

ELABORAÇÃO DE PROJETO BÁSICO, PARA A CONSTRUÇÃO DE UMA PONTE SOBRE O RIO MARITUBA, QUE LIGARÁ OS MUNICÍPIOS DE FELIZ DESERTO E PENEDO, NO ESTADO DE ALAGOAS.

Trecho : Ponte Sobre o Rio Marituba
Elaboração : Viatec Engenharia Ltda
Edital : 007/2021
Contrato : 5.191.00/2021

PGRCC

ABRIL/2022

Sumário

<u>1</u>	<u>APRESENTAÇÃO</u>	<u>5</u>
1.1	IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDEDOR E DA EMPRESA CONSULTORA	6
1.2	IDENTIFICAÇÃO DA EQUIPE TÉCNICA	6
<u>2</u>	<u>PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL – PGRCC</u>	<u>7</u>
2.1	OBJETIVOS DO PLANO	7
2.1.1	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	7
2.2	JUSTIFICATIVA DO PLANO	8
2.3	METAS	9
2.4	INDICADORES	10
2.5	PÚBLICO ALVO	11
2.6	METODOLOGIA	11
2.7	GERENCIAMENTO DOS RESÍDUOS	12
2.7.1	ATIVIDADES DE MOBILIZAÇÃO DAS OBRAS	12
2.7.2	ATIVIDADES DURANTE A EXECUÇÃO DAS OBRAS	13
2.8	TRIAGEM: MANUSEIO E SEGREGAÇÃO	14
2.8.1	PROCEDIMENTOS DE COLETA, ARMAZENAMENTO TEMPORÁRIO E DESTINAÇÃO FINAL DOS EFLUENTES LÍQUIDOS	14
2.8.2	EFLUENTES LÍQUIDOS ORIUNDOS DO SISTEMA DE TRATAMENTO DE ESGOTO SANITÁRIO	15
2.8.3	EFLUENTES LÍQUIDOS ORIUNDOS DE MANIPULAÇÃO DE PRODUTOS PERIGOSOS	15
2.9	PROCEDIMENTOS NA FASE DE DESMOBILIZAÇÃO DAS OBRAS	17
2.10	INTER-RELAÇÃO COM OUTROS PROGRAMAS	17
2.11	ATENDIMENTO A REQUISITOS LEGAIS E NORMATIVOS	17
2.12	ETAPAS DE EXECUÇÃO	18
2.13	RECURSOS HUMANOS E MATERIAIS NECESSÁRIOS PARA EXECUÇÃO DO PLANO	19
2.14	CRONOGRAMA FÍSICO	19
2.15	ACOMPANHAMENTO E AVALIAÇÃO	21
2.16	RESPONSÁVEIS PELA IMPLEMENTAÇÃO DO PLANO	21
<u>3</u>	<u>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS</u>	<u>22</u>

LISTA DE SIGLAS

PGRCC	Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil
CONAMA	Conselho Nacional de Meio Ambiente
CODEFASF	Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba
PNRS	Política Nacional de Resíduos Sólidos
ADA	Área Diretamente Afetada
APA	Área de Proteção Ambiental
ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
MTR	Manifesto de Transporte de Resíduos
CTF	Cadastro Técnico Federal
IBAMA	Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
CTE	Cadastro Técnico Estadual
NBR	Normas Brasileiras
NR	Normas Regulamentadoras
OAE	Obra de Arte Especial
PAE	Plano de Ação de Emergência
PGR	Plano de Gerenciamento de Riscos Ambientais

1 APRESENTAÇÃO

A VIATEC ENGENHARIA LTDA, detentora do Contrato 5.191.002021, apresenta o **Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil – PGRCC** que integra a elaboração do Projeto Básico de Engenharia para construção de uma ponte sobre o Rio Marituba que ligará os Municípios de Feliz Deserto e Penedo no estado de Alagoas com extensão de 66,80m.

Para o PGRCC, será considerado o preconizado pelo Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA) através da Resolução Nº 307 de 05/07/02 que estabelece diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil.

Desse modo, esse Plano visa atender ao Termo de Referência – CODEFASF e o preconizado na Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), notadamente, a Lei nº 12.305 de 2 de agosto de 2010.

Neste contexto, constarão no programa os procedimentos a serem executadas de modo a assegurar os princípios da lei, seus objetivos e instrumentos, buscando com isso, garantir à gestão integrada e o gerenciamento dos resíduos da construção civil que serão gerados no período de execução das obras do Projeto Básico de Engenharia para construção de uma ponte sobre o Rio Marituba.

1.1 IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDEDOR E DA EMPRESA CONSULTORA

Quadro 1.1. Dados do empreendedor

	
Razão Social	COMPANHIA DE DESENVOLVIMENTO DOS VALES DO SÃO FRANCISCO E DO PARNAÍBA-CODEVASF
CNPJ	00.399.857/0001-26
Representantes	Superintendente Regional : JOÃO JOSÉ PEREIRA FILHO
Endereço	Setor de Grandes Áreas Norte, Quadra 601, Conjunto I, CEP 70.830-019
Município	Brasília, Distrito Federal
CEP:	70.830-019

Quadro 1.2. Dados da consultoria

	
Razão Social	VIATEC ENGENHARIA LTDA
CNPJ	18.280.003/0001-91
Endereço	QUADRA 104 SUL AVENIDA LO 1
Responsável legal	Bruno Marques Rocha Hahmann
Contato da empresa	E-mail: brunoviatec@gmail.com Tel.: (63) 98450-7641

1.2 IDENTIFICAÇÃO DA EQUIPE TÉCNICA

Quadro 1.3. Dados da equipe multidisciplinar responsável pela elaboração do presente Plano

Profissional	Formação/ Função	CTF IBAMA	Registro no Conselho de Classe (quando houver)
EQUIPE CHAVE			
Simone Maciel de Souza	MSc Ciências Ambientais	1552876	2403964514/D-TO
EQUIPE DE APOIO			
Gerson Luiz Bernardino da Silva	Engenheiro Sanitarista e Ambiental		CREA 26813 -0
Vivianny Damaso Cardoso	Bióloga	-	CRBio-04 104487/04-D n°
Isac Tavares	Geógrafo/Geoprocessamento	014746-5/D	-

2 PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL – PGRCC

A elaboração do Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção, visa atender a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), notadamente, a Lei nº 12.305 de 2 de agosto de 2010.

Neste contexto, constarão no Plano os procedimentos a serem executados de modo a assegurar os princípios da lei, seus objetivos e instrumentos, buscando com isso, garantir à gestão integrada e o gerenciamento dos resíduos da construção civil que serão gerados no período de execução das obras referente a elaboração do Projeto Básico de Engenharia para construção de uma ponte sobre o Rio Marituba que ligará os Municípios de Feliz Deserto e Penedo no estado de Alagoas/AL.

2.1 OBJETIVOS DO PLANO

O objetivo deste Plano é assegurar que todos os resíduos gerados durante a execução das obras sejam gerenciados desde sua geração, considerando a segregação conforme sua classificação antes de seu acondicionamento, transporte e disposição de maneira adequada para a minimização dos impactos ambientais associados a esta atividade definindo a metodologia e os critérios utilizados para o gerenciamento dos resíduos.

2.1.1 Objetivos Específicos

Os procedimentos a serem adotados visam os seguintes objetivos específicos:

- Assegurar o atendimento dos requisitos legais e de boas práticas ambientais locais;
- Prevenir riscos organizacionais e de responsabilidade civil decorrentes do tratamento e disposição final de resíduos sólidos;
- Implantar a prática da coleta seletiva;
- Garantir à execução a adequada do Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos atendendo as Normas NBR 7229/93 e NBR 13969/97, pelo responsável pela execução das obras, preconizando os princípios dos padrões de manuseio dos resíduos e de lançamento dos efluentes;
- Garantir o acondicionamento e manuseio dos resíduos perigosos nas obras de acordo com a NBR 12235;
- Promover a capacitação de trabalhadores a serviço das obras, contribuindo com a melhoria da qualidade ambiental pela administração e

execução das obras referente a gestão dos resíduos sólidos e efluentes a serem gerados durante a execução das obras;

- Contribuir para a prevenção e a minimização dos impactos ambientais e sociais decorrentes das diferentes fases de obra, em função do correto gerenciamento dos resíduos da construção, incluindo os perigosos e de lançamento de efluentes;
- Propor medidas preventivas para que, ao final das obras, possa ser evidenciada a ausência de alteração da qualidade ambiental do ar, água e solo.
- Difusão de multiplicadores da consciência ambiental na área de influência diretamente afetada pelo empreendimento (Ponte sobre o rio Marituba);
- Por fim assegurar os princípios da lei que rege as questões afetas ao disciplinamento dos resíduos gerados no âmbito das obras relativo à Implantação do empreendimento proposto no projeto.

Desta forma, faz-se necessário monitoramento e acompanhamento do armazenamento de produtos perigosos, tratamento e destinação final de efluentes orgânicos gerados nas dependências do canteiro e nas frentes de obra.

2.2 JUSTIFICATIVA DO PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL – PGRCC

No âmbito da execução das obras, de acordo com o cronograma pré-estabelecido no projeto, haverá atividades geradoras de resíduos próximo à ambientes que necessitam de proteção em relação a geração de impactos advindos dos processos construtivos da rodovia. Neste contexto, destaca-se que a área relativa ao projeto e por consequência a da futura execução das obras, se caracteriza como várzea do Marituba, ou seja, de elevada importância ambiental.

Outro fator a ser considerado é o ambiente na qual o empreendimento se insere, que se caracteriza como uma área de alto potencial de inundação. Caso ocorra a incorreta disposição dos resíduos, poderá potencializar o carreamento e/ou a dissolução/lixiviação desses para os corpos hídricos da região. Já os resíduos líquidos poderão potencializar a contaminação do solo e água por resíduos orgânicos e inorgânicos (Classe I).

Também em relação às áreas protegidas existentes na região, tem-se na Área Diretamente Afetada – ADA a APA Marituba do Peixe, criada por força do Decreto Estadual n.º 35.858, de 04 de março de 1988, na categoria de APA – Área de Proteção Ambiental, de uso sustentável, sob-regime de uso direto. Procedimentos envolvendo a má gestão dos

resíduos pode causar impactos em área de proteção ambiental, relativo à poluição do solo, da água, do ar e visual. Neste contexto, haverá a necessidade de se adotar procedimentos referentes ao gerenciamento, segregação, acondicionamento provisório e destinação final de acordo com a classificação dos resíduos. Estes procedimentos devem se dar em todas as etapas da obra, visto que haverá a geração de resíduos, destacando-se:

- Mobilização da obra (canteiros, alojamentos, maquinários, equipamentos, veículos e pessoal);
- Execução das obras;
- Desmobilização da obra (canteiros, alojamentos, maquinários, equipamentos, veículos e pessoal).

Portanto, as ações deste programa são de suma importância em todas as fases da obra.

Desta forma, a redução do volume de resíduos sólidos e líquidos gerados durante a execução da obra, seu tratamento e destino deverão ser efetivados, buscando melhorar a eficiência dos procedimentos de cada um dos trabalhadores, que devem ser devidamente orientados para que não haja impactos ambientais ou estéticos causados pela disposição inadequada dos mesmos.

Finalizando, o Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção se justifica pelo atendimento a legislação vigente, pelas características do ambiente, na qual o empreendimento estará inserido, considerando o período de execução das obras previsto no projeto, minimizando, portanto, os impactos e riscos ambientais causados pela disposição inadequada de resíduos sólidos.

2.3 METAS

As metas relativas ao Plano serão pautadas no atendimento de toda a legislação pertinente ao tema e o controle sistemático de todas as atividades referentes ao gerenciamento dos resíduos e efluentes gerados na execução das obras, envolvendo todas as etapas dos aspectos construtivos e descritas na sequência.

- 1) Capacitação sistemática de 100% o pessoal da responsável pela execução das obras, referente a gestão dos resíduos e efluentes, desde sua geração, e destinação;
- 2) Orientação, monitoramento e fiscalização em 100% das atividades de gerenciamento dos resíduos e de lançamento dos efluentes gerados pelo responsável pela execução das obras (áreas de apoio e frentes de obras) atendendo as Normas NBR 7229/93 e NBR 13969/97 (efluentes líquidos);

- 3) Orientação, monitoramento e fiscalização em 100% das atividades de acondicionamento e manuseio dos resíduos perigosos nas obras de acordo com a NBR 12235;
- 4) Orientação, monitoramento e fiscalização de todos os procedimentos relativos a prevenção e a minimização dos impactos ambientais e sociais decorrentes do correto gerenciamento dos resíduos da construção, incluindo os perigosos e de lançamento de efluentes;
- 5) Orientação, monitoramento e fiscalização de todos os procedimentos relativos à adoção de medidas preventivas para diminuição dos impactos que tenham como origem a má gestão dos resíduos da construção;
- 6) Difundir a 100% da população da ADA, informações referentes ao correto gerenciamentos dos resíduos;
- 7) Seguir em 100% do preconizado nas normas para o gerenciamento dos resíduos das obras.

2.4 INDICADORES

Os indicadores relativos ao Plano são relacionados às metas indicadas na execução do programa e se dão em relação aos seguintes aspectos.

- 1) Percentual de colaboradores capacitados em relação aos treinamentos realizados durante a execução do Plano;
- 2) Percentual de procedimentos monitorados em relação ao cronograma de execução das obras;
- 3) Percentual de acompanhamentos realizados quanto ao correto acondicionamento dos resíduos em relação ao cronograma de execução das obras;
- 4) Percentual de prevenção e minimização dos impactos ambientais e sociais decorrentes do correto gerenciamento dos resíduos da construção em relação ao cronograma de execução das obras;
- 5) Percentual de adoção de medidas preventivas em relação ao cronograma de execução das obras;
- 6) Percentual da população da ADA treinada em relação a população total existente;
- 7) Percentual de procedimentos adotados em relação ao preconizado nas normas.

2.5 PÚBLICO ALVO

Este programa tem como público-alvo a responsável pela execução das obras, trabalhadores, população diretamente afetada, assim como empreendedor, órgãos ambientais fiscalizadores e gestores das unidades de conservação na área de influência do empreendimento

2.6 METODOLOGIA

A metodologia proposta para a execução Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção será embasada na legislação e normas pertinente aos procedimentos previstos nesses documentos, considerando todas as fases da obra prevista no cronograma de execução do projeto (Ponte sobre o rio Marituba), bem como, no ambiente a qual o empreendimento estará inserido.

Em relação às fases de execução serão consideradas as seguintes atividades previstas no cronograma de obras, visado a composição da metodologia do presente programa.

- 1) Instalação de canteiro;
- 2) Mobilização e desmobilização;
- 3) Fundações;
- 4) Superestrutura;
- 5) Terraplenagem;
- 6) Drenagem e obras de arte corrente;
- 7) Pavimentação e ligantes betuminosos;
- 8) Sinalização definitiva;
- 9) Obras complementares.

Como já citado, as ações referentes ao gerenciamento, segregação, acondicionamento provisório e destinação final de acordo com a classificação dos resíduos, deve-se dar em todas as etapas da obra, visto que em todas as fases haverá a geração de resíduos.

Na fase de montagem das estruturas físicas das áreas de apoio, na mobilização de pessoal e da fase de execução das obras, de acordo com o preconizado na ABNT NBR 10004 potencializará a geração dos seguintes resíduos.

- resíduos classe I - Perigosos;
- resíduos classe II – Não perigosos;

- Resíduos classe II A – Não inertes.
- Resíduos classe II B – Inertes.

Resíduos classe I - Perigosos

Para os materiais que podem gerar resíduos Classe I na montagem do canteiro e da execução das obras, cita-se os seguintes aspectos relativos à geração de resíduos.

Sobra de tintas, solventes, dentre outros, as quais devem ser disponibilizados locais de armazenamento para esses materiais de acordo com as normas vigentes de acondicionamento até sua destinação final.

Resíduos Classe II – Não perigosos

Para os materiais que podem gerar resíduos Classe II na montagem do canteiro e da execução das obras, cita-se os seguintes aspectos.

Resíduo de restos de alimentos, sucata de metais ferrosos, sucata de metais não ferrosos, resíduo de papel e papelão, resíduos de plástico polimerizado, resíduos de borracha, resíduo de madeira, outros resíduos não perigosos.

2.7 GERENCIAMENTO DOS RESÍDUOS

A seguir são apresentadas onde as atividades de gerenciamento dos resíduos gerados nas obras se darão.

2.7.1 Atividades de mobilização das obras

Em função das especificidades em relação a mobilização do canteiro de obras e de pessoal a ser mobilizado para implantação do empreendimento, tem-se as seguintes atividades propostas ao programa em tela;

- 1) Antes do início da implantação das áreas de apoio por parte do responsável pela execução das obras, será solicitado o Plano Gerenciamento de Resíduos Sólidos da Construção – PGRCC, visando análise e ser for o caso, possíveis ajustes ao documento apresentado.
- 2) Planejamento das ações do programa através da identificação preliminar das unidades da responsável pela execução das obras a serem mobilizadas nessa fase e atividades inerentes a esta ação com potencial para a geração de resíduos da construção.
- 3) Treinamento ao pessoal da responsável pela execução das obras antes do início das obras, acerca dos procedimentos relativos ao gerenciamento dos resíduos da construção, abordando minimamente os seguintes temas:

- i. Legislação ambiental relativo à questão dos resíduos, bem como, a lei de crimes ambientais que pode ser aplicada ao tema.
 - ii. Impactos associados a falta de gerenciamento dos resíduos da construção de acordo com as normas e legislação vigente.
 - iii. Procedimentos para o correto gerenciamento dos resíduos da construção, envolvendo as fases de geração, segregação de acordo com sua classificação, acondicionamento e destinação final.
 - iv. Procedimentos para redução dos resíduos na fonte, reutilização, reciclagem e recuperação de materiais utilizados.
- 4) Orientação, monitoramento e fiscalização da disposição dos resíduos nas áreas de apoio durante a implantação do empreendimento de acordo com sua classificação.
 - 5) Solicitação de comprovação da saída de qualquer tipo de resíduo das áreas de obras através dos Manifestos de Transporte (MTR), requeridos para esta ação.
 - 6) Solicitação das licenças de transporte e de disposição final dos resíduos de acordo com sua classificação.
 - 7) Elaboração de relatório periódico, de acordo com o processo de licenciamento.

2.7.2 Atividades durante a execução das obras

Esta fase considera a operação de todas as áreas de apoio previstas e as frentes de obras, de acordo com o cronograma previsto para implantação do empreendimento.

Em função das especificidades em relação a operação do canteiro de obras e frentes de obras, tem-se as seguintes atividades propostas ao Plano em tela:

- 1) Continuidade do treinamento periódico ao pessoal da responsável pela execução das obras, acerca dos procedimentos relativos ao gerenciamento dos resíduos da construção, abordando os temas abordados na fase anterior.
- 2) Orientação, monitoramento e fiscalização da disposição dos resíduos nas áreas de apoio durante a sua operação e das frentes de obras, de acordo com sua classificação.

- 3) Orientação, monitoramento e fiscalização dos veículos e maquinários a serviço das obras em relação a possíveis vazamentos, sendo que será solicitado além do treinamento de pessoal envolvido na operação desses equipamentos, o uso de um kit contendo contentores, serragem e equipamentos de raspagem do solo para o uso em caso de acidentes.
- 4) Solicitação de comprovação da saída de qualquer tipo de resíduo das áreas de apoio e de frentes de obras, através dos Manifestos de Transporte de Resíduos (MTR), requeridos para esta ação.
- 5) Solicitação das licenças de transporte e de disposição final dos resíduos de acordo com sua classificação.
- 6) Elaboração de relatório periódico, de acordo com o processo de licenciamento.

2.8 TRIAGEM: MANUSEIO E SEGREGAÇÃO

A triagem deverá ser realizada, preferencialmente, na origem, conforme sua classe; para tanto, deverá haver pessoal capacitado na frente das obras.

O manuseio de resíduos consiste na identificação dos resíduos e/ou retirada do material inservível do sistema, segregando quanto à origem, composição e transporte para armazenamento temporário, e deve ser realizado de forma segura, utilizando Equipamento de Proteção Individual apropriado, sendo realizado, inicialmente nas áreas de operação.

A segregação consiste na separação física dos resíduos e deve ocorrer no momento da geração para que seja evitada a contaminação cruzada. Além da separação entre classes, os resíduos perigosos devem ser segregados de acordo com suas características e incompatibilidades químicas, de forma a evitar a ocorrência de efeitos indesejáveis como fogo e liberação de gases tóxicos, entre outros conforme apresentado a seguir.

2.8.1 Procedimentos de coleta, armazenamento temporário e destinação final dos efluentes líquidos

Este item apresenta os procedimentos de coleta, armazenamento temporário e destinação final dos efluentes líquidos gerados nas frentes de obras e áreas de apoio, de acordo com a legislação e normas vigentes.

Enfatiza-se que esses procedimentos deverão ser adotados em todas as fases das obras.

2.8.2 Efluentes líquidos oriundos do sistema de tratamento de esgoto sanitário

Esta atividade não requer o armazenamento do volume de efluentes a ser descartado no canteiro de obras, sendo que esse deve ser recolhido por empresa prestadora de serviços. Neste sentido deve-se fazer a verificação do efluente quanto a classificação do efluente gerado, ou seja, se constitui em resíduo perigoso ou não.

O veículo que realizará a coleta dos efluentes do sistema de tratamento deverá ser licenciado para o transporte dos resíduos coletados. Para a destinação final dos rejeitos provenientes da limpeza do sistema de tratamento, o responsável pela destinação final (tratamento) dos efluentes deve possuir registro no Cadastro Técnico Federal – CTF junto ao IBAMA (conforme determina a Instrução Normativa IBAMA 06/13) e no CTE do estado correspondente.

A responsável pela execução das obras, deverá requerer o “Certificado de Destinação Final de Resíduos” à empresa prestadora de serviços, que repassará a empresa responsável pela Gestão Ambiental das obras.

Neste documento deverá constar o local para onde os resíduos são encaminhados, e informar que o tratamento final está devidamente autorizado por uma Licença Ambiental e possui registro nos CTF/CTE.

Todos os procedimentos em relação aos resíduos gerados devem ser adotados em todas as fases do empreendimento.

2.8.3 Efluentes líquidos oriundos de manipulação de produtos perigosos

No caso de uso de locais de abastecimento ou em caso de acidentes onde haja derramamento de produtos que requeiram ações de recolhimento, acondicionamento, armazenamento provisório e destinação final, devem ser adotados os seguintes procedimentos de segurança para evitar acidentes e impacto ambiental ao solo e as águas da área afetada.

A responsável pela execução das obras deverá possuir locais de armazenamento de líquidos inflamáveis e combustíveis destinados ao acondicionamento dos resíduos perigosos para uso das obras, de acordo com as diretrizes da NBR 17505-1-2006. Estes locais também podem ser utilizados como abrigo temporário de resíduos recolhidos em caso de acidentes, desde que obedeçam aos padrões de sinalização quanto ao grau de agressividade dos mesmos (NBR-7500 ABNT/2018).

A área de armazenamento de resíduos (abrigo temporário) deverá ter as seguintes características básicas, conforme definidos pelas normas:

- 1) Coberta, ventilada, com acesso adequado e controlado para a entrada e saída dos resíduos e acesso impedido para pessoas estranhas;
- 2) Estar sobre base impermeável que impeça a lixiviação e percolação de substâncias para o solo e águas subterrâneas;
- 3) Possuir área de drenagem e captação de líquidos contaminados para posterior tratamento;
- 4) Todos os resíduos devem estar devidamente identificados, controlados e segregados segundo suas características de inflamabilidade, reatividade e corrosividade, evitando-se a incompatibilidade entre eles;
- 5) Distante de nascentes, poços, cursos d'água e demais locais sensíveis.

A responsável pela execução das obras deverá possuir em seu estoque, recipiente tipo contentores metálicos lacrados para serem utilizados no recolhimento dos resíduos em caso de acidentes. Estes deverão ser sinalizados quanto ao produto e grau de agressividade (NBR-7500 ABNT/2018) para posterior envio aos locais de armazenamento de líquidos inflamáveis e combustíveis (abrigo temporário).

Os resíduos segregados e rotulados de acordo com a NBR-7500 ABNT/2018 no abrigo temporário a serem descartados deverão ser recolhidos por empresa terceirizada licenciada para a realização deste serviço, observando suas licenças e Autorizações Ambientais pertinentes.

Para o transporte dos resíduos perigosos deve ser atendido ao preconizado na NBR 13221 (Transporte terrestre de resíduos) que especifica os requisitos para o transporte terrestre de resíduos, de modo a evitar danos ao meio ambiente.

Para os resíduos segregados e rotulados de acordo com a de NBR-7500 ABNT/2018, deverão ser encaminhados a destinação final.

A destinação final será em função do tipo de resíduo segregado e da classificação do tipo de tratamento envolvido no processo.

A empreiteira deverá requerer o “Certificado de Destinação Final de Resíduos” à empresa prestadora de serviços, que repassará a empresa responsável pela Gestão Ambiental das obras. Neste documento deverá constar o local para onde os resíduos são encaminhados, e informar que o tratamento final está devidamente autorizado por uma Licença Ambiental e possui registro nos CTF/CTE.

Todos os procedimentos em relação aos resíduos gerados devem ser adotados em todas as fases do empreendimento.

2.9 PROCEDIMENTOS NA FASE DE DESMOBILIZAÇÃO DAS OBRAS

Esta fase considera a desmontagem das estruturas físicas das áreas de apoio previstas no projeto da Ponte sobre o rio Marituba, bem como a desmobilização de pessoal a qual será direcionada as atividades do Plano.

Em função das especificidades em relação a desmobilização do canteiro de obras, tem-se as seguintes atividades propostas ao Plano em tela

- 1) Orientação, monitoramento e fiscalização referente a segregação dos resíduos resultantes da desmobilização do canteiro de obras.
- 2) Orientação, monitoramento e fiscalização da disposição dos resíduos durante a desmobilização das áreas de apoio, de acordo com sua classificação.
- 3) Solicitação de comprovação da saída de qualquer tipo de resíduo das áreas de obras através dos Manifestos de Transporte (MTR), requeridos para esta ação.
- 4) Solicitação das licenças de transporte e de disposição final dos resíduos de acordo com sua classificação.
- 5) Elaboração de relatório final do programa, de acordo com o processo de licenciamento.

2.10 INTER-RELAÇÃO COM OUTROS PROGRAMAS

Este “Plano” de acordo com os programas a serem definidos no processo de licenciamento, poderá ter relação com os seguintes programas ambientais: Programa de Gestão Ambiental, Programa de Monitoramento da Qualidade da Água, Programa de Gerenciamento de Riscos Ambientais (PGR), Programa de Comunicação Social e Educação Ambiental.

2.11 ATENDIMENTO A REQUISITOS LEGAIS E NORMATIVOS

Este Plano visa atender ao preconizado no processo de licenciamento ambiental determinado pela Resolução CONAMA nº 237/97, em subsídio ao art. 225 da Constituição Federal e a seguinte legislação e normas técnicas:

- Lei Federal nº 9.605/1998 (Lei de Crimes Ambientais), que dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, e dá outras providências.
- Lei Federal nº 12.305/2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos;

- Decreto Federal nº 7.404/2010; que regulamenta a Lei nº 12.305/2010;
- CONAMA nº 275/01, que estabelece código de cores para os diferentes tipos de resíduos;
- CONAMA nº 307/02, que estabelece critérios e procedimentos para a gestão de resíduos sólidos da construção civil;
- CONAMA nº 357/05, que estabelece as condições e padrões de lançamento de efluentes, classificação dos corpos hídricos e critérios para enquadramento dos mesmos;
- CONAMA nº 362/2005- Dispõe sobre o recolhimento, coleta e destinação final de óleo lubrificante usado ou contaminado;
- CONAMA nº 377/2006 - Dispõe sobre licenciamento ambiental simplificado de Sistemas de Esgotamento Sanitário;
- CONAMA nº 430/11, que dispõe sobre as condições e padrões de lançamento de efluentes;
- CONAMA nº 450/2012 - Altera a Resolução nº 362/2005;
- NBR 10.004 - Resíduos Sólidos, que classifica os resíduos sólidos quanto aos seus riscos potenciais ao meio ambiente e à saúde pública, para que estes resíduos possam ter manuseio e destinação adequados.
- NBR 11.174, que dispõem sobre o armazenamento de resíduos classes II - não inertes e III – inertes;
- NBR 12.235 - Armazenamento de Resíduos Sólidos Perigosos, que fixa condições exigíveis para armazenamento de resíduos sólidos perigosos, de forma a proteger a saúde pública e o meio ambiente.
- NBR 17.505, que dispõem sobre o armazenamento de líquidos inflamáveis e combustíveis.

2.12 ETAPAS DE EXECUÇÃO

Como relatado na metodologia do Plano as etapas de execução referem-se as seguintes fases.

- i. Fase de mobilização das obras;
- ii. Fase de execução das obras e;
- iii. Fase de desmobilização das obras.

2.13 RECURSOS HUMANOS E MATERIAIS NECESSÁRIOS PARA EXECUÇÃO DO PLANO

Para a execução das atividades propostas para o Plano propõe-se uma equipe formada pelos seguintes profissionais:

Quadro 2.10. Recursos humanos

EQUIPE	NÍVEL	QUANTIDADE	MESES
Profissional Engenheiro Civil ou Ambiental	Superior	01	66
Técnico	Médio	01	66

Quadro 2.11. Recursos materiais

ITEM	TIPO	QUANTIDADE	MESES
Veículo	Sedan – 71 a 115 cv	01	24
Banners	Madeira com Estirante	04	24
Cartazes	A3 29,7 cm x 42 cm (altura x largura)	500	24
Folders	A4 (29,7 cm x 21 cm/1 dobra	2000	24

2.14 CRONOGRAMA FÍSICO

O cronograma físico para execução do Plano será em função do cronograma físico para execução das atividades de obra, apresentado na sequência.

Quadro 2.3. Cronograma Físico – Execução do Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil – PGRC

CRONOGRAMA FÍSICO DE EXECUÇÃO DO PGRCC												
CRONOGRAMA OBRAS			INSTALAÇÃO									OPERAÇÃO
			ANO- 01									
			MÊS 01	MÊS 02	MÊS 03	MÊS 04	MÊS 05	MÊS 06	MÊS 07	MÊS 08	MÊS 09	
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	PERCENTUAL										
1	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	6,87%	4,32%	13,13%	17,50%	17,50%	17,50%	17,50%	6,96%	2,96%	2,63%	
2	PLACA DE OBRA E CANTEIRO	4,23%	95,0%								5,0%	
3	TERRAPLENAGEM	6,89%							35,0%	40,0%	25,0%	
4	PAVIMENTAÇÃO	0,51%									100,0%	
5	OAE - PONTE SOBRE O RIO MARITUBA	81,49%		15,0%	20,0%	20,0%	20,0%	20,0%	5,0%			
CRONOGRAMA PGRCC												
1.0	FASE MOBILIZAÇÃO DAS OBRAS											
1.1	Solicitação PGRS e PGRSS											
1.2	Planejamento das ações											
1.3	Realização de treinamentos											
1.4	Orientação, monitoramento e fiscalização da disposição dos resíduos											
1.5	Solicitação de MTR											
1.6	Orientação, monitoramento e fiscalização da disposição dos resíduos											
1.7	Solicitação MTR											
1.8	Solicitação de Licenças de Transporte											
1.9	Elaboração de Relatório de Acompanhamento											
2.0	FASE EXECUÇÃO DAS OBRAS											
2.1	Realização de treinamentos											
2.2	Orientação, monitoramento e fiscalização da disposição dos resíduos											
2.3	Fiscalização e monitoramento de veículos e maquinários (Vazamentos)											
2.4	Solicitação de MTR											
2.5	Solicitação de Licenças											
2.6	Acompanhamento de procedimentos de coleta, armazenamento temporário e destinação final dos efluentes líquidos											
2.7	Acompanhamento dos sistemas de efluentes líquidos oriundos do sistema de tratamento de esgoto sanitário											
2.8	Acompanhamento dos efluentes líquidos oriundos de manipulação de produtos perigosos											
2.9	Elaboração de Relatório de Acompanhamento											
3.0	FASE DESMOBILIZAÇÃO DAS OBRAS											
3.1	Acompanhamento da segregação dos resíduos											
3.2	Orientação, monitoramento e fiscalização da disposição dos resíduos											
3.3	Solicitação de MTR											
3.4	Solicitação de Licenças											
3.5	Elaboração do Relatório Final do Plano											

2.15 ACOMPANHAMENTO E AVALIAÇÃO

O acompanhamento e avaliação do Plano serão de responsabilidade da equipe responsável pela execução do Plano.

Neste contexto, a equipe do Plano terá a atribuição de fazer a interface nas questões envolvendo os resultados para o empreendedor e órgãos intervenientes, dentre outros.

2.16 RESPONSÁVEIS PELA IMPLEMENTAÇÃO DO PLANO

A responsabilidade pela execução do Plano estará a cargo da executora das obras em conjunto com o empreendedor, cabendo a equipe do Programa de Gestão Ambiental o Monitoramento, a orientação e a fiscalização das ações do gerenciamento dos resíduos e efluentes gerados durante a implantação do empreendimento.

3 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BRASIL. Lei nº 9.605. Dispõe sobre as sanções penais administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, e dá outras providências. Diário Oficial da União, 12 de fevereiro de 1998, Brasília.
- BRASIL. Conselho Nacional do Meio Ambiente. Resolução nº 275/01, de 25 de abril de 2001. Dispõe sobre estabelece código de cores para os diferentes tipos de resíduos. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 19 jul. 2001.
- BRASIL. Conselho Nacional do Meio Ambiente. Resolução nº 307/02, de 25 de abril de 2001, alterado pela Resolução nº 469/2015 que estabelece critérios e procedimentos para a gestão de resíduos sólidos da construção civil. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 17 jul. 2002.
- BRASIL. Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010: Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei nº 9.605, de fevereiro de 1998, e dá outras providências.
- BRASIL. Lei nº 9795, de 27 de abril de 1999: Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências.
- BRASIL. Conselho Nacional do Meio Ambiente Resolução nº 430, de 13 de maio de 2011 - Dispõe sobre as condições e padrões de lançamento de efluentes, complementa e altera a Resolução no 357, de 17 de março de 2005, do Conselho. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 16 maio. 2011.
- NBR 12235: Armazenamento de resíduos sólidos perigosos - procedimento. Rio de Janeiro, 1992.
- NBR 7229: Tanques sépticos - Unidades de tratamento complementar e disposição final dos efluentes líquidos - Projeto, construção e operação. Rio de Janeiro, 1993.
- NBR 13969: Tanques sépticos – Unidades de tratamento complementar disposição final dos efluentes líquidos – Projeto, construção e operação. Rio de Janeiro, 1997.
- NBR 12235: Armazenamento de resíduos sólidos perigosos – Procedimento. Rio de Janeiro, 1992.
- NBR 14605: Armazenamento de líquidos inflamáveis e combustíveis — Sistema de drenagem oleosa. Rio de Janeiro, 2010.
- NBR 14639: Armazenamento de líquidos inflamáveis e combustíveis — Posto revendedor veicular (serviços) e ponto de abastecimento — Instalações elétricas. Rio de Janeiro, 2014.
- NBR 17505: Armazenamento de líquidos inflamáveis e combustíveis. Rio de Janeiro, 2013.