

- PGRCC -

PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL

ADILSON RAMOS VEIGA

CPF: 107.928.338-21



Rua Eusébio de Sousa, nº 473,
José Bonifácio | + 55 85 33938392
contato@hlsolucoesambientais.com.br

ADILSON RAMOS VEIGA

PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL - PGRCC

Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil – PGRCC do requerente ADILSON RAMOS VEIGA foi elaborado em conformidade com a metodologia da Autarquia Municipal do Meio Ambiente e Controle Urbano – AMMA, como requisito para atender à solicitação específica feita neste sentido.

Responsável pela elaboração – Dra. Laiz Hérida Siqueira de Araújo

MARÇO
2019

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Planta de situação da obra.....	7
Figura 2 - Código de cores para os diferentes tipos de resíduos, de acordo com a Resolução CONAMA 275/2001.....	19
Figura 3 - Modelos de coletores de acordo com a Resolução CONAMA 275/2001.	20

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Classificação dos Resíduos Sólidos de acordo com a NBR 10004:2004	10
Quadro 2 - Classificação dos Resíduos Sólidos de acordo com a RES. CONAMA 307/2002	11
Quadro 3 - Determinação da porcentagem de RCC em Kg	14
Quadro 4 - Proporção das classes de RCC em m ³	15
Quadro 5 - Planilha de Caracterização dos resíduos da construção civil.....	17
Quadro 6 - Cronograma de ações preventivas e corretivas a serem executadas	22
Quadro 7 - Vantagens da implantação de procedimentos de reciclagem	26

SUMÁRIO

1. INFORMAÇÕES GERAIS	4
1.1. Dados da Obra.....	4
2. IDENTIFICAÇÃO DO PROFISSIONAL RESPONSÁVEL PELA ELABORAÇÃO DO PGRCC	5
3. OBJETIVO DO PGRCC	6
4. PLANTA DE SITUAÇÃO.....	7
5. CONSIDERAÇÕES TÉCNICAS SOBRE A GESTÃO PROPOSTA.....	8
6. DIAGNÓSTICO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS.....	9
6.1. Fluxograma do Processo Construtivo	9
6.2. Tipo e Classificação dos Resíduos Sólidos Gerados.....	10
6.3. Estimativa da Quantidade de Resíduos Gerados	12
6.4. Memorial de Cálculo da Estimativa de Resíduos Gerados	13
6.5. Cálculo da Estimativa de Resíduos Gerados na obra.....	14
6.6. Determinação do IAR – Índice de Altura de Resíduo.....	15
6.7. Procedimentos Operacionais – Conceituação	18
6.8. Triagem, acondicionamento e armazenamento dos resíduos	18
6.8.1. <i>Segregação e Acondicionamento dos resíduos sólidos na origem</i>	19
6.8.2. <i>Coleta, transporte e disposição final</i>	20
6.9. Responsabilidade pela Execução e Acompanhamento deste PGRCC ...	21
7. CRONOGRAMA DE AÇÕES PREVENTIVAS E CORRETIVAS A SEREM EXECUTADAS.....	22
8. SEGURANÇA E HIGIENE OCUPACIONAL	23
9. EDUCAÇÃO AMBIENTAL	24
10. RECOMENDAÇÕES TÉCNICAS CONCLUSIVAS.....	25
10.1. Coleta Seletiva.....	25
10.2. Reuso/Reciclagem de resíduos e outros	25
11. COMPROMETIMENTO DO INTERESSADO	27
12. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	29
13. RESPONSABILIDADE TÉCNICA	31
ANEXOS	32

1. INFORMAÇÕES GERAIS

- **Razão Social**

ADILSON RAMOS VEIGA

- **CPF**

107.928.338-21

- **Endereço**

Rua Pires Façanha, 316, bairro Pires Façanha, Eusébio/CE

- **Representante Legal**

- Nome: Adilson Ramos Veiga

- CPF: 107.928.338-21

- E-mail: adilson@kibo.ind.br

1.1. Dados da Obra

- **Tipo de obra**

Construção

- **Endereço**

Rua Pires Façanha, 316, bairro Pires Façanha, Eusébio/CE

- **Área do Terreno**

3.990,92 m²

- **Área Construída**

1.516,18 m²

- **Telefone**

(85) 3260.2714

2. IDENTIFICAÇÃO DO PROFISSIONAL RESPONSÁVEL PELA ELABORAÇÃO DO PGRCC

- **Nome**

Laiz Hérida Siqueira de Araújo

- **Formação Acadêmica**

Doutora em Engenharia Civil - Saneamento Ambiental - UFC

Mestre em Engenharia Civil - Saneamento Ambiental - UFC

Especialista em Planejamento e Gestão Ambiental - UECE

Tecnóloga em Processos Químicos - IFCE

Técnica em Química - IFCE

Técnica em Meio Ambiente - IFCE

- **Contatos**

Telefone: (85) 98685-5098

E-mail: diretoria@hlsolucoesambientais.com.br

- **Registro do Conselho de Química**

CRQ nº 10.400.333

- **Cadastro Técnico Municipal**

nº 063/2017

3. OBJETIVO DO PGRCC

Possibilitar a implantação de rotinas e procedimentos operacionais de manejo dos resíduos da construção civil durante a execução da obra de construção de dois Galpões para Depósito localizados na Rua Pires Façanha, 316, bairro Pires Façanha, Eusébio/CE, compreendendo desde a etapa de geração, estendendo-se até a etapa de disposição final, em conformidade com o estabelecido na Legislação e Normas específicas.

4. PLANTA DE SITUAÇÃO

Figura 1 - Planta de situação da obra



5. CONSIDERAÇÕES TÉCNICAS SOBRE A GESTÃO PROPOSTA

No escopo detalhado deste PGRCC vemos o adequado detalhamento referente ao trato de resíduos sólidos da construção civil – RCC, especificamente, no que diz respeito à Resolução Conama nº 307/2005, que estabelece as diretrizes, critérios e procedimentos para o correto gerenciamento de RCC.

Para a implantação plena deste PGRCC far-se-á necessário observar a seguinte sequência de atividades

- Indicação de um responsável pela implantação e execução do referido PGRCC;
- Depois de concluído e entregue, proceder uma divulgação do objetivo e conteúdo do PGRCC a todos os envolvidos nas obras de construção;
- Capacitar os responsáveis pelo cumprimento dos requisitos estabelecidos no presente PGRCC concernentes à coleta, segregação, ao transporte interno, ao acondicionamento, ao armazenamento temporário e à destinação final dos resíduos gerados;
- Atentar para a necessidade premente, por parte dos funcionários, de trabalharem com os EPIs a eles fornecidos, necessários para o manuseio adequado dos resíduos gerados;
- Realizar o monitoramento dos resíduos sólidos da construção civil, a fim de possibilitar o acompanhamento da movimentação de resíduos, após sua geração;
- Solicitar de empresas terceirizadas, eventualmente envolvidas no transporte de resíduos, a sua documentação de licenciamento Ambiental expedida pelo Órgão gestor, devidamente legalizada e em plena vigência (Licença de Operação);
- Atualização do PGRCC, seguindo a orientação do órgão ambiental gestor, quando necessário.

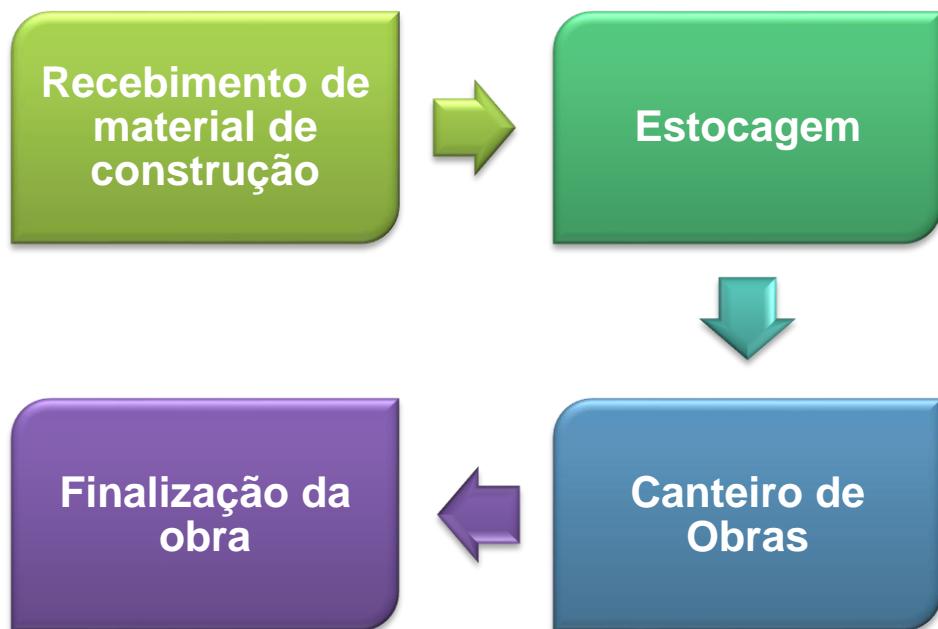
6. DIAGNÓSTICO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS

O presente Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos da Construção Civil – PGRCC tem como objetivo geral a gestão dos resíduos sólidos produzidos pela obra do interessado ADILSON RAMOS VEIGA.

Para a elaboração do Plano de Gerenciamento dos Resíduos Sólidos da Construção Civil, realizaram-se levantamentos e análises dos tipos de resíduos gerados, do modo de geração, formas de acondicionamento, coleta, transporte, processamento e disposição final a ser utilizada.

A Lei nº 16.032 de 2016, Política Estadual de Resíduos Sólidos, considera resíduo qualquer forma de matéria ou substância, no estado sólido e semissólido, que resulte de atividade industrial, domiciliar, hospitalar, comercial, agrícola, de serviços, de varrição e de outras atividades humanas, capazes de causar poluição ou contaminação ambiental.

6.1. Fluxograma do Processo Construtivo



6.2. Tipo e Classificação dos Resíduos Sólidos Gerados

No tocante aos riscos potenciais ao meio ambiente, a NBR 10004:2004 classifica os resíduos sólidos da seguinte forma (Quadro 1):

Quadro 1 - Classificação dos Resíduos Sólidos de acordo com a NBR 10004:2004

NBR 10004:2004	DESCRÍÇÃO
Classe I – Resíduos Perigosos	Por serem inflamáveis, tóxicos, patogênicos, corrosivos ou reativos, que podem apresentar riscos à saúde pública, provocando ou contribuindo para o aumento da mortalidade ou incidência de doenças e que apresentam risco de poluição quando manejados ou dispostos de forma inadequada.
Classe II A – Resíduos Não Perigosos – Não Inertes	Por não ser enquadrarem nas classificações de resíduos classe I – Perigosos ou de resíduos classe II B – Inertes, nos termos desta Norma. Podendo ter propriedades, tais como: biodegradabilidade, combustibilidade ou solubilidade em água.
Classe II B – Resíduos Não Perigosos – Inertes	Quaisquer resíduos que, quando amostrados de uma forma representativa, segundo a ABNT NBR 10007, e submetidos a um contato dinâmico e estático com água destilada ou deionizada, à temperatura ambiente conforme a ABNT NBR 10006, não tiverem nenhum dos constituintes solubilizados a concentrações superiores aos padrões de potabilidade de água, excetuando-se aspecto, cor, turbidez, dureza e sabor.

Fonte: Adaptado. NBR 10004:2004.

De acordo com a ABNT NBR 10.004/2004, parte dos resíduos produzidos pela citada obra estão inseridos na Classe II, e outra parte estão inseridos na Classe I.

Segundo a Resolução CONAMA nº 307 de 2002, os resíduos provenientes da construção civil são classificados da seguinte forma:

Quadro 2 - Classificação dos Resíduos Sólidos de acordo com a RES. CONAMA 307/2002

CONAMA nº 307/2002	DESCRÍÇÃO
Classe A	São os resíduos reutilizáveis ou recicláveis como agregados, tais como: de construção, demolição, reformas e reparos de pavimentação e de outras obras de infraestrutura, inclusive solos provenientes de terraplanagem; de construção, demolição, reformas e reparos de edificações: componentes cerâmicos (tijolos, blocos, telhas, placas de revestimento etc.), argamassa e concreto; de processo de fabricação e/ou demolição de peças pré-moldadas em concreto (blocos, tubos, meio fios etc.) Produzidas nos canteiros de obras.
Classe B	São os resíduos recicláveis para outras destinações, tais como: plásticos, papel/papelão, metais, vidros, madeiras e outros.
Classe C	São os resíduos para os quais não foram desenvolvidas tecnologias ou aplicações economicamente viáveis que permitam a sua reciclagem/recuperação, tais como os produtos oriundos do gesso.
Classe D	São resíduos perigosos oriundos do processo de construção, tais como tintas, solventes, óleos e outros ou aqueles contaminados ou prejudiciais à saúde oriundos de demolições, reformas e reparos de clínicas radiológicas, instalações industriais e outros bem como telhas e demais objetos e materiais que contenham amianto ou outros produtos nocivos à saúde.

Fonte: Adaptado. RES. CONAMA 307/2002.

Os resíduos a serem gerados pela obra neste caso estão inseridos entre as classes **A, B, C e D**.

6.3. Estimativa da Quantidade de Resíduos Gerados

A importância da necessidade de quantificar os diferentes resíduos gerados em determinada região é fator determinante para dimensionamentos de áreas de tratamento ou de beneficiamento desses materiais.

As fontes geradoras de resíduos podem variar dependendo do tipo e da magnitude das obras envolvidas no empreendimento. Considerando que durante a implementação de um empreendimento com tamanha magnitude, as origens dos resíduos de construção são fundamentais para quantificar e qualificar os materiais descartados ou reutilizados. A seguir, mostra-se as etapas, de forma sequencial, de um projeto de execução da construção civil, a partir das quais é possível identificar e quantificar a geração de RCC.

Etapas sequenciais da execução de um projeto da construção civil.

- 1) Limpeza do terreno
- 2) Demolição e reformas
- 3) Terras brutas de escavações
- 4) Obras residenciais
- 5) Prédios em construção

Segundo Bernardes (2006), a fase de limpeza do terreno gera 16,7% do volume total de resíduos destinados para empresas de coleta e aterros sanitários.

Costa (2012), afirma que a taxa média de RCC das obras concluídas é de 106,63 kg/m², porém, adotando-se a média ponderada das taxas de geração com área construída de cada obra, o valor médio passa a ser **93,89 kg/m²**. Este valor será fundamental para determinarmos o volume de resíduos sólidos gerados para a área da obra do empreendimento.

Outro fator determinante para a quantificação correta dos resíduos gerados na obra é a densidade do material gerado no RCC. O volume da taxa de geração do RCC depende da intensidade da atividade de construção em cada local, da tecnologia empregada e das taxas de desperdício e manutenção.

Em seus estudos, Sousa (2005) determina o valor da massa unitária de RCC gerado em 1.288,00 kg/m³, com base na determinação da taxa de RCC em medição direta.

De acordo com Lima & Cabral (2013), será adotado para o cálculo de estimativa de geração de RCC para a construção do empreendimento, a subdivisão do volume de resíduos de acordo com a classe:

- Classe A: 93,40%;
- Classe B: 6,40%;
- Classe C: 0,020%;
- Classe D: 0,20%.

6.4. Memorial de Cálculo da Estimativa de Resíduos Gerados

A determinação do volume total de resíduos sólidos gerado na obra dependerá dos valores citados anteriormente e também da área que será mobilizada do empreendimento.

A área total a ser construída adotada para realização dos cálculos é de 1.516,18 m².

Como forma de melhor visualizar os dados coletados para compor o memorial de cálculo, serão apresentados a seguir todos os valores utilizáveis na determinação dos dados para a obra em questão.

- Volume médio de RCC por metro quadrado: **93,89 kg/m²**;
- Área total a ser construída: **1.516,18 m²**;
- Porcentagem de RCC gerado na limpeza: **16,7%**;
- Porcentagem por classe de RCC: **93,40% Classe A; 6,40% como Classe B; 0,020% Classe C; 0,20% Classe D**;
- Densidade média dos RCC: **1.288,00 kg/m³**.

6.5. Cálculo da Estimativa de Resíduos Gerados na obra

Os cálculos serão subdivididos em 4 etapas a contar:

- 1) Determinação o volume de RCC para a área total do empreendimento;
- 2) Volume de RCC correspondente a porcentagem de resíduos gerados na limpeza do terreno;
- 3) Determinação do volume de RCC por classe;
- 4) Proporção de RCC pela densidade dos materiais em m³.

Etapa 1. Inicialmente será determinado o volume de resíduos sólidos gerados para a área de 1.516,18 m².

Média de RCC = 93,89kg/m²;

Para 1.516,18 m², teremos 142.354,14 kg.

Etapa 2. Calcula-se o volume de RCC correspondente a 16,7% na etapa de limpeza do terreno.

142.354,14 kg, 100% do volume de total de RCC, portanto 16,7% equivale a 23.773,14 kg.

Etapa 3. Determinação da porcentagem de RCC em cada classe de acordo com a CONAMA nº 307/2002.

Com base no volume total de RCC: 166.127,28 kg, temos:

Quadro 3 - Determinação da porcentagem de RCC em Kg

Classe	%	Volume em Kg
A	93,4	155.162,88
B	6,4	10.632,15
C	0,020	33,23
D	0,2	332,25

Fonte: Autor, 2019.

Etapa 4. Proporção das classes de RCC possíveis de serem gerados na obra, adotando-se uma densidade média dos materiais de 1.288,00 kg/m³.

Quadro 4 - Proporção das classes de RCC em m³

Classe	Volume m ³
A	120,47
B	8,25
C	0,03
D	0,26

Fonte: Autor, 2019.

Portanto, podemos concluir que o volume total de RCC estimado de geração pela obra do requerente ADILSON RAMOS VEIGA é de 129,01 m³. Este volume corresponde a todos os materiais que podem ser reciclados, reaproveitados como agregados ou destinados para descarte correto sem que ocorra a contaminação do meio ambiente.

6.6. Determinação do IAR – Índice de Altura de Resíduo

Primeiramente, calcula-se a divisão entre o volume total de resíduo gerado em m³ e a área total construída em m². Nesta relação, deriva-se o IAR – Índice de Altura de Resíduo, que é a altura em cm de resíduo gerado para cada m² de área construída, e que deve ser menor ou igual a 15 cm. Este indicador foi dimensionado com base em estudos técnicos práticos elaborados pelo SINDUSCON-CE.

O cálculo é demonstrado pela fórmula abaixo:

$$\text{IAR} = \text{VTR} / \text{ATC} * 100$$

Onde,

IAR: Índice de Altura de Resíduo (cm); VTR: Volume total de resíduo (m³);

ATC: Área total construída (m²)

Portanto,

$$\text{IAR} = 129,01 \text{ m}^3 / 1.516,18 \text{ m}^2 * 100 = 8,509 \text{ cm}$$

Logo, para a obra em questão, espera-se um IAR de aproximadamente 8,51 cm.

A seguir, temos apresentado no Quadro 5, a planilha de geração/estimativa dos resíduos sólidos da construção civil, bem como sua classificação, acondicionamento, armazenamento, transporte e destinação final.

Quadro 5 - Planilha de Caracterização dos resíduos da construção civil.

Planilha de Caracterização dos Resíduos Sólidos							
Nº de Ordem	Resíduo	Classe (Res. Conama 307)	Classe (NBR 10004)	Estimativa de geração (m³)	Acondicionamento/Armazenamento	Transportadora	Destinação Final
1	Resíduos de construção, de edificações: componentes cerâmicos (tijolos, blocos, telhas, placas de revestimento etc.), argamassa e concreto.	Classe A	II-B	120,47	Contêineres instalados sobre base impermeável	BRASLIMP	Usina de Reciclagem
2	Resíduos recicláveis para outras destinações, tais como plásticos, papel, papelão, metais, vidros, madeiras.	Classe B	II	8,25	Baias de segregação ou Coletores para coleta seletiva em área coberta	BRASLIMP	Reciclagem
3	Resíduos para os quais não foram desenvolvidas tecnologias ou aplicações economicamente viáveis que permitam a sua reciclagem ou recuperação.	Classe C	II-B	0,03	Contêineres instalados sobre base impermeável	BRASLIMP	Aterro Sanitário Classe II
4	Resíduos perigosos oriundos do processo de construção, tais como tintas, solventes, óleos e outros ou aqueles contaminados ou prejudiciais à saúde.	Classe D	I	0,26	Contêineres instalados sobre base impermeável	BRASLIMP	Forno de cimento licenciado pelo órgão ambiental competente

6.7. Procedimentos Operacionais – Conceituação

- Geração: quantidade de resíduos produzidos durante a fabricação, utilização ou transformação de bens de consumo.
- Coleta Interna: é o conjunto de atividades executadas para promover o ajuntamento dos resíduos sólidos, devidamente acondicionados.
- Segregação: ação de realizar a separação dos resíduos, ainda na própria fonte geradora, evitando a mistura de resíduos incompatíveis, contribuindo para a destinação dos resíduos que possam ser recuperados ou reciclados.
- Acondicionamento: diz respeito à colocação dos resíduos sólidos no interior de recipientes apropriados, revestidos, que garantam sua estanqueidade em regulares condições de higiene, visando a sua posterior estocagem ou coleta.
- Armazenamento temporário: corresponde à contenção temporária de resíduos à espera de reciclagem, recuperação, tratamento ou disposição final adequada.
- Tratamento: relacionado a quaisquer métodos aplicados aos resíduos para diminuir os potenciais de impacto junto ao meio ambiente.
- Transporte Externo: diz respeito ao meio de condução dos resíduos do local de coleta até o destino final.
- Coleta Externa: é o conjunto de atividades executadas para promover o ajuntamento dos resíduos sólidos, devidamente acondicionados e ofertados, mediante o uso de veículos apropriados para tal.
- Destino Final: local onde os resíduos coletados serão dispostos definitivamente.

6.8. Triagem, acondicionamento e armazenamento dos resíduos

Para assegurar que todos os resíduos sólidos sejam gerenciados de forma apropriada e segura, desde a sua geração até a destinação final, o manejo adequado para triagem e armazenamento dos RCC's envolvem algumas etapas essenciais, apresentadas e detalhadas a seguir, sendo elas:

1. Acondicionamento dos resíduos sólidos na origem.
2. Coleta, transporte e armazenamento interno.
3. Destinação Final.

6.8.1. Segregação e Acondicionamento dos resíduos sólidos na origem

Seguindo os princípios da educação ambiental, a segregação e o acondicionamento devem ser executados no momento da sua geração, no local de origem ou próximo a ele, em coletores adequados a seu tipo, quantidade e características, para um melhor manuseio destes e a proteção dos encarregados de sua coleta e remoção.

A fim de facilitar e padronizar a segregação dos resíduos, a Resolução CONAMA nº 275/2001 sugere as cores de identificação dos coletores a serem utilizados nos diferentes tipos de resíduos. A Figura 2 apresenta o código de cores da referida resolução.

Figura 2 - Código de cores para os diferentes tipos de resíduos, de acordo com a Resolução CONAMA 275/2001.



Fonte: <http://boanovacj.com.br/radioboanova/catadores-de-reciclaveis-de-itau-vao-promover-evento-em-prol-da-ampliacao-da-coleta-seletiva/reciclagem/> (2019).

Observação: A adoção do código de cores em recipientes próprios para a coleta seletiva visa à redução do crescente impacto ambiental associado à extração, geração, beneficiamento, transporte, tratamento e destinação final de matérias-primas que provocam o aumento de lixões e aterros sanitários.

Como as obras ainda não foram iniciadas, sugere-se a instalação de baías de coleta seletiva com as especificações estabelecidas pela Resolução Conama nº 275/2001 e Contêineres. Seguem abaixo alguns modelos como sugestão.

Figura 3 - Modelos de coletores de acordo com a Resolução CONAMA 275/2001.



Fonte: Google imagens, 2019.

6.8.2. Coleta, transporte e disposição final

A coleta interna será realizada pelos próprios operários da obra, com frequência de uma vez por dia ou quando os coletores estiverem com a sua capacidade máxima ocupada. Os contêineres, após atingirem sua capacidade máxima, os resíduos serão coletados e transportados por empresa especializada a ser contratada e destinados a áreas licenciadas e autorizadas pelo poder público estadual ou municipal.

EMPRESA COLETORA DOS RESÍDUOS DE CONSTRUÇÃO CIVIL

Razão Social: Braslimp Transportes Especializados LTDA

CNPJ nº: 12.216.990/0001-89

Licença de Operação nº: 754/2018 – DICOP – GECON

No que concerne ao tratamento e destinação final dos resíduos sólidos, a Lei nº 12.305 de 2010 e Decreto nº 7.404 de 2010, declaram que os resíduos recicláveis devem preferencialmente ser destinados para associações e/ou cooperativas de catadores de reciclados, incentivando as boas práticas de responsabilidade socioambiental. Já os resíduos não recicláveis devem ser dispostos em aterro sanitário.

Sobre os resíduos perigosos, a referida Lei enfatiza a importância da destinação adequada e a prática da Logística Reversa, abordando a necessidade de meios de comunicações entre o gerador dos resíduos e o fabricante do produto utilizado, prática que deve ser adotada quando da execução deste PGRCC.

6.9. Responsabilidade pela Execução e Acompanhamento deste PGRCC

A responsabilidade de execução e acompanhamento do PGRCC ficará sob a incumbência do responsável pela execução da obra, que seguirá as diretrizes estabelecidas e recomendadas neste Plano. No caso de alterações durante a vigência deste PGRCC, a responsável pela elaboração, deve ser comunicada para que assim, seja feita as devidas alterações, passando a atender as deliberações da legislação vigente, bem como do órgão ambiental regulador.

7. CRONOGRAMA DE AÇÕES PREVENTIVAS E CORRETIVAS A SEREM EXECUTADAS

Quadro 6 - Cronograma de ações preventivas e corretivas a serem executadas

Ações a serem realizadas	Data de início	Data da Conclusão
Adequar e colocar identificações no abrigo temporário de resíduos, informando que o local é específico para a deposição de resíduos sólidos.	Data de emissão do alvará ou licença para construção	30 dias após emissão do alvará de construção
Firmar contrato com a empresa para fins de destinação dos RCC's e que possam comprovar o recebimento dos resíduos através da emissão de Notas Fiscais e Manifestos de Transporte de Resíduos (MTR).	Data de emissão do alvará ou licença para construção	30 dias após emissão do alvará de construção
Solicitar de empresas terceirizadas, eventualmente envolvidas no transporte de resíduos, a sua documentação de licenciamento Ambiental expedida pelo Órgão gestor, devidamente legalizada e em plena vigência (Licença de Operação).	Data de emissão do alvará ou licença para construção	Conclusão da obra
Capacitar os funcionários em relação ao gerenciamento de resíduos.	Data de emissão do alvará ou licença para construção	60 dias após emissão do alvará de construção
Proceder uma divulgação do objetivo e conteúdo do PGRS a todos os envolvidos direta ou indiretamente na produção de resíduos.	Data de emissão do alvará ou licença para construção	30 dias após emissão do alvará de construção

Fonte: Autor, 2019.

Manter todos os documentos, contratos de prestação de serviços de transporte de resíduos, MTR's e declarações que possam comprovar a execução das ações elencadas acima junto a este PGRCC.

8. SEGURANÇA E HIGIENE OCUPACIONAL

Entende-se como de fundamental importância para o trato adequado dos resíduos a serem manuseados pelos funcionários responsáveis por esta atividade, o uso de Equipamentos de Proteção Individual (EPI) tecnicamente recomendados, o que lhes proporcionará a devida segurança ocupacional. O fornecimento e a utilização dos EPIs são obrigatórios.

É importante salientar que o fornecimento de EPIs é uma responsabilidade do interessado, enquanto o seu uso é uma obrigação dos funcionários, como um todo. Com a denominação de EPIs, entendemos tratar-se de todo o dispositivo ou produto de uso individual utilizado pelo trabalhador, destinado à proteção de riscos suscetíveis de ameaçar a segurança e a saúde no trabalho. Portanto, em função das exposições a materiais diversos recomenda-se, vistos os casos, o uso de:

- Botas de Segurança;
- Luvas;
- Óculos de Segurança;
- Fardamento.

O interessado deverá sempre fornecer gratuitamente os EPIs necessários à segurança dos funcionários, cumprindo assim, os termos do Decreto-Lei nº 5.452, de 1º de maio de 1943, o qual estabelece, no Art. 166, obrigações concernentes à segurança dos seus colaboradores, com repercussão direta sobre a segurança patrimonial, pessoal dos colaboradores assim como ambiental.

9. EDUCAÇÃO AMBIENTAL

É determinante salientar que para o sucesso da implantação de um PGRCC é fundamental o treinamento periódico dos operários, pois somente através de uma equipe consciente, comprometida e devidamente capacitada para o desempenho de suas funções é que se consegue atingir os objetivos delineados por um PGRCC.

Este aprendizado deve abordar temas relacionados à sensibilização quanto às atitudes ambientalmente corretas, às formas de coleta, transporte, tratamento, às ações emergenciais de combate a acidentes e à disposição final dos resíduos gerados.

Faz-se indispensável ressaltar que Educação Ambiental a ser difundida em certo ambiente não deverá se restringir simplesmente à divulgação de informações pertinentes ao assunto. Deve sempre se estabelecer um efetivo vínculo entre as pessoas e seu meio ambiente, de forma a criar novos valores e sentimentos que mudem as atitudes arraigadas no cotidiano de cada um.

Um Programa de Educação Ambiental tem como objetivo oferecer aos funcionários capacitação e treinamento, onde serão expostas informações referentes aos aspectos qualitativos e quantitativos dos resíduos produzidos, consciência ecológica x consciência do desperdício e, finalmente, salientando a importância do envolvimento deles para a disseminação de novos valores ambientais.

10. RECOMENDAÇÕES TÉCNICAS CONCLUSIVAS

10.1. Coleta Seletiva

De acordo com o Decreto nº 26.604, de 16 de maio de 2002, define-se coleta seletiva como o recolhimento diferenciado de materiais descartados, previamente selecionados nas fontes geradoras, com intuito de encaminhá-los para reciclagem, compostagem, reuso, tratamento e outras destinações alternativas consideradas.

A coleta seletiva exerce uma importante função no meio ambiente ao recuperar as matérias-primas que seriam auferidas da natureza, transformando-as em materiais reaproveitáveis. Conciliar as características ambientais dos produtos e serviços com os paradigmas da conservação ambiental é, cada vez mais, um requisito essencial para as organizações serem competitivas e manterem posições comerciais, necessárias ao seu desenvolvimento.

10.2. Reuso/Reciclagem de resíduos e outros

Reutilização e Reciclagem são práticas que vêm assumindo grande importância atualmente no que diz respeito à proteção ambiental através da redução da disposição de resíduos sólidos em locais propícios a tal fim.

Reutilizar consiste em encontrar uma nova serventia para produtos que perderam sua utilidade inicial, mantendo grande parte das suas propriedades ainda em estado de conservação. A prática de reciclagem, segundo a Lei nº 12.305/2010, consiste no processo de transformação dos resíduos sólidos, com vistas à sua transformação em insumos ou novos produtos.

Estas práticas trazem benefícios ambientais, econômicos e sociais. No meio ambiente, pode-se reduzir a acumulação progressiva de lixo, a produção de novos materiais como, por exemplo, o papel que, em sua procedência original, exige o corte de árvores, além de também proporcionar a redução das emissões de gases, as agressões ao solo, ar e água, entre tantos outros fatores negativos.

No aspecto econômico, contribuem para a utilização mais racional dos recursos naturais e a reposição daqueles recursos que são passíveis de serem reutilizados, além de reduzirem os custos com o tratamento e destino final dos

resíduos sólidos. No âmbito social, não só proporcionam melhor qualidade de vida para as pessoas através da melhoria ambiental, como também têm gerado postos de trabalho na área da reciclagem.

No Quadro 7, exposto a seguir neste plano, estão listados, de uma forma geral, os principais resíduos descartados pelas empresas, comumente gerados em estabelecimentos no desenvolvimento de suas atividades operacionais, resíduos esses passíveis de reciclagem e as respectivas vantagens de serem reciclados.

Quadro 7 - Vantagens da implantação de procedimentos de reciclagem

Vantagens Decorrentes da Reciclagem de Resíduos	
Resíduos Classe A (restos de concreto argamassa, alvenaria, etc.)	Economia de energia; poupança de matérias-primas e preservação de recursos naturais; redução da quantidade de resíduos destinados a áreas protegidas por lei, encostas, corpos d'água e áreas de bota fora.
Madeira	Evita a liberação de dióxido de carbono na atmosfera, preservação de árvores e economia dos recursos naturais.
Metal	Economizar 1,5 t de minerais de ferro, 75 árvores, 70% de energia e 40% no consumo de água; a reciclagem de 1 tonelada de alumínio consome apenas 5% da energia necessária relativamente à produção de alumínio a partir de matérias primas minerais.
Papel / Papelão	Permite poupar entre 15 a 20 árvores; necessita entre 50 a 200 vezes menos água (o equivalente ao consumo diário de mil pessoas); consome 2 a 3 vezes menos energia; diminuem em 75% as emissões atmosféricas, em 25% as descargas para o meio aquático e consome menos 45% de oxigênio durante o processo.
Plástico	Poupança de matérias-primas não renováveis como o petróleo; redução do consumo de energia na fabricação de materiais plásticos; transformar produtos de vida curta (embalagens), em produtos de vida longa; redução dos encargos com a remoção e tratamento de RSU.

Fonte: Vantagens da Reciclagem. <http://www.domal.pt/pt/janelas/>

Com o objetivo de racionalizar a questão da geração e trato dos resíduos produzidos, recomenda-se ao interessado em pauta a adoção maximizada de práticas de reutilização e reciclagem, apoiando-se na utilização de produtos que possam ser reutilizáveis ou passíveis de reciclagem.

11. COMPROMETIMENTO DO INTERESSADO

A obra em questão ficará responsável pelo cumprimento das diretrizes estabelecidas neste PGRCC. Caso haja modificações na gestão interna dos resíduos, estas terão que ser esclarecidas nas Planilhas de Monitoramento de Caracterização de RCC implantadas e através dos comprovantes de venda e/ou doação dos mesmos, as quais deverão conter as informações sempre atualizadas.

O interessado solicitará das empresas receptoras os comprovantes de venda ou doação, ou emitirá notas fiscais de venda, associados aos resíduos a elas envolvidos. De sua parte, a obra deverá reservar adicionalmente às medidas já sugeridas neste PGRCC, estruturas físicas adicionais que possam adequadamente acomodar os resíduos que devam permanecer na obra por algum tempo – as chamadas “Baias”. Salienta-se que as obras não foram iniciadas.

Baias deverão necessariamente possuir cobertura e placas indicadoras dos materiais que elas venham a conter. Medidas para as acomodações para resíduos recicláveis e perigosos, retidos nas baias, estão relacionadas a dois principais fatores, a saber:

- Montante de resíduo gerado em certa unidade de tempo
- Frequência com que estes venham a ser removidos para a destinação final.

O Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil - PGRCC deverá ser revisado periodicamente, observando o prazo de vigência da autorização (alvará de construção, licença) concedida pelo Órgão Ambiental competente.

O interessado deverá observar as instruções constantes da Resolução CONAMA nº 307, constante deste PGRCC, por implantar a aposição de cartazes identificadores dos resíduos nos contêineres, conforme sugerido em seu escopo.

A aquisição desses contêineres, sua textura, robustez, capacidade volumétrica deverão todos atender às peculiaridades de cada caso. Para o adequado manuseio dos resíduos, em função de suas características físicas e químicas, implicará na necessária utilização dos EPIs correspondentes, a serem patrocinados pelo interessado aos seus funcionários.

Paralelamente, palestras e instruções deverão ser ministradas aos operários com vistas atingir-se a necessária assimilação dos procedimentos adequados para cada caso tratado. Na medida do possível, deverão ser observadas as recomendações relacionadas aos 3Rs, como forma de promover-se a necessária otimização dos recursos de produção.

No que tange ao transporte de resíduos gerados pela obra envolvendo terceiros, estas deverão ser acompanhadas com relação às obrigações pertinentes ao licenciamento para o exercício de suas atividades, segundo os termos definidos pelo Órgão Ambiental.

12. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABNT. NBR 10004: **Resíduos da construção civil sólidos Diretrizes para projeto, implantação e operação.** Rio de Janeiro, 2004.

BERNADES, A. **Quantificação e qualificação dos resíduos da construção e demolição no município de Passo Fundo/RS.** 2006. 93 f. Dissertação (mestrado em engenharia) – Faculdade de Engenharia e Arquitetura da Universidade de Passo Fundo/RS, 2006.

BRASIL. **RESOLUÇÃO CONAMA nº 307, de 17 de julho de 2002.** Estabelece diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil. Brasília-DF, 2001.

BRASIL. **RESOLUÇÃO CONAMA nº 275, de 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. Brasília-DF, 2001.

BRASIL. **Lei Federal Nº 12.305, de 2 de agosto de 2010.** Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei no 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências. Brasília-DF, 2010.

BRASIL. **Decreto Federal Nº 7.404, de 23 de dezembro de 2010.** Regulamenta a Lei no 12.305, de 2 de agosto de 2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos, cria o Comitê Interministerial da Política Nacional de Resíduos Sólidos e o Comitê Orientador para a Implantação dos Sistemas de Logística Reversa, e dá outras providências. Brasília-DF, 2010.

COSTA, R. V. G. **Taxa de geração de resíduos da construção civil em edificações na cidade de João Pessoa/PB.** 67 f. 2012.

FORTALEZA. **Programa de Certificação para Construções Sustentáveis.** 2016.

GEC. Governo Estadual do Ceará. **Lei nº 16.032, de 20 de Junho de 2016.** Institui a Política Estadual de Resíduos Sólidos no Âmbito do Estado do Ceará, 2016.

GEC. Governo Estadual do Ceará. **CEARÁ: um novo olhar geográfico.** 2. ed. atual. Fortaleza: Edições Demócrito Rocha, 2007.

LIMA, A.S. & CABRAL, A.E.B. Eng Sanit Ambient. v.18 n.2. abr/jun 2013, p 169-176.

PINTO, Tarcísio de Paula. **Metodologia para a gestão diferenciada de resíduos sólidos da construção urbana.** Tese apresentada à Escola Politécnica da Universidade de São Paulo, São Paulo, 1999.

SINDUSCON-CE. Manual de Gestão Ambiental de Resíduos Sólidos na Construção Civil. Sinduscon-CE: Fortaleza, 2011.

SOUSA V. B. – Avaliação da Geração de Entulho em Conjunto Habitacional Popular – estudo de caso. 2005. 251 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia Civil). Faculdade de Engenharia Civil da Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2005.

VASCONCELOS, Kelry Borges de; LEMOS, Carlos Fernando de. Densidade aparente dos resíduos da construção civil em Belo Horizonte – MG. VI Congresso Brasileiro de Gestão Ambiental, 2015.

13. RESPONSABILIDADE TÉCNICA

O presente Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil – PGRCC, tendo como interessado **ADILSON RAMOS VEIGA**, CPF: 107.928.338-21, foi elaborado pela empresa HL Soluções Ambientais LTDA, situada na Rua Eusébio de Sousa, nº 473, José Bonifácio, Fortaleza, Ceará.

A responsabilidade técnica deste estudo ficou a cargo de:

Fortaleza, 22 de março de 2019.



Laiz Hérida Siqueira de Araújo
Dra. em Engenharia Civil
CRQ nº 10.400.333

ANEXOS

- **Anotação de Responsabilidade Técnica – ART**
- **Cadastro Técnico do Responsável**
- **Licença Ambiental da BRASLIMP**

- **Anotação de Responsabilidade Técnica – ART**



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
CONSELHO REGIONAL DE QUÍMICA DA 10ª REGIÃO**

Rua: Floriano Peixoto nº 2.020 CEP 60.025-131 Bairro José Bonifácio
Fortaleza-Ceará - Fones: (085) 3226.4958 / 3253-1607
E-mail: crcm@hotmail.com Site: www.crcm.org.br

ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA
Nº. 559/2019

Conforme R.N. Nº. 47, de 24.08.1978, do Conselho Federal de Química, consta nos livros de registro deste Conselho, que a Técnica Química com curso de Técnica em Meio Ambiente **LAIZ HÉRIDA SIQUEIRA DE ARAÚJO**, registrada neste Conselho Regional de Química da 10ª. Região, sob o número 10.400.333 de acordo com a Lei Nº. 2.800, de 18.06.1956, comunicou a este Conselho Regional de Química, em obediência ao Decreto-Lei 5452, de 01.05.1943 da CLT, a seguinte atividade:

- **Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil – PGRCC, Endereço da Obra: Rua Pires Façanha, Nº 316, Bairro: Pires Façanha, CEP: 61.760-000, Eusébio-CE,**
para a Sr. ADILSON RAMOS VEIGA, inscrito no CPF sob o Nº. 107.928.338-21, serviço realizado pela HL SOLUÇÕES AMBIENTAIS LTDA-ME registrada neste CRQ-X sob número 4.001, exercida conforme atribuições profissionais constantes da RN Nº. 36, de 25.04.1974, do Conselho Federal de Química.

É o que consta, pelo que eu, Tereza Emilia Barreto Couto Carneiro coordenei a presente ART que não contém emendas, rasuras e entrelinhas, aos vinte e dois dias do mês de Março do ano dois mil e dezenove. **VALÍDO ATÉ 22.09.2019.**

TEREZI EMILIA BARRETO COUTO CARNEIRO
TEREZI EMILIA BARRETO COUTO CARNEIRO
ASSESSORA TÉCNICA DO CRQ-X

ART
PAG. 56 LIV. 21 COD. 08220319
CRC - 10^ª REGIAO
CATALISANDO O DESENVOLVIMENTO
DA QUIMICA NO CEARÁ

- **Cadastro Técnico Municipal**



Autarquia Municipal de Meio Ambiente e Controle Urbano – AMMA

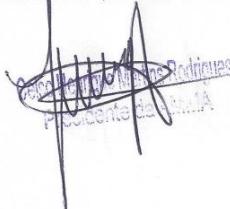
CERTIFICADO DE CADASTRO DE CONSULTORES TÉCNICOS
REGISTRO: N.º 063/2017 - CT

Validade: 2 ANOS
Situação: ATIVO

<p>Razão Social, N. de Fantasia, Processos, CNPJ e identificações:</p> <p>RAZÃO SOCIAL HL SOLUÇÕES AMBIENTAIS;</p> <p>Processo: n.º 2017.06.29.002/7812017DG; CPF/CNPJ: 20.662.963/0001-68</p>
<p>Anotação de Responsabilidade Técnica assinada:</p> <p>TECNÓLOGA EM PROCESSOS QUÍMICOS N° Reg. Conselho 10400333</p> <p>Identificação Profissional, Formação e Especializações Deverão ser apresentadas por ocasião da contratação de serviços.</p>
<p>CONSULTORIAS E SERVIÇOS TÉCNICOS DISPONIBILIZADOS:</p> <p>O presente cadastro autoriza ao titular, assinar como responsável técnicos estudos, laudos e documentos de controle e monitoramento ambiental e/ou urbano, conforme sua especialização técnica. Considerando as resoluções do IBAMA e demais conforme normatização técnica e legislação pertinentes.</p>

- Este certificado tem validade de 02 (dois) anos a partir da data de sua expedição.
- Toda e qualquer negociação será por conta do contratante, em acordo pessoal entre o empreendedor e o técnico.
- Não nos responsabilizamos pelos serviços prestados pelo profissional.

Eusébio/CE, 30 de 06 de 2017



Adilson Ramos Veiga
Plano de Gerenciamento de Resíduos
da Construção Civil - PGRCC

Autarquia Municipal de Meio Ambiente – AMMA
CNPJ nº 12.056.579/0001-93 - Rua Eduardo Sá, 51 – Centro – CEP.: 61760-000
Fone: (85) 3260.3615 - e-mail: ouvidoriaamma@gmail.com

www.eusebio.ce.gov.br

- **Licença Ambiental da BRASLIMP**



Governo do Estado do Ceará
Secretaria do Meio Ambiente - SEMA
Superintendência Estadual do Meio Ambiente - SEMACE



LICENÇA DE OPERAÇÃO N° 754/2018 - DICOP - GECON

Validade até: 27/12/2021

RENOVAÇÃO

O Superintendente da SEMACE, no uso de suas atribuições, expede a presente Licença, que autoriza a:

Nome / Razão Social: **BRASLIMP TRANSPORTES ESPECIALIZADOS LTDA**

CPF / CNPJ: 12216990000189

Endereço: **RUA ADRIANO MARTINS N° 5 - 60010590**

Município: **FORTALEZA/CE**

Processo SEMACE: 2017-218520/TEC/RENLO

Nº SPU: 8602299/2017



RENOVAÇÃO DA LICENÇA DE OPERAÇÃO PARA A ATIVIDADE DE COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS AGRÍCOLAS, COMERCIAIS, URBANOS E DE CONSTRUÇÃO CIVIL, LOCALIZADA NA RUA ADRIANO MARTINS, N°05, BAIRRO JACARECANGA, NO MUNICÍPIO DE FORTALEZA, NO ESTADO DO CEARÁ, EMBASADA NO PARECER TÉCNICO N°4577/2018 - DICOP/GECON. A PRESENTE LICENÇA AMBIENTAL CONTEMPLE OS SEGUINTE VEÍCULOS: HYZ8687; NUP3812, NUY9084, NVE3814, OCR7587, OCP8417, OCP8577, OIL0042, OIK9762, OIK3713, OIK3833, OSO5609, ORT6689, ORT6949, OSI0771, OST2722, OSR7342, OSR5132, OST2102, OSU4423, OSC9563, OSU4753, OSC9503, OSC9333, OSC9153, OSB1738, OSB1208, OSB1398, OSR9638, OSV0450, PMY1059, PMY1179, PMY0899, PMY0699, PMY0809, PMY1359, PMO1769, PMO1689, PMN8869, PMN8569, PMU2069, PMU4219, PNP7366, PNP7876, PNP7416, PNP7456, PNP3106, PNP2886, PNQ5940, PNQ1570, PNN5310, PNG2590, PNM5810, PNM5410, PNM3840, PNM0810, POE4467, POE0377, POE4567, POE4957.

CONDICIONANTES:

- Submeter à prévia análise da SEMACE qualquer alteração que se faça necessária no empreendimento;
- ADVERTÊNCIA: O descumprimento das condicionantes da presente licença implicará na aplicação das penalidades previstas na legislação ambiental, sem prejuízo da obrigação de reparar quaisquer danos ambientais causados.
- A SEMACE, mediante decisão motivada, poderá modificar as condicionantes e as medidas de controle e adequação, suspender ou cancelar esta licença caso ocorra:
 - violação ou inadequação de quaisquer condicionantes ou normas legais;
 - omissão ou falsa descrição de informações relevantes que subsidiaram a expedição desta licença;
 - graves riscos ambientais e de saúde;
- Manter esta Licença e demais documentos relativos ao cumprimento das condicionantes ora estabelecidas, disponíveis à fiscalização da SEMACE;
- Afixar, no local do empreendimento, placa indicativa do licenciamento ambiental, de acordo com a Resolução COEMA nº01, de 28 de fevereiro de 2000, conforme modelo que pode ser visualizado em: http://www.semace.ce.gov.br/?page_id=264 ;
- Informar imediatamente à SEMACE, quando da ocorrência de acidentes;
- Dotar os veículos dos equipamentos necessários às situações de emergência, acidente ou avaria,

Fortaleza, sexta-feira, 28 de dezembro de 2018

CARLOS ALBERTO MENDES JUNIOR

Superintendente

LINCOLN DAVI MENDES DE OLIVEIRA
Diretoria de Controle e Proteção Ambiental - DICOP
Diretor

Rua Jaime Benévolo, 1400 - Bairro de Fátima CEP 60050-081 Fortaleza-CE, Brasil
(85) 3101 5562 / (85) 3101 5518
www.semace.ce.gov.br - protocolo@semace.ce.gov.br

1 de 2



Governo do Estado do Ceará
Secretaria do Meio Ambiente - SEMA
Superintendência Estadual do Meio Ambiente - SEMACE



LICENÇA DE OPERAÇÃO Nº 754/2018 - DICOP - GECON

Validade até: 27/12/2021

RENOVAÇÃO

assegurando-se do seu bom funcionamento;

- Manter os motoristas cientes de suas responsabilidades quanto ao risco inerente à carga transportada, a fim de que possam tomar os cuidados necessários com as suas condições físicas, bem como com as condições do veículo (manutenção adequada), e do tráfego (controle de velocidade, conhecimento prévio dos pontos críticos das vias por onde será executado o transporte, etc.);
- Manter atualizado o Certificado de Índice de Fumaça de todos os veículos da frota, o qual tem validade de um ano a partir de sua emissão;
- A lavagem, a troca de óleo e o abastecimento dos veículos deverão ser feitos somente em locais licenciados para este fim;
- No caso de encerramento, desistência ou suspensão das atividades a empresa deverá obrigatoriamente comunicar à SEMACE;

Condicionantes com Prazo:

- Publicar o recebimento desta Licença no prazo de até 30 (trinta) dias corridos subsequentes à data da sua concessão, em cumprimento ao Decreto Federal nº 99.274 de 06 de junho de 1990 e a Resolução CONAMA Nº 006, de 24 de janeiro de 1986, complementada pela Resolução CONAMA Nº 281 de 12 de julho de 2001;
- A renovação desta licença poderá ser protocolada em até 120 (cento e vinte) dias de antecedência da expiração do seu prazo de validade, conforme Resolução COEMA Nº 10/2015, o que lhe conferirá a prorrogação automática de seu prazo de validade até a manifestação definitiva da SEMACE. Caso o interessado protocolize a solicitação de renovação antes do vencimento da licença, porém após o mencionado prazo, não terá direito à prorrogação automática da validade da Licença.

Automonitoramento:

- Apresentar semestralmente à SEMACE o automonitoramento de todos os resíduos transportados pela empresa, informando inclusive a destinação final dos mesmos acompanhados de comprovante (s) (contrato/nota fiscal/recibo);

Fortaleza, sexta-feira, 28 de dezembro de 2018

CARLOS ALBERTO MENDES JÚNIOR
Superintendente

LINCOLN DAVI MENDES DE OLIVEIRA
Diretoria de Controle e Proteção Ambiental - DICOP
Diretor

Rua Jaime Benévolo, 1400 - Bairro de Fátima CEP 60050-081 Fortaleza-CE, Brasil
(85) 3101 5562 / (85) 3101 5518
www.semace.ce.gov.br - protocolo@semace.ce.gov.br

2 de 2