

**DETALHAMENTO DO MANUAL AMBIENTAL DE
CONSTRUÇÃO
PLANO DE GESTÃO AMBIENTAL
DESCRIÇÃO DOS PLANOS SOCIOMABIENTAIS**

O documento apresentado foi elaborado de acordo com o Manual Ambiental de Construção da DESO. Realizado através do contrato de consultoria Ambiental estabelecido entre a Construtora Celi e a Empresa Ambiental.

Permitida a reprodução desde que citada a fonte.

ARACAJU/SE

2019



SUMÁRIO

1.	APRESENTAÇÃO.....	6
	EQUIPE SOCIOAMBIENTAL DA CONSTRUTORA CELI.....	8
3.	CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA.....	10
4.	PLANANEJAMENTO AMBIENTAL DA OBRA DE MACRODRENAGEM DE ITABAIANA/SE.....	12
5.	PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL DA OBRA DE MACRODRENAGEM DE ITABAIANA/SE.....	36
6.	PLANO DE AÇÃO DE EMERGENCIA.....	46
7.	PLANO DE COMUNICAÇÃO SOCIAL PARA AS OBRA.....	64
8.	PLANO DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL DOS TRABALHADORES E CÓDIGO DE CONDUTA NA OBRA.....	70
9	PROGRAMA DE CONSERVAÇÃO AUDITIVA - P.C.A.....	76
10	PLANO DE CONTROLE DE MATERIAL PARTICULADO.....	85
11	PLANO DE AÇÕES SÓCIO-EDUCATIVAS.....	91
12	PLANO DO SISTEMA VIÁRIO DA OBRA DE MACRODRENAGEM DE ITABAIANA.....	94
13	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	97
	REFERÊNCIAS.....	98
	ANEXOS.....	99

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1	Mapa de Localização de Itabaiana/SE	11
FIGURA 2	Placa com informações sobre a licença ambiental no canteiro de obras	25
FIGURA 3	<i>Layout</i> do canteiro de obras	27
FIGURA 4	Tanque de acúmulo do canteiro de obras	28
FIGURA 5	Recipiente para acondicionamento de resíduos do canteiro de obras	28
FIGURA 6	Setor administrativo do canteiro	34
FIGURA 7	Refeitório do canteiro de obras	34
FIGURA 8	Área de vivência do canteiro	34
FIGURA 9	Área de vivência do canteiro de obras	34
FIGURA 10	Banheiros do canteiro de obras	35
FIGURA 11	R.S.C.C. - Classe A	38
FIGURA 12	Caixa coletora -R.S.C.C. - Classe A	38
FIGURA 13	R.S.C.C. - Classe B	39
FIGURA 14	R.S.C.C. - Classe D (tintas)	39
FIGURA 15	Ponto de encontro em caso de emergência	61
FIGURA 16	Escala de Ringelmann	92

LISTA DE TABELAS

TABELA 1	Previsão da Geração Total de Resíduos.	44
TABELA 3	Dados da Inspeção de obras em função da exposição ao nível de pressão sono	78

LISTA DE QUADROS

QUADRO 1	Medidas Socioeconômicas e ambientais propostas	16
QUADRO 2	Principais Impactos Identificados	19
QUADRO 3	Medidas de Controle Ambiental Atendimento dos condicionantes da Licença de Instalação nº 11-1/2019	21
QUADRO 4	Medidas de Controle Ambiental no canteiro de obras	29
QUADRO 5	Tipos de resíduos gerados nas etapas das obras	43
QUADRO 6	Planilha de indicadores de resíduos sólidos	45
QUADRO 7	Plano de ação no canteiro de obras	46
QUADRO 8	Autoridades e responsabilidades para a desocupação do local de emergência	53
QUADRO 9	Autoridades de responsabilidades para Incêndio em Depósito de Material Inflamável ou em Madeira Armazenada	54
QUADRO 10	Autoridades e responsabilidade no caso de Vazamento em Solo ou Vazamento em Corpos d'Água	56
QUADRO 11	Autoridades e responsabilidade no caso de simulações de emergência	59
QUADRO 12	Classificação de incêndio e seus agentes extintores	60
QUADRO 13	Telefones úteis	62
QUADRO 14	Atividades do plano de divulgação social	69
QUADRO 15	Plano de ação de comunicação social	72
QUADRO 16	Cronograma do plano de ação de comunicação de obra – obra de macrodrenagem de Itabaiana	73
QUADRO 17	Indicadores do Plano de Educação Ambiental dos trabalhadores	77
QUADRO 18	Cronograma do Plano de Educação Ambiental dos trabalhadores e Código de Conduta na Obra	78

QUADRO 19	Distância de Afastamento entre equipamentos e áreas de circulação do pessoas	84
QUADRO 20	Indicador do Plano de Controle de Material Particulado	93
QUADRO 21	Plano de Ação do Plano de Controle de Material Particulado	93
QUADRO 22	Cronograma do Plano de Controle de Material Particulado	93
QUADRO 23	Cronograma de Ações socioeducativas	97
QUADRO 24	Indicador do Plano de Ações Sócio-Educativas	98

1 . APRESENTAÇÃO

Esse documento consiste no detalhamento do Manual Ambiental de Construção da Companhia de Saneamento de Sergipe - Deso. O seu objetivo é descrever as ações e metodologia adotada em cada Plano como forma de minimizar os impactos ambientais e reduzir os desconfortos causados à população durante execução da obra de macrodrenagem e esgotamento sanitário do município de Itabaiana/SE. Ele contempla os seguinte documentos: Plano de Gestão Ambiental, Plano e Gerenciamento de Riscos (PGR), Plano de Ação de Emergência (PAE); Plano de Gestão de Sistema Viário; Plano de Gestão de Segurança, Higiene, Medicina, Vivência e Meio Ambiente do Trabalho; Controle de Ruído; Plano de Ações Sócio – Educativas; Plano de Gestão do Sistema Viário; Plano de Comunicação Social para as Obras; Educação Ambiental dos Trabalhadores e Código de Conduta na Obra; Plano de Controle de Ruídos e Plano de Ações Sócio – Educativas.

Cada plano apresenta as medidas a serem adotadas, a metodologia, os principais impactos associados, indicadores e cronograma de execução, assim como a justificativa e os objetivos a serem alcançados com a implantação de cada um deles.

2. EQUIPE SOCIOAMBIENTAL DA CONSTRUTORA CELI E SUAS ATRIBUIÇÕES

NOME	CARGO/FORMAÇÃO
IZADORA SANTANA SILVA DA CRUZ	<p>Cargo: Consultora Ambiental</p> <p>Formação:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Engenharia Ambiental - Tecnóloga em Saneamento Ambiental - Pós-Graduação Lato Sensu em Engenharia de Segurança do Trabalho. - CREA-SE: 2706873705
ATRIBUIÇÕES	
<ul style="list-style-type: none"> • Elaboração do detalhamento do Manual Ambiental de Construção, • Elaboração dos relatórios • Participação das reuniões com a Deso • Realização de treinamentos • Coordenação das atividades dos Planos ambientais • Coodenação e acompanhamento do atendimento dos condicionantes das licenças ambientais • Elaboração do Relatório de Planejamento Ambiental de Obra • Elaboração e acompanhamento do Plano de Gerenciamento de Resíduos • Elaboração e acompanhamento do Plano de Ação do Sistema viário • Elaboração e acompanhamento do Plano de comunicação para as obras • Elaboração e acompanhamento do Plano de Educação Ambiental dos trabalhadores e Código de conduta na obra • Elaboração e acompanhamento do Plano de Controle de material particulado • Elaboração e acompanhamento do Plano de Ação Socioeducativas 	

NOME	CARGO/FORMAÇÃO
ADIANA KARINE	<p>Cargo: Engenheira de Segurança no Trabalho</p> <p>- CREA-SE: 270917089-2</p>
ATRIBUIÇÕES	
<ul style="list-style-type: none"> • Elaboração e acompanhamento do Plano de Gerenciamento de Riscos • Elaboração e acompanhamento do Plano de Ação de Emergência • Elaboração e acompanhamento do Plano de gestão de Segurança, Higiene, Medicina, Vivência e Meio Ambiente de Trabalho • Elaboração e acompanhamento do Plano de controle de Ruído • Realização de treinamentos 	

NOME		CARGO/FORMAÇÃO	
PAULO CRUZ		Cargo: Engenheira da Obra Formação: - Engenharia Civil - CREA:	
ATRIBUIÇÕES			
<ul style="list-style-type: none"> • Contato com os órgãos públicos • Oferecer condições para o desenvolvimento dos planos ambientais e de segurança do trabalho nas obras. 			
OUTROS PROFISSIONAIS			
Gleide Selma dos Santos	Técnica de segurança do trabalho	<ul style="list-style-type: none"> • Realização de treinos • Acompanhamento dos planos descritos no MAC 	
Estagiário	A definir	<ul style="list-style-type: none"> • Preenchimento de planilhas • Acompanhamento dos indicadores no campo 	

3. CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA

O município de Itabaiana fica localizado na região central do Estado de Sergipe e ocupa uma área de 364 quilômetros quadrados. É o mais importante município da microrregião do Agreste de Itabaiana, a uma latitude 10°41'06" Sul e a uma longitude 37°25'31" Oeste, estando a uma altitude de 188 metros. Conforme dados último censo do IBGE, possui população de 86.967 habitantes, densidade demográfica de 258,30 hab/km², renda média de 1,6 salários mínimos (IBGE, 2019).



Figura 1: Mapa de Localização de Itabaiana/SE
Fonte: www.cidade-brasil.com.br(2019)

O município possui a Serra de Itabaiana como o principal acidente geográfico, sendo o segundo ponto mais elevado do município. Está localizada entre os municípios de Itabaiana e Areia Branca. Nela encontra-se cachoeiras e poços de águas cristalinas como o Poço das Moças. Devido a importância socioambiental dos ecossistemas presentes na serra e a necessidade de

sua preservação foi criada a Unidade de Conservação federal. o Parque Nacional da Serra de Itabaiana, administrada pelo ICMBio (IBGE, 2019).

O clima da cidade de Itabaiana é composto de um período de quatro a cinco meses de seca, sendo um clima semi-árido, com temperaturas entre 34,5 °C e 35 °C, mais quente que a capital Aracaju. De maio a setembro, temperatura fica em torno dos 25 °C , chegando fazer 18 °C nas noites mais frias.

A vegetação, típica de região de transição entre o litoral e sertão, ou seja, agreste. São exemplos de espécies de flora encontradas nesse ecossistema: o cedro, a aroeira, a sucupira, o mulungu, o Pau d'arco, a peroba, etc.

Com relação a economia, o município destaca-se pelas atividades do comércio, prestação de serviços bem como o ramo agropecuário e presença de algumas atividades industriais. Dessa forma, Itabaiana representa polo comercial e de prestação de serviços para os municípios próximos.

De acordo com o Sistema Nacional de Informações sobre saneamento, em 2017 Itabaiana possui 95196 habitantes com acesso ao sistema público de abastecimento de água potável e esgotamento sanitário, sendo a Companhia de Saneamento de Sergipe - DESO (SNIS, 2017).

3.1 Identificação do responsável pela execução da Obra

✓ Construtora Celi

Nome	CONSTRUTORA CELI
CNPJ	13.031.257/0001- 52
Endereço	AV.General Calazans, 862 – Bairro Industrial, Aracaju - SE
Responsável técnico da Obra	Paulo Cruz
Email	paulocruz@celi.com.br
Telefone	(79) 98889-8765

✓ **Responsável técnico pela elaboração do Plano**

Nome	Ambiental
CNPJ	33.119.874/0001-11
Endereço	Rua Rosalina, nº 305 Bairro Farolândia, Aracaju, Sergipe
Engenheira Responsável	Izadora Santana Silva da Cruz
E-mail	izadorasantana@hotmail.com
Telefone	(79) 99947-7604



4. PLANEJAMENTO AMBIENTAL DA OBRA DE MACRODRENAGEM DE ITABAIANA/SE

4. PLANEJAMENTO AMBIENTAL DA OBRA DE MACRODRENAGEM DE ITABAIANA/SE

A construção civil é imprescindível para o desenvolvimento socioeconômico. Sua importância se traduz nos inúmeros benefícios que para a melhoria da qualidade de vida da população. As obras de infraestrutura de saneamento possibilitam a melhoria da saúde uma vez que adequa as condições mesológicas às necessidades sanitárias das moradias e do espaço urbano e rural.

Um dos desafios atuais para as obras de construção civil é a minimização dos impactos socioambientais decorrentes de sua atividade. Esses desafios passam pela redução do consumo de recursos naturais, a utilização de energias renováveis, o compromisso pela não ocupação de áreas de preservação ambiental, a redução das emissões atmosféricas durante o ciclo produtivo e o gerenciamento dos resíduos da construção civil na busca pelo desenvolvimento sustentável dessas atividades (CRUZ, 2015). Diante disso, o planejamento ambiental na execução de obras de construção civil se faz necessário para a redução dos impactos ambientais.

O conteúdo deste relatório é a composição de planos e programas a serem desenvolvidos durante a execução da obra de Macrodrenagem da cidade de Itabaiana/SE. Tem como principal objetivo detalhar a implantação das medidas definidas no Manual Ambiental de Construção - MAC, além das exigências e condicionantes estabelecidas na Licença Ambiental emitido pela ADEMA.

- Natureza da ação: Preventiva e Corretiva
- Ambiente ao qual se aplica: Físico, Biótico e Socioeconômico
- Fase do empreendimento: Implantação
- Prazo de permanência: Médio
- Responsável: Deso, Construtora Celi e demais empresas contratadas.

4.1 Justificativa

A maioria dos impactos ambientais ocorre durante a implantação da obra, e a obtenção dos resultados esperados com as ações propostas nos planos ambientais necessita de um trabalho eficiente de gerenciamento da execução dos mesmos, de forma a garantir a sua efetiva implantação em termos do seu conteúdo e cronograma. Nos projetos de desenvolvimento urbano e infraestrutura urbana é comum a ocorrência de problemas socioambientais que podem resultar em danos que comprometem a qualidade ambiental das obras e dos próprios empreendimentos e como resultado podem prejudicar os objetivos de melhoria da qualidade de vida e sustentabilidade.

Como diretrizes para elaboração desse relatório de planejamento ambiental adotou-se as medidas propostas no MAC (Manual Ambiental de Construção) elaborado pela DESO, descritas abaixo:

- ✓ As medidas adotadas, ou a serem adotadas, para cumprimento das exigências e condicionantes de execução de obras constantes na Licença de Instalação 11-1/2019 LI (Anexo I);
- ✓ A definição dos locais para implantação de canteiros, áreas de bota-fora e de áreas de empréstimo com as devidas licenças ambientais;
- ✓ Os métodos de construção propostos para cada tipo de intervenção bem como o planejamento de sua execução;
- ✓ As interferências previstas com redes de infraestrutura e a articulação com as órgãos públicos com vistas a sua compatibilização/solução;
- ✓ A articulação com os órgãos competentes de trânsito para as ações de desvio de tráfego e sinalização adequada.

4.2 Principais objetivos da execução da obra de Macrodrenagem de Itabaiana e relatório de detalhamento do Manual Ambiental de Construção

A obra de Macrodrenagem de Itabaiana tem por meta melhorar a qualidade de vida da população e promover o desenvolvimento social e sustentável da área que



representa uma área significativa do Município. O objetivo proposto será alcançado mediante a oferta de infraestrutura básica de saneamento ambiental.

O Projeto ainda possui os seguintes objetivos específicos

I Melhoria das condições ambientais, de saúde pública na área do projeto por meio da implantação do sistema de macrodrenagem;

II Implantação do sistema de esgotamento sanitário;

4.3 Principais Impactos e Medidas

Apresentaremos nesse item os principais impactos, ações e medidas mitigadoras relacionando-as aos planos que serão apresentados nesse documento (Quadro 1):

AÇÃO	IMPACTOS	PROGRAMAS/PLANOS
FASE DE CONSTRUÇÃO		
Escavações e tráfego de veículos em áreas de obra	Aumento de volume de bota fora e áreas destinadas ao canteiro de obras e empréstimo.	Destinação do bota fora gerado no canteiro à área licenciada em que será construída a estação elevatório da Deso.
	Aumento de emissão de ruído e vibrações no entorno das obras;	-Procedimento de Comunicação social -Plano de controle de ruído.
	Aumento das concentrações de material particulado no entorno das obras.	- Plano de controle de material particulado -Procedimento de Comunicação social.

	Potencial impacto ao patrimônio histórico e cultural, sub superficial ou edificado.	- Análise da área pelo IPHAN - Procedimento de "salvamento ao acaso" de achados Arqueológicos.
Paralisação temporária de serviços essenciais pela intervenção nas redes de infraestrutura.	Incômodo aos moradores	Procedimento de Comunicação social
Interrupções no sistema viário	Aumento do tempo de deslocamento de veículos e pedestres.	- Plano de Gestão do Sistema Viário - Procedimento de comunicação visual
Supressão de vegetação para liberar áreas necessárias para obras	Perda de vegetação	Autorização para supressão de vegetação, Licenciamento Ambiental, Manejo de Vegetação e Plantio Compensatório.
Manipulação de óleos, graxas e outros contaminantes	Risco de contaminação do solo	Procedimento de manutenção de máquinas e equipamentos.
OPERAÇÃO		

Funcionamento do sistema de drenagem urbana e manutenção de APP.	Redução de áreas urbanas alagadas .	Programa de águas de Sergipe
Implantação do projeto de esgotamento sanitário	Melhoria na saúde e qualidade de vida da população e salubridade do meio ambiente.	-Programa de águas de Sergipe -Plano de ações socioeducativas
Funcionamento do empreendimento, incluindo sistema de drenagem	Diminuição de risco de enchentes e alagamentos nas áreas dos projetos.	Programa de Águas de Sergipe

Quadro 1 – Principais Impactos Identificados

4.4 Detalhamento dos Programas

A seguir estão resumidos todos os planos e procedimentos a serem adotados durante a execução da obra:

- ✓ Atendimento dos condicionantes das licenças ambientais;
- ✓ Relatório de Planejamento Ambiental de Obra;
- ✓ Descrição da equipe socioambiental da obra com suas atribuições;
- ✓ Plano de Gerenciamento de Resíduos;
- ✓ Plano de Gerenciamento de Riscos;
- ✓ Plano de Ação de Emergência;
- ✓ Plano de Ação do Sistema viário;
- ✓ Plano de comunicação para as obras;
- ✓ Plano de Educação Ambiental dos trabalhadores e Código de conduta na obra;



- ✓ Plano de controle de Ruído;
- ✓ Plano de Controle de Material Particulado;
- ✓ Plano de Ação Socioeducativas.

E especifica quanto às suas características:

- ✓ O ambiente a que se aplica: meio físico, biótico, socioeconômico;
- ✓ A natureza da ação: se preventiva, corretiva, mitigatória ou compensatória;
- ✓ O prazo de permanência: curto, médio, longo ou permanente;
- ✓ A fase do empreendimento: implantação ou operação e manutenção;
- ✓ A responsabilidade de implementação: Construtora ou prefeitura.

Na sequência é apresentado o cronograma das ações propostas (Quadro 2).

Programa/Plano		Ambiente	Natureza	Prazo	Fase	Responsável
1	Relatório de Planejamento Ambiental de obra	Meio físico, biológico e socioeconômico	Preventiva	Médio	Implantação e Operação	Construtora Celi
2	Licenças Ambientais	Meio físico, biológico e socioeconômico	Preventiva	Médio	Implantação e Operação	Deso
3	Plano de Gerenciamento de Resíduos	Físico	Preventiva	Médio	Implantação	Construtora Celi
4	Plano de gerenciamento de Riscos	Físico	Preventiva	Médio	Implantação	Construtora Celi
5	Plano de Ação de emergência	Físico e socioeconômico	Preventiva	Médio	Implantação	Construtora Celi

6	Plano de Gestão do Sistema Viário	Socioeconômico	Preventiva	Médio	Implantação	Construtora Celi
7	Plano de gestão de Segurança, Higiene, Medicina, Vivência e Meio Ambiente de Trabalho	Socioeconômico	Preventiva	Médio	Implantação	Construtora Celi
8	Plano de comunicação para as obras	Socioeconômico	Preventiva	Médio	Implantação	Construtora Celi
9	Plano de Educação Ambiental dos trabalhadores e Código de conduta na obra	Socioeconômico	Preventiva	Longo	Implantação	Construtora Celi
10	Plano de controle de Ruído	Físico e socioeconômico	Preventiva	Médio	Implantação	Construtora Celi
11	Plano de Controle de material particulado	Físico e socioeconômico	Preventiva	Médio	Implantação	Construtora Celi
12	Plano de Ação Socioeducativas	Socioeconômico	Preventiva	Longo	Implantação	Construtora Celi

Quadro 2 – Medidas Socioeconômicas e ambientais propostas

4.5 - Atendimento aos condicionantes das licenças

✓ **Justificativa**

Os planejamento ambiental traçado se justifica pela de necessidade de atender a legislação ambiental vigente, as condicionantes ambientais da licença a fim de possibilitar que as interferências humanas implementadas sejam alinhadas ao desenvolvimento sustentável, nos viès ambientias, econômicos e sociais.

✓ **Objetivos**

Atender os condicionantes da Licença de Instalação nº 11-1/2019 (anexo 1) garantindo dessa maneira o atendimento a legislação ambiental vigente no Estado de Sergipe.

✓ **Procedimentos e Diretrizes**

i) *Áreas de empréstimo* - áreas mineradas utilizadas para a obtenção de materiais, por meio de escavações no solo com características suficientes para atender às necessidades das obras; e

ii) *Bota-fora*: áreas destinadas ao recebimento dos materiais excedentes de cortes de terraplenagem, de materiais inservíveis como os solos moles, entulhos resultantes de demolição de construções e retirada de pavimentos, materiais resultantes de desmatamento, dragagem, destocamento e limpeza etc.

As principais diretrizes e medidas de controle ambiental propostas na licença Ambiental encontram-se descritas no quadro 3 abaixo:

Medidas de Controle Ambiental – Atendimento dos condicionantes da Licença		
Condicionantes	Descrição	Ação
Condicionante 1	Esta Licença refere-se à instalação do sistema de esgotos sanitários constituído de rede coletora, elevatórias, estação de tratamento e	

	disposição final, a ser implantado na sede do município de Itabaiana.	
Condicionante 2	O empreendedor deverá no prazo de 30 (trinta) dias, a contar a partir desta data, afixar placa alusiva a licença ambiental, em local visível, de preferência próximo do acesso ao empreendimento, nas dimensões mínimas de 2,00m de largura por 1,50m de altura, conforme modelo e instruções fornecidos pela Adema.	Placa confeccionada e localizada próximo a obra em local visível conforme Figura 1
Condicionante 3	Esta Licença deverá ser encaminhada para publicação em conformidade com a Resolução Conama nº 06/86, no prazo de 30 (trinta) dias, a partir da data da expedição desta Licença, devendo em seguida serem encaminhadas cópias das publicações à Adema	Licença de Instalação nº 11-1/2019 publicada no Diário Oficial.
Condicionante 4	A empresa deverá requerer a renovação da Licença de Instalação com antecedência mínima de 120 (cento e vinte) dias antes da expiração do prazo de validade desta licença.	De acordo com o cronograma de obra não será necessário a renovação da LI, todavia se for necessário a renovação será solicitada com a antecedência prevista na licença.

<p>Condicionante 5</p>	<p>A empresa somente poderá operar a rede coletora, elevatórias, estação de tratamento e disposição final dos esgotos sanitários, após emissão pela Adema da respectiva Licença de Operação, que será fundamentada nas vistorias efetuadas no local, com o objetivo de compatibilizar o projeto aprovado.</p>	<p>A licença de Operação será solicitada quando concluída a obra.</p>
<p>Condicionante 6</p>	<p>Para a realização das vistorias de que trata o item anterior, a empresa deverá comunicar à Adema por escrito, a data do término das obras de implantação do sistema de tratamento dos esgotos sanitários.</p>	<p>A obra seguirá o cronograma já apresentado na LI e próximo a data de conclusão da obra a ADEMA será informada por escrito sobre a conclusão da mesma.</p>
<p>Condicionante 7</p>	<p>O sistema proposto para o tratamento dos esgotos sanitários é constituído de grade, caixa de areia, digestor anaeróbio de fluxo ascendente (DAFA), reator de lodos ativados, decantador secundário, adensador de lodo, desinfecção ultravioleta e leitos de secagem de lodo.</p>	<p>A execução será realizada mediante projeto aprovado pela ADEMA confirmada através de relatório fotográficos apresentados durante a obra.</p>
<p>Condicionante 8</p>	<p>O efluente líquido tratado proveniente da Estação de Tratamento de Esgotos Sanitários será lançado</p>	<p>A execução será realizada mediante projeto aprovado pela</p>

	diretamente no corpo receptor - Açude da Marcela.	ADEMA confirmada através de relatório fotográficos apresentados durante a obra.
Condicionante 9	O sistema de drenagem de águas pluviais deverá ser totalmente independente do sistema de tratamento de efluentes.	A execução será realizada mediante projeto aprovado pela ADEMA confirmada através de relatório fotográficos apresentados durante a obra.
Condicionante 10	Deverá ser implantada barreira a jusante da estação de tratamento em relação à direção predominante dos ventos, que deverá ser constituída de eucaliptos da espécie Corymbia citrodora, em fileiras no formato quincôncio, com distância de no máximo 3,00m entre plantas.	Etapas a ser realizadas de acordo com o cronograma da obra anexo.
Condicionante 11	Esta licença não exclui nem substitui outras licenças exigidas pelas Legislações Federal, estadual ou Municipal, com jurisdição na área.	As demais licenças estaduais e municipais já estão providenciadas, Alvará de Construção.
Condicionante 12	O não cumprimento das condições aqui estabelecidas implicará na aplicação das penalidades previstas na Legislação Ambiental vigente.	

<p>Condicionante 13</p>	<p>Quaisquer alterações que porventura venham ocorrer no momento da execução das obras, relativas ao projeto aprovado pela Adema, deverão ser apresentadas para a devida aprovação.</p>	<p>A Adema será informada previamente de qualquer modificação de projeto.</p>
<p>Condicionante 14</p>	<p>A Adema, mediante decisão motivada, poderá modificar as condicionantes, suspender ou cancelar a presente licença quando houver:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Violação ou inadequação de quaisquer condicionantes ou normas legais. • Omissão ou falsa descrição de informações relevantes que subsidiaram a expedição da Licença. • Superveniência de graves riscos ambientais e de saúde. • Superveniência de normas técnicas e legais sobre o assunto. 	

Quadro 3 – Medidas de Controle Ambiental Atendimento dos condicionantes da Licença de Instalação nº 11-1/2019



Figura 2: Placa com informações sobre a licença ambiental no canteiro de obras

Fonte: Arquivo do projeto (2019)

4.6 - A definição dos locais para implantação de canteiros, áreas de botafora e de áreas de empréstimo com as devidas Licenças Ambientais;

✓ **Justificativa**

A área a ser ocupada como canteiro de obra obedece aos critérios estabelecidos na licença ambiental e definidos pelo MAC.

✓ **Objetivos**

O atendimento dos condicionantes da Autorização Ambiental nº 228/2018 (anexo 2) e das diretrizes do MAC.

✓ **Procedimentos e Diretrizes:**

i) *Canteiros de obras* - local de apoio, geralmente compostos por edificações para administração e serviços, almoxarifado, refeitório, carpintaria e pintura, vestiários, banheiros, guarita e estacionamento. A sua implantação deve ser prevista no Projeto Básico, com indicação de áreas disponíveis e de procedimentos controle e recuperação, conforme apresentado no Quadro 4;

ii) O local deve ser de fácil acesso, livre de inundações, ventilado e com insolação adequada;

iii) O desmatamento deverá ser mínimo, procurando-se preservar a árvores de grande porte;

iv) Dever-se-á escolher locais onde não serão necessários grandes movimentações de terra;

iv) Deve-se levar em conta a direção dos ventos dominantes no caso do canteiro de obras situar-se próximo a núcleos habitacionais (*Vide* projeto do canteiro - Anexo 3)

O canteiro de obra já está construído e é composto pelos seguintes elementos: edificações provisórias para administração e serviços; refeitório; almoxarifado de material (brita, areia, ferragem, madeira, bota-fora temporário etc.); carpintaria; central de armação, vestiários e banheiros e guarita (Figura 3)

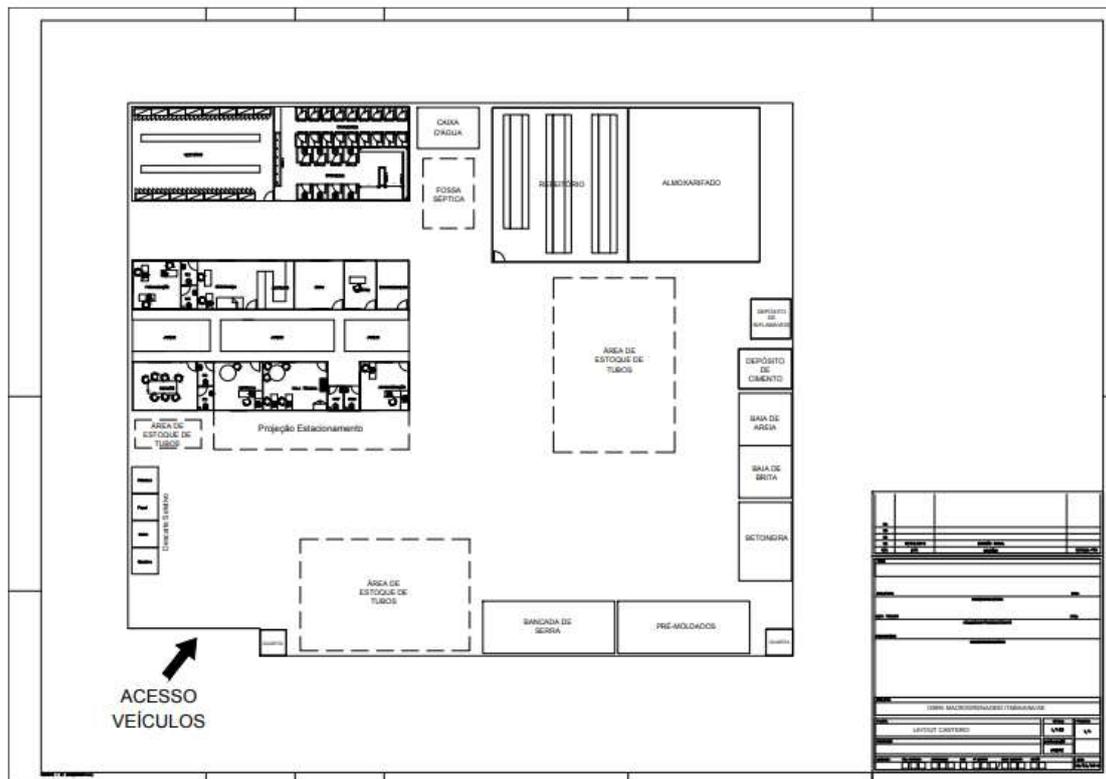


Figura 3: *Layout* do canteiro de obras
Fonte: Arquivo do projeto (2019)

Em se tratando de instalações temporárias, o canteiro de obras utiliza o sistema de drenagem simplificado, dispensando-se obras sofisticadas em concreto. O sistema de tratamento de esgoto utilizado é o tanque de acúmulo conforme projeto aprovado pela ADEMA, com previsão de coleta do efluente periódica por uma empresa licenciada a ser definida no início da obra.

(Handwritten signature)

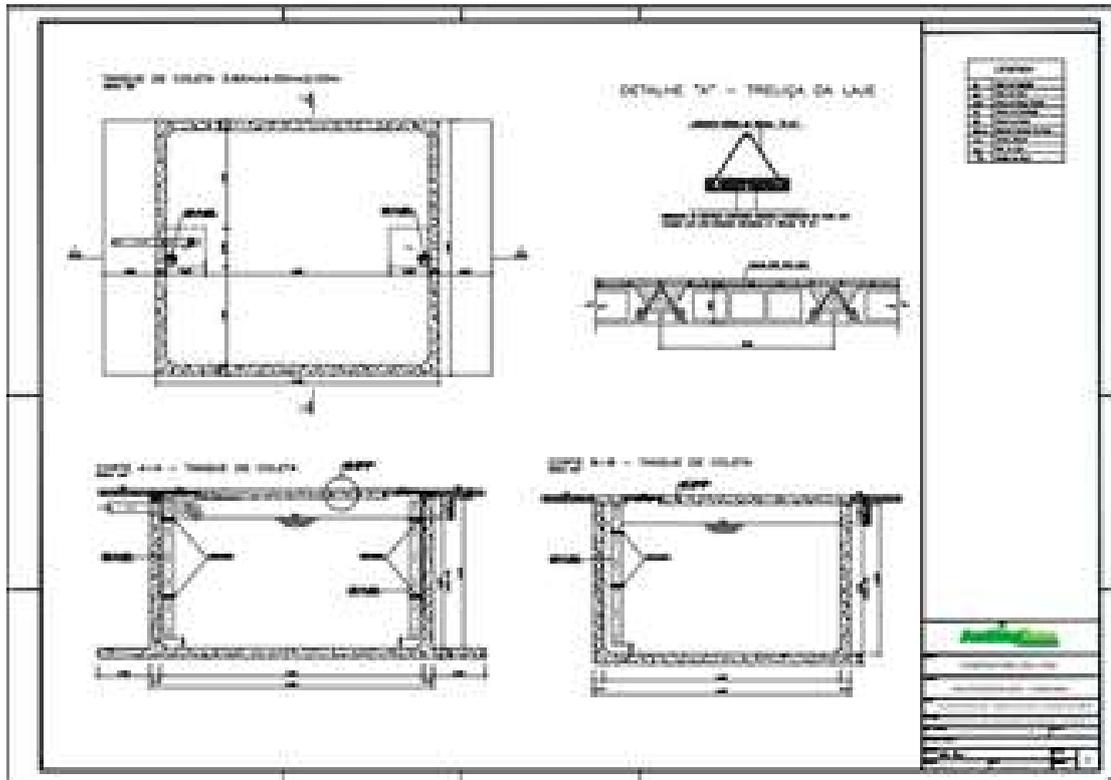


Figura 4: Tanque de acúmulo do canteiro de obras

Fonte: Arquivo do projeto (2019)

O abastecimento de água do canteiro será realizado pela rede pública de abastecimento da DESO, sendo controlados os indicadores de consumo de água através da planilha de sustentabilidade ambiental (anexo 5).

A coleta, transporte e a disposição final dos resíduos gerados no canteiro ficam a cargo da coleta pública municipal e serão recolhidos com frequência para evitar a proliferação de vetores.

Estarão disponíveis no canteiro de obras coletores seletivos para separação o lixo orgânico e inorgânico (Figura 5). O canteiro de obras e caminhos estão construídos de forma a respeitar os limites relativos às áreas legalmente protegidas ou *habitats* considerados críticos como (APP de rios e Mangues); conforme a Autorização Ambiental nº 228/2018 (anexo 2) e das diretrizes do MAC a Secretaria de Meio Ambiente do Município deverá ser comunicada e convidada a acompanhar qualquer intervenção em *habitats* críticos e áreas protegidas.



Figura 5: Recipiente para acondicionamento de resíduos do canteiro de obras
Fonte: Arquivo do projeto (2019)

Serão adotados os procedimentos adequados para a recomposição da área após o término das obras e encerramento das atividades do canteiro, conforme estabelecido pela legislação vigente. O Quadro 4 apresenta as medidas de controle ambiental referente ao canteiro de obras, de acordo com as condicionantes estabelecidas na licença ambiental.

MEDIDAS DE CONTROLE AMBIENTAL – CANTEIRO DE OBRA		
Condicionantes	Descrição	Ação
Condicionante 1	A empresa deverá no prazo de 30 dias a contar da data da licença afixar placa alusiva a licença ambiental em local visível de preferencia próximo acesso nas dimensões mínimas de 1,20m x 0,90m conforme instruções fornecida pela Adema	Condicionante atendida conforme foto da placa da obra.

Condicionante 2	A instalação e as atividades do Canteiro de Obras deverão estar restritas a área aprovada pela Adema conforme placa de implantação geral.	As atividades serão desenvolvidas dentro da área aprovada conforme <i>layout</i> (anexo 1) (Figura 2).
Condicionante 3	Todos os despejos domésticos gerados no empreendimento deverão ser encaminhados para um sistema composto de 01(um) tanque de acúmulo com período de limpeza de 03(três) dias, de acordo com o projeto aprovado pela Adema.	Os despejos do canteiro estão sendo acondicionados no tanque de acúmulo conforme projeto (anexo 2) foto 03
Condicionante 4	O empreendedor deverá apresentar trimestralmente os comprovantes da realização do serviço de limpeza e manutenção do sistema de tratamento de esgoto realizado por empresa licenciada.	Os despejos são coletados por empresa a ser contratada e os comprovantes serão arquivados para apresentação a ADEMA.
Condicionante 5	O sistema deverá ser operado de maneira que não se perceba odor desagradável, presença de insetos e outros inconvenientes, bem como afastar possibilidade de poluição de quaisquer áreas.	O sistema é operado de forma a não exalar odores desagradáveis.
Condicionante 6	Os resíduos domésticos deverão ser dispostos em recipientes adequados e destinados a coleta pública, não	Só resíduos sólidos domiciliares são armazenados em

	sendo permitida a incineração, queima ao ar livre e disposição a céu aberto.	recipientes adequados conforme figura 4.
Condicionante 7	As empresas transportadoras de resíduos sólidos ou líquidos perigosos deverão ser devidamente licenciadas pelo órgão ambiental competente.	A empresa prestadora desse serviço será contatada atendendo ao condicionante da licença.
Condicionante 8	Os resíduos sólidos da construção civil gerados pela instalação e desativação do canteiro deverão ser destinados segundo a resolução Conama 307/2002.	Os resíduos serão destinados conforme o plano de gerenciamento de resíduos da obra.
Condicionante 9	Os resíduos sólidos recicláveis deverão ser acondicionados conforme NBR nº 13230 da ABNT e destinados a empresa devidamente licenciadas pelo órgão ambiental competente.	A empresa prestadora desse serviço será contatada atendendo ao condicionante da licença.
Condicionante 10	A emissão de ruído proveniente das atividades do empreendimento deverão respeitar aos limites estabelecidos pelas Normas NBR 10.151 e NBR 10.152 da ABNT, referenciadas pela Resolução Conama 01/90.	A empresa adotará o plano de controle da emissão de ruído que atenderá esse condicionante.
	Deverão ser cumpridos procedimentos de segurança,	A empresa adotou o Programa de Condições e

Condicionante 11	para com as atividades do canteiro em conformidade com a legislação vigente.	Meio ambiente do trabalho na indústria da construção civil. E demais planos relacionados à saúde e segurança do trabalhador.
Condicionante 12	Deverá ser mantido o ordenamento das atividades, não sendo permitida utilização de áreas fora do polígono formado pelo canteiro de obras.	Todas as atividades a serem desenvolvidas estão previstas de serem realizadas dentro da área licenciada.
Condicionante 13	Quando da desmobilização do canteiro de obras o empreendedor deverá oficializar a Adema, solicitando vistoria no local, apresentando Relatório de encerramento das atividades com ensaios fotográficos acompanhado de carta de entrega da área ao proprietário com o nada consta de passivos do proprietário da área que foi arrendada ao empreendedor.	O canteiro de obra foi construído de forma mista, parte do material será reaproveitado para futuros canteiros de obra e os demais itens que não tem potencial de reutilização serão encaminhados a destinação adequada. Antes da desmobilização do canteiro será realizada a comunicação a Adema informando a data da desmobilização.
Condicionante 14	Qualquer situação de emergência relativa as atividades do canteiro de obras e outras condições estabelecidas nesta Autorização deverá ser	

	comunicada a Adema dentro do prazo de 24 horas seguintes ao fato com descrição das causas e providencias tomadas para sua correção, não isentando a empresa da aplicação das penalizadas cabíveis.	
Condicionante 15	Quaisquer danos provocados pelas atividade do canteiro de obras as áreas adjacentes deverão ser reconstruídos nas condições próximas as originais	Serão atendidos após a desmolização do canteiro.
Condicionante 16	Perante a Adema a empresa é a responsável pela implantação dos planos, programas e medidas mitigadoras e por qualquer tipo de acidente (intencional ou ocasional) que venha a ocorrer nas atividades do canteiro de obras.	A empresa desenvolverá planos objetivando mitigar os possíveis impactos ambientais.
Condicionante 17	Qualquer alteração ou ampliação na área ou atividades do canteiro de obras, deverá ser previamente apresentada a Adema para a respectiva avaliação	Se houver necessidade de alteração será realizada somente após a aprovação da Adema.

Quadro 4 – Medidas de Controle Ambiental no canteiro de obras

As figuras 6, 7, 8, 9 e 10 apresentam os espaços do canteiro de obras:



Figura 6: Setor administrativo do canteiro
Fonte: Arquivo do projeto (2019)



Figura 7: Refeitório do canteiro de obras
Fonte: Arquivo do projeto (2019)



Figura 8: Área de vivência do canteiro
Fonte: Arquivo do projeto (2019)



Figura 9: Área de vivência do canteiro de obras
Fonte: Arquivo do projeto (2019)



Figura 10: Banheiros do canteiro de obras
Fonte: Arquivo do projeto (2019)

4.7 Indicadores de sustentabilidade ambiental do canteiro de obras:

- Cálculo mensal do Consumo de água Planilha de Sustentabilidade (anexo 5)
- Calculo mensal do consumo de energia elétrica (anexo 5)
- Calculo mensal do volume de resíduos gerados(anexo 5)

**5. PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS
DA CONSTRUÇÃO CIVIL DA OBRA DE
MACRODRENAGEM DE ITABAIANA/SE**

5 - PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL DA OBRA DE MACRODRENAGEM DE ITABAIAN/SE

O maior volume de resíduos gerados na execução da obra de Macrodrenagem da cidade de Itabaiana/SE é proveniente das atividades de escavação. O plano descrito traz diretrizes para gestão dos resíduos e está definido da seguinte maneira.

- Natureza da ação: Preventiva e Corretiva
- Ambiente ao qual se aplica: Físico
- Fase do empreendimento: Implantação
- Prazo de permanência: Médio
- Responsável: Construtora Celi LTDA

5.1.1 Justificativa

A construção civil é uma das atividades mais importantes para o desenvolvimento econômico e social da humanidade. É também um dos maiores impactantes ambientais, seja por modificações de grandes áreas, consumo exagerado de matéria prima ou pela geração de grandes volumes de resíduos.

A utilização de instrumentos de gestão ambiental constitui uma ferramenta fundamental para a sustentabilidade da atividade de construção civil. O plano de gerenciamento dos resíduos da construção civil surge como uma proposta para minimizar os problemas relacionados aos resíduos (CRUZ, 2015, p. 35).

A Política Nacional de Resíduos Sólidos(PNRS) define resíduos da construção civil como os gerados nas construções, reformas, reparos e demolições de obras de construção civil, incluídos os resultantes da preparação e escavação de terrenos para obras civil (BRASIL,2010).

As obras de escavação e terraplanagem geram quantidade expressiva de resíduos sólidos de diversas classificações, por isso através do Plano de gerenciamento de resíduos será realizada a classificação, a quantificação e a definição da destinação adequada dos resíduos da construção civil conforme a estabelecido pela PNRS.



5.1.2 Objetivos

O Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos da Construção Civil da obra de Macrodrenagem de Itabaiana, visa reduzir o volume de resíduos gerados durante o processo construtivo do empreendimento, reutilizar todo o material que for possível e destinar adequadamente os demais resíduos gerados.

5.1.3 Procedimentos e Diretrizes

A resolução N°307/2002 do Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA) classifica os resíduos da construção civil em quatro classes (BRASIL, 2002):

5.1.3.1 Classe A

São os resíduos reutilizáveis ou recicláveis como agregados, tais como (Figuras 2 e 3):

- a) de construção, demolição, reformas e reparos de pavimentação e de outras obras de infraestrutura, inclusive solos provenientes de terraplanagem;
- b) de construção, demolição, reformas e reparos de edificações: componentes cerâmicos (tijolos, blocos, telhas, placas de revestimento etc.), argamassa e concreto;
- c) de processo de fabricação e/ou demolição de peças pré-moldadas em concreto (blocos, tubos, meios-fios etc.) produzidas nos canteiros de obras.



Figura 2: R.S.C.C. - Classe A
Fonte: www.portalresiduossolidos.com (2019)



Figura 3: Caixa coletora -R.S.C.C. - Classe A
Fonte: www.portalresiduossolidos.com (2019)

5.1.3.2 Classe B

São os resíduos recicláveis para outras destinações, tais como: plásticos, papel/papelão, metais, vidros, madeiras, gesso e outros (Figura 4).



Figura 4: R.S.C.C. - Classe B
Fonte: www.portalresiduossolidos.com (2019)

5.1.3.3 Classe C: São os resíduos para os quais não foram desenvolvidas tecnologias ou aplicações economicamente viáveis que permitam a sua reciclagem/recuperação, tais como: sacos de cimento.

5.1.3.4 Classe D: São os resíduos perigosos oriundos do processo de construção, tais como: tintas, solventes, óleos e outros, ou aqueles contaminados oriundos de demolições, reformas e reparos de clínicas radiológicas, instalações industriais e outros (Figura 5).



Figura 5: R.S.C.C. - Classe D (tintas)
Fonte: www.portalresiduossolidos.com (2019)

5.1.4 Destinação prevista na Resolução CONAMA N°307/2002 e CONAMA N°448/2012

Os resíduos devem ser confinados em local adequado até o momento de sua disposição final e transportado de acordo com a norma técnica vigente para a destinação adequada prevista de acordo com o estabelecido na Resolução CONAMA N° 307 e CONAMA N°448.

A disposição adequada dos resíduos oriundos da construção civil prevista na Resolução CONAMA N° 307 é a seguinte:

5.1.4.1 Resíduo Classe A: deverão ser reutilizados ou reciclados na forma de agregado ou encaminhados a aterros da construção civil para futura utilização;

5.1.4.2 Resíduos Classe B: deverão ser reutilizados reciclados ou encaminhados para armazenamento temporário que permita sua futura reciclagem;

5.1.4.3 Resíduos Classe C: devem ser armazenados transportados e destinados de acordo com a norma técnica específica;

5.1.4.4 Resíduos Classe D: devem ser armazenados, transportados, reutilizados e destinados conforme a norma técnica específica.

5.1.5 Metodologia

Esse Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos da Construção Civil foi elaborado baseado na Resolução CONAMA N° 307, CONAMA N°448 e em dados do projeto e orçamento do empreendimento.

A implantação do projeto é dividida em etapas que devem ser seguidas cronologicamente:

- Elaboração do projeto
- Treinamento da Gerência
- Planejamento
- Treinamento dos colaboradores



- Monitoramento
- Demonstração dos resultados



5.1.6 Treinamento da Gerência: Após a elaboração do PGRCC é realizado um treinamento com a gerência do empreendimento conscientizando os envolvidos sobre as diretrizes ambientais específicas, os princípios de racionalização e da Produção Mais Limpa (P+L), os impactos provocados pelos resíduos da construção civil e a importância da segregação e destinação adequada dos mesmos para atender as exigências da Resolução CONAMA N° 307 e CONAMA N°448.

5.1.7 Planejamento: O planejamento é feito junto à administração do empreendimento levando-se em consideração os dados descritos no PGRCC (Projeto de Gestão de Resíduos da Construção Civil). No planejamento são definidos a localização mais adequada para as baias de segregação e adquiridos os materiais necessários para a execução do projeto, tais como bombonas e adesivos de identificação. Formulam-se as ações a serem desempenhadas no canteiro de obra e realiza-se o contato com os recicladores.

5.1.8 Treinamento dos colaboradores: Depois de treinada a gerência, adquiridos os materiais e construídas as baias, os colaboradores são treinados. O treinamento enfatiza os problemas causados pela disposição inadequada do lixo, ressalta a importância da reciclagem e descreve o funcionamento do PGRCC (Projeto de Gestão de Resíduos da Construção Civil). Durante o treinamento também é apresentado um filme demonstrando como funciona o projeto e feita uma dinâmica para fixar o aprendizado adquirido.

5.1.9 Monitoramento: O PGRCC (Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil) é monitorado desde a implantação até o término da obra e acontece mensalmente. Também são analisados os Controles de Transporte de Resíduos e o reaproveitamento dos resíduos no empreendimento.



5.1.10 Demonstração dos resultados: Periodicamente são realizados treinamentos com todos os colaboradores do empreendimento para demonstrar os resultados obtidos com a implantação do PGRCC (Projeto de Gestão de Resíduos da Construção Civil) e enfatizar a importância da melhoria contínua.

5.1.11 Destinação final compromissada: A destinação compromissada tem como objetivo destinar a reciclagem a todos os resíduos gerados durante a obra. Após serem segregados nas bombonas os resíduos deverão ser levados as baias para que sejam recolhidos pelo caminhão que os levará ao local adequado. Os resíduos recicláveis classe B serão recolhidos por cooperativas de catadores licenciada e os resíduos classe A serão (solo e entulho) serão transportados para área licenciada definida pela DESO onde serão utilizados como aterro na estação de tratamento de esgoto (tabela no anexo demonstra a destinação adequada dos resíduos) Ao serem recolhido, o gerador (engenheiro, estagiário, técnico de segurança) preenche um CTD (Controle de Transporte de Resíduos) que contém informações sobre o resíduos gerado, o gerador, o transportador e o responsável pela recicladora.

As baias serão construídas na fase inicial do empreendimento, pois as mesmas receberão os resíduos segregados nas bombonas para que os mesmos sejam recolhidos e destinados a reciclagem ou reaproveitados. A coleta dos resíduos nas baias deverá ser feita sempre que as mesmas estiverem cheias. O multiplicador do Meio ambiente (técnicos ou pessoa treinada) liga para o transportador e para o destinatário, logo após preenche o CTR (Controle de Transporte de Resíduos) e envia uma cópia para o destinatário para que seja assinado devolvido e arquivado. O CTR (Controle de Transporte de Resíduo) é o comprovante de que os resíduos gerados no empreendimento receberão a destinação adequada. E poderá ser cobrado em uma possível auditoria.

Os resíduos de papel, papelão, metal e plástico deverão ser recolhidos pela recicladora cadastrada na empresa ou encaminhados a locais que farão a reutilização ou reciclagem.



Os resíduos de madeira deverão ser recolhidos pela cerâmica que fornece material para a empresa e utilizados como combustível na cura de blocos. Todos os resíduos classe B gerados pela empresa são destinados a reutilização ou reciclagem.

Os resíduos classe A serão utilizados como reaterro em área licenciada pela ADEMA e disponibilizada pela DESO na estação de tratamento de esgoto da Cidade de Itabaiana.

Os resíduos classe C devem receber destinação prevista pelo fabricante.

Os resíduos de classe D encaminhados a Usina de beneficiamento de resíduos da empresa Torre. Especificamente os resíduos provenientes de tubulações antigas de cimento amianto que eventualmente venham a ser rompidas, fica sobre a responsabilidade da construtora Celi coletar e armazenar em tonéis os resíduos de amianto gerados e estoca-los na ETE. Estando sobre a responsabilidade da Deso a posterior destinação para o aterro licenciado da ESTRE, localizado em Rosário do Catete, ou levados diretamente para o aterro licenciado a ser definido

5.2 Materiais utilizados:

Bombonas: São recipientes utilizados para segregação dos resíduos nos pavimentos.

Adesivos: São utilizados nas bombonas de segregação para identificá-las de acordo com a necessidade de utilização.

Baias: Após serem segregados nos pavimentos os resíduos são armazenados nas baias até que sejam coletados e recebam a destinação adequada.

5.2.1 Transporte Interno: O transporte interno dos resíduos será feito por meio de carrinhos de mão, e por caminhões basculantes, a depender do volume do resíduo.

Etapa da Obra	Processo produtivo Utilizado	Principais materiais utilizados	Recomendações
Escavação	Solos e vegetação	Solo	Destinar ao local disponibilizado pela Deso
Instalação do sistema de macrodrenagem	Montagem de galerias e tubulações em PEAD.	Galerias de concreto, e tubos de PEAD.	Resíduos gerados devem ser armazenados nas baias ou caixas coletoras e destinados de reciclagem.
Recomposição da rua	Paralelepípedo e aplicação de asfalto.	Argamassa de cimento	Armazenamento da caixa coletora e destinação à usina de reciclagem.

Quadro 1 – Tipos de resíduos gerados nas etapas das obras

PREVISÃO DA GERAÇÃO TOTAL DE RESÍDUOS.				
Resíduo	Classe CONAMA 307/2002	Fonte geradora	Quantidade prevista	Unidade
Solos	Classe A	Escavação	7.500,0	M ³
Concreto/Argamassa	Classe A	Pavimentação	1.291,0	M ³
Embalagens de papel e papelão	Classe B	Embalagens de materiais	10,52	M ³
Embalagens plásticas	Classe B	Embalagens de materiais	9,66	M ³
Madeira	Classe B	Formas e cobertura das áreas de vivência	11,01	M ³
Tubos de Cimento Amianto	Classe D	Escavação de tubulações antigas	Eventual	

Tabela 1 – Previsão da Geração Total de Resíduos.

5.3 Resultados Esperados com a implantação do PGRSCC (Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil)

Com a implantação do Plano de Gestão de Resíduos Sólidos da Construção Civil na obra almeja-se:

- Promover a redução do desperdício de materiais e retrabalhos;
- Reduzir o volume de resíduos gerados pela construção civil;
- Adotar registros de destinação adequada de resíduos;
- Destinar adequadamente dos os resíduos oriundos do processo construtivo do empreendimento;
- Promover a conscientização de todos os colaboradores de seu papel na preservação do meio ambiente não só na empresa como também na melhoria da qualidade de vida da sociedade;
- Promover uma produção mais limpa e menos impactante para o meio ambiente;
- Desenvolver altos índices de organização e limpeza da obra, bem como melhorias nas condições de trabalho e maior satisfação dos envolvidos além do cumprimento à Resolução CONAMA N° 307 e CONAMA N°448.

PLANILHA DE INDICADORES											
N°	Indicador	Meses									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Visitas de monitoramento	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
2	Treinamento sobre Gestão de resíduos sólidos	x				x					x
3	Indicador de geração de Resíduos	x	x	X	x	x	x	x	x	x	x

Quadro 2: Planilha de indicadores de resíduos sólido

PLANO DE AÇÃO NO CANTEIRO DE OBRAS			
Ação	Data prevista	Data de realização	Status
Treinamento com a equipe operacional			
Treinamento com a equipe operacional			
Treinamento com a equipe administrativa			
Treinamento com a equipe administrativa			
1ª Visita de monitoramento			
2ª Visita de monitoramento			
3ª Visita de monitoramento			
4ª Visita de monitoramento			
5ª Visita de monitoramento			
6ª Visita de monitoramento			
7ª Visita de monitoramento			
8ª Visita de monitoramento			
9ª Visita de monitoramento			
10ª Visita de monitoramento			

Quadro 3: Plano de ação no canteiro de obra

Izadora Santana Silva da Cruz

Izadora Santana Silva da Cruz

Engenheira Ambiental
Engenheira de Segurança do trabalho

Paulo Cruz

Engenheiro civil

Paulo Cruz

5.3 Referências

- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 10004**: Resíduos sólidos – Classificação. Rio de Janeiro, 2004.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 15113**: Resíduos sólidos da construção civil e resíduos inertes – Aterros – Diretrizes para projeto, implantação e operação. Rio de Janeiro, 2004.
- CONAMA. **Resolução n.º 307**, de 5 de julho de 2002: Estabelece diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil. Disponível em 12/05/2007 no <<http://www.mma.gov.br/conama>>.
- CONAMA. **Resolução n.º 448**, de 18 de janeiro de 2012: Altera os arts. 2º, 4º, 5º, 6º, 8º, 9º, 10, 11 da Resolução nº 307, de 5 de julho de 2002, do Conselho Nacional do Meio Ambiente-CONAMA. Disponível em 23/05/2012 no <<http://www.mma.gov.br/conama>>.
- PINTO, T. P. **Gestão Ambiental de Resíduos na Construção Civil: a experiência do SindusCon-SP**. São Paulo, Obra Limpa, I&T, SindusCon-SP, 2005.
- CRUZ, I. S. **Relatório de Estágio: Gestão de Resíduos Sólidos da Construção Civil**, Aracaju/Se, 2007.

PROCEDIMENTO PARA GESTÃO DOS RESÍDUOS DE AMIANTO

1. Introdução

O amianto é uma fibra mineral cujas propriedades de isolamento térmico, incombustibilidade, resistência e facilidade em ser tecida bem como o seu baixo custo justificaram a sua utilização nos diversos sectores de actividade, nomeadamente na construção e protecção dos edifícios, em sistemas de aquecimento, na protecção dos navios contra o fogo ou o calor, em placas, telhas e ladrilhos, no reforço do revestimento de estradas e materiais plásticos, em juntas, calços de travões e vestuário de protecção contra o calor.

A justificativa, objetivo e citação deste material se dá pela presença de tubos tipo adutora em obras de saneamento existentes e a seguinte substituição destes para execução de **Obra de Macrodrenagem de Itabaiana/SE**.

Durante a execução das obras de implantação de Macrodrenagem da cidade de Itabaiana/SE. Caso alguma tubulação de amianto necessite ser retirada, as substituições obedeceram aos seguintes critérios.

Não está prevista a remoção total ou parcial de nenhuma tubulação de cimento amianto. A tubulação existente será desativada e permanecerá onde está. Obedecendo a sequência de execução descrita abaixo:

- (1) execução de derivação da tubulação alimentadora da nova rede de um ou vários trechos de via;
- (2) execução da obra de Macrodrenagem em todos os trechos da via;
- (3) se necessária interligação da nova rede na derivação e colocação em carga, inclusive reposição de pavimentação;
- (4) localização e transferência de todos os ramais existentes da rede velha para a rede nova (tamponado os colares de tomada d'água da rede velha);
- (5) desligamento da rede velha da tubulação alimentadora.



Dessa forma, não está prevista, a priori, a produção de entulho de tubos/conexões de cimento-amianto e/ou ferro fundido. Caso ocorra, os resíduos deverão ter volume reduzido, podendo ser estocados em tonéis ou contêineres instalados na ETE para posterior transbordo para o aterro licenciado da ESTRE, localizado em Rosário do Catete, ou levados diretamente para o aterro definitivo pelas Contratadas."

2. Principais leis que regulam o uso de amianto no país

- **Lei Federal nº 9055/1995 e Decreto nº 2350/199** - A lei disciplina a extração, industrialização, utilização, comercialização e transporte do amianto crisólita em todo o território nacional.
- **Resolução CONAMA nº 348/2004** - A resolução trata da gestão dos resíduos da construção civil, caracterizando o amianto como resíduo "Classe D": resíduos perigosos.
- **Portaria 1644/2009** - Veda, ao Ministério da Saúde e aos seus órgãos vinculados, a utilização e a aquisição de quaisquer produtos e subprodutos que contenham amianto em sua composição, e disciplina demais providências.

3. Normas Regulamentadoras relacionadas ao Amianto.

O empregador, nesse caso a Construtora Celi responsável pelas obras de Macrodrenagem de Itabaiana/SE e responsável eventual remoção/substituição da tubulação do amianto e que eventualmente necessite remover alguns resíduos de amianto fica encarregado pelo cumprimento da legislação, o que inclui a tomada de providências em casos de emergências e o treinamento dos trabalhadores. Norma Regulamentadora (NR) nº 15 anexos nº 12/1991 - Esta norma determina obrigações ao empregador, entre elas, fornece EPIs e vestiário duplo, rotular e eliminar todo o resíduo que contém amianto, realizar uma avaliação ambiental, e elaborar um plano de trabalho onde sejam especificadas as medidas para se alcançar os seguintes objetivos:

- a) proporcionar toda proteção necessária aos trabalhadores;



- b) limitar o desprendimento da poeira de asbesto no ar;
- c) prever a eliminação dos resíduos que contenham amianto.

Norma Regulamentadora (NR) nº 07 - Estabelece a obrigatoriedade de elaboração e implementação, por parte de todos os empregadores e instituições que admitam trabalhadores como empregados, do Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional - PCMSO, com o objetivo de promoção e preservação da saúde do conjunto dos seus trabalhadores.

4. Equipamentos de Proteção Individual (EPI) para os trabalhadores.

É necessário fazer uma Análise Preliminar de Risco para identificação de todos os potenciais riscos de acidente e doenças ocupacionais. O adequado é sempre adotar medidas de caráter coletivo, mas, é necessário também que cada trabalhador utilize os equipamentos de proteção individual (EPI).

Caso seja danificado ou extraviado o EPI deve ser substituído imediatamente. É obrigação do empregador adquirir o EPI adequado ao risco de cada atividade, orientar e treinar o trabalhador sobre o uso correto, sua guarda e conservação, e fiscalizar o seu efetivo uso.

A distribuição do EPI é estabelecida nos artigos nº 166 e 167 da Consolidação das Leis do Trabalho (CLT) de 1943; e na Norma Regulamentadora (NR) nº 06 da Portaria nº 3.214 de 1978. Esta NR classifica os EPIs para proteção: da cabeça; dos olhos e faces; auditiva; respiratória; do tronco; dos membros superiores; dos membros inferiores; do corpo inteiro; e contra quedas. Determina-se que todo EPI contenha obrigatoriamente o número do Certificado de Aprovação (CA), o lote de fabricação e o nome comercial da empresa fabricante.

Caso algum trabalhador esteja envolvido com a eventual substituição de alguma tubulação de amianto, faz-se necessário cuidados especiais

4.1- Vestimenta dupla: preferencialmente macacão de mangas longas e até o tornazelo. Não pode ter dobras, aberturas e bolsos, para impedir o acúmulo de



poeira. O macacão, de preferência descartável, ficará sobre a farda da empresa.

4.2 - Proteção dos pés: As botas devem ser lisas, com sola antiderrapante e tratamento anti-estático e deverão ser lavadas após o uso.

4.3 - Proteção das mãos: As luvas de proteção devem ser impermeáveis, preferencialmente descartáveis ou que possam ser lavadas, resistente à abrasão, cortes, rasgos, picadas e produtos químicos, contra micro-perfurações, especialmente quando as operações com amianto requerem trabalhos intensos e de grande manipulação;

4.4 - Proteção facial: capacete, óculos e máscara. Dar preferência a máscaras descartáveis, para trabalhos com amianto, a proteção mínima recomendada pelos fabricantes é a de fator de proteção P3. Esta informação deverá estar gravada na própria máscara. O capacete e óculos deverão ser lavados após a operação.

Vestiário

É necessário existir um vestiário separado para os trabalhadores que realizem os serviços de troca da tubulação de amianto. Ao final da jornada de trabalho com amianto, os trabalhadores que executaram a tarefa devem utilizar o vestiário específico para esse fim.

O colaborador deve seguir a sequência abaixo:

- a) Remover e colocar cada EPI na bombona indicada, deixando a máscara por último,
- b) Retirar a roupa usada por baixo da vestimenta de segurança do trabalho.
- c) Depois o trabalhador deve dirigir-se aos chuveiros na área de descontaminação.
- d) Por último o trabalhador entra na unidade limpa do vestiário, onde deve se enxugar e se vestir, finalizando o processo.

5. Execução da obra de retirada/substituição das tubulações de amianto.

Caso seja necessário as tubulações que contêm amianto deverão ser retiradas com muito cuidado para evitar quebras e esfarelamento. Esta etapa precisa ser muito bem acompanhada e fiscalizada, de modo que todas as normas técnicas e resoluções ambientais sejam obedecidas pelos trabalhadores da empresa. As fibras de amianto têm que se dispersar o mínimo possível neste serviço, não prejudicando a saúde dos trabalhadores, dos moradores e das outras pessoas envolvidas no processo.

Procedimentos dessa etapa: - Elaboração e execução do plano de remoção dos materiais com amianto; para isso semente os trabalhadores treinados e com vestimentas adequadas dever realizar a operação de substituição. As tubulações retiradas deverão estar embaladas em plástico resistente e encaminhadas a área de transbordo disponibilizada pela Deso.

Previsão da Geração Total de Resíduos de Amianto				
Resíduo	CONAMA	Fonte	Quantidade	Unidade
	348/2004	Geradora	Prevista	
Tubos de cimento amianto	Classe D	Escavação de tubulações Antigas	Eventual	KG

6. Destinação final adequada.

A Lei 9055/1995, em seu decreto regulamentador 2350/1997, em seu Item 18 prevê que “a destinação de resíduos, contendo asbesto/amianto ou fibras naturais e artificiais referidas no artigo 2o da Lei no 9055, de 1995, decorrentes do processo de extração ou industrialização, obedecerá ao disposto em regulamentação específica”.

De acordo com a NR-25 que trata dos Resíduos Industriais: - Os resíduos líquidos e sólidos produzidos por processos e operações industriais deverão ser convenientemente tratados e/ou dispostos e/ou retirados dos limites da indústria, de forma a evitar riscos à saúde e a segurança dos trabalhadores (subitem 25.2.1).

Ainda conforme a Resolução 348/2004 do CONAMA, que trata da gestão dos resíduos da construção civil, o amianto caracteriza-se como resíduo “Classe D” (resíduos perigosos) e deve ser destinado a aterros industriais para resíduos perigosos.

Não está prevista a produção de entulhos de tubos/conexões de cimento-amianto e ou ferro fundido. Todavia caso ocorra, fica sobre a responsabilidade da construtora Celi coletar e armazenar em tonéis os resíduos de amianto gerados e estoca-los na ETE. Fica sobre a responsabilidade da Deso a posterior destinação para o aterro licenciado da ESTRE, localizado em Rosário do Catete, ou levados diretamente para o aterro licenciado a ser definido."

Referências

- BRASIL. Decreto nº 7.404, de 23 de dezembro de 2010. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Poder Executivo, Brasília, DF, 23, dez. 2010.
- BRASIL. Lei nº 12.305, de 02 de agosto de 2010. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Poder Executivo, Brasília, DF, 03 ago. 2010.
- BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Conama. Resolução Conama nº 348, de 16 de agosto de 2004. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Poder Executivo, Brasília, DF, 17 ago. 2004. Seção 1, p. 70.
- BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Conama. Resolução nº 307, de 05 de julho de 2002. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Poder Executivo, Brasília, DF, 17 jul. 2002. Seção X, p. 95-96.
- BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Conama. Resolução nº 313, de 29 de outubro de 2002. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Poder Executivo, Brasília, DF, 22 nov. 2002. Seção 1, p. 85-91.
- BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. Normas Regulamentadoras de Segurança e Medicina do Trabalho. NR 15 - Atividades e operações insalubres. Anexo n. 12 Limites de tolerância para poeiras minerais. Disponível em: <http://www.mte.gov.br>. Acesso em: agosto de 2012.



6. PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA

6 – PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA

- Natureza da ação: Preventiva e Corretiva
- Ambiente ao qual se aplica: Físico
- Fase do empreendimento: Implantação
- Prazo de permanência: Médio
- Responsável: Construtoras Celi

6.1 Objetivos

Este plano de emergência tem como objetivo informar e orientar os colaboradores da empresa quanto aos mecanismos administrativos e operacionais visando atender pronta e eficientemente às emergências que afetem o meio ambiente ou a segurança e à saúde dos colaboradores.

O plano de emergência estabelece os procedimentos para abordagem de situações que requeiram pronta intervenção ao atendimento de emergência em primeiros socorros, evacuação, combate a sinistro (no caso de ocorrência de incêndio), acidentes que provoquem danos à integridade física das pessoas, situações de emergências ambientais, como vazamento de produtos químicos, bem como a segurança das instalações da empresa durante ou não a execução dos serviços.

6.2. Procedimentos e diretrizes - normas e documentos de referência

- NBR ISO 9001.
- NBR ISO 14001.
- OHSAS 18001.
- PBQP-H do SiAC.
- NR 6 - Equipamento de Proteção Individual - EPI.

- NR 7 - Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional.
- NR 10 - Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade.
- NR 18 - Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção.
- NR 23 - Proteção Contra Incêndios.
- NBR 5410 - Instalações Elétricas de Baixa Tensão.
- NBR 5419 - Proteção de Estruturas Contra Descargas Atmosféricas.
- NBR 9077 - Saídas de Emergência em Edifícios.
- NBR 11742 - Porta Corta-Fogo para Saída de Emergência.
- NBR 13434 - Sinalização de Segurança Contra Incêndio e Pânico (Partes 1 e 3).
- NBR 13523 - Central de Gás Liquefeito de Petróleo - GLP.
- NBR 13714 - Sistemas de Hidrantes e de Mangotinhos para Combate a Incêndio.
- NBR 13932 - Instalações Internas de Gás Liquefeito de Petróleo (GLP) - Projeto e Execução.
- NBR 14039 - Instalações Elétricas de Média Tensão de 1,0 kV a 36,2 kV.
- NBR 14276 - Brigada de Incêndio - Requisitos.

6.3. RESPONSABILIDADES

a) Colaboradores

- Controlar as emergências do nível I.
- Nas emergências do nível II, encerrar as atividades de trabalho e se dirigir ao Ponto de Encontro, aguardando as orientações dos brigadistas da empresa ou do Corpo de Bombeiros.



b) Técnico de Segurança

- Conhecer e promover a divulgação deste plano de atendimento à emergência.
- Prover meios para a implementação de ações preventivas que contribuam para a não ocorrência de situações de emergência e para a minimização dos danos quando a emergência de fato ocorrer.
- Coordenar as ações administrativas e estratégicas durante a situação de emergência.
- Determinar, quando necessário, a evasão das dependências da obra, de todas as pessoas presentes, colaboradores ou não.

6.4. Definições Importantes

A seguir são apresentadas algumas definições importantes:

a) *Brigadistas* - Pessoas treinadas para executar o combate ao princípio de incêndio.

b) *Emergência* - considera-se emergência, toda e qualquer situação, incidente ou circunstância, que possa colocar em risco a integridade física de pessoas, equipamentos, materiais, instalações e/ou o meio ambiente.

c) *Plano de Emergência* - documento em que se definem responsabilidades e se estabelece uma organização para controlar uma situação de emergência, contém informações básicas sobre as características da área abrangida, relaciona os recursos humanos e os materiais para o controle e descreve algumas linhas de ação para cessar ou controlar a situação (OHSAS 18001).

6.5. Níveis de Emergência

Os níveis de emergência são:



- **Nível I** - emergência possível de ser controlada apenas com a participação dos colaboradores da empresa;
- **Nível II** - emergência que para ser controlada necessita de atuação de pessoas externas à empresa.

6.6. Cenários de Risco Considerados

- Cenário 1 - Incêndio;
- Cenário 2 - Acidentes ambientais - Derramamento de produto químico;
- Cenário 3 - Acidentes envolvendo os colaboradores.

6.7. Descrição dos Cenários

6.7.1. Incêndio na obra (Cenário 1)

Para o atendimento deste tipo de emergência, a empresa dispõe de pessoal treinado para executar o combate ao princípio de incêndio nos canteiros de obras.

Em caso de incêndio, devem ser seguidas as instruções abaixo:

- Desligar imediatamente os equipamentos elétricos e o quadro de energia.
- Em locais fechados, abrir as janelas;
- Acionar a brigada de incêndio do local, a fim de que os mesmos iniciem o combate ao princípio de incêndio com o uso de extintores portáteis, aplicando os conhecimentos técnicos de combate a incêndio, recebidos em treinamento específico;
- Cabe ao técnico de segurança do trabalho coordenar e orientar os trabalhos da equipe de brigada de incêndio, verificando se existe risco de explosão;



- Comunicar a ocorrência para toda a obra, afim de que os postos de trabalho sejam abandonados;
- Todos os colaboradores envolvidos na situação de emergência devem seguir rigorosamente as instruções da brigada de incêndio e/ou do Corpo de Bombeiros, se deslocando para o Ponto de Encontro e aguardando as próximas orientações;
- Caso a ocorrência passe para o nível II, acionar o Corpo de Bombeiros. Neste caso, caberá ao Corpo de Bombeiros completar a extinção do fogo e/ou impedir seu reinício, colocando o local em condições seguras, protegendo a(s) edificação(ões) e o(s) seu(s) conteúdo(s) contra prejuízos causados pelo fogo, calor irradiado, fumaça, água, etc., adotando as precauções adequadas à atmosfera excessivamente quente e com gases perigosos, por ar fresco da atmosfera externa;
 - Ajudar a evacuar a área de risco;
 - Comunicar ao escritório central a ocorrência;
 - Gerente da obra deve providenciar a destinação adequada dos resíduos gerados pelo incêndio.

6.7.2. Recursos Necessários

Os recursos necessários são:

- Alarme de emergência;
- Kit de primeiros socorros;
- Extintores portáteis de água pressurizada (AP), pó químico seco (PQS) ou de CO₂;
- Caminhão de combate a incêndio do Corpo de Bombeiros (quando necessário).

6.7.3. Desocupação do Local de Emergência

A seguir estão apresentadas as autoridades e responsabilidades para a desocupação do local de emergência:

AUTORIDADES E RESPONSABILIDADES PARA A DESOCUPAÇÃO DO LOCAL DE EMERGÊNCIA	
AUTORIDADE	RESPONSABILIDADE
Qualquer pessoa que perceba um foco de incêndio	<ul style="list-style-type: none"> • Comunica ao seu superior imediato, técnico de segurança do trabalho, mestre da obra e/ou ao gerente da obra a existência de um foco de incêndio.
Colaboradores treinados em combate ao princípio de incêndio (engenheiro(a) de segurança do trabalho, técnico(a) de segurança do trabalho ou brigadistas)	<ul style="list-style-type: none"> • Combate o foco de incêndio com eficiência utilizando os extintores disponíveis no local até a chegada do Corpo de Bombeiros, se necessário. • Verifica se há pessoas dentro da área envolvida. • Aciona o alarme de emergência (três toques alternados) e orienta os colaboradores para que estes se encaminhem até o Ponto de Encontro. • Coordena as ações que se fizerem necessárias para o desligamento da rede elétrica. • Direciona os colaboradores para as saídas de emergência. • Aciona o serviço médico e/ou o hospital mais próximo.
Encarregado Administrativo	<ul style="list-style-type: none"> • Comunica ao Corpo de Bombeiros, a ocorrência do sinistro, informando o local da emergência.

Quadro 8 : Autoridades e responsabilidades para a desocupação do local de emergência

6.7.4. Incêndio em Depósito de Material Inflamável ou em Madeira Armazenada

A seguir (Quadro 9) estão apresentadas as autoridades e responsabilidades para este tipo de ocorrência:

AUTORIDADE	RESPONSABILIDADE
<p>Qualquer pessoa que perceba um foco de incêndio</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Detecta os focos de fumaça, identifica o local e aciona o técnico de segurança do trabalho e/ou o mestre da obra que tomará(ão) as primeiras providências. <p>Observação: Se o fogo for detectado por qualquer outra pessoa que venha a dar conhecimento a algum colaborador, este deverá comunicar o fato ao seu superior imediato, ao mestre da obra e/ou ao técnico de segurança do trabalho, informando o local da ocorrência, e estes informarão de imediato o fato ao gerente da obra e à fiscalização da obra, esta última quando aplicável.</p>
<p>Técnico(a) de segurança do trabalho</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Providencia a evacuação da área próxima ao foco de incêndio. • Informa à brigada de incêndio e/ou o Corpo de Bombeiros. • Dirige-se ao local indicado e analisa a situação do fogo juntamente com as pessoas autorizadas. • No caso de incêndio em madeira, informa ao gerente da obra sobre o local, a dimensão da área afetada, a propagação do fogo e o tipo de vegetação ou quantidade da madeira que está sendo queimada (quando o incêndio ocorrer em madeira armazenada). • Combate ao incêndio utilizando extintores. <p>Observação: Quando houver derramamento de produto, este</p>

	deverá ser recolhido junto com o solo contaminado e dado um destino ecologicamente correto.
Almoxarife da obra	<ul style="list-style-type: none"> • Quantifica a perda dos produtos envolvidos no incêndio. • Informa ao gerente da obra sobre a quantidade de produto(s) danificado(s) e/ou perdido(s) para posterior reposição no estoque.
Gerente da obra	<ul style="list-style-type: none"> • Comunica o fato às autoridades locais. • Informa a ocorrência ao escritório central da empresa. • Instrui o armazenamento correto para os resíduos gerados em recipiente adequado, para em seguida dar um destino ambientalmente correto ao mesmo. • Emite o Relatório de Ação Corretiva (RAC) identificando as causas e implementando as medidas necessárias visando evitar novas ocorrências.

Quadro 9: Autoridades de responsabilidades para Incêndio em Depósito de Material Inflamável ou em Madeira Armazenada

6.7.5- Intoxicação por Fumaça

Remover a vítima para local arejado e encaminhá-la, o mais breve possível, ao hospital mais próximo do local aonde ocorreu o acidente.

6.8. Acidentes Ambientais (Derramamento de Produto Químico) – Cenário 2

Qualquer colaborador que tenha conhecimento de alguma ocorrência que venha afetar o meio ambiente deve comunicar de imediato o acidente ao seu superior imediato, mestre da obra, técnico de segurança do trabalho, gerente da obra ou do núcleo e/ou ao Núcleo de QSMS para que estes tomem as medidas necessárias de controle do incidente, mesmo que tal ocorrência lhe pareça insignificante.

As providências a serem tomadas em caso de acidentes ambientais são:

- A equipe de controle, treinada para este fim, deve bloquear o vazamento e/ou o derramamento do produto contaminante, isolando o local;
- A equipe de controle deve recolher e dar um destino ambientalmente correto aos resíduos gerados pelo acidente ambiental, caso existam;
- O técnico de segurança do trabalho e/ou o engenheiro de segurança do trabalho deve(m) emitir um Relatório de Incidente com o intuito de avaliar os danos causados ao meio ambiente.

6.8.1. Recursos Necessários

a) Kit de Emergência

O kit para emergência em caso de contenção de vazamentos de produtos no solo ou na água deve ser composto de caixa de primeiros socorros, pá, enxada, cordas, mantas absorventes, cordão de contenção flutuante e fita de sinalização para isolamento da área afetada pelo acidente.

b) EPI's (Equipamentos de Proteção individual)

Os colaboradores envolvidos na contenção de vazamentos de produtos, seja no solo ou na água, devem utilizar os seguintes EPI's: botas de borracha, luvas de borracha, óculos de segurança, capacete, máscaras com filtro apropriado para o produto e extintor de PQS (Pó Químico Seco) com capacidade mínima de 6 kg.

6.8.2 Vazamento em Solo ou Vazamento em Corpos d'Água

A seguir (Quadro 10) estão apresentadas as autoridades e responsabilidades para este tipo de ocorrência:

AUTORIDADE	RESPONSABILIDADE
Qualquer pessoa	<ul style="list-style-type: none"> • Informa para a empresa sobre a ocorrência.
Colaboradores e/ou terceirizados	<ul style="list-style-type: none"> • Passa a informação sobre local e tipo de produto envolvido no vazamento ao seu superior imediato, técnico de segurança

Equipe

	do trabalho, mestre da obra e/ou ao gerente da obra, para que possam serem tomadas as providências.
Técnico(a) de segurança do trabalho	<ul style="list-style-type: none"> • No caso de vazamento em solo, orienta a contenção do vazamento ou impede que o líquido já derramado se espalhe, construindo uma contenção com solo, evitando assim que o produto contamine mananciais hídricos. Após contenção do vazamento, o produto derramado junto com solo contaminado deverá ser recolhido e destinado corretamente. • No caso de vazamento em um curso d'água, providencia a separação da água e do produto, orientando no uso do cordão de contenção flutuante, se aplicável, bem como na remoção do produto para recipiente estanque. O produto deverá ser armazenado corretamente e dado um destino adequado.
Gerente da obra	<ul style="list-style-type: none"> • Comunica à empresa o fato ocorrido para, em conjunto, serem tomadas as providências necessárias. • No caso do vazamento atingir um curso d'água, comunica aos usuários deste curso d'água para interromper o consumo da água contaminada, visto que a água deverá ser submetida a análises laboratoriais até que se constate que os níveis do produto derramado não comprometem o meio ambiente e a saúde do ser humano. • Instrui o armazenamento correto do produto, e do(s) seu(s) resíduo(s), em recipiente estanque, para em seguida dar um destino ambientalmente correto ao mesmo. • Emite o Relatório de Ação Corretiva (RAC) identificando as causas e implementando as medidas necessárias visando evitar novas ocorrências.

Quadro 10: Autoridades e responsabilidade no caso de Vazamento em Solo ou Vazamento em Corpos d'Água

6.9. Acidentes Envolvendo vítimas (Cenário 3)

Todos os acidentes envolvendo colaboradores e seus terceirizados da empresa devem ser registrados e comunicados ao Núcleo de QSMS. Caracteriza-se trabalho em altura, aquele desenvolvido a partir de 2m. Cabe ao engenheiro de segurança do trabalho informar para o médico do trabalho, o Núcleo de Recursos Humanos e Diretoria da empresa sobre a ocorrência do acidente e as condições da(s) vítima(s).

6.9.1. Atendimento ao Acidentado

No caso de acidentes com pessoas que trabalham na obra (colaboradores ou terceirizados autorizados) ocorrida nas dependências da empresa devem ser adotados os procedimentos abaixo especificados:

- Os colaboradores treinados em primeiros socorros devem se dirigir ao local do acidente imediatamente e prestar os primeiros socorros, caso seja necessário a obra fará a remoção e encaminhamento da vítima ao hospital mais próximo.
- Após encaminhamento, a vítima deverá ser acompanhada por um colaborador munido de telefone para as devidas comunicações, permanecendo este ao lado do acidentado durante todo o período de atendimento médico até a sua liberação ou internação, devendo solicitar um laudo médico sobre o estado de saúde da vítima;
- Durante todo o período de observação, internação e/ou recuperação do acidentado, a empresa dará todo o suporte necessário à recuperação do acidentado;
- A CAT (Comunicação de Acidente de Trabalho), com ou sem afastamento, deverá ser aberta pelo técnico de segurança do trabalho e/ou pelo Núcleo de Recursos Humanos até 24 horas após ter ocorrido o acidente.
- A investigação do acidente deve ser iniciada nas 24 horas após a ocorrência do acidente, com a participação do técnico de segurança do trabalho e/ou do engenheiro de segurança do trabalho, quando será emitido um Relatório de Investigação de Incidentes para ser anexado à CAT;



- Nos casos de doença (mal súbito, mal estar, etc.) deve ser adotada a mesma sistemática apresentada acima, encaminhando o acidentado ao hospital.

6.10. Simulações de emergência

Anualmente ocorrerão simulados, abordando os 3 cenários emergenciais, para avaliar o cumprimento do passo a passo para o seu atendimento. A seguir (Quadro 11) estão apresentadas as autoridades e responsabilidades para a realização de simulados de emergência:

AUTORIDADE	RESPONSABILIDADE
Engenheiro(a) de segurança do trabalho	<ul style="list-style-type: none"> • Agenda com o técnico de segurança, a melhor data, e o local mais apropriado para realizar a simulação. • Avalia o(s) resultado(s) obtido(s) pela realização do simulado e, se for o caso, programa medidas visando corrigir a(s) falha(s) apontada(s) no mesmo.
Técnico(a) de segurança do trabalho	<ul style="list-style-type: none"> • Mobiliza o pessoal estritamente necessário para a operação e que a mesma ocorra do modo mais sigiloso, principalmente com relação àquelas pessoas que estarão envolvidas diretamente no atendimento, para que seja a mais realista quanto possível. • Providencia os preparativos para a simulação e após a sua realização registra os dados no Relatório de Simulado.

Quadro 11: Autoridades e responsabilidade no caso de simulações de emergência

6.11. Considerações gerais em caso de emergência

Em caso de emergência devem ser observados os seguintes cuidados:

- Todos os colaboradores da empresa, clientes, fornecedores e/ou visitantes ao tomarem conhecimento da situação de emergência devem suspender qualquer atividade que esteja realizando, manterem-se em alerta e calmos, aguardando as orientações para evadir o local, caso seja necessário;

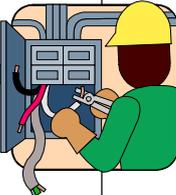


- Em caso de evasão do local de trabalho, cada indivíduo deve procurar sair rapidamente das dependências da empresa, sem correria. Não deve ser utilizado o elevador e não deve ser adotada nenhuma rota alternativa;
- Nenhuma pessoa deve retornar ao local de trabalho para pegar possíveis objetos esquecidos;
- Todos os colaboradores devem aguardar com calma no Ponto de Encontro, seguindo as orientações recebidas;
- No caso de emergência, todos os aparelhos elétricos devem ser imediatamente desligados, tais como: lâmpadas, computadores, impressoras, fax, aparelhos de ar condicionado, entre outros;
- Toda ocorrência, independente da sua magnitude, deve ser investigada e determinada as suas causas;
- Qualquer que seja a ocorrência deve ser elaborado o seu registro e divulgado para a empresa;
- Os resíduos gerados em decorrência de uma emergência devem ser recolhidos e um destino ambientalmente correto deve ser dado aos mesmos.

6.11.1 Classes de incêndio e seus agentes extintores

ITEM	CLASSE DE INCÊNDIO	CARACTERÍSTICAS	EXEMPLOS	AGENTE EXTINTOR
	A	Materiais de fácil combustão com propriedade de queimar sua superfície com profundidade. Deixam resíduos.	Madeira, papel, pano, trapo, fibra, entre outros.	Extintor de água pressurizada (AP).

Byg

	<p>B</p>	<p>Materiais inflamáveis. Queimam somente em sua superfície. Não deixam resíduos.</p>	<p>Óleos, vernizes, tintas, solventes, entre outros.</p>	<p>Extintor de pó químico seco (PQS) e/ou CO₂.</p>
	<p>C</p>	<p>Ocorrem em equipamentos elétricos energizados.</p>	<p>Instalações elétricas em geral, motores, transformadores, fios, entre outros.</p>	<p>Extintor de pó químico seco (PQS) e/ou CO₂.</p>
	<p>D</p>	<p>Ocorrem em elementos pirofóricos.</p>	<p>Magnésio, titânio, zircônio, entre outros.</p>	<p>Extintor de espuma especial.</p>

Quadro 12: Classificação de incêndio e seus agentes extintores

6.11.2 Ponto de Encontro

O ponto de encontro é o local seguro onde todos devem se dirigir para contagem e verificação de uma possível permanência na área em estado de emergência (figura 15).



Figura 15: Ponto de encontro em caso de emergência

6.11.3 Telefones úteis em caso de emergência

Seguem, abaixo, os números de alguns telefones estratégicos para rápido acionamento em caso de emergência:

ITEM	LOCAL / ÓRGÃO / PESSOA PARA CONTATO	TELEFONE(S) PREFIXO: (79)
1	Paulo Ricardo Cruz de Andrade (Gerente da Obra)	99889 8765
2	Obra Macrodrenagem de Itabaiana	99891-8883
3	Adiana Karine Souza Rocha Braz (Engenheira de Segurança do Trabalho)	99810-1103
4	Núcleo de QSMS (Escritório Central)	3216-5018
	Hospitais de Emergência	
	<i>Hospital Dr. Pedro Garcia Moreno Filho</i> Endereço: Avenida 13 de Junho, 766 - Bairro Centro. Itabaiana/ Sergipe	3432-9200
5	<i>Hospital João Alves Filho (HUSE)</i> Endereço: Avenida Presidente Tancredo Neves, 7501. Bairro Novo Paraíso Aracaju – Sergipe.	3259-3536 3259-3202 3259-3489
6	Polícia Militar / Policiamento de Trânsito	190
7	Polícia Rodoviária Federal	191
8	SAMU	192
9	Corpo de Bombeiros	193
10	Defesa Civil	199

Quadro 13: Telefones úteis

OBSERVAÇÕES:

- A informação referente à equipe de brigadista da obra está disponível na obra, pois pode sofrer constante alteração, devido à alta rotatividade do setor de construção civil, sendo 10% do efetivo previsto para a obra.
- A obra não possui CRONOGRAMA FIXO DE SIMULADO DE EMERGÊNCIA.
- Serão realizados simulados a cada dois meses de obra, abrangendo os cenários previstos e com temas variados de tipos de acidentes. Pois devemos garantir o maior número possível de participação de colaboradores.

**7. PLANO DE COMUNICAÇÃO SOCIAL
PARA AS OBRA**



7. PLANO DE COMUNICAÇÃO SOCIAL PARA AS OBRAS

O plano de comunicação social para as obras visa garantir a comunicação entre o empreendedor e a população local a ser afetada. O instrumento de comunicação tem a responsabilidade de disseminar as características do empreendimento em suas três fases (planejamento, implantação e operação) assim como atuar preventivamente na mitigação dos impactos diretos e indiretos sobre a população afetada.

- Natureza da ação: Preventiva, Mitigatória e Potencializadora
- Ambiente ao qual se aplica: Socioeconômico
- Fase do empreendimento: Planejamento, Implantação e Operação
- Prazo de permanência: Longo
- Responsável: Deso e Construtora Celi

7.1 Justificativa

A construção do sistema de macrodrenagem e sistema de esgotamento sanitário da cidade de Itabaiana poderá gerar transtornos e expectativa tanto na população diretamente afetada quanto ao restante da população itabaianense. Muitos são os impactos decorrentes da obra: aumento do nível de ruídos e emissões de material particulado, presença de trabalhadores nas ruas e avenidas interrupção temporária do tráfego de veículos nas ruas e avenidas em obra. Sendo assim, a criação de mecanismos de comunicação e interação com a população é fundamental, sendo possível verificar os anseios e reclamações da população afetada e estabelecer medidas para minimizar tais intervenções.

Esse plano se propõe a orientar as ações de divulgação e informação sobre a obra, garantindo às comunidades afetadas/envolvidas o acesso às informações sobre a obra.

7.2 Objetivo

O principal objetivo deste plano é desenvolver campanhas de esclarecimento aos moradores das áreas afetadas, pela obra de macrodrenagem de Itabaiana, objetivando esclarecer dúvidas quanto a obra e a abrangência dos planos desenvolvidos e resolução de problemas. E, principalmente, mostrar a população os benefícios da implantação do sistema de drenagem e de esgotamento sanitário.

O Plano de Comunicação para a obra objetiva viabilizar um canal de atendimento direto e constante entre a Deso, a construtora e as comunidades afetadas, tendo em vista reduzir os eventuais impactos associados ao empreendimento, antes e durante o período de obra.

Como objetivos específicos, destacam-se:

- Promover a divulgação geral do empreendimento – Tornar público para a sociedade as informações básicas sobre a obra, tais como: características das intervenções, as demandas existentes e, especialmente, os benefícios a serem gerados pela execução da obra;
- Divulgar as ações socioambientais promovidas pelos planos, mantendo um relacionamento positivo com a população sobre os possíveis impactos durante a execução da obra
- Divulgar frequentemente os resultados conquistados com a elaboração dos planos de modo a receber retorno da população com relação a eficiência dos planos e assegurar a transparência das ações.

7.3 Público alvo:

- Trabalhadores envolvidos na execução da obra;
- Construtora Celi;
- Prefeitura de Itabaiana
- Deso
- População Afetada
- Representantes da Comunidade

- Organizações Sociais
- Veículos de Comunicação

7.4 Procedimentos e Diretrizes

A apresentação dos planos a população e aos colaboradores da obra será realizado de forma clara e objetiva pela equipe de comunicação da Deso em uma linguagem de fácil entendimento. Esclarecendo sobre as características da obra, cronograma de execução simplificado e planos. Serão explicados à população todos os impactos relacionados e um panorama geral do desenvolvimento dos planos

O Plano será executado pela equipe de comunicação e responsabilidade ambiental da Deso e contará com a participação da construtora Celi na divulgação, treinamento e comunicação dos funcionários da obra para melhor atender a população.

O Plano de comunicação social para as obras é composto de dois eixos temáticos:

- a) Informações sobre o projeto: disponibilizar ao público informações sobre a obra de macrodrenagem e esgotamento sanitário, cronograma de execução, os responsáveis pela obra, os empregos gerados e os reflexos sociais.
- b) Informações sobre os aspectos socioambientais: principais impactos, aspectos diretamente ligados à comunidade local, medidas mitigadoras e ações previstas nos planos Programas Ambientais.

Detalhamento do Plano de Comunicação social para obras

- Disponibilização de um e-mail e número de telefone que funcionaram como ouvidoria que atenderá ao público externo e interno, designando pessoal para coordenar e garantir as ações que se farão necessárias. Essa ação será realizada pela equipe de comunicação da Deso.

Será confeccionado uma placa com informações de data de início e término de cada trecho, essa ação será realizada pela construtora Celi.

- Realização de contatos prévios com as comunidades envolvidas e as principais lideranças (prefeitos, vereadores, representantes de associações civis e sindicais, etc.) para agendar um cronograma de reuniões. Essa ação será realizada pela equipe de comunicação da Deso.

- Garantir os locais e equipamentos adequados para as reuniões.

PLANILHA DE INDICADORES DA COMUNICAÇÃO SOCIAL											
Nº	Indicador	Meses									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	(Número de reclamações mensais registradas / 1.000 metros de obras lineares executadas) x 100 ≤ 1%.										
2	(Número de reclamações mensais atendidas / número de reclamações mensais registradas) x 100 ≥ 90%.										

Tabela 2: Planilha de indicadores da comunicação social

CRONOGRAMA DO PLANO DE COMUNICAÇÃO DE OBRA – OBRA DE MACRODRENAGEM DE ITABAIANA											
Atividade	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
	mai/19	jun/19	jul/19	ago/19	set/19	out/19	nov/19	dez/19	jan/20	fev/20	
1 Placa previsão de início e término de trecho											

2	Caixa de sugestões /reclamações											
---	---------------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Quadro 16: Cronograma do plano de ação de comunicação de obra – obra de macrodrenagem de Itabaiana

**8. PLANO DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL
DOS TRABALHADORES E CÓDIGO DE CONDUTA
NA OBRA**



8. PLANO DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL DOS TRABALHADORES E CÓDIGO DE CONDUTA NA OBRA

A implantação do Plano de Educação Ambiental dentro do canteiro de Obras é fundamental para o funcionamento dos demais planos. Esse plano consiste no conjunto de treinamentos e métodos adotados para sensibilização dos colaboradores.

O cronograma do plano de educação Ambiental dos trabalhadores e código de conduta na obra prevê a realização de treinamentos mensais com temas voltados a preservação do meio ambiente, saúde, segurança do trabalho e conduta. Para cada encontro estão previstas dinâmicas que contribuam para o desenvolvimento e entendimento do tema apresentado, bem como para integrar e estimular a participação dos colaboradores. Como a rotatividade costuma ser alta na construção civil os temas considerados de maior importância poderão ser apresentados mais de uma vez a depender da necessidade. Como base também será utilizado o código de conduta da Construtora Celi.

- Natureza da ação: Preventiva, Mitigatória e Potencializadora
- Ambiente ao qual se aplica: Socioeconômico
- Fase do empreendimento: Implantação
- Prazo de permanência: Médio
- Responsável: Construtoras Celi

8.1 Justificativa

O Plano de Educação Ambiental dos trabalhadores e Código de Conduta na Obra implantado desde o início do empreendimento é de fundamental importância diante da necessidade de capacitar trabalhadores quanto a questões voltadas a saúde, segurança e meio ambiente, não somente a execução da obra de macrodrenagem e tratamento de esgoto quanto para obras futuras.

8.2 Objetivo

Os principais objetivos do programa além de treinar a mão de obra para execução da obra de macredrenagem e tratamento de esgoto é deixá-los qualificados também para obras futuras potencializando o crescimento profissional e pessoal e cada colaborador.

Este programa possui, ainda, os seguintes objetivos.

- Aproveitamento e qualificação da mão-de-obra local. Gerando trabalho e renda para a população local e minimizar as possíveis interferências negativas da execução da obra
- Treinar e conscientizar os colaboradores da obra quanto as questões ambientais, sociais e de segurança do trabalho.

8.3 Público Alvo

- Colaboradores diretos e indiretos da obra

8.4 Procedimentos e Diretrizes

Antes do início das obras será realizada a divulgação das vagas oferecidas, indicando locais de atendimento de referência para o cadastramento de trabalhadores.

Os funcionários contratados serão treinados sobre segurança e medicina do trabalho, saúde, higiene, conduta e relacionamento social, além de orientações sobre o uso e conservação dos equipamentos de proteção individual (EPIs), preservação do meio ambiente e gerenciamento dos resíduos

Para se proceder a mobilização e desmobilização da mão de obra durante a implantação são previstas as seguintes estratégias:

- Divulgação pelo Programa de Comunicação Social das oportunidades de treinamento e das vagas a serem oferecidas, utilizando-se dos meios de comunicação de abrangência regional;
- Cadastramento da mão de obra;



- Treinamento, visando proporcionar uma capacitação com condições de imediata absorção para a mão de obra selecionada;
- Os treinamentos serão realizados no refeitório, de forma didática e linguagem simples de fácil entendimento;
- Cada colaborador treinado assinará o registro de treinamento (anexo 4) confirmando a sua realização.
- Desenvolvimento de atividades junto com a prefeitura e os sindicatos que visem a promoção do encaminhamento dos trabalhadores, por meio da recolocação dos mesmos no mercado de trabalho, após o término das obras.
- Treinamento mensais contabilizados nos indicadores de treinamento.
- Avaliação da eficácia dos treinamentos.

8.5 Indicadores

Os indicadores deste programa são:

- Quantidade de colaboradores treinados x quantidade total de colaboradores.
- Quantidade de horas de treinamento mensal.

Indicadores do Plano de Educação Ambiental dos trabalhadores													
Nº	Indicador	Meses											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	Quantidade de colaboradores treinados x quantidade total de colaboradores	x	x	x	x	x	X	x	X	x	x	x	x
	Quantidade de horas de	x	x	x	x	x	X	x	X	x	x	x	x

Bjuz

	treinamento											
	mensal											

Quadro 17: Indicadores do Plano de Educação Ambiental dos trabalhadores

		Cronograma do Plano de Educação Ambiental dos trabalhadores e Código de Conduta na Obra									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Atividade		mai/1						nov/1	dez/1		
		9	jun/19	jul/19	ag/19	set/19	out/19	9	9	jan/20	fev/20
1	A importância da Obra de Macro drenagem e tratamento de esgoto.										
2	A Construção Civil e o Meio Ambiente.										
3	Os dados causados pelo uso de álcool e drogas										
4	Consumo Consciente da água										
5	PGRCC										
6	Uso de EPIs										
7	Higiene e Saúde										

9. PROGRAMA DE CONSERVAÇÃO AUDITIVA
P.C.A.

Esus

9. PROGRAMA DE CONSERVAÇÃO AUDITIVA - P.C.A.

10.1 Introdução

A Construtora Celi Ltda, de acordo com a NR-9 da Portaria 3.214 do Ministério do Trabalho, vem apresentar o seu Programa de Conservação Auditiva – PCA, uma vez que a mesma possui o Programa de Prevenção de Riscos Ambientais – PPRA e que no seu canteiro de obras alguns setores encontram-se com o nível de exposição sonora elevado, requerendo uma maior atenção.

9.2 Avaliação e monitoramento da exposição

a) Monitoramento

A monitorização da exposição do nível de pressão sonora elevado é de fundamental importância para:

- Podermos avaliar a exposição de trabalhadores ao risco;
- Determinar se os níveis de pressão sonora elevados presentes podem interferir com a comunicação e a percepção audível de sinais de alerta;
- Priorizar os esforços de controle do nível de pressão sonora elevado e definir e estabelecer práticas de proteção auditiva;
- Podermos identificar quais são os trabalhadores que deverão fazer parte do PCA.

b) Reconhecimento das atividades

No mês de julho de 2016 foram realizadas inspeções nas obras da Construtora Celi nos diversos canteiros do Estado de Sergipe, objetivando maior conhecimento do ambiente de trabalho, com a consequente detecção e localização das fontes geradoras de ruído nas quais os trabalhadores estão expostos.

Segue os dados apurados nesta ocasião das funções que estão expostas ao nível de pressão sonora que requerem uma intervenção:



FUNÇÃO	RUÍDO MÁX. PERMITIDO	Jornada de trabalho	DOSE ENCONTRADA (MEDIÇÃO DOSÍMETRO)	AÇÃO CORRETIVA
Motorista	85 db(A)	8 horas	75,14 dB(A)	Realização de exames periódicos de audiometria.
Engenheiro	85 db(A)	8 horas	64,77 dB (A)	Realização de exames periódicos de audiometria.
BETONEIRO	85 db(A)	8 horas	76,62 dB(A)	Aplicar treinamento de uso de EPI, protetor auricular abafador e monitorar
PEDREIRO	85 db(A)	8 horas	74,95 dB(A)	Realização de exames periódicos de audiometria.
Técnico em Edificações	85 db(A)	8 horas	71,58 dB (A)	Realização de exames periódicos de audiometria.
FUNÇÃO	RUÍDO MÁX. PERMITIDO	RUÍDO MÁX. ENCONTRADO (MEDIÇÃO INSTANTÂNEA)	DOSE ENCONTRADA (MEDIÇÃO DOSÍMETRO)	AÇÃO CORRETIVA
Armador	85 db(A)	8 horas	77,57 dB (A)	Realização de exames periódicos de audiometria.
Eletricista	85 db(A)	8 horas	77,11 dB (A)	Realização de exames periódicos de audiometria.
MOTORISTA OPERADOR	85 db(A)	8 horas	73,9db(A)	-Realização de exames periódicos de audiometria.
OPERADOR DE RETROESCAVADEIRA	85 db(A)	8 horas	79,1db(A)	-Realização de exames periódicos de audiometria.
SERVENTE	85 db(A)	8 horas	75,93db(A)	Realização de exames periódicos de audiometria.
CARPINTEI	85 db(A)	8 horas	77,57db(A)	Realização de exames periódicos de audiometria.

Tabela 3: Dados da Inspeção de obras em função da exposição ao nível de pressão sono

- **Jornada de Trabalho Diária: 08(oito) horas.**

c) Identificação das fontes geradoras de ruído

As fontes de ruído são a betoneira, a serra circular, policorte, serra mármore(Makita), martetele, retroescavadeira.

Parte dos equipamentos são utilizados em ambiente aberto e estão dispostos de maneira tal que o ruído produzido é de forma independente não se somando, exemplo: betoneira, serra circular, policorte, foram instalados e/ou utilizados em área aberta facilitando a dispersão sonora.

Alerta-se que parte dos equipamentos supracitados são usados com uma maior intensidade em algumas fases da obra.

9.2 Interferência do ruído na comunicação

A interferência a que nos referimos é devida a um processo de “mascaramento”, pelo qual os sons mais fortes fazem com que os mais fracos não sejam ouvidos, principalmente, nas frequências 500, 1000, e 2000 Hz.

Como exemplo de mascaramento de som podemos citar os ruídos que não são percebidos durante o dia, mas ouvidos distintamente à noite, quando o nível total de ruído diminui sensivelmente; como o caso do tic-tac de um relógio. O efeito do mascaramento do som é maior sobre aqueles cujas frequências estejam mais próximas da frequência do mesmo.

O efeito de mascaramento pode atrapalhar a execução de trabalhos que dependam da comunicação oral ou da identificação de avisos sonoros, tornando-se um agente causador de acidente de trabalho.

9.3 Identificação dos grupos expostos ao risco

Os trabalhadores com nível de exposição mais intenso ao risco físico ruído, e portanto, com maiores probabilidades de adquirirem alguma alteração auditiva, são aqueles diretamente responsáveis pela operação do equipamento citado.



Os colaboradores que atuam junto à fonte geradora de ruído ficam expostos a riscos cujos níveis são **inversamente proporcionais** à distância destes para o equipamento, ou seja, **menor** distância **maior** risco, **maior** distância **menor** risco para a saúde.

Assim os colaboradores operadores, quando em atividade, estão submetidos a maiores riscos na área de interferência destes equipamentos, em seguida os mais expostos são os demais trabalhadores que auxiliam na operação e/ou transporte de materiais elaborados nestas máquinas. Devemos atentar que estes equipamentos, em sua maioria, trabalham conforme a etapa da obra, ex: serra circular, makita, grua, etc.

9.4 Prioridade de Controle

Os operadores dos equipamentos especificados no PCMAT, bem como os auxiliares, empregados da Construtora Celi Ltda., dos operadores do equipamento gerador de ruído, contratado, devem merecer atenção, a fim da adoção de medidas de ação que visem a minimizar os efeitos de sua atividade e ou exposição:

9.5 Avaliação e eficácia dos controles propostos

A fonte geradora de ruído, uma vez instalada em local aberto, terá seu sinal sonoro disperso com rapidez. O uso de protetores auditivos será indicado aos imediatamente expostos, cujo posto de trabalho seja intransferível, minimizando e reduzindo os efeitos da pressão sonora a níveis inferiores, abaixo do Limite de Tolerância. Além do que uma perfeita conservação dos equipamentos com manutenções periódicas, com uso de lubrificantes e trocas de rolamentos nos casos que se aplicarem, pode reduzir o ruído gerado proveniente da sua operação. Segue abaixo algumas medidas de controle que devemos adotar conforme as características de cada caso:

- Manter o equipamento, fonte gerador de ruído isolado em área aberta, a fim de que o ruído se disperse pelo ar.

- Enclausurar o equipamento ou dotá-lo de dispositivos de absorção de ruído. Porém devido a impossibilidade da adoção deste procedimento, procuramos identificar cada situação e aplicar o melhor recurso possível conforme segue na supracitada.
- Padronizar as distâncias mínimas necessária em que os equipamentos supracitados devem ficar afastados das áreas de circulação das pessoas que não estão envolvidas diretamente no trabalho; conforme o quadro 20.

EQUIPAMENTO – se houver	DISTÂNCIA MÍNIMA(metros)
POLICORTE	8
BETONEIRA	8
GRUA	4
GUINCHO DE COLUNA/VELOX	4
ELEVADOR CARGA/MISTO	3
CAMINHÃO MUNCK	4
RETROESCAVADEIRA	6
VIBRADOR DE IMERSÃO	8
SERRA CIRCULAR	8
MARTELETE	8

Quadro 19: Distância de Afastamento entre equipamentos e áreas de circulação das pessoas

- A última opção foi padronizar o fornecimento e o treinamento de todos os funcionários expostos quanto à utilização dos EPI's (Equipamento de proteção individual). Todos equipamentos deverão possuir o CA (Certificado de Aprovação) emitido pelo Ministério do Trabalho.

9.6 Metodologia, Conduta e Instrumentos utilizados

Vide LTCAT.

9.7 Medidas de Controle de Engenharia e administrativo

Os controles de engenharia e administrativos são os elementos mais importantes de um PCA, pois somente por meio da redução do nível de pressão

sonora elevado ou da exposição é que se consegue prevenir os danos ocasionados pelo nível de pressão sonora elevado.

As **medidas de Engenharia** são definidas como toda modificação ou substituição de equipamentos que causem alterações físicas na origem ou na transmissão do nível de pressão sonora elevado (com exceção dos EPI's), reduzindo os níveis sonoros que chegam no ouvido do trabalhador (BARROS E YVES, 2002, p. 2).

São exemplos de medidas de engenharia a instalação de silenciadores, enclausuramento de máquinas, redução da vibração das estruturas, revestimento de paredes com materiais de absorção sonora, etc.

As **medidas Administrativas** são aquelas que têm por objetivo alterar o esquema de trabalho ou das operações, produzindo redução da exposição, como, por exemplo, rodízio de empregados nas áreas de nível de pressão sonora elevado, funcionamento de determinadas máquinas em turnos ou horários com menor número de pessoas presentes, etc (BARROS E YVES, 2002, p. 2)..

A etapa do monitoramento audiométrico, além de sua principal função de conservação auditiva dos trabalhadores, acaba funcionando como uma das medidas de controle e avaliação da efetividade do PCA.

9.8 Avaliação e monitoramento audiológico

Devido à peculiaridade de sua atividade, todos os profissionais envolvidos na utilização dos equipamentos supracitados devem ser orientados quanto ao risco de exposição prolongada ao ruído, quanto ao uso correto e dos protetores auriculares, e também monitorados via audiometria.

São propósitos do monitoramento audiométrico:

- Estabelecer a audiometria inicial de todos os trabalhadores;
- Identificar a situação auditiva (audiograma normais e alterados), fazendo o acompanhamento periódico;
- Identificar os indivíduos que necessitam de encaminhamento ao médico otorrinolaringologista com objetivo de verificar possíveis alterações de orelha média;



- Alertar os trabalhadores sobre os efeitos do nível de pressão sonora elevado, bem como fornecer-lhes os resultados de cada exame;
- Contribuir significativamente para a implantação e efetividade do PCA.

9.9 Indicação de protetores auriculares

Protetores com nível de atenuação igual ou superior a 13 dB poderão ser utilizados. Todos os EPI's deverão ter CA(Certificado de Aprovação).

9.10 Aspectos educativos e motivacionais

A fim de instruir e informar o trabalhador sobre os riscos e efeitos de se ficar exposto a elevados níveis de pressão sonora por longos períodos, serão realizados treinamentos periódicos cujo conteúdo programático segue:

- Como se percebe o som;
- Os efeitos à saúde ocasionados pela exposição a alto nível de pressão sonora;
- A interpretação dos resultados dos exames audiométricos;
- Concepção, metodologia, estratégia e interpretação dos resultados das avaliações ambientais;
- Medidas de proteção coletivas e individuais possíveis.

9.11 Avaliação da eficácia e eficiência do PCA

Todos trabalhadores que fazem parte do Programa de Conservação Auditiva e que, portanto, foram submetidos ao exame audiométrico, deverão ter sua vida laboral acompanhada conforme determina o PCMSO, no que tange a periodicidade dos exames para que possamos ter dados que nos permita fazer uma avaliação da evolução e/ou eliminação dos problemas causados pelos ruídos. A Empresa deve arquivar todos os dados referentes a resultados de audiometrias, bem como avaliações ambientais e medidas adotadas de proteção coletiva pôr período de 30 anos. Esses dados devem estar disponíveis para os trabalhadores, órgãos de fiscalização e vigilância.



9.12 Papel do médico do trabalho

O Médico irá identificar perda auditiva, obter dados que permitam estabelecer o nexo causal entre a lesão, as condições ambientais e o trabalho. Avaliar o quanto as lesões interferem na capacidade laborativa. Para isso deve-se contar com a assessoria de um Otorrinolaringologista e a colaboração das equipes de Segurança do Trabalho e de Administração da Empresa.

Segue abaixo as principais ponderações que o médico deverá avaliar:

- Tempo e nível de pressão sonora de exposição: é importante levantar o tempo total de exposição e o nível de pressão sonora, inclusive em empregos anteriores.
- Analisar a existência de anormalidade de estrutura ou função do aparelho auditivo (distúrbio em nível do órgão – Impairment).
- Analisar as consequências da lesão na atividade e no desempenho do trabalhador na função(Disability).
- Verificar a desvantagem imposta pela lesão(Handicap) o suficiente para afetar a eficiência do trabalhador nas atividades do dia-a-dia e sociais.

Adiana Karine Souza Rocha Braz

Engº de Seg. do Trabalho

CREA/SE: 270917089-2

Simone Beatriz M.S. Calazans

Médica do Trabalho

CRM/SE nº 2062



10. PLANO DE CONTROLE DE MATERIAL PARTICULADO



10 - PLANO DE CONTROLE DE MATERIAL PARTICULADO

Esse plano diz respeito ao controle das emissões de material particulado e gases na atmosfera, com potencial para causar danos ao meio ambiente, à saúde e à segurança do trabalhador e da população das áreas de influência das obras.

- Natureza da ação: Preventiva e Corretiva
- Ambiente ao qual se aplica: Físico
- Fase do empreendimento: Implantação
- Prazo de permanência: Médio
- Responsável: Construtoras Celi

10.1 Justificativa

As obras de escavação e terraplanagem de um modo geral costumam gerar quantidade significativa de poeira e materiais em suspensão.

Através do Plano de controle de material particulado será realizado o monitoramento e medidas de controle da emissão de poluentes atmosféricos e poeira da obra de macrodrenagem de Itabaiana.

10.2 Objetivos

O plano de controle de material particulado tem como principal objetivo atender aos padrões de qualidade do ar definidos pela resolução CONAMA 3/90 e reduzir o transtorno causado pela obra a população local.

10.3 Público alvo:

- Trabalhadores envolvidos na execução da obra;
- Construtora Celi responsável pela execução das obras;
- Deso



- População Afetada
- Representantes da Comunidade

10.4 Procedimentos e Diretrizes

Será implantado através desse plano o monitoramento permanente durante o período de obra de forma a permitir acompanhar a eficiência das medidas adotadas e reduzir ao máximo a interferência das atividades da obra na comunidade local.

Os procedimentos estabelecidos para o controle de emissões atmosféricas serão:

- Realização do monitoramento visual diários de controle das poeiras
- Tornar mínimo as emissões atmosféricas provenientes das operações dos equipamentos e maquinários durante a execução das obras. Para isso
 - Serão realizadas manutenções periódicas nos equipamentos e veículos utilizados. De acordo com o cronograma de manutenções da obra.
 - Adoção de práticas como a aspersão de água nas pilhas de agregados, nas pistas e em cargas que possam liberar material particulado.
 - Realização de inspeções de emissão de fumaça preta pelos veículos e máquinas movidas a diesel utilizados na obra, utilizando a escala colorimétrica de Ringelmann, levando à manutenção corretiva aqueles que apresentarem emissões acima do grau 2 da referida escala. Esta inspeção consiste em posicionar a escala de Ringelmann, por mais de cinco segundos, fazendo com que a fumaça emitida se posicione visualmente dentro do círculo da escala, a fim de comparar a cor da fumaça com a as cores da escala.
 - A periodicidade de cada veículo ou equipamento é trimestral, sendo que neste período todos veículos ou equipamentos devem ser inspecionados.

10.5 Indicadores

Os indicadores deste programa são:

- Realizar inspeção de fumaça preta em todos os veículos e equipamentos que operam dentro da obra a cada 3 meses.



- Verificação da não ocorrência de fumaça preta visível.
- Realizar todas as manutenções periódicas previstas em todos os equipamentos de controle da poluição, seguindo os procedimentos de manutenção da Construtora Celi e fabricante.

Para o monitoramento e controle da emissão de fumaça será utilizada a Escala Ringelmann (figura 16). Sempre que ocorrer a concentração acima de 40%, serão exigidas providências de melhoria e ajustes nos veículos e equipamentos.

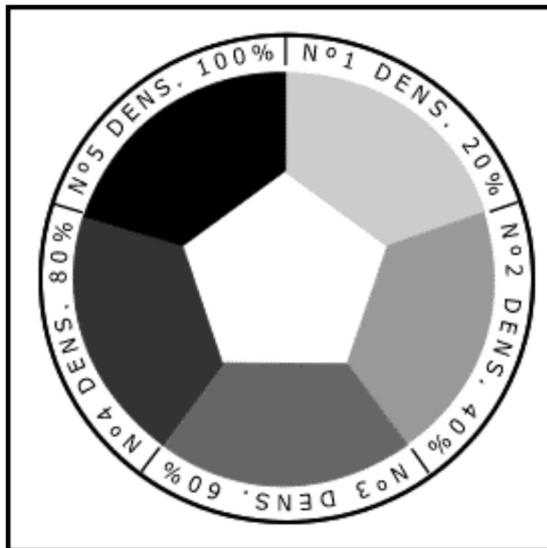


Figura 16: Escala de Ringelmann
Fonte: www.fiepr.org.br (2010)

A Escala Ringelmann é um hexágono com faixas de cinza (0 a 100%) utilizado para medir a concentração de poluentes da fumaça. Para a medição o encarregado deve estar a uma distância de 2 a 5 metros do escapamento do veículo ou equipamento e verificar se a fumaça no centro da Escala está acima da faixa 40%, que caracteriza uma situação não-conforme e exige providências (CETESB, 2010).

Nº	Indicador	Meses											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	Manutenção dos equipamentos dotados de motores a diesel	x			x			x			x		
	Inspeção de fumaça preta - Veículos e equipamentos internos	x			x			x			x		
	Reuniões de Acompanhamento						x						x

Quadro 20: Indicador do Plano de Controle de Material Particulado

Plano de Ação do Plano de Controle de Material Particulado			
Ação	Data prevista	Data de realização	Status
1ª Campanha Interna de Inspeção de fumaça preta			
2ª Campanha Interna de Inspeção de fumaça preta			
3ª Campanha Interna de Inspeção de fumaça preta			
2ª Reunião de acompanhamento			
3ª Reunião de acompanhamento			

Quadro 21: Plano de Ação do Plano de Controle de Material Particulado

Atividade		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		mai/19	jun/19	jul/19	ago/19	set/19	out/19	nov/19	dez/19	jan/20	fev/20
1	Manutenção dos equipamentos dotados de motores a diesel										
2	Inspeção de fumaça preta - Veículos e equipamentos internos										
3	Reuniões de Acompanhamento										

Quadro 22: Cronograma do Plano de Controle de Material Particulado

11 – PLANO DE AÇÕES SÓCIO-EDUCATIVAS

11 – PLANO DE AÇÕES SÓCIO-EDUCATIVAS

O plano de Ações Socio-Educativas é um conjunto de voltadas para o desenvolvimento da educação ambiental da população local. Tendo como principal objetivo transformar a preocupação ambiental em prática.

- Natureza da ação: Preventiva e Corretiva
- Ambiente ao qual se aplica: socioeconômico
- Fase do empreendimento: Implantação
- Prazo de permanência: Médio
- Responsável: Deso e Construtoras Celi

11.1 Justificativa

Por diversas vezes sérios problemas de contaminação dos recursos hídricos e contaminação da população por doenças de veiculação hídrica tem sido causados por falta de conscientização da população.

O plano se justifica pela orientação a ser dada à comunidade diretamente afetada e beneficiada, a respeito de ações e atitudes mais correta a serem adotadas considerando-se a preservação da saúde pública, bem como para a manutenção de um meio ambiente agradável e justo.

11.2 Objetivo

Informar e conscientizar a população da importância do desenvolvimento da obra de macrodrenagem e esgotamento sanitário, conscientizando a comunidade com objetivo de torná-los facilitadores e parte ativa no processo de conscientização ambiental.

11.3 Público Alvo

População beneficiada e afetada pelo desenvolvimento da obra.



11.4 Procedimentos e Diretrizes

Serão abordadas estratégias em consonância com o plano de comunicação ambiental

- Divulgação das características e importância da obra

Os colaboradores da obra estarão orientados a ouvir a população, fornecer informações básicas sobre a obra e passar o número da ouvidoria em caso de reclamações ou sugestões.

O cronograma de ações socioeducativas será desenvolvido e detalhado pela equipe de comunicação social da Deso.

12. PLANO DO SISTEMA VIÁRIO DA OBRA DE MACRODRENAGEM DE ITABAIANA

12. PLANO DO SISTEMA VIÁRIO DA OBRA DE MACRODRENAGEM DE ITABAIANA

O plano diz respeito ao conjunto de ações e medidas a serem adotadas nas ruas e avenidas afetadas durante o período de execução da obra de macrodrenagem da cidade de Itabaiana, de forma a orientar e reconduzir o tráfego de veículos e pessoas durante esse período de obras tudo alinhado com o órgão de trânsito local.

- Natureza da ação: Preventiva e Corretiva
- Ambiente ao qual se aplica: Físico
- Fase do empreendimento: Implantação
- Prazo de permanência: Médio
- Responsável: Deso e Construtoras Celi

12.1 Justificativa

As obras de escavação e terraplanagem dificultam o tráfego de veículos e de pessoas

Através do Plano do sistema viário será realizado de forma provisória e previamente comunicado o desvio e a recondução do tráfego das ruas afetadas pela obra de macrodrenagem.

12.2 Objetivos

O plano do sistema viário tem como principal objetivo amezinhar o transtorno provocados pela obra ao tráfego local.

12.3 Público alvo:

- Construtora Celi responsável pela execução das obras;
- Deso
- População Afetada
- Órgão de trânsito local

12.4 Procedimentos e Diretrizes

Serão realizadas reuniões com o órgão de trânsito local para alinhamento das intervenções necessárias na recondução do trânsito local para vias próximas durante o período de execução da obra em cada trecho. Será realizado o monitoramento permanente do fluxo de veículos e pedestres durante o período de obra de forma a permitir acompanhar a eficiência das medidas adotadas e reduzir ao máximo a interferência das atividades da obra na comunidade local. Todas as mudanças de rota e desvios já estão previamente definidas junto ao órgão de trânsito. O cronograma de execução de obras com as vias a serem executadas está alinhado junto ao órgão de trânsito local.

Os procedimentos estabelecidos serão:

- Reunião com o órgão de trânsito local
- Comunicação prévia sobre a mudança do tráfego
- Realização do monitoramento diários do tráfego de pessoas e veículos
- Sinalização das ruas afetadas com a orientação do caminho que deve ser seguido
- Pesquisa de satisfação para ouvir os usuários e sugestões de melhorias

13. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A promoção do desenvolvimento sustentável na atividade de implantação de obras de infraestrutura constitui um objetivo elementar no contexto atual. É preciso conciliar os pilares ambientais, sociais, econômicos, culturais e políticos no desenvolvimento da atividade humana. Tornar relevante a preocupação com a qualidade de vida no ambiente de trabalho, o bem-estar das comunidades afetadas, a conservação ambiental por meio da minimização dos impactos ambientais bem como a promoção de uma boa comunicação entre os atores direta e indiretamente envolvidos no empreendimento proposto. Essas são premissas priorizadas pelos responsáveis pela construção do sistema de drenagem do município de Itabaiana/SE.

Dessa forma, o manual proposto representa um conjunto de ações planejadas no contexto da gestão ambiental, da segurança no trabalho e da comunicação social, por meio de programas e planos. Eles serão implementados com o objetivo de atender aos requisitos socioambientais necessários para a sustentabilidade dessas atividades.

CRUZ, I. S. **Guia de sustentabilidade na construção civil em Sergipe**. Aracaju/SE: Sinduscon, 2015.

BRASIL. **Lei n. 12.305/2010** que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br>. Acesso em: Abril de 2019.

BRASIL. **Lei n. 3924/1961** que dispõe sobre os monumentos arqueológicos e pré-históricos. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br>. Acesso em: Abril de 2019.

BRASIL. **Lei n. 9795/1999** que institui a Política Nacional de Educação Ambiental. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br>. Acesso em: Abril de 2019.

BRASIL. **Resolução CONAMA 307/2002**. MMA. Disponível em: <http://www.mma.gov.br>. Acesso em: Abril de 2019.

BRASIL. **Resolução CONAMA 448/2012**. MMA. Disponível em: <http://www.mma.gov.br>. Acesso em: Abril de 2019.

MTE - MINISTÉRIO DO EMPREGO E TRABALHO. **Norma Regulamentadora nº 006**– Equipamento de Proteção Individual. Rio de Janeiro, 1978. Disponível em: <http://www.mtps.gov.br>. Acessado em abril 2019.

MTE - MINISTÉRIO DO EMPREGO E TRABALHO. **Norma Regulamentadora nº 007**: Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional– PCMSO. Rio de Janeiro, 1994. Disponível em: <http://www.mtps.gov.br>. Acessado em abril 2019.

PHILIPPI JR. *et al.* **Curso de gestão ambiental**. Barueri: Manole, 2006. 1045p.



Estado de Sergipe
Administração Estadual do Meio Ambiente



LICENÇA AMBIENTAL



adema
Administração Estadual do Meio Ambiente

A Administração Estadual do Meio Ambiente - Adema, no uso das atribuições que lhe confere o art. 4º, inciso VII, da Lei Estadual nº 5.057, de 7 de novembro de 2003, atendendo ao requerimento relativo ao Processo 2017/TEC/RLJ-0042, outorga a presente

Renovação Licença de Instalação nº 11-1/2019

em favor de DESO - COMPANHIA DE SANEAMENTO DE SERGIPE, CNPJ nº 13.018.171/0001-60, sediada na Rua Campo Do Brito, 331, Praia 13 De Julho, Aracaju, SE, CEP 49.020-380, para a atividade de instalação do sistema de esgotamento sanitário e de drenagem, localizado na sede do município de Itabaiana, na coordenada UTM WGS84 E=474257; N=8820228

Considerações Gerais

01. Esta Renovação Licença de Instalação foi emitida às 10:45:36 do dia 13/03/2019, com validade por 03 anos, vencendo-se em 13/03/2022.

02. O código de controle desta licença é <26cabe777a6604b43f5e3d14e83210> e a sua aceitação está condicionada à autenticação à ser conferida na internet no endereço eletrônico <http://www.adema.se.gov.br>, e à não existência de recurso.

03. Esta licença não exclui nem substitui outras licenças, caso exigidas por força de legislação federal, estadual ou municipal.

04. O não cumprimento das obrigações e das condicionantes aqui estabelecidas implicará na edição das penalidades previstas em lei.

05. Na hipótese do requerimento de renovação da presente licença não ser deferido até antes do final de sua vigência, ao empreendedor somente será garantido o direito à prorrogação automática da licença, caso o requerimento de renovação venha a ser feito em até 120 (cento e vinte) dias antes do seu término.

06. A Adema, mediante decisão motivada, a requerimento do empreendedor ou por ato de ofício, poderá modificar as condicionantes e as medidas de controle e adequação, suspender ou cancelar a presente licença, se ocorrer:

- a) Violação de normas ambientais;
- b) Inadequação de quaisquer condicionantes;
- c) Omissão ou falsa descrição de informação relevante que poderia subsidiar ou subsidiou a outorga da presente licença;
- d) Superavidez de grave risco ao meio ambiente ou à saúde pública;
- e) Superavidez de normas técnicas e legais sobre a matéria;
- f) Presença de zona aquífera e ecossistemas oceanícolas não detectados na prospecção do terreno.

Obrigações do empreendedor

01. Dentro do prazo de 30 (trinta) dias, a contar a partir desta data, o empreendedor deverá providenciar a publicação no Diário Oficial do Estado, o texto deste Instrumento de Licença, conforme modelo disponibilizado, devendo encaminhar à Adema um exemplar do jornal contendo a publicação.





Licença: 11-10019

Código: 2f0ca0e777a9f00ab63fbc3d14e83210

Condições

1. Esta Licença refere-se à instalação do sistema de esgotos sanitários constituído de rede coletora, elevatórias, estação de tratamento e disposição final, a ser implantado na sede do município de Itabalana.
2. O empreendedor deverá no prazo de 30 (trinta) dias, a contar a partir desta data, afixar placa alusiva a licença ambiental, em local visível, de preferência próximo do acesso ao empreendimento, nas dimensões mínimas de 2,00m de largura por 1,50m de altura, conforme modelo e instruções fornecidos pela Adema.
3. Esta Licença deverá ser encaminhada para publicação em conformidade com a Resolução Conama nº 06/86, no prazo de 30 (trinta) dias, a partir da data da expedição desta Licença, devendo em seguida serem encaminhadas cópias das publicações à Adema.
4. A empresa deverá requerer a renovação da Licença de instalação com antecedência mínima de 120 (cento e vinte) dias antes da expiração do prazo de validade desta licença.
5. A empresa somente poderá operar a rede coletora, elevatórias, estação de tratamento e disposição final dos esgotos sanitários, após emissão pela Adema da respectiva Licença de Operação, que será fundamentada nas vistorias efetuadas no local, com o objetivo de compatibilizar o projeto aprovado.
6. Para a realização das vistorias de que trata o item anterior, a empresa deverá comunicar à Adema por escrito, a data do término das obras de implantação do sistema de tratamento dos esgotos sanitários.
7. O sistema proposto para o tratamento dos esgotos sanitários é constituído de grade, caixa de areia, digestor anaeróbio de fluxo ascendente (DAFA), reator de lodos ativados, decantador secundário, adensador de lodo, desinfecção ultravioleta e leitos de secagem de lodo.
8. O efluente líquido tratado proveniente da Estação de Tratamento de Esgotos Sanitários será lançado diretamente no efluente do açude da Marcela.
9. O sistema de drenagem de águas pluviais deverá ser totalmente independente do sistema de tratamento de efluentes.
10. - Deverá ser implantada barreira a jusante da estação de tratamento em relação a direção predominante dos ventos, que deverá ser constituída de eucálipos da espécie *Corymbia citrodora*, em fileiras no formato quincôncio, com distância de no máximo 3,00m entre plantas.
11. Esta licença não exclui nem substitui outras licenças exigidas pelas Legislações Federal, estadual ou Municipal, com jurisdição na área.
12. O não cumprimento das condições aqui estabelecidas implicará na aplicação das penalidades previstas na Legislação Ambiental vigente.
13. Quaisquer alterações que porventura venham ocorrer no momento da execução das obras, relativas ao projeto aprovado pela Adema, deverão ser apresentadas para a devida aprovação.
14. A Adema, mediante decisão motivada, poderá modificar as condicionantes, suspender ou cancelar a presente licença quando houver:
 - Violação ou inadequação de quaisquer condicionantes ou normas legais.
 - Omissão ou falsa descrição de informações relevantes que subsidiaram a expedição da Licença.
 - Superveniência de graves riscos ambientais e de saúde.
 - Superveniência de normas técnicas e legais sobre o assunto.

**Estado de Sergipe**
Administração Estadual do Meio Ambiente

 **LICENÇA AMBIENTAL** 

A Administração Estadual do Meio Ambiente - Adema, no uso das atribuições que lhe confere o art. 4º, inciso VIII, da Lei Estadual nº 5.057, de 7 de novembro de 2003, atendendo ao requerimento relativo ao Processo 2018TEC/AA-0293, outorga a presente

Autorização Ambiental nº 228/2018

em favor de CONSTRUTORA CELI LTDA, CNPJ nº 13.031.257/0001-52, sediada na Av. Gal. Caspary, nº 662, Industrial, Avulsos, 38, CEP 49.003-420, para a implantação do canteiro de obras em apoio às obras de Macrodrainagem do Município de Itabaiana/SE, com as seguintes Coordenadas Geográficas UTM/WGS 84 ZONA 24L: 67225V 8819493.

Considerações Gerais

01. Esta Autorização Ambiental foi emitida às 14:29:30 do dia 20/12/2018, com validade por 01 ano, vencendo-se em 20/12/2019.

02. O código de controle desta licença é «36843e67286e40287ee4aa58d79a6ed» e a sua verificação está condicionada à autenticidade a ser conferida na internet no endereço eletrônico <http://www.adema.se.gov.br>, e à não existência de rasuras.

03. Esta licença não exclui nem substitui outras licenças, caso exigidas por força de legislação federal, estadual ou municipal.

04. O não cumprimento das obrigações e das condicionantes aqui estabelecidas implicará na adoção das penalidades previstas em lei.

05. Na hipótese do requerimento de renovação da presente licença não ser deferido até antes do final de sua vigência, ao empreendedor somente será garantido o direito à prorrogação automática da licença, caso o requerimento de renovação venha a ser feito em até 120 (cento e vinte) dias antes do seu término.

06. A Adema, mediante decisão motivada, a requerimento do empreendedor ou por ato de ofício, poderá modificar as condicionantes e as medidas de controle e adequação, suspender ou cancelar a presente licença, se ocorrer:

- a) Violação de normas ambientais;
- b) Inadequação de quaisquer condicionantes;
- c) Omissão ou falta de descrição de informação relevante que poderia subsidiar ou subsidiar a outorga da presente licença;
- d) Superavaliação de grave risco ao meio ambiente e/ou à saúde pública;
- e) Superavaliação de normas técnicas e legais sobre a matéria;
- f) Presença de zona aquifera e ecossistemas cavitários não detectados na prospecção do terreno.

Obrigações do empreendedor

01. Dentro do prazo de 30 (trinta) dias, a contar a partir desta data, o empreendedor deverá providenciar a publicação no Diário Oficial do Estado, o extrato deste instrumento de licença, conforme modelo disponibilizado, devendo encaminhar à Adema um exemplar do jornal contendo a publicação.



 Licença: 2280018
Código: 26043ed7396a40287aa4ad0f979efed

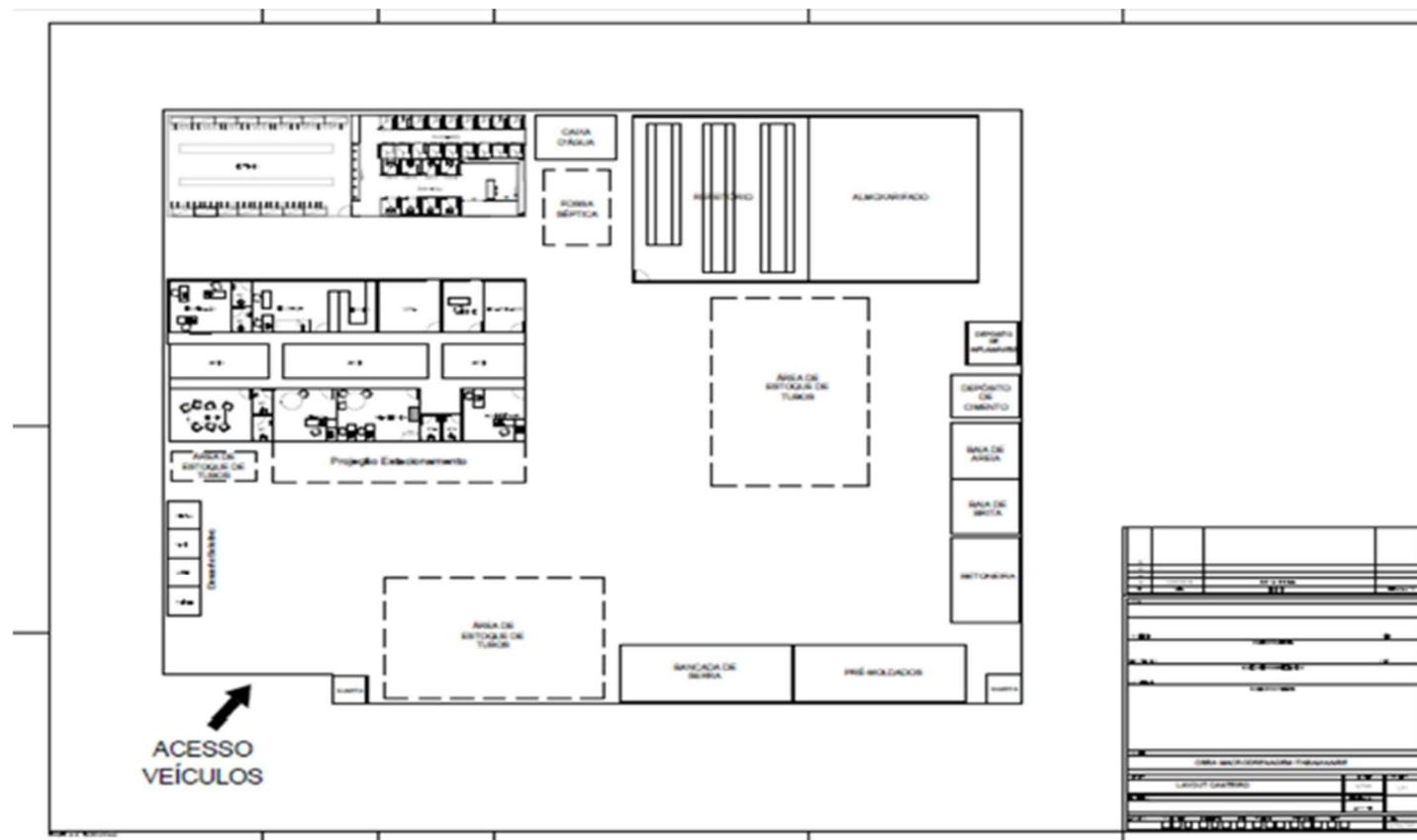
Condicionantes

1. A empresa deverá no prazo de 30 (trinta) dias, a contar a partir desta data, afixar placa alusiva à licença ambiental, em local visível, de preferência próximo do acesso ao empreendimento, nas dimensões mínimas de 1,20m de largura por 0,90m de altura, conforme modelo e instruções fornecidos pela Adema.
2. A instalação e as atividades do Canteiro de Obras de apoio para as obras de Macro drenagem de Itaboraí deverão estar restritas à área aprovada pela Adema, conforme Planta de Implantação Geral apresentada.
3. Todos os despejos domésticos gerados no empreendimento deverão ser encaminhados para um sistema composto 01 (um) tanque de acúmulo com período de limpeza de 03 (três) dias, de acordo com o projeto aprovado pela Adema.
4. O empreendedor deverá apresentar trimestralmente os comprovantes da realização do serviço de limpeza e manutenção do sistema de tratamento de esgoto, realizado por empresa devidamente licenciada pela Adema.
5. O sistema de tratamento de esgoto deverá ser operado de maneira que não se perceba odor desagradável, presença de insetos e outros inconvenientes, bem como afastar possibilidade de poluição de quaisquer áreas.
6. Os resíduos sólidos domésticos gerados deverão ser dispostos em recipientes adequados e destinados à coleta pública, não sendo permitida incineração, queima ao ar livre e disposição a céu aberto.
7. As empresas transportadoras de resíduos sólidos e/ou líquidos perigosos deverão ser devidamente licenciadas pelo órgão ambiental competente.
8. Os resíduos sólidos da construção civil gerados pela instalação e desativação do canteiro deverão ter destinação segundo a Resolução Conama nº 307/2002.
9. Os resíduos sólidos recicláveis deverão ser acondicionados conforme NBR nº 13.230 da ABNT e destinados à empresa devidamente licenciada pelo órgão ambiental competente.
10. As emissões de ruídos proveniente das atividades do empreendimento deverão respeitar aos limites estabelecidos pelas Normas NBR 10.151 e NBR 10.152 da ABNT, referenciadas pela Resolução Conama nº 01/90.
11. Deverão ser cumpridos os procedimentos de segurança, para com as atividades do canteiro, em conformidade com a legislação vigente.
12. Deverá ser mantido o ordenamento das atividades, não sendo permitida utilização de áreas fora do polígono formado pelo canteiro de obras.
13. Quando da desmobilização do canteiro de obras o empreendedor deverá oficializar à Adema solicitando vistoria no local, apresentando Relatório de Encerramento das atividades, com ensaios fotográficos, acompanhado de carta de entrega da área ao proprietário com o nada consta de passivo do proprietário da área, a qual foi arrendada ao empreendedor.
14. Qualquer situação de emergência relativa às atividades do canteiro de obras e outras condições estabelecidas nesta Autorização deverá ser comunicada a Adema dentro de 24 horas seguintes ao fato, com descrição das causas e providências tomadas para sua correção, não isentando a empresa da aplicação das penalidades cabíveis.
15. Quaisquer danos provocados pelas atividades do canteiro de obras às áreas adjacentes deverão ser reconstituídos nas condições próximas às originais.
16. Perante Adema, a empresa é a responsável pela implementação dos Planos, Programas e Medidas Mitigadoras e por qualquer tipo de acidente (intencional ou ocasional) que venha a ocorrer nas atividades do seu canteiro de obras.



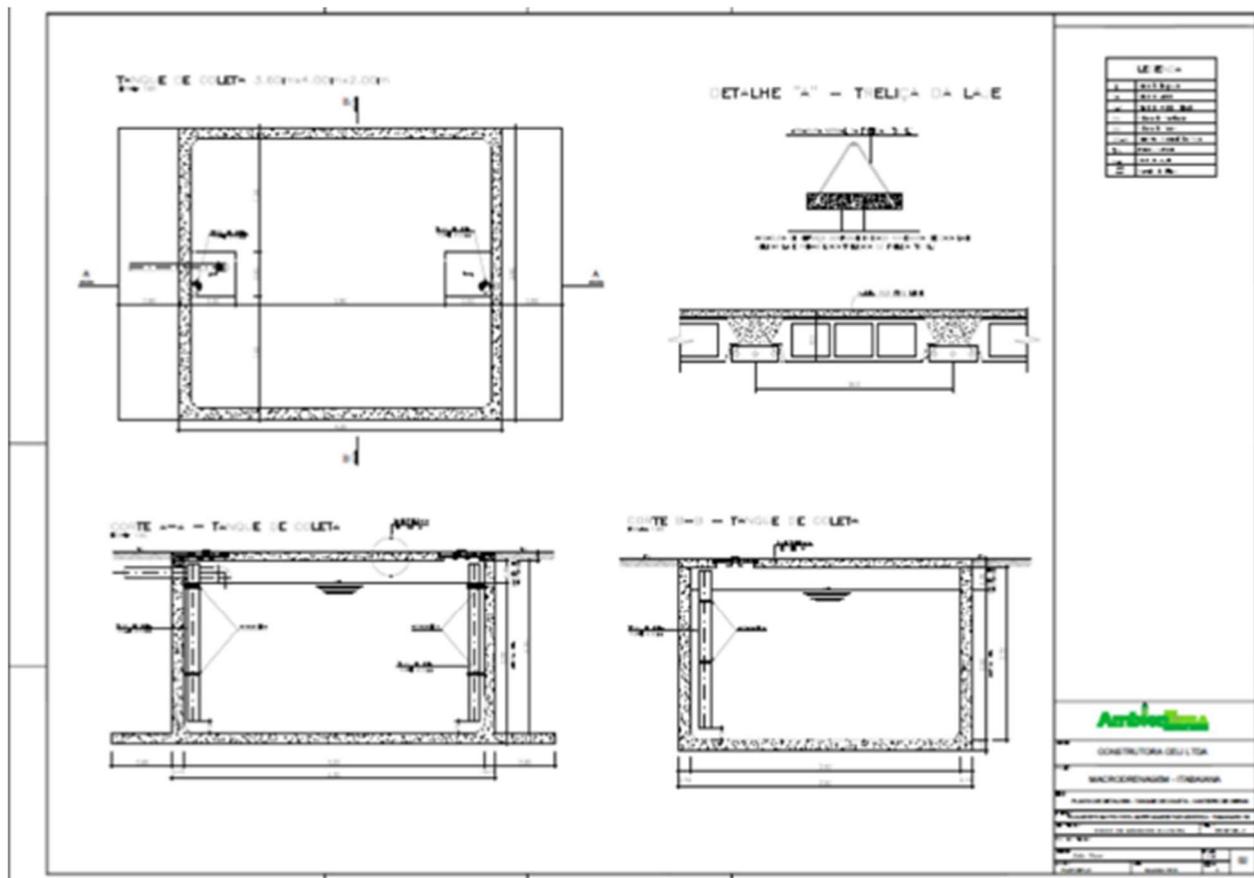


Anexo 3 – Layout do Caneiro de obras



[Handwritten signature]

Anexo 4 Tanque de Acúmulo



Handwritten signature

Anexo 4 Planilha de Sustentabilidade



Planilha de Indicadores de Sustentabilidade

2019

Nome da Obra:													
Tipologia:				Área Construída:									
Volume de Resíduo	JAN	FEV	MAR	ABR	MAIO	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	Total
Solo													0,00
Entulho													0,00
Madeira													0,00
Plástico													0,00
Papelão													0,00
Metal													0,00
Gesso													0,00
Tinta													0,00
Material Asfáltico													0,00
Outros													0,00
Volume Total Resíduos (m³)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00 m³
Energia elétrica (kWh)													0,00 m³
Consumo de Água Potável (m³)													0,00 m³
Trabalhadores													0,00 m³
Indicador resíduos ≤ 1,5 M³/homem	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
Indicador energia elétrica ≤ 79,0 KWh/homem	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
Indicador consumo água ≤ 4 M³/homem	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
Indicador Término de Obra													Indicador resíduos ≤ 0,12 M³/M²
Indicador Término de Obra													Indicador energia elétrica ≤ 6,0 KWh/M²
Indicador Término de Obra													Indicador consumo água ≤ 0,25 M³/M²