OECD Guideline 407 (Repeated Dose 28-Day Oral Toxicity Study in Rodents), Guideline: EU Method B.7 (Repeated Dose (28 Days) Toxicity (Oral)) |
| NOAEL (oral, rato, 90 dias) | 100 mg/kg de peso corporal Animal: rat, Guideline: OECD Guideline 407 (Repeated Dose 28-Day Oral Toxicity Study in Rodents), Guideline: EU Method B.7 (Repeated Dose (28 Days) Toxicity (Oral)) |

Perigo por aspiração : Não disponível.

Outras informações : Esta mistura não contém ingredientes carcinogênicos. Os óleos minerais presente no produto, são altamente refinados e contém <3% de extrato de DMSO (IP 346).

| LUBRAX GEAR 100 | |
|---|---|
| Viscosidade cinemática (40°C) | 102 mm²/s |

11.2. Sintomas e efeitos mais importantes, agudos ou tardios

Sintomas/efeitos em caso de inalação : Embora nenhum dado apropriado de efeitos para a saúde humana ou animal seja conhecido, espera-se que este material seja perigoso por inalação.

Sintomas/efeitos em caso de contato com a pele : Nenhum em condições normais.

Sintomas/efeitos em caso de contato com os olhos : Nenhum em condições normais.

Sintomas/efeitos em caso de ingestão : Nenhum em condições normais.

## SEÇÃO 12: Informações ecológicas

12.1. Toxicidade

Perigoso ao ambiente aquático, agudo : Não disponível.

Perigoso ao ambiente aquático, crônico : Não disponível.

| polissulfuretos, di-terc-butil (68937-96-2) | |
|---|---|
| CE50 72h - Algas [1] | 0,838 mg/l Test organisms (species): Pseudokirchneriella subcapitata (previous names: Raphidocelis subcapitata, Selenastrum capricornutum) |

12.2. Persistência e degradabilidade

Nenhuma informação adicional disponível

12.3. Potencial bioacumulativo

Nenhuma informação adicional disponível

12.4. Mobilidade no solo

Nenhuma informação adicional disponível

12.5. Outros efeitos adversos

Perigoso para a camada de ozônio : Não disponível.

## SEÇÃO 13: Considerações sobre destinação final

Legislação regional (resíduos) : Lei n°12.305, de 02 de agosto de 2010 (Política Nacional de Resíduos Sólidos).

Métodos de tratamento de resíduos : Deve seguir tratamento especial de acordo com as legislações locais.

Recomendações de despejo de águas residuais : O descarte deve ser realizado de acordo com as legislações oficiais.

Recomendações de disposição de produtos/embalagens : O descarte deve ser realizado de acordo com as legislações oficiais.

Informações adicionais : Não reutilizar recipientes vazios.

## SEÇÃO 14: Informações sobre transporte

14.1 Regulamentações nacionais e internacionais

Não classificado como perigoso para o transporte nos diferentes modais, mas pode ser nocivo em caso de acidente. Para mais detalhes, favor consultar a Seção 2 desta FISPQ.

14.2 Outras informações

Nenhuma informação adicional disponível

## SEÇÃO 15: Informações sobre regulamentações

15.1. Regulamentos Nacionais

Regulamentações locais do Brasil : Norma ABNT NBR 14725.
Decreto Federal nº 10.088, de 5 de novembro de 2019 – Consolida atos normativos editados pelo Poder Executivo Federal que dispõem sobre a promulgação de convenções e recomendações da Organização Internacional do Trabalho - OIT ratificadas pela República Federativa do Brasil.
Portaria nº 2.770, de 5 de setembro de 2022 - Aprova a nova redação da Norma Regulamentadora nº 26
Decreto Federal n° 96.044 de 18 de Maio de 1988 - Aprova o Regulamento para o Transporte Rodoviário de Produtos Perigosos
Resolução nº 5998, de 03 de novembro de 2022 - Atualiza o Regulamento para o Transporte Rodoviário de Produtos Perigosos, aprova as suas Instruções Complementares, e dá outras providências.

## SEÇÃO 16: Outras informações

Nenhuma informação adicional disponível

Esta informação está baseada em nosso conhecimento atual e pretende descrever o produto tendo unicamente em vista os requisitos de saúde, segurança e meio ambiente. Não deve, portanto, ser interpretada como garantia de qualquer propriedade específica do produto.

# Anexo 10

# Análise Preliminar de Perigos e Avaliação de Impactos Ambientais (APP/AIA)

# *1 ANÁLISE PRELIMINAR DE PERIGOS (APP)*

## 1.1 Metodologia de análise

A Análise Preliminar de Perigos (APP) a seguir faz referência ao Programa de Descomissionamento de Instalações (PDI) Executivo Parcial – Escopo Plataforma e Poços da Concessão de Camorim, que está situada na bacia Sergipe.

Para avaliação dos riscos ambientais foi utilizada a Norma Petrobras N-2782 Rev. D.

As operações descritas no PDI de Camorim subsidiaram a elaboração da planilha de hipóteses acidentais da APP apresentada na **Tabela 1.1-1.**

## 1.2 Considerações

Abaixo seguem considerações importantes utilizadas na elaboração da planilha de hipóteses acidentais da APP.

1. Os eventos de perigos constantes na **Tabela 1.1-1** desta seção, se restringem somente aqueles decorrentes das operações previstas nas fases de descomissionamento que estão descritas no PDI.

2. Além dos perigos específicos do descomissionamento da plataforma, foram avaliados os perigos associados ao serviço de embarcações envolvidas nas atividades de descomissionamento.

3. Não estão previstos reabastecimentos em alto mar de embarcações durante as atividades de descomissionamento, sendo assim, os riscos destas operações foram desconsiderados.

4. Foi considerado a utilização de âncoras por embarcações de apoio serão utilizadas nas atividades de descomissionamento.

5. As hipóteses acidentais mapeadas consideraram apenas os vazamentos para o mar de óleo diesel das embarcações de apoio e queda de trechos de dutos e membros estruturais da plataforma durante as atividades de movimentação e recolhimento.

6. A parada de produção das plataformas que são escopo desse PDI vem ocorrendo desde 2011, com o encerramento da produção de PCM-10. E finalizada em 2020, com o fechamento dos poços de PCM-1, PCM-2, PCM-3 e PCM-7. Todos os poços foram, portanto, fechados e paradas sua produção.

7. As atividades de despressurização dos equipamentos e tubulações das plataformas de Camorim foram realizadas após a parada de produção das mesmas.

8. A fim de garantir que o inventário no interior destes dutos esteja em concentrações de teor de óleos e graxas (TOG) inferiores a 15 mg/L, será seguido o preconizada na nota técnica CPEG/DILIC/IBAMA Nº 01/11.

9. As operações de abandonos permanentes dos poços estão sendo tratadas em anuência separada desse PDI parcial, conforme ofício Ibama nº 118/2021/COEXP/CGMAC/DILIC e ratificada na carta SMS/LCA/MPL-E&P/MPL-BA-SE-AL0528/2022, emitida em julho/2022, atendendo à condicionante nº 2.3 da LO Nº 1391/2017, onde a Petrobras faz o pedido para anuir as realizações das intervenções de abandonos permanentes e arrasamentos da totalidade de poços (171 poços) da campanha de abandono nos campos marítimos de Camorim, Caioba, Dourado, Guaricema e Salgo, em consonância à solicitação do IBAMA registrada na Memória de Reunião nº45/2021-COEXP/CGMAC/DILIC (SEI/IBAMA - 10967124).

10. Considerou-se que não existe a presença de NORM para as atividades contidas neste PDI.

11. Não ocorrerá embarque/desembarque dos trabalhadores através de aeronave, desconsiderando os riscos dessa operação.

## 1.3 Categorias de Frequência, Severidade e Riscos

Para classificação dos riscos ao meio ambiente, associados às hipóteses acidentais identificadas nas planilhas da APP, utilizou-se o critério de categorias de frequência, severidade e riscos usuais nestes estudos, conforme norma Petrobras N-2782, (revisão D de 08/2015), descrito a seguir:

### *Categorias de Frequência*

A **Tabela 1.3-1** fornece a classificação de probabilidade de ocorrência das hipóteses acidentais para hierarquização qualitativa.

***Tabela 1.3-1 -*** *Categoria de Frequência.*

| Categoria | Denominação | Descrição |
|---|---|---|
| A | Extremamente remota | Conceitualmente possível, mas sem referências na indústria. |
| B | Remota | Não esperado ocorrer, apesar de haver referências em instalações similares na indústria. |
| C | Pouco Provável | Pouco provável de ocorrer durante a vida útil de um conjunto de unidades similares. |
| D | Provável | Possível de ocorrer uma vez durante a vida útil da instalação. |
| E | Frequente | Possível de ocorrer muitas vezes durante a vida útil da Instalação. |

### *Categorias de Severidade*

Para efeitos de gradação da severidade ao meio ambiente a **Tabela 1.3-2** fornece as categorias de consequências.

***Tabela 1.3-2 -*** *Categoria de Severidade.*

| Tipo de água (ambiente) | Categoria de severidade | Volume vazado (V) em m³, conforme grau API | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | API≥45 | 35≤API<45 | 17,5≤API<35 | 17,5≤API |
| Regiões oceânicas | V Catastrófica | ≥ 1 000 | ≥700 | ≥400 | ≥200 |
| | IV Crítica | 100≤ V<1 000 | 80 ≤ V < 700 | 40 ≤ V < 400 | 20≤ V <200 |
| | III Média | 5 ≤ V < 100 | 4 ≤ V < 80 | 2 ≤ V < 40 | 1 ≤ V < 20 |
| | II Marginal | 0,5 ≤ V < 5 | 0,4 ≤ V < 4 | 0,2 ≤ V < 2 | 0,1 ≤ V < 1 |
| | I Desprezível | V < 0,5 | V < 0,4 | V < 0,2 | V < 0,1 |

Obs.1: Para o diesel, adotou-se o grau API 40,1.
Obs.2: Para produtos químicos, convencionou-se grau API <17,5.

### *Categorias de Risco*

A combinação das categorias de Frequência com as de Severidade fornece indicação qualitativa do nível de risco das hipóteses acidentais identificadas para as atividades mais significativas das operações, em termos de danos ao meio ambiente, conforme especificado na **Tabela 1.3-3**.

***Tabela 1.3-3-*** *Matriz de Riscos.*

| CATEGORIA DA FREQUÊNCIA | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| CATEGORIA DA SEVERIDADE | DESCRIÇÃO | | | A<br>Extremamente remota<br><br>Conceitualmente possível, mas sem referências na indústria | B<br>Remota<br><br>Não esperado ocorrer, apesar de haver referências em instalações similares na indústria | C<br>Pouco Provável<br><br>Pouco Provável e ocorrer durante a vida útil de um conjunto de unidades similares | D<br>Provável<br><br>Possível de ocorrer uma vez durante a vida útil da instalação | E<br>Frequente<br><br>Possível de ocorrer Muitas vezes durante a vida útil da instalação |
| V | Catastrófica | Danos severos em áreas sensíveis ou se estendendo para outros locais | | M | M | NT | NT | NT |
| IV | Crítica | Danos severos com efeito localizado | | T | M | M | NT | NT |
| III | Média | Danos moderados | | T | T | M | M | NT |
| II | Marginal | Danos leves | | T | T | T | M | M |
| I | Desprezível | Danos insignificantes | | T | T | T | T | M |

A matriz de riscos apresentada a seguir classifica as hipóteses acidentais em três (03) categorias, conforme Tabela 1.3-4.

***Tabela 1.3-4 -*** *Categorias de Riscos.*

| Categoria de Riscos | Descrição |
|---|---|
| Tolerável (T) | Não há necessidade de medidas adicionais. A monitoração é necessária para assegurar que os controles sejam mantidos. |
| Moderado (M) | Controles adicionais devem ser avaliados com o objetivo de obter-se uma redução dos riscos e implementados àqueles considerados praticáveis. |
| Não Tolerável (NT) | Os controles existentes são insuficientes. Métodos alternativos devem ser considerados para reduzir a probabilidade de ocorrência e, adicionalmente, as consequências, de forma a trazer os riscos para regiões de menor magnitude de riscos (regiões ALARP ou tolerável). |

## 1.4 Planilha de APP

As planilhas de APP, englobando todos os eventos (Hipóteses Acidentais) previstos de ocorrerem se encontram na **Tabela 1.1-1**.

## 1.5 Matriz de Risco da Operação

***Tabela 1.5-1 -*** *Matriz Referencial de Risco*[1]

| Matriz de Riscos | | Frequência | | | | | Total |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | A | B | C | D | E | |
| Severidade | V | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 | 3 |
| | | | | | | | 60% |
| | IV | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 2 |
| | | | | | | | 40% |
| | III | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | | | | | | 0% |
| | II | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | | | | | | 0% |
| | I | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | | | | | | 0% |
| Total | | 0 | 0 | 5 | 0 | 0 | 0 |
| | | 0% | 0% | 100% | 0% | 0% | 0% |

[1] Os números dentro das células referem-se ao número de cenários classificados em cada categoria.

A **Tabela 1.5-2** representa a distribuição dos cenários de riscos identificados por categoria de risco.

*Tabela 1.5-2: Distribuição dos Cenários por Categoria de Risco.*

| Tolerável (T) | Moderado (M) | Não Tolerável (NT) | Total |
|---|---|---|---|
| **Baixo Risco** | **Risco Moderado** | **Alto Risco** | |
| 0 | 5 | 0 | 5 |
| 0% | 1000% | 0% | 100% |

## 1.6 Bibliografia

American Institute of Chemical Engineers (AIChE) - “Guidelines for Hazard Evaluation Procedures – 3rd” Analysis, AIChE, New York, USA, Abril/2008.

WOAD - Worldwide Offshore Accident Databank, Statistical Report 1998.

BRASIL. Resolução CONAMA nº 398, de 11 de junho de 2008. Dispõe sobre o conteúdo mínimo do Plano de Emergência Individual para incidentes de poluição por óleos em águas sob jurisdição nacional, originados em portos organizados, instalações portuárias, terminais, dutos, sondas terrestres, plataformas e suas instalações de apoio, refinarias, estaleiros, marinas, clubes náuticos e instalações similares, e orienta a sua elaboração. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 12 de junho de 2008.

Norma Petrobras N-2782 (revisão D, 08/2015) - Técnicas Aplicáveis à Análise de Riscos Industriais.

***Tabela 1.1-1 -*** *Planilha de APP*

| PERIGOS | CAUSAS | DETECÇÕES | EFEITOS | CATEGORIA DE FREQUÊNCIA | CATEGORIA DE SEVERIDADE | CATEGORIA DE RISCO | MEDIDAS PREVENTIVAS (P) / MITIGADORAS (M) | H.A. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **FASE A: FECHAMENTO DOS POÇOS E PARADA DE PRODUÇÃO** | | | | | | | | |
| A parada de produção das plataformas que são escopo desse PDI vem ocorrendo desde 2011, com o encerramento da produção de PCM-10. E finalizada em 2020, com o fechamento dos poços de PCM-1, PCM-2, PCM-3 e PCM-7. Todos os poços foram, portanto, fechados e paradas sua produção. | | | | | | | | |
| **FASE B: DESPRESSURIZAÇÃO, DRENAGEM E LIMPEZA DE EQUIPAMENTOS E TUBULAÇÕES DO SISTEMA DE PRODUÇÃO** | | | | | | | | |
| As atividades de despressurização dos equipamentos e tubulações das plataformas de Camorim foram realizadas após a parada de produção das mesmas. Os equipamentos e tubulações que permanecerão na plataforma até o descomissionamento serão submetidos a procedimentos de drenagem e limpeza, ressaltando que o procedimento de limpeza é individual para cada plataforma, sistema e equipamento, elaborado a partir da situação específica de cada instalação. | | | | | | | | |
| **FASE C: LIMPEZA DOS DUTOS** | | | | | | | | |
| Os dutos GN-6-ECA/PCM-01, GN-6-PCM-01/PCM-02, GN-4-PCM-01/PCM-02, GN-3-PCM-02/PCM-03, GN-3-PCM-01/PCM-07, GN-4-PCM-01/PCM-05, GN-6-PCM-01/PCM-09, GN-4-PCM-09/PCM-08, GN-3-PCM-08/PCM-06, PE-8-PCM-08/PCM-06, PE-16-PCM-06/PCM-05, PE-16-PCM-05/PCM-01, PE-16/8-PCM-09/ENTR.PCM-06/PCM-05, PE-10-PCM-03/PCM-02, PE-12-PCM-02/PCM-01, PE-10-PCM-07/PCM-01, PE-16-PCM-01/EPA passarão por processo de limpeza a fim de garantir que o inventário no interior destes dutos esteja em concentrações de teor de óleos e graxas (TOG) inferiores a 15 mg/L, conforme preconizado pela nota técnica CPEG/DILIC/IBAMA Nº 01/11.<br>O duto GN-8-ECA/PCM-01 passou por processo de limpeza e inertização em 2008, ao passo que os dutos GN-3-PCM-05/PCM-04, PE-8-PCM-10/PCM-09, PE-12-PCM-04/PCM-05 passaram por este processo em 2015. No entanto, como não é possível atestar a limpeza conforme preconiza a nota técnica CPEG/DILIC/IBAMA Nº 01/11, uma vez que as operações foram realizadas com a utilização de nitrogênio, estes dutos passarão por novo procedimento de limpeza. Por sua vez, o GN-3-PCM-09/PCM-10 passou por processo de limpeza em 2023, seguindo os padrões indicados na nota técnica supracitada, logo, não será necessária nenhuma ação para este duto. | | | | | | | | |
| **FASE D: ABANDONO PERMANENTE DE POÇOS** | | | | | | | | |
| As operações de abandonos permanentes dos poços estão sendo tratadas em anuência separada desse PDI parcial, conforme ofício Ibama nº 118/2021/COEXP/CGMAC/DILIC e ratificada na carta SMS/LCA/MPL-E&P/MPL-BA-SE-AL0528/2022, emitida em julho/2022, atendendo à condicionante nº 2.3 da LO Nº 1391/2017, onde a Petrobras faz o pedido para anuir as realizações das intervenções de abandonos permanentes e arrasamentos da totalidade de poços (171 poços) da campanha de abandono nos campos marítimos de Camorim, Caioba, Dourado, Guaricema e Salgo, em consonância à solicitação do IBAMA registrada na Memória de Reunião nº45/2021-COEXP/CGMAC/DILIC (SEI/IBAMA - 10967124). | | | | | | | | |
| **FASE E: DESCONEXÃO DOS RISERS** | | | | | | | | |
| Os perigos decorrentes dessa fase possuem relação direta com as atividades realizadas com embarcações de apoio/serviço empregadas nas operações de remoção de sucatas e flutuadores estão mapeados na parte de “Outros eventos” desta tabela. | | | | | | | | |

| PERIGOS | CAUSAS | DETECÇÕES | EFEITOS | CATEGORIA DE FREQUÊNCIA | CATEGORIA DE SEVERIDADE | CATEGORIA DE RISCO | MEDIDAS PREVENTIVAS (P) / MITIGADORAS (M) | H.A. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **FASE F: REMOÇÃO E TRANSPORTE DE PRODUTOS QUÍMICOS** | | | | | | | | |
| Pequeno vazamento de óleo diesel (até 8 m³). | Furo, ruptura ou queda do tanque de óleo diesel presente na instalação. | Visual | Alteração da qualidade da água do mar | B | IV | M | • Observar planejamento prévio da operação (P); • Seguir programa de inspeções periódicas e manutenção preventiva dos equipamentos envolvidos na operação (P); • Seguir procedimentos de segurança para aproximação de plataformas marítimas e embarcações (P); • Durante o descomissionamento, as operações serão assistidas (P/M); • Acionar o PEVO da TAR-GAD (M). | 1 |
| Médio vazamento de óleo diesel (entre 8 e 200 m³).[2] | Furo, ruptura ou queda do tanque de óleo diesel presente na instalação. | Visual | Alteração da qualidade da água do mar | B | V | M | • Observar planejamento prévio da operação (P); • Seguir programa de inspeções periódicas e manutenção preventiva dos equipamentos envolvidos na operação (P); • Seguir procedimentos de segurança para aproximação de plataformas marítimas e embarcações (P); • Durante o descomissionamento, as operações serão assistidas (P/M); • Acionar o PEVO da TAR-GAD (M). | 2 |

[2] Somente a unidade PCM-09 possui capacidade de armazenamento de diesel acima de 8 m³, portanto esse impacto é exclusivo da unidade PCM-09.

| PERIGOS | CAUSAS | DETECÇÕES | EFEITOS | CATEGORIA DE FREQUÊNCIA | CATEGORIA DE SEVERIDADE | CATEGORIA DE RISCO | MEDIDAS PREVENTIVAS (P) / MITIGADORAS (M) | H.A. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **FASE G: REMOÇÃO E DESTINAÇÃO DO SISTEMA DE SUSTENTAÇÃO, CONDUTORES DOS POÇOS, RISERS E CONVESES** | | | | | | | | |
| Os perigos decorrentes dessa fase possuem relação direta com as atividades realizadas com embarcações de apoio/serviço empregadas nas operações de remoção e destinação do sistema de sustentação, condutores de poços, risers e conveses estão mapeados na parte de “Outros eventos” desta tabela. | | | | | | | | |
| **FASE H: DESTINAÇÃO DE MATERIAIS, RESÍDUOS E REJEITOS PRESENTES NAS INSTALAÇÕES** | | | | | | | | |
| Os perigos decorrentes dessa fase possuem relação direta com as atividades realizadas com embarcações de apoio/serviço empregadas nas operações de remoção de materiais, resíduos e rejeitos estão mapeados na parte de “Outros eventos” desta tabela. | | | | | | | | |
| **OUTROS EVENTOS: TAIS COMO OPERAÇÕES DE REABASTECIMENTO DE DIESEL COM EMBARCAÇÕES DE SERVIÇO/APOIO, ETC.** | | | | | | | | |
| Pequeno vazamento de óleo diesel (até 8 m³). | Furo/ruptura em tanque de óleo diesel da embarcação de apoio/serviço durante as atividades de descomissionamento devido a abalroamento/colisão entre embarcações. | Visual | Alteração da qualidade da água do mar | B | IV | M | • Observar planejamento prévio da operação (P); • Seguir programa de inspeções periódicas e manutenção preventiva dos equipamentos envolvidos na operação (P); • Seguir procedimentos de segurança para aproximação de plataformas marítimas e embarcações (P); • Durante o descomissionamento, as operações serão assistidas (P/M); • Acionar o PEVO da TAR-GAD (M). | 3 |
| Médio vazamento de óleo diesel (entre 8 e 200 m³). | Ruptura em tanque de óleo diesel da embarcação de apoio/serviço durante as atividades de descomissionamento devido a abalroamento/colisão entre embarcações. | Visual | Alteração da qualidade da água do mar | B | V | M | • Observar planejamento prévio da operação (P); • Seguir programa de inspeções periódicas e manutenção preventiva dos equipamentos envolvidos na operação (P); • Seguir procedimentos de segurança para aproximação de plataformas marítimas e embarcações (P); • Durante o descomissionamento, as operações serão assistidas (P/M); • Acionar o PEVO da TAR-GAD (M). | 4 |

| PERIGOS | CAUSAS | DETECÇÕES | EFEITOS | CATEGORIA DE FREQUÊNCIA | CATEGORIA DE SEVERIDADE | CATEGORIA DE RISCO | MEDIDAS PREVENTIVAS (P) / MITIGADORAS (M) | H.A. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Grande vazamento de óleo diesel (acima de 200 m³). | Ruptura em tanque de óleo diesel da embarcação de apoio/serviço durante as atividades de descomissionamento devido a abalroamento/colisão entre embarcações (com possível afundamento da embarcação). | Visual; alarme no painel | Alteração da qualidade da água do mar | B | V | M | • Observar planejamento prévio da operação (P); • Seguir programa de inspeções periódicas e manutenção preventiva dos equipamentos envolvidos na operação (P); • Seguir procedimentos de segurança para aproximação de plataformas marítimas e embarcações (P); • Durante o descomissionamento, as operações serão assistidas (P/M); • Acionar o PEVO da TAR-GAD (M). | 5 |

## 2 AÇÕES DE EMERGÊNCIA

Para os perigos identificados nesta APP, os procedimentos específicos destinados à mitigação dos respectivos impactos estão contidos no PEI (Plano de Emergência Individual) da plataforma, bem como no PRE (Plano de Resposta a Emergências) e PEVO da TAR-GAD (Plano de Emergência para Vazamento de Óleo) da bacia de Sergipe.

Vazamentos a bordo das embarcações de apoio envolvidas nas operações de descomissionamento serão atendidos pelo seus Planos de Emergência para Vazamentos de Óleo a Bordo de Navio (SOPEP), conforme convenção MARPOL 73/78.

## 3 IDENTIFICAÇÃO E AVALIAÇÃO DOS IMPACTOS AMBIENTAIS

A identificação e a avaliação de impactos ambientais foram realizadas com base na análise dos aspectos das atividades descritas no Programa de Descomissionamento de Instalações (PDI) Executivo Parcial – Escopo Plataforma e Poços da Concessão de Camorim.

Os aspectos ambientais abordados foram definidos a partir da avaliação dos procedimentos operacionais inerentes às atividades a serem realizadas, conforme previsto na descrição da operação de descomissionamento, a qual considera as propostas de abandono permanente e arrasamento dos poços de completação seca, remoção das plataformas (convés e jaqueta) e dos *risers*. Os fatores ambientais foram selecionados e suas sensibilidades classificadas em função do conhecimento atual do ambiente onde será realizada a atividade.

São apresentadas, ao final desta seção, as Matrizes de Identificação e Avaliação dos Impactos Ambientais (conforme critérios definidos a seguir) associados a eventos operacionais de rotina e eventos acidentais relativos à atividade objeto deste documento, considerando os meios físico, biótico (**Tabelas 3.2.1-1** e **3.2.2-1**) e socioeconômico (**Anexo 15**).

Resumidamente, o descomissionamento do empreendimento poderá gerar impactos ambientais:

*i)* ***efetivos:*** decorrentes da movimentação de estruturas submarinas, da movimentação de embarcações de apoio, do descarte de efluentes e resíduos orgânicos, de emissões atmosféricas, da liberação de produtos químicos, desconexões, recolhimento, etc.;

*ii)* ***potenciais:*** decorrentes de vazamento acidental de óleo diesel e água oleosa desenquadrada, queda de equipamentos durantes as operações de recolhimento, além do trânsito de embarcações.

## 3.1 Classificação e Definição dos Critérios Adotados

Os impactos ambientais associados às atividades de descomissionamento da PCM-01 a PCM-10 foram identificados e avaliados com base nas orientações e critérios constantes na Nota Técnica COEXP/CGMAC/DILIC nº 03/2017, sobre Identificação e Avaliação de Impactos Ambientais, que é apresentada ao final desta seção, na **Tabela 3.1.1**.

***Tabela 3.1-1** - Critérios de Classificação de Impactos ambientais (Nota Técnica COEXP/CGMAC/DILIC nº 03/2017).*

| CLASSE | |
|---|---|
| **EFETIVO / OPERACIONAL** | quando o impacto está associado a condições normais de operação. Cabe esclarecer que impactos associados a condições normais de operação, cuja probabilidade de ocorrência seja inferior a 100% (ex.: impactos associados ao abalroamento de organismos marinhos ou petrechos de pesca por embarcações) devem ser avaliados como "efetivo/operacional". |
| **POTENCIAL** | quando se trata de um impacto associado a condições anormais do empreendimento. |

| NATUREZA | |
|---|---|
| **NEGATIVO** | quando representa deterioração da qualidade do fator ambiental afetado. |
| **POSITIVO** | quando representa melhoria da qualidade do fator ambiental afetado. Cabe ressaltar que esta avaliação pode apresentar certo grau de subjetividade, dependo do fator ambiental afetado e do aspecto ambiental gerador do impacto. A fim de minimizar este caráter subjetivo, deve ser seguida a seguinte orientação: impactos sobre os meios físico ou biótico que representem alterações nas condições originalmente presentes antes da instalação/operação/desativação do empreendimento devem, a princípio, ser avaliados como “negativos” (exceções deverão ser devidamente fundamentadas). |
| | Impactos sobre o meio socioeconômico que dependam de condições externas para avaliação de sua natureza, devem ser descritos com esta contingência e com a indicação dos cenários que caracterizam o impacto como “positivo” ou “negativo”. |

| FORMA DE INCIDÊNCIA | |
|---|---|
| **DIRETO** | quando os efeitos do aspecto gerador sobre o fator ambiental em questão decorrem de uma relação direta de causa e efeito. |
| **INDIRETO** | quando seus efeitos sobre o fator ambiental em questão decorrem de reações sucessivas não diretamente vinculadas ao aspecto ambiental gerador do impacto. |

| ABRANGÊNCIA ESPACIAL | |
|---|---|
| **LOCAL** | quando os efeitos sobre o fator ambiental em questão estão restritos em um raio de 5 (cinco) quilômetros; para o meio socioeconômico a abrangência espacial é local quando o impacto é restrito a 1 (um) município. |
| **REGIONAL** | quando os efeitos sobre o fator ambiental em questão ultrapassam um raio de 5 (cinco) quilômetros; para o meio socioeconômico a abrangência espacial é regional quando o impacto afeta mais de 1 (um) município. |
| **SUPRARREGIONAL** | quando os efeitos sobre o fator ambiental em questão ultrapassam um raio de 5 (cinco) quilômetros e apresentam caráter nacional, continental ou global; para o meio socioeconômico a abrangência é suprarregional quando o impacto afeta mais de 1 (um) município e apresenta caráter nacional, continental ou global. |

| DURAÇÃO | |
|---|---|
| **IMEDIATA** | quando os efeitos sobre o fator ambiental em questão têm duração de até cinco anos. |
| **CURTA** | quando os efeitos do impacto sobre o fator ambiental em questão têm duração de cinco até quinze anos. |
| **MÉDIA** | quando os efeitos do impacto sobre o fator ambiental em questão têm duração de quinze a trinta anos. |
| **LONGA** | quando os efeitos do impacto sobre o fator ambiental em questão têm duração superior a trinta anos. |
| Obs: Cabe observar que os intervalos de duração utilizados neste critério são os mesmos que estão estabelecidos no decreto nº 6.848/2009 (que regulamenta a compensação ambiental estabelecida pelo Art. 36 da lei nº 9.985/2000 – SNUC) para o cálculo do grau de impacto do empreendimento. Ressalta-se que os impactos avaliados como “cíclicos” ou “intermitentes” (com relação ao critério “frequência”) devem ter a “duração” avaliada considerando-se o somatório das durações dos efeitos de cada ocorrência e, ainda, as propriedades cumulativas e sinérgicas do impacto. | |

| PERMANÊNCIA |
|---|
| O critério de “permanência” é diretamente relacionado ao critério “duração”. Os impactos de imediata, curta ou média duração são avaliados como “temporários”, e os de longa duração são considerados como “permanente”. |

| REVERSIBILIDADE | |
|---|---|
| **REVERSÍVEL** | quando existe a possibilidade do fator ambiental afetado retornar à condições semelhantes as que apresentava antes da incidência do impacto. |
| **IRREVERSÍVEL** | quando a possibilidade do fator ambiental afetado retornar à condições semelhantes as que apresentava antes da incidência do impacto não existe ou é desprezível. |

| CUMULATIVIDADE | |
|---|---|
| Entende-se que a simples classificação de um impacto como “cumulativo” ou “não-cumulativo” não é suficiente para uma devida análise desta propriedade, diante da complexidade das interrelações que podem ser observadas nos ecossistemas e entre os impactos. Assim, é necessário que na descrição detalhada do impacto sejam descritas e analisadas as interações associadas a cada impacto, considerando: a variedade nas características dos fatores Ambientais sob influência do empreendimento; a possibilidade de interação com os impactos oriundos de outras atividades e/ou empreendimentos; e as possibilidades de interação entre os impactos ambientais e suas consequências para os fatores ambientais afetados. À luz desta análise, o impacto deverá ser classificado conforme as categorias abaixo descritas (observe-se que o impacto, de acordo com suas características, pode ser classificado em mais de uma categoria): | |
| **NÃO-CUMULATIVO** | nos casos em que impacto não acumula no tempo ou no espaço; não induz ou potencializa nenhum outro impacto; não é induzido ou potencializado por nenhum outro impacto; não apresenta interação de qualquer natureza com outro(s) impacto(s); e não representa incremento em ações passadas, presentes e razoavelmente previsíveis no futuro (EUROPEAN COMISSION, 2001) |
| **CUMULATIVO** | nos casos em que o impacto incide sobre um fator ambiental que seja afetado por outro(s) impacto(s) de forma que haja relevante cumulatividade espacial e/ou temporal nos efeitos sobre o fator ambiental em questão. |
| **INDUTOR** | nos casos que a ocorrência do impacto induz a ocorrência de outro(s) impacto(s). |
| **INDUZIDO** | nos casos em que a ocorrência do impacto seja induzida por outro impacto. |
| **SINÉRGICO** | nos casos em há potencialização nos efeitos de um ou mais impactos em decorrência da interação espacial e/ou temporal entre estes. |

| FREQUÊNCIA | |
|---|---|
| (Obs: este critério se aplica somente aos impactos da classe "efetivo/operacional") | |
| **PONTUAL** | quando ocorre uma única vez durante a etapa em questão (planejamento, instalação, operação ou desativação). |
| **CONTÍNUO** | quando ocorre de maneira contínua durante a etapa em questão (ou durante a maior parte desta). |
| **CÍCLICO** | quando ocorre com intervalos regulares (ou seja, com um período constante) durante a etapa em questão. |
| **INTERMITENTE** | quando ocorre com intervalos irregulares ou imprevisíveis durante a etapa em questão. |
| Ressalta-se, sempre que possível, que na descrição detalhada de cada impacto deverá ser informado: o momento de ocorrência dos impactos “pontuais” (relativo a uma data ou a um fator externo identificável); os momentos previstos para início e término dos impactos “contínuos”; o período (intervalo de tempo entre as ocorrências) dos impactos “cíclicos”; e o número de ocorrências previstas ou estimadas para os impactos “intermitentes”, informando também, quando possível, o momento de cada ocorrência. | |

| MAGNITUDE | |
|---|---|
| É a intensidade da alteração provocada pelo aspecto ambiental sobre o fator ambiental afetado. Também pode ser compreendida como a medida da diferença entre a qualidade do fator ambiental antes da incidência do impacto e durante e/ou após a incidência deste, devendo ser avaliada, qualitativamente, como “baixa”, “média” ou “alta”. No caso do impacto poder apresentar magnitude variável, devem ser descritos os possíveis cenários que afetam a avaliação da magnitude do impacto, indicando qual é magnitude esperada em cada um destes. | |
| **MEIO FÍSICO** | |
| **BAIXA** | quando se espera uma alteração da qualidade do fator ambiental pouco perceptível através de medições tradicionais. |
| **MÉDIA** | quando se espera uma alteração nas características hidrodinâmicas ou sedimentológicas perceptível através de medições tradicionais. No que tange aos aspectos químicos, quando for esperada uma alteração nas concentrações dos elementos orgânicos e inorgânicos na água e no sedimento. |
| **ALTA** | quando se espera uma alteração expressiva nas características hidrodinâmicas ou sedimentológicas. Ou quando for esperada uma alteração drástica nas concentrações dos elementos orgânicos e inorgânicos na água e no sedimento. |
| **MEIO BIÓTICO** | |
| **BAIXA** | quando se espera que a alteração comprometa organismos individualmente (distúrbios metabólicos e fisiológicos, anomalias morfológicas, inibição de mitose, entre outros), sem afetar a população de forma perceptível. |
| **MÉDIA** | quando se espera que a alteração seja percebida na população (distúrbios comportamentais, de crescimento, reprodução, abundância, entre outros). |
| **ALTA** | quando se espera que a alteração ocorra em estrutura e funções, comprometendo comunidades |

| IMPORTÂNCIA |
|---|
| (Para os fins da Nota Técnica a “importância” do impacto se equivale à sua “significância”.) |
| A interpretação da importância de cada impacto pode ser considerada como a etapa crucial da AIA, o que é largamente reconhecido (LAWRENCE, 2007b). Esta etapa corresponde a um juízo da relevância do impacto, o que pode ser entendido como interpretar a relação entre: a alteração no fator ambiental (representada pela magnitude do impacto); a relevância deste fator ambiental no nível de ecossistema/bioma e no nível socioeconômico; e as consequências do impacto. A importância deve ser interpretada por meio da conjugação entre a magnitude do impacto e a sensibilidade do fator ambiental afetado, conforme demonstrado no quadro a seguir: |

Quadro para avaliação da importância do impacto

| | **MAGNITUDE** | | |
|---|---|---|---|
| **SENSIBILIDADE AMBIENTAL** | **Baixa** | **Média** | **Alta** |
| **Baixa** | Pequena | Média | Média |
| **Média** | Média | Média | Grande |
| **Grande** | Média | Grande | Grande |

Conforme observado por Lawrence (2007b), “preferencialmente, a determinação da importância dos impactos deve explorar e integrar múltiplas perspectivas”. Consequentemente, exceções ao quadro representado acima podem ser aceitas desde que devidamente fundamentadas.

Quanto à sensibilidade do fator ambiental, esta deve ser avaliada, de forma qualitativa, como “baixa”, “média” ou “alta”, de acordo com as especificidades, propriedades e condições do fator ambiental. Também deve ser considerada a função e relevância do fator ambiental nos processos ambientais dos quais é parte, considerando:

**1. No meio biótico:**

- A estrutura e organização da comunidade.
- As relações tróficas.
- A biodiversidade.
- As áreas de alimentação.
- As áreas de reprodução e recrutamento.
- As áreas de preservação permanente (APP).
- As áreas de ressurgência.
- As espécies endêmicas e/ou raras.
- As espécies ameaçadas.
- A resiliência do sistema.
- O estado de conservação.
- A representatividade da população/comunidade/ecossistema e a existência de assembleias com características semelhantes em níveis de local a global.
- A importância científica (biológica, farmacológica, genética, bioquímica, etc).
- A capacidade suporte do meio.
- Os períodos críticos (migração, alimentação, reprodução, recrutamento, etc).
- O isolamento genético.
- As unidades de conservação da natureza (SNUC).
- As áreas prioritárias para conservação da biodiversidade (de acordo com o documento oficial do Ministério do Meio Ambiente).
- Os recursos pesqueiros.
- Os predadores de topo na teia trófica.
- O tamanho mínimo viável das populações.
- A produtividade do ecossistema.
- Os ciclos biogeoquímicos.
- Os nichos ecológicos (alteração, introdução e extinção de nichos).
- Outros fatores, condições, processos, etc, que não constam nesta relação e sejam considerados pertinentes pela equipe técnica responsável pela elaboração da avaliação de impacto ambiental.

**2. No meio físico:**

- A capacidade de diluição do corpo receptor.
- O regime hidrodinâmico e as variáveis meteoceanográficas (ondas, ventos, correntes, marés, etc.)
- A topografia e geomorfologia.
- A representatividade.
- Áreas de ressurgência.
- Mudanças climáticas e efeito estufa.
- A lâmina d'água.
- A qualidade ambiental prévia.
- Os ciclos biogeoquímicos.
- As unidades de conservação da natureza (SNUC).
- Outros fatores, condições, processos, etc, que não constam nesta relação e sejam considerados pertinentes pela equipe técnica responsável pela elaboração da avaliação de impactos ambientais.

**3. No meio socioeconômico[1]:**

- A saúde, a segurança e o bem-estar de populações.
- A segurança alimentar de populações.
- A execução de atividades culturais, sociais e econômicas.
- As condições estéticas e sanitárias do meio ambiente.
- O patrimônio histórico, arqueológico, paleontológico, cultural, etc.
- O uso e ocupação do solo.
- A infraestrutura de serviços básicos (segurança pública, saúde, transporte, etc.)
- A atividade pesqueira e aquacultura.
- O exercício do direito de ir e vir.
- A paisagem natural e/ou antrópica.
- Os ciclos econômicos e respectivas cadeias produtivas.
- As unidades de conservação da natureza (SNUC).
- Áreas quilombolas, indígenas ou de populações tradicionais, demarcadas/homologadas ou não.
- Outros fatores, condições, processos, etc, que não constam nesta relação e sejam considerados pertinentes pela equipe técnica responsável pela elaboração da avaliação de impactos ambientais.

[1] Avaliado na AIA sobre o meio socioeconômico.

## 3.2 AIA sobre os Meios Físico e Biótico

### *3.2.1 Impactos efetivos/operacionais*

A seguir, de forma resumida, são apresentadas a identificação e classificação quanto à importância de todos os impactos ambientais do descomissionamento da PCM-01 a PCM-10, efetivos e potenciais, previstos em cada fase do projeto. Ao final da seção, a matriz de impactos é apresentada na íntegra.

***Fase A – Fechamento dos poços e parada de produção***

A parada de produção das plataformas que são escopo desse PDI vem ocorrendo desde 2011, com o encerramento da produção de PCM-10. E finalizada em 2020, com o fechamento dos poços de PCM-1, PCM-2, PCM-3 e PCM-7. Todos os poços foram, portanto, fechados e paradas sua produção.

***Fase B – Despressurização, Drenagem e Limpeza de Equipamentos e Tubulações do Sistema de Produção***

As atividades de despressurização dos equipamentos e tubulações das plataformas de Camorim foram realizadas após a parada de produção das mesmas. Os equipamentos e tubulações que permanecerão na plataforma até o descomissionamento serão submetidos a procedimentos de drenagem e limpeza, ressaltando que o procedimento de limpeza é individual para cada plataforma, sistema e equipamento, elaborado a partir da situação específica de cada instalação.

***Fase C – Limpeza dos Dutos***

Os dutos GN-6-ECA/PCM-01, GN-6-PCM-01/PCM-02, GN-4-PCM-01/PCM-02, GN-3-PCM-02/PCM-03, GN-3-PCM-01/PCM-07, GN-4-PCM-01/PCM-05, GN-6-PCM-01/PCM-09, GN-4-PCM-09/PCM-08, GN-3-PCM-08/PCM-06, PE-8-PCM-08/PCM-06, PE-16-PCM-06/PCM-05, PE-16-PCM-05/PCM-01, PE-16/8-PCM-09/ENTR.PCM-06/PCM-05, PE-10-PCM-03/PCM-02, PE-12-PCM-02/PCM-01, PE-10-PCM-07/PCM-01, PE-16-PCM-01/EPA passarão por processo de limpeza a fim de garantir que o inventário no interior destes dutos esteja em

concentrações de teor de óleos e graxas (TOG) inferiores a 15 mg/L, conforme preconizado pela nota técnica CPEG/DILIC/IBAMA Nº 01/11.

O duto GN-8-ECA/PCM-01 passou por processo de limpeza e inertização em 2008, ao passo que os dutos GN-3-PCM-05/PCM-04, PE-8-PCM-10/PCM-09, PE-12-PCM-04/PCM-05 passaram por este processo em 2015. No entanto, como não é possível atestar a limpeza conforme preconiza a nota técnica CPEG/DILIC/IBAMA Nº 01/11, uma vez que as operações foram realizadas com a utilização de nitrogênio, estes dutos passarão por novo procedimento de limpeza. Por sua vez, o GN-3-PCM-09/PCM-10 passou por processo de limpeza em 2023, seguindo os padrões indicados na nota técnica supracitada, logo, não será necessária nenhuma ação para este duto.

***Fase D – Abandono permanente de poços***

As operações de abandonos permanentes dos poços estão sendo tratadas em anuência separada desse PDI parcial, conforme ofício Ibama nº 118/2021/COEXP/CGMAC/DILIC e ratificada na carta SMS/LCA/MPL-E&P/MPL-BA-SE-AL0528/2022, emitida em julho/2022, atendendo à condicionante nº 2.3 da LO Nº 1391/2017, onde a Petrobras faz o pedido para anuir as realizações das intervenções de abandonos permanentes e arrasamentos da totalidade de poços (171 poços) da campanha de abandono nos campos marítimos de Camorim, Caioba, Dourado, Guaricema e Salgo, em consonância à solicitação do IBAMA registrada na Memória de Reunião nº45/2021-COEXP/CGMAC/DILIC (SEI/IBAMA - 10967124). Desta forma, não foram mapeados impactos para esta fase.

***Fase E – Desconexão dos Risers***

Os perigos decorrentes dessa fase possuem relação direta com as atividades realizadas com embarcações de apoio/serviço empregadas nas operações de remoção de sucatas estão mapeados como “Outros eventos”. Foram mapeados 17 impactos efetivos para essa fase, sendo 7 de média e 10 de pequena importância.

***Fase F – Remoção e transporte de produtos químicos***

Os perigos decorrentes dessa fase possuem relação direta com as atividades realizadas com embarcações de apoio/serviço empregadas nas operações de remoção de sucatas estão mapeados como “Outros eventos”. Portanto, não foram mapeados impactos exclusivos para essa fase.

***Fase G – Remoção e Destinação do Sistema de Sustentação, Condutores dos Poços, Risers e Conveses***

Alguns perigos decorrentes dessa fase possuem relação direta com as atividades realizadas com embarcações de apoio empregadas nas operações de destinação de materiais, resíduos e rejeitos presentes nas instalações, e estão mapeados na parte de “Outros eventos” desta tabela. Exclusivamente nesta fase, foram avaliados 15 impactos ambientais efetivos, sendo 5 de média importância e o 10 considerado de pequena importância.

***Fase H – Destinação de Materiais, Resíduos e Rejeitos Presentes nas Instalações***

Os perigos decorrentes dessa fase possuem relação direta com as atividades realizadas com embarcações de apoio/serviço empregadas nas operações de destinação do sistema de sustentação estão mapeados na parte de “Outros eventos” desta tabela. Portanto, não foram mapeados impactos exclusivos para essa fase.

Além das fases previstas no projeto também foram considerados impactos ambientais efetivos decorrentes de **Operações de Rotina** como o tráfego de embarcações de serviço/apoio/rebocador envolvidas no projeto, etc. Para essas operações, foram avaliados 14 impactos ambientais efetivos, sendo 7 impactos classificados como de pequena importância e 7 impactos classificados como de média importância. Os fatores ambientais incluem incidentes sobre os bentos errantes, a ictiofauna, a ictiofauna demersal, o plâncton, os cetáceos, quelônios e aves marinhas, a qualidade do ar, o clima e a qualidade da água.

Sendo assim, no total foram identificados 46 impactos ambientais efetivos, destes, 19 são de média importância e 27 são de pequena importância. Os aspectos envolveram movimentação de embarcações de apoio na coluna d´água e no leito marinho; hidrojateamento e dragagem; liberação de partículas metálicas;

liberação de produtos químicos; geração de ruídos e luminosidade; queda de estruturas; descarte de efluentes sanitários; instalação de âncoras; etc.

A matriz de identificação e avaliação dos impactos ambientais efetivos/operacionais é apresentada, de forma integral, ao final da seção, na **Tabela 3.2.1-1**.

### *3.2.2 Impactos potenciais*

A seguir, são apresentados os **impactos ambientais potenciais** decorrentes das hipóteses acidentais mapeadas na APP, também distribuídos por cada fase do projeto.

***Fase A – Fechamento dos poços e parada de produção***

A parada de produção das plataformas que são escopo desse PDI vem ocorrendo desde 2011, com o encerramento da produção de PCM-10. E finalizada em 2020, com o fechamento dos poços de PCM-1, PCM-2, PCM-3 e PCM-7. Todos os poços foram, portanto, fechados e paradas sua produção.

***Fase B – Despressurização, Drenagem e Limpeza de Equipamentos e Tubulações do Sistema de Produção***

As atividades de despressurização dos equipamentos e tubulações das plataformas de Camorim foram realizadas após a parada de produção das mesmas. Os equipamentos e tubulações que permanecerão na plataforma até o descomissionamento serão submetidos a procedimentos de drenagem e limpeza, ressaltando que o procedimento de limpeza é individual para cada plataforma, sistema e equipamento, elaborado a partir da situação específica de cada instalação. Ainda assim, foram mapeados 3 impactos potenciais de pequena importância para esta fase.

***Fase C – Limpeza dos Dutos***

Os dutos passarão por processo de limpeza a fim de garantir que o inventário no interior destes dutos esteja em concentrações de teor de óleos e graxas (TOG) inferiores a 15 mg/L, conforme preconizado pela nota técnica CPEG/DILIC/IBAMA Nº 01/11. Desta forma, foram mapeados 3 impactos potenciais de pequena importância para esta fase.

***Fase D – Abandono permanente de poços***

As operações de abandonos permanentes dos poços estão sendo tratadas em anuência separada desse PDI parcial, conforme ofício Ibama nº 118/2021/COEXP/CGMAC/DILIC e ratificada na carta SMS/LCA/MPL-E&P/MPL-BA-SE-AL0528/2022, emitida em julho/2022, atendendo à condicionante nº 2.3 da LO Nº 1391/2017, onde a Petrobras faz o pedido para anuir as realizações das intervenções de abandonos permanentes e arrasamentos da totalidade de poços (171 poços) da campanha de abandono nos campos marítimos de Camorim, Caioba, Dourado, Guaricema e Salgo, em consonância à solicitação do IBAMA registrada na Memória de Reunião nº45/2021-COEXP/CGMAC/DILIC (SEI/IBAMA - 10967124). Desta forma, não foram mapeados impactos para esta fase.

***Fase E – Desconexão dos Risers***

Os perigos decorrentes dessa fase possuem relação direta com as atividades realizadas com embarcações de apoio/serviço empregadas nas operações de remoção de sucatas estão mapeados como “Outros eventos”. Foram mapeados 8 impactos potenciais para esta fase, sendo 2 de média e 6 de pequena importância.

***Fase F – Remoção e transporte de produtos químicos***

Os perigos decorrentes dessa fase possuem relação direta com as atividades realizadas com embarcações de apoio/serviço empregadas nas operações de remoção de sucatas estão mapeados como “Outros eventos”. Foram mapeados 8 impactos potenciais para esta fase, sendo 3 de média e 5 de pequena importância.

***Fase G – Remoção e Destinação do Sistema de Sustentação, Condutores dos Poços, Risers e Conveses***

Alguns perigos decorrentes dessa fase possuem relação direta com as atividades realizadas com embarcações de apoio empregadas nas operações de destinação de materiais, resíduos e rejeitos presentes nas instalações, e estão mapeados na parte de “Outros eventos” desta tabela. Nesta fase foram avaliados 5 impactos

ambientais potenciais, sendo 2 de média importância e 3 considerados de pequena importância.

***Fase H – Destinação de Materiais, Resíduos e Rejeitos Presentes nas Instalações***

Os perigos decorrentes dessa fase possuem relação direta com as atividades realizadas com embarcações de apoio/serviço empregadas nas operações de destinação do sistema de sustentação estão mapeados na parte de “Outros eventos” desta tabela. Nesta fase foram avaliados 5 impactos ambientais potenciais, sendo 2 de média importância e 3 considerados de pequena importância.

Além das fases previstas no projeto também foram considerados impactos ambientais efetivos decorrentes de **Operações de Rotina** como o tráfego de embarcações de serviço/apoio/rebocador envolvidas no projeto, etc. Para essas operações, foram avaliados 20 impactos ambientais potenciais, sendo 6 impactos classificados como de pequena importância, 8 impactos classificados como de média importância e 6 impactos de grande importância. Os fatores ambientais incluem incidentes sobre os bentos errantes, a ictiofauna, a ictiofauna demersal, o plâncton, os cetáceos, quelônios e aves marinhas, a qualidade do ar, o manguezal, o clima e a qualidade da água.

Sendo assim, no total foram identificados 52 impactos ambientais potenciais, destes, 6 são de grande importância, 17 são de média importância e 29 são de pequena importância. Os aspectos envolveram movimentação de embarcações de apoio na coluna d´água e no leito marinho; queda de estruturas; vazamento de água oleosa ou óleo diesel; etc.

A matriz de identificação e avaliação dos impactos ambientais potenciais é apresentada, de forma integral, ao final da seção, na **Tabela 3.2.2-1**.

Dessa forma, foram identificados no total deste levantamento 98 impactos ambientais (efetivos e potenciais) decorrentes das atividades de descomissionamento, sendo 56 classificados como de pequena importância, 36 de média importância e 6 de grande importância.

### 3.2.3 Impactos efetivos

*Tabela 3.2.3-1 - Identificação, Avaliação dos Impactos Ambientais **Efetivos** e Medidas Mitigadoras.*

| Fase | Aspecto Ambiental | Nº | Fator Ambiental | Sensibilidade | Impacto Ambiental | NATUREZA | FORMA DE INCIDÊNCIA | ABRANGÊNCIA ESPACIAL | DURAÇÃO | PERMANÊNCIA | REVERSIBILIDADE | CUMULATIVIDADE | FREQUÊNCIA | MAGNITUDE | IMPORTÂNCIA | Medida Indicada | CARÁTER | EFICÁCIA |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Fase E: Desconexão dos risers. | Movimentação de estruturas (equipamentos de apoio ou sucatas) no leito marinho. | 1 | Qualidade da água | BAIXA | Alteração das características físico-químicas da água | NEGATIVO | DIRETO | LOCAL | IMEDIATA | TEMPORÁRIO | REVERSÍVEL | CUMULATIVO / INDUTOR | PONTUAL | BAIXA | PEQUENA | Por se tratar de impacto de baixa magnitude, abrangência local e sobre fator de baixa sensibilidade, não serão adotadas medidas mitigadoras. | N.A. | N.A. |
| Fase E: Desconexão dos risers. | Movimentação de estruturas (equipamentos de apoio ou sucatas) no leito marinho. | 2 | Bentos sésseis (exceto formações coralíneas) | BAIXA | Alteração da composição de bentos pela compressão dos organismos posicionados nos locais de movimentação | NEGATIVO | DIRETO | LOCAL | IMEDIATA | TEMPORÁRIO | REVERSÍVEL | NÃO-CUMULATIVO | PONTUAL | BAIXA | PEQUENA | Por se tratar de impacto de baixa magnitude, abrangência local e sobre fator de baixa sensibilidade, não serão adotadas medidas mitigadoras. | N.A. | N.A. |

| Fase | Aspecto Ambiental | N° | Fator Ambiental | Sensibilidade | Impacto Ambiental | NATUREZA | FORMA DE INCIDÊNCIA | ABRANGÊNCIA ESPACIAL | DURAÇÃO | PERMANÊNCIA | REVERSIBILIDADE | CUMULATIVIDADE | FREQUÊNCIA | MAGNITUDE | IMPORTÂNCIA | Medida Indicada | CARÁTER | EFICÁCIA |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Fase E: Desconexão dos risers. | Movimentação de estruturas (equipamentos de apoio ou sucatas) no leito marinho. | 3 | Ictiofauna demersal | MÉDIA | Deslocamento dos indivíduos (atração/afugentamento) posicionados nas trajetórias | NEGATIVO | DIRETO | LOCAL | IMEDIATA | TEMPORÁRIO | REVERSÍVEL | NÃO-CUMULATIVO | PONTUAL | BAIXA | MÉDIA | Apesar da baixa magnitude, o fator ambiental possui média sensibilidade, caracterizando uma importância média. Entretanto, em decorrência do efeito não residual, de curta duração e localizado deste impacto ambiental, afetando organismos individualmente, ações de mitigações não são aplicáveis. | N.A. | N.A. |
| Fase E: Desconexão dos risers. | Movimentação de estruturas (equipamentos de apoio ou sucatas) no leito marinho. | 4 | Bentos errantes | MÉDIA | Deslocamento dos indivíduos (atração/afugentamento) posicionados nas trajetórias | NEGATIVO | DIRETO | LOCAL | IMEDIATA | TEMPORÁRIO | REVERSÍVEL | NÃO-CUMULATIVO | PONTUAL | BAIXA | MÉDIA | Apesar da baixa magnitude, o fator ambiental possui média sensibilidade, caracterizando uma importância média. Entretanto, em decorrência do efeito não residual, de curta duração e localizado deste impacto ambiental, afetando organismos individualmente, ações de mitigações não são aplicáveis. | N.A. | N.A. |
| Fase E: Desconexão dos risers. | Hidrojateamento / Dragagem | 5 | Assoalho marinho | BAIXA | Alteração no morfologia superficial devido à ressuspensão de sedimentos marinhos durante a atividade. | NEGATIVO | DIRETO | LOCAL | IMEDIATA | TEMPORÁRIO | REVERSÍVEL | CUMULATIVO / INDUTOR | PONTUAL | BAIXA | PEQUENA | Por se tratar de impacto de baixa magnitude, abrangência local e sobre fator de baixa sensibilidade, não serão adotadas medidas mitigadoras. | N.A. | N.A. |

| Fase | Aspecto Ambiental | N° | Fator Ambiental | Sensibilidade | Impacto Ambiental | NATUREZA | FORMA DE INCIDÊNCIA | ABRANGÊNCIA ESPACIAL | DURAÇÃO | PERMANÊNCIA | REVERSIBILIDADE | CUMULATIVIDADE | FREQUÊNCIA | MAGNITUDE | IMPORTÂNCIA | Medida Indicada | CARÁTER | EFICÁCIA |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Fase E: Desconexão dos risers. | Hidrojateamento / Dragagem | 6 | Qualidade da água | BAIXA | Alteração da qualidade da água devido à ressuspensão de sedimentos marinhos durante a atividade. | NEGATIVO | DIRETO | LOCAL | IMEDIATA | TEMPORÁRIO | REVERSÍVEL | CUMULATIVO / INDUTOR | PONTUAL | BAIXA | PEQUENA | Por se tratar de impacto de baixa magnitude, abrangência local e sobre fator de baixa sensibilidade, não serão adotadas medidas mitigadoras. | N.A. | N.A. |
| Fase E: Desconexão dos risers. | Hidrojateamento / Dragagem | 7 | Bentos sésseis (exceto formações coralíneas) | BAIXA | Perda de exemplares. | NEGATIVO | DIRETO | LOCAL | IMEDIATA | TEMPORÁRIO | IRREVERSÍVEL | NÃO-CUMULATIVO | PONTUAL | BAIXA | PEQUENA | Por se tratar de impacto de baixa magnitude, abrangência local e sobre fator de baixa sensibilidade, não serão adotadas medidas mitigadoras. | N.A. | N.A. |
| Fase E: Desconexão dos risers. | Hidrojateamento / Dragagem | 8 | Bentos sésseis (exceto formações coralíneas) | BAIXA | Alteração da composição de bentos pela remoção dos organismos posicionados nos locais de hidrojateamento/ dragagem. | NEGATIVO | DIRETO | LOCAL | IMEDIATA | TEMPORÁRIO | REVERSÍVEL | CUMULATIVO / INDUZIDO | PONTUAL | BAIXA | PEQUENA | Por se tratar de impacto de baixa magnitude, abrangência local e sobre fator de baixa sensibilidade, não serão adotadas medidas mitigadoras. | N.A. | N.A. |
| Fase E: Desconexão dos risers. | Hidrojateamento / Dragagem | 9 | Ictiofauna demersal | MÉDIA | Deslocamento dos indivíduos (atração/afugentamento) posicionados nas trajetórias | NEGATIVO | DIRETO | LOCAL | IMEDIATA | TEMPORÁRIO | REVERSÍVEL | CUMULATIVO / INDUZIDO | PONTUAL | BAIXA | MÉDIA | Apesar da baixa magnitude, o fator ambiental possui média sensibilidade, caracterizando uma importância média. Entretanto, em decorrência do efeito não residual, de curta duração e localizado deste impacto ambiental, afetando organismos individualmente, ações de mitigações não são aplicáveis. | N.A. | N.A. |

| Fase | Aspecto Ambiental | N° | Fator Ambiental | Sensibilidade | Impacto Ambiental | NATUREZA | FORMA DE INCIDÊNCIA | ABRANGÊNCIA ESPACIAL | DURAÇÃO | PERMANÊNCIA | REVERSIBILIDADE | CUMULATIVIDADE | FREQUÊNCIA | MAGNITUDE | IMPORTÂNCIA | Medida Indicada | CARÁTER | EFICÁCIA |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Fase E: Desconexão dos risers. | Hidrojateamento / Dragagem | 10 | Bentos errantes | MÉDIA | Deslocamento dos indivíduos (atração/afugentamento) posicionados nas trajetórias | NEGATIVO | DIRETO | LOCAL | IMEDIATA | TEMPORÁRIO | REVERSÍVEL | CUMULATIVO / INDUZIDO | PONTUAL | BAIXA | MÉDIA | Apesar da baixa magnitude, o fator ambiental possui média sensibilidade, caracterizando uma importância média. Entretanto, em decorrência do efeito não residual, de curta duração e localizado deste impacto ambiental, afetando organismos individualmente, ações de mitigações não são aplicáveis. | N.A. | N.A. |
| Fase E: Desconexão dos risers. | Hidrojateamento / Dragagem | 11 | Sedimento | BAIXA | Modificação da granulometria do sedimento | NEGATIVO | DIRETO | LOCAL | IMEDIATA | TEMPORÁRIO | REVERSÍVEL | CUMULATIVO / INDUTOR | PONTUAL | BAIXA | PEQUENA | Por se tratar de impacto de baixa magnitude, abrangência local e sobre fator de baixa sensibilidade, não serão adotadas medidas mitigadoras. | N.A. | N.A. |
| Fase E: Desconexão dos risers. | Liberação de partículas metálicas devido à corte | 12 | Bentos sésseis (exceto formações coralíneas) | BAIXA | Alteração na composição de bentos devido a liberação de partículas metálicas e poliméricas em função de cortes | NEGATIVO | DIRETO | LOCAL | LONGA | PERMANENTE | REVERSÍVEL | CUMULATIVO | PONTUAL | BAIXA | PEQUENA | Por se tratar de impacto de baixa magnitude, abrangência local e sobre fator de baixa sensibilidade, não serão adotadas medidas mitigadoras. | N.A. | N.A. |
| Fase E: Desconexão dos risers. | Liberação de partículas metálicas devido à corte | 13 | Sedimento | BAIXA | Alteração da qualidade físico-química do sedimento devido a liberação de partículas metálicas e/ou poliméricas em função de cortes | NEGATIVO | DIRETO | LOCAL | LONGA | PERMANENTE | REVERSÍVEL | CUMULATIVO | PONTUAL | BAIXA | PEQUENA | Por se tratar de impacto de baixa magnitude, abrangência local e sobre fator de baixa sensibilidade, não serão adotadas medidas mitigadoras. | N.A. | N.A. |

| Fase | Aspecto Ambiental | N° | Fator Ambiental | Sensibilidade | Impacto Ambiental | NATUREZA | FORMA DE INCIDÊNCIA | ABRANGÊNCIA ESPACIAL | DURAÇÃO | PERMANÊNCIA | REVERSIBILIDADE | CUMULATIVIDADE | FREQUÊNCIA | MAGNITUDE | IMPORTÂNCIA | Medida Indicada | CARÁTER | EFICÁCIA |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Fase E: Desconexão dos risers. | Geração de ruído pelo corte | 14 | Ictiofauna | BAIXA | Deslocamento dos indivíduos (atração/afugentamento) | NEGATIVO | DIRETO | LOCAL | IMEDIATA | TEMPORÁRIO | REVERSÍVEL | CUMULATIVO | PONTUAL | BAIXA | PEQUENA | Por se tratar de impacto de baixa magnitude, abrangência local e sobre fator de baixa sensibilidade, não serão adotadas medidas mitigadoras. | N.A. | N.A. |
| Fase E: Desconexão dos risers. | Geração de ruído pelo corte | 15 | Ictiofauna demersal | MÉDIA | Deslocamento dos indivíduos (atração/afugentamento) | NEGATIVO | DIRETO | LOCAL | IMEDIATA | TEMPORÁRIO | REVERSÍVEL | CUMULATIVO | PONTUAL | BAIXA | MÉDIA | Apesar da baixa magnitude, o fator ambiental possui média sensibilidade, caracterizando uma importância média. Entretanto, em decorrência do efeito não residual, de curta duração e localizado deste impacto ambiental, afetando organismos individualmente, ações de mitigações não são aplicáveis. | N.A. | N.A. |
| Fase E: Desconexão dos risers. | Geração de ruído pelo corte | 16 | Bentos errantes | MÉDIA | Deslocamento dos indivíduos (atração/afugentamento) | NEGATIVO | DIRETO | LOCAL | IMEDIATA | TEMPORÁRIO | REVERSÍVEL | CUMULATIVO | PONTUAL | BAIXA | MÉDIA | Apesar da baixa magnitude, o fator ambiental possui média sensibilidade, caracterizando uma importância média. Entretanto, em decorrência do efeito não residual, de curta duração e localizado deste impacto ambiental, afetando organismos individualmente, ações de mitigações não são aplicáveis. | N.A. | N.A. |

| Fase | Aspecto Ambiental | N° | Fator Ambiental | Sensibilidade | Impacto Ambiental | NATUREZA | FORMA DE INCIDÊNCIA | ABRANGÊNCIA ESPACIAL | DURAÇÃO | PERMANÊNCIA | REVERSIBILIDADE | CUMULATIVIDADE | FREQUÊNCIA | MAGNITUDE | IMPORTÂNCIA | Medida Indicada | CARÁTER | EFICÁCIA |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Fase E: Desconexão dos risers. | Geração de ruído pelo corte | 17 | Cetáceos e quelônios | ALTA | Deslocamento dos indivíduos (atração/afugentamento) | NEGATIVO | DIRETO | LOCAL | IMEDIATA | TEMPORÁRIO | REVERSÍVEL | CUMULATIVO | PONTUAL | BAIXA | MÉDIA | Apesar da baixa magnitude, o fator ambiental possui alta sensibilidade, caracterizando uma importância média. Entretanto, em decorrência do efeito não residual, de curta duração e localizado deste impacto ambiental, afetando organismos individualmente, ações de mitigações não são aplicáveis. Seguir com a execução das atividades previstas no PMP-SEAL. | N.A. | N.A. |
| Fase G: Remoção e destinação do sistema de sustentação, condutores dos poços, risers e conveses. | Movimentação de equipamentos de apoio (poita, calço/cavalete, etc.) no leito marinho. | 18 | Qualidade da água | BAIXA | Alteração das características físico-químicas da água | NEGATIVO | DIRETO | LOCAL | IMEDIATA | TEMPORÁRIO | REVERSÍVEL | CUMULATIVO / INDUZIDO | PONTUAL | BAIXA | PEQUENA | Por se tratar de impacto de baixa magnitude, abrangência local e sobre fator de baixa sensibilidade, não serão adotadas medidas mitigadoras. | N.A. | N.A. |
| Fase G: Remoção e destinação do sistema de sustentação, condutores dos poços, risers e conveses. | Movimentação de equipamentos de apoio (poita, calço/cavalete, etc.) no leito marinho. | 19 | Bentos sésseis (exceto formações coralíneas) | BAIXA | Alteração da composição de bentos pela compressão dos organismos posicionados nos locais de movimentação | NEGATIVO | DIRETO | LOCAL | IMEDIATA | TEMPORÁRIO | REVERSÍVEL | CUMULATIVO / INDUZIDO | PONTUAL | BAIXA | PEQUENA | Por se tratar de impacto de baixa magnitude, abrangência local e sobre fator de baixa sensibilidade, não serão adotadas medidas mitigadoras. | N.A. | N.A. |

| Fase | Aspecto Ambiental | N° | Fator Ambiental | Sensibilidade | Impacto Ambiental | NATUREZA | FORMA DE INCIDÊNCIA | ABRANGÊNCIA ESPACIAL | DURAÇÃO | PERMANÊNCIA | REVERSIBILIDADE | CUMULATIVIDADE | FREQUÊNCIA | MAGNITUDE | IMPORTÂNCIA | Medida Indicada | CARÁTER | EFICÁCIA |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Fase G: Remoção e destinação do sistema de sustentação, condutores dos poços, risers e conveses. | Hidrojateamento / Dragagem | 20 | Assoalho marinho | BAIXA | Alteração no morfologia superficial devido à ressuspensão de sedimentos marinhos durante a atividade. | NEGATIVO | DIRETO | LOCAL | IMEDIATA | TEMPORÁRIO | REVERSÍVEL | CUMULATIVO / INDUTOR | PONTUAL | BAIXA | PEQUENA | Por se tratar de impacto de baixa magnitude, abrangência local e sobre fator de baixa sensibilidade, não serão adotadas medidas mitigadoras. | N.A. | N.A. |
| Fase G: Remoção e destinação do sistema de sustentação, condutores dos poços, risers e conveses. | Hidrojateamento / Dragagem | 21 | Qualidade da água | BAIXA | Alteração da qualidade da água devido à ressuspensão de sedimentos marinhos durante a atividade. | NEGATIVO | DIRETO | LOCAL | IMEDIATA | TEMPORÁRIO | REVERSÍVEL | CUMULATIVO / INDUTOR | PONTUAL | BAIXA | PEQUENA | Por se tratar de impacto de baixa magnitude, abrangência local e sobre fator de baixa sensibilidade, não serão adotadas medidas mitigadoras. | N.A. | N.A. |
| Fase G: Remoção e destinação do sistema de sustentação, condutores dos poços, risers e conveses. | Hidrojateamento / Dragagem | 22 | Bentos sésseis (exceto formações coralíneas) | BAIXA | Perda de exemplares. | NEGATIVO | DIRETO | LOCAL | IMEDIATA | TEMPORÁRIO | IRREVERSÍVEL | NÃO-CUMULATIVO | PONTUAL | BAIXA | PEQUENA | Por se tratar de impacto de baixa magnitude, abrangência local e sobre fator de baixa sensibilidade, não serão adotadas medidas mitigadoras. | N.A. | N.A. |
| Fase G: Remoção e destinação do sistema de sustentação, condutores dos poços, risers e conveses. | Hidrojateamento / Dragagem | 23 | Bentos sésseis (exceto formações coralíneas) | BAIXA | Alteração da composição de bentos pela remoção dos organismos posicionados nos locais de hidrojateamento/ dragagem. | NEGATIVO | DIRETO | LOCAL | IMEDIATA | TEMPORÁRIO | REVERSÍVEL | CUMULATIVO / INDUZIDO | PONTUAL | BAIXA | PEQUENA | Por se tratar de impacto de baixa magnitude, abrangência local e sobre fator de baixa sensibilidade, não serão adotadas medidas mitigadoras. | N.A. | N.A. |

| Fase | Aspecto Ambiental | N° | Fator Ambiental | Sensibilidade | Impacto Ambiental | NATUREZA | FORMA DE INCIDÊNCIA | ABRANGÊNCIA ESPACIAL | DURAÇÃO | PERMANÊNCIA | REVERSIBILIDADE | CUMULATIVIDADE | FREQUÊNCIA | MAGNITUDE | IMPORTÂNCIA | Medida Indicada | CARÁTER | EFICÁCIA |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Fase G: Remoção e destinação do sistema de sustentação, condutores dos poços, risers e conveses. | Hidrojateamento / Dragagem | 24 | Ictiofauna demersal | MÉDIA | Deslocamento dos indivíduos (atração/afugentamento) posicionados nas trajetórias | NEGATIVO | DIRETO | LOCAL | IMEDIATA | TEMPORÁRIO | REVERSÍVEL | CUMULATIVO / INDUZIDO | PONTUAL | BAIXA | MÉDIA | Apesar da baixa magnitude, o fator ambiental possui média sensibilidade, caracterizando uma importância média. Entretanto, em decorrência do efeito não residual, de curta duração e localizado deste impacto ambiental, afetando organismos individualmente, ações de mitigações não são aplicáveis. | N.A. | N.A. |
| Fase G: Remoção e destinação do sistema de sustentação, condutores dos poços, risers e conveses. | Hidrojateamento / Dragagem | 25 | Bentos errantes | MÉDIA | Deslocamento dos indivíduos (atração/afugentamento) posicionados nas trajetórias | NEGATIVO | DIRETO | LOCAL | IMEDIATA | TEMPORÁRIO | REVERSÍVEL | CUMULATIVO / INDUZIDO | PONTUAL | BAIXA | MÉDIA | Apesar da baixa magnitude, o fator ambiental possui média sensibilidade, caracterizando uma importância média. Entretanto, em decorrência do efeito não residual, de curta duração e localizado deste impacto ambiental, afetando organismos individualmente, ações de mitigações não são aplicáveis. | N.A. | N.A. |
| Fase G: Remoção e destinação do sistema de sustentação, condutores dos poços, risers e conveses. | Hidrojateamento / Dragagem | 26 | Sedimento | BAIXA | Modificação da granulometria do sedimento | NEGATIVO | DIRETO | LOCAL | IMEDIATA | TEMPORÁRIO | REVERSÍVEL | CUMULATIVO / INDUTOR | PONTUAL | BAIXA | PEQUENA | Por se tratar de impacto de baixa magnitude, abrangência local e sobre fator de baixa sensibilidade, não serão adotadas medidas mitigadoras. | N.A. | N.A. |

| Fase | Aspecto Ambiental | N° | Fator Ambiental | Sensibilidade | Impacto Ambiental | NATUREZA | FORMA DE INCIDÊNCIA | ABRANGÊNCIA ESPACIAL | DURAÇÃO | PERMANÊNCIA | REVERSIBILIDADE | CUMULATIVIDADE | FREQUÊNCIA | MAGNITUDE | IMPORTÂNCIA | Medida Indicada | CARÁTER | EFICÁCIA |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Fase G: Remoção e destinação do sistema de sustentação, condutores dos poços, risers e conveses. | Liberação de partículas metálicas devido à corte | 27 | Bentos sésseis (exceto formações coralíneas) | BAIXA | Alteração na composição de bentos devido a liberação de partículas metálicas e poliméricas em função de cortes | NEGATIVO | DIRETO | LOCAL | LONGA | PERMANENTE | REVERSÍVEL | CUMULATIVO | PONTUAL | BAIXA | PEQUENA | Por se tratar de impacto de baixa magnitude, abrangência local e sobre fator de baixa sensibilidade, não serão adotadas medidas mitigadoras. | N.A. | N.A. |
| Fase G: Remoção e destinação do sistema de sustentação, condutores dos poços, risers e conveses. | Liberação de partículas metálicas devido à corte | 28 | Sedimento | BAIXA | Alteração da qualidade físico-química do sedimento devido a liberação de partículas metálicas e/ou poliméricas em função de cortes | NEGATIVO | DIRETO | LOCAL | LONGA | PERMANENTE | REVERSÍVEL | CUMULATIVO | PONTUAL | BAIXA | PEQUENA | Por se tratar de impacto de baixa magnitude, abrangência local e sobre fator de baixa sensibilidade, não serão adotadas medidas mitigadoras. | N.A. | N.A. |
| Fase G: Remoção e destinação do sistema de sustentação, condutores dos poços, risers e conveses. | Geração de ruído pelo corte | 29 | Ictiofauna | BAIXA | Deslocamento dos indivíduos (atração/afugentamento) | NEGATIVO | DIRETO | LOCAL | IMEDIATA | TEMPORÁRIO | REVERSÍVEL | CUMULATIVO | PONTUAL | BAIXA | PEQUENA | Por se tratar de impacto de baixa magnitude, abrangência local e sobre fator de baixa sensibilidade, não serão adotadas medidas mitigadoras. | N.A. | N.A. |

| Fase | Aspecto Ambiental | N° | Fator Ambiental | Sensibilidade | Impacto Ambiental | NATUREZA | FORMA DE INCIDÊNCIA | ABRANGÊNCIA ESPACIAL | DURAÇÃO | PERMANÊNCIA | REVERSIBILIDADE | CUMULATIVIDADE | FREQUÊNCIA | MAGNITUDE | IMPORTÂNCIA | Medida Indicada | CARÁTER | EFICÁCIA |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Fase G: Remoção e destinação do sistema de sustentação, condutores dos poços, risers e conveses. | Geração de ruído pelo corte | 30 | Ictiofauna demersal | MÉDIA | Deslocamento dos indivíduos (atração/afugentamento) | NEGATIVO | DIRETO | LOCAL | IMEDIATA | TEMPORÁRIO | REVERSÍVEL | CUMULATIVO | PONTUAL | BAIXA | MÉDIA | Apesar da baixa magnitude, o fator ambiental possui média sensibilidade, caracterizando uma importância média. Entretanto, em decorrência do efeito não residual, de curta duração e localizado deste impacto ambiental, afetando organismos individualmente, ações de mitigações não são aplicáveis. | N.A. | N.A. |
| Fase G: Remoção e destinação do sistema de sustentação, condutores dos poços, risers e conveses. | Geração de ruído pelo corte | 31 | Bentos errantes | MÉDIA | Deslocamento dos indivíduos (atração/afugentamento) | NEGATIVO | DIRETO | LOCAL | IMEDIATA | TEMPORÁRIO | REVERSÍVEL | CUMULATIVO | PONTUAL | BAIXA | MÉDIA | Apesar da baixa magnitude, o fator ambiental possui média sensibilidade, caracterizando uma importância média. Entretanto, em decorrência do efeito não residual, de curta duração e localizado deste impacto ambiental, afetando organismos individualmente, ações de mitigações não são aplicáveis. | N.A. | N.A. |

| Fase | Aspecto Ambiental | N° | Fator Ambiental | Sensibilidade | Impacto Ambiental | NATUREZA | FORMA DE INCIDÊNCIA | ABRANGÊNCIA ESPACIAL | DURAÇÃO | PERMANÊNCIA | REVERSIBILIDADE | CUMULATIVIDADE | FREQUÊNCIA | MAGNITUDE | IMPORTÂNCIA | Medida Indicada | CARÁTER | EFICÁCIA |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Fase G: Remoção e destinação do sistema de sustentação, condutores dos poços, risers e conveses. | Geração de ruído pelo corte | 32 | Cetáceos e quelônios | ALTA | Deslocamento dos indivíduos (atração/afugentamento) | NEGATIVO | DIRETO | LOCAL | IMEDIATA | TEMPORÁRIO | REVERSÍVEL | CUMULATIVO | PONTUAL | BAIXA | MÉDIA | Apesar da baixa magnitude, o fator ambiental possui alta sensibilidade, caracterizando uma importância média. Entretanto, em decorrência do efeito não residual, de curta duração e localizado deste impacto ambiental, afetando organismos individualmente, ações de mitigações não são aplicáveis. Seguir a execução das atividades previstas no PMP-SEAL. | N.A. | N.A. |
| Operações de rotina | Descarte de efluentes sanitários e resíduos alimentares proveniente das embarcações | 33 | Qualidade da água | BAIXA | Alteração das característica físico-químicas e funções biológicas da água | NEGATIVO | DIRETO | LOCAL | IMEDIATA | TEMPORÁRIO | REVERSÍVEL | CUMULATIVO / INDUTOR | INTERMITENTE | BAIXA | PEQUENA | Executar as ações previstas no Projeto de Controle da Poluição (PCP), incluindo o tratamento dos efluentes em consonância com a Nota Técnica CGPEG/DILIC/IBAMA n° 01/11 e com o Anexo V da MARPOL 73/78. Implementar ações educativas no âmbito do PEAT, com vistas às sensibilização da força de trabalho para contribuição do atendimento do PCP. | PREVENTIVA | ALTA |

| Fase | Aspecto Ambiental | N° | Fator Ambiental | Sensibilidade | Impacto Ambiental | NATUREZA | FORMA DE INCIDÊNCIA | ABRANGÊNCIA ESPACIAL | DURAÇÃO | PERMANÊNCIA | REVERSIBILIDADE | CUMULATIVIDADE | FREQUÊNCIA | MAGNITUDE | IMPORTÂNCIA | Medida Indicada | CARÁTER | EFICÁCIA |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Operações de rotina | Descarte de efluentes sanitários e resíduos alimentares proveniente das embarcações | 34 | Plâncton | BAIXA | Interfêrencia no plâncton promovida por alterações na qualidade da água | NEGATIVO | DIRETO | LOCAL | IMEDIATA | TEMPORÁRIO | REVERSÍVEL | CUMULATIVO / INDUZIDO | INTERMITENTE | BAIXA | PEQUENA | Executar as ações previstas no Projeto de Controle da Poluição (PCP), incluindo o tratamento dos efluentes em consonância com a Nota Técnica CGPEG/DILIC/IBAMA n° 01/11 e com o Anexo V da MARPOL 73/78. Implementar ações educativas no âmbito do PEAT, com vistas às sensibilização da força de trabalho para contribuição do atendimento do PCP. | PREVENTIVA | ALTA |
| Operações de rotina | Descarte de efluentes sanitários e resíduos alimentares proveniente das embarcações | 35 | Ictiofauna | BAIXA | Alteração/distúrbios na ictiofauna pela disponibilidade de nutrientes | NEGATIVO | DIRETO | LOCAL | IMEDIATA | TEMPORÁRIO | REVERSÍVEL | CUMULATIVO / INDUZIDO | INTERMITENTE | BAIXA | PEQUENA | Executar as ações previstas no Projeto de Controle da Poluição (PCP), incluindo o tratamento dos efluentes em consonância com a Nota Técnica CGPEG/DILIC/IBAMA n° 01/11 e com o Anexo V da MARPOL 73/78. Implementar ações educativas no âmbito do PEAT, com vistas às sensibilização da força de trabalho para contribuição do atendimento do PCP. | PREVENTIVA | ALTA |

| Fase | Aspecto Ambiental | N° | Fator Ambiental | Sensibilidade | Impacto Ambiental | NATUREZA | FORMA DE INCIDÊNCIA | ABRANGÊNCIA ESPACIAL | DURAÇÃO | PERMANÊNCIA | REVERSIBILIDADE | CUMULATIVIDADE | FREQUÊNCIA | MAGNITUDE | IMPORTÂNCIA | Medida Indicada | CARÁTER | EFICÁCIA |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Operações de rotina | Geração de ruídos (embarcações) | 36 | Cetáceos e quelônios | ALTA | Deslocamento dos indivíduos (atração/afugentamento) | NEGATIVO | DIRETO | REGIONAL | IMEDIATA | TEMPORÁRIO | REVERSÍVEL | CUMULATIVO | CONTÍNUO | BAIXA | MÉDIA | Apesar da baixa magnitude, o fator ambiental possui alta sensibilidade, caracterizando uma importância média. Entretanto, em decorrência do efeito localizado deste impacto ambiental, afetando organismos individualmente, ações de mitigações não são aplicáveis. Seguir a execução das atividades previstas no PMP-SEAL. | N.A. | N.A. |
| Operações de rotina | Geração de ruídos (embarcações) | 37 | Ictiofauna | BAIXA | Deslocamento dos indivíduos (atração/afugentamento) | NEGATIVO | DIRETO | LOCAL | IMEDIATA | TEMPORÁRIO | REVERSÍVEL | CUMULATIVO | CONTÍNUO | BAIXA | PEQUENA | Por se tratar de impacto de baixa magnitude, abrangência local e sobre fator de baixa sensibilidade, não serão adotadas medidas mitigadoras. | N.A. | N.A. |
| Operações de rotina | Geração de luminosidade (embarcações) | 38 | Ictiofauna | BAIXA | Deslocamento dos indivíduos (atração/afugentamento) | NEGATIVO | DIRETO | LOCAL | IMEDIATA | TEMPORÁRIO | REVERSÍVEL | NÃO-CUMULATIVO | CONTÍNUO | BAIXA | PEQUENA | Por se tratar de impacto de baixa magnitude, abrangência local e sobre fator de baixa sensibilidade, não serão adotadas medidas mitigadoras. | N.A. | N.A. |

| Fase | Aspecto Ambiental | N° | Fator Ambiental | Sensibilidade | Impacto Ambiental | NATUREZA | FORMA DE INCIDÊNCIA | ABRANGÊNCIA ESPACIAL | DURAÇÃO | PERMANÊNCIA | REVERSIBILIDADE | CUMULATIVIDADE | FREQUÊNCIA | MAGNITUDE | IMPORTÂNCIA | Medida Indicada | CARÁTER | EFICÁCIA |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Operações de rotina | Geração de luminosidade (embarcações) | 39 | Cetáceos, quelônios e aves marinhas | ALTA | Deslocamento dos indivíduos (atração/afugentamento) | NEGATIVO | DIRETO | LOCAL | IMEDIATA | TEMPORÁRIO | REVERSÍVEL | CUMULATIVO | CONTÍNUO | BAIXA | MÉDIA | Apesar da baixa magnitude, o fator ambiental possui alta sensibilidade, caracterizando uma importância média, não são esperadas interferências significativas com cetáceos e quelônios, que tendem a se afastar dos locais de realização das operações. No caso das aves, ainda que tais interferências sejam descritas na literatura para este grupo, o caráter local e os efeitos incidindo sobre organismos individualmente, permitem concluir sobre a não aplicabilidade de ações de mitigação. Ainda assim, eventuais ações de mitigação que se façam necessárias poderão ser definidas no Projeto de Monitoramento de Impactos de Plataformas e Embarcações sobre a Avifauna (PMAVE). Em relação aos quelônios, será realizado o posicionamento das luzes para o interior dos conveses, conforme Projeto de Monitoramento da Dispersão de Luminosidade das Plataformas de Águas Rasas (Monitoramento e Controle). Seguir a execução das atividades previstas no PMP-SEAL. | N.A. | N.A. |

| Fase | Aspecto Ambiental | N° | Fator Ambiental | Sensibilidade | Impacto Ambiental | NATUREZA | FORMA DE INCIDÊNCIA | ABRANGÊNCIA ESPACIAL | DURAÇÃO | PERMANÊNCIA | REVERSIBILIDADE | CUMULATIVIDADE | FREQUÊNCIA | MAGNITUDE | IMPORTÂNCIA | Medida Indicada | CARÁTER | EFICÁCIA |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Operações de rotina | Emissões atmosféricas (embarcações). | 40 | Qualidade do ar | BAIXA | Alteração das características físico-químicas do ar | NEGATIVO | DIRETO | REGIONAL | IMEDIATA | TEMPORÁRIO | REVERSÍVEL | CUMULATIVO / INDUTOR | CONTÍNUO | BAIXA | PEQUENA | Atendimento das exigências estabelecidas pela MARPOL 73/78 previstas no seu ANEXO VI. | PREVENTIVA / CORRETIVA | ALTA |
| Operações de rotina | Emissões atmosféricas (embarcações). | 41 | Clima | ALTA | Contribuição antrópica para o efeito estufa devido às emissões atmosféricas das embarcações de apoio | NEGATIVO | DIRETO | REGIONAL | IMEDIATA | TEMPORÁRIO | REVERSÍVEL | CUMULATIVO / INDUTOR | CONTÍNUO | BAIXA | MÉDIA | Atendimento das exigências estabelecidas pela MARPOL 73/78 previstas no seu ANEXO VI. | PREVENTIVA / CORRETIVA | ALTA |
| Operações de rotina | Movimentação de embarcações de apoio | 42 | Cetáceos e quelônios | ALTA | Deslocamento dos indivíduos (atração/afugentamento) posicionados nas trajetórias ou no seu entorno | NEGATIVO | DIRETO | LOCAL | IMEDIATA | TEMPORÁRIO | REVERSÍVEL | CUMULATIVO | PONTUAL | BAIXA | MÉDIA | Apesar da baixa magnitude, o fator ambiental possui alta sensibilidade, caracterizando uma importância média. Serão atendidas as recomendações da Portaria IBAMA n°117/1996, alterada pela Portaria IBAMA n°24/2002; Implementar ações educativas no âmbito do PEAT, com vistas às sensibilização da força de trabalho para contribuição do atendimento do PCP na área de influência. Seguir a execução das atividades previstas no PMP-SEAL. | PREVENTIVA | ALTA |

| Fase | Aspecto Ambiental | N° | Fator Ambiental | Sensibilidade | Impacto Ambiental | NATUREZA | FORMA DE INCIDÊNCIA | ABRANGÊNCIA ESPACIAL | DURAÇÃO | PERMANÊNCIA | REVERSIBILIDADE | CUMULATIVIDADE | FREQUÊNCIA | MAGNITUDE | IMPORTÂNCIA | Medida Indicada | CARÁTER | EFICÁCIA |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Operações de rotina | Movimentação de embarcações de apoio | 43 | Ictiofauna | BAIXA | Deslocamento dos indivíduos (atração/afugentamento) nas trajetórias de deslocamento ou no seu entorno | NEGATIVO | DIRETO | LOCAL | IMEDIATA | TEMPORÁRIO | REVERSÍVEL | CUMULATIVO | PONTUAL | BAIXA | PEQUENA | Por se tratar de impacto de baixa magnitude, abrangência local e sobre fator de baixa sensibilidade, não serão adotadas medidas mitigadoras. | N.A. | N.A. |
| Operações de rotina | Instalação e movimentação de âncoras no leito marinho para posicionamento de balsa de serviço. | 44 | Ictiofauna demersal | MÉDIA | Deslocamento dos indivíduos posicionados nas trajetórias | NEGATIVO | DIRETO | REGIONAL | IMEDIATA | TEMPORÁRIO | REVERSÍVEL | CUMULATIVO / INDUTOR | CONTÍNUO | BAIXA | MÉDIA | • Seguir procedimentos de segurança para aproximação de plataformas marítimas e embarcações (P); • Assistir a realização da operação (P/C); • Observar planejamento prévio da operação (P); • Seguir programa de treinamento para as situações de emergência (P); • Seguir programa de inspeções periódicas e manutenção preventiva dos equipamentos envolvidos na operação (P). | N.A. | N.A. |

| Fase | Aspecto Ambiental | N° | Fator Ambiental | Sensibilidade | Impacto Ambiental | NATUREZA | FORMA DE INCIDÊNCIA | ABRANGÊNCIA ESPACIAL | DURAÇÃO | PERMANÊNCIA | REVERSIBILIDADE | CUMULATIVIDADE | FREQUÊNCIA | MAGNITUDE | IMPORTÂNCIA | Medida Indicada | CARÁTER | EFICÁCIA |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Operações de rotina | Instalação e movimentação de âncoras no leito marinho para posicionamento de balsa de serviço. | 45 | Bentos errantes | MÉDIA | Deslocamento dos indivíduos posicionados nas trajetórias | NEGATIVO | DIRETO | REGIONAL | IMEDIATA | TEMPORÁRIO | REVERSÍVEL | CUMULATIVO / INDUTOR | CONTÍNUO | BAIXA | MÉDIA | • Seguir procedimentos de segurança para aproximação de plataformas marítimas e embarcações (P); • Assistir a realização da operação (P/C); • Observar planejamento prévio da operação (P); • Seguir programa de treinamento para as situações de emergência (P); • Seguir programa de inspeções periódicas e manutenção preventiva dos equipamentos envolvidos na operação (P). | N.A. | N.A. |
| Operações de rotina | Introdução e/ou disseminação de espécies exóticas invasoras | 46 | Bentos sésseis (exceto formações coralíneas) | BAIXA | Alteração na comunidade biológica local devido à interação com colônias de coral-sol que se mantenham viáveis no assoalho marinho. | NEGATIVO | DIRETO | REGIONAL | LONGA | PERMANENTE | IRREVERSÍVEL | CUMULATIVO | CONTÍNUO | ALTA | MÉDIA | • Todas embarcações deverão ter o casco limpo e passarão por uma inspeção antes do início das atividades de descomissionamento; • O transporte das estruturas será realizado a seco (sob o convés de uma embarcação); • Será realizado monitoramento posterior à retirada das estruturas, com a remoção de eventuais resíduos de coral-sol dispersados; • Manter as ações do Projeto de Prevenção e Controle de Espécies Exóticas Invasoras da PETROBRAS (PPCEX). | PREVENTIVA / CORRETIVA | ALTA |

### 3.2.4 Impactos potenciais

*Tabela 3.2.4-1 - Identificação, Avaliação dos Impactos Ambientais **Potenciais** e Medidas Mitigadoras*

| Fase | Aspecto Ambiental | N° | Fator Ambiental | Sensibilidade | Impacto Ambiental | NATUREZA | FORMA DE INCIDÊNCIA | ABRANGÊNCIA ESPACIAL | DURAÇÃO | PERMANÊNCIA | REVERSIBILIDADE | CUMULATIVIDADE | MAGNITUDE | IMPORTÂNCIA | Medida Indicada | CARÁTER | EFICÁCIA |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Fase B: Despressurização, Drenagem e Limpeza de Equipamentos e Tubulações do Sistema de Produção | Pequeno vazamento de água oleosa para o mar (até 8 m³) durante as atividades de descomissionamento. | 1 | Qualidade da água | BAIXA | Alteração das características físico-químicas da água | NEGATIVO | DIRETO | LOCAL | IMEDIATA | TEMPORÁRIO | REVERSÍVEL | CUMULATIVO / INDUTOR | BAIXA | PEQUENA | • Acionar o PEVO da TAR-GAD (C).• Acionar o Plano de Emergência Individual da plataforma, o Plano de Resposta a Emergências da plataforma ou Plano de Emergência para Vazamento de Óleo na Área Geográfica da Bacia da Bacia de Sergipe (C); • Seguir procedimentos de segurança para aproximação de plataformas marítimas e embarcações (P); • Assistir a realização da operação (P/C); • Observar planejamento prévio da operação (P); • Seguir programa de treinamento para as situações de emergência (P); • Seguir programa de inspeções periódicas e manutenção preventiva dos equipamentos envolvidos na operação (P). | PREVENTIVA / CORRETIVA | ALTA |

| Fase | Aspecto Ambiental | N° | Fator Ambiental | Sensibilidade | Impacto Ambiental | NATUREZA | FORMA DE INCIDÊNCIA | ABRANGÊNCIA ESPACIAL | DURAÇÃO | PERMANÊNCIA | REVERSIBILIDADE | CUMULATIVIDADE | MAGNITUDE | IMPORTÂNCIA | Medida Indicada | CARÁTER | EFICÁCIA |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Fase B: Despressurização, Drenagem e Limpeza de Equipamentos e Tubulações do Sistema de Produção | Pequeno vazamento de água oleosa para o mar (até 8 m³) durante as atividades de descomissionamento. | 2 | Plâncton | BAIXA | Alterações/distúrbios no plâncton devido ao contato com o produto vazado | NEGATIVO | DIRETO | LOCAL | IMEDIATA | TEMPORÁRIO | REVERSÍVEL | CUMULATIVO / INDUTOR / INDUZIDO | BAIXA | PEQUENA | • Acionar o PEVO da TAR-GAD (C).• Acionar o Plano de Emergência Individual da plataforma, o Plano de Resposta a Emergências da plataforma ou Plano de Emergência para Vazamento de Óleo na Área Geográfica da Bacia da Bacia de Sergipe (C); • Seguir procedimentos de segurança para aproximação de plataformas marítimas e embarcações (P); • Assistir a realização da operação (P/C); • Observar planejamento prévio da operação (P); • Seguir programa de treinamento para as situações de emergência (P); • Seguir programa de inspeções periódicas e manutenção preventiva dos equipamentos envolvidos na operação (P). | PREVENTIVA / CORRETIVA | ALTA |

| Fase | Aspecto Ambiental | N° | Fator Ambiental | Sensibilidade | Impacto Ambiental | NATUREZA | FORMA DE INCIDÊNCIA | ABRANGÊNCIA ESPACIAL | DURAÇÃO | PERMANÊNCIA | REVERSIBILIDADE | CUMULATIVIDADE | MAGNITUDE | IMPORTÂNCIA | Medida Indicada | CARÁTER | EFICÁCIA |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Fase B: Despressurização, Drenagem e Limpeza de Equipamentos e Tubulações do Sistema de Produção | Pequeno vazamento de água oleosa para o mar (até 8 m³) durante as atividades de descomissionamento. | 3 | Ictiofauna | BAIXA | Alterações/distúrbios na ictiofauna devido ao contato com o produto vazado | NEGATIVO | DIRETO | LOCAL | IMEDIATA | TEMPORÁRIO | REVERSÍVEL | CUMULATIVO / INDUTOR / INDUZIDO | BAIXA | PEQUENA | • Acionar o PEVO da TAR-GAD (C).• Acionar o Plano de Emergência Individual da plataforma, o Plano de Resposta a Emergências da plataforma ou Plano de Emergência para Vazamento de Óleo na Área Geográfica da Bacia da Bacia de Sergipe (C); • Seguir procedimentos de segurança para aproximação de plataformas marítimas e embarcações (P); • Assistir a realização da operação (P/C); • Observar planejamento prévio da operação (P); • Seguir programa de treinamento para as situações de emergência (P); • Seguir programa de inspeções periódicas e manutenção preventiva dos equipamentos envolvidos na operação (P). | PREVENTIVA / CORRETIVA | ALTA |

| Fase | Aspecto Ambiental | N° | Fator Ambiental | Sensibilidade | Impacto Ambiental | NATUREZA | FORMA DE INCIDÊNCIA | ABRANGÊNCIA ESPACIAL | DURAÇÃO | PERMANÊNCIA | REVERSIBILIDADE | CUMULATIVIDADE | MAGNITUDE | IMPORTÂNCIA | Medida Indicada | CARÁTER | EFICÁCIA |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Fase C: Limpeza dos Dutos | Pequeno vazamento de água água oleosa para o mar (até 8 m³) durante as atividades de descomissionamento. | 4 | Qualidade da água | BAIXA | Alteração das características físico-químicas da água | NEGATIVO | DIRETO | LOCAL | IMEDIATA | TEMPORÁRIO | REVERSÍVEL | CUMULATIVO / INDUTOR | BAIXA | PEQUENA | • Acionar o PEVO da TAR-GAD (C).• Acionar o Plano de Emergência Individual da plataforma, o Plano de Resposta a Emergências da plataforma ou Plano de Emergência para Vazamento de Óleo na Área Geográfica da Bacia da Bacia de Sergipe (C); • Seguir procedimentos de segurança para aproximação de plataformas marítimas e embarcações (P); • Assistir a realização da operação (P/C); • Observar planejamento prévio da operação (P); • Seguir programa de treinamento para as situações de emergência (P); • Seguir programa de inspeções periódicas e manutenção preventiva dos equipamentos envolvidos na operação (P). | PREVENTIVA / CORRETIVA | ALTA |
| Fase C: Limpeza dos Dutos | Pequeno vazamento de água oleosa para o mar (até 8 m³) durante as atividades de descomissionamento. | 5 | Plâncton | BAIXA | Alterações/distúrbios no plâncton devido ao contato com o produto vazado | NEGATIVO | DIRETO | LOCAL | IMEDIATA | TEMPORÁRIO | REVERSÍVEL | CUMULATIVO / INDUTOR / INDUZIDO | BAIXA | PEQUENA | • Acionar o PEVO da TAR-GAD (C).• Acionar o Plano de Emergência Individual da plataforma, o Plano de Resposta a Emergências da plataforma ou Plano de Emergência para Vazamento de Óleo na Área Geográfica da Bacia da Bacia de Sergipe (C); • Seguir procedimentos de segurança para aproximação de plataformas marítimas e embarcações (P); • Assistir a realização da operação (P/C); • Observar planejamento prévio da operação (P); • Seguir programa de treinamento para as situações de emergência (P); • Seguir programa de inspeções periódicas e manutenção preventiva dos equipamentos envolvidos na operação (P). | PREVENTIVA / CORRETIVA | ALTA |

| Fase | Aspecto Ambiental | N° | Fator Ambiental | Sensibilidade | Impacto Ambiental | NATUREZA | FORMA DE INCIDÊNCIA | ABRANGÊNCIA ESPACIAL | DURAÇÃO | PERMANÊNCIA | REVERSIBILIDADE | CUMULATIVIDADE | MAGNITUDE | IMPORTÂNCIA | Medida Indicada | CARÁTER | EFICÁCIA |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Fase C: Limpeza dos Dutos | Pequeno vazamento de água oleosa para o mar (até 8 m³) durante as atividades de descomissionamento. | 6 | Ictiofauna | BAIXA | Alterações/distúrbios na ictiofauna devido ao contato com o produto vazado | NEGATIVO | DIRETO | LOCAL | IMEDIATA | TEMPORÁRIO | REVERSÍVEL | CUMULATIVO / INDUTOR / INDUZIDO | BAIXA | PEQUENA | • Acionar o PEVO da TAR-GAD (C).• Acionar o Plano de Emergência Individual da plataforma, o Plano de Resposta a Emergências da plataforma ou Plano de Emergência para Vazamento de Óleo na Área Geográfica da Bacia da Bacia de Sergipe (C); • Seguir procedimentos de segurança para aproximação de plataformas marítimas e embarcações (P); • Assistir a realização da operação (P/C); • Observar planejamento prévio da operação (P); • Seguir programa de treinamento para as situações de emergência (P); • Seguir programa de inspeções periódicas e manutenção preventiva dos equipamentos envolvidos na operação (P). | PREVENTIVA / CORRETIVA | ALTA |

| Fase | Aspecto Ambiental | N° | Fator Ambiental | Sensibilidade | Impacto Ambiental | NATUREZA | FORMA DE INCIDÊNCIA | ABRANGÊNCIA ESPACIAL | DURAÇÃO | PERMANÊNCIA | REVERSIBILIDADE | CUMULATIVIDADE | MAGNITUDE | IMPORTÂNCIA | Medida Indicada | CARÁTER | EFICÁCIA |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Fase E: Desconexão dos risers. | Pequeno vazamento de água oleosa para o mar (até 8 m³) durante as atividades de descomissionamento. | 7 | Qualidade da água | BAIXA | Alteração das características físico-químicas da água | NEGATIVO | DIRETO | LOCAL | IMEDIATA | TEMPORÁRIO | REVERSÍVEL | CUMULATIVO / INDUTOR | BAIXA | PEQUENA | • Acionar o PEVO da TAR-GAD (C).• Acionar o Plano de Emergência Individual da plataforma, o Plano de Resposta a Emergências da plataforma ou Plano de Emergência para Vazamento de Óleo na Área Geográfica da Bacia da Bacia de Sergipe (C); • Seguir procedimentos de segurança para aproximação de plataformas marítimas e embarcações (P); • Assistir a realização da operação (P/C); • Observar planejamento prévio da operação (P); • Seguir programa de treinamento para as situações de emergência (P); • Seguir programa de inspeções periódicas e manutenção preventiva dos equipamentos envolvidos na operação (P). | PREVENTIVA / CORRETIVA | ALTA |
| Fase E: Desconexão dos risers. | Pequeno vazamento de água oleosa para o mar (até 8 m³) durante as atividades de descomissionamento. | 8 | Plâncton | BAIXA | Alterações/distúrbios no plâncton devido ao contato com o produto vazado | NEGATIVO | DIRETO | LOCAL | IMEDIATA | TEMPORÁRIO | REVERSÍVEL | CUMULATIVO / INDUTOR / INDUZIDO | BAIXA | PEQUENA | • Acionar o PEVO da TAR-GAD (C).• Acionar o Plano de Emergência Individual da plataforma, o Plano de Resposta a Emergências da plataforma ou Plano de Emergência para Vazamento de Óleo na Área Geográfica da Bacia da Bacia de Sergipe (C); • Seguir procedimentos de segurança para aproximação de plataformas marítimas e embarcações (P); • Assistir a realização da operação (P/C); • Observar planejamento prévio da operação (P); • Seguir programa de treinamento para as situações de emergência (P); • Seguir programa de inspeções periódicas e manutenção preventiva dos equipamentos envolvidos na operação (P). | PREVENTIVA / CORRETIVA | ALTA |

| Fase | Aspecto Ambiental | N° | Fator Ambiental | Sensibilidade | Impacto Ambiental | NATUREZA | FORMA DE INCIDÊNCIA | ABRANGÊNCIA ESPACIAL | DURAÇÃO | PERMANÊNCIA | REVERSIBILIDADE | CUMULATIVIDADE | MAGNITUDE | IMPORTÂNCIA | Medida Indicada | CARÁTER | EFICÁCIA |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Fase E: Desconexão dos risers. | Pequeno vazamento de água oleosa para o mar (até 8 m³) durante as atividades de descomissionamento. | 9 | Ictiofauna | BAIXA | Alterações/distúrbios na ictiofauna devido ao contato com o produto vazado | NEGATIVO | DIRETO | LOCAL | IMEDIATA | TEMPORÁRIO | REVERSÍVEL | CUMULATIVO / INDUTOR / INDUZIDO | BAIXA | PEQUENA | • Acionar o PEVO da TAR-GAD (C).• Acionar o Plano de Emergência Individual da plataforma, o Plano de Resposta a Emergências da plataforma ou Plano de Emergência para Vazamento de Óleo na Área Geográfica da Bacia da Bacia de Sergipe (C); • Seguir procedimentos de segurança para aproximação de plataformas marítimas e embarcações (P); • Assistir a realização da operação (P/C); • Observar planejamento prévio da operação (P); • Seguir programa de treinamento para as situações de emergência (P); • Seguir programa de inspeções periódicas e manutenção preventiva dos equipamentos envolvidos na operação (P). | PREVENTIVA / CORRETIVA | ALTA |
| Fase E: Desconexão dos risers. | Queda durante movimentação/Remoção das estruturas. | 10 | Bentos sésseis (exceto formações coralíneas) | BAIXA | Alteração da composição de bentos pela compressão dos organismos posicionados no local da queda | NEGATIVO | DIRETO | LOCAL | LONGA | PERMANENTE | REVERSÍVEL | CUMULATIVO | BAIXA | PEQUENA | Por se tratar de impacto de baixa magnitude, abrangência local e sobre fator de baixa sensibilidade, não serão adotadas medidas mitigadoras. | N.A. | N.A. |

| Fase | Aspecto Ambiental | N° | Fator Ambiental | Sensibilidade | Impacto Ambiental | NATUREZA | FORMA DE INCIDÊNCIA | ABRANGÊNCIA ESPACIAL | DURAÇÃO | PERMANÊNCIA | REVERSIBILIDADE | CUMULATIVIDADE | MAGNITUDE | IMPORTÂNCIA | Medida Indicada | CARÁTER | EFICÁCIA |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Fase E: Desconexão dos risers. | Queda durante movimentação/Remoção das estruturas. | 11 | Ictiofauna demersal | MÉDIA | Alteração da composição de ictiofauna demersal pela compressão dos organismos posicionados no local da queda | NEGATIVO | DIRETO | LOCAL | LONGA | PERMANENTE | REVERSÍVEL | CUMULATIVO | BAIXA | MÉDIA | • Seguir procedimentos de segurança para aproximação de plataformas marítimas e embarcações (P); • Assistir a realização da operação (P/C); • Observar planejamento prévio da operação (P); • Seguir programa de treinamento para as situações de emergência (P); • Seguir programa de inspeções periódicas e manutenção preventiva dos equipamentos envolvidos na operação (P). | PREVENTIVA / CORRETIVA | ALTA |
| Fase E: Desconexão dos risers. | Queda durante movimentação/Remoção das estruturas. | 12 | Bentos errantes | MÉDIA | Alteração da composição de bentos errantes pela compressão dos organismos posicionados no local da queda | NEGATIVO | DIRETO | LOCAL | LONGA | PERMANENTE | REVERSÍVEL | CUMULATIVO | BAIXA | MÉDIA | • Seguir procedimentos de segurança para aproximação de plataformas marítimas e embarcações (P); • Assistir a realização da operação (P/C); • Observar planejamento prévio da operação (P); • Seguir programa de treinamento para as situações de emergência (P); • Seguir programa de inspeções periódicas e manutenção preventiva dos equipamentos envolvidos na operação (P). | PREVENTIVA / CORRETIVA | ALTA |

| Fase | Aspecto Ambiental | N° | Fator Ambiental | Sensibilidade | Impacto Ambiental | NATUREZA | FORMA DE INCIDÊNCIA | ABRANGÊNCIA ESPACIAL | DURAÇÃO | PERMANÊNCIA | REVERSIBILIDADE | CUMULATIVIDADE | MAGNITUDE | IMPORTÂNCIA | Medida Indicada | CARÁTER | EFICÁCIA |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Fase E: Desconexão dos risers. | Queda durante movimentação/Remoção das estruturas. | 13 | Qualidade da água | BAIXA | Alteração das características físico-químicas da água | NEGATIVO | DIRETO | LOCAL | IMEDIATA | TEMPORÁRIO | REVERSÍVEL | CUMULATIVO / INDUTOR / INDUZIDO | BAIXA | PEQUENA | Por se tratar de impacto de baixa magnitude, abrangência local e sobre fator de baixa sensibilidade, não serão adotadas medidas mitigadoras. | N.A. | N.A. |
| Fase E: Desconexão dos risers. | Queda durante movimentação/Remoção das estruturas. | 14 | Assoalho marinho | BAIXA | Ocupação/desocupação do substrato com modificação da morfologia do assoalho marinho | NEGATIVO | DIRETO | LOCAL | IMEDIATA | TEMPORÁRIO | REVERSÍVEL | CUMULATIVO / INDUTOR | BAIXA | PEQUENA | Por se tratar de impacto de baixa magnitude, abrangência local e sobre fator de baixa sensibilidade, não serão adotadas medidas mitigadoras. | N.A. | N.A. |
| Fase F: Remoção e transporte de produtos químicos. | Pequeno vazamento (até 8m³) de produtos químicos devido a queda de tambores/bombonas/tanques durante o transporte. | 15 | Qualidade da água | BAIXA | Alteração das características físico-químicas da água | NEGATIVO | DIRETO | LOCAL | IMEDIATA | TEMPORÁRIO | REVERSÍVEL | CUMULATIVO / INDUTOR | BAIXA | PEQUENA | • Acionar o PEVO da TAR-GAD (C).• Acionar o Plano de Emergência Individual da plataforma, o Plano de Resposta a Emergências da plataforma ou Plano de Emergência para Vazamento de Óleo na Área Geográfica da Bacia da Bacia de Sergipe (C); • Seguir procedimentos de segurança para aproximação de plataformas marítimas e embarcações (P); • Assistir a realização da operação (P/C); • Observar planejamento prévio da operação (P); • Seguir programa de treinamento para as situações de emergência (P); • Seguir programa de inspeções periódicas e manutenção preventiva dos equipamentos envolvidos na operação (P). | PREVENTIVA / CORRETIVA | ALTA |

| Fase | Aspecto Ambiental | N° | Fator Ambiental | Sensibilidade | Impacto Ambiental | NATUREZA | FORMA DE INCIDÊNCIA | ABRANGÊNCIA ESPACIAL | DURAÇÃO | PERMANÊNCIA | REVERSIBILIDADE | CUMULATIVIDADE | MAGNITUDE | IMPORTÂNCIA | Medida Indicada | CARÁTER | EFICÁCIA |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Fase F: Remoção e transporte de produtos químicos. | Pequeno vazamento (até 8m³) de produtos químicos devido a queda de tambores/bombonas/tanques durante o transporte. | 16 | Plâncton | BAIXA | Alterações/distúrbios no plâncton devido ao contato com o produto vazado | NEGATIVO | DIRETO | LOCAL | IMEDIATA | TEMPORÁRIO | REVERSÍVEL | CUMULATIVO / INDUTOR / INDUZIDO | BAIXA | PEQUENA | • Acionar o PEVO da TAR-GAD (C).• Acionar o Plano de Emergência Individual da plataforma, o Plano de Resposta a Emergências da plataforma ou Plano de Emergência para Vazamento de Óleo na Área Geográfica da Bacia da Bacia de Sergipe (C); • Seguir procedimentos de segurança para aproximação de plataformas marítimas e embarcações (P); • Assistir a realização da operação (P/C); • Observar planejamento prévio da operação (P); • Seguir programa de treinamento para as situações de emergência (P); • Seguir programa de inspeções periódicas e manutenção preventiva dos equipamentos envolvidos na operação (P). | PREVENTIVA / CORRETIVA | ALTA |
| Fase F: Remoção e transporte de produtos químicos. | Pequeno vazamento (até 8m³) de produtos químicos devido a queda de tambores/bombonas/tanques durante o transporte. | 17 | Ictiofauna | BAIXA | Alterações/distúrbios na ictiofauna devido ao contato com o produto vazado | NEGATIVO | DIRETO | LOCAL | IMEDIATA | TEMPORÁRIO | REVERSÍVEL | CUMULATIVO / INDUTOR / INDUZIDO | BAIXA | PEQUENA | • Acionar o PEVO da TAR-GAD (C).• Acionar o Plano de Emergência Individual da plataforma, o Plano de Resposta a Emergências da plataforma ou Plano de Emergência para Vazamento de Óleo na Área Geográfica da Bacia da Bacia de Sergipe (C); • Seguir procedimentos de segurança para aproximação de plataformas marítimas e embarcações (P); • Assistir a realização da operação (P/C); • Observar planejamento prévio da operação (P); • Seguir programa de treinamento para as situações de emergência (P); • Seguir programa de inspeções periódicas e manutenção preventiva dos equipamentos envolvidos na operação (P). | PREVENTIVA / CORRETIVA | ALTA |

| Fase | Aspecto Ambiental | N° | Fator Ambiental | Sensibilidade | Impacto Ambiental | NATUREZA | FORMA DE INCIDÊNCIA | ABRANGÊNCIA ESPACIAL | DURAÇÃO | PERMANÊNCIA | REVERSIBILIDADE | CUMULATIVIDADE | MAGNITUDE | IMPORTÂNCIA | Medida Indicada | CARÁTER | EFICÁCIA |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Fase F: Remoção e transporte de produtos químicos. | Pequeno vazamento (até 8m³) de produtos químicos devido a queda de tambores/bombonas/tanques durante o transporte. | 18 | Sedimento | BAIXA | Alteração da qualidade físico-química do sedimento devido ao contato/deposição do produto vazado | NEGATIVO | DIRETO | LOCAL | IMEDIATA | TEMPORÁRIO | REVERSÍVEL | CUMULATIVO / INDUTOR / INDUZIDO | BAIXA | PEQUENA | • Acionar o PEVO da TAR-GAD (C).• Acionar o Plano de Emergência Individual da plataforma, o Plano de Resposta a Emergências da plataforma ou Plano de Emergência para Vazamento de Óleo na Área Geográfica da Bacia da Bacia de Sergipe (C); • Seguir procedimentos de segurança para aproximação de plataformas marítimas e embarcações (P); • Assistir a realização da operação (P/C); • Observar planejamento prévio da operação (P); • Seguir programa de treinamento para as situações de emergência (P); • Seguir programa de inspeções periódicas e manutenção preventiva dos equipamentos envolvidos na operação (P). | PREVENTIVA / CORRETIVA | ALTA |
| Fase F: Remoção e transporte de produtos químicos. | Médio vazamento (de 8m³ até 200m³) de produtos químicos devido a queda de tambores/bombonas/tanques durante o transporte. | 19 | Qualidade da água | BAIXA | Alteração das características físico-químicas da água | NEGATIVO | DIRETO | LOCAL | IMEDIATA | TEMPORÁRIO | REVERSÍVEL | CUMULATIVO / INDUTOR | MÉDIA | MÉDIA | • Acionar o PEVO da TAR-GAD (C).• Acionar o Plano de Emergência Individual da plataforma, o Plano de Resposta a Emergências da plataforma ou Plano de Emergência para Vazamento de Óleo na Área Geográfica da Bacia da Bacia de Sergipe (C); • Seguir procedimentos de segurança para aproximação de plataformas marítimas e embarcações (P); • Assistir a realização da operação (P/C); • Observar planejamento prévio da operação (P); • Seguir programa de treinamento para as situações de emergência (P); • Seguir programa de inspeções periódicas e manutenção preventiva dos equipamentos envolvidos na operação (P). | PREVENTIVA / CORRETIVA | ALTA |

| Fase | Aspecto Ambiental | N° | Fator Ambiental | Sensibilidade | Impacto Ambiental | NATUREZA | FORMA DE INCIDÊNCIA | ABRANGÊNCIA ESPACIAL | DURAÇÃO | PERMANÊNCIA | REVERSIBILIDADE | CUMULATIVIDADE | MAGNITUDE | IMPORTÂNCIA | Medida Indicada | CARÁTER | EFICÁCIA |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Fase F: Remoção e transporte de produtos químicos. | Médio vazamento (de 8m³ até 200m³) de produtos químicos devido a queda de tambores/bombonas/tanques durante o transporte. | 20 | Plâncton | BAIXA | Alterações/distúrbios no plâncton devido ao contato com o produto vazado | NEGATIVO | DIRETO | LOCAL | IMEDIATA | TEMPORÁRIO | REVERSÍVEL | CUMULATIVO / INDUTOR / INDUZIDO | MÉDIA | MÉDIA | • Acionar o PEVO da TAR-GAD (C).• Acionar o Plano de Emergência Individual da plataforma, o Plano de Resposta a Emergências da plataforma ou Plano de Emergência para Vazamento de Óleo na Área Geográfica da Bacia da Bacia de Sergipe (C); • Seguir procedimentos de segurança para aproximação de plataformas marítimas e embarcações (P); • Assistir a realização da operação (P/C); • Observar planejamento prévio da operação (P); • Seguir programa de treinamento para as situações de emergência (P); • Seguir programa de inspeções periódicas e manutenção preventiva dos equipamentos envolvidos na operação (P). | PREVENTIVA / CORRETIVA | ALTA |
| Fase F: Remoção e transporte de produtos químicos. | Médio vazamento (de 8m³ até 200m³) de produtos químicos devido a queda de tambores/bombonas/tanques durante o transporte. | 21 | Ictiofauna | BAIXA | Alterações/distúrbios na ictiofauna devido ao contato com o produto vazado | NEGATIVO | DIRETO | LOCAL | IMEDIATA | TEMPORÁRIO | REVERSÍVEL | CUMULATIVO / INDUTOR / INDUZIDO | MÉDIA | MÉDIA | • Acionar o PEVO da TAR-GAD (C).• Acionar o Plano de Emergência Individual da plataforma, o Plano de Resposta a Emergências da plataforma ou Plano de Emergência para Vazamento de Óleo na Área Geográfica da Bacia da Bacia de Sergipe (C); • Seguir procedimentos de segurança para aproximação de plataformas marítimas e embarcações (P); • Assistir a realização da operação (P/C); • Observar planejamento prévio da operação (P); • Seguir programa de treinamento para as situações de emergência (P); • Seguir programa de inspeções periódicas e manutenção preventiva dos equipamentos envolvidos na operação (P). | PREVENTIVA / CORRETIVA | ALTA |

| Fase | Aspecto Ambiental | N° | Fator Ambiental | Sensibilidade | Impacto Ambiental | NATUREZA | FORMA DE INCIDÊNCIA | ABRANGÊNCIA ESPACIAL | DURAÇÃO | PERMANÊNCIA | REVERSIBILIDADE | CUMULATIVIDADE | MAGNITUDE | IMPORTÂNCIA | Medida Indicada | CARÁTER | EFICÁCIA |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Fase F: Remoção e transporte de produtos químicos. | Médio vazamento (de 8m³ até 200m³) de produtos químicos devido a queda de tambores/bombonas/tanques durante o transporte. | 22 | Sedimento | BAIXA | Alteração da qualidade físico-química do sedimento devido ao contato/deposição do produto vazado | NEGATIVO | DIRETO | LOCAL | IMEDIATA | TEMPORÁRIO | REVERSÍVEL | CUMULATIVO / INDUTOR / INDUZIDO | BAIXA | PEQUENA | • Acionar o PEVO da TAR-GAD (C).• Acionar o Plano de Emergência Individual da plataforma, o Plano de Resposta a Emergências da plataforma ou Plano de Emergência para Vazamento de Óleo na Área Geográfica da Bacia da Bacia de Sergipe (C); • Seguir procedimentos de segurança para aproximação de plataformas marítimas e embarcações (P); • Assistir a realização da operação (P/C); • Observar planejamento prévio da operação (P); • Seguir programa de treinamento para as situações de emergência (P); • Seguir programa de inspeções periódicas e manutenção preventiva dos equipamentos envolvidos na operação (P). | PREVENTIVA / CORRETIVA | ALTA |
| Fase G: Remoção e destinação do sistema de sustentação, condutores dos poços, risers e conveses. | Queda durante movimentação/Remoção das estruturas. | 23 | Bentos sésseis (exceto formações coralíneas) | BAIXA | Alteração da composição de bentos pela compressão dos organismos posicionados no local da queda | NEGATIVO | DIRETO | LOCAL | LONGA | PERMANENTE | REVERSÍVEL | CUMULATIVO | BAIXA | PEQUENA | Por se tratar de impacto de baixa magnitude, abrangência local e sobre fator de baixa sensibilidade, não serão adotadas medidas mitigadoras. | N.A. | N.A. |

| Fase | Aspecto Ambiental | N° | Fator Ambiental | Sensibilidade | Impacto Ambiental | NATUREZA | FORMA DE INCIDÊNCIA | ABRANGÊNCIA ESPACIAL | DURAÇÃO | PERMANÊNCIA | REVERSIBILIDADE | CUMULATIVIDADE | MAGNITUDE | IMPORTÂNCIA | Medida Indicada | CARÁTER | EFICÁCIA |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Fase G: Remoção e destinação do sistema de sustentação, condutores dos poços, risers e conveses. | Queda durante movimentação/Remoção das estruturas. | 24 | Ictiofauna demersal | MÉDIA | Alteração da composição de ictiofauna demersal pela compressão dos organismos posicionados no local da queda | NEGATIVO | DIRETO | LOCAL | LONGA | PERMANENTE | REVERSÍVEL | CUMULATIVO | BAIXA | MÉDIA | • Seguir procedimentos de segurança para aproximação de plataformas marítimas e embarcações (P); • Assistir a realização da operação (P/C); • Observar planejamento prévio da operação (P); • Seguir programa de treinamento para as situações de emergência (P); • Seguir programa de inspeções periódicas e manutenção preventiva dos equipamentos envolvidos na operação (P). | PREVENTIVA / CORRETIVA | ALTA |
| Fase G: Remoção e destinação do sistema de sustentação, condutores dos poços, risers e conveses. | Queda durante movimentação/Remoção das estruturas. | 25 | Bentos errantes | MÉDIA | Alteração da composição de bentos errantes pela compressão dos organismos posicionados no local da queda | NEGATIVO | DIRETO | LOCAL | LONGA | PERMANENTE | REVERSÍVEL | CUMULATIVO | BAIXA | MÉDIA | • Seguir procedimentos de segurança para aproximação de plataformas marítimas e embarcações (P); • Assistir a realização da operação (P/C); • Observar planejamento prévio da operação (P); • Seguir programa de treinamento para as situações de emergência (P); • Seguir programa de inspeções periódicas e manutenção preventiva dos equipamentos envolvidos na operação (P). | PREVENTIVA / CORRETIVA | ALTA |
| Fase G: Remoção e destinação do sistema de sustentação, condutores dos poços, risers e conveses. | Queda durante movimentação/Remoção das estruturas. | 26 | Qualidade da água | BAIXA | Alteração das características físico-químicas da água | NEGATIVO | DIRETO | LOCAL | IMEDIATA | TEMPORÁRIO | REVERSÍVEL | CUMULATIVO / INDUTOR / INDUZIDO | BAIXA | PEQUENA | Por se tratar de impacto de baixa magnitude, abrangência local e sobre fator de baixa sensibilidade, não serão adotadas medidas mitigadoras. | N.A. | N.A. |

| Fase | Aspecto Ambiental | N° | Fator Ambiental | Sensibilidade | Impacto Ambiental | NATUREZA | FORMA DE INCIDÊNCIA | ABRANGÊNCIA ESPACIAL | DURAÇÃO | PERMANÊNCIA | REVERSIBILIDADE | CUMULATIVIDADE | MAGNITUDE | IMPORTÂNCIA | Medida Indicada | CARÁTER | EFICÁCIA |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Fase G: Remoção e destinação do sistema de sustentação, condutores dos poços, risers e conveses. | Queda durante movimentação/Remoção das estruturas. | 27 | Assoalho marinho | BAIXA | Ocupação/desocupação do substrato com modificação da morfologia do assoalho marinho | NEGATIVO | DIRETO | LOCAL | IMEDIATA | TEMPORÁRIO | REVERSÍVEL | CUMULATIVO / INDUTOR | BAIXA | PEQUENA | Por se tratar de impacto de baixa magnitude, abrangência local e sobre fator de baixa sensibilidade, não serão adotadas medidas mitigadoras. | N.A. | N.A. |
| Fase H: Destinação de materiais, resíduos e rejeitos presentes nas instalações. | Queda durante movimentação/Remoção dos materiais. | 28 | Bentos sésseis (exceto formações coralíneas) | BAIXA | Alteração da composição de bentos pela compressão dos organismos posicionados no local da queda | NEGATIVO | DIRETO | LOCAL | LONGA | PERMANENTE | REVERSÍVEL | CUMULATIVO | BAIXA | PEQUENA | Por se tratar de impacto de baixa magnitude, abrangência local e sobre fator de baixa sensibilidade, não serão adotadas medidas mitigadoras. | N.A. | N.A. |
| Fase H: Destinação de materiais, resíduos e rejeitos presentes nas instalações. | Queda durante movimentação/Remoção dos materiais. | 29 | Ictiofauna demersal | MÉDIA | Alteração da composição de ictiofauna demersal pela compressão dos organismos posicionados no local da queda | NEGATIVO | DIRETO | LOCAL | LONGA | PERMANENTE | REVERSÍVEL | CUMULATIVO | BAIXA | MÉDIA | • Acionar o PEVO da TAR-GAD (C).• Acionar o Plano de Emergência Individual da plataforma, o Plano de Resposta a Emergências da plataforma ou Plano de Emergência para Vazamento de Óleo na Área Geográfica da Bacia da Bacia de Sergipe (C); • Seguir procedimentos de segurança para aproximação de plataformas marítimas e embarcações (P); • Assistir a realização da operação (P/C); • Observar planejamento prévio da operação (P); • Seguir programa de treinamento para as situações de emergência (P); • Seguir programa de inspeções periódicas e manutenção preventiva dos equipamentos envolvidos na operação (P). | PREVENTIVA / CORRETIVA | ALTA |

| Fase | Aspecto Ambiental | N° | Fator Ambiental | Sensibilidade | Impacto Ambiental | NATUREZA | FORMA DE INCIDÊNCIA | ABRANGÊNCIA ESPACIAL | DURAÇÃO | PERMANÊNCIA | REVERSIBILIDADE | CUMULATIVIDADE | MAGNITUDE | IMPORTÂNCIA | Medida Indicada | CARÁTER | EFICÁCIA |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Fase H: Destinação de materiais, resíduos e rejeitos presentes nas instalações. | Queda durante movimentação/Remoção dos materiais. | 30 | Bentos errantes | MÉDIA | Alteração da composição de bentos errantes pela compressão dos organismos posicionados no local da queda | NEGATIVO | DIRETO | LOCAL | LONGA | PERMANENTE | REVERSÍVEL | CUMULATIVO | BAIXA | MÉDIA | • Acionar o PEVO da TAR-GAD (C).• Acionar o Plano de Emergência Individual da plataforma, o Plano de Resposta a Emergências da plataforma ou Plano de Emergência para Vazamento de Óleo na Área Geográfica da Bacia da Bacia de Sergipe (C); • Seguir procedimentos de segurança para aproximação de plataformas marítimas e embarcações (P); • Assistir a realização da operação (P/C); • Observar planejamento prévio da operação (P); • Seguir programa de treinamento para as situações de emergência (P); • Seguir programa de inspeções periódicas e manutenção preventiva dos equipamentos envolvidos na operação (P). | PREVENTIVA / CORRETIVA | ALTA |
| Fase H: Destinação de materiais, resíduos e rejeitos presentes nas instalações. | Queda durante movimentação/Remoção dos materiais. | 31 | Qualidade da água | BAIXA | Alteração das características físico-químicas da água | NEGATIVO | DIRETO | LOCAL | IMEDIATA | TEMPORÁRIO | REVERSÍVEL | CUMULATIVO / INDUTOR / INDUZIDO | BAIXA | PEQUENA | Por se tratar de impacto de baixa magnitude, abrangência local e sobre fator de baixa sensibilidade, não serão adotadas medidas mitigadoras. | N.A. | N.A. |

| Fase | Aspecto Ambiental | N° | Fator Ambiental | Sensibilidade | Impacto Ambiental | NATUREZA | FORMA DE INCIDÊNCIA | ABRANGÊNCIA ESPACIAL | DURAÇÃO | PERMANÊNCIA | REVERSIBILIDADE | CUMULATIVIDADE | MAGNITUDE | IMPORTÂNCIA | Medida Indicada | CARÁTER | EFICÁCIA |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Fase H: Destinação de materiais, resíduos e rejeitos presentes nas instalações. | Queda durante movimentação/Remoção das estruturas. | 32 | Assoalho marinho | BAIXA | Ocupação/desocupação do substrato com modificação da morfologia do assoalho marinho | NEGATIVO | DIRETO | LOCAL | IMEDIATA | TEMPORÁRIO | REVERSÍVEL | CUMULATIVO / INDUTOR | BAIXA | PEQUENA | Por se tratar de impacto de baixa magnitude, abrangência local e sobre fator de baixa sensibilidade, não serão adotadas medidas mitigadoras. | N.A. | N.A. |
| Outros Eventos | Pequeno vazamento de óleo diesel para o mar (até 8 m³) devido a furo/ruptura em tanque de óleo diesel da embarcação de apoio/serviço/rebocador durante as atividades de descomissionamento devido a abalroamento/colisão entre embarcações | 33 | Qualidade da água | BAIXA | Alteração das características físico-químicas da água | NEGATIVO | DIRETO | LOCAL | IMEDIATA | TEMPORÁRIO | REVERSÍVEL | CUMULATIVO / INDUTOR | BAIXA | PEQUENA | • Acionar o PEVO da TAR-GAD (C).• Acionar o Plano de Emergência Individual da plataforma, o Plano de Resposta a Emergências da plataforma ou Plano de Emergência para Vazamento de Óleo na Área Geográfica da Bacia da Bacia de Sergipe (C); • Seguir procedimentos de segurança para aproximação de plataformas marítimas e embarcações (P); • Assistir a realização da operação (P/C); • Observar planejamento prévio da operação (P); • Seguir programa de treinamento para as situações de emergência (P); • Seguir programa de inspeções periódicas e manutenção preventiva dos equipamentos envolvidos na operação (P). | PREVENTIVA / CORRETIVA | ALTA |

| Fase | Aspecto Ambiental | N° | Fator Ambiental | Sensibilidade | Impacto Ambiental | NATUREZA | FORMA DE INCIDÊNCIA | ABRANGÊNCIA ESPACIAL | DURAÇÃO | PERMANÊNCIA | REVERSIBILIDADE | CUMULATIVIDADE | MAGNITUDE | IMPORTÂNCIA | Medida Indicada | CARÁTER | EFICÁCIA |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Outros Eventos | Pequeno vazamento de óleo diesel para o mar (até 8 m³) devido a furo/ruptura em tanque de óleo diesel da embarcação de apoio/serviço/rebocador durante as atividades de descomissionamento devido a abalroamento/colisão entre embarcações | 34 | Plâncton | BAIXA | Alterações/distúrbios no plâncton devido ao contato com o produto vazado | NEGATIVO | DIRETO | LOCAL | IMEDIATA | TEMPORÁRIO | REVERSÍVEL | CUMULATIVO / INDUTOR / INDUZIDO | BAIXA | PEQUENA | • Acionar o PEVO da TAR-GAD (C).• Acionar o Plano de Emergência Individual da plataforma, o Plano de Resposta a Emergências da plataforma ou Plano de Emergência para Vazamento de Óleo na Área Geográfica da Bacia da Bacia de Sergipe (C); • Seguir procedimentos de segurança para aproximação de plataformas marítimas e embarcações (P); • Assistir a realização da operação (P/C); • Observar planejamento prévio da operação (P); • Seguir programa de treinamento para as situações de emergência (P); • Seguir programa de inspeções periódicas e manutenção preventiva dos equipamentos envolvidos na operação (P). | PREVENTIVA / CORRETIVA | ALTA |

| Fase | Aspecto Ambiental | N° | Fator Ambiental | Sensibilidade | Impacto Ambiental | NATUREZA | FORMA DE INCIDÊNCIA | ABRANGÊNCIA ESPACIAL | DURAÇÃO | PERMANÊNCIA | REVERSIBILIDADE | CUMULATIVIDADE | MAGNITUDE | IMPORTÂNCIA | Medida Indicada | CARÁTER | EFICÁCIA |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Outros Eventos | Pequeno vazamento de óleo diesel para o mar (até 8 m³) devido a furo/ruptura em tanque de óleo diesel da embarcação de apoio/serviço/rebocador durante as atividades de descomissionamento devido a abalroamento/colisão entre embarcações | 35 | Ictiofauna | BAIXA | Alterações/distúrbios na ictiofauna devido ao contato com o produto vazado | NEGATIVO | DIRETO | LOCAL | IMEDIATA | TEMPORÁRIO | REVERSÍVEL | CUMULATIVO / INDUTOR / INDUZIDO | BAIXA | PEQUENA | • Acionar o PEVO da TAR-GAD (C).• Acionar o Plano de Emergência Individual da plataforma, o Plano de Resposta a Emergências da plataforma ou Plano de Emergência para Vazamento de Óleo na Área Geográfica da Bacia da Bacia de Sergipe (C); • Seguir procedimentos de segurança para aproximação de plataformas marítimas e embarcações (P); • Assistir a realização da operação (P/C); • Observar planejamento prévio da operação (P); • Seguir programa de treinamento para as situações de emergência (P); • Seguir programa de inspeções periódicas e manutenção preventiva dos equipamentos envolvidos na operação (P). | PREVENTIVA / CORRETIVA | ALTA |

| Fase | Aspecto Ambiental | N° | Fator Ambiental | Sensibilidade | Impacto Ambiental | NATUREZA | FORMA DE INCIDÊNCIA | ABRANGÊNCIA ESPACIAL | DURAÇÃO | PERMANÊNCIA | REVERSIBILIDADE | CUMULATIVIDADE | MAGNITUDE | IMPORTÂNCIA | Medida Indicada | CARÁTER | EFICÁCIA |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Outros Eventos | Pequeno vazamento de óleo diesel para o mar (até 8 m³) devido a furo/ruptura em tanque de óleo diesel da embarcação de apoio/serviço/rebocador durante as atividades de descomissionamento devido a abalroamento/colisão entre embarcações | 36 | Manguezais | ALTA | Interferência com manguezais pelo contato com óleo diesel que alcança a região costeira | NEGATIVO | DIRETO | SUPRA-REGIONAL | MÉDIA | TEMPORÁRIO | REVERSÍVEL | CUMULATIVO / INDUTOR | MÉDIA | GRANDE | • Acionar o PEVO da TAR-GAD (C).• Acionar o Plano de Emergência Individual da plataforma, o Plano de Resposta a Emergências da plataforma ou Plano de Emergência para Vazamento de Óleo na Área Geográfica da Bacia da Bacia de Sergipe (C); • Seguir procedimentos de segurança para aproximação de plataformas marítimas e embarcações (P); • Assistir a realização da operação (P/C); • Observar planejamento prévio da operação (P); • Seguir programa de treinamento para as situações de emergência (P); • Seguir programa de inspeções periódicas e manutenção preventiva dos equipamentos envolvidos na operação (P). | PREVENTIVA / CORRETIVA | ALTA |

| Fase | Aspecto Ambiental | N° | Fator Ambiental | Sensibilidade | Impacto Ambiental | NATUREZA | FORMA DE INCIDÊNCIA | ABRANGÊNCIA ESPACIAL | DURAÇÃO | PERMANÊNCIA | REVERSIBILIDADE | CUMULATIVIDADE | MAGNITUDE | IMPORTÂNCIA | Medida Indicada | CARÁTER | EFICÁCIA |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Outros Eventos | Médio vazamento de óleo diesel para o mar (entre 8 e 200 m³) devido a ruptura em tanque de óleo diesel da embarcação de apoio/serviço/rebocador durante as atividades de descomissionamento devido a abalroamento/colisão entre embarcações | 37 | Plâncton | BAIXA | Alterações/distúrbios no plâncton devido ao contato com o produto vazado | NEGATIVO | DIRETO | REGIONAL | IMEDIATA | TEMPORÁRIO | REVERSÍVEL | CUMULATIVO / INDUTOR / INDUZIDO | BAIXA | PEQUENA | • Acionar o PEVO da TAR-GAD (C).• Acionar o Plano de Emergência Individual da plataforma, o Plano de Resposta a Emergências da plataforma ou Plano de Emergência para Vazamento de Óleo na Área Geográfica da Bacia da Bacia de Sergipe (C); • Seguir procedimentos de segurança para aproximação de plataformas marítimas e embarcações (P); • Assistir a realização da operação (P/C); • Observar planejamento prévio da operação (P); • Seguir programa de treinamento para as situações de emergência (P); • Seguir programa de inspeções periódicas e manutenção preventiva dos equipamentos envolvidos na operação (P). | PREVENTIVA / CORRETIVA | ALTA |

| Fase | Aspecto Ambiental | N° | Fator Ambiental | Sensibilidade | Impacto Ambiental | NATUREZA | FORMA DE INCIDÊNCIA | ABRANGÊNCIA ESPACIAL | DURAÇÃO | PERMANÊNCIA | REVERSIBILIDADE | CUMULATIVIDADE | MAGNITUDE | IMPORTÂNCIA | Medida Indicada | CARÁTER | EFICÁCIA |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Outros Eventos | Médio vazamento de óleo diesel para o mar (entre 8 e 200 m³) devido a ruptura em tanque de óleo diesel da embarcação de apoio/serviço/rebocador durante as atividades de descomissionamento devido a abalroamento/colisão entre embarcações | 38 | Ictiofauna | BAIXA | Alterações/distúrbios na ictiofauna devido ao contato com o produto vazado | NEGATIVO | DIRETO | REGIONAL | IMEDIATA | TEMPORÁRIO | REVERSÍVEL | CUMULATIVO / INDUTOR / INDUZIDO | BAIXA | PEQUENA | • Acionar o PEVO da TAR-GAD (C).• Acionar o Plano de Emergência Individual da plataforma, o Plano de Resposta a Emergências da plataforma ou Plano de Emergência para Vazamento de Óleo na Área Geográfica da Bacia da Bacia de Sergipe (C); • Seguir procedimentos de segurança para aproximação de plataformas marítimas e embarcações (P); • Assistir a realização da operação (P/C); • Observar planejamento prévio da operação (P); • Seguir programa de treinamento para as situações de emergência (P); • Seguir programa de inspeções periódicas e manutenção preventiva dos equipamentos envolvidos na operação (P). | PREVENTIVA / CORRETIVA | ALTA |

| Fase | Aspecto Ambiental | N° | Fator Ambiental | Sensibilidade | Impacto Ambiental | NATUREZA | FORMA DE INCIDÊNCIA | ABRANGÊNCIA ESPACIAL | DURAÇÃO | PERMANÊNCIA | REVERSIBILIDADE | CUMULATIVIDADE | MAGNITUDE | IMPORTÂNCIA | Medida Indicada | CARÁTER | EFICÁCIA |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Outros Eventos | Médio vazamento de óleo diesel para o mar (entre 8 e 200 m³) devido a ruptura em tanque de óleo diesel da embarcação de apoio/serviço/rebocador durante as atividades de descomissionamento devido a abalroamento/colisão entre embarcações | 39 | Ictiofauna demersal | MÉDIA | Alterações/distúrbios na ictiofauna demersal devido ao contato com o produto vazado | NEGATIVO | DIRETO | REGIONAL | IMEDIATA | TEMPORÁRIO | REVERSÍVEL | CUMULATIVO / INDUTOR / INDUZIDO | BAIXA | MÉDIA | • Acionar o PEVO da TAR-GAD (C).• Acionar o Plano de Emergência Individual da plataforma, o Plano de Resposta a Emergências da plataforma ou Plano de Emergência para Vazamento de Óleo na Área Geográfica da Bacia da Bacia de Sergipe (C); • Seguir procedimentos de segurança para aproximação de plataformas marítimas e embarcações (P); • Assistir a realização da operação (P/C); • Observar planejamento prévio da operação (P); • Seguir programa de treinamento para as situações de emergência (P); • Seguir programa de inspeções periódicas e manutenção preventiva dos equipamentos envolvidos na operação (P). | PREVENTIVA / CORRETIVA | ALTA |

| Fase | Aspecto Ambiental | N° | Fator Ambiental | Sensibilidade | Impacto Ambiental | NATUREZA | FORMA DE INCIDÊNCIA | ABRANGÊNCIA ESPACIAL | DURAÇÃO | PERMANÊNCIA | REVERSIBILIDADE | CUMULATIVIDADE | MAGNITUDE | IMPORTÂNCIA | Medida Indicada | CARÁTER | EFICÁCIA |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Outros Eventos | Médio vazamento de óleo diesel para o mar (entre 8 e 200 m³) devido a ruptura em tanque de óleo diesel da embarcação de apoio/serviço/rebocador durante as atividades de descomissionamento devido a abalroamento/colisão entre embarcações | 40 | Bentos errantes | MÉDIA | Alterações/distúrbios em bentos errantes devido ao contato com o produto vazado | NEGATIVO | DIRETO | REGIONAL | IMEDIATA | TEMPORÁRIO | REVERSÍVEL | CUMULATIVO / INDUTOR / INDUZIDO | BAIXA | MÉDIA | • Acionar o PEVO da TAR-GAD (C).• Acionar o Plano de Emergência Individual da plataforma, o Plano de Resposta a Emergências da plataforma ou Plano de Emergência para Vazamento de Óleo na Área Geográfica da Bacia da Bacia de Sergipe (C); • Seguir procedimentos de segurança para aproximação de plataformas marítimas e embarcações (P); • Assistir a realização da operação (P/C); • Observar planejamento prévio da operação (P); • Seguir programa de treinamento para as situações de emergência (P); • Seguir programa de inspeções periódicas e manutenção preventiva dos equipamentos envolvidos na operação (P). | PREVENTIVA / CORRETIVA | ALTA |

| Fase | Aspecto Ambiental | N° | Fator Ambiental | Sensibilidade | Impacto Ambiental | NATUREZA | FORMA DE INCIDÊNCIA | ABRANGÊNCIA ESPACIAL | DURAÇÃO | PERMANÊNCIA | REVERSIBILIDADE | CUMULATIVIDADE | MAGNITUDE | IMPORTÂNCIA | Medida Indicada | CARÁTER | EFICÁCIA |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Outros Eventos | Médio vazamento de óleo diesel para o mar (entre 8 e 200 m³) devido a ruptura em tanque de óleo diesel da embarcação de apoio/serviço/rebocador durante as atividades de descomissionamento devido a abalroamento/colisão entre embarcações | 41 | Qualidade do ar | BAIXA | Alteração das características físico-químicas do ar | NEGATIVO | DIRETO | REGIONAL | IMEDIATA | TEMPORÁRIO | REVERSÍVEL | CUMULATIVO / INDUTOR | BAIXA | PEQUENA | • Acionar o PEVO da TAR-GAD (C).• Acionar o Plano de Emergência Individual da plataforma, o Plano de Resposta a Emergências da plataforma ou Plano de Emergência para Vazamento de Óleo na Área Geográfica da Bacia da Bacia de Sergipe (C); • Seguir procedimentos de segurança para aproximação de plataformas marítimas e embarcações (P); • Assistir a realização da operação (P/C); • Observar planejamento prévio da operação (P); • Seguir programa de treinamento para as situações de emergência (P); • Seguir programa de inspeções periódicas e manutenção preventiva dos equipamentos envolvidos na operação (P). | PREVENTIVA / CORRETIVA | ALTA |

| Fase | Aspecto Ambiental | N° | Fator Ambiental | Sensibilidade | Impacto Ambiental | NATUREZA | FORMA DE INCIDÊNCIA | ABRANGÊNCIA ESPACIAL | DURAÇÃO | PERMANÊNCIA | REVERSIBILIDADE | CUMULATIVIDADE | MAGNITUDE | IMPORTÂNCIA | Medida Indicada | CARÁTER | EFICÁCIA |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Outros Eventos | Médio vazamento de óleo diesel para o mar (entre 8 e 200 m³) devido a ruptura em tanque de óleo diesel da embarcação de apoio/serviço/rebocador durante as atividades de descomissionamento devido a abalroamento/colisão entre embarcações | 42 | Manguezais | ALTA | Interferência com manguezais pelo contato com óleo diesel que alcança a região costeira | NEGATIVO | DIRETO | SUPRA-REGIONAL | MÉDIA | TEMPORÁRIO | REVERSÍVEL | CUMULATIVO / INDUTOR | MÉDIA | GRANDE | • Acionar o PEVO da TAR-GAD (C).• Acionar o Plano de Emergência Individual da plataforma, o Plano de Resposta a Emergências da plataforma ou Plano de Emergência para Vazamento de Óleo na Área Geográfica da Bacia da Bacia de Sergipe (C); • Seguir procedimentos de segurança para aproximação de plataformas marítimas e embarcações (P); • Assistir a realização da operação (P/C); • Observar planejamento prévio da operação (P); • Seguir programa de treinamento para as situações de emergência (P); • Seguir programa de inspeções periódicas e manutenção preventiva dos equipamentos envolvidos na operação (P). | PREVENTIVA / CORRETIVA | ALTA |

| Fase | Aspecto Ambiental | N° | Fator Ambiental | Sensibilidade | Impacto Ambiental | NATUREZA | FORMA DE INCIDÊNCIA | ABRANGÊNCIA ESPACIAL | DURAÇÃO | PERMANÊNCIA | REVERSIBILIDADE | CUMULATIVIDADE | MAGNITUDE | IMPORTÂNCIA | Medida Indicada | CARÁTER | EFICÁCIA |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Outros Eventos | Grande vazamento de óleo diesel (acima de 200 m³) devido a ruptura em tanque de óleo diesel da embarcação de apoio/serviço/rebocador durante as atividades de descomissionamento devido a abalroamento/colisão entre embarcações (com possível afundamento da embarcação). | 43 | Plâncton | BAIXA | Alterações/distúrbios no plâncton devido ao contato com o produto vazado | NEGATIVO | DIRETO | SUPRA-REGIONAL | IMEDIATA | TEMPORÁRIO | REVERSÍVEL | CUMULATIVO / INDUTOR / INDUZIDO | ALTA | MÉDIA | • Acionar o PEVO da TAR-GAD (C).• Acionar o Plano de Emergência Individual da plataforma, o Plano de Resposta a Emergências da plataforma ou Plano de Emergência para Vazamento de Óleo na Área Geográfica da Bacia da Bacia de Sergipe (C); • Seguir procedimentos de segurança para aproximação de plataformas marítimas e embarcações (P); • Assistir a realização da operação (P/C); • Observar planejamento prévio da operação (P); • Seguir programa de treinamento para as situações de emergência (P); • Seguir programa de inspeções periódicas e manutenção preventiva dos equipamentos envolvidos na operação (P). | PREVENTIVA / CORRETIVA | ALTA |

| Fase | Aspecto Ambiental | N° | Fator Ambiental | Sensibilidade | Impacto Ambiental | NATUREZA | FORMA DE INCIDÊNCIA | ABRANGÊNCIA ESPACIAL | DURAÇÃO | PERMANÊNCIA | REVERSIBILIDADE | CUMULATIVIDADE | MAGNITUDE | IMPORTÂNCIA | Medida Indicada | CARÁTER | EFICÁCIA |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Outros Eventos | Grande vazamento de óleo diesel (acima de 200 m³) devido a ruptura em tanque de óleo diesel da embarcação de apoio/serviço/rebocador durante as atividades de descomissionamento devido a abalroamento/colisão entre embarcações (com possível afundamento da embarcação). | 44 | Cetáceos, quelônios e aves marinhas | ALTA | Alterações/distúrbios em cetáceos, quelônios e aves marinhas devido ao contato com o produto vazado | NEGATIVO | DIRETO / INDIRETO | SUPRA-REGIONAL | IMEDIATA | TEMPORÁRIO | REVERSÍVEL | CUMULATIVO / INDUZIDO | ALTA | GRANDE | • Acionar o PEVO da TAR-GAD (C).• Acionar o Plano de Emergência Individual da plataforma, o Plano de Resposta a Emergências da plataforma ou Plano de Emergência para Vazamento de Óleo na Área Geográfica da Bacia da Bacia de Sergipe (C); • Seguir procedimentos de segurança para aproximação de plataformas marítimas e embarcações (P); • Assistir a realização da operação (P/C); • Observar planejamento prévio da operação (P); • Seguir programa de treinamento para as situações de emergência (P); • Seguir programa de inspeções periódicas e manutenção preventiva dos equipamentos envolvidos na operação (P). • Seguir as atividades definidas no Projeto de Monitoramento de Impactos de Plataformas e Embarcações sobre a Avifauna (PMAVE); •Seguir a execução das atividades previstas no PMP-SEAL. | PREVENTIVA / CORRETIVA | ALTA |

| Fase | Aspecto Ambiental | N° | Fator Ambiental | Sensibilidade | Impacto Ambiental | NATUREZA | FORMA DE INCIDÊNCIA | ABRANGÊNCIA ESPACIAL | DURAÇÃO | PERMANÊNCIA | REVERSIBILIDADE | CUMULATIVIDADE | MAGNITUDE | IMPORTÂNCIA | Medida Indicada | CARÁTER | EFICÁCIA |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Outros Eventos | Grande vazamento de óleo diesel (acima de 200 m³) devido a ruptura em tanque de óleo diesel da embarcação de apoio/serviço/rebocador durante as atividades de descomissionamento devido a abalroamento/colisão entre embarcações (com possível afundamento da embarcação). | 45 | Ictiofauna | BAIXA | Alterações/distúrbios na ictiofauna devido ao contato com o produto vazado | NEGATIVO | DIRETO | SUPRA-REGIONAL | IMEDIATA | TEMPORÁRIO | REVERSÍVEL | CUMULATIVO / INDUTOR / INDUZIDO | ALTA | MÉDIA | • Acionar o PEVO da TAR-GAD (C).• Acionar o Plano de Emergência Individual da plataforma, o Plano de Resposta a Emergências da plataforma ou Plano de Emergência para Vazamento de Óleo na Área Geográfica da Bacia da Bacia de Sergipe (C); • Seguir procedimentos de segurança para aproximação de plataformas marítimas e embarcações (P); • Assistir a realização da operação (P/C); • Observar planejamento prévio da operação (P); • Seguir programa de treinamento para as situações de emergência (P); • Seguir programa de inspeções periódicas e manutenção preventiva dos equipamentos envolvidos na operação (P). | PREVENTIVA / CORRETIVA | ALTA |

| Fase | Aspecto Ambiental | N° | Fator Ambiental | Sensibilidade | Impacto Ambiental | NATUREZA | FORMA DE INCIDÊNCIA | ABRANGÊNCIA ESPACIAL | DURAÇÃO | PERMANÊNCIA | REVERSIBILIDADE | CUMULATIVIDADE | MAGNITUDE | IMPORTÂNCIA | Medida Indicada | CARÁTER | EFICÁCIA |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Outros Eventos | Grande vazamento de óleo diesel (acima de 200 m³) devido a ruptura em tanque de óleo diesel da embarcação de apoio/serviço/rebocador durante as atividades de descomissionamento devido a abalroamento/colisão entre embarcações (com possível afundamento da embarcação). | 46 | Ictiofauna demersal | MÉDIA | Alterações/distúrbios na ictiofauna demersal devido ao contato com o produto vazado | NEGATIVO | DIRETO | SUPRA-REGIONAL | IMEDIATA | TEMPORÁRIO | REVERSÍVEL | CUMULATIVO / INDUTOR / INDUZIDO | ALTA | GRANDE | • Acionar o PEVO da TAR-GAD (C).• Acionar o Plano de Emergência Individual da plataforma, o Plano de Resposta a Emergências da plataforma ou Plano de Emergência para Vazamento de Óleo na Área Geográfica da Bacia da Bacia de Sergipe (C); • Seguir procedimentos de segurança para aproximação de plataformas marítimas e embarcações (P); • Assistir a realização da operação (P/C); • Observar planejamento prévio da operação (P); • Seguir programa de treinamento para as situações de emergência (P); • Seguir programa de inspeções periódicas e manutenção preventiva dos equipamentos envolvidos na operação (P). | PREVENTIVA / CORRETIVA | ALTA |

| Fase | Aspecto Ambiental | N° | Fator Ambiental | Sensibilidade | Impacto Ambiental | NATUREZA | FORMA DE INCIDÊNCIA | ABRANGÊNCIA ESPACIAL | DURAÇÃO | PERMANÊNCIA | REVERSIBILIDADE | CUMULATIVIDADE | MAGNITUDE | IMPORTÂNCIA | Medida Indicada | CARÁTER | EFICÁCIA |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Outros Eventos | Grande vazamento de óleo diesel (acima de 200 m³) devido a ruptura em tanque de óleo diesel da embarcação de apoio/serviço/rebocador durante as atividades de descomissionamento devido a abalroamento/colisão entre embarcações (com possível afundamento da embarcação). | 47 | Bentos errantes | MÉDIA | Alterações/distúrbios em bentos errantes devido ao contato com o produto vazado | NEGATIVO | DIRETO | SUPRA-REGIONAL | IMEDIATA | TEMPORÁRIO | REVERSÍVEL | CUMULATIVO / INDUTOR / INDUZIDO | ALTA | GRANDE | • Acionar o PEVO da TAR-GAD (C).• Acionar o Plano de Emergência Individual da plataforma, o Plano de Resposta a Emergências da plataforma ou Plano de Emergência para Vazamento de Óleo na Área Geográfica da Bacia da Bacia de Sergipe (C); • Seguir procedimentos de segurança para aproximação de plataformas marítimas e embarcações (P); • Assistir a realização da operação (P/C); • Observar planejamento prévio da operação (P); • Seguir programa de treinamento para as situações de emergência (P); • Seguir programa de inspeções periódicas e manutenção preventiva dos equipamentos envolvidos na operação (P). | PREVENTIVA / CORRETIVA | ALTA |

| Fase | Aspecto Ambiental | N° | Fator Ambiental | Sensibilidade | Impacto Ambiental | NATUREZA | FORMA DE INCIDÊNCIA | ABRANGÊNCIA ESPACIAL | DURAÇÃO | PERMANÊNCIA | REVERSIBILIDADE | CUMULATIVIDADE | MAGNITUDE | IMPORTÂNCIA | Medida Indicada | CARÁTER | EFICÁCIA |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Outros Eventos | Grande vazamento de óleo diesel (acima de 200 m³) devido a ruptura em tanque de óleo diesel da embarcação de apoio/serviço/rebocador durante as atividades de descomissionamento devido a abalroamento/colisão entre embarcações (com possível afundamento da embarcação). | 48 | Qualidade do ar | BAIXA | Alteração das características físico-químicas do ar | NEGATIVO | DIRETO | SUPRA-REGIONAL | IMEDIATA | TEMPORÁRIO | REVERSÍVEL | CUMULATIVO / INDUTOR | MÉDIA | MÉDIA | • Acionar o PEVO da TAR-GAD (C).• Acionar o Plano de Emergência Individual da plataforma, o Plano de Resposta a Emergências da plataforma ou Plano de Emergência para Vazamento de Óleo na Área Geográfica da Bacia da Bacia de Sergipe (C); • Seguir procedimentos de segurança para aproximação de plataformas marítimas e embarcações (P); • Assistir a realização da operação (P/C); • Observar planejamento prévio da operação (P); • Seguir programa de treinamento para as situações de emergência (P); • Seguir programa de inspeções periódicas e manutenção preventiva dos equipamentos envolvidos na operação (P). | PREVENTIVA / CORRETIVA | ALTA |

| Fase | Aspecto Ambiental | N° | Fator Ambiental | Sensibilidade | Impacto Ambiental | NATUREZA | FORMA DE INCIDÊNCIA | ABRANGÊNCIA ESPACIAL | DURAÇÃO | PERMANÊNCIA | REVERSIBILIDADE | CUMULATIVIDADE | MAGNITUDE | IMPORTÂNCIA | Medida Indicada | CARÁTER | EFICÁCIA |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Outros Eventos | Grande vazamento de óleo diesel (acima de 200 m³) devido a ruptura em tanque de óleo diesel da embarcação de apoio/serviço/rebocador durante as atividades de descomissionamento devido a abalroamento/colisão entre embarcações (com possível afundamento da embarcação). | 49 | Clima | ALTA | Contribuição antrópica para o efeito estufa devido às emissões atmosféricas das embarcações de apoio | NEGATIVO | DIRETO | SUPRA-REGIONAL | LONGA | PERMANENTE | REVERSÍVEL | CUMULATIVO / SINÉRGICO | BAIXA | MÉDIA | • Acionar o PEVO da TAR-GAD (C).• Acionar o Plano de Emergência Individual da plataforma, o Plano de Resposta a Emergências da plataforma ou Plano de Emergência para Vazamento de Óleo na Área Geográfica da Bacia da Bacia de Sergipe (C); • Seguir procedimentos de segurança para aproximação de plataformas marítimas e embarcações (P); • Assistir a realização da operação (P/C); • Observar planejamento prévio da operação (P); • Seguir programa de treinamento para as situações de emergência (P); • Seguir programa de inspeções periódicas e manutenção preventiva dos equipamentos envolvidos na operação (P). | PREVENTIVA / CORRETIVA | ALTA |

| Fase | Aspecto Ambiental | N° | Fator Ambiental | Sensibilidade | Impacto Ambiental | NATUREZA | FORMA DE INCIDÊNCIA | ABRANGÊNCIA ESPACIAL | DURAÇÃO | PERMANÊNCIA | REVERSIBILIDADE | CUMULATIVIDADE | MAGNITUDE | IMPORTÂNCIA | Medida Indicada | CARÁTER | EFICÁCIA |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Outros Eventos | Grande vazamento de óleo diesel (acima de 200 m³) devido a ruptura em tanque de óleo diesel da embarcação de apoio/serviço/rebocador durante as atividades de descomissionamento devido a abalroamento/colisão entre embarcações (com possível afundamento da embarcação). | 50 | Manguezais | ALTA | Interferência com manguezais e apicuns pelo contato com óleo diesel que alcança a região costeira | NEGATIVO | DIRETO | SUPRA-REGIONAL | MÉDIA | TEMPORÁRIO | REVERSÍVEL | CUMULATIVO / INDUTOR | ALTA | GRANDE | • Acionar o PEVO da TAR-GAD (C).• Acionar o Plano de Emergência Individual da plataforma, o Plano de Resposta a Emergências da plataforma ou Plano de Emergência para Vazamento de Óleo na Área Geográfica da Bacia da Bacia de Sergipe (C); • Seguir procedimentos de segurança para aproximação de plataformas marítimas e embarcações (P); • Assistir a realização da operação (P/C); • Observar planejamento prévio da operação (P); • Seguir programa de treinamento para as situações de emergência (P); • Seguir programa de inspeções periódicas e manutenção preventiva dos equipamentos envolvidos na operação (P). | PREVENTIVA / CORRETIVA | ALTA |

| Fase | Aspecto Ambiental | N° | Fator Ambiental | Sensibilidade | Impacto Ambiental | NATUREZA | FORMA DE INCIDÊNCIA | ABRANGÊNCIA ESPACIAL | DURAÇÃO | PERMANÊNCIA | REVERSIBILIDADE | CUMULATIVIDADE | MAGNITUDE | IMPORTÂNCIA | Medida Indicada | CARÁTER | EFICÁCIA |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Outros Eventos | Grande vazamento de óleo diesel (acima de 200 m³) devido a ruptura em tanque de óleo diesel da embarcação de apoio/serviço/rebocador durante as atividades de descomissionamento devido a abalroamento/colisão entre embarcações (com possível afundamento da embarcação). | 51 | Qualidade da água | BAIXA | Alteração das características físico-químicas da água | NEGATIVO | DIRETO | REGIONAL | IMEDIATA | TEMPORÁRIO | REVERSÍVEL | CUMULATIVO / INDUTOR | ALTA | MÉDIA | • Acionar o PEVO da TAR-GAD (C).• Acionar o Plano de Emergência Individual da plataforma, o Plano de Resposta a Emergências da plataforma ou Plano de Emergência para Vazamento de Óleo na Área Geográfica da Bacia da Bacia de Sergipe (C); • Seguir procedimentos de segurança para aproximação de plataformas marítimas e embarcações (P); • Assistir a realização da operação (P/C); • Observar planejamento prévio da operação (P); • Seguir programa de treinamento para as situações de emergência (P); • Seguir programa de inspeções periódicas e manutenção preventiva dos equipamentos envolvidos na operação (P). | PREVENTIVA / CORRETIVA | ALTA |

| Fase | Aspecto Ambiental | N° | Fator Ambiental | Sensibilidade | Impacto Ambiental | NATUREZA | FORMA DE INCIDÊNCIA | ABRANGÊNCIA ESPACIAL | DURAÇÃO | PERMANÊNCIA | REVERSIBILIDADE | CUMULATIVIDADE | MAGNITUDE | IMPORTÂNCIA | Medida Indicada | CARÁTER | EFICÁCIA |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Outros Eventos | Movimentação de embarcações de apoio e deslocamento de estruturas ao longo da coluna d´água. | 52 | Cetáceos e quelônios | ALTA | Abalroamento de indivíduos posicionados nas trajetórias | NEGATIVO | DIRETO | LOCAL | IMEDIATA | TEMPORÁRIO | IRREVERSÍVEL | NÃO-CUMULATIVO | BAIXA | MÉDIA | • Apesar da baixa magnitude, o fator ambiental possui alta sensibilidade, caracterizando uma importância média. • Adicionalmente, são atendidas as recomendações da Portaria IBAMA n°117/1996, alterada pela Portaria IBAMA n°24/2002; •Seguir as atividades previstas no âmbito do PEAT e do PMP-SEAL . | PREVENTIVA | ALTA |

### *3.2.5 Consolidação dos Impactos*

Na **Tabela 3.2.5-1** é apresentado de forma resumida o quantitativo, por fase do PDI, dos impactos ambientais de caráter efetivo/operacional e potencial, considerando a sua importância.

***Tabela 3.2.5-1*** *– Resumo Análise de Impactos*

| FASE | Impactos Efetivos | | | Impactos Potenciais | | | TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | P | M | G | P | M | G | |
| **FASE A -** FECHAMENTO DOS POÇOS E PARADA DE PRODUÇÃO | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | **0** |
| **FASE B –** DESPRESSURIZAÇÃO, DRENAGEM E LIMPEZA DE EQUIPAMENTOS E TUBULAÇÕES DO SISTEMA DE PRODUÇÃO | 0 | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | **3** |
| **FASE C –** LIMPEZA DE DUTOS | 0 | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | **3** |
| **FASE D –** ABANDONO PERMANENTE DE POÇOS | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | **0** |
| **FASE E –** DESCONEXÃO DOS *RISERS* | 10 | 7 | 0 | 6 | 2 | 0 | **25** |
| **FASE F –** REMOÇÃO E TRANSPORTE DE PRODUTOS QUÍMICOS | 0 | 0 | 0 | 5 | 3 | 0 | **8** |
| **FASE G –** REMOÇÃO E DESTINAÇÃO DO SISTEMA DE SUSTENTAÇÃO, CONDUTORES DOS POÇOS, *RISERS* E CONVESES | 10 | 5 | 0 | 3 | 2 | 0 | **20** |
| **FASE H –** DESTINAÇÃO DE MATERIAIS, RESÍDUOS E REJEITOS PRESENTES NAS INSTALAÇÕES | 0 | 0 | 0 | 3 | 2 | 0 | **5** |
| OPERAÇÕES DE ROTINA/ OUTROS EVENTOS | 7 | 7 | 0 | 6 | 8 | 6 | **34** |
| **TOTAL** | **27** | **19** | **0** | **29** | **17** | **6** | **98** |

# 4 MEDIDAS MITIGADORAS

Para cada impacto ambiental identificado foram indicadas as medidas associadas, o componente ambiental afetado, a fase do empreendimento em que deverá ser adotada, o caráter preventivo ou corretivo e sua eficácia.

A operação será desempenhada adotando-se procedimentos e cuidados, dentre os quais se destacam um estudo e planejamento prévio da rota das embarcações envolvidas; a utilização de pessoal com a requerida capacitação técnica para as funções designadas; assim como o atendimento aos programas de inspeções periódicas e manutenção preventiva e corretiva dos equipamentos utilizados.

Caso necessário, tem-se disponível o Plano Individual de Emergência (PEI) do PCM-01 a PCM-10, além do Plano de Emergência para Vazamento de Óleo da Área Geográfica da Bacia de Sergipe-Alagoas (PEVO) da TAR-GAD, e o Plano de Resposta a Emergência (PRE).

Destaca-se que todas as embarcações deverão ter o casco limpo e passarão por uma inspeção para a avaliação de espécies exóticas antes do início das atividades de descomissionamento. O transporte das estruturas descomissionadas será realizado a seco (sob o convés de uma embarcação). Será realizado monitoramento posterior à retirada das estruturas, com a remoção de eventuais resíduos de coral-sol dispersados. Manter as ações do Projeto de Prevenção e Controle de Espécies Exóticas Invasoras da Petrobras (PPCEX).

Estas operações serão contempladas por embarcações incluídas formalmente nos Projetos Ambientais para UMS e Embarcações de apoio às atividades de E&P acompanhadas pelo processo IBAMA Nº 02022.001637/2011-51 – Projetos Continuados. Destaca-se também que a bacia já conta com projetos ambientais conduzidos pela Petrobras, quais sejam:

Projeto de Monitoramento da Dispersão de Luminosidade das plataformas de águas rasas em atendimento aa condicionante 2.20 da LO 1391/2017.

Projeto de Educação Ambiental dos Trabalhadores (PEAT-SEAL) - Processo IBAMA nº 02028.000108/2012-61.

Projeto de Controle da Poluição (PCP-SEAL) Processo IBAMA n° 02022.000908/2010-71.

Projeto de Prevenção e Controle de Espécies Exóticas - Petrobras - Processo IBAMA nº 02001.023332/2018-15.

Projeto de Monitoramento de Impactos de Plataformas e Embarcações sobre a Avifauna (PMAVE-SEAL), Processo IBAMA nº 02001.120723/2017-04.

Programa de Monitoramento de Praias da Bacia de Sergipe (PMP-SEAL) - Processo IBAMA nº 02028.000329/2011-59.

Programa de Comunicação Social Regional da Bacia de Sergipe (PCSR-SEAL), Processo IBAMA nº 02022.001838/2010-78.

## *5 RESPONSÁVEIS TÉCNICOS*

Os responsáveis técnicos pela Análise de Perigos Ambientais (APP) e Avaliação de Impactos Ambientais (AIA), bem como, os certificados de regularidade do Cadastro Técnico Federal de Atividades, e os Instrumentos de Defesa Ambiental dos profissionais, estão apresentados abaixo.

| | |
|---|---|
| **Profissional** | Marcelo Lucio de Freitas |
| **Área Profissional** | Engenharia Mecânica |
| **Cargo** | Engenheiro Mecânico, Especialista em Engenharia Submarina. |
| **Registro no Conselho de Classe** | CREA 2014130020 |
| **Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental** | CTF 5332534 |
| **Assinatura** | Marcelo Lucio de Freitas<br>Assinado de forma digital por Marcelo Lucio de Freitas<br>Dados: 2023.12.20 17:05:11 -03'00' |

| | |
|---|---|
| **Profissional** | Jonathas da Silva Barreto |
| **Área Profissional** | Biologia |
| **Cargo** | Biólogo Marinho, Mestre em Oceanografia. |
| **Registro no Conselho de Classe** | CRBIO 81.365/02 |
| **Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental** | CTF 8201720 |
| **Assinatura** | Jonathas S Barreto<br>Assinado de forma digital por Jonathas S Barreto<br>Dados: 2023.12.21 07:30:52 -03'00' |

| | |
|---|---|
| **Profissional** | Gabriel Fernando de Sousa Barbosa |
| **Área Profissional** | Engenharia de Petróleo |
| **Cargo** | Engenheiro de Petróleo,<br>Coordenador de Projetos |
| **Registro no Conselho de Classe** | CREA 2019111654 |
| **Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental** | CTF 8208460 |
| **Assinatura** | Gabriel Fernando de S. Barbosa<br>Assinado de forma digital por Gabriel Fernando de S. Barbosa<br>Dados: 2023.12.21 10:00:51 -03'00' |

# Anexo 11

# Relatório de Ensaio – Bioincrustação – Classificação de Resíduos: Classe II A

# RELATÓRIO DE ENSAIO

**INTERESSADO:** PETRÓLEO BRASILEIRO S. A. PETROBRÁS
Avenida República do Chile, 65, - Centro - Rio de Janeiro / RJ - CEP:20.031-170

**LABORATÓRIO CONTRATADO:** Analytical Technology Serviços Analíticos e Ambientais Ltda.

**PROJETO:** SMS CORP - DESCOMISSIONAMENTO

**IDENTIFICAÇÃO AT:** LOG nº 23126/2018

eurofins | Anatech
Rua Bittencourt Sampaio, 105 - Vila Mariana - Cep: 04126-060 - São Paulo/SP
Tel: 11 5904 8800 Fax: 11 5904 8801
www.eurofins.com.br

Ensaios NBR ISO/IEC 17025
CRL 0212

**Dados referentes ao Projeto**

## 1. Identificação das amostras

| ID AT | IDENTIFICAÇÃO DO PROJETO |
|---|---|
| 142564/2018-1.0 | AMOSTRA: FPRO-GL-01 / DATA: 06/12/2018 /HORA:12:10 / MATRIZ: RESÍDUO SÓLIDO / PROJETO: SMS CORP - DESCOMISSIONAMENTO |
| 142565/2018-1.0 | AMOSTRA: FPRO-GL-02 / DATA: 06/12/2018 /HORA:12:18 / MATRIZ: RESÍDUO SÓLIDO / PROJETO: SMS CORP - DESCOMISSIONAMENTO |

## 2. Custódia das amostras

**Data de recebimento de amostra**: 08/12/2018

**Data de emissão do relatório eletrônico**: 26/12/2018

**Período de retenção das amostras**: até 10 dias após a emissão do relatório (até essa data as amostras estarão disponíveis para devolução e/ou checagem)


Aprovado por:
Tamiris da Silva Dias
Analista Químico(a)

## 3. Resultados de análises

# Massa Bruta segundo ABNT NBR 10004:2004

| | | |
|---|---|---|
| **PROJETO:** SMS CORP - DESCOMISSIONAMENTO | | |
| **LOGIN:** 142564/2018-1.0 | **PONTO:** FPRO-GL-01 | |
| **MATRIZ**: RESÍDUO SÓLIDO | **DATA**: 06/12/2018 | **HORA**: 12:10 |

| PARÂMETROS | UNIDADE | RESULTADOS | LQ | VMP | Ref |
|---|---|---|---|---|---|
| Teor de Sólidos | % | 32,8 | 0,03 | - | 681 |
| Umidade | % | 67,2 | 0,03 | - | 681 |
| pH | - | 7,49 | - | >2,0;<12,5 | 1017 |
| Inflamabilidade | °C | Não Inflamável | --- | 60 | 829 |
| Sulfeto (como H2S) | mg/kg | 7,919 | 0,487 | 500 | 837 |
| Cianeto (como HCN) | mg/kg | 2,766 | 0,190 | 250 | 571 |

**Observações:**
L.Q: Limite de Quantificação
Resultados expressos na base seca.

**VMP:** Valor Máximo Permitido segundo ABNT 10004:2004



Aprovado por:
Tamiris da Silva Dias
Analista Químico(a)

# Ensaios de Lixiviação segundo ABNT NBR 10005:2004

| **LOGIN:** 142564/2018-2.0 | **PONTO:** FPRO-GL-01 | |
|---|---|---|
| **pH do extrato lixiviado obtido:** | **Tempo total de lixiviado:** | **Volume dos extratos obtidos:** |
| 6,88 | 18 horas | 2000 mL |

**PARÂMETROS INORGÂNICOS**

| PARÂMETROS | UNIDADE | RESULTADOS | LQ | VMP | Ref |
|---|---|---|---|---|---|
| Arsênio Total | mg/L | 0,247 | 0,010 | 1,0 | 498 |
| Bário Total | mg/L | 0,755 | 0,010 | 70,0 | 498 |
| Cádmio Total | mg/L | < 0,004 | 0,004 | 0,5 | 498 |
| Chumbo Total | mg/L | < 0,009 | 0,009 | 1,0 | 498 |
| Cromo Total | mg/L | < 0,010 | 0,010 | 5,0 | 498 |
| Fluoreto Total | mg/L | 1,53 | 0,150 | 150 | 576 |
| Mercúrio Total | mg/L | < 0,0002 | 0,0002 | 0,1 | 495 |
| Prata Total | mg/L | < 0,005 | 0,005 | 5 | 498 |
| Selênio Total | mg/L | < 0,010 | 0,010 | 1,0 | 498 |

**PARÂMETROS ORGÂNICOS**

| PARÂMETROS | UNIDADE | RESULTADOS | LQ | VMP | Ref |
|---|---|---|---|---|---|
| 1,1-Dicloroeteno | mg/L | < 0,0030 | 0,0030 | 3,0 | 670 |
| 1,2-Dicloroetano | mg/L | < 0,0030 | 0,0030 | 1,0 | 670 |
| 1,4-Diclorobenzeno | mg/L | < 0,0015 | 0,0015 | 7,5 | 483 |
| 2,4,5-T | mg/L | < 0,0015 | 0,0015 | 0,2 | 483 |
| 2,4,5-TP | mg/L | < 0,0015 | 0,0015 | 1,0 | 483 |
| 2,4,5-Triclorofenol | mg/L | < 0,0015 | 0,0015 | 400 | 483 |
| 2,4,6-Triclorofenol | mg/L | < 0,0015 | 0,0015 | 20,0 | 483 |
| 2,4-D | mg/L | < 0,0015 | 0,0015 | 3,0 | 483 |
| 2,4-Dinitrotolueno | mg/L | < 0,0015 | 0,0015 | 0,13 | 483 |
| Aldrin + Dieldrin | mg/L | < 0,000030 | 0,000030 | 0,003 | 485 |
| Benzeno | mg/L | < 0,0030 | 0,0030 | 0,5 | 670 |
| Benzo(a)pireno | mg/L | < 0,0015 | 0,0015 | 0,07 | 483 |
| Clordano (Isômeros) | mg/L | < 0,000030 | 0,000030 | 0,02 | 485 |
| Cloreto de Vinila | mg/L | < 0,0030 | 0,0015 | 0,5 | 670 |
| Clorobenzeno | mg/L | < 0,0030 | 0,0030 | 100 | 670 |
| Clorofórmio | mg/L | < 0,0030 | 0,0030 | 6,0 | 670 |
| DDT (Isômeros) | mg/L | < 0,000030 | 0,000030 | 0,2 | 485 |
| Endrin | mg/L | < 0,000030 | 0,000030 | 0,06 | 485 |
| Heptacloro e Heptacloro Epóxido | mg/L | < 0,000030 | 0,000030 | 0,003 | 485 |
| Hexaclorobenzeno | mg/L | < 0,0015 | 0,0015 | 0,1 | 483 |
| Hexaclorobutadieno | mg/L | < 0,0015 | 0,0015 | 0,5 | 483 |
| Hexacloroetano | mg/L | < 0,0015 | 0,0015 | 3,0 | 483 |
| Lindano (g-BHC) | mg/L | < 0,000030 | 0,000030 | 0,2 | 485 |
| m,p-Cresol | mg/L | < 0,0015 | 0,0015 | 200 | 483 |
| o-Cresol | mg/L | < 0,0015 | 0,0015 | 200 | 483 |
| Metiletilcetona | mg/L | < 0,0090 | 0,0090 | 200 | 670 |
| Metoxicloro | mg/L | < 0,000030 | 0,000030 | 2,0 | 485 |
| Nitrobenzeno | mg/L | < 0,0015 | 0,0015 | 2,0 | 483 |
| Pentaclorofenol | mg/L | < 0,0015 | 0,0015 | 0,9 | 483 |
| Piridina | mg/L | < 0,0015 | 0,0015 | 5,0 | 483 |
| Tetracloreto de Carbono | mg/L | < 0,0015 | 0,0015 | 0,2 | 670 |
| Tetracloroeteno | mg/L | < 0,0030 | 0,0030 | 4,0 | 670 |
| Toxafeno | mg/L | < 0,000375 | 0,000375 | 0,5 | 485 |
| Tricloroeteno | mg/L | < 0,0030 | 0,0030 | 7,0 | 670 |

**Observações:**
L.Q: Limite de Quantificação

**VMP:** Valor Máximo Permitido segundo ABNT 10004:2004, anexo F



Aprovado por:
Tamiris da Silva Dias
Analista Químico(a)

# Ensaios de Solubilização segundo ABNT NBR 10006:2004

| **LOGIN:** 142564/2018-3.0 | **PONTO:** FPRO-GL-01 |
|---|---|
| **pH do extrato Solubilizado obtido:** 7,49 | |

**PARÂMETROS INORGÂNICOS**

| PARÂMETROS | UNIDADE | RESULTADOS | LQ | VMP | Ref |
|---|---|---|---|---|---|
| Alumínio Total | mg/L | 0,079 | 0,030 | 0,2 | 498 |
| Arsênio Total | mg/L | 0,390 | 0,010 | 0,01 | 498 |
| Bário Total | mg/L | 0,134 | 0,010 | 0,7 | 498 |
| Cádmio Total | mg/L | < 0,004 | 0,004 | 0,005 | 498 |
| Chumbo Total | mg/L | < 0,009 | 0,009 | 0,01 | 498 |
| Cloreto Total | mg/L | 790,1 | 0,600 | 250 | 499 |
| Cobre Total | mg/L | < 0,009 | 0,009 | 2,0 | 498 |
| Cromo Total | mg/L | < 0,010 | 0,010 | 0,05 | 498 |
| Ferro Total | mg/L | 0,602 | 0,030 | 0,3 | 498 |
| Fluoreto Total | mg/L | 0,518 | 0,030 | 1,5 | 499 |
| Fenóis Totais | mg/L | 0,650 | 0,090 | 0,01 | 626 |
| Manganês Total | mg/L | 0,042 | 0,010 | 0,1 | 498 |
| Mercúrio Total | mg/L | < 0,0002 | 0,0002 | 0,001 | 495 |
| Nitrato (como N) | mg/L | 0,584 | 0,300 | 10,0 | 499 |
| Prata Total | mg/L | < 0,005 | 0,005 | 0,05 | 498 |
| Selênio Total | mg/L | < 0,010 | 0,010 | 0,01 | 498 |
| Sódio Total | mg/L | 1159,1 | 3,00 | 200 | 498 |
| Sulfato Total | mg/L | 200,4 | 0,600 | 250 | 499 |
| Surfactantes | mg/L | 1,77 | 0,300 | 0,5 | 556 |
| Zinco Total | mg/L | 0,116 | 0,070 | 5,0 | 498 |

**PARÂMETROS ORGÂNICOS**

| PARÂMETROS | UNIDADE | RESULTADOS | LQ | VMP | Ref |
|---|---|---|---|---|---|
| 2,4,5-T | mg/L | < 0,0009 | 0,0009 | 0,002 | 483 |
| 2,4,5-TP | mg/L | < 0,0009 | 0,0009 | 0,03 | 483 |
| 2,4-D | mg/L | < 0,0009 | 0,0009 | 0,03 | 483 |
| Aldrin + Dieldrin | mg/L | < 0,000030 | 0,000030 | 0,00003 | 485 |
| Clordano (Isômeros) | mg/L | < 0,000030 | 0,000030 | 0,0002 | 485 |
| DDT (Isômeros) | mg/L | < 0,000030 | 0,000030 | 0,002 | 485 |
| Endrin | mg/L | < 0,000030 | 0,000030 | 0,0006 | 485 |
| Heptacloro e Heptacloro Epóxido | mg/L | < 0,000030 | 0,000030 | 0,00003 | 485 |
| Hexaclorobenzeno | mg/L | < 0,0009 | 0,0009 | 0,001 | 483 |
| Lindano (g-BHC) | mg/L | < 0,000030 | 0,000030 | 0,002 | 485 |
| Metoxicloro | mg/L | < 0,000030 | 0,000030 | 0,02 | 485 |
| Toxafeno | mg/L | < 0,000375 | 0,000375 | 0,005 | 485 |

**Observações:**
L.Q: Limite de Quantificação

**VMP:** Valor Máximo Permitido segundo ABNT 10004:2004, Anexo G

## Classificação de resíduos.

Em função dos resultados obtidos, a amostra de resíduo deve ser considerada como Classe II A - Resíduo Não Inerte.

**Massa Bruta:** De acordo com a VMP - Valores Máximos Permitidos segundo NBR 10004:2004: O(s) parâmetro(s) atende(m) aos limites permitidos.

**Lixiviado:** De acordo com a VMP - Valores máximos permitidos segundo ABNT NBR 10004:2004 - Lixiviado: O(s) parâmetro(s) atende(m) aos limites permitidos.

**Solubilizado:** De acordo com a VMP - Valores máximos permitidos segundo norma ABNT NBR 10004:2004 - Solubilizado: O(s) parâmetro(s) Arsênio Total, Cloreto Total, Ferro Total, Fenóis Totais, Sódio Total, Surfactantes não atende(m) aos limites permitidos.



Aprovado por:
Tamiris da Silva Dias
Analista Químico(a)

eurofins | Anatech
Rua Bittencourt Sampaio, 105 - Vila Mariana - Cep: 04126-060 - São Paulo/SP
Tel: 11 5904 8800 Fax: 11 5904 8801
www.eurofins.com.br

Ensaios NBR ISO/IEC 17025
CRL 0212

# Massa Bruta segundo ABNT NBR 10004:2004

| | | |
|---|---|---|
| **PROJETO:** SMS CORP - DESCOMISSIONAMENTO | | |
| **LOGIN:** 142565/2018-1.0 | **PONTO:** FPRO-GL-02 | |
| **MATRIZ**: RESÍDUO SÓLIDO | **DATA**: 06/12/2018 | **HORA**: 12:18 |

| PARÂMETROS | UNIDADE | RESULTADOS | LQ | VMP | Ref |
|---|---|---|---|---|---|
| Teor de Sólidos | % | 57,5 | 0,03 | - | 681 |
| Umidade | % | 42,5 | 0,03 | - | 681 |
| pH | - | 7,11 | - | >2,0;<12,5 | 1017 |
| Inflamabilidade | °C | Não Inflamável | --- | 60 | 829 |
| Sulfeto (como H2S) | mg/kg | 2,261 | 0,278 | 500 | 837 |
| Cianeto (como HCN) | mg/kg | 0,496 | 0,108 | 250 | 571 |

**Observações:**
L.Q: Limite de Quantificação
Resultados expressos na base seca.

**VMP:** Valor Máximo Permitido segundo ABNT 10004:2004



Aprovado por:
Tamiris da Silva Dias
Analista Químico(a)

eurofins | Anatech
Rua Bittencourt Sampaio, 105 - Vila Mariana - Cep: 04126-060 - São Paulo/SP
Tel: 11 5904 8800 Fax: 11 5904 8801
www.eurofins.com.br

Ensaios NBR ISO/IEC 17025
CRL 0212

# Ensaios de Lixiviação segundo ABNT NBR 10005:2004

| **LOGIN:** 142565/2018-2.0 | | **PONTO:** FPRO-GL-02 |
|---|---|---|
| **pH do extrato lixiviado obtido:** | **Tempo total de lixiviado:** | **Volume dos extratos obtidos:** |
| 7,15 | 18 horas | 2000 mL |

**PARÂMETROS INORGÂNICOS**

| PARÂMETROS | UNIDADE | RESULTADOS | LQ | VMP | Ref |
|---|---|---|---|---|---|
| Arsênio Total | mg/L | 0,203 | 0,010 | 1,0 | 498 |
| Bário Total | mg/L | 0,511 | 0,010 | 70,0 | 498 |
| Cádmio Total | mg/L | < 0,004 | 0,004 | 0,5 | 498 |
| Chumbo Total | mg/L | < 0,009 | 0,009 | 1,0 | 498 |
| Cromo Total | mg/L | < 0,010 | 0,010 | 5,0 | 498 |
| Fluoreto Total | mg/L | 7,14 | 0,150 | 150 | 576 |
| Mercúrio Total | mg/L | < 0,0002 | 0,0002 | 0,1 | 495 |
| Prata Total | mg/L | < 0,005 | 0,005 | 5 | 498 |
| Selênio Total | mg/L | < 0,010 | 0,010 | 1,0 | 498 |

**PARÂMETROS ORGÂNICOS**

| PARÂMETROS | UNIDADE | RESULTADOS | LQ | VMP | Ref |
|---|---|---|---|---|---|
| 1,1-Dicloroeteno | mg/L | < 0,0030 | 0,0030 | 3,0 | 670 |
| 1,2-Dicloroetano | mg/L | < 0,0030 | 0,0030 | 1,0 | 670 |
| 1,4-Diclorobenzeno | mg/L | < 0,0015 | 0,0015 | 7,5 | 483 |
| 2,4,5-T | mg/L | < 0,0015 | 0,0015 | 0,2 | 483 |
| 2,4,5-TP | mg/L | < 0,0015 | 0,0015 | 1,0 | 483 |
| 2,4,5-Triclorofenol | mg/L | < 0,0015 | 0,0015 | 400 | 483 |
| 2,4,6-Triclorofenol | mg/L | < 0,0015 | 0,0015 | 20,0 | 483 |
| 2,4-D | mg/L | < 0,0015 | 0,0015 | 3,0 | 483 |
| 2,4-Dinitrotolueno | mg/L | < 0,0015 | 0,0015 | 0,13 | 483 |
| Aldrin + Dieldrin | mg/L | < 0,000030 | 0,000030 | 0,003 | 485 |
| Benzeno | mg/L | < 0,0030 | 0,0030 | 0,5 | 670 |
| Benzo(a)pireno | mg/L | < 0,0015 | 0,0015 | 0,07 | 483 |
| Clordano (Isômeros) | mg/L | < 0,000030 | 0,000030 | 0,02 | 485 |
| Cloreto de Vinila | mg/L | < 0,0030 | 0,0015 | 0,5 | 670 |
| Clorobenzeno | mg/L | < 0,0030 | 0,0030 | 100 | 670 |
| Clorofórmio | mg/L | < 0,0030 | 0,0030 | 6,0 | 670 |
| DDT (Isômeros) | mg/L | < 0,000030 | 0,000030 | 0,2 | 485 |
| Endrin | mg/L | < 0,000030 | 0,000030 | 0,06 | 485 |
| Heptacloro e Heptacloro Epóxido | mg/L | < 0,000030 | 0,000030 | 0,003 | 485 |
| Hexaclorobenzeno | mg/L | < 0,0015 | 0,0015 | 0,1 | 483 |
| Hexaclorobutadieno | mg/L | < 0,0015 | 0,0015 | 0,5 | 483 |
| Hexacloroetano | mg/L | < 0,0015 | 0,0015 | 3,0 | 483 |
| Lindano (g-BHC) | mg/L | < 0,000030 | 0,000030 | 0,2 | 485 |
| m,p-Cresol | mg/L | < 0,0015 | 0,0015 | 200 | 483 |
| o-Cresol | mg/L | < 0,0015 | 0,0015 | 200 | 483 |
| Metiletilcetona | mg/L | < 0,0090 | 0,0090 | 200 | 670 |
| Metoxicloro | mg/L | < 0,000030 | 0,000030 | 2,0 | 485 |
| Nitrobenzeno | mg/L | < 0,0015 | 0,0015 | 2,0 | 483 |
| Pentaclorofenol | mg/L | < 0,0015 | 0,0015 | 0,9 | 483 |
| Piridina | mg/L | < 0,0015 | 0,0015 | 5,0 | 483 |
| Tetracloreto de Carbono | mg/L | < 0,0015 | 0,0015 | 0,2 | 670 |
| Tetracloroeteno | mg/L | < 0,0030 | 0,0030 | 4,0 | 670 |
| Toxafeno | mg/L | < 0,000375 | 0,000375 | 0,5 | 485 |
| Tricloroeteno | mg/L | < 0,0030 | 0,0030 | 7,0 | 670 |

**Observações:**
L.Q: Limite de Quantificação

**VMP:** Valor Máximo Permitido segundo ABNT 10004:2004, anexo F



Aprovado por:
Tamiris da Silva Dias
Analista Químico(a)

Ensaios NBR ISO/IEC 17025
CRL 0212

# Ensaios de Solubilização segundo ABNT NBR 10006:2004

| **LOGIN:** 142565/2018-3.0 | **PONTO:** FPRO-GL-02 |
|---|---|
| **pH do extrato Solubilizado obtido:** 6,94 | |

**PARÂMETROS INORGÂNICOS**

| PARÂMETROS | UNIDADE | RESULTADOS | LQ | VMP | Ref |
|---|---|---|---|---|---|
| Alumínio Total | mg/L | < 0,030 | 0,030 | 0,2 | 498 |
| Arsênio Total | mg/L | 0,359 | 0,010 | 0,01 | 498 |
| Bário Total | mg/L | 0,175 | 0,010 | 0,7 | 498 |
| Cádmio Total | mg/L | < 0,004 | 0,004 | 0,005 | 498 |
| Chumbo Total | mg/L | < 0,009 | 0,009 | 0,01 | 498 |
| Cloreto Total | mg/L | 775,5 | 0,600 | 250 | 499 |
| Cobre Total | mg/L | < 0,009 | 0,009 | 2,0 | 498 |
| Cromo Total | mg/L | < 0,010 | 0,010 | 0,05 | 498 |
| Ferro Total | mg/L | 0,482 | 0,030 | 0,3 | 498 |
| Fluoreto Total | mg/L | 1,14 | 0,600 | 1,5 | 499 |
| Fenóis Totais | mg/L | 0,960 | 0,090 | 0,01 | 626 |
| Manganês Total | mg/L | 0,040 | 0,010 | 0,1 | 498 |
| Mercúrio Total | mg/L | < 0,0002 | 0,0002 | 0,001 | 495 |
| Nitrato (como N) | mg/L | 0,314 | 0,300 | 10,0 | 499 |
| Prata Total | mg/L | < 0,005 | 0,005 | 0,05 | 498 |
| Selênio Total | mg/L | < 0,010 | 0,010 | 0,01 | 498 |
| Sódio Total | mg/L | 1044,2 | 3,00 | 200 | 498 |
| Sulfato Total | mg/L | 189,8 | 0,600 | 250 | 499 |
| Surfactantes | mg/L | 0,670 | 0,060 | 0,5 | 556 |
| Zinco Total | mg/L | < 0,070 | 0,070 | 5,0 | 498 |

**PARÂMETROS ORGÂNICOS**

| PARÂMETROS | UNIDADE | RESULTADOS | LQ | VMP | Ref |
|---|---|---|---|---|---|
| 2,4,5-T | mg/L | < 0,0009 | 0,0009 | 0,002 | 483 |
| 2,4,5-TP | mg/L | < 0,0009 | 0,0009 | 0,03 | 483 |
| 2,4-D | mg/L | < 0,0009 | 0,0009 | 0,03 | 483 |
| Aldrin + Dieldrin | mg/L | < 0,000030 | 0,000030 | 0,00003 | 485 |
| Clordano (Isômeros) | mg/L | < 0,000030 | 0,000030 | 0,0002 | 485 |
| DDT (Isômeros) | mg/L | < 0,000030 | 0,000030 | 0,002 | 485 |
| Endrin | mg/L | < 0,000030 | 0,000030 | 0,0006 | 485 |
| Heptacloro e Heptacloro Epóxido | mg/L | < 0,000030 | 0,000030 | 0,00003 | 485 |
| Hexaclorobenzeno | mg/L | < 0,0009 | 0,0009 | 0,001 | 483 |
| Lindano (g-BHC) | mg/L | < 0,000030 | 0,000030 | 0,002 | 485 |
| Metoxicloro | mg/L | < 0,000030 | 0,000030 | 0,02 | 485 |
| Toxafeno | mg/L | < 0,000375 | 0,000375 | 0,005 | 485 |

**Observações:**
L.Q: Limite de Quantificação

**VMP:** Valor Máximo Permitido segundo ABNT 10004:2004, Anexo G

## Classificação de resíduos.

Em função dos resultados obtidos, a amostra de resíduo deve ser considerada como Classe II A - Resíduo Não Inerte.

**Massa Bruta:** De acordo com a VMP - Valores Máximos Permitidos segundo NBR 10004:2004: O(s) parâmetro(s) atende(m) aos limites permitidos.

**Lixiviado:** De acordo com a VMP - Valores máximos permitidos segundo ABNT NBR 10004:2004 - Lixiviado: O(s) parâmetro(s) atende(m) aos limites permitidos.

**Solubilizado:** De acordo com a VMP - Valores máximos permitidos segundo norma ABNT NBR 10004:2004 - Solubilizado: O(s) parâmetro(s) Arsênio Total, Cloreto Total, Ferro Total, Fenóis Totais, Sódio Total, Surfactantes não atende(m) aos limites permitidos.



Aprovado por:
Tamiris da Silva Dias
Analista Químico(a)

Ensaios NBR ISO/IEC 17025
CRL 0212

## QA/QC – Branco de Análise

| PARÂMETROS | UNIDADE | RESULTADOS | LQ | QA/QC | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|
| Fluoreto Total | mg/L | < 0,030 | 0,030 | 27436/2018 | 499 |
| Cloreto Total | mg/L | < 0,030 | 0,030 | 27436/2018 | 499 |
| Nitrato (como N) | mg/L | < 0,015 | 0,015 | 27436/2018 | 499 |
| Sulfato Total | mg/L | < 0,030 | 0,030 | 27436/2018 | 499 |
| Cianeto (como HCN) | mg/kg | < 0,062 | 0,062 | 26069/2018 | 571 |
| Fluoreto Total | mg/L | < 0,150 | 0,150 | 25989/2018 | 576 |
| Fenóis Totais | mg/L | < 0,009 | 0,009 | 27044/2018 | 870 |
| Mercúrio Total | mg/L | < 0,0002 | 0,0002 | 26302/2018 | 495 |
| Mercúrio Total | mg/L | < 0,0002 | 0,0002 | 26919/2018 | 495 |
| Alumínio Total | mg/L | < 0,030 | 0,030 | 26921/2018 | 498 |
| Arsênio Total | mg/L | < 0,010 | 0,010 | 26921/2018 | 498 |
| Bário Total | mg/L | < 0,010 | 0,010 | 26921/2018 | 498 |
| Cádmio Total | mg/L | < 0,004 | 0,004 | 26921/2018 | 498 |
| Chumbo Total | mg/L | < 0,009 | 0,009 | 26921/2018 | 498 |
| Cobre Total | mg/L | < 0,009 | 0,009 | 26921/2018 | 498 |
| Cromo Total | mg/L | < 0,010 | 0,010 | 26921/2018 | 498 |
| Ferro Total | mg/L | < 0,030 | 0,030 | 26921/2018 | 498 |
| Manganês Total | mg/L | < 0,010 | 0,010 | 26921/2018 | 498 |
| Prata Total | mg/L | < 0,004 | 0,004 | 26921/2018 | 498 |
| Selênio Total | mg/L | < 0,010 | 0,010 | 26921/2018 | 498 |
| Sódio Total | mg/L | < 0,030 | 0,030 | 26921/2018 | 498 |
| Zinco Total | mg/L | < 0,070 | 0,070 | 26921/2018 | 498 |
| Arsênio Total | mg/L | < 0,010 | 0,010 | 26303/2018 | 498 |
| Bário Total | mg/L | < 0,010 | 0,010 | 26303/2018 | 498 |
| Cádmio Total | mg/L | < 0,004 | 0,004 | 26303/2018 | 498 |
| Chumbo Total | mg/L | < 0,009 | 0,009 | 26303/2018 | 498 |
| Cromo Total | mg/L | < 0,010 | 0,010 | 26303/2018 | 498 |
| Prata Total | mg/L | < 0,005 | 0,005 | 26303/2018 | 498 |
| Selênio Total | mg/L | < 0,010 | 0,010 | 26303/2018 | 498 |
| Aldrin + Dieldrin | mg/L | < 0,000030 | 0,000030 | 26013/2018 | 485 |
| Clordano (Isômeros) | mg/L | < 0,000030 | 0,000030 | 26013/2018 | 485 |
| DDT (Isômeros) | mg/L | < 0,000030 | 0,000030 | 26013/2018 | 485 |
| Endrin | mg/L | < 0,000030 | 0,000030 | 26013/2018 | 485 |
| Heptacloro e Heptacloro Epóxido | mg/L | < 0,000030 | 0,000030 | 26013/2018 | 485 |
| Lindano (g-BHC) | mg/L | < 0,000030 | 0,000030 | 26013/2018 | 485 |
| Metoxicloro | mg/L | < 0,000030 | 0,000030 | 26013/2018 | 485 |
| Toxafeno | mg/L | < 0,000375 | 0,000375 | 26013/2018 | 485 |
| Aldrin + Dieldrin | mg/L | < 0,000030 | 0,000030 | 26950/2018 | 485 |
| Clordano (Isômeros) | mg/L | < 0,000030 | 0,000030 | 26950/2018 | 485 |
| DDT (Isômeros) | mg/L | < 0,000030 | 0,000030 | 26950/2018 | 485 |
| Endrin | mg/L | < 0,000030 | 0,000030 | 26950/2018 | 485 |
| Heptacloro e Heptacloro Epóxido | mg/L | < 0,000030 | 0,000030 | 26950/2018 | 485 |
| Lindano (g-BHC) | mg/L | < 0,000030 | 0,000030 | 26950/2018 | 485 |
| Metoxicloro | mg/L | < 0,000030 | 0,000030 | 26950/2018 | 485 |
| Toxafeno | mg/L | < 0,000375 | 0,000375 | 26950/2018 | 485 |
| Sulfeto (como H2S) | mg/kg | < 0,160 | 0,160 | 26072/2018 | 837 |
| Surfactantes | mg/L | < 0,030 | 0,030 | 27141/2018 | 556 |
| 2,4,5-T | mg/L | < 0,0015 | 0,0015 | 26011/2018 | 483 |
| 2,4,5-TP | mg/L | < 0,0015 | 0,0015 | 26011/2018 | 483 |
| m,p-Cresol | mg/L | < 0,0015 | 0,0015 | 26011/2018 | 483 |
| o-Cresol | mg/L | < 0,0015 | 0,0015 | 26011/2018 | 483 |
| 2,4-D | mg/L | < 0,0015 | 0,0015 | 26011/2018 | 483 |
| 1,4-Diclorobenzeno | mg/L | < 0,0015 | 0,0015 | 26011/2018 | 483 |
| 2,4,5-Triclorofenol | mg/L | < 0,0015 | 0,0015 | 26011/2018 | 483 |
| 2,4,6-Triclorofenol | mg/L | < 0,0015 | 0,0015 | 26011/2018 | 483 |
| 2,4-Dinitrotolueno | mg/L | < 0,0015 | 0,0015 | 26011/2018 | 483 |
| Benzo(a)pireno | mg/L | < 0,0015 | 0,0015 | 26011/2018 | 483 |
| Hexaclorobenzeno | mg/L | < 0,0015 | 0,0015 | 26011/2018 | 483 |
| Hexaclorobutadieno | mg/L | < 0,0015 | 0,0015 | 26011/2018 | 483 |
| Hexacloroetano | mg/L | < 0,0015 | 0,0015 | 26011/2018 | 483 |
| Nitrobenzeno | mg/L | < 0,0015 | 0,0015 | 26011/2018 | 483 |
| Pentaclorofenol | mg/L | < 0,0015 | 0,0015 | 26011/2018 | 483 |
| Piridina | mg/L | < 0,0015 | 0,0015 | 26011/2018 | 483 |
| 2,4,5-T | mg/L | < 0,0009 | 0,0009 | 26534/2018 | 483 |
| 2,4,5-TP | mg/L | < 0,0009 | 0,0009 | 26534/2018 | 483 |
| 2,4-D | mg/L | < 0,0009 | 0,0009 | 26534/2018 | 483 |



Aprovado por:
Tamiris da Silva Dias
Analista Químico(a)

Ensaios NBR ISO/IEC 17025
CRL 0212

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Hexaclorobenzeno | mg/L | < 0,0009 | 0,0009 | 26534/2018 | 483 |
| 1,1-Dicloroeteno | mg/L | < 0,0030 | 0,0030 | 25197/2018 | 670 |
| 1,2-Dicloroetano | mg/L | < 0,0030 | 0,0030 | 25197/2018 | 670 |
| Metiletilcetona | mg/L | < 0,0090 | 0,0090 | 25197/2018 | 670 |
| Benzeno | mg/L | < 0,0030 | 0,0030 | 25197/2018 | 670 |
| Cloreto de Vinila | mg/L | < 0,0030 | 0,0030 | 25197/2018 | 670 |
| Clorobenzeno | mg/L | < 0,0030 | 0,0030 | 25197/2018 | 670 |
| Clorofórmio | mg/L | < 0,0030 | 0,0030 | 25197/2018 | 670 |
| Tetracloreto de Carbono | mg/L | < 0,0030 | 0,0030 | 25197/2018 | 670 |
| Tetracloroeteno | mg/L | < 0,0030 | 0,0030 | 25197/2018 | 670 |
| Tricloroeteno | mg/L | < 0,0030 | 0,0030 | 25197/2018 | 670 |

**Observações:**
L.Q: Limite de Quantificação



Aprovado por:
Tamiris da Silva Dias
Analista Químico(a)

Ensaios NBR ISO/IEC 17025
CRL 0212

## QA/QC – Spike

| PARÂMETROS | UNIDADE | CONCENTRAÇÃO OBTIDA | CONCENTRAÇÃO TEÓRICA | RECUPERAÇÃO (%) | CRITÉRIO ACEITAÇÃO (%) | QA/QC | Ref. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Fluoreto Total | mg/L | 1,12 | 1,00 | 111,8 | 75-125 | 27436/2018 | 499 |
| Cloreto Total | mg/L | 1,05 | 1,00 | 104,5 | 75-125 | 27436/2018 | 499 |
| Nitrato (como N) | mg/L | 0,210 | 0,226 | 92,9 | 75-125 | 27436/2018 | 499 |
| Sulfato Total | mg/L | 0,931 | 1,00 | 93,1 | 75-125 | 27436/2018 | 499 |
| Cianeto (como HCN) | mg/kg | 0,097 | 0,100 | 97,0 | 75-125 | 26069/2018 | 571 |
| Fluoreto Total | mg/L | 0,998 | 1,00 | 99,8 | 75-125 | 25989/2018 | 576 |
| Fenóis Totais | mg/L | 0,195 | 0,200 | 97,5 | 75-125 | 27044/2018 | 626 |
| Mercúrio Total | mg/L | 0,0019 | 0,0020 | 95,5 | 75-125 | 26302/2018 | 495 |
| Mercúrio Total | mg/L | 0,0019 | 0,0020 | 95,0 | 75-125 | 26919/2018 | 495 |
| Alumínio Total | mg/L | 0,98 | 1,00 | 97,7 | 75-125 | 26921/2018 | 498 |
| Arsênio Total | mg/L | 0,11 | 0,100 | 111,7 | 75-125 | 26921/2018 | 498 |
| Bário Total | mg/L | 1,02 | 1,00 | 102,1 | 75-125 | 26921/2018 | 498 |
| Cádmio Total | mg/L | 0,99 | 1,00 | 98,8 | 75-125 | 26921/2018 | 498 |
| Chumbo Total | mg/L | 0,96 | 1,00 | 95,7 | 75-125 | 26921/2018 | 498 |
| Cobre Total | mg/L | 1,03 | 1,00 | 102,5 | 75-125 | 26921/2018 | 498 |
| Cromo Total | mg/L | 1,02 | 1,00 | 101,6 | 75-125 | 26921/2018 | 498 |
| Ferro Total | mg/L | 0,93 | 1,00 | 93,4 | 75-125 | 26921/2018 | 498 |
| Manganês Total | mg/L | 0,93 | 1,00 | 92,8 | 75-125 | 26921/2018 | 498 |
| Prata Total | mg/L | 0,49 | 0,500 | 97,7 | 75-125 | 26921/2018 | 498 |
| Selênio Total | mg/L | 0,09 | 0,100 | 88,0 | 75-125 | 26921/2018 | 498 |
| Sódio Total | mg/L | 1,13 | 1,00 | 113,5 | 75-125 | 26921/2018 | 498 |
| Zinco Total | mg/L | 0,95 | 1,00 | 95,4 | 75-125 | 26921/2018 | 498 |
| Arsênio Total | mg/L | 0,105 | 0,100 | 104,7 | 75-125 | 26303/2018 | 498 |
| Bário Total | mg/L | 0,907 | 1,00 | 90,7 | 75-125 | 26303/2018 | 498 |
| Cádmio Total | mg/L | 0,832 | 1,00 | 83,2 | 75-125 | 26303/2018 | 498 |
| Chumbo Total | mg/L | 0,905 | 1,00 | 90,5 | 75-125 | 26303/2018 | 498 |
| Cromo Total | mg/L | 0,845 | 1,00 | 84,5 | 75-125 | 26303/2018 | 498 |
| Prata Total | mg/L | 0,411 | 0,500 | 82,2 | 75-125 | 26303/2018 | 498 |
| Selênio Total | mg/L | 0,082 | 0,100 | 82,2 | 75-125 | 26303/2018 | 498 |
| Aldrin + Dieldrin | mg/L | 0,032164 | 0,040000 | 80,4 | 40-95 | 26013/2018 | 485 |
| Clordano (Isômeros) | mg/L | 0,030831 | 0,040000 | 77,1 | 40-95 | 26013/2018 | 485 |
| DDT (Isômeros) | mg/L | 0,044118 | 0,060000 | 73,5 | 40-95 | 26013/2018 | 485 |
| Endrin | mg/L | 0,015332 | 0,020000 | 76,7 | 40-95 | 26013/2018 | 485 |
| Heptacloro e Heptacloro Epóxido | mg/L | 0,029998 | 0,040000 | 75,0 | 40-95 | 26013/2018 | 485 |
| Lindano (g-BHC) | mg/L | 0,014059 | 0,020000 | 70,3 | 40-95 | 26013/2018 | 485 |
| Metoxicloro | mg/L | 0,015122 | 0,020000 | 75,6 | 40-95 | 26013/2018 | 485 |
| Toxafeno | mg/L | 0,529 | 0,800 | 66,1 | 40-95 | 26013/2018 | 485 |
| Aldrin + Dieldrin | mg/L | 0,022209 | 0,040000 | 55,5 | 40-95 | 26950/2018 | 485 |
| Clordano (Isômeros) | mg/L | 0,023791 | 0,040000 | 59,5 | 40-95 | 26950/2018 | 485 |
| DDT (Isômeros) | mg/L | 0,032181 | 0,060000 | 53,6 | 40-95 | 26950/2018 | 485 |
| Endrin | mg/L | 0,009698 | 0,040000 | 48,5 | 40-95 | 26950/2018 | 485 |
| Heptacloro e Heptacloro Epóxido | mg/L | 0,022030 | 0,020000 | 55,1 | 40-95 | 26950/2018 | 485 |
| Lindano (g-BHC) | mg/L | 0,010265 | 0,020000 | 51,3 | 40-95 | 26950/2018 | 485 |
| Metoxicloro | mg/L | 0,011029 | 0,020000 | 55,1 | 40-95 | 26950/2018 | 485 |
| Toxafeno | mg/L | 0,510 | 0,800 | 63,8 | 40-95 | 26950/2018 | 485 |
| pH | - | 6,99 | 7,00 | 99,9 | 75-125 | 25896/2018 | 504 |
| Sulfeto (como H2S) | mg/kg | 5,48 | 5,00 | 109,5 | 75-125 | 26072/2018 | 837 |
| Surfactantes | mg/L | 0,474 | 0,500 | 94,8 | 75-125 | 27141/2018 | 556 |
| Pentaclorofenol | mg/L | 0,004 | 0,005 | 88,1 | 25-125 | 26011/2018 | 483 |
| 2,4-Dinitrotolueno | mg/L | 0,006 | 0,005 | 115,2 | 25-125 | 26011/2018 | 483 |
| Pentaclorofenol | mg/L | 0,003 | 0,005 | 52,7 | 25-125 | 26534/2018 | 483 |
| 2,4-Dinitrotolueno | mg/L | 0,004 | 0,005 | 74,7 | 25-125 | 26534/2018 | 483 |
| 1,1-Dicloroeteno | mg/L | 0,051 | 0,050 | 101,6 | 70-130 | 25197/2018 | 670 |
| Benzeno | mg/L | 0,054 | 0,050 | 107,2 | 70-130 | 25197/2018 | 670 |
| Clorobenzeno | mg/L | 0,059 | 0,050 | 118,1 | 70-130 | 25197/2018 | 670 |
| Tricloroeteno | mg/L | 0,035 | 0,050 | 70,5 | 70-130 | 25197/2018 | 670 |



Aprovado por:
Tamiris da Silva Dias
Analista Químico(a)

**Métodos e Datas dos ensaios**

| Ref. | Referência Externa | Referência Interna | Data do Preparo | Data da Análise | QA/QC |
|---|---|---|---|---|---|
| 670 | USEPA 8260C:2006 | POPLOR013 | 12/12/2018 | 13/12/2018 | 25197/2018 |
| 499 | USEPA 9056A:2007 | POPLIN023. | 27/12/2018 | 27/12/2018 | 27436/2018 |
| 576 | SMEWW - 22nd Ed. 2012 - 4500F-C | POPLIN025 | 11/12/2018 | 11/12/2018 | 25989/2018 |
| 829 | NBR 10004:2004 | POPGEO011 | 10/12/2018 | 10/12/2018 | 0/0 |
| 837 | SMEWW - 22nd Ed. 2012 - 4500. S2-H | POPLIN039 | 10/12/2018 | 10/12/2018 | 26072/2018 |
| 1017 | USEPA 9045D:2004 | POPLAB010 | 10/12/2018 | 10/12/2018 | 25896/2018 |
| 483 | USEPA 8270D:2007 | POPLOR015 | 12/12/2018 | 14/12/2018 | 26011/2018 |
| 485 | USEPA 8081B:2007 | POPLOR018 | 12/12/2018 | 17/12/2018 | 26013/2018 |
| 556 | SMEWW - 22nd Ed. 2012 - 5540C | POPLIN046 | 26/12/2018 | 26/12/2018 | 27141/2018 |
| 571 | SMEWW - 22nd Ed. 2012 - 4500CN- E | POPLIN024 | 18/12/2018 | 18/12/2018 | 26988/2018 |
| 483 | USEPA 8270D:2007 | POPLOR041 | 19/12/2018 | 22/12/2018 | 26534/2018 |
| 485 | USEPA 8081B:2007 | POPLOR018 | 19/12/2018 | 03/01/2019 | 26950/2018 |
| 495 | USEPA 7473:2007 | POPLIN026 | 14/12/2018 | 17/12/2018 | 26302/2018 |
| 498 | USEPA 6010C:2007 | POPLIN002 | 14/12/2018 | 14/12/2018 | 26303/2018 |
| 498 | USEPA 6010C:2007 | POPLIN002 | 21/12/2018 | 24/12/2018 | 26921/2018 |
| 626 | SM - 22nd Ed. 2012 - 5530D | POPLIN027 | 24/12/2018 | 24/12/2018 | 27044/2018 |
| 670 | USEPA 8260C:2006 | POPLOR013 | 12/12/2018 | 14/12/2018 | 25197/2018 |
| 495 | USEPA 7473:2007 | POPLIN026 | 21/12/2018 | 21/12/2018 | 26919/2018 |
| 556 | SMEWW - 22nd Ed. 2012 - 5540C | POPLIN046 | 27/12/2018 | 27/12/2018 | 27141/2018 |
| 571 | SMEWW - 22nd Ed. 2012 - 4500CN- E | POPLIN024 | 10/12/2018 | 10/12/2018 | 26069/2018 |
| 681 | USEPA 3550C:2007 | POPLAB008 | 10/12/2018 | 11/12/2018 | 0/0 |

## 4. Referências Externas

- ABNT NBR 10004: 2004 - Classificação de Residuos Sólidos
- ABNT NBR 10005: 2004 - Ensaio de Lixiviação
- ABNT NBR 10006: 2004 - Ensaio de Solubilização
- Standard Methods of Water and Wastewater – 21ª Edição.
- USEPA SW 846



Aprovado por:
Tamiris da Silva Dias
Analista Químico(a)

## 5. Responsabilidade técnica

| | |
|---|---|
| **Rodrigo Sylvain Ribeiro** | **CRQ 4ª Região nº 03212653** |

## 6. Informações Adicionais

- Procedimento e plano de amostragem foram definidos pelo cliente de acordo com o Projeto: SMS CORP - DESCOMISSIONAMENTO
- Os resultados aqui apresentados referem-se exclusivamente às amostras enviadas pelo interessado, sendo que a amostragem não é de responsabilidade deste laboratório.
- O relatório de ensaio só deve ser reproduzido por completo. A reprodução parcial requer aprovação por escrita deste laboratório.
- Este relatório atende aos requisitos de acreditação da CGCRE que avaliou a competência do laboratório.
- As referências internas foram baseadas e validadas a partir das referências externas.

## 7. Anexos

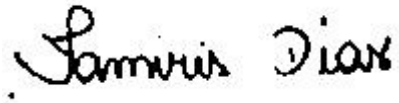
✓ Cadeia de Custódia e Check List.

## 8. Aprovação do relatório

Relatório aprovado segundo especificações comerciais e técnicas com base nos procedimentos do Sistema da Qualidade Analytical Technology e referências externas.

A validade jurídica dessa assinatura está embasada na medida provisória 2.200-2, de 24 de Agosto de 2001, a qual estabelece a autenticidade e a integridade do documento eletrônico com o uso do Certificado Digital.

Para verificar autenticidade deste documento acesse http://relatorio.anatech.com.br/mylimsportal, selecione a opção “Validar Documento”, digite o seguinte número de amostra **142565/2018** e os últimos seis digitos da chave de autenticação: **b33c7d0f477b8c5ee0a96206fd30d845**



**Tamiris da Silva Dias**
CRQ 4ª Região nº 04491767
Analista Químico(a)
Responsável pela análise crítica e emissão do relatório.

# RELATÓRIO DE ENSAIO

**INTERESSADO:** PETRÓLEO BRASILEIRO S. A. PETROBRÁS
Avenida República do Chile, 65, - Centro - Rio de Janeiro / RJ - CEP:20.031-170

**LABORATÓRIO CONTRATADO:** Analytical Technology Serviços Analíticos e Ambientais Ltda.

**PROJETO:** SMS CORP - DESCOMISSIONAMENTO

**IDENTIFICAÇÃO AT:** LOG nº 23126/2018

eurofins | Anatech
Rua Bittencourt Sampaio, 105 - Vila Mariana - Cep: 04126-060 - São Paulo/SP
Tel: 11 5904 8800 Fax: 11 5904 8801
www.eurofins.com.br

## Dados referentes ao Projeto

### 1. Identificação das amostras

| ID AT | IDENTIFICAÇÃO DO PROJETO |
|---|---|
| 142564/2018-1.0 | AMOSTRA: FPRO-GL-01 / DATA: 06/12/2018 /HORA:12:10 / MATRIZ: RESÍDUO SÓLIDO / PROJETO: SMS CORP - DESCOMISSIONAMENTO |
| 142565/2018-1.0 | AMOSTRA: FPRO-GL-02 / DATA: 06/12/2018 /HORA:12:18 / MATRIZ: RESÍDUO SÓLIDO / PROJETO: SMS CORP - DESCOMISSIONAMENTO |

### 2. Custódia das amostras

**Data de recebimento de amostra**: 08/12/2018

**Data de emissão do relatório eletrônico**: 26/12/2018

**Período de retenção das amostras**: até 10 dias após a emissão do relatório (até essa data as amostras estarão disponíveis para devolução e/ou checagem)



Aprovado por:
Tamiris da Silva Dias
Analista Químico(a)

## 3. Resultados de análises

# Ensaios de Solubilização segundo ABNT NBR 10006:2004

| **LOGIN:** 142564/2018-3.0 | **PONTO:** FPRO-GL-01 |
|---|---|
| **pH do extrato Solubilizado obtido:** 7,49 | |

**PARÂMETROS INORGÂNICOS**

| PARÂMETROS | UNIDADE | RESULTADOS | LQ | VMP | Ref |
|---|---|---|---|---|---|
| Cianeto | mg/L | 0,0280 | 0,0060 | 0,07 | 571 |

**Observações:**
L.Q: Limite de Quantificação **VMP:** Valor Máximo Permitido segundo ABNT 10004:2004, Anexo G

# Ensaios de Solubilização segundo ABNT NBR 10006:2004

| **LOGIN:** 142565/2018-3.0 | **PONTO:** FPRO-GL-02 |
|---|---|
| **pH do extrato Solubilizado obtido:** 6,94 | |

**PARÂMETROS INORGÂNICOS**

| PARÂMETROS | UNIDADE | RESULTADOS | LQ | VMP | Ref |
|---|---|---|---|---|---|
| Cianeto | mg/L | 0,0260 | 0,0060 | 0,07 | 571 |

**Observações:**
L.Q: Limite de Quantificação **VMP:** Valor Máximo Permitido segundo ABNT 10004:2004, Anexo G

**Métodos e Datas dos ensaios**

| Ref. | Referência Externa | Referência Interna | Data do Preparo | Data da Análise | QA/QC |
|---|---|---|---|---|---|
| 571 | SMEWW - 22nd Ed. 2012 - 4500CN- E | POPLIN024 | 18/12/2018 | 18/12/2018 | 26988/2018 |

## 4. Referências Externas

- ABNT NBR 10004: 2004 - Classificação de Residuos Sólidos
- ABNT NBR 10005: 2004 - Ensaio de Lixiviação
- ABNT NBR 10006: 2004 - Ensaio de Solubilização
- Standard Methods of Water and Wastewater – 21ª Edição.
- USEPA SW 846


Aprovado por:
Tamiris da Silva Dias
Analista Químico(a)

## 5. Responsabilidade técnica

| | |
|---|---|
| **Rodrigo Sylvain Ribeiro** | **CRQ 4ª Região nº 03212653** |

## 6. Informações Adicionais

- Procedimento e plano de amostragem foram definidos pelo cliente de acordo com o Projeto: SMS CORP - DESCOMISSIONAMENTO
- Os resultados aqui apresentados referem-se exclusivamente às amostras enviadas pelo interessado.
- O relatório de ensaio só deve ser reproduzido por completo. A reprodução parcial requer aprovação por escrita deste laboratório.
- As referências internas foram baseadas e validadas a partir das referências externas.

## 7. Anexos

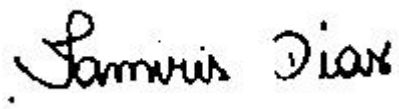
✓ Cadeia de Custódia e Check List.

## 8. Aprovação do relatório

Relatório aprovado segundo especificações comerciais e técnicas com base nos procedimentos do Sistema da Qualidade Analytical Technology e referências externas.

A validade jurídica dessa assinatura está embasada na medida provisória 2.200-2, de 24 de Agosto de 2001, a qual estabelece a autenticidade e a integridade do documento eletrônico com o uso do Certificado Digital.

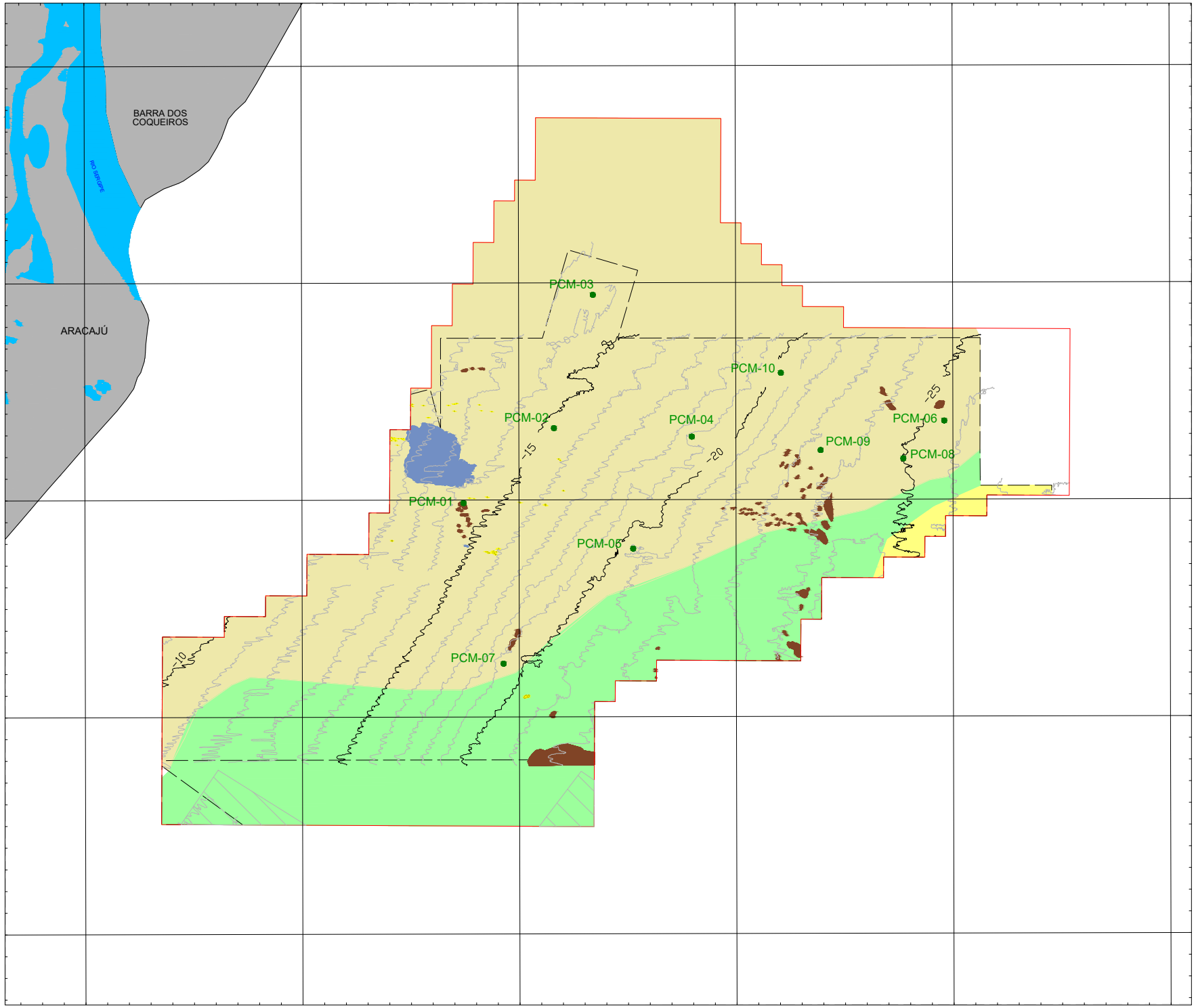
Para verificar autenticidade deste documento acesse http://relatorio.anatech.com.br/mylimsportal, selecione a opção “Validar Documento”, digite o seguinte número de amostra **142565/2018** e os últimos seis digitos da chave de autenticação: **b33c7d0f477b8c5ee0a96206fd30d845**



**Tamiris da Silva Dias**
CRQ 4ª Região nº 04491767
Analista Químico(a)
Responsável pela análise crítica e emissão do relatório.

# Anexo 12

# Mapa Faciológico – Campo de Camorim




## DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

## LEGENDA

- UEP
- CURVA BATIMÉTRICA MESTRA (IC = 5 m)
- CURVA BATIMÉTRICA INTERMEDIÁRIA (IC = 1 m)
- BLOCO CAMORIM
- ÁREA COM DADO DE ALTA FREQUÊNCIA
- AUSÊNCIA DE DADO DE ALTA FREQUÊNCIA (SOMENTE SÍSMICA 3D)

FACIOLOGIA:

- AREIA SILICICLÁSTICA
- AREIA LAMOSA
- AREIA BIODETRÍTICA
- BIOCONSTRUÇÕES CARBONÁTICAS
- LAMA (ARGILA E SILTE)

INTERPRETAÇÃO DOS ALVOS REFLETIVOS:

- ALVO REFLETIVO NÃO VISITADO POR ROV INTERPRETADO COMO POSSÍVEL CORAL (DADO DE ALTA FREQUÊNCIA - PEIXE REBOCADO)

## INFORMAÇÕES CARTOGRÁFICAS

1 - SISTEMA DE PROJEÇÃO UTM - FUSO 24°S MC 39°W
DATUM: SIRGAS2000

N
W E
S

0 750 1500 Metros

## NOTAS GERAIS

1. TODAS AS MEDIDAS EM METROS, EXCETO ONDE INDICADO.
2. ESTE MAPA IMPRESSO NO TAMANHO A1 ESTÁ NA ESCALA 1:25.000
3. PARA IMPRESSÕES EM OUTROS TAMANHOS USAR A ESCALA GRÁFICA.
4. DADOS SÍSMICOS UTILIZADOS PARA O MAPEAMENTO DE ALVOS REFLETIVOS:

DADOS DE ALTA FREQUÊNCIA:
PEIXE UHRESAL:
Devido à resolução do dado geofísico, não foi possível identificar alvos refletivos com dimensão inferior a 5 m.

DADO DE SISMICA 3D:
- BMOSG3D
- GUADO

OBS.: EM DADO SÍSMICO 3D, NÃO FOI POSSÍVEL IDENTIFICAR ALVOS REFLETIVOS COM DIMENSÕES INFERIORES A 50 m.

| REV. | DESCRIÇÃO | DATA | EXEC. | VERIF. | APROV. |
|---|---|---|---|---|---|
| 0 | ORIGINAL | 23/10/23 | | | |

AS INFORMAÇÕES DESTE DOCUMENTO SÃO PROPRIEDADE DA PETROBRAS, SENDO PROIBIDA A UTILIZAÇÃO FORA DA SUA FINALIDADE.
FORMULÁRIO PERTENCENTE A NORMA PETROBRAS N-381 REV. L.
A IMPRESSÃO OU REPRODUÇÃO DESTE DOCUMENTO TORNA A CÓPIA NÃO CONTROLADA.
VERIFIQUE SUA ATUALIZAÇÃO ANTES DE UTILIZÁ-LA.

Autodesk Civil3D® Versão 2022 DWG: RL-3236.00-9311-986-PIP-001-0_ANEXO01.dwg

PETROBRAS | SUB/ES/GEO

CLIENTE: PDP/PROJ-DESC/PROJ-II/DESC-IV

PROGRAMA: Projeto Integrado de Descomissionamento Sergipe Águas Rasas

ÁREA: Remoção das Plataformas PCM-1 a PCM-10
CAMPO DE CAMORIM

TÍTULO: CARACTERIZAÇÃO GEOLÓGICA E GEOMORFOLÓGICA PARA FINS DE ANUÊNCIA

TEMA: FACIOLOGIA DO FUNDO MARINHO

| PROJ.: SUB/ES/GEO | EXEC.: RONALDO TAVOLARO (SUB/ES/GEO) | VERIF.: MARCIO LIMA | APROV.: MARCELO CAL |
|---|---|---|---|
| ESCALA: 1:25.000 | CAT.: DESENHO | MAPA: 01 | FOLHA: 1 DE 1 |

INTERNO | GESTOR: SUB/ES/GEO

DATA: 23/10/2023 | Nº: RL-3236.00-9311-986-PIP-001

A1 - 841 x 594

# Anexo 13

# Distribuição Espacial de Temperatura da Água Próxima ao Leito Marinho – Bacia de Sergipe

37°0'0"W

11°0'0"S

Laranjeiras

Santo Amaro das Brotas

Nossa Senhora do Socorro

Barra dos Coqueiros

São Cristóvão

SE

Aracaju

Itaporanga d'Ajuda

Estância

PCM-01
PCM-02
PCM-03
PCM-04
PCM-05
PCM-06
PCM-07
PCM-08
PCM-09
PCM-10

CAMORIM
CAIOBA
DOURADO
GUARICEMA
PIRANEMA
BUDIÃO NORDESTE

## Mapa de Localização



**Legenda**

- Plataforma
- Batimetria
- Estado
- Blocos de produção

**Temperatura de Fundo**

Zonas de Temperatura Abaixo de 12°C segundo a probabilidade anual

- Zona não favorável
- Zona de transição
- Zona favorável

**Mapa de Localização**

0 1 2 4 Km

N

| REV. | DESCRIÇÃO | DATA | EXEC. | VERIF. | APRO. |
|---|---|---|---|---|---|
| 00 | EMISSÃO ORIGINAL | 25/08/2023 | DHR2 | XM73 | MJFF |

As informações deste documento são propriedade da PETROBRAS, sendo proibida a utilização fora de sua finalidade.

PETROBRAS

Cliente: PDP/PROJ-DESC/PROJ-II/DESC-IV

Area: BACIA DE SERGIPE

Título: Mapa de Temperatura de Fundo - Camorim

| Exec. | Verif. | Aprov. |
|---|---|---|
| Camilla (XM73) | Guilherme (MJFF) | Guilherme (MJFF) |

| Data: | Esc: | Folha |
|---|---|---|
| 25/08/2023 | 1:100.000 | 01/01 |

Sist. Coord: Geográfica | Datum: SIRGAS 2000

# Anexo 14

# Relatório de Responsabilidade Social

| INFORMAÇÕES DE RESPONSABILIDADE SOCIAL |
|---|
| |
| **PROGRAMA DE DESCOMISSIONAMENTO DE INSTALAÇÕES MARÍTIMAS(PDI):**<br>**Concessão de Camorim - PCM-1, PCM-2, PCM-3, PCM-4, PCM-5, PCM-6, PCM-7, PCM-8, PCM-9 e PCM-10** |
| **GERÊNCIA RESPONSÁVEL: PDP/PROJ-DESC/PROJ-II/DESC-IV** |
| **ÍNDICE DE REVISÕES** |

| REV. | DESCRIÇÃO DAS REVISÕES |
|---|---|
| | |

| | ***VER. 0*** | ***REV. A*** | ***REV. B*** | ***REV. C*** | ***REV. D*** | ***REV. E*** | ***REV. F*** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ***DATA*** | 01/09/2023 | | | | | | |
| ***ELABORAÇÃO*** | RS | | | | | | |
| ***VERIFICAÇÃO*** | RS | | | | | | |
| ***APROVAÇÃO*** | RS | | | | | | |

*As informações deste documento são propriedade da Petrobras, sendo proibida a utilização fora da sua finalidade.*



PÚBLICA

**PARTE A – SISTEMA DE GESTÃO DE RESPONSABILIDADE SOCIAL NA PETROBRAS**

**A.1 Direcionamentos de Responsabilidade Social**

O respeito às pessoas, ao meio ambiente e à segurança é um valor para a Petrobras. Nesse sentido, nosso Plano Estratégico (PE 2023-27) integrou os elementos ASG (Ambiental, Social e Governança) em uma única visão, sintetizando a posição da Companhia sobre o assunto, com destaque para quatro ideias-força: (i) reduzir a pegada de carbono; (ii) proteger o meio-ambiente; (iii) cuidar das pessoas; e (iv) atuar com integridade. Para cada uma dessas ideias-força foi identificado um conjunto de temas relevantes que suportam e direcionam as nossas ações, projetos, programas e compromissos relacionados.

Para a ideia-força "cuidar das pessoas", destacamos: - Mensurar e divulgar o retorno social de, no mínimo, 50% dos projetos socioambientais voluntários (até 2025); - Manter diagnóstico socioeconômico das comunidades atualizado (até 3 anos) em 100% das operações (de todas as unidades de negócio e refinarias do portfólio); - Promover os direitos humanos (DH) e diligenciar as operações (100% de capacitação dos empregados em DH e 100% das operações com *due diligence* em DH) até 2025. (fonte: https://api.mziq.com/mzfilemanager/v2/d/25fdf098-34f5-4608-b7fa-17d60b2de47d/58e08d23-0a80-c619-035f-e4745f71cea6?origin=1).

Esses valores se desdobram em diversos documentos orientadores da nossa forma de fazer negócio e da maneira como nos relacionamos com nossos públicos de interesse.

Nosso Código de Conduta Ética estabelece, no item 4.2 Direitos Humanos, que é dever da Petrobras respeitar, conscientizar, prevenir a violação e promover os direitos humanos em suas atividades, além de atuar em conformidade com os direitos humanos protegidos por tratados e convenções internacionais, reparar possíveis perdas ou prejuízos decorrentes de danos causados sob sua responsabilidade a pessoas ou comunidades afetadas por nossas atividades, com a máxima agilidade. Essa observância deve se dar ainda nos ambientes e canais *online* internos e externos da empresa (fonte: Código de Conduta Ética, página 10).

Nossa Política de Responsabilidade Social tem como diretrizes: (i) respeitar os direitos humanos, buscando prevenir e mitigar impactos negativos nas nossas atividades diretas, na cadeia de fornecedores e nas parcerias, combatendo a discriminação em todas as suas formas; (ii) identificar, analisar e tratar os riscos sociais decorrentes da interação entre os nossos negócios, a sociedade e o meio ambiente, e fomentar a gestão de aspectos socioambientais na cadeia de fornecedores (fonte:https://petrobras.com.br/pt/sociedade-e-meio-ambiente/sociedade/responsabilidade-social-e-direitos-humanos/ ).

Nossas Diretrizes de Direitos Humanos, no eixo 3.2.2 Relacionamento com as Comunidades, descreve como orientações específicas:

> a) Respeitar as comunidades onde atuamos, promovendo a gestão de impactos socioculturais, humanos, econômicos e ambientais e contribuindo para o desenvolvimento local;
>
> b) Respeitar os direitos dos povos indígenas e comunidades tradicionais, sua autodeterminação, o acesso à terra, a seus meios de vida e seus princípios culturais e sociais;



PÚBLICA

c) Respeitar o direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, identificando e mitigando potenciais riscos decorrentes das atividades operacionais;

d) Agir com transparência junto às comunidades potencialmente afetadas por nossas atividades, por meio de iniciativas de consulta livre, prévia e informada;

e) Estabelecer canal para denúncias e reclamações, de forma acessível às comunidades, comprometendo-se com gestão transparente de tratamento e reparação, quando cabível, por meio de ações eficazes e transparentes;

f) Manter canais de diálogo para fortalecer o relacionamento comunitário;

g) Promover práticas de segurança alinhadas com o respeito aos Direitos Humanos;

h) Implementar iniciativas de esclarecimento e treinamento junto às comunidades potencialmente expostas a riscos, de modo a estimular seu comprometimento com as medidas de segurança e contingência; e

i) Evitar ou reduzir ao máximo a necessidade de deslocamento permanente de indivíduos e comunidades, mas quando necessário, promover tratamento igualitário entre os segmentos sociais afetados, implementando ações que garantam condições de vida similares ou melhores que as existentes, assim como a manutenção das relações sociais e culturais. (Fonte: DI-1PBR-00334 Diretrizes de Direitos Humanos)

Nosso Guia de Conduta Ética para Fornecedores reforça o compromisso com o respeito aos direitos humanos internacionalmente reconhecidos e à legislação aplicável, bem como estimula a promoção da diversidade, equidade de gênero, igualdade racial e a inclusão de pessoas com deficiência (fonte: Guia de Conduta Ética para Fornecedores, páginas 10 e 11).

A Petrobras participa de diversas iniciativas nacionais e globais que materializam os compromissos com a responsabilidade social e os direitos humanos, dentre as quais destacamos as apresentadas a seguir.

Aderimos, em 2003, ao Pacto Global da ONU, cujos princípios estão relacionados a direitos humanos e práticas de trabalho. Em 2022, firmamos nova parceria com o Pacto Global no Brasil para avançar na Trilha de Direitos Humanos. A parceria busca aprimorar o autodiagnóstico empresarial sobre a governança e os temas críticos em direitos humanos como trabalho decente, igualdade, inclusão, saúde e segurança ocupacional. O projeto também inclui capacitação técnica para fornecedores.

Participamos, desde 2006, do Programa Pró-Equidade de Gênero e Raça do Governo Federal, pelo qual fomos reconhecidos com o Selo Pró-Equidade de Gênero e Raça por seis vezes consecutivas. (fonte: https://petrobras.com.br/pt/sociedade-e-meio-ambiente/sociedade/apoio-a-principios-e-iniciativas/ ).

Em 2010, aderimos aos sete Princípios de Empoderamento da ONU Mulheres, que tratam da promoção da equidade entre homens e mulheres no mercado de trabalho e na sociedade. Nesse mesmo ano, assinamos a Declaração de Compromisso Corporativo no Enfrentamento da Violência Sexual de Crianças e Adolescentes, por meio da qual declaramos nosso compromisso contra a exploração sexual, em favor da proteção dos direitos da criança e do adolescente (fonte: Relatório de Sustentabilidade 2020, página 324).



PÚBLICA

Desde 2005, somos signatários do Pacto Nacional pela Erradicação do Trabalho Escravo. Em 2015, aderimos ao Instituto Pacto Nacional pela Erradicação do Trabalho Escravo – InPACTO no qual a empresa assume a responsabilidade de cumprir 10 compromissos relacionados à prevenção e à erradicação do trabalho escravo. Para cumprir esses objetivos, foi elaborado um plano de ação pelas áreas de Responsabilidade Social, Jurídico e Suprimentos, tendo em vista a criticidade do tema ao longo da cadeia de fornecedores (fonte: Relatório de Sustentabilidade 2021, página 268).

Em 2018, assinamos a Carta Aberta Empresas pelos Direitos Humanos, junto a outras seis empresas públicas – Banco do Brasil, Banco do Nordeste, Banco Nacional do Desenvolvimento Econômico e Social, Caixa Econômica, Correios e Eletrobras –, ao Ministério dos Direitos Humanos, à Procuradoria Geral da República e ao Ministério Público do trabalho. Nesse compromisso, afirmamos nosso firme propósito de garantir os direitos universais nas atividades empresariais (fonte: Relatório de Sustentabilidade 2020, página 324).

Também em 2018, aderimos à Iniciativa Empresarial pela Igualdade, proposta pela ONG Afrobras e pela Faculdade Zumbi dos Palmares, cujos dez compromissos têm como objetivo o respeito e a promoção da igualdade racial, da igualdade de oportunidades e do tratamento justo a todas as pessoas (fonte: Relatório de Sustentabilidade 2020, página 324).

Em dezembro de 2019, assinamos o Pacto Nacional pela Primeira Infância. Esse compromisso, firmado entre o Conselho Nacional de Justiça (CNJ) e diversos atores que integram a rede de proteção à infância no Brasil, tem como objetivo fortalecer as instituições públicas voltadas à garantia de direitos previstos na legislação brasileira e promover a melhoria da infraestrutura necessária à proteção do interesse da criança, em especial da primeira infância (fonte: Relatório de Sustentabilidade 2020, página 324).

Todas essas iniciativas reforçam nosso compromisso público com uma atuação socialmente responsável e nos orientam quanto aos desdobramentos de gestão interna para sua concretização.

**A.2 Processos**

Para operacionalizar os direcionadores de responsabilidade social da Petrobras contamos com processos de relacionamento em Responsabilidade Social e gestão de riscos sociais.

Consideramos que o risco social é um evento incerto, decorrente das decisões e atividades diretas e indiretas da Petrobras e de fatores externos que, se ocorrerem, podem impactar os direitos humanos, os meios de vida e a dinâmica socioeconômica de uma região. O risco social pode interferir nos objetivos estratégicos da companhia (fonte: PP-1PBR-00810 – Gerir Riscos Sociais em todo Ciclo de Vida dos Negócios).

O relacionamento comunitário constitui um processo de longo prazo, baseado no diálogo, na transparência e na coerência entre o posicionamento da companhia e as ações implementadas, sendo sistematizado e realizado continuamente durante todo o ciclo de vida dos negócios. As disciplinas estratégicas de riscos sociais e de relacionamento comunitário estão associadas uma vez que o público “comunidades” é um dos públicos prioritários para a gestão de riscos sociais (fonte: PP-1PBR-00810 – Gerir Riscos Sociais em todo Ciclo de Vida dos Negócios).

A análise dos riscos sociais leva em consideração todo o ciclo de vida do negócio, que inclui as etapas de aquisições, investimento, operação, descomissionamento, hibernação e desinvestimento (fonte: PP-1PBR-00810 – Gerir Riscos Sociais em todo Ciclo de Vida dos



PÚBLICA

Negócios). No que tange ao descomissionamento de plataformas de produção de petróleo, nosso posicionamento é que as ações de descomissionamento visem sempre o menor impacto sob o ponto de vista ambiental, social, técnico, de riscos operacionais e econômicos, alinhado com a abordagem que fundamenta tecnicamente os processos de licenciamento ambiental. Em 2022, criamos um Comitê Executivo de Descomissionamento, com o objetivo de acompanhar a evolução das melhores práticas mundiais e deliberar as diretrizes estratégicas para a implantação dos projetos de descomissionamento. (fonte: Relatório de Sustentabilidade 2021, página 241).

Os temas a serem contemplados na análise de riscos sociais fundamentaram-se nas seguintes referências: ABNT NBR ISO 26000:2010; ABNT NBR 16.001:2012; documentos e guias da *International Finance Corportation* (IFC); documentos e guias da Associação Regional das Empresas de Petróleo e Gás da América Latina (ARPEL); documentos e guias da Associação Internacional das Empresas de Petróleo e Gás para questões sociais e ambientais (IPIECA); os Princípios Orientadores sobre Empresas e Direitos Humanos das Nações Unidas; além do Código de Conduta Ética e das políticas corporativas e boas práticas da companhia.

Os temas apresentados na Figura 1 auxiliam na identificação de riscos sociais (ameaças ou oportunidades) no relacionamento com as comunidades, com os fornecedores, com o público interno, bem como, com os parceiros de negócio. Os temas foram agrupados em duas dimensões: Desenvolvimento Local e Direitos Humanos, de modo a subsidiar o planejamento das ações de resposta, buscando oportunidades de desenvolvimento local, em alinhamento com a Política de Responsabilidade Social (fonte: PP-1PBR-00810 – Gerir Riscos Sociais em todo Ciclo de Vida dos Negócios).

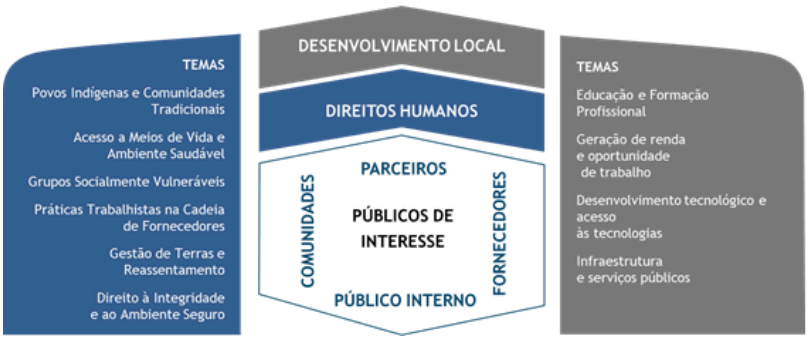



*Figura 1 – Dimensões e Temas de Responsabilidade Social*

As etapas do processo "Gerir Riscos Sociais em todo Ciclo de Vida do Negócio" seguem as orientações corporativas de gestão de riscos definidas na Política de Gestão de Riscos Empresariais - PL-0SPB-00007; nas Diretrizes de Gerenciamento dos Riscos Empresariais da Petrobras - DI-1PBR-00106; nas Diretrizes para o Gerenciamento dos Riscos de Projetos de Investimento da Petrobras - DI-1PBR-00276 –B; e na norma ABNT ISO 31000 Gestão de Riscos – Princípios e Diretrizes conforme Figura 2 (fonte: PP-1PBR-00810 – Gerir Riscos Sociais em todo Ciclo de Vida dos Negócios)




*Figura 2 – Etapas do processo Gerir Riscos Sociais e Relacionamento Comunitário*

Os riscos sociais consideram diferentes públicos que possam se originar ou vir a afetar. Comunidades, público interno, fornecedores e parceiros de negócio são exemplos de públicos



PÚBLICA

a serem considerados (fonte: PP-1PBR-00810 – Gerir Riscos Sociais em todo Ciclo de Vida dos Negócios).

Tal padrão estabelece, ainda, que o planejamento dos projetos de descomissionamento inclui o mapeamento de partes interessadas, de acordo com o PE-1PBR-00896 Sistemática de Descomissionamento de Sistemas de Produção de Exploração e Produção (E&P). Assim, a área de Responsabilidade Social pode apoiar os projetos de descomissionamento, notadamente de sistemas de produção do E&P, na identificação de fatores de conflitos com partes interessadas com alto poder de influência, a exemplo de pescadores e outros atores sociais. Adicionalmente, a área de Responsabilidade Social pode, através do relacionamento comunitário, apoiar as ações do projeto e o nivelamento de expectativas (fonte: PP-1PBR-00810 – Gerir Riscos Sociais em todo Ciclo de Vida dos Negócios).

Na Petrobras, o propósito da Responsabilidade Social é promover transformações socioambientais positivas, construir vínculos e relacionamentos pautados na confiança, obter a licença social para operar e consolidar a imagem e reputação da empresa. É importante reforçar que a atuação da Responsabilidade Social da Petrobras contempla ações de relacionamento comunitário para um determinado território, as quais apoiam os empreendimentos em todo o ciclo de vida dos projetos, inclusive nos descomissionamentos.

**A3. Plano Integrado de Comunicação e Relacionamento para Descomissionamento**

A Petrobras elaborou um Plano Integrado de Comunicação e Relacionamento, a ser implementado em todas as Bacias que tenham projetos de descomissionamento. O Plano tem como um de seus direcionadores o olhar sobre o impacto do descomissionamento nos públicos das áreas de abrangência, especialmente comunidades, alinhado à estratégia corporativa.

Entre as ações previstas, destacamos: 1. Identificar stakeholders e estabelecer uma agenda de comunicação e relacionamento; 2. Manter os públicos de interesse informados de forma clara, conforme os principais marcos do cronograma dos projetos; 3. Ampliar conhecimento das comunidades e do público interno sobre o ciclo natural da indústria; 4. Preparar canal para queixas e reclamações e divulgá-lo às comunidades.

**Parte B: Operacionalização da Atuação de Responsabilidade Social na Bacia de Sergipe**

A Responsabilidade Social da Petrobras atua junto às comunidades no entorno de suas operações na região da bacia de Sergipe por meio de ações que incluem investimento em projetos sociais e ambientais, voluntariado empresarial e preparação das comunidades para emergências, dentre outras. O descomissionamento da Concessão de Camorim é apoiado pela Gerência Setorial de Responsabilidade Social para E&P e DP (Desenvolvimento da Produção).

O polo de campos em águas rasas em Sergipe atingiu seu pico de produção em 1977 e no final dos anos 90 o declínio da produção, somado ao grau de explotação pelos mais de 45 anos de atividade, resultou em receitas não compatíveis com os custos de operação e manutenção de concessões offshore, dando início a uma série de paralisações e hibernações das plataformas locadas nos campos em águas rasas de Sergipe.

O escopo desse relatório consiste na remoção das plataformas PCM-1, PCM-2, PCM-3, PCM-4, PCM-5, PCM-6, PCM-7, PCM-8, PCM-9 e PCM-10, localizadas em frente ao munícipio de Aracaju,



PÚBLICA

distando de 4,8 a 11,2 km da costa. A remoção das plataformas está prevista para ocorrer entre 2029 e 2034, por empresa contratada via modalidade EPRD (Engenharia, preparação, remoção e destinação), com duração de cerca de 2 meses para cada plataforma.

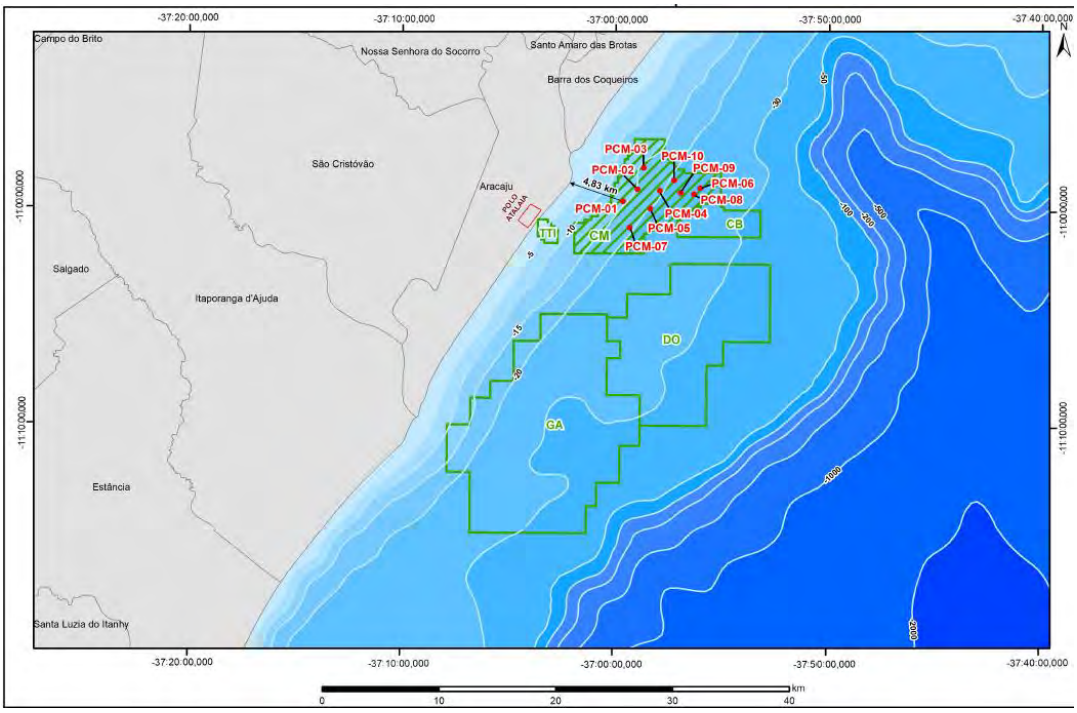



*Figura 3. Mapa de localização das plataformas*

**B.1: Diagnóstico do Relacionamento Comunitário**

O relacionamento comunitário constitui um processo de longo prazo, baseado no diálogo, na transparência e na coerência entre o posicionamento da companhia e as ações implementadas, sendo sistematizado e realizado continuamente durante todo o ciclo de vida dos negócios. Portanto, inicialmente, busca-se levantar informações e dados que permitam conhecer a realidade local a partir dos contextos interno e externo, bem como incluir no processo de planejamento ações que tratem os riscos sociais mapeados.

O processo "Gerir Planos Locais de Responsabilidade Social e Relacionamento Comunitário" contempla as etapas de diagnóstico e análise, planejamento, execução, monitoramento e avaliação. A Gerência Executiva de Responsabilidade Social realiza contratação de serviços de diagnóstico social e a Gerência Executiva de Comunicação e Marcas realiza pesquisa de percepção da imagem da Petrobras em Sergipe.

Ao longo de 2018, foi elaborado o Diagnóstico e Análise do Relacionamento Comunitário em Sergipe, com o objetivo de coletar informações a respeito das comunidades existentes na área de abrangência das unidades operacionais da Petrobras, compondo um campo de estudo em 20 municípios, o que incluiu a capital de Aracaju.

O Diagnóstico permite traçar um perfil das comunidades, verificando de que maneira as atividades das unidades afetam cada uma delas, sendo utilizado como subsídio para a produção dos planos de ação. Está prevista uma atualização do diagnóstico em 2025 que subsidiará a revisão do Plano de Responsabilidade Social durante o cronograma de execução do



PÚBLICA

descomissionamento da PCM-1, PCM-2, PCM-3, PCM-4, PCM-5, PCM-6, PCM-7, PCM-8, PCM-9 e PCM-10.

**B.2 Plano de Responsabilidade Social**

O descomissionamento das plataformas **PCM-1, PCM-2, PCM-3, PCM-4, PCM-5, PCM-6, PCM-7, PCM-8, PCM-9 e PCM-10** está, para a Responsabilidade Social, no contexto geral de atuação da companhia em Sergipe. Essa atuação decorre de uma de visão de território, na qual levantamos os riscos sociais dos nossos negócios, identificamos as comunidades possivelmente impactadas e estabelecemos ações de relacionamento comunitário. Essa atuação territorial, e não por projetos específicos, nos permite compreender a dinâmica das nossas interações de forma mais abrangente e alinhada ao contexto das demandas comunitárias em relação à empresa.

Para 2023, está em vigor o Plano de Responsabilidade Social da Bacia de Sergipe, do qual destacamos 04 macros ações que dialogam com descomissionamento, detalhadas abaixo. Vale destacar que o sistema de gestão de Responsabilidade Social, incluindo este Plano, atende a todo o ciclo de vida do negócio, considerando o interesse e os impactos de todas as unidades e projetos da Petrobras, o que inclui o descomissionamento das referidas plataformas.

O planejamento e o cronograma do Plano de ação são elaborados anualmente e podem ser revisados e alterados ao longo de sua vigência. Para execução satisfatória do Plano de RS são importantes o conhecimento sobre os atores sociais, a mobilização de comunidades para a participação em eventos e fóruns de diálogo com a Petrobras, as visitas às comunidades, e a participação em espaços de interlocução. Seguem, pois as quatro macros ações e respectivas ações a elas vinculadas:

**MACRO AÇÃO 01: Conduzir as ações de relacionamento com as comunidades da área de abrangência de nossas atividades, com base no diálogo contínuo e transparente.**

2.1. Realizar interações com atores sociais estratégicos das comunidades dos municípios de Aracaju, Barra dos Coqueiros, Itaporanga D'Ajuda, Estância, Pirambu, Brejo Grande, Pirambu e Indiaroba, com prioridade para públicos de comunidades tradicionais, no intuito de estabelecer relacionamento em razão do processo de descomissionamento de águas rasas e novos investimentos da companhia na região. Uma escuta que favoreça identificar expectativas, receios, necessidades e demandas enquanto insumos para criar/manter e/ou fortalecer canais de comunicação.



PÚBLICA



*Figura 4. Reunião com representantes de pescadores e quilombolas de Brejo Grande para disseminar edital de seleção pública de projetos socioambientais 2023, para Sergipe.*



*Figura 5. Visita a Colônia de Pescadores para atualização de mailing para fins de acionamento em simulados e emergências – Agosto/2023*

2.2. Apoiar processo de comunicação das intervenções de inspeções submarinas nas plataformas de água rasas, junto a segmentos dos municípios de Aracaju, Pirambu e Barra dos Coqueiros, previsto para final de 2023 e início de 2024.

Para isso, adotam-se estratégias para alcance dos públicos mapeados que tenham interface com a atividade e se elabora plano de comunicação de riscos.



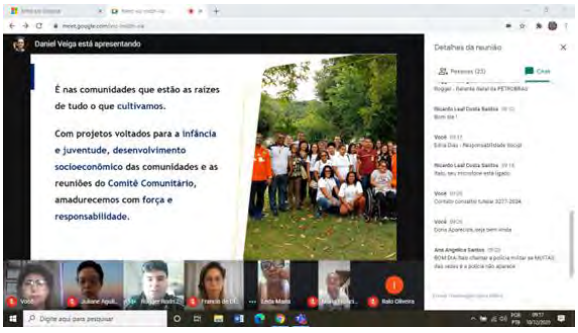
PÚBLICA

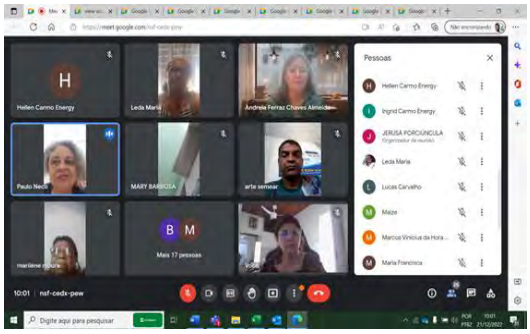
2.3. Promover o compartilhamento de informações e de ações nas comunidades com as áreas parceiras, para evitar sobreposições de atividades no território. Ação com agentes internos à Companhia.



*Figura 6. Fórum com gerências da Unidade da Petrobras que fazem relacionamento comunitário em Sergipe – Julho/2023*

Dentre outras ações referentes a essa macro ação destaca-se a formação de comitês comunitários ou espaços de diálogo, enquanto canal de comunicação empresa e comunidade.




*Figuras 7 e 8. Reunião comitê comunitário de Carmópolis, modalidade virtual, em razão efeitos e medidas da pandemia COVID-19.*

**MACRO AÇÃO 02: Promover ações de prevenção e preparação das comunidades para situações de emergências.**

2.1. Fortalecer o processo de atuação com comunidades em emergências – PEVO (programa de emergência para instalações marítimas) e simulados.

Para atendimento a essa demanda, considera-se o cronograma de treinamentos do PEVO e simulados proposto pela Unidade. O Programa de Emergência para Instalações Marítimas – PEVO perpassa por treinamento para proteção dos estuários de rios da área de abrangência indicadas por estudos de modelagem em casos de emergências vinculadas às plataformas de águas rasas da Petrobras na região, ainda que não estejam em produção.



PÚBLICA

Em relação ao PEVO – a responsabilidade social atua no intuito de comunicar previamente representações das colônias e associações de pescadores sobre o treinamento, estabelecer escuta sobre a realidade pesca, alimentar dados sobre a comunidade, seus festejos, atualização de mailing etc., e, durante o exercício apoiar a equipe na abordagem a banhistas, turistas e pescadores que desejem informações, bem como atentar para questões de segurança, em razão da movimentação de equipamentos.





*Figuras 9 e 10. Participação em treinamentos do PEVO e simulados.*

Na realização de simulados, a equipe de RS assessora o comando na seção de articulação, considerando as informações que detêm junto às lideranças, cadastro contendo número de telefone e e-mails, e, na ação de campo, apoia naquilo que for solicitado bem como assessora com informações de campo que possa prevenir acidentes e conflitos.

**MACRO AÇÃO 3: Tratar e monitorar riscos sociais decorrentes da interação entre os nossos negócios, a sociedade e o meio ambiente**

3.1. Identificar os riscos sociais da Gerência de Ativos Descomissionados – GAD, e de SEAP (Sergipe Águas Profundas), através de ferramentas de diagnóstico.

Dentre os riscos associados à segurança no trânsito de embarcações a proposta é de comunicar riscos, empregando metodologias participativas, como o exemplo a seguir de rodas de conversas, numa oficina sobre segurança de comunidades ocorrido em Carmópolis:



PÚBLICA




*Figura 11. Roda de conversa sobre segurança nas comunidades – Carmópolis-SE.*

3.2. Elaborar, executar e acompanhar os planos de tratamento dos riscos sociais do projeto de investimento Sergipe Águas Profundas – SEAP.

O que inclui atualização da identificação, análise e avaliação de riscos sociais referentes a novos empreendimentos, bem como proposição de ações para mitigação.

3.3. Elaborar, executar e acompanhar os planos de tratamento de riscos sociais do projeto de descomissionamento de águas rasas, tendo como segmentos de abrangência: pescadores artesanais, trade turístico e ONGs.

Nesse item, a equipe participa da identificação e análise de riscos sociais que possam impactar comunidades tradicionais e trabalhadores, propondo plano de mitigação. Em outubro de 2022, houve workshop de análise qualitativa de riscos em relação a esse processo, com a participação de equipe multidisciplinar, e foram identificados 9 riscos sociais do tipo ameaça, com ações de tratamento mapeadas e direcionadas ao Plano de Responsabilidade Social.

Nessa ação, também, cabe elencar a elaboração de relatórios de responsabilidade social para compor o PDI referente aos campos de Salgo, Caioba, Guaricema e Dourado, para 2023; participação no evento PCSR (programa de comunicação) que reunirá stakeholders dos municípios de: Brejo Grande, Pacatuba, Pirambu, Barra dos Coqueiros, Aracaju, São Cristóvão, Itaporanga d'Ajuda, Estância, Santa Luzia do Itanhy e Indiaroba) e do Norte da Bahia (Jandaíra e Conde), e, atendimento à sistemática de comunicação quanto aos marcos do processo de descomissionamento para stakeholders.

**MACRO AÇÃO 4: Engajar Público interno, fortalecendo o compromisso da companhia com uma atuação socialmente responsável**

4.1. Realizar sensibilização com as lideranças e colaboradores em conteúdo de Responsabilidade Social e atuação da Petrobras.



PÚBLICA



*Figura 12. Palestra sobre "Enfrentamento à Exploração Sexual de Crianças e Adolescentes" para força de trabalho embarcada de Sergipe*

4.2. Apoiar o Comitê de Diversidade de TAR (Gerência de Terras e Águas Rasas) no desdobramento do seu plano de atuação, como: lives, palestras e disseminação de matérias nas redes sociais da Companhia sobre temas de diversidade.

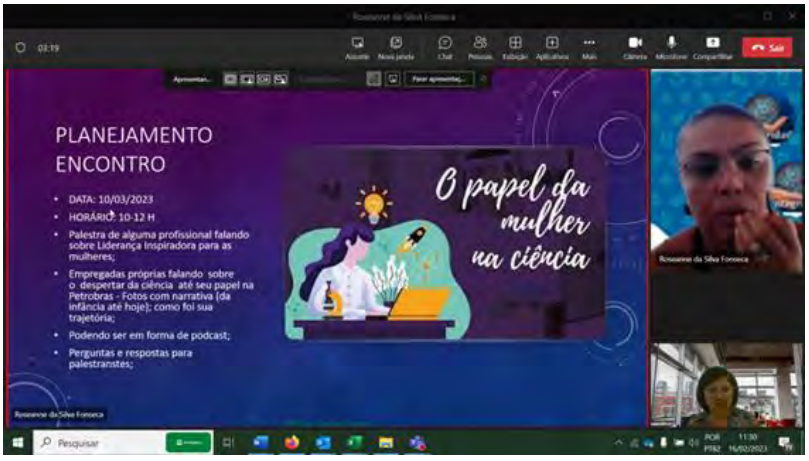



*Figura 13. Live sobre o papel da Mulher na Ciência – Participação integrantes de projeto social de Sergipe*

**B.3 Programa Petrobras Socioambiental e Iniciativas de Responsabilidade Social na Bacia de Sergipe**

O Programa Petrobras Socioambiental estrutura os investimentos socioambientais da companhia, sendo composto por um conjunto de projetos apoiados de forma voluntária (ou seja, não relacionados ao cumprimento de obrigações legais tais como TACs, condicionantes ambientais etc.).

Com fins de integrar as dimensões social e ambiental, o setor de Responsabilidade Social da Petrobras desenvolve o Programa Petrobras Socioambiental. O Programa trabalha seus temas de maneira dinâmica e sistêmica, com investimentos em práticas voltadas para um ambiente



PÚBLICA

ecologicamente equilibrado e socialmente justo, que gerem resultados para a sociedade. Dentro do Programa Petrobras Socioambiental, temos iniciativas em quatro linhas de atuação (Educação, Desenvolvimento Econômico Sustentável, Oceano e Clima), contemplando como temas transversais Direitos Humanos, Inovação e Primeira Infância.

O Programa Petrobras Socioambiental também se alinha a outros compromissos dos quais somos signatários, incluindo os Sete Princípios de Empoderamento da ONU Mulheres, o Pacto Nacional de Erradicação do Trabalho Escravo, a Carta Aberta Empresas pelos Direitos Humanos, a Iniciativa Empresarial pela Igualdade Racial e o Pacto Nacional pela Primeira Infância.

Os projetos patrocinados, além de contribuírem para a promoção do desenvolvimento sustentável, constitui como uma estratégia para realização do relacionamento comunitário nas comunidades que integram nossa área de influência por propiciar espaços de ação e de conhecimento na identificação e mitigação de conflitos, demandas, anseios etc.

Devido ao contexto de desinvestimentos de campos terrestres e de águas rasas pela Petrobras, no estado de Sergipe, o apoio a alguns projetos socioambientais foi descontinuado. Entretanto, reconhecendo a importância da atividade de descomissionamento no estado de Sergipe, a Petrobras lançou o edital de Seleção Pública de Projetos 2023, na linha oceano, com vigência 2024, 2025 e 2026, e divulgou o resultado dos projetos contemplados, em 22/08/23. Em Sergipe, dois projetos serão patrocinados, o que favorecerá o relacionamento comunitário por abranger vários municípios do escopo do projeto de descomissionamento, a saber:

**Projeto Povos das Águas: Produzindo vida e preservando mares.**
**Instituição**: Associação dos Pequenos Agricultores do estado de Sergipe
**Municípios atendidos**: Brejo Grande e Pacatuba-SE
**Objetivo**: Recuperar áreas degradadas de mangue com reflorestamento e educação ambiental, valorizando saberes tradicionais que envolvam a sociobiodiversidade local de espécies nativas e pesca artesanal.

**Projeto Pescando Saberes: Ecológicos, empreendedores e sustentáveis**
**Instituição**: IDESA BRASIL
**Municípios atendidos**: Aracaju, Barra do Coqueiros, Pirambu, Pacatuba, Brejo Grande e São Cristóvão.
**Objetivo**: capacitar pescadores artesanais na pesca de camarão e para fortalecimento da cadeia produtiva de pesca visando a proteção ambiental e geração de renda nas comunidades. Monitoramento de ambientes marinhos e costeiros, em especial para as tartarugas marinhas. Capacitação e fortalecimento do turismo comunitário.

Outra frente de investimento socioambiental é o *matchfunding* Floresta Viva que, em parceria com o Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES), está com edital aberto para apoiar projetos de recuperação da vegetação nativa em áreas de manguezal e restinga no Brasil. A iniciativa tem como objetivo contribuir para restauração ecológica em biomas brasileiros, gerando benefícios relacionados à preservação da biodiversidade, aos recursos hídricos e à remoção de dióxido de carbono da atmosfera. O edital prevê a seleção de até nove projetos, de maneira que sejam contempladas três macrorregiões (Costa Norte, Nordeste/Espírito Santo e Sul/Sudeste) definidas no Plano de Ação Nacional para a Conservação das Espécies Ameaçadas e de Importância Socioeconômica do Ecossistema Manguezal (PAN Manguezal), elaborado pelo Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio).



PÚBLICA

**Projetos vigentes, em Sergipe:**

**1- Projeto Rede Solidária de Mulheres de Sergipe:** O Projeto tem por objetivo contribuir para a sustentabilidade das comunidades extrativistas e urbanas, ampliando as condições de geração de renda, qualificando e inovando o trabalho, e ressignificando as relações com o meio ambiente dos grupos comunitários. Considerando a relevância do projeto, foi negociado aditivo a fim de dar continuidades às iniciativas destinadas a retirar famílias envolvidas da condição de vulnerabilidade por meio, principalmente, da formação para o trabalho e ações voltadas ao equilíbrio ambiental. Na escolha das novas áreas foram consideradas as demandas relacionadas ao relacionamento comunitário da Petrobras no entorno das operações da companhia e a manutenção e adesão de novas comunidades importantes para a sustentabilidade das iniciativas de geração de renda do Projeto. Com esse novo escopo serão atendidas diretamente 500 mulheres, um acréscimo de 100 mulheres em relação ao projeto vigente.

Linha de Atuação: Desenvolvimento Econômico Sustentável, em atendimento ao ODS 1 – Erradicação da Pobreza.
Área de Atuação: Aracaju Santo Amaro das Brotas, Carmópolis, Divina Pastora, Japaratuba, Pirambu, Barra dos Coqueiros, Estância, Indiaroba, Neópolis e Poço Verde.
Vigência: 2021 – 2025 (incluído 2 anos de aditivo).

**2-Projeto Baleia Jubarte:** Pesquisa, conservação e educação sobre a ocorrência, comportamento e preservação dos mamíferos aquáticos.

Linha de Atuação: Oceano, em atendimento ao ODS 14 – Vida na Água.
Área de Atuação em SE: Aracaju.
Vigência: 2021 – 2025

**3-Viva o Peixe-boi Marinho**: o projeto tem como objetivo promover a conservação dos peixes-bois marinhos (trichechos Manatus) e os seus habitats agregando a participação social nas ações desenvolvidas. Além disso, através de pesquisas que contribuam com o conhecimento científico, o projeto espera apoiar o fortalecimento de áreas marinhas protegidas, enquanto ferramenta para a conservação.

Linha de Atuação: Oceano, em atendimento ao ODS 14 – Vida na Água.
Área de atuação em SE: Brejo Grande, Pacatuba, Pirambu, Barra dos Coqueiros, Aracaju, São Cristóvão, Itaporanga e Estância.
Vigência: 2021 – 2023.

**4-Qualificação Direta**: Qualificar diretamente os secretários municipais de educação e suas equipes técnicas a fim de ampliar o acesso à educação infantil e promover o pleno desenvolvimento das crianças de 0 a 5 anos matriculadas nas redes municipais.

Linha de Atuação: Educação, em atendimento ao ODS 4 – Educação de Qualidade.
Área de atuação em SE: Laranjeiras.
Vigência: 2021 – 2024.

**5-Primeira Infância Cidadã**: Priorizar a Primeira Infância por meio da articulação e fortalecimento do Sistema de Garantia de Direitos, das políticas públicas e das Organizações Sociais ligadas à temática, e da elaboração / revisão, monitoramento e controle dos Planos Municipais de Primeira Infância.



PÚBLICA

Linha de Atuação: Educação, em atendimento ao ODS 4 – Educação de Qualidade.
Área de atuação em SE: Laranjeiras.
Vigência: 2021 – 2024.

**6-Primeira Infância em Primeiro Lugar**: Capacitar OSC's que atuam junto ao público de crianças na idade de 0 a 6 anos, no intuito de fornecer um arcabouço conceitual, teórico e metodológico básico sobre o tema de Primeira Infância, oferecendo suporte para elevar o impacto da intervenção dessas organizações na promoção do desenvolvimento integral da Primeira Infância.

Linha de Atuação: Educação, em atendimento ao ODS 4 – Educação de Qualidade.
Área de atuação em SE: Laranjeiras.
Vigência: 2020 – 2024.

**7-Synapse - Alfabetização e Educação Infantil**: Promover condições de desenvolvimento humano para crianças por meio da reaplicação e aperfeiçoamento de tecnologias sociais voltadas para a alfabetização e gestão escolar.
Linha de Atuação: Educação, em atendimento ao ODS 4 – Educação de Qualidade.
Área de atuação em SE: Laranjeiras.
Vigência: 2020 – 2024.

**8- Projeto Máscara Mais Renda**

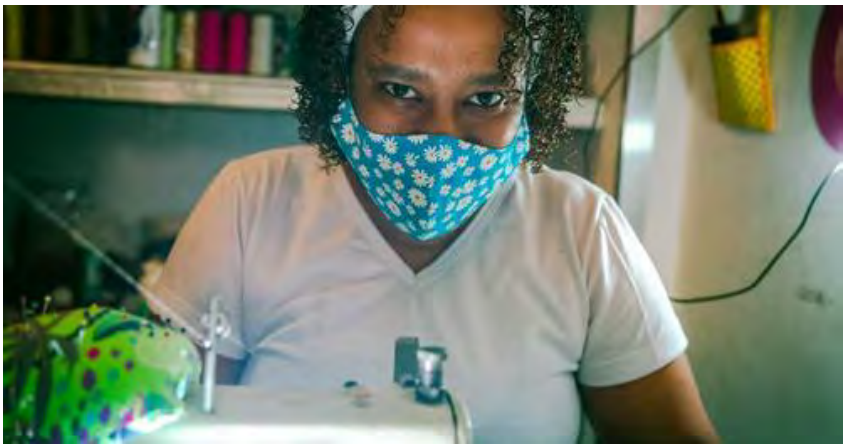


*Figura 14. Participante do programa – costureira do estado de Sergipe*

O projeto forneceu apoio a 221 costureiras de comunidades do entorno de unidades de negócio da Petrobras em 31 municípios de 12 estados brasileiros para a confecção de mais de 550 mil máscaras de tecido distribuídas em comunidades de baixa renda. O projeto, iniciado em 2020 e concluído em 2021, contribuiu para a proteção das pessoas contra o coronavírus, além de oferecer oportunidade de renda para mulheres em situação de vulnerabilidade social. Em Sergipe, foram distribuídas ao todo 32,5 mil máscaras, junto aos municípios de Carmópolis (20 mil), Divina Pastora (5 mil), além de outras 7,5 mil para Aracaju e Laranjeiras. Foram beneficiadas costureiras que residem em áreas com atividade Petrobras.



PÚBLICA

**9. Ações no combate a pandemia COVID-19**



*Figura 15. Cilindros para serem doados a instituições de saúde, em Sergipe*

A Petrobras, durante a pandemia da Covid-19, reforçou seu compromisso com a sociedade, ao potencializar sua política de Responsabilidade Social no que tange ao investimento em iniciativas voltadas a melhoria das condições de vida das comunidades onde atua e, de forma ampliada, da sociedade. Desde 2020, foram feitas doações para diversos Estados onde a Petrobras atua: EPIs, cilindros e 12 micro usinas de $O_2$, itens de higiene, combustível, cestas básicas, mais recentemente, GLP. Dentre as doações, destacamos:

- 3,4 milhões de medicamentos para intubação ao Ministério da Saúde, em parceria com outras 5 empresas;
- 2.400 cilindros e 12 micro usinas de oxigênio;
- 180.000 cestas básicas, beneficiando 60.000 famílias em situação de vulnerabilidade social de comunidades vizinhas às unidades, por um período de 3 meses.

Em Sergipe, houve a doação de 100 cilindros abastecidos de oxigênio hospitalar para a rede pública de saúde do estado.

Ver matéria:

Estamos juntos no combate ao novo coronavírus | Nossa Energia (petrobras.com.br)

**10. Iniciativa Petrobras de Doação de Gás**

A Petrobras doou R$ 300 milhões a famílias em situação de vulnerabilidade social para aquisição de gás de cozinha. Até dezembro de 2021, foram destinados R$ 30 milhões a instituições sem fins lucrativos que executam projetos socioambientais em parceria com a companhia e em iniciativa conjunta com outras instituições, como a Fundação Banco do Brasil.

Em 2022, a atuação ocorreu em três linhas de ação. Na primeira, parte dos recursos destinou-se às comunidades vizinhas às operações por meio dos projetos socioambientais que já atuam em parceria com a Petrobras. Assim, foram realizadas até quatro entregas de GLP e cestas básicas por família, beneficiando diretamente 100 mil famílias e, indiretamente, 400 mil pessoas.



PÚBLICA

Na segunda linha de ação, a Petrobras fez doação financeira para instituições que realizam campanhas de arrecadação de alimentos e possuem grande capilaridade e capacidade de operacionalização. Foram beneficiadas diretamente 276 mil famílias e, indiretamente, 1,1 milhão de pessoas, com até quatro entregas por família. Na terceira linha, a Petrobras fez doação financeira para a compra do gás de cozinha por instituições sem fins lucrativos que fornecem alimentação para pessoas em situação de rua de grandes centros urbanos.

Em Sergipe, 11.282 famílias foram beneficiadas por essas iniciativas. Para essa ação, contamos com a parceria da FAPESE (Fundação de Apoio à Pesquisa e Extensão de Sergipe) e ASCAMAI (Associação de Catadoras de Mangaba de Sergipe).







*Figuras 16 e 17. Publicação da ASCAMAI, organização social das catadoras de mangaba sobre a distribuição de vales gás e alimentação*

**11. Potencializar os projetos socioambientais como instrumento de relacionamento comunitário:**



PÚBLICA



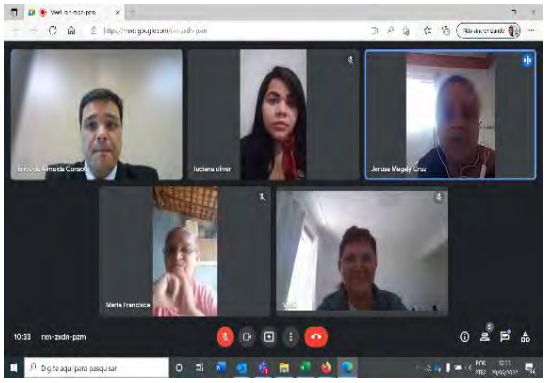
*Figura 18. Participação em atividade desenvolvida pelo Projeto Social Rede Solidária de Mulheres de Sergipe*

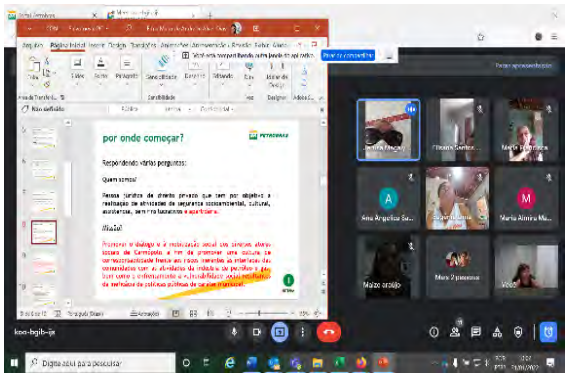
**12. Planejar, organizar e executar campanhas de voluntariado e ações solidárias, fortalecendo a cultura de RS.**

Em nosso programa de voluntariado, colaboradores doam parte do seu tempo, conhecimento ou recursos ao exercício das atividades, enquanto a empresa provê a estrutura necessária para dar suporte a essas ações, inclusive liberando parte das horas de trabalho do empregado para sua atuação voluntária.

Em Sergipe, são exemplos de ações de voluntariado:

- **Assessoria jurídica** para dar suporte ao comitê comunitário de Carmópolis de modo a construir instrumento que propiciasse sua formalização em uma associação para fins sociais. Nas evidências, abaixo, constam reuniões informativas, reuniões deliberativas entre membros do comitê e posse da diretoria.






*Figuras 19 e 20. Reuniões da assessoria jurídica da Petrobras à comunitários de Carmopolis-SE em apoio ao processo de criação de uma associação comunitária.*

- **Game da Saúde**: a iniciativa para estimular a adoção de hábitos saudáveis nos empregados incorporou, em 2022, contou com a parceria da gerência de inspeção patrimonial, que instalou pontos de coleta nas recepções da unidade para coleta de kits de higiene pessoal, marcando um desafio de solidariedade. Na Bacia de Sergipe os itens arrecadados foram distribuídos à Creche Almir do Picolé, que atende 87 crianças em área de vulnerabilidade social.



PÚBLICA



*Figura 21. Entrega dos itens arrecadados durante campanha do Game da Saúde*

- **Leão do Bem –** estímulo para que a força de trabalho destine parte do imposto de renda para projetos que atendam crianças e adolescentes em situação de vulnerabilidade social, conforme Lei Federal de Destinação Solidária.

***Responsabilidade Técnica***

| | |
|---|---|
| Profissional | Priscila Moczydlower |
| Empresa | PETROBRAS |
| Área de Atuação/Disciplina | Responsabilidade Social |
| Formação/Área profissional | Engenheira Química |
| Registro no Conselho de Classe | CRQ 3º região-RJ reg. 03315394 |
| CTF IBAMA | 8344780 |



PÚBLICA

# Anexo 15

# Identificação e Avaliação de Impactos Socioeconômicos

# 7– AVALIAÇÃO DOS IMPACTOS SOCIOECONÔMICOS

## 7.2.2 – INTRODUÇÃO

A presente avaliação de impactos socioeconômicos contemplou a leitura da dinâmica social e econômica instalada na região da Bacia de Sergipe e sua relação com as atividades petrolíferas de maneira geral e, especificamente, a operação das unidades PCM-01, PCM-02, PCM-03, PCM-04, PCM-05, PCM-06, PCM-07, PCM-08, PCM-09 e PCM-10, buscando captar as possíveis transformações sociais e econômicas que o descomissionamento desta plataforma poderá acarretar. Especificamente para a análise dos impactos socioeconômicos, as fases do descomissionamento foram agrupadas em três etapas: (i) divulgação, (ii) operacionalização e (iii) término das atividades do descomissionamento.

Dentre os aspectos considerados na análise, destacam-se os seguintes:

- Divulgação do descomissionamento;
- Geração e/ou manutenção de emprego e renda;
- Demanda de bens e serviços;
- Pagamento de tributos;
- Movimentação aérea e rodoviária de apoio;
- Movimentação das embarcações de apoio;
- Geração de resíduos
- Ocupação e desocupação do espaço marítimo e

Associados a esses aspectos, foram analisados os seguintes fatores:

- Comunidades da área de influência;
- Nível de emprego e renda;
- Economia local;
- Arrecadação do poder público;
- Atividades pesqueiras – artesanal e industrial – e turísticas;
- Tráfegos marítimo, aéreo e rodoviário;
- Infraestrutura portuária e
- Infraestrutura de tratamento e disposição final de resíduos sólidos.

Sob esse contexto, apresenta-se a seguir uma síntese dos principais impactos socioeconômicos classificados como de **grande importância** para o cenário atual da Bacia de Sergipe, considerando-se o descomissionamento das plataformas PCM-01 a PCM-10. São apresentadas, nas últimas páginas desse anexo, as matrizes de impactos socioeconômicos efetivos/operacionais (Quadro 1) e potenciais (Quadro 2) identificados para as etapas de descomissionamento das referidas unidades.

## 7.2 - *DESCRIÇÃO DOS IMPACTOS SOCIOECONÔMICOS EFETIVOS*

**IMPACTO 1 -** Interferência nas atividades de pesca artesanal devido à movimentação das embarcações de apoio - rota de pesca artesanal:

| | | |
|---|---|---|
| **Impacto 01**<br>Equivale ao impacto 7 no quadro 1 | Interferência nas atividades de pesca artesanal devido à movimentação das embarcações de apoio - rota de pesca artesanal | |
| **Aspecto Ambiental:**<br>Movimentação de embarcações de apoio | | **Fator Ambiental:**<br>Atividade pesqueira artesanal |
| **Etapa:** | Operacionalização do descomissionamento | |
| **Classificação dos Atributos** (1)**:** | Negativo, Direta, Imediato, Regional, Imediata, Temporário, Reversível, Contínuo, Cumulativo Sinérgico, Média Magnitude, Alta sensibilidade e Grande Importância. | |
| **Medida Mitigadora:** | Programa de Comunicação Social da Bacia de Campos - PCS-BC e Programa de Educação aos Trabalhadores (PEAT) | |

**(1)** Conforme informações apresentadas no **Quadro 1** (final do anexo).

- **Descrição do Impacto:**

Nos arredores do campo de Camorim existe relevante atividade de pesca artesanal com a presença de diversas frotas pesqueiras pertencentes aos municípios da área de influência definida para a fase de instalação e operação do empreendimento. Nesta mesma área se faz presente movimentação de embarcações ligadas a exploração de petróleo e gás, em lâmina d'água de 13 a 26m (águas rasas). Cabe destacar que as rotas previstas para circularão das embarcações de apoio correlacionados às atividades de descomissionamento

nesta unidade serão as mesmas utilizadas durante sua fase de operação, não sendo considerada a adoção de novas rotas. Todavia, deve-se considerar que o campo de Camorim se encontra com sua produção paralisada desde março 2020, mantendo somente as atividades mínimas essenciais para à manutenção da unidade e o POB está reduzido, referindo-se apenas eventuais operações de manutenção e não ocorrer pernoite nestas, exceto a P-09.

Este impacto está relacionado ao deslocamento das embarcações de apoio entre a base de apoio e a região de intervenção, bem como à movimentação destas no campo onde se encontra posicionada as plataformas PCM-01 a PCM-10. Considerando-se o exposto acima, o impacto foi classificado como **negativo**, pois, o acréscimo na movimentação de embarcações pode contribuir para interferência sobre a rota de pesca artesanal local. Os efeitos são mais expressivos nas proximidades da base de apoio (portos) e/ou nos arredores das unidades (plataformas), se limitam as rotas de deslocamento das embarcações de apoio no entorno da locação e podem influenciar principalmente pescadores dos municípios defrontantes, sendo então de **abrangência espacial regional**. A forma de incidência é **direta** e os efeitos desta limitação sobre a rota ocorrerá de forma **imediata** e com permanência **temporária** com tempo de execução do serviço estimado para cessar em poucos meses (entorno de 60 dias para cada unidade). O tráfego das embarcações de apoio dedicadas ao serviço irá cessar após a retirada das estruturas e desta forma o acesso as rotas de pesca retornam as condições pré-descomissionamento indicando que é **reversível**. Trata-se de um impacto **cumulativo sinérgico** por incidir sobre o mesmo fator junto com o impacto causado pelo trânsito de embarcações derivado da operação de outros empreendimentos na região e outras atividades do descomissionamento. Sua frequência foi considerada como **contínua**, já que ocorrerá durante a maior parte das Fases de Descomissionamento. Considerando-se a quantidade e os tipos de embarcações (DSV, RSV, PLSV ou AHTS), bem como o número de viagens necessárias para o descomissionamento (utilizando-se as mesmas rotas das operações existentes), este impacto foi classificado como de **média magnitude.** Como a atividade pesqueira artesanal é uma atividade econômica de alta relevância para região, a sensibilidade deste fator foi avaliada como **alta**. De acordo com estes atributos, o impacto foi classificado como de **grande importância**.

➢ **Medida Recomendada:**

- Programa de Comunicação Social da Bacia de Campos (PCS-BC) e Programa de Educação aos Trabalhadores (PEAT).

**IMPACTO 2 -** Extinção da área de segurança (500 m) no entorno da unidade de produção e liberação das áreas de pesca.

| | | |
|---|---|---|
| **Impacto 02**<br><br>Equivale ao impacto 14 no quadro 1 | Extinção da área de segurança (500 m) no entorno da unidade de produção e liberação das áreas para atividade de pesca | |
| **Aspecto Ambiental:** Desocupação do espaço marítimo | | **Fator Ambiental:** Atividade pesqueira artesanal |
| **Etapa:** | Término do Descomissionamento | |
| **Classificação dos Atributos** | Positivo, Direta, Imediata, Local, Longa, Permanente, Irreversível, Permanente, Cumulativo Sinergico, Média Magnitude, Alta Sensibilidade e Grande Importância. | |
| **Medida Mitigadora:** | Programa de Comunicação Social | |

**(1)** Conforme informações apresentadas no **Quadro 1** (final do anexo).

➢ **Descrição do Impacto:**

Ao longo de mais de 40 anos de exploração de óleo e gás na Bacia de Sergipe, diversas áreas foram delimitadas como de “risco à segurança a navegação”. Desta forma, através de legislação específica (NORMAM 08), foram delimitadas áreas de exclusão de 500m de raio ao redor dos empreendimentos (plataformas). A região ao redor das áreas de exclusão (raio 500m) podem ser utilizadas pelas embarcações com foco nas artes de pesca de espinhel e de linhas diversas.

Após a desativação e retirada das plataformas (PCM-01, PCM-02, PCM-03, PCM-04, PCM-05, PCM-06, PCM-07, PCM-08, PCM-09 e PCM-10) e dos poços do Campo de Camorim, considera-se esse impacto como natureza **positiva** e a forma de incidência é **direta** já que com a retirada das atuais estruturas (ex: jaqueta e

poços), a área de segurança (500 m) vigente no entorno da unidade de produção será extinta e por consequência haverá liberação e uma pequena ampliação espacial para as atividades de pesca em relação a uma unidade específica. A relevância da área espacial, liberada, se amplia ao se considerar o somatório de todas as unidades onde a área do campo estaria completamente acessível para deslocamentos das embarcações de pesca. Contudo, deverá ser levado em consideração que o sistema submarino destas unidades permanecerá desativado e disposto, mesmo que temporariamente, sobre o leito marinho. Os efeitos da limitação sobre a rota de pesca ocorrerão de forma **imediata** e não está prevista a instalação de uma nova unidade petrolífera nesta locação sendo assim considerado de **longa duração, permanente** e **irreversível** e a abrangência é considerada **regional**, pois as embarcações pesqueiras que poderão acessar está nova área podem advir de diferentes municípios, em especial os defrontantes. Esta ação terá efeito **cumulativo** sinérgico por incidir sobre os fatores "comunidades na área de influência", em especial as relacionadas à pesca artesanal e "tráfego marítimo", sob a ótica da temporalidade do impacto correspondente. Observa-se **sinergia** com outros descomissionamentos com previsão de ocorrerem na mesma região (campo Caioba e Salgro). Sua frequência foi considerada como **permanente**, já que a extinção da área restrita ocorrerá ao final do evento de descomissionamento e, até o momento, sem previsão de alocação de outro empreendimento no local.

Apesar do quantitativo de empreendimentos operando na Bacia Sergipe, o fim da área de exclusão causará impacto **positivo**, principalmente para a pesca artesanal, sendo classificado como de **média** magnitude. Do ponto de vista da sensibilidade, o fator ambiental atividade pesqueira artesanal é considerado de **alta** sensibilidade. Do ponto de vista da dinâmica da pesca local, os dados demonstram que a extinção da área de segurança (500 m) no entorno da unidade de produção e a consequente liberação das áreas de pesca não causará interferência muito significativa na atividade pesqueira artesanal local. Visto que a área com atual restrição tem dimensões pequenas (raio de 500m) em comparação com as áreas de pescas fora dos limites deste campo. De acordo com o estabelecido nos critérios para elaboração da AIA, apesar do exposto anteriormente, o impacto foi classificado como de **grande** importância.

**Medida Recomendada:**

- Programa de Comunicação Social da Bacia de Campos (PCS-BC)

## 7.2 - *DESCRIÇÃO DOS IMPACTOS SOCIOECONÔMICOS POTENCIAIS*

Os impactos potenciais identificados para o meio socioeconômico estão majoritariamente relacionados ao vazamento acidental de grande/médio/pequeno volume de óleo diesel. Mas também são descritos, no quadro 02, os impactos relativos a potencial colisão entre as embarcações de apoio à Petrobras e embarcações ligadas as atividades pesqueiras locais e aos petrechos de pesca.

**IMPACTO 3 -** Interferência sobre a atividade pesqueira artesanal devido ao vazamento de óleo diesel

| | |
|---|---|
| **Impactos P-03**<br>Equivale ao impacto 7 no quadro 2 | Interferência sobre a atividade pesqueira artesanal devido ao vazamento de óleo diesel (acima de 200m$^3$) |
| **Aspecto Ambiental:** Médio/grande vazamento de óleo diesel devido a ruptura em tanque da embarcação de apoio durante as atividades de descomissionamento devido a colisão entre embarcações | **Fator Ambiental:** Atividade pesqueira artesanal |
| **Etapa:** | Durante o Projeto de Descomissionamento, em suas diferentes etapas |
| **Classificação dos Atributos (1):** | Negativo, Direto-Indireto, Imediato, Regional, Imediata, Temporário, Reversível, Cumulativo Induzido, Alta Magnitude, Alta Sensibilidade e Grande Importância. |
| **Medida mitigadora:** | Plano de Emergência para Vazamento de Óleo (PEVO TAR-GAD) |

**(1)** Conforme informações apresentadas no **Quadro 2** (final do anexo).

- **Descrição do Impacto:**

A avaliação dos impactos referentes ao possível vazamento de óleo diesel (médio e grande) volumes estão sendo avaliados juntos devido ao alto grau de

similaridade na classificação dos seus critérios de avaliação dos aspectos e impactos, ambos abordam a potencialidade de contaminação da água do mar por diesel provenientes da ruptura de casco das embarcações envolvidas de tamanhos distintos.

Na área circunvizinha ao campo de Camorim estão presentes comunidades que utilizam os recursos pesqueiros presentes na região e a frota de embarcações artesanais envolvidas utilizam diferentes técnicas e petrechos de pesca, capturando variadas espécies de valor comercial.

Ao se considerar a ocorrência e as características da pesca artesanal onde serão desenvolvidas as atividades de descomissionamento. Entende-se que caso ocorra um acidente que resulte em vazamento de diesel (acima de 200m$^3$), oriundo de uma das embarcações envolvidas no descomissionamento, podem ocorrer interferências demandando uma readequação temporária da atividade pesqueira, podendo levar a sua interrupção provisória por risco de contaminação do pescado, possível perda de petrechos de pesca, pela necessidade de limpeza da área afetada e deslocamento da frota pesqueira para outras áreas não impactadas sendo então estes impactos considerados de natureza **negativa**.

Em ocorrendo este impacto a restrição temporária a navegação e possíveis danos aos petrechos deverão incidir de forma **direta** no que diz respeito às restrições às frotas pesqueiras da região. Este impacto também pode se manifestar de forma **indireta,** pois algumas alterações na atividade pesqueira resultarão do impacto sobre os recursos pesqueiros e toda biota aquática. Trata-se de um impacto de tempo de incidência **imediato**, pois se manifestará durante o derramamento de óleo em tempo menor que 5 anos do incidente. Sua abrangência é **regional**, considerando-se que a área possivelmente afetada é utilizada para pesca artesanal por mais de um município da Bacia de Sergipe. A duração deste impacto é **imediata** com permanência **temporária** e **reversível**, cessando com o recolhimento, dispersão mecânica e posterior biodegradação química (induzida) ou mesmo naturalmente, por microrganismos presentes na biota marinha. Adicionalmente, é um impacto **induzido** pela alteração sobre a ictiofauna devido a possibilidade de contaminação deste recurso influenciando na atividade pesqueira local.

Considerando-se o número de municípios pertencentes à área de influência que podem ter a atividade pesqueira artesanal potencialmente afetada por um derramamento com consequente contaminação dos recursos pesqueiros, gerando restrição ao desenvolvimento dessa atividade, trata-se de um impacto de **alta** magnitude. Ainda, devido à relevância econômica da atividade pesqueira artesanal na região, trata-se de um fator de **alta sensibilidade**. Levando-se em conta os atributos deste impacto, sua **importância** foi avaliada como **grande**.

**Medida Recomendada:**

- Plano de Emergência para Vazamento de Óleo (PEVO TAR-GAD)

**IMPACTO 4 -** Interferência sobre as atividades turísticas

| | | |
|---|---|---|
| **Impacto 04**<br>Equivale ao impacto 9 no quadro 2 | Interferência sobre as atividades turísticas | |
| **Aspecto Ambiental:** Vazamento de óleo durante abandono de poços | | **Fator Ambiental:** Atividade Turística |
| **Etapa:** | Término do Descomissionamento | |
| **Classificação dos Atributos** | Negativo, Indireto, Imediata, Regional, Imediata, Temporário, Reversível, Cumulativo Induzido, Alta Magnitude, Alta Sensibilidade e Grande Importância. | |
| **Medida Mitigadora:** | Plano de Emergência para Vazamento de Óleo (PEVO) | |

- **Descrição do Impacto:**

Para avaliação desse impacto foi considerado, de forma conservadora, que eventuais vazamentos de óleo diesel ocorridos durante as atividades/operações das embarcações ao longo do descomissionamento das plataformas ligadas ao campo de Camorim podem chegar às praias da região costeira do litoral Sergipano, em especial, nos municípios de Aracaju e Barra dos Coqueiros.

A Bacia de Sergipe apresenta o turismo como uma das suas principais atividades econômicas. Neste litoral se fazem presentes praias como: praia Atalaia, Araúna, Refúgio, Mosqueiros, as quais atraem turistas e veranistas, seja pela sua beleza cênica, estrutura ou relativa facilidade de acesso. Gerando um dinamismo local significativo, inclusive em termos econômicos, com a criação de empregos e renda. As atividades econômicas mais comuns nos municípios da área de influência são a pesca, o turismo e as atividades relacionados a este setor, como artesanato, comércio e serviços.

Ainda de forma conservadora consideramos que a divulgação da ocorrência de acidente com vazamento de óleo diesel (acima de 200m$^3$) pode implicar na diminuição do fluxo de turistas para essa região e, consequente, perda de receitas das cidades litorâneas afetadas, especialmente daquelas vinculadas às atividades de prestação de serviços e comércio.

Desta forma, este impacto foi avaliado como i**ndireto**, estando associado ao possível incidente, e de incidência **imediata** e regional, por afetar atividades nos diferentes municípios da área de influência. É um impacto de duração **imediata**, **pontual, temporário e reversível** em decorrência da recomposição posterior das condições que favorecem o restabelecimento das atividades interrompidas. É considerado **induzido** pelos impactos de interferências sobre os costões rochosos, sobre estuários e sobre as praias arenosas.

Considerando-se o horizonte temporal do restabelecimento da balneabilidade do mar na área afetada em caso de um derramamento de óleo, acima de 200m$^3$, este impacto configura-se como de alta magnitude. Tendo-se em vista o interesse turístico da região, bem como a importância das receitas oriundas dessas atividades na composição do montante de arrecadação dos municípios, trata-se de um fator ambiental de **alta sensibilidade**. Portanto, sua importância foi avaliada como **grande**.

**Medida Recomendada:**

- Plano de Emergência para Vazamento de Óleo (PEVO TAR-GAD)

## 7.3 – *SÍNTESE CONCLUSIVA DO MEIO SOCIOECONÔMICO*

Ao todo, na avaliação dos impactos para o meio socioeconômico foram identificados: 20 impactos efetivos/operacionais e destes 12 foram considerados negativos, 8 positivos e 22 considerados potenciais. Apenas 14,2% (6) dos impactos identificados foram considerados de grande importância.

Por oportuno, informa-se que a Petrobras executa os projetos e programas de mitigação de impactos no âmbito das licenças ambientais vigentes, de forma que esses projetos em execução tendem a minimizar ou até mesmo evitar prejuízos para as atividades relacionadas ao meio socioeconômico.

Em relação ao Plano de Comunicação Social, a proposta é inserir, prioritariamente, a pauta "Descomissionamento das Plataformas Fixas de Camorim 01 a 10” no conteúdo do Programa de Comunicação Social Regional (PCSR). Caso não seja possível, uma vez que o PCSR tem cronograma pré-definido, com ciclo anual, sendo uma visita por ano em cada município, será realizada visita técnica com os líderes das entidades representativas da pesca artesanal.

Como medida mitigadora complementar de caráter abrangente, considera-se o Projeto de Educação Ambiental dos Trabalhadores (PEAT), que será adotado conforme a nota técnica emitida pelo IBAMA relativa ao licenciamento ambiental federal de perfuração marítima de poços de petróleo e gás natural, a saber a NOTA TÉCNICA Nº 2/2021/COEXP/CGMAC/DILIC.

**Quadro 1:** Matriz de impactos socioeconômicos **efetivos/operacionais** da Plataforma P-19

| Fase Descomissionamento | Atividades | Aspectos | Fator Ambiental | Nº | Impactos | Natureza | Forma de Incidência | Tempo de Incidência | Abrangência Espacial | Duração | Permanência | Reversibilidade | Frequência | Cumulatividade | Magnitude | Sensibilidade | Importância | Projetos Ambientais |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Planejamento | Divulgação | Disponibilização e Circulação de informação a comunidade | Comunidades presentes na área de Influência | **1** | Geração de expectativas | NEG | DIR | IME | REG | IME | TEMP | REV | PONT | CUM/ INDUT/ INDUZ | Média | Média | Média | Programa de Comunicação Social Regional (PCSR) |
| Planejamento | Divulgação | Disponibilização e Circulação de informação a comunidade | Comunidades presentes na área de Influência | **2** | Mobilização das Comunidades | NEG | DIR | IME | REG | IME | TEMP | REV | CONT | CUM/ INDUZ | Média | Média | Média | Programa de Comunicação Social Regional (PCSR) |
| Planejamento | Divulgação | Desenvolvimento técnico científico | Alteração no conhecimento técnico científico | **3** | Aumento no conhecimento técnico científico | POS | DIR/ IND | IME | REG | LON | PERM | IRR | CONT | Não Cumulativo | Baixa | Média | Média | Não Aplicável |
| Operacionalização | Demanda por mão-de-obra | Manutenção e/ou geração de emprego e renda | Nível de emprego e renda | **4** | Geração / manutenção de emprego e renda | POS | DIR/ IND | IME | REG | IME | TEMP | REV | CONT | CUM/ INDUT | Baixa | Alta | Média | Programa de Comunicação Social Regional (PCSR) |
| Operacionalização | Bens e serviços | Demanda por bens e serviços | Economia local | **5** | Alteração da dinâmica econômica local | POS | DIR/ IND | IME | REG | IME | TEMP | REV | CONT | CUM/ INDUT | Baixa | Média | Média | Programa de Comunicação Social Regional (PCSR) |
| Operacionalização | Tributos (Royalties e outros) | Pagamento de tributos | Arrecadação do poder público | **6** | Geração de arrecadação pública | POS | DIR/ IND | IME | REG | IME | TEMP | REV | CONT | CUM/ INDUT/ | Baixa | Média | Média | Não Aplicável |
| Operacionalização | Transporte Marítimo de pessoas, equipamentos, insumos e resíduos | Movimentação de Embarcação de Apoio | Atividade Pesqueira artesanal | **7** | Interferência nas atividades de pesca artesanal devido movimentação das embarcações | NEG | DIR | IME | REG | IME | TEMP | REV | CONT | CUM/SING | Média | Alta | **Grande** | Programa de Comunicação Social Regional (PCSR) + Programa de Educação do Trabalhador (PEAT) |

| Fase Descomissionamento | Atividades | Aspectos | Fator Ambiental | Nº | Impactos | Natureza | Forma de Incidência | Tempo de Incidência | Abrangência Espacial | Duração | Permanência | Reversibilidade | Frequência | Cumulatividade | Magnitude | Sensibilidade | Importância | Projetos Ambientais |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Operacionalização | Transporte Marítimo de pessoas, equipamentos, insumos e resíduos | Movimentação de Embarcação de Apoio | Atividade Pesqueira Industrial | **8** | Interferência sobre a rota da pesca industrial devido movimentação das embarcações | NEG | DIR | IME | REG | IME | TEMP | REV | CONT | CUM | Baixa | Baixa | Pequena | Não Aplicável |
| Operacionalização | Transporte Marítimo de pessoas, equipamentos, insumos e resíduos | Movimentação de Embarcação de Apoio | Tráfego Marítimo | **9** | Aumento do tráfego marítimo | NEG | DIR | IME | REG | IME | TEMP | REV | CONT | CUM | Baixa | Média | Média | Programa de Comunicação Social Regional (PCSR) |
| Operacionalização | Transporte Marítimo de pessoas, equipamentos, insumos e resíduos | Movimentação de Embarcação de Apoio | Infraestrutura portuária | **10** | Aumento da pressão sobre a infraestrutura portuária | NEG | DIR | IME | REG | IME | TEMP | REV | CONT | CUM | Baixa | Média | Média | Não Aplicável |
| Operacionalização | Transporte aéreo de pessoas | Movimentação aérea de apoio | Tráfego aéreo | **11** | Aumento do tráfego aéreo (helicópteros) | NEG | DIR | IME | LOC | IME | TEMP | REV | CONT | Não CUM | Baixa | Baixa | Pequena | Não Aplicável |
| Operacionalização | Transporte Rodoviário de pessoas, equipamentos, insumos e resíduos | Movimentação rodoviária de apoio | Tráfego rodoviário | **12** | Aumento do tráfego rodoviário | NEG | DIR | IME | REG | IME | TEMP | REV | CONT | CUM | Baixa | Média | Média | Não Aplicável |
| Operacionalização | Geração e Disposição Final de resíduos sólidos | Geração de resíduos sólidos | Infraestrutura de tratamento e disposição final de resíduos sólidos | **13** | Aumento da pressão sobre a infraestrutura de tratamento e disposição final de resíduos sólidos | NEG | DIR | IME | REG | CUR | TEMP | IRR | CONT | CUM | Média | Média | Média | Programa de Controle de Poluição (PCP) |
| Término do descomissionamento | Finalização das atividades | Desocupação do espaço marítimo | Atividade pesqueira artesanal | **14** | Extinção da área de segurança (500 m) no entorno da unidade e liberação das áreas de pesca. | POS | DIR | IME | LOC | LON | PERM | IRR | PERM | CUM | Média | Alta | **Grande** | Programa de Comunicação Social Regional (PCSR) |

| Fase Descomissionamento | Atividades | Aspectos | Fator Ambiental | Nº | Impactos | Natureza | Forma de Incidência | Tempo de Incidência | Abrangência Espacial | Duração | Permanência | Reversibilidade | Frequência | Cumulatividade | Magnitude | Sensibilidade | Importância | Projetos Ambientais |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Término do descomissionamento | Finalização das atividades | Desocupação do espaço marítimo | Atividade pesqueira industrial | **15** | Extinção da área de segurança (500 m) no entorno da unidade de produção e liberação das áreas de pesca. | POS | DIR | IME | REG | LON | PERM | IRR | PERM | CUM | Baixa | Baixa | Pequena | Programa de Comunicação Social Regional (PCSR) |
| Término do descomissionamento | Finalização das atividades | Cessação da geração de resíduos | Infraestrutura de tratamento e disposição final de resíduos sólidos | **16** | Diminuição da demanda por infraestrutura de tratamento e disposição final de resíduos sólidos relacionados à atividade de descomissionamento | POS | DIR | POST | REG | IME | TEMP | REV | CONT | INDUZ | Média | Média | Média | Programa de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (PGRS) Projeto de Controle da Poluição (PCP) |
| Término do descomissionamento | Finalização das atividades | Cessação da demanda de mão-de-obra | Nível de emprego e renda | **17** | Cessação da geração de emprego e renda | NEG | IND | POST | REG | IME | TEMP | REV | CONT | CUM/ INDUT | Média | Média | Média | Não Aplicável |
| Término do descomissionamento | Finalização das atividades | Cessação de demanda de bens e serviços | Economia local | **18** | Diminuição das atividades econômicas em função da redução de demanda de serviços e infraestrutura relacionados ao descomissionamento | NEG | DIR/ IND | POST | REG | IME | TEMP | REV | CONT | CUM/ INDUT | Baixa | Média | Média | Não Aplicável |
| Término do descomissionamento | Finalização das atividades | Cessação de Pagamento de tributos | Arrecadação do poder público | **19** | Diminuição da arrecadação pública | NEG | DIR /IND | POST | REG | IME | TEMP | REV | CONT | CUM/ INDUT | Média | Média | Média | Não Aplicável |
| Término do descomissionamento | Finalização das atividades | Cessação da Movimentação de Embarcação de Apoio | Infraestrutura portuária | **20** | Diminuição da pressão sobre a infraestrutura portuária | POS | DIR | IME | REG | IME | TEMP | REV | CONT | CUM | Baixa | Média | Média | Não Aplicável |

**Legenda**: POS - Positivo, NEG - Negativo, DIR - Direto, IND- Indireto, IME-Imediato, POS - Posterior, LOC - Local, REG - Regional, SUPRA - Supra regional, TEMP - Temporário, REV – Reversível, IRR - Irreversível. PERM - Permanente, CONT- Contínuo, PONT – Pontual; CUM – Cumulativo, SIN-Sinérgico, INDUT- Indutor, INDUZ-induzido

**Quadro 2:** Matriz de impactos socioeconômicos **potenciais**.

| Fase | Atividade | Aspectos | Fator Ambiental | Nº | Impactos | Natureza | Forma de Incidência | Tempo de Incidência | Abrangência | Duração | Permanência | Reversibilidade | Cumulatividade | Magnitude | Sensibilidade | Importância | Projetos Ambientais |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Todas as fases | Navegação ou durante posicionamento estático na locação | Pequeno vazamento de volume de óleo diesel (até 8 m³) devido a ruptura no tanque das embarcações de apoio durante a execução dos serviços | Atividade pesqueira artesanal | 1 | Interferência sobre as atividades pesqueiras artesanais | NEG | DIR/IND | IME | REG | IME | TEMP | REV | CUM/ INDUZ | Baixa | Alta | Média | Plano de Emergência para Vazamento de óleo (PEVO TAR-GAD) |
| Todas as fases | Navegação ou durante posicionamento estático na locação | | Atividade pesqueira industrial | 2 | Interferência sobre as atividades pesqueiras industriais | NEG | DIR/IND | IME | REG | IME | TEMP | REV | CUM | Baixa | Baixa | Pequena | Plano de Emergência para Vazamento de óleo (PEVO TAR-GAD) |
| Todas as fases | Navegação ou durante posicionamento estático na locação | | Atividades turísticas | 3 | Interferência sobre as atividades turísticas | NEG | IND | IME | REG | IME | TEMP | REV | CUM/ INDUZ | Baixa | Alta | Média | Plano de Emergência para Vazamento de óleo (PEVO TAR-GAD) |
| Todas as fases | Navegação ou durante posicionamento estático na locação | | Infraestrutura portuária | 4 | Aumento da pressão sobre a infraestrutura portuária | NEG | DIR | IME | REG | IME | TEMP | REV | CUM/ INDUZ | Baixa | Alta | Média | Plano de Emergência para Vazamento de óleo (PEVO TAR-GAD) |
| Todas as fases | Navegação ou durante posicionamento estático na locação | | Tráfego Marítimo | 5 | Aumento do tráfego marítimo | NEG | DIR | IME | REG | IME | TEMP | REV | CUM/ INDUZ | Baixa | Média | Média | Plano de Emergência para Vazamento de óleo (PEVO TAR-GAD) |
| Todas as fases | Navegação ou durante posicionamento estático na locação | | Infraestrutura de tratamento e disposição de resíduos | 6 | Aumento da pressão sobre o tratamento e disposição de resíduos | NEG | DIR | POST | REG | IME | TEMP | REV | CUM/ INDUZ | Baixa | Média | Média | Plano de Emergência para Vazamento de óleo (PEVO TAR GAD) |
| Todas as fases | Navegação ou durante posicionamento estático na locação | Médio vazamento de volume de óleo diesel (200m³) devido a ruptura no tanque das embarcações de apoio durante a execução dos serviços | Atividade pesqueira artesanal | 7 | Interferência sobre as atividades pesqueiras artesanais | NEG | DIR/IND | IME | REG | IME | TEMP | REV | CUM/ INDUZ | Alta | Alta | **Grande** | Plano de Emergência para Vazamento de óleo (PEVO TAR-GAD) |
| Todas as fases | Navegação ou durante posicionamento estático na locação | | Atividade pesqueira industrial | 8 | Interferência sobre as atividades pesqueiras industriais | NEG | DIR/IND | IME | REG | IME | TEMP | REV | CUM | Baixa | Baixa | Pequena | Plano de Emergência para Vazamento de óleo (PEVO TAR-GAD) |
| Todas as fases | Navegação ou durante posicionamento estático na locação | | Atividades turísticas | 9 | Interferência sobre as atividades turísticas | NEG | IND | IME | REG | IME | TEMP | REV | CUM/ INDUZ | Alta | Alta | **Grande** | Plano de Emergência para Vazamento de óleo (PEVO TAR-GAD) |

| Fase | Atividade | Aspectos | Fator Ambiental | Nº | Impactos | Natureza | Forma de Incidência | Tempo de Incidência | Abrangência | Duração | Permanência | Reversibilidade | Cumulatividade | Magnitude | Sensibilidade | Importância | Projetos Ambientais |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Todas as fases | Navegação ou durante posicionamento estático na locação | | Infraestrutura portuária | 10 | Aumento da pressão sobre a infraestrutura portuária | NEG | DIR | IME | REG | IME | TEMP | REV | CUM/ INDUZ | Baixa | Alta | Média | Plano de Emergência para Vazamento de óleo (PEVO TAR-GAD) |
| Todas as fases | Navegação ou durante posicionamento estático na locação | | Tráfego Marítimo | 11 | Aumento do tráfego marítimo | NEG | DIR | IME | REG | IME | TEMP | REV | CUM/ SING | Baixa | Média | Média | Plano de Emergência para Vazamento de óleo (PEVO TAR-GAD) |
| Todas as fases | Navegação ou durante posicionamento estático na locação | | Infraestrutura de tratamento e disposição de resíduos | 12 | Aumento da pressão sobre o tratamento e disposição de resíduos | NEG | DIR | POST | REG | IME | TEMP | REV | CUM/ SING | Baixa | Média | Média | Plano de Emergência para Vazamento de óleo (PEVO TAR-GAD) |
| Todas as fases | Navegação ou durante posicionamento estático na locação | Grande vazamento de volume de óleo diesel (500m$^3$) devido a ruptura no tanque das embarcações de apoio durante a execução dos serviços | Atividade pesqueira artesanal | 13 | Interferência sobre as atividades pesqueiras artesanais | NEG | DIR/IND | IME | REG | IME | TEMP | REV | CUM/ INDUZ | Alta | Alta | **Grande** | Plano de Emergência para Vazamento de óleo (PEVO TAR-GAD) |
| Todas as fases | Navegação ou durante posicionamento estático na locação | | Atividade pesqueira industrial | 14 | Interferência sobre as atividades pesqueiras industriais | NEG | DIR/IND | IME | REG | IME | TEMP | REV | CUM | Baixa | Baixa | Pequena | Plano de Emergência para Vazamento de óleo (PEVO) |
| Todas as fases | Navegação ou durante posicionamento estático na locação | | Atividades turísticas | 15 | Interferência sobre as atividades turísticas | NEG | IND | IME | REG | IME | TEMP | REV | CUM/ INDUZ | Alta | Alta | **Grande** | Plano de Emergência para Vazamento de óleo (PEVO TAR-GAD) |
| Todas as fases | Navegação ou durante posicionamento estático na locação | | Infraestrutura portuária | 16 | Aumento da pressão sobre a infraestrutura portuária | NEG | DIR | IME | REG | IME | TEMP | REV | CUM/ INDUZ | Baixa | Alta | Média | Plano de Emergência para Vazamento de óleo (PEVO TAR-GAD) |
| Todas as fases | Navegação ou durante posicionamento estático na locação | | Tráfego Marítimo | 17 | Aumento do tráfego marítimo | NEG | DIR | IME | REG | IME | TEMP | REV | CUM/ SING | Baixa | Média | Média | Plano de Emergência para Vazamento de óleo (PEVO TAR GAD) |
| Todas as fases | Navegação ou durante posicionamento estático na locação | | Infraestrutura de tratamento e disposição de resíduos | 18 | Aumento da pressão sobre o tratamento e disposição de resíduos | NEG | DIR | POST | REG | IME | TEMP | REV | CUM/ SING | Baixa | Média | Média | Plano de Emergência para Vazamento de óleo (PEVO TAR GAD) |
| Fase F | Remoção e transporte de produtos químicos. | Pequeno vazamento de produtos químicos de | Atividade pesqueira artesanal | 19 | Interferência sobre as atividades pesqueiras artesanais | NEG | DIR/IND | IME | REG | IME | TEMP | REV | CUM/ INDUZ | Baixa | Alta | Média | Plano de Emergência para Vazamento de óleo (PEVO TAR GAD) |

| Fase | Atividade | Aspectos | Fator Ambiental | Nº | Impactos | Natureza | Forma de Incidência | Tempo de Incidência | Abrangência | Duração | Permanência | Reversibilidade | Cumulatividade | Magnitude | Sensibilidade | Importância | Projetos Ambientais |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | tambores/bombonas durante o transporte. | | | | | | | | | | | | | | | |
| Todas as fases | Movimentação das embarcações de apoio | Colisão das embarcações de apoio com frota de pesca artesanal local | Atividade pesqueira artesanal | 20 | Danos as embarcações de pesca artesanal | NEG | DIR | IME | REG | IME | TEMP | IRR | Não CUM | Baixa | Alta | Média | Programa de Educação Ambiental dos Trabalhadores (PEAT) |
| Todas as fases | Movimentação das embarcações de apoio | Colisão das embarcações de apoio com frota de pesca industrial local | Atividade pesqueira industrial | 21 | Danos as embarcações de pesca artesanal | NEG | DIR | IME | REG | IME | TEMP | IRR | Não CUM | Baixa | Baixa | Pequena | Programa de Educação Ambiental dos Trabalhadores (PEAT)PEAT |
| Todas as fases | Movimentação das embarcações de apoio | Colisão das embarcações de apoio com petrechos de pesca | Atividade pesqueira artesanal | 22 | Danos aos petrechos de pesca artesanal | NEG | DIR | IME | REG | IME | TEMP | IRR | Não CUM | Baixa | Alta | Média | Programa de Educação Ambiental dos Trabalhadores (PEAT) |

**Legenda:** POS - Positivo, NEG - Negativo, DIR - Direto, IND- Indireto, IME-Imediato, POST - Posterior, LOC - Local, REG - Regional, SUPRA – Supra regional, TEMP - Temporário, REV – Reversível. PERM - Permanente, CONT- Contínuo, PONT – Pontual; CUM – Cumulativo, SIN-Sinérgico, INDUT- Indutor, INDUZ-induzido

## 7.4– EQUIPE TÉCNICA RESPONSÁVEL

| | |
|---|---|
| **Profissional** | Marco Antonio Lacerda de Oliveira |
| **Empresa** | Petrobras / Bureau Veritas |
| **Lotação** | SMS / Licenciamento Ambiental / Descomissionamento |
| **Área de atuação** | Meio Ambiente e Socioeconomia |
| **Formação/Titulação** | Biólogo / Mestre em Biologia Marinha e Especialista em Gestão de QSMS e sustentabilidade. |
| **Registro no Conselho de Classe** | CRBio 21953 |
| **CTF IBAMA** | 2825078 |
| **Assinatura** | Marco Antonio Lacerda de Oliveira<br>Assinado de forma digital por Marco Antonio Lacerda de Oliveira<br>Dados: 2023.12.21 13:59:45 -03'00' |

| | |
|---|---|
| **Profissional** | Viviane Marinho Guimarães de Moraes |
| **Empresa** | Petrobras / Bureau Veritas |
| **Lotação** | SMS / Licenciamento e Conformidade Ambiental / Monitoramento Pós Licença |
| **Área de atuação** | Socioeconomia |
| **Formação/Titulação** | Bióloga / Especialista em Direito Ambiental |
| **Registro no Conselho de Classe** | CRBio 24645/02 |
| **CTF IBAMA** | 271229 |
| **Assinatura** | Viviane MG Moraes<br>Assinado de forma digital por Viviane MG Moraes<br>Dados: 2023.12.21 15:59:12 -03'00' |