

	<b>PROCEDIMENTO EXECUTIVO</b>		<b>Nº PE – 4604.52-6270-948-SMS-004</b>						
	CLIENTE: <b>PETROBRAS</b>		FOLHA <b>1/22</b>						
	PROGRAMA: <b>MODERNIZAÇÃO DO PONTO DE ENTREGA DE ARAÇAS</b>								
	ÁREA:								
ENGENHARIA/IENE /IETEG/CMIFE	TÍTULO: <b>PLANO DIRETOR DE RESIDUOS E EFLUENTES</b>								
<b>ECMAN ENGENHARIA S.A. Contrato nº 0802.0000196.09.2</b>									
<b>INDICE DE REVISÕES</b>									
REV.	<b>DESCRIÇÃO E/OU FOLHAS ATINGIDAS</b>								
<b>0</b>	<b>EMISSÃO INICIAL</b>								
<b>1</b>	<b>ATENDER COMENTARIOS DA FISCALIZAÇÃO DE LAQSMS</b>								
	<b>REV. 0</b>	<b>REV. A</b>	<b>REV. B</b>	<b>REV. C</b>	<b>REV. D</b>	<b>REV. E</b>	<b>REV. F</b>	<b>REV. G</b>	<b>REV. H</b>
<b>DATA</b>	07/12/2010	22/07/2010							
<b>PROJETO</b>	<b>SMS</b>	<b>SMS</b>							
<b>EXECUÇÃO</b>	<b>MARA</b>	<b>ISMAEL</b>							
<b>VERIFICAÇÃO</b>	<b>ROBSON</b>	<b>ROBSON</b>							
<b>APROVAÇÃO</b>	<b>JOÃO</b>	<b>JOÃO</b>							
AS INFORMAÇÕES DESTE DOCUMENTO SÃO PROPRIEDADE DA PETROBRAS, SENDO PROIBIDA A UTILIZAÇÃO FORA DA SUA FINALIDADE.									
FORMULÁRIO PERTENCENTE A NORMA PETROBRAS N-381 VER. F ANEXO A – FOLHA 01/08.									

	<p style="text-align: center;"><b>PROCEDIMENTO EXECUTIVO</b> <b>Plano Diretor de Resíduos e Efluentes (PDRE)</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>PE 04</b> <b>PÁG: 2 de 22</b></p>
---	--	---

## **ÍNDICE**

**1. OBJETIVO**

**2. APLICAÇÃO**

**3. ESCLARECIMENTOS / DEFINIÇÕES**

**4. RESPONSABILIDADES**

**5. DESCRIÇÃO**

**6. CONTROLE OPERACIONAL DE SMS E RS**

**7. REGISTROS**

**8. REFERÊNCIAS**

**9. RESPONSÁVEL PELA ELABORAÇÃO E APROVAÇÃO**

## **1. OBJETIVO**

Este procedimento tem por objetivo subsidiar uma política de gestão voltada para a minimização, reutilização, reciclagem, tratamento e destinação final adequada dos resíduos sólidos, dos efluentes líquidos e das emissões atmosféricas, assegurando o cumprimento contínuo da legislação ambiental aplicável para o PE Araçás.

## **2. APLICAÇÃO**

Este programa aplica-se a todas as atividades de construção e montagem desenvolvidas pela ECMAN Engenharia.

## **3. ESCLARECIMENTOS / DEFINIÇÕES**

**Acondicionamento:** Disposição de resíduos de forma ordenada e criteriosa a fim de minimizar impactos à saúde e segurança das pessoas e/ou ao meio ambiente, objetivando também, a sua separação segura para reutilização, reciclagem ou encaminhamento para destinação final.

**Aterro Sanitário:** Área para disposição de lixo que obedece a padrões técnicos adequados de impermeabilização do solo, do tratamento de efluentes e da cobertura dos resíduos, visando proteger a saúde humana e o ambiente;

**Baia:** Local usado para segregar, acondicionar e acumular diferentes tipos de resíduos, devendo ser identificado, sinalizado, pavimentado ou provido de base feita com material impermeabilizante, coberto e arejado, possuindo aparatos de contenção.

**Coleta Seletiva:** Operação de recolhimento e segregação de resíduos sólidos, visando reduzir o crescente impacto ambiental associado à extração, geração, beneficiamento, transporte, tratamento e destinação final de matérias-primas, provocando o aumento de lixões e aterros sanitários.

**Co-processamento:** Tratamento de resíduos, onde estes atuam como combustíveis, sendo o seu conteúdo energético aproveitado no processo de fabricação do cimento ou artefato cerâmico e, as cinzas resultantes incorporadas ao produto final.

**Disposição Final:** Encaminhamento de resíduos para o seu destino final (ex: aterros sanitários e/ou industriais) de forma conveniente, conforme requisitos legais, normas técnicas e diretrizes contratuais; buscando minimizar os riscos à saúde, à segurança das pessoas e ao meio ambiente.

	<b>PROCEDIMENTO EXECUTIVO</b> <b>Plano Diretor de Resíduos e Efluentes (PDRE)</b>	<b>PE 04</b> <b>PÁG: 4 de 22</b>
---	--	-------------------------------------

**Disposição Primária ou Armazenamento Temporário:** Estocagem temporária de resíduos para reuso, reciclagem, recuperação, tratamento ou disposição final adequada.

**Emissões Atmosféricas:** Liberação ou lançamento de contaminantes ou poluentes no ar. As emissões são provenientes dos motores de veículos e equipamentos movidos a diesel.

**Efluentes Líquidos:** São os gerados como resultado das dejeções humanas e lavagens provenientes dos alojamentos, refeitórios e banheiros; bem como as águas residuais oriundas de atividades industriais.

**ETE:** Estação de Tratamento de Efluentes.

**Fonte Geradora:** Toda atividade, processo industrial ou comercial capaz de produzir resíduo.

**Incineração:** Tratamento de resíduos perigosos, onde estes são queimados – de preferência de forma oxidativa – reduzindo o material a óxidos metálicos e gases, que passam por filtros antes de sua liberação para a atmosfera.

**Reciclagem:** Aproveitamento de resíduos ou de alguns de seus componentes, como insumo de processo, em função distinta da original ou na mesma função, com alteração de suas características físicas e/ou químicas, para uso posterior ou comercialização.

**Resíduos Sólidos:** Resíduos nos estados, sólido e semi-sólido, que resultam de atividades de origem industrial, doméstica, hospitalar, comercial, agrícola, de serviços e de varrição. Ficam incluídos nesta definição os lodos provenientes de sistemas de tratamento de água, aqueles gerados em equipamentos e instalações de controle de poluição, bem como determinados líquidos cujas particularidades tornem inviável o seu lançamento na rede pública de esgotos ou corpos de água, ou exijam para isso soluções técnicas e economicamente inviáveis em face à melhor tecnologia disponível.

**Resíduos Perigosos ou Classe I:** São aqueles que em função de suas propriedades físicas, químicas ou infecto-contagiosas podem apresentar riscos à segurança e à saúde pública, provocando ou contribuindo, de forma significativa, para um aumento de mortalidade ou incidência de doenças. Podem também, apresentar riscos ao meio ambiente, quando manuseados ou dispostos de forma inadequada; serem inflamáveis, corrosivos, reativos, tóxicos e patogênicos, conforme definido na Norma Brasileira, ABNT NBR 10.004 – Resíduos Sólidos.

	<b>PROCEDIMENTO EXECUTIVO</b> <b>Plano Diretor de Resíduos e Efluentes (PDRE)</b>	<b>PE 04</b> <b>PÁG: 5 de 22</b>
---	--	-------------------------------------

**Resíduos Não-Inertes ou Classe IIA:** São aqueles que não se enquadram na classe I ou classe IIB, e que possuem propriedades específicas (combustibilidade, biodegradabilidade e/ou solubilidade em água) conforme definido na NBR 10.004 – Resíduos Sólidos.

**Resíduos Inertes ou Classe IIB:** São aqueles que quando amostrados de forma representativa e submetidos a contato com água à temperatura ambiente, não tiveram seus constituintes solubilizados em concentrações superiores aos padrões preconizados pela NBR 10.006, exceto quanto ao aspecto, cor, turbidez e sabor.

**Reutilização:** Aproveitamento do resíduo sem submetê-lo a processamento industrial, assegurando o tratamento destinado ao cumprimento dos padrões de saúde pública e de proteção ao meio ambiente.

**Transporte:** Movimentação ou transferência de resíduos entre a fonte geradora, o local de armazenamento temporário, o local de tratamento ou disposição final, através das modalidades rodoviárias, ferroviárias, aeroviárias, marítimas, fluviais ou por dutos.

**Tratamento:** São processos que alteram as características, composição ou propriedades do resíduo de forma a torná-lo menos tóxico, reduzir seu volume, destruí-lo totalmente.

#### **4. RESPONSABILIDADES**

##### **SUPERVISOR OPERACIONAL:**

Recolhimento, armazenamento, transporte e disposição final dos resíduos.

##### **COLABORADORES:**

Manuseio, segregação, acondicionamento dos resíduos.

##### **MEIO AMBIENTE:**

Implantação do Plano de Gestão de Resíduos, treinamento, inspeção e controle de registros.

##### **GERENTE DE CONTRATO:**

Prover recursos para efetivar a implantação e manutenção desse plano.

## 5. DESCRIÇÃO

### 5.1. Classificação dos Resíduos

Os resíduos gerados nas atividades da obra foram classificados conforme a NBR 10004 em:

Classificação do Resíduo		Descrição do Resíduo	Propriedades
Perigoso	Resíduo Classe I	Resíduos de serviço de saúde, lâmpadas fluorescentes, óleo (diesel, hidráulico, lubrificantes), graxas, solos contaminados, EPI's contaminados, materiais contaminados, tintas, latas de tintas, solventes, cartuchos de tinta, pilhas, baterias, pontas de eletrodos e resíduos de solda	Patogênico Tóxico Corrosivo Inflamável Reativo.
	Resíduo Classe II A Não Inerte	Resíduo de alimentação, papel carbono, resíduo de gesso, saco de cimento, lodo mineralizado resíduos de varrição, ponta de cigarro, papel higiênico e guardanapos engordurado, papel, papelão.	Biodegradabilidade Combustibilidade Solubilidade em água
Não Perigoso	Resíduo Classe II B Inerte	Sucata ferrosa, plástico, vidro, madeira, cabo de aço, disco de corte e resíduo de construção civil.	Obstrutivos

\* Observação: Todos os resíduos de classe II A e II B contaminados com produtos perigosos deveram ser tratados como classe I.

Os resíduos de construção civil são classificados conforme Resolução CONAMA 307/02:

Classificação do Resíduo	Descrição do Resíduo	Característica
Classe A	Resíduo de demolição e pavimentação: Componentes cerâmicos (tijolos, blocos), concreto, argamassa, solos provenientes de terraplanagem.	Reutilizáveis ou recicláveis como agregados
Classe B	Madeira, vidro, plástico, papel/papelão, metal.	Reutilizáveis ou destinados para reciclagem
Classe C	Resíduo de gesso, sacos de cimento.	Não reciclável
Classe D	Tinta, solvente, óleo, lata de tinta.	Perigoso

Deve-se fazer um mapeamento gráfico dos pontos de geração, segregação, coleta e armazenamento e mantê-lo atualizado de acordo com a dinâmica da obra, conforme PG-10-AG/SMS-030 (anexo III).

### 5.2. Resíduos Sólidos

#### a) Coleta seletiva

A obra deve dispor de um sistema de coleta seletiva que atenda a demanda de geração dos resíduos, oferecendo comodidade ao trabalhador, permitindo agilidade nas operações e sendo facilmente removidos. Na impossibilidade da utilização de

coletores que sigam o código de cores, os sacos plásticos utilizados dentro dos coletores devem seguir o código de cores adotado para garantir a separação dos materiais até o destino final do resíduo.

Os coletores seguem o padrão de cores adotado pela Resolução CONAMA 275/01, conforme descrito abaixo:

COLETOR (COR)	RESÍDUO	COLETOR (COR)	RESÍDUO
AZUL	Papel / papelão	LARANJA	Perigosos
VERMELHO	Plástico	BRANCO	Serviços de saúde
VERDE	Vidro	MARROM	Orgânicos
AMARELO	Metal	CINZA	Não reciclável
PRETO	Madeira	BEGE	Classe A *

\* O padrão de cor para resíduo de construção civil – classe A não é estabelecido pela Resolução CONAMA 275/01

#### **b) Recolhimento**

O recolhimento dos resíduos gerados no canteiro de obras deve ser realizado por profissional devidamente treinado e encaminhados para o seu armazenamento temporário.

Todo trabalhador que atuar no manuseio de resíduo perigoso deve receber previamente treinamento específico, com objetivo de prevenir o risco que o resíduo representa à saúde humana e ao meio ambiente e, sobre as medidas de contingência e de primeiros socorros aplicáveis.

#### **c) Segregação**

Os resíduos gerados devem ser segregados na sua fonte de origem, para não haver mistura de resíduos incompatíveis, facilitando a contabilização, caracterização e destinação final dos mesmos. Todos os resíduos deverão ser pesados e informados a Petrobras através de relatórios mensais conforme anexo contratual.

#### **d) Acondicionamento**

Os resíduos devem ser acondicionados em sacos ou recipientes resistentes a vazamentos e ações de punctura e ruptura.

	<b>PROCEDIMENTO EXECUTIVO</b> <b>Plano Diretor de Resíduos e Efluentes (PDRE)</b>	<b>PE 04</b> <b>PÁG: 8 de 22</b>
---	--	-------------------------------------

A capacidade dos recipientes de acondicionamento deve ser compatível com a geração diária de cada tipo de resíduo respeitando os limites de peso de cada saco sem reaproveitamento e nem esvaziamento.

Os recipientes para o acondicionamento devem estar em bom estado de conservação e resistentes ao contato com os resíduos e às condições climáticas, considerando o tempo de armazenamento e a prevenção quanto à proliferação de vetores.

As embalagens utilizadas para o transporte terrestre de produtos perigosos deverão estar identificadas, com a data do envasamento e a validade do produto perigoso envasado em atendimento a portaria INMETRO 326/06.

É proibida a reutilização de bombonas, sacos e tambores utilizados para acondicionamento de transporte de produtos químicos perigosos, atendendo a Lei Estadual 6.448/92.

Embalagens utilizadas para transporte de produtos/resíduos perigosos que não excedam de 400 kg e 450 l devem ser certificadas pelo Inmetro de acordo com a Portaria Inmetro 326/2006.

### **e) Gerenciamento de Resíduos Sólidos**

#### **• Resíduos Classe I**

Os resíduos sólidos contaminados com óleo, tinta e solvente como trapos, estopas, panos, pinceis inservíveis, solo contaminado e outros, são classificados como resíduo perigoso bem como as latas de tintas e de solventes vazias que devem ser amassadas de forma que impeça o reuso. Estes resíduos devem ser descartados em coletores da cor laranja identificados.

Na dúvida sobre a classificação de algum material deve-se manuseá-lo como resíduo perigoso, identificá-lo e solicitar o laudo técnico de classificação dos resíduos para o correto atendimento ao procedimento.

Os cartuchos vazios de impressoras devem ser recarregados para reuso, quando não for possível a reutilização devem ser descartados junto com os resíduos contaminados, como trapos.

As lâmpadas fluorescentes devem ser acondicionadas na própria embalagem de compra e / ou caixas de madeira identificadas e o seu descarte obedecerão à legislação.

As pilhas e baterias serão acondicionadas em recipientes próprio, de cor laranja e devidamente identificado.

Os óleos provenientes de serviços de troca em equipamentos, máquinas, veículos e separador de água / óleo, devem ser acondicionados em recipientes constituídos de material compatível com o líquido armazenado, resistentes, rígidos e estanques, com tampa rosqueada ou vedante e facilmente identificáveis, que não devem ultrapassar 90% de seu volume ou manterão espaço livre de 10 cm no enchimento para dilatação, evitando-se transbordamento, sendo armazenados temporariamente na baía de resíduos perigosos para posterior remoção por caminhão de sucção para serem enviados para re-refino.

Os resíduos de solda e ponta de eletrodo serão considerados resíduos perigosos e deverão ser incinerados.

- **Resíduos Classe IIA e Não Recicláveis**

Os resíduos não recicláveis e não inertes (varrição, restos de alimentos, ponta de cigarro, papel higiênico, guardanapos engordurados, sacos de cimento) devem ser acondicionados em sacos plásticos, recolhidos encaminhados para o aterro sanitário devidamente licenciado.

A quantificação dos resíduos deve ser por pesagem e registrada em formulário de Manifesto de Resíduos.

Os sacos com o resíduo devem ser transportados em coletores plásticos até o seu local de recolhimento ou baía de armazenamento.

- **Resíduos Recicláveis e Classe IIB**

Os resíduos recicláveis (papel, papelão, plástico e vidro) devem ser recolhidos por cooperativa de reciclagem. A pesagem dos resíduos será feita por colaboradores do SMS da ECMAN e registrada em formulário de Manifesto de Resíduo.

As embalagens de papel/papelão e plásticas devem ser armazenada em local seco e coberto, visando ao seu reuso e reciclagem. Devem ser tomadas medidas para a prevenção de incêndios no local ou a sua propagação.

A sucata metálica, como resíduos de chapas, tubos de aço, peças de médio e grande porte e também a sucata metálica de pequeno porte como pregos, grampos ou outras peças devem ser acondicionadas em recipientes específicos e armazenadas temporariamente em baias para posterior venda.

A madeira, como escoras, embalagens, protetores e pallets, bem como as madeiras de pequeno porte e pó de serra, devem ser acondicionada em recipientes específicos

e armazenada temporariamente em baias, separada por tamanho para estimular a reutilização, e os resíduos não aproveitáveis devem ser doados para a comunidade.

Os pneus gerados serão recauchutados por empresa licenciada. Quando inservíveis serão armazenados temporariamente em baias para em seguida serem devolvidos para os fabricantes (CONAMA 301/03).

Os pneus inservíveis devem ser encaminhados para os fabricantes sendo entregues em oficinas credenciadas por fabricantes.

Os resíduos de disco de corte e de abaste, de acordo com a sua FISPQ, são considerados resíduos inertes, devendo ser descartado em aterro industrial.

• **Resíduos da Construção Civil Classe A**

Para o gerenciamento de resíduos da construção civil classe A, de acordo com a resolução CONAMA 307/02, oriundo de demolições e serviços de escavações serão contempladas as seguintes etapas:

- Caracterização, onde serão identificados e quantificados os resíduos;
- Triagem, a ser realizada na origem da geração dos resíduos, ou nas áreas de destinação licenciadas para esta finalidade;
- Armazenamento temporário, onde os resíduos serão acondicionados após a geração até a etapa de transporte, assegurando em todos os casos em que seja possível, as condições de reutilização e reciclagem;
- Transporte, a ser realizado em conformidade com as etapas anteriores e de acordo com as normas técnicas vigentes para o transporte de resíduos;
- Destinação, prevista de acordo com o estabelecido na Resolução CONAMA 307/02.

Estes resíduos serão depositados na área definida pela fiscalização. Serão utilizadas técnicas de engenharia para confinamento do resíduo compactando-os ao solo, levando em consideração o escoamento de águas pluviais.

Serão transportados por empresa credenciada utilizando-se para tal de caminhão basculante e retroescavadeira. Ao transportá-los, estes não devem exceder o volume ou bordas da caçamba e devem estar lonados. O espalhamento e compactação na área de disposição final serão feitos com equipamento apropriado para este fim.

A remessa de resíduos será registrada através de formulário de Manifesto de Resíduo, onde constará a assinatura do responsável da área pela verificação da carga na hora do carregamento. Constarão também as assinaturas dos responsáveis pelo transporte e do receptor dos resíduos. Os formulários serão entregues diariamente pelo

	<b>PROCEDIMENTO EXECUTIVO</b> <b>Plano Diretor de Resíduos e Efluentes (PDRE)</b>	<b>PE 04</b> <b>PÁG: 11 de 22</b>
---	--	--------------------------------------

responsável da área para o técnico de meio ambiente, que fará o controle e o arquivamento no setor de meio ambiente estando disponível à fiscalização.

**f) Armazenamento temporário.**

Os locais utilizados para armazenamento temporário de resíduos devem considerar a sinalização (de segurança e de identificação dos resíduos), devem também ser projetados, de modo a evitar e controlar a ocorrência de fogo, explosão ou de qualquer liberação de contaminantes para água, ar ou solo.

A escolha deve privilegiar alternativas que facilitem o manuseio, reduzam a quantidade de embalagens necessárias e garantam a estanqueidade e o retardo na propagação de incêndio no caso de resíduos inflamáveis.

O armazenamento temporário deve ser feito, preferencialmente em baias de segregação identificadas conforme a classe e tipo de resíduo. Todas as baias devem ser instaladas em locais cobertos e com piso, conforme legislação, normas e recomendações contratuais existentes.

Particularmente a baia de resíduos perigosos deverá atender os seguintes requisitos:

- Afastados de águas superficiais e áreas alagadas;
- Sinalizado, limpo e organizado;
- Local com pavimento ou com base provida de material impermeabilizante;
- Os tambores devem ser devidamente rotulados de modo a possibilitar uma rápida identificação dos resíduos armazenados no local pavimentado;
- A área de armazenamento deve ser limitada por dique de contenção, que deve ter a capacidade de 110% do volume do maior tanque ou dispositivo, destinado a conter possíveis vazamentos ou derrames acidentais;
- A área será coberta, com ventilação natural;
- O kit de contenção de vazamentos deverá estar próximo destas baias.

De acordo com a Resolução CEPRAM 13/87, os resíduos perigosos poderão ser armazenados até 180 dias da data da sua geração. Estes resíduos serão acumulados nas baias e mensalmente será disponibilizado para o IENE/IETEG/CMIPE o inventário destes resíduos através do Relatório Mensal de QSMS.

Estas baias devem ser inspecionada periodicamente pelo técnico de Meio Ambiente e as informações sobre condição geral da área de armazenagem, eventuais problemas

	<b>PROCEDIMENTO EXECUTIVO</b> <b>Plano Diretor de Resíduos e Efluentes (PDRE)</b>	<b>PE 04</b> <b>PÁG: 12 de 22</b>
---	--	--------------------------------------

ocorridos e as medidas mitigadoras adotadas devem ser relatados ao Profissional de Meio Ambiente.

Através da planilha de manejo de resíduos (anexo III) serão informados os pontos de geração, segregação, coleta e armazenamento de todos os resíduos gerados durante a execução das atividades da obra. Esta planilha deverá ser atualizada de acordo com o andamento da obra.

### **g) Tratamento e Disposição Final**

Para a destinação final dos resíduos deve ser considerada, além das orientações contidas neste procedimento, a avaliação da viabilidade técnica e econômica do reuso, reciclagem e tratamento do resíduo.

Deverá ser promovida, prioritariamente, a redução da geração de resíduos em quantidade e periculosidade na própria fonte, através da substituição de insumos e da utilização de tecnologias focadas para este fim.

Todos os resíduos devem ser transportados e tratados ou dispostos por empresas licenciadas pelos órgãos ambientais competentes. Devem ser mantidos os registros referentes às licenças para transporte e tratamento ou disposição, treinamento de condutores, inspeções dos veículos, notas fiscais, manifestos, autorização para transporte de resíduos perigosos (ATRP), e outros documentos exigidos pela legislação.

Ao ser destinado resíduo perigoso, o manifesto de resíduo consistirá de uma via para a fonte geradora, uma via para o transportador, uma via para o receptor, e uma outra via que o receptor fará retornar à fonte geradora.

Os resíduos gerados nas atividades da obra devem ser destinados conforme quadro de gerenciamento de resíduos disposto no anexo 1.

### **5.3. Efluentes Líquidos**

Cabe ao Consórcio Mataripe gerenciar os efluentes gerados obedecendo à legislação vigente - Resolução CONAMA 357/05 e as legislações estaduais e municipais aplicáveis. Os efluentes antes de serem lançados em corpos d'água, devem ser submetidos a monitoramento com registro em laudo técnico.

	<b>PROCEDIMENTO EXECUTIVO</b> <b>Plano Diretor de Resíduos e Efluentes (PDRE)</b>	<b>PE 04</b> <b>PÁG: 13 de 22</b>
---	--	--------------------------------------

Após o enquadre do efluente, o mesmo deverá ser descartado em corpo hídrico ou em fossa séptica, esta decisão será tomada após conclusão do estudo de viabilidade técnica.

Os resíduos líquidos serão acondicionados em embalagens certificadas.

Caso os sistemas gerem descartes em corpo hídrico, devem ser realizadas amostragens e análises dos parâmetros definidos na legislação pertinente e verificada a adequação aos parâmetros legais exigidos para o referido descarte. A periodicidade das análises não pode ser maior que 6 (seis) meses quando os parâmetros da última análise estiverem dentro dos limites legais (CONAMA 357/05) do corpo receptor e mensal para os que estejam em adequação, exceto para os casos em que houver documento legal definido os períodos para realização das análises na unidade organizacional.

Os efluentes resultantes de eventual ação de combate a incêndio deve ser analisado e receber tratamento adequado antes do descarte.

### **5.3.1. Efluentes Domésticos**

Os **efluentes dos banheiros químicos** devem ser coletados diariamente, por empresa sub-contratada, a qual deve ser licenciada pelo Órgão Ambiental do Estado - IMA. A instalação do mesmo deve ocorrer sobre base nivelada e em local sem acúmulo de água ou lama, de modo que não haja dificuldades de acesso.

**Os efluentes sanitários gerados no canteiro** serão encaminhados para a fossa séptica. Periodicamente o efluente será succionado por empresa licenciada pelo Órgão Ambiental do Estado - IMA e descartado no SES de Salvador.

### **5.3.2. Efluentes da Lavagem de Betoneiras**

Deve ser construída na frente de serviço ou canteiro de obras uma área que atenda a lavagem da calha da betoneira com separador dos resíduos sólidos e água, passando por um sistema de decantação, podendo ser posteriormente reutilizada a água para lavagem de betoneiras.

### **5.3.3. Efluentes Oleosos**

A manutenção, lavagem e abastecimento de equipamentos, veículos, máquinas e ferramentas devem ser efetuadas em local apropriado com diques de contenção,

	<b>PROCEDIMENTO EXECUTIVO</b> <b>Plano Diretor de Resíduos e Efluentes (PDRE)</b>	<b>PE 04</b> <b>PÁG: 14 de 22</b>
---	--	--------------------------------------

longe de corpos d'água, no mínimo, a cem metros (100 m) de distância, com sistema de separação de água / óleo e filtro. Quando o volume de óleo contido no sistema for significativo, o óleo será retido, armazenado em recipiente fechado e posteriormente, será destinado para re-refino. A água passará por um processo de filtração.

O monitoramento da qualidade da água será realizado trimestralmente através de análise da água em laboratório especializado que deverá obedecer ao padrão da Resolução CONAMA 357/05.

#### **5.3.4. Efluente Oriundo de Testes Hidrostáticos**

O efluente oriundo de testes hidrostáticos, caso seja necessário o uso de produtos químicos, deverá ser analisado de acordo com a Resolução CONAMA 357/05, por laboratório que apresente o Certificado de Credenciamento do Órgão Ambiental do Estado.

A partir do laudo da análise, o efluente deverá ser encaminhado para o seu destino adequado:

- Se for constatado de que não está de acordo com os padrões estabelecidos pela resolução CONAMA citada acima será contratada uma empresa de gerenciamento de resíduos que seja licenciada pelo Órgão Ambiental do Estado, que destinará de forma adequada este efluente, encaminhando-o para uma ETE (Estação de Tratamento de Efluente).
- Se o efluente não estiver contaminado poderá ser descartado normalmente no solo.

Se não houver a necessidade da utilização de produtos químicos, o efluente gerado deve ser principalmente reutilizado para os demais testes. Se não for possível a sua reutilização, este deverá ser descartado em canaleta de águas pluviais.

#### **5.4. Emissões Atmosféricas**

As emissões de fumaça geradas por máquinas e equipamentos movidas a óleo diesel devem ser monitoradas através da escala RINGELMANN obedecendo aos parâmetros da Portaria Minter nº 100/80 e Resolução CEPRAM nº 41/80 que estabelece os padrões aceitáveis. Em caso de emissões acima do padrão aceitável, a manutenção da máquina ou equipamento será efetuada para correção no menor prazo possível.

	<b>PROCEDIMENTO EXECUTIVO</b> <b>Plano Diretor de Resíduos e Efluentes (PDRE)</b>	<b>PE 04</b> <b>PÁG: 15 de 22</b>
---	--	--------------------------------------

A medição deve ser realizada de acordo com o PE-28 - Plano de Avaliação de Fumaça Tipo Ringelmann Reduzido.

## **6. CONTROLES OPERACIONAIS**

### **6.1. Recomendações de Segurança**

- Obedecer e respeitar as sinalizações e indicações de segurança na obra;
- Os EPIs mínimos que devem utilizados por todas nas áreas de produção: luva de raspa ou vaqueta, bota de segurança, protetor auricular, capacete, óculos e, exclusivamente na área industrial da TRANSPETRO;
- Não transitar pela obra sem EPIs apropriados;
- Utilizar os EPIs apenas para a finalidade a que se destinam, mantendo-os sob sua guarda e conservação;
- Não serão aceitas ferramentas e métodos de trabalho improvisados;
- Observar atentamente o meio ambiente do trabalho ao circular na obra, e solicitar as correções necessárias, junto às pessoas competentes, das condições inseguras encontradas, imediatamente;
- Não ultrapassar seus limites físicos, ou seja, se não está habilitado para desempenhar qualquer atividade, não a faça;
- No início da jornada de trabalho efetuar o DDSMS com os colaboradores, abordando os aspectos e impactos ambientais, perigos e riscos envolvidos e as recomendações de meio ambiente e segurança aplicáveis;
- Não iniciar serviços sem que estejam liberados por PT ou PTT a menos que a área tenha sido previamente liberada.
- Devem ser utilizadas luvas em PVC para o manuseio de todos os resíduos;
- Para o transporte de resíduos estocados em tonéis utiliza a luva em malha pigmentada ou PVC;
- Para manuseio de resíduos perigosos voláteis que liberem vapores orgânicos, como latas de tintas e solventes, deve ser utilizados respiradores SF PFF2 para fumos/gases e vapores;
- No transporte de coletores pesados, observar a prática de apoio do corpo sobre pernas para evitar traumas lombares.

	<b>PROCEDIMENTO EXECUTIVO</b> <b>Plano Diretor de Resíduos e Efluentes (PDRE)</b>	<b>PE 04</b> <b>PÁG: 16 de 22</b>
---	--	--------------------------------------

## **6.2. Recomendações de Meio Ambiente**

- Controlar os resíduos gerados conforme descrito neste procedimento.
- Na ocorrência de vazamentos ou derramamentos de óleo ou produtos químicos devem-se observar as recomendações do PE-14-Plano de Contenção de Vazamentos.

## **6.3. Recomendações de Responsabilidade Social**

- Devem-se oferecer condições dignas de trabalho aos colaboradores, garantia de liberdade associativa e coibidas atitudes discriminatórias.

## **6.4. Recomendações Gerais**

- Adotar, em casos de emergência, o procedimento PE-06–Plano de Resposta a Emergência e seguir as orientações da Brigada de Emergência.
- A ocorrência de acidentes ou incidentes durante as operações deverão ser imediatamente comunicados e tratados, de acordo com o PG 16- Procedimento Análise de Incidente.

## **7. CONTROLE DE REGISTROS**

Para o controle dos registros do monitoramento dos resíduos devem ser utilizados os formulários anexo:

- Manifesto de Resíduo (Anexo II)
- Planilha de Manejo de Resíduos (Anexo III)

**8. REFERÊNCIAS**

- NBR ABNT 13.221 – Transporte de Resíduos;
- Norma ABNT NBR 10.004/04 - Resíduos Sólidos;
- Norma ABNT NBR 11.174/90 - Armazenamento temporário de resíduos inertes e não-inertes;
- Norma ABNT NBR 12.235/92 – Armazenamento temporário de resíduos Perigosos;
- Norma ABNT NBR 8160/99 – Sistemas Prediais de esgoto sanitário – projeto e execução;
- Norma Petrobrás N 2622 - Gerenciamento de resíduos industriais;
- Planilha de Aspectos, Impactos, Perigos e Danos.

**9. RESPONSÁVEL PELA ELABORAÇÃO E APROVAÇÃO**

Elaborado por	Aprovado por
<hr/> Assinatura      / / Data	<hr/> Assinatura      / / Data

**ANEXO I – QUADRO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS**

09

Item	Fonte Geradora	Resíduo	Classificação NBR 10.004	Coleta	Acondicionamento	Movimentação	Armazenamento	Transporte	Destino Final
01	Atividades diversas	Materiais não recicláveis (varrição, papel higiênico, guardanapos, isopor, etc).	Classe II A	Manual	Coletores de não recicláveis na cor cinza, Protegidos com saco plástico	Manual ou Caminhão munck	Baia de resíduos não recicláveis	Veículo apropriado	Aterro sanitário
02	Atividades na obra	EPIs, fardamento e trapos contaminados.	Classe I	Manual	Tambores na cor laranja	Manual ou Caminhão munck	Baia de resíduos perigosos em tambores	Veículo Apropriado	Co-processamento /Incineração
03	Banheiros químicos	Lodo mineralizado	Classe II A	Succionado	-	-	-	Caminhão limpa-fossa	ETE
04	Carpintaria	Pó de serra	Classe II A	Manual	Tambores	Manual	Tambores de 200 L na carpintaria	Caminhão munck ou carroceria	Reutilização como material absorvente
05	Carpintaria e Estaqueamento	Madeira	Classe II B	Manual	Baia para madeira e tambores na cor preta	Caminhão munck ou carroceria	Baia de madeira nas frentes de serviço	Veículo apropriado	Doação para reaproveitamento
06	Escritório, Refeitório e Container	Papel e papelão	Classe II A	Manual	Coletores de coleta seletiva nas frentes de serviço protegidos com Sacos plásticos	Manual	Baia de papel e papelão	Veículo apropriado	Cooperativa de Reciclagem
07	Escritório, Refeitório e Container	Plástico	Classe II B	Manual	Coletores de coleta seletiva nas frentes de serviço protegidos com sacos plásticos	Manual	Baia de plástico	Veículo apropriado	Cooperativa de Reciclagem
08	Escritório, Refeitório e Container	Plástico	Classe II B	Manual	Coletores de coleta seletiva nas frentes de serviço protegidos com sacos plásticos	Manual	Baia de plástico	Veículo apropriado	Cooperativa de Reciclagem
09	Escritórios	Cartuchos / tonner	Classe I	Manual	Coletor identificado com tampa	Manual	-	-	Recarregado / devolvido ao fornecedor
10	Escritórios	CDs e DVDs	Classe II B	Manual	Coletores de coleta seletiva nas frentes de serviço protegidos com sacos plásticos	Manual	Baia de plástico	Veículo apropriado	Cooperativa de Reciclagem
11	Escritórios	Lâmpadas fluorescentes	Classe I	Manual	Embalagem do fabricante / Caixa de madeira identificada	Veículo Apropriado	Baia de resíduo perigoso	Veículo Apropriado	Reciclagem
12	Incêndio	Solos contaminados	Classe I	Escavadeira Hidráulica ou Similar	Tambores na cor laranja	Manual ou Caminhão munck	Baia de resíduos perigosos em tambores	Caminhão munck ou carroceria	Aterro industrial / Incineração
13	Máquinas e equipamentos	Óleo lubrificante usado	Classe I	Manual	Tambores	Equipamentos de carga	Baia de resíduos perigosos em tambores	Veículo apropriado	Re-refino (CONAMA 362/05)
14	Máquinas e equipamentos	Pneus inservíveis	Classe IIB	Manual	-	Veículo Apropriado	Baia de resíduos não recicláveis	Veículo Apropriado	Devolvidos para os fabricantes (CONAMA 301/03)

Item	Fonte Geradora	Resíduo	Classificação NBR 10.004	Coleta	Acondicionamento	Movimentação	Armazenamento	Transporte	Destino Final
15	Obras civis	Resíduos classe A (entulho e solos)	Classe II B	Manual	Baias ou caçambas estacionárias	Carregadeira ou Caminhão Munck	-	Caminhão munck ou carroceria	Aterro Sanitário
16	Obras civis	Sacos de cimento	Classe II A	Manual	Tambores de 200 L na cor cinza, na área da betoneira.	Manual ou Caminhão munck	Baia de resíduos não recicláveis nas frentes de serviço	Veículo apropriado	Aterro sanitário
17	Oficina e Escritórios	Baterias de veículos e celulares e pilhas de lanternas(*)	Classe I	Manual	Coletor de cor laranja, identificado e com tampa.	Manual	Almoxarifado	Veículo leve	Devolvidos para os fornecedores (CONAMA 257/99)
18	Atividades na obra	EPI's e fardamentos não contaminados por produtos e/ou resíduos perigosos.	Classe IIB	Manual	Tambores na cor cinza	Manual ou Caminhão munck	Em big bag's	Veículo Apropriado	Incineração
19	Serviços de armação e fabricação de spools	Sucata ferrosa	Classe II B	Manual	Tambores na cor amarela	Manual ou Caminhão munck	Baia de sucata ferrosa nas frentes de serviço	Caminhão munck ou carroceria	Revenda de sucata
20	Serviços de solda	Ponta de eletrodo, resíduo de solda	Classe I	Manual	Tambores na cor laranja	Manual ou Caminhão munck	Baia de resíduos perigosos em tambores	Veículo Apropriado	Incineração
21	Pintura	Resíduos contaminados por tinta e solvente / Resíduos de tinta e solvente	Classe I	Manual	Tambores na cor laranja	Manual ou Caminhão munck	Baia de resíduos perigosos em tambores	Veículo Apropriado	Incineração
22	Serviços de solda	Disco de corte e abaste	Classe IIB	Manual	Tambores	Manual ou Caminhão munck	Baia de resíduos de metal	Veículo Apropriado	Aterro Industrial
23	Revestimento	Silicato de cálcio	Classe IIB	Manual	Tambores	Manual ou Caminhão munck	Baia	Veículo Apropriado	Aterro Industrial

	<b>PROCEDIMENTO EXECUTIVO</b> <b>Plano Diretor de Resíduos e Efluentes (PDRE)</b>	<b>PE 04</b> <b>PÁG: 20 de 22</b>
---	--	--------------------------------------

### ANEXO II – MANIFESTO DE RESÍDUO

	<b>MANIFESTO DE RESÍDUO</b>		Nº: _____
			Data: _____/_____/_____
<b>GERADOR</b>	<b>Razão Social:</b> _____		<b>CNPJ:</b> _____
	<b>Endereço:</b> _____		
	<b>Identificação do Produto:</b> _____		<b>Classificação:</b> Classe [ ]
	<b>Estado Físico:</b> Líquido [ ] Lodo [ ] Pastoso [ ] Sólido [ ] Sólido (pó) [ ]		
	<b>Acondicionamento:</b> Big bags [ ] Bombonas [ ] Caixas [ ] Caminhão tanque [ ] Emb. diversas [ ] Granel [ ] Sacos [ ] Tambores [ ] Contenedores [ ] Outro: _____		
	<b>Quantidade / Volume:</b> _____		
	<b>Outras Observações:</b> _____		
	<b>Nome do Responsável:</b> _____		<b>Ramal:</b> _____
	<b>Assinatura:</b> _____		
<b>TRANSPORTADOR</b>	<b>Veículo Utilizado:</b> _____		<b>Placa:</b> _____
	<b>Data da Entrega:</b> _____		<b>Hora da Entrega:</b> _____
	<b>Empresa:</b> _____		<b>Telefone:</b> _____
	<b>Licença do Transportador:</b> _____		
	<b>Acondicionamento:</b> Bom [ ] Satisfatório [ ] Ruim [ ]		<b>Separação dos Resíduos:</b> Bom [ ] Satisfatório [ ] Ruim [ ]
	<b>Quantidade / Volume:</b> _____		
	<b>Outras Observações:</b> _____		
	<b>Nome do Motorista:</b> _____		
	<b>Assinatura Motorista:</b> _____		
<b>DESTINO FINAL</b>	<b>Destino do Resíduo:</b> _____		<b>Data:</b> _____
	<b>Endereço:</b> _____		<b>Telefone:</b> _____
	<b>Licença do Destinatário:</b> _____		
	<b>Acondicionamento:</b> Bom [ ] Satisfatório [ ] Ruim [ ]		<b>Separação dos Resíduos:</b> Bom [ ] Satisfatório [ ] Ruim [ ]
	<b>Quantidade / Volume:</b> _____		
	<b>Outras Observações:</b> _____		
	<b>Nome do Responsável:</b> _____		

**ANEXO III – PLANILHA DE MANEJO DE RESÍDUOS**

		Tipo de Documento	Obra:	
		Titulo do Documento	Revisão	Pág.
<b>MANEJO DE RESIDUOS</b>				
Área	Coletores	Geração / Segregação / Coleta		Armazenamento
C A N T E I R O	PAPEL (azul)	Escritório; Recepção; Enfermaria; Portaria.		Baia
	VIDRO (vidro)	Portaria; Copa; Pipe Shop; Refeitório.		Baia
	PLASTICO (vermelho)	Escritório; Recepção; Bebedouro; Refeitório; Vestiário; Ferramentaria; Estufa; Carpintaria.		Baia
	METAL (amarelo)	Portaria; Copa; Ferramentaria; Estufa; Pipe Shop		Baia
	NÃO RECICLAVEL (cinza)	Escritório; Recepção; Refeitório; Enfermaria; Portaria; Vestiário; Banheiro; Ferramentaria; Betoneira.		Baia
	PERIGOSOS (laranja)	SGI; ao lado do Kit de Contenção, Pipe Shop		Baia
	R. SERVIÇOS SAUDE (branco)	Enfermaria		Baia
	ORGANICO (marron)	Copa; Refeitório		Baia
	MADEIRA (preto)	Carpintaria		Baia
O P E R A C I O N A L	PAPEL (azul)	Escritório; Recepção; Enfermaria; Portaria.		Baia
	VIDRO (vidro)	Portaria; Copa; Pipe Shop; Refeitório.		Baia
	PLASTICO (vermelho)	Escritório; Recepção; Bebedouro; Refeitório; Vestiário; Ferramentaria; Estufa; Carpintaria.		Baia
	METAL (amarelo)	Portaria; Copa; Ferramentaria; Estufa; Pipe Shop		Baia
	NÃO RECICLAVEL (cinza)	Escritório; Recepção; Refeitório; Enfermaria; Portaria; Vestiário; Banheiro; Ferramentaria; Betoneira.		Baia
	PERIGOSOS (laranja)	SGI; ao lado do Kit de Contenção, Pipe Shop		Baia
	R. SERVIÇOS SAUDE (branco)	Enfermaria		Baia
	MADEIRA (preto)	Carpintaria		Baia