

## ÍNDICE

VIII.3 - Projeto de Controle da Poluição - PCP .....	1/9
VIII.3.1 - Justificativa .....	1/9
VIII.3.2 - Objetivos.....	1/9
VIII.3.3 - Metas .....	2/9
VIII.3.4 - Indicadores Ambientais .....	2/9
VIII.3.5 - Público-alvo .....	3/9
VIII.3.6 - Metodologia e Descrição do Programa .....	3/9
VIII.3.7 - Inter-relação com outros Projetos .....	6/9
VIII.3.8 - Atendimento a Requisitos Legais e/ou outros Requisitos .....	7/9
VIII.3.9 - Recursos Necessários .....	7/9
VIII.3.10 - Cronograma Executivo .....	7/9
VIII.3.11 - Acompanhamento e Avaliação .....	8/9
VIII.3.12 - Responsável pela Elaboração do Programa.....	8/9
VIII.3.13 - Responsável pela Implementação do Projeto.....	8/9
VIII.3.14 - Referências Bibliográficas .....	8/9



## Legendas

Quadro VIII.3-1 - Tipos de resíduos passíveis de serem gerados durante a atividade..... 4/9



## VIII.3 - PROJETO DE CONTROLE DA POLUIÇÃO - PCP

### VIII.3.1 - Justificativa

No período de instalação marinha do Cabo de Fibra Óptica do Sistema BRUSA, a embarcação utilizada para instalação deve gerar efluentes e resíduos em águas jurisdicionais brasileiras, os quais devem seguir para correta destinação final, em local adequado, com objetivo de minimizar a ocorrência de contaminação do meio ambiente. O presente Projeto (PCP) apresenta as diretrizes para o gerenciamento desses resíduos e estas devem estar incorporadas às atividades desenvolvidas diariamente pelos tripulantes da embarcação.

### VIII.3.2 - Objetivos

#### ▪ Objetivo Geral

O principal objetivo do Projeto de Controle da Poluição é mitigar os possíveis impactos causados pela geração de efluentes, resíduos e emissões atmosféricas na qualidade da água e do ar. Desta forma, visando atender à legislação brasileira, é objetivo deste projeto minimizar e gerenciar a geração de resíduos sólidos e efluentes.

#### ▪ Objetivos Específicos

São objetivos específicos deste Programa:

- ▶ Coletar, segregar, e armazenar corretamente os resíduos decorrentes da atividade;
- ▶ Dispor adequadamente os resíduos gerados, de acordo com sua classificação;
- ▶ Tratar os efluentes gerados previamente ao descarte no mar;
- ▶ Transportar adequadamente os resíduos, desde o desembarque até a destinação final, através de empresas devidamente licenciadas;
- ▶ Promover a reciclagem dos resíduos gerados, passíveis a esta destinação; e
- ▶ Garantir a rastreabilidade dos resíduos.

### VIII.3.3 - Metas

As metas estão diretamente relacionadas aos objetivos do Projeto de Controle da Poluição estabelecidos, conforme apresentadas:

- Coletar, segregar, e armazenar corretamente os resíduos decorrentes da atividade, em especial gerados na embarcação lançadora do cabo submarino;
- Dispor adequadamente os resíduos gerados, de acordo com a sua classificação;
- Tratar, previamente ao descarte, os efluentes gerados;
- Transportar adequadamente os resíduos, desde o desembarque até a destinação final, utilizando empresas devidamente licenciadas;
- Encaminhar para reciclagem os resíduos de plástico, papel, vidro e sucatas metálicas, principalmente;
- Assegurar a manutenção de equipamentos, com procedimentos adequados, visando à redução de emissões atmosféricas; e
- Inventariar os efluentes e resíduos produzidos, por tipo e quantidade, a bordo da embarcação lançadora de cabos, garantindo a rastreabilidade dos resíduos.

### VIII.3.4 - Indicadores Ambientais

Os principais indicadores a serem monitorados ao longo do processo de avaliação são constituídos pelos resultados da correta implementação do Projeto de Controle da Poluição. Os aspectos relacionados à minimização de impactos ambientais (e sociais) durante as obras podem ser classificados como reais indicadores da qualidade ambiental da implantação do empreendimento.

As metas do Projeto de Controle da Poluição, descritas anteriormente, devem ser avaliadas pelos seguintes indicadores:

- Controle por meio de planilha da quantidade de resíduo gerada e a quantidade destinada para reciclagem ou reuso ou para disposição final;
- Número de manifestos de resíduos emitidos, em conformidade com as diretrizes do órgão ambiental competente;
- Percentual de resíduos adequadamente transportados em terra por empresa licenciada; e
- Percentual de resíduos reciclados.

### VIII.3.5 - Público-alvo

O Projeto de Controle da Poluição tem como público-alvo os tripulantes da embarcação principal da atividade de instalação, lançadora de cabos ópticos.

### VIII.3.6 - Metodologia e Descrição do Programa

A base para as ações propostas no PCP são as Normas Técnicas, legislação pertinente e processo de licenciamento ambiental.

O gerenciamento ambiental dos resíduos sólidos está baseado nos princípios da redução da geração, na maximização da reutilização e da reciclagem, além do apropriado encaminhamento dos resíduos para destinação final, conforme Resolução Conama 307/02.

No desenvolvimento do PCP deve ocorrer a participação de todos os tripulantes, a orientação de procedimentos operacionais para gerenciamento dos resíduos sólidos e resíduos oleosos, apresentados durante a implementação do Projeto de Educação Ambiental dos Trabalhadores (PEAT).

As atividades a serem desenvolvidas no PEAT, devem ser direcionadas à conscientização ambiental de maneira geral. Os tripulantes devem ter conhecimento sobre a importância da correta classificação, segregação e acondicionamento dos resíduos gerados para evitar desperdícios e contaminação do ambiente.

Os trabalhadores serão orientados durante os treinamentos ambientais, a participar do Projeto de Controle da Poluição com correta gestão de resíduos gerados na atividade. Serão informadas formas de coleta, armazenamento, transporte, tratamento e destinação final dos resíduos e efluentes gerados conforme procedimentos específicos, apresentados a seguir.

Os resíduos e efluentes que podem ser gerados ao longo da instalação de cabos submarinos são descritos no **Quadro VIII.3-1**.

Quadro VIII.3-1 - Tipos de resíduos passíveis de serem gerados durante a atividade.

Efluentes e resíduos descartados no mar
Lixo orgânico produzido no navio lançador
Esgoto sanitário
Água de drenagem
Resíduos trazidos para a terra
Lixo comum não-reciclável
Lixo comum reciclável, segregado nas categorias:
Sucata de papel/papelão
Sucata de material plástico
Sucata de vidro
Sucatas de madeira
Sucatas metálicas
Resíduo sólido oleoso ou contaminado com produto químico (por exemplo: filtros de óleo, equipamentos de limpeza de máquinas; trapos)
Tambores e bombonas usados
Lubrificante ou óleo hidráulico
Água oleosa
Baterias e pilhas usadas
Lâmpadas fluorescentes
Resíduos hospitalares

Abaixo, são descritas formas de coleta, armazenamento, transporte, tratamento e destinação final dos resíduos e efluentes gerados:

#### a) Segregação, coleta e armazenamento de resíduos a bordo do navio lançador

As embarcações que trafegam em águas internacionais utilizam a Convenção Internacional MARPOL 73/78. Para a atividade de lançamento de cabo(s), o presente Projeto PCP deve ser seguido, tendo sido baseado na Resolução CONAMA 275/01. Durante o desenvolvimento da atividade, a coleta, a segregação e o armazenamento dos resíduos gerados seguem de acordo com a classe, descritas na NBR-10.004/2004.

A segregação de resíduos na fonte geradora contribui para a preservação das propriedades qualitativas dos materiais com potencial de recuperação e reciclagem, evita a mistura de resíduos incompatíveis e viabiliza o controle do volume dos resíduos gerados.

Para o sucesso da segregação, devem ser distribuídas caixas coletoras adequadas e identificadas nas áreas interna e externa da embarcação, de acordo com os resíduos gerados em cada locação. A distribuição de caixas coletoras possibilita a participação de todos os trabalhadores nos procedimentos de segregação e correta armazenagem.

Os recipientes coletores devem ser forrados por sacos plásticos resistentes. Depois de atingida a capacidade dos sacos plásticos, eles devem ser lacrados, identificados com o tipo de resíduo do seu interior e acondicionados em área própria para armazenamento temporário para posterior desembarque. Os resíduos serão destinados sempre que forem acumulados em volume que justifique o transporte.

O navio lançador dispõe de “*sludges tanks*”, que são tanques próprios para armazenamento do óleo usado. Além disso, quando necessário, o óleo usado poderá também ser acondicionado em tambores lacrados, devidamente fixados sobre *pallets* de madeira, que facilitam na identificação de vazamentos dos tambores.

As lâmpadas fluorescentes devem ser mantidas a bordo da embarcação, em caixas de madeira, adequadas para seu tamanho, somente nas áreas internas do navio. O objetivo é evitar a ruptura do bulbo/vidro dessas lâmpadas durante o processo de remoção e transporte para a terra.

O manuseio dos resíduos dentro das embarcações somente será realizado por pessoal treinado e portador de EPIs (Equipamentos de Proteção Individual) adequados.

## b) Transporte, tratamento e disposição final de resíduos e efluentes

### ► Resíduos e efluentes descartados no mar

O resíduo orgânico gerado na cozinha e refeitório do navio lançador de cabos pode ser descartado no mar, em consonância com os padrões estabelecidos pela MARPOL 73/78, não havendo, portanto descarte a menos de 12 milhas náuticas da costa. Durante as operações da atividade, em distância inferior a descrita, o resíduo deve ser armazenado a bordo e descartado posteriormente.

O navio lançador possui estação de tratamento de esgoto, de forma que águas servidas e efluentes sanitários são tratados antes de serem lançados ao mar. O funcionamento da unidade é baseado no tratamento biológico do efluente, onde bactérias são responsáveis pela redução da sua carga orgânica. As bombas de descarte do efluente tratado podem ser acionadas manual ou automaticamente, dependendo da quantidade de efluente sanitário gerado, ou da rotina de funcionamento da embarcação.

Os sistemas de drenagem do navio estão projetados para atender à regulamentação MARPOL 73/78 relacionado à prevenção da poluição do mar por óleo. Esses sistemas dirigem as águas oleosas e óleos sujos para um sistema separador água/óleo (SAO). O SAO descarta o efluente abaixo da concentração de 15 ppm no mar e redireciona o efluente com concentração maior do que 15 ppm novamente para o sistema de tratamento. Todo descarte no mar deve ser documentado com manifestos preenchidos de descarte de efluentes e resíduos.

► Resíduos com destinação final em terra

Os resíduos gerados nas embarcações serão armazenados temporariamente nestas e desembarcados no porto terrestre, utilizado como base de apoio à atividade. Juntamente com os resíduos devidamente segregados, seguirão os manifestos de desembarque e transporte marítimo, contendo informações sobre o tipo de resíduo, data do desembarque e assinaturas dos responsáveis no navio-fonte e na base em terra.

A base de apoio em terra será responsável pela gestão e controle de todos os resíduos desembarcados. Esses resíduos serão pesados na base, de acordo com cada categoria, e encaminhados à destinação apropriada, acompanhados de três vias do Manifesto de Resíduos, devidamente assinadas na base, onde serão preenchidos dados, tais como data, gerador, descrição do resíduo, quantidade segregada, especificação do veículo transportador e destinatário. As empresas transportadoras e destinatárias deverão assinar, no ato do recebimento dos resíduos, o mesmo manifesto, de modo que fique assegurado o seu não-extravio durante o processo de gestão. Ao final do processo, uma cópia do manifesto assinado por todas as empresas envolvidas, será apresentada ao órgão ambiental responsável (IBAMA).

### VIII.3.7 - Inter-relação com outros Projetos

Este Projeto possui inter-relação com o PEAT, na medida em que a implantação do Projeto de Controle da Poluição aqui descrito depende fundamentalmente da sensibilização dos trabalhadores envolvidos na atividade, no que diz respeito ao controle da geração dos resíduos na fonte e aos procedimentos específicos de coleta, transporte, tratamento e disposição final daqueles produzidos.

### VIII.3.8 - Atendimento a Requisitos Legais e/ou outros Requisitos

São requisitos específicos ao gerenciamento de efluentes e resíduos contidos na seguinte Legislação:

- Lei n° 9605/ 98;
- Resolução CONAMA n° 01-A/ 86;
- Resolução CONAMA n° 275/01;
- Norma ABNT NBR-10004/04;
- NORMAM n° 01/98 do Ministério da Marinha - DPC.

### VIII.3.9 - Recursos Necessários

Os recursos humanos a serem alocados na implantação do Projeto de Controle da Poluição incluem todos os profissionais diretamente envolvidos na atividade, além da equipe do porto de apoio selecionado.

Os recursos físicos - como material de treinamento, recipientes para o armazenamento temporário, transporte e equipamentos de proteção individual para o manuseio de resíduos, serão fornecidos pelas empresas contratadas.

### VIII.3.10 - Cronograma Executivo

O PCP deve ser implementado ao longo de todo o período de execução da atividade, incluindo o treinamento prévio ao seu início. O Programa deverá se encerrar algumas semanas após o término das operações, até que seja realizada a destinação final de todos os resíduos gerados.

Etapa	Descrição	Período			
		Mês (Início - 1)	Mês 1	Mês 2	Mês (Final + 1)
1	Adequação das embarcações (disposição de recipientes)				
2	Execução do Programa				
3	Acompanhamento e avaliação				
4	Elaboração de Relatório Final				

### VIII.3.11 - Acompanhamento e Avaliação

A avaliação do desempenho do Projeto será realizada mediante a quantificação dos indicadores ambientais relacionados às metas pretendidas, com base nos registros efetuados a bordo e nos certificados das empresas responsáveis pelo transporte e destino final dos resíduos levados para terra.

A implantação e a avaliação contínua do Projeto fornecerão, eventualmente, instrumentos para o futuro aperfeiçoamento de medidas e procedimentos a serem adotados, bem como de metas e indicadores.

### VIII.3.12 - Responsável pela Elaboração do Programa

O responsável pela elaboração do Projeto de Controle da Poluição para o Sistema BRUSA é apresentado abaixo.

Profissional	Formação	Cadastro Técnico Federal (IBAMA)
Caroline Cascaes	Oceanografia	754274

### VIII.3.13 - Responsável pela Implementação do Projeto

A implementação deste projeto é de responsabilidade do empreendedor e de seus subcontratados. Vale ressaltar que o empreendedor será responsável pela contratação da(s) empresa(s) responsável(s) pelo gerenciamento, armazenamento temporário e disposição final adequada dos resíduos da atividade.

### VIII.3.14 - Referências Bibliográficas

Lei nº 9605, 12 de fevereiro de 1998; Dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, e dá outras providências.

MARPOL 73/78. Convenção Internacional para a Prevenção da Poluição por Navios (1993).

Norma Brasileira ABNT NBR-10.004. 31 de maio de 2004. Resíduos sólidos - Classificação.

NORMAM nº 01/98 do Ministério da Marinha - DPC.

Resolução CONAMA 275. 25 DE ABRIL DE 2001. Estabelece o código de cores para os diferentes tipos de resíduos, a ser adotado na identificação de coletores e transportadores, bem como nas campanhas informativas para a coleta seletiva.

Resolução Conama 307. 05 DE JULHO DE 2002. Estabelece diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil.

Resolução CONAMA n° 01. 23 de janeiro de 1986; Dispõe sobre critérios básicos e diretrizes gerais para a avaliação de impacto ambiental.

