

## 7. MEDIDAS MITIGADORAS E DE CONTROLE

### 7.1. ANTES DA IMPLANTAÇÃO

Colocar placa de identificação do empreendedor e do empreendimento, com os respectivos registros junto ao CREA-CE e à Prefeitura Municipal de Caucaia.

#### Modelo de Placa Indicativa da Atividade

CENTRO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS – CGR CEARÁ – CAUCAIA, CE

<b>ESTRE AMBIENTAL S.A.</b>
<b>CENTRO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS – CGR CEARÁ</b>
<b>ÁREA = 143,96 ha</b>
<b>LICENÇA DE INSTALAÇÃO DA SEMACE nº ____ / ____</b>
<b>Validade até ____ / ____ / ____</b>
<b>ALVARÁ DA PREFEITURA MUNICIPAL DE CAUCAIA</b>
<b>nº ____ / ____</b>
<b>Validade até ____ / ____ / ____</b>
<b>Início da Obra ____ / ____ / ____</b>
<b>Final da Obra ____ / ____ / ____</b>
<b>CREA-CE . nº _____</b>

Colocar placa referente ao licenciamento ambiental do empreendimento, na área de influência do canteiro de obras. Deverá ser utilizada a placa “modelo padrão da Superintendência Estadual do Meio Ambiente - SEMACE”.

**Modelo de Placa Padrão da SEMACE**  
CENTRO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS – CGR – CAUCAIA, CE

<div style="margin-top: 100px;">100 cm</div> <div style="margin-top: 54,5cm;">54,5cm</div> <div style="margin-top: 3,75cm;">3,75cm</div>	<div style="border: 2px solid green; padding: 10px; margin-bottom: 10px;"> <div style="text-align: center;"> <h2 style="margin: 0;">DISQUE NATUREZA</h2> <h2 style="margin: 0;">0800.852233</h2> </div> </div> <div style="border: 2px solid green; padding: 10px;"> <p align="center"><b>NOME DO EMPREENDIMENTO</b></p> <p>CNPJ .....</p> <p>Licença de instalação nº ..... / .....</p> <p>Validade até .....</p> <p>Processo SEMACE nº .....</p> </div>
<div style="margin-top: 160px;">160 cm</div>	<p><b>PLACA UTILIZADA PARA DIVULGAÇÃO DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL</b></p> <p><b>Dimensão:</b> 2.00m X 1,00m</p> <p><b>Cores:</b> Fundo: branco gelo 1560 Faixa contorno: verde musgo 743 Legenda: preto</p> <p><b>Letras:</b> Cabeçalho: Tipo Futura Md Bt Caixa Alta 8cm Nome do Empreendimento: Arial Bold altura 4,5cm Descrição do Empreendimento: Arial altura 4,5cm</p> <p><b>Material:</b> Folha de zinco ou madeira montada em moldura de madeira</p> <p><b>Suporte:</b> cavalete de madeira</p> <p><b>- Afixação obrigatória e em local de fácil visualização.</b></p>

CAVALETE

## 7.2. QUADRO DE MEDIDAS MITIGADORAS

FASES	Medidas Mitigadoras	Natureza		Meio			Duração		
		Preventiva	Corretiva	Físico	Biótico	Antrópico	Curta	Média	Longa
IMPLANTAÇÃO	Recomenda-se que seja feita a recuperação do cercamento já existente na área de instalação do <b>CGR Ceará</b> , como forma de proteção das mesmas.		X	X		X	X		
	Construir guarita de segurança na entrada da área do empreendimento, para controle do trânsito de pessoas e veículos na área licenciada durante a implantação das obras.	X					X		
	Colocar placa de identificação do empreendedor e do empreendimento, com os respectivos registros junto ao CREA-CE e à Prefeitura Municipal de Caucaia	X				X	X		
	Colocar placa referente ao licenciamento ambiental do empreendimento, na área de influência do canteiro de obras	X				X	X		
	Sinalizar a área no sentido de impedir a entrada de estranhos ao local das obras	X				X	X		
	Instituir o Programa de Comunicação Social, no intuito de alerta a população adjacente sobre a existência do empreendimento	X				X	X		
	Priorizar a contratação de pessoal residente na localidade de Poço das Pedras e do distrito de Sítios Novos no Município de Caucaia	X				X			X
	Instituir nos contratos estabelecidos com o empreendedor as responsabilidades da empresa executora quanto à atenuação e controle dos efeitos adversos gerados ao meio ambiente durante a obra	X			X	X			X
	Os trabalhadores contratados deverão ser previamente treinados quanto ao desenvolvimento de suas atividades no local de trabalho	X				X		X	
	Informar aos trabalhadores quanto à periodicidade das contratações, regime de trabalho, direitos, garantias e deveres					X			X
	Não requisitar forças de trabalho infantil ou menor de 18 anos, independentemente da função a ser desenvolvida	X				X			X

Continuação do Quadro

FASES	Medidas Mitigadoras	Natureza		Meio			Duração		
		Preventiva	Corretiva	Físico	Biótico	Antrópico	Curta	Média	Longa
<b>IMPLANTAÇÃO</b>	Fornecer o Equipamento de Proteção Individual – EPI aos trabalhadores e fiscalizar o uso adequado dos mesmos	x				x			x
	Deverão ser construídas instalações sanitárias adequadas para os operários, devendo ser implantado no canteiro de obras sistemas de esgotamento sanitário	x				x		x	
	Equipar a área com sistema de segurança, em função de garantir a segurança dos trabalhadores e da população das comunidades de entorno à área do empreendimento	x				x	x		
	Instalar no canteiro de obras uma pequena unidade de saúde aparelhada convenientemente com equipamentos médicos para primeiros socorros	x				x	x		
	Implantar sistema de coleta de resíduos nas instalações do canteiro de obras	x				x		x	
	A água utilizada para consumo humano no canteiro de obras deverá apresentar-se dentro dos padrões de potabilidade	x				x			x
	Os horários de trabalho deverão ser disciplinados, de forma a evitar incômodos à população do entorno	x				x			x
	Não utilizar as áreas de entorno do canteiro de obras (APP's e vias de acesso) para deposição de materiais e estacionamento de veículos pesados	x			x				x
	Nos locais de deposição de materiais combustíveis, óleos e fluidos, os solos contaminados deverão ser removidos e destinados para o aterro sanitário		x	x				x	
	Durante a mobilização de equipamentos e materiais para o canteiro de obras, o transporte deverá ser feito com segurança e em dias e horários de pouco fluxo nas vias de acesso	x				x		x	
	Recomenda-se a instalação de placas de sinalização ao longo da via principal de acesso, em conformidade com o Código Nacional de Trânsito.								
	O transporte de equipamentos pesados e veículos transportadores devem ser acompanhados de sinalização de advertência	x				x		x	
	Os equipamentos como tratores e pás mecânicas devem trafegar com faróis ligados, com as extremidades sinalizadas e em baixa velocidade	x				x		x	

Continuação do Quadro

FASES	Medidas Mitigadoras	Natureza		Meio			Duração		
		Preventiva	Corretiva	Físico	Biótico	Antrópico	Curta	Média	Longa
IMPLANTAÇÃO	Definir acessos internos para o tráfego de equipamentos pesados, evitando assim a degradação dos ecossistemas na área do empreendimento	x		x	x	x	x		
	Colocar placas de advertência e indicativa das áreas de preservação permanente, devendo ficar expressamente proibido o tráfego de veículos e a deposição de materiais nesta área	x		x	x	x			x
	A mobilização dos equipamentos pesados deve ser realizada com acompanhamento de uma equipe de socorro para evitar transtornos no tráfego	x				x		x	
	Sinalizar as estradas de serviços, utilizadas para transporte e carregamento de materiais, orientando os sentidos de fluxo de veículos	x				x	x		
	Sinalizar a entrada e saída de veículos pesados com placas de advertência	x				x	x		
	Executar manutenção no maquinário em operação, conforme previsão do fabricante, evitando assim a emissão de ruídos acima do previsto	x		x		x		x	
	Adoção de um programa interno de fiscalização da correta manutenção da frota quanto à emissão de fumaça preta conforme Portaria n. 85/1996, instituída pelo IBAMA.	x		x	x	x			x
	Definir as rotas de tráfego de veículos e pessoal na área interna do empreendimento durante a implantação, visando evitar o desgaste da vegetação	x		x	x	x	x		
	Demarcar previamente as áreas a serem afetadas pela limpeza do terreno para construção das vias de acesso e dos maciços Pecém I e Pecém II	x		x	x		x		
	Dar preferência a retirada manual da vegetação como forma de absorver mão-de-obra local	x				x			x
	Todo o material resultante da ação (folhas, galhos e pequenos troncos) deverá ser recolhido e destinado para local adequado	x			x			x	
	Delimitar as áreas de preservação permanente identificadas no Mapa de Zoneamento Geoambiental, devendo estas áreas serem resguardadas das ações do desmatamento	x			x	x			x

Continuação do Quadro

FASES	Medidas Mitigadoras	Natureza		Meio			Duração		
		Preventiva	Corretiva	Físico	Biótico	Antrópico	Curta	Média	Longa
<b>IMPLANTAÇÃO</b>	Conduzir o avanço do desmatamento na direção das áreas a serem conservadas como forma de favorecer a fuga da fauna para os locais que ofereçam abrigo e alimentação	x			x			x	
	Não utilizar o método de queimadas como solução para eliminar os resíduos sólidos	x		x	x	x			x
	Proceder o licenciamento das motosserras a serem utilizadas pelas frentes de trabalho, tendo em campo o documento para termos de fiscalização	x				x	x		
	Instruir as frentes de trabalho para o afugentamento dos espécimes animais, evitando a caça e a morte, especialmente dos ofídios	x			x				x
	Implantar o Programa de Salvamento de Fauna, anteriormente à limpeza do terreno, para o resgate de ninhoss e dos animais de menor mobilidade e afugentamento da fauna remanescente	x			x				x
	Definição de normas de conduta dos trabalhadores, apresentada através de Programa de Educação Ambiental	x				x			x
	Como forma de compensação ambiental, recomenda-se a recuperação e proteção na área de preservação permanente do Rio Anil, com o plantio de vegetação adaptada às condições ambientais da região		x		x				x
	Implantar um cinturão verde ao longo da área de divisa do empreendimento		x		x				x
	Implantar o Programa de Resgate Arqueológico e Paleontológico com vistas a resgatar o patrimônio arqueológico, caso seja detectado na prospecção arqueológica que deve ser feita anteriormente a implantação	x				x			x
	O projeto das vias de acesso deverá atender às especificações da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT)	x		x		x	x		
	O traçado das estradas deverá se adequar à morfologia natural do terreno, minimizando a execução de cortes e aterros	x		x				x	

Continuação do Quadro

FASES	Medidas Mitigadoras	Natureza		Meio			Duração		
		Preventiva	Corretiva	Físico	Biótico	Antrópico	Curta	Média	Longa
IMPLANTAÇÃO	Na necessidade de execução de aterros, recomenda-se utilizar materiais de composição e granulometria adequadas, devendo-se evitar a presença de materiais incompatíveis. Em hipótese alguma deverão ser utilizados solos orgânicos, uma vez que sua constituição confere ao material compactado baixa resistência ao cisalhamento e franca erodibilidade	x		x				x	
	Proceder o aproveitamento do material de cortes e aterros, caso houver, da construção das vias internas para a cobertura dos resíduos recebidos, depositando-os em locais adequados para evitar o escoamento para as águas superficiais	x		x				x	
	Implantação de sistemas dissipadores de energia hidráulica para não ocorrer concentração de fluxos de escoamento de águas superficiais	x		x			x		
	Durante as obras, o solo dos acessos, vias e demais superfícies passíveis de geração de emissões fugitivas de poeira deverão ser umidificadas com aspersões periódicas.	x		x				x	
	Caso haja necessidade de aquisição de materiais para formação do leito (brita ou cascalho), dar preferência a aquisição dos mesmos no comércio local	x				x		x	
	As margens das estradas deverão ser protegidas dos processos de intemperismo, transporte e deposição de sedimentos, o que poderá ser feito com o plantio de vegetação herbácea	x		x				x	
	Implantar o Programa Ambiental para Construção - PAC para garantir que as medidas propostas sejam atendidas corretamente	x				x			x
	Durante as obras de terraplanagem e impermeabilização de base deverão ser observadas as normas de segurança no trabalho	x				x		x	
	Recomenda-se que as obras sejam realizadas, preferencialmente, durante o período seco	x		x				x	
	Sinalizar as áreas em fase de obras e advertir a população proibindo a entrada de estranhos às frentes de serviços, no intuito de evitar acidentes	x				x			x
	Fazer o controle técnico dos trabalhos de terraplenagem, de forma que ocorra o equilíbrio durante o manejo dos materiais, evitando excedentes ou demandas	x		x				x	

Continuação do Quadro

FASES	Medidas Mitigadoras	Natureza		Meio			Duração		
		Preventiva	Corretiva	Físico	Biótico	Antrópico	Curta	Média	Longa
<b>IMPLANTAÇÃO</b>	Os trabalhos de escavação e terraplenagem deverão ser acompanhados de obras de drenagem superficial provisória e implantação de desvio e controle do escoamento superficial, implantação de dispositivos de amortecimento hidráulico e de retenção de sedimentos utilizando-se forração preventiva com plástico sobre o material escavado ou das áreas de solo exposto	x		x				x	
	Proceder o monitoramento contínuo das áreas de construção das fundações, a fim de garantir a contínua eficiência de contenção dos sedimentos	x		x				x	
	A colocação da manta de impermeabilização deve ser realizada por equipe técnica especializada, provendo uma solda dupla nas emendas, sendo as mesmas pressurizadas para testes de estanqueidade	x		x			x		
	Deverão ser adotadas as medidas propostas no Plano de Proteção ao Trabalhador e de Segurança do Ambiente de Trabalho	x				x			x
	Assentar todos os sistemas de drenagem sobre a manta de PEAD para conter possíveis vazamentos	x		x	x				x
	Utilizar, sempre que possível material procedente da própria região do empreendimento, assegurando o retorno econômico para a região	x				x		x	
	A implantação do sistema de drenagem interna deverá ser dirigida para caixas de acúmulo	x		x					x
	O sistema de drenagem superficial para escoamento das águas pluviais deverá escoá-las para locais convenientes que garantam a sua descarga sem propiciar processos erosivos	x		x					x
	Estabelecer o monitoramento periódico dos sistemas de drenagem para se evitar acidentes operacionais	x		x					x
	As edificações deverão ser locadas dentro da área licenciada, resguardando as APP's, conforme arranjo geral do empreendimento	x		x	x				x
	Implantar um cinturão verde ao longo da área de divisa do empreendimento	x			x				x



Continuação do Quadro

FASES	Medidas Mitigadoras	Natureza		Meio			Duração		
		Preventiva	Corretiva	Físico	Biótico	Antrópico	Curta	Média	Longa
OPERAÇÃO	Estabelecer o monitoramento periódico dos sistemas de drenagem interna dos maciços Pecém I e Pecém II no intuito de evitar possíveis vazamentos e contaminação do solo e das águas superficiais		X	X			X		
	Implantar um Programa de Monitoramento da Qualidade da Água	X		X	X				X
	Realizar um estudo de composição dos gases que poderão ser emitidos do <b>CGR Ceará</b> para estabelecer adequadamente o sistema de drenagem, a fim de se evitar acidentes operacionais								
	Utilizar, sempre que possível material procedente da própria região do empreendimento, assegurando o retorno econômico para a região	X				X		X	
	Sinalizar as áreas em fase de obras e advertir a população proibindo a entrada de estranhos às frentes de serviços, no intuito de evitar acidentes	X				X			X
	Não utilizar as áreas de entorno do canteiro de obras (APP's e vias de acesso) para deposição de materiais e estacionamento de veículos pesados	X			X				X
	Executar manutenção no maquinário em operação, conforme previsão do fabricante, evitando assim a emissão de ruídos acima do previsto	X		X		X		X	
	Adoção de um programa interno de fiscalização da correta manutenção da frota quanto à emissão de fumaça preta conforme Portaria n. 85/1996, instituída pelo IBAMA.	X		X	X	X			X
	Delimitar as áreas de preservação permanente identificadas no Mapa de Zoneamento Geoambiental, devendo estas áreas serem resguardadas das ações do desmatamento	X			X	X			X
	Sinalizar as áreas em fase de obras e advertir a população proibindo a entrada de estranhos às frentes de serviços, no intuito de evitar acidentes	X				X			X
	Estabelecer o monitoramento periódico dos sistemas de drenagem interna dos maciços Pecém I e Pecém II no intuito de evitar possíveis vazamentos e contaminação do solo e das águas superficiais		X	X			X		

Continuação do Quadro

FASES	Medidas Mitigadoras	Natureza		Meio			Duração		
		Preventiva	Corretiva	Físico	Biótico	Antrópico	Curta	Média	Longa
OPERAÇÃO	Implantar um Programa de Monitoramento da Qualidade da Água	x		x	x				X
	Deverão ser adotadas as medidas propostas no Plano de Proteção ao Trabalhador e de Segurança do Ambiente de Trabalho	x				x			x
	Recomenda-se que seja requisitada mão-de-obra da própria região do empreendimento, como forma de aumentar a oferta de empregos e contribuir na solução de questões sociais e econômicas da área de influência do empreendimento.	x				x			x
	Deverá ser implantado um sistema de segurança que atenda às necessidades do empreendimento, com relação à segurança patrimonial e potenciais riscos de acidentes envolvendo estranhos	x				x			x
	Sinalizar a área do empreendimento com placa indicativa da operação do <b>CGR Ceará</b>	x				x			x
	As instalações como guarita de segurança ou ponto de apoio deverão atender rigorosamente às condições sanitárias, como garantia do padrão de qualidade no ambiente de trabalho.	x				x			x
	Fazer frequentemente a revisão e manutenção dos sistemas de drenagem.			x		x			x
	Diagnosticar e controlar focos de erosão (eólica e/ou pluvial) nas vias internas de acesso aos maciços Pecém I e Pecém II.	x		x					x
	Pavimentar os trechos de acesso e promover o umedecimento das vias não pavimentadas, para evitar a emissão de poeira às áreas adjacentes ao <b>CGR Ceará</b> .	x		x					x
	Implantar um cinturão verde ao longo da divisa da área do empreendimento com espécies da flora nativa.			x	x	x			x
	Estabelecer programas periódicos de manutenção da qualidade das águas superficiais e subterrâneas, através dos programas propostos.			x					x
	Fazer a higienização dos veículos coletores em locais adequados.			x					x

Continuação do Quadro

FASES	Medidas Mitigadoras	Natureza		Meio			Duração		
		Preventiva	Corretiva	Físico	Biótico	Antrópico	Curta	Média	Longa
<b>OPERAÇÃO</b>	Manter vigilância no local para evitar o acesso de pessoas estranhas às áreas de uso restrito.					x			x
	Realizar estudos de estabilidade de talude através do Programa Monitoramento de Taludes.	x				x			x
	Controlar a velocidade dos veículos nas vias de acesso e interior do <b>CGR Ceará</b> , como forma preventiva de evitar acidentes de trânsito	x				x			x
	Realizar manutenção constante no maquinário em operação, principalmente das partes móveis, como correias, engrenagens e afins, conforme previsão do fabricante, evitando assim a emissão de ruídos acima do previsto.	x				x			x
	Proceder à cobertura diária dos resíduos conforme preconiza o projeto executivo da obra.	x				x			x
	Implantar o Programa de Gestão Ambiental para acompanhamento das ações ambientais do <b>CGR Ceará</b> durante a operação.	x		x	x	x			x
	Estabelecer o Plano de Fechamento do <b>CGR Ceará</b> , no intuito de planejar atividades estruturais e não estruturais a serem desenvolvidas na área que abrigou o empreendimento e em seu entorno, visando controlar e eliminar eventuais alterações de ordem ambiental	x				x			x