



CARACTERIZAÇÃO E DIAGNÓSTICO
COMPLEXO LOGÍSTICO INTERMODAL

TERMINAL DE GRANÉL LÍQUIDO

SUMÁRIO

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	9
1.1 Procedimentos de Licenciamento Ambiental	10
2. INFORMAÇÕES GERAIS	12
2.1 Identificação do Empreendedor.....	12
2.2 IDENTIFICAÇÃO DA EMPRESA CONSULTORA E EQUIPE TÉCNICA RESPONSÁVEL PELA ELABORAÇÃO DO EIA/RIMA	
13	
2.2.1 EQUIPE TÉCNICA	14
3. CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO.....	15
3.1 Histórico e Infraestrutura Existente	15
3.1.1 Terminal de Granéis Líquidos.....	15
3.1.2 Pátio de Estacionamento e Triagem	15
3.1.3 Duto Viário	16
3.2 Objetivos e Justificativas	16
3.3 Cenário Conformacional à Viabilidade Técnica Legal da Implantação.....	16
3.4 Viabilidade Técnica e Sustentabilidade Sócio Ambiental.....	17
3.5 Localização da Área de Estudo – Complexo Logístico Intermodal	18
3.5.1 Terminal de Granéis Líquidos.....	22
3.5.2 Pátio de Estacionamento e Triagem	23
3.5.3 Dutos Viários	23
3.5.4 Uso e Ocupação do Solo.....	33
3.5.4.1 PDZPO – Plano de Desenvolvimento e Zoneamento do Porto de Paranaguá	33
3.6 Documentação Legal da área	37

3.6.1 Terminal de Granéis Líquidos.....	37
3.6.2 Pátio de Estacionamento e Triagem	38
3.6.3 Anuências	40
3.7 Concepção do Projeto	40
3.7.1 Faseamento de Execução do Projeto - ENGENHARIA	40
3.7.2 Projetos de Engenharia	41
3.7.2.1 Terminal de Granéis Líquidos.....	41
3.7.2.1.1 Tanques.....	41
3.7.2.2 Duto Viário	44
3.7.2.3 Píer	47
3.7.3. Modo de Operação e Fluxograma Operacional	48
3.7.3.2 Modal Ferroviário.....	48
3.7.3.3 Modal Marítimo	49
3.7.4.4 Pátio de Estacionamento e Triagem	51
3.7.4. Acessos.....	54
3.7.4.1 Rodoviário	54
3.7.4.2 Ferroviário.....	55
3.7.4.3 Marítimo	56
3.8 Sustentabilidade Ambiental e Certificação LEED	57
3.9 Cronograma das Obras.....	62
4 Alternativas Locacionais & Tecnológicas do Empreendimento	67
4.1 Opções ao Terminal de Granéis Líquidos.....	67
4.2 Duto Viário	67
4.3 Compensação Ambiental.....	69

4.4 Trafegabilidade.....	70
5. ANÁLISE INTEGRADA	72
5.1 Metodologia de Análise / Avaliação.....	72
5.2 Prognóstico, Identificação &Análise Dos Impactos Ambientais.....	73
5.2.1 Metodologia de Avaliação de Impactos	73
5.2.2 Identificação dos Quesitos Ambientais.....	73
– Aspectos: Frequência	74
– Aspectos: Continuidade / Reversibilidade / Irreversibilidade	74
– Aspectos: Probabilidade (P).....	74
5.2.3 Tabela Sumária.....	76
5.3 Matriz de Impactos Ambientais	80
5.3.1 Objetivo.....	80
5.3.2 Instrumento de Avaliação	80
5.3.3 Etapas de avaliação	81
5.3.3.1 Descrição dos Impactos para o Meio Físico	83
5.3.3.2 Descrição dos Impactos sobre o Meio Biótico	88
5.3.3.3 Meio Socioeconômico	98
Possibilidade de Conflitos com a População do Entorno.....	103
Valorização Imobiliária.....	104
Geração de Empregos e Renda Diretos e Indiretos	105
Sistema Viário.....	106
5.4 Conclusões dos Impactos	107
6. MEDIDAS MITIGADORAS dos impactos ambientais e planos de controle e monitoramento dos impactos ambientais	114
6.1 Áreas Verdes	114

6.1.1 Terminal de Granel Líquidos	114
6.1.2 Pátio de Estacionamento & Triagem	114
6.1.3 Duto Viário	114
6.2 Tráfego e Acessos Viários	114
6.2.1 Terminal de Granel Líquidos	114
6.2.2 Pátio de Estacionamento e Triagem	114
6.2.3 Duto Viário	115
6.3 Solos	115
6.3.1 Terminal de Granel Líquidos	115
6.3.2 Pátio de Estacionamento & Triagem	115
6.3.3 Duto Viário	115
6.4 Águas Subterrâneas	115
6.4.1 Terminal de Granel Líquidos	115
6.4.2 Pátio de Estacionamento & Triagem	115
6.4.3 Duto Viário	115
6.5 Sistemas de Drenagem	115
6.5.1 Terminal de Granel Líquidos	115
6.5.2 Pátio de Estacionamento & Triagem	116
6.5.3 Duto Viário	116
6.6 Ruídos e Vibrações	116
Objetivo	116
Plano de Monitoramento	116
O monitoramento dos níveis de ruído:	116
Os Parâmetros de Medição	117

Resultados Obtidos	117
6.6.1 Duto Viário	117
6.7 Fauna e Flora	117
6.8 Recuperação Paisagística	118
6.8.1 Terminal de Granel Líquidos	118
6.8.2 Pátio de Estacionamento& Triagem	118
6.8.3 Duto Viário	118
6.9 Proteção ao Trabalhador e Segurança do Ambiente de Trabalho	119
6.10 Riscos e Emergências	120
6.11 Comunicação Social.....	122
6.12 Educação Ambiental.....	125
6.13 Desapropriação, Realocação e Reassentamento da População	126
6.14 Gestão de Obra	127
6.15 Emissões Atmosféricas.....	127
7. MEDIDAS COMPENSATÓRIAS.....	128
7.1 Áreas Verdes	129
7.2 Tráfego e Acessos Viários.....	129
7.3 Solos	130
7.4 Águas Subterrâneas.....	130
7.5 Sistemas de Drenagem.....	130
7.6 Ruídos e Vibrações	131
7.7 Fauna e Flora	131
7.8 Recuperação Paisagística	131
7.9 Proteção ao Trabalhador e Segurança do Ambiente de Trabalho	132

7.10 Riscos e Emergências	132
7.11 Educação Ambiental.....	132
7.12 Desapropriação, Relocação e Reassentamento da População	133
7.13 Gestão da Obra	133
7.14 Emissões Atmosféricas.....	133
8. PLANOS e programas DE CONTROLE E MONITORAMENTO DOS IMPACTOS AMBIENTAIS	134
8.1 Plano de Monitoramento da Qualidade da Água Superficial.....	134
8.2 Plano de Monitoramento da Qualidade da Água Subterrânea.....	135
8.3 Plano de Monitoramento e Controle de Processos Erosivos.....	137
8.4 Plano de Monitoramento de Ruídos e Vibrações	138
Objetivo.....	138
Plano de Monitoramento.....	138
O monitoramento dos níveis de ruído:	138
Os Parâmetros de Medição.....	139
Resultados Obtidos	139
8.5 Plano de Recuperação de Áreas Degradadas (PRAD)	139
8.6 Plano de Monitoramento da Fauna e Flora	139
8.7 Plano de Recuperação Paisagística	140
8.8 Plano de Proteção ao Trabalhador e Segurança do Ambiente de Trabalho	140
8.9 Programa de Gerenciamento de Riscos e Emergência do Terminal (PAE)	142
8.10 Plano de Evacuação de Área	147
8.11 Programa de Educação Ambiental	148
8.12 Plano de Desapropriação, Relocação e Reassentamento da População	150
8.13 Plano de Gestão da Obra.....	150

8.14 Plano de Auto – Monitoramento Atmosférico.....	151
8.15 Programa de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (PGRS)	152
8.16.1 Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil - PGRCC	152
8.15.2 Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos – PGRS	155
8.18 Plano de Monitoramento do Sistema Viário.....	158
9. Á Guisa das CONCLUSÕES	158

1. INTRODUÇÃO

O **Relatório de Impacto Ambiental – RIMA** aqui apresentado, desenvolvido pela **ÁGUASPURAS** por força contratual em favor da **CBL – CIA BRASILEIRA DE LOGÍSTICA S.A.**, tem por objetivo disponibilizar como instrumento norteador de gestão ambiental, a Síntese Técnica do do Estudo de Imapcto Ambiental – EIA às Entidades Gestoras do Estado do Paraná, em especial ao Instituto Ambiental do Paraná – IAP, a habilitação visto a eminência à implantação do Complexo Logístico Intermodal da **CBL - CIA BRASILEIRA DE LOGÍSTICA S.A.**, composto de Terminal de Granéis Líquidos, Pátio de Estacionamento & Triagem para caminhões e dois (02) Dutos Viários, com a operação de movimentação de granéis líquidos e de Duto Viário para produtos (etanol, biodiesel, gasolina e demais derivados de petróleo, exceto lubrificantes), não realizado por transportador retalhista (T.R.R), sito no Município de Paranaguá – Estado do Paraná.

O presente Compêndio Técnico requesta a instrumentalização para consulta abreviada dos principais resultados ora alcançados, garantindo assim continuidade ao Rito Processual de Licenciamento Ambiental (descrito no item 1.1) ora em voga, **em especial ao pedido de Licença Prévia (LP) – Protocolo nº 11.744.467-8 coadjuvado pelo Termo de Referência Ofício nº 041/2013/IAP – DIRAM/DLE de 28 de janeiro do corrente.**

O **Estudo de Impacto Ambiental – EIA & o Relatório de Impacto Ambiental – RIMA** se constituem, por determinação da autoridade competente, como instrumento técnico para a avaliação em vista da “previsibilidade” dos eventuais impactos ambientais decorrente para as futuras atividades, a serem desenvolvidas em Empresas e/ou Empreendimentos de grande magnitude, sejam em níveis sociais, econômicos, urbanísticos, habitacionais, infraestrutura e ambientais por conseguinte e pela contrapartida dos estados de restrição e/ou diretrizes as quais recomenda.

Dessa maneira, considerando os parâmetros definidos por Normas e Leis vigentes e o caráter decisivo sobre as ações administrativas voltadas ao Licenciamento Ambiental, tal Arcabouço Técnico é uma das peças técnicas de indução de viabilidade ambiental e operacional para implantação deste novo Empreendimento sob a égide da **CBL – CIA BRASILEIRA DE LOGÍSTICA S.A.**

Dessa forma, o desenvolvimento dos trabalhos tiveram como “Marco Regulatório” a avaliação sistêmica dos valores urbanos, socioeconômicos e ambientais da implantação do novo Complexo Logístico Intermodal - leia-se movimentação de Granéis Líquidos e Distribuição de Derivados de Petróleo e Biocombustíveis (gasolina, óleo diesel, etanol e biodiesel) -, visando o seu ordenamento técnico no sistema setorial em obediência aos padrões de controle, qualidade e desempenho ambiental, riscos de poluição acidental e da eficiência das respectivas medidas de gestão, corretivas, compensatórias, mitigadoras e/ou preventivas.

Durante o trabalho, que ocorreram no período de janeiro a julho do corrente ano, foram observadas as seguintes etapas:

1. Trabalho de campo;
2. Ordenação e análise dos dados coletados;
3. Elaboração e apresentação do relatório;
4. Cronograma de Implantação do Terminal de Granéis Líquidos de Armazenamento e Distribuição de Derivados de Petróleo e Biocombustíveis;
5. Modelagem de Gestão (operacional, geológica e ambiental);
6. Influências diretas e indiretas (infraestruturas: viária, tráfego, esgoto, luz, água, arredores entre outros); e
7. Programas de Monitoramento.

Nota Explicativa ⁽¹⁾: por questões de nomenclatura e técnica o Empreendimento estará nominado nesse Estudo e outras peças que o compõe como “Complexo Logístico Intermodal, onde engloba os seguintes elementos: Terminal de Granel Líquidos, Pátio de Estacionamento & Triagem e Duto Viário.

1.1 Procedimentos de Licenciamento Ambiental

A Seara que compõe metodologia jurídica apresenta especificidades em comparação com as demais áreas do conhecimento técnico e científico. Para a elaboração de qualquer parecer jurídico ou obra técnica jurídica, parte-se do tripé formador do Direito, cujos integrantes são:

- A Legislação, representada pelas normas legais emanadas pelo Poder Legislativo e normas regulamentadoras oriundas do Poder Executivo, além de eventuais determinações do Poder Judiciário;
- A Doutrina, formada pelas obras prolatadas pelos juristas e juriconsultos, na forma de livros técnicos jurídicos, em artigos em revistas especializadas e em outros meios de comunicação, ou em pareceres jurídicos; e
- A Jurisprudência que se constitui das decisões reiteradas advindas dos tribunais.

Em princípio o Rito Processual fará uso dos dois primeiros constituidores do Direito, a Legislação e a Doutrina. Caso haja necessidade, as Etapas que compõe o Licenciamento Ambiental, ou seja, Licença Prévia (LP), Licença de Instalação (LI) e Licença de Operação (LO), urge premência de Estudos e/ou documentos técnicos necessários poder-se-á fazer uso da Jurisprudência específica aplicável.

Rito Processual ao Licenciamento Ambiental

O Licenciamento Ambiental em sua essência é importante ferramenta de gestão que deve ser utilizado para garantir a qualidade de vida da população – Instituto de Prevenção.

A qualidade da vida é resultante de um ambiente não degradado, usando o entendimento em senso contrário às definições constantes do inciso II do Artigo 3º da Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981. Esse ato é uma Condição Pétrea e se faz presente nas inúmeras decisões que institui e dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente.

Licenciamento Ambiental, segundo o art. 1º, inciso I, da Resolução CONAMA nº 237/97, é definido como sendo o: *“procedimento administrativo pelo qual o órgão ambiental competente licencia a localização, instalação, ampliação e a operação de empreendimento e atividades utilizadoras de recursos ambientais, considerada efetiva ou potencialmente poluidoras ou daquelas que, sob qualquer forma, possa causar degradação ambiental, considerando as disposições legais e regulamentares e as normas técnicas aplicáveis ao caso”*.

A fim de regulamentar o Licenciamento Ambiental, o CONAMA determina que o Rito Processual de Licenciamento Ambiental a qual necessariamente transita por quatro etapas:

- Elaboração de EIA / RIMA – Estudo de Impacto Ambiental e Relatório de Impacto Ambiental visto a magnitude do Empreendimento;
- Licenciamento Prévio (LP) – onde ocorre concordância inicial sobre a atividade a ser desenvolvida versus a compatibilidade de uso e ocupação do solo (zoneamento);
- Licenciamento para Instalação (LI) – deferida a etapa anterior, essa fase será referendada com a demonstração técnica de todo o empreendimento, preferencialmente com a apresentação de todos os projetos técnicos necessários (fundação, estrutura, pavimentação, supressão vegetal, drenagem, terraplanagem e etc..), pontuando os eventuais riscos ao meio ambiente, bem como medidas de controle e monitoramento; e
- Licenciamento de Operação (LO) – essa etapa final consagra as duas fases anteriores, pois verifica e/ou conjuga todas as informações apresentadas e compatibiliza na formatação da sua execução – uma vez emitida a licença de operação a Empresa tem liberação para início das suas atividades.

A avaliação dos impactos ambientais ocorre no decorrer do procedimento licenciatório, respeitando as normas específicas da Instituição licenciadora e do local e instância - se federal, estadual ou municipal.

2. INFORMAÇÕES GERAIS

2.1 Identificação do Empreendedor

Empresa	CBL – CIA BRASILEIRA DE LOGÍSTICA S.A.
Endereço do Empreendedor	Avenida Portuária, s/nº, Cais Leste – Porto
Endereço do Empreendimento	Rua Dona Ludovica Bório nº 1426
CNPJ	03.649.445/0004-38
Cidade – Estado	Paranaguá – Paraná – CEP 83.221-665
Atividade principal	Operação de movimentação de graneis líquidos e de Duto Viário para produtos como: etanol, biodiesel, gasolina e demais derivados de petróleo, exceto lubrificantes, não realizado por transportador retalhista (T.R.R).
Código da Atividade	46.81-8-01
Grau de Risco	03 pela Portaria 1 de 12/05/95 (DOU de 25/05/95)

Em 09 de janeiro de 2010, foi firmado o CONTRATO DE PERMISSÃO ESPECIAL com a APPA – Administração dos Portos de Paranaguá e Antonina, para a utilização de áreas de passagem e instalação de infraestrutura para promover a movimentação de Granéis Líquidos. No instrumento contratual constou o endereço da **Sede** da Permissionária **CBL – CIA BRASILEIRA DE LOGÍSTICA S.A.**, Avenida Portuária S/N.

Posteriormente, em 13 de janeiro de 2010, foi adquirido o imóvel localizado à Rua Dona Ludovica Bório nº 1426, Paranaguá – PR, onde será implantado o empreendimento (Terminal de Granéis Líquidos).

Após a aquisição do referido imóvel, foi criada a **Filial** da Permissionária **CBL – CIA BRASILEIRA DE LOGÍSTICA S.A.**, com endereço na Rua Dona Ludovica Bório nº 1426, Paranaguá – PR, com inscrição no CNPJ/MF sob o nº 03.649.445/0004-38.

2.2 IDENTIFICAÇÃO DA EMPRESA CONSULTORA E EQUIPE TÉCNICA RESPONSÁVEL PELA ELABORAÇÃO DO EIA/RIMA

Empresa	ÁGUASPURAS – Tecnologia para o Meio Ambiente Ltda
Endereço	Rua Marechal Hermes, 678 – Conj. 34
Cidade – Estado	Curitiba – Paraná – CEP 80530-230
CNPJ	02.972.128/0001-42
Telefones	0xx 41 3015-8839
	0xx 41 3019-6938
Fax	0xx 41 3016-6233
E-mail	aguaspuras@aguaspuras.com.br
Registro no IBAMA	346021- PR

2.2.1 EQUIPE TÉCNICA

Coordenação Geral, Planejamento e Jurídico	Adm. José Marcello Silva de Carvalho CRA 11.165 PR
Coordenação de Engenharia	Eng.º Laércio Boguchevski Ribeiro CREA PR 25.229/D
Coordenação em Urbanismo, Vizinhança e Tráfego	Arq. José Rodrigo Silva de Carvalho CREA PR 27.264/D
Coordenação Jurídica	André Miranda de Carvalho OAB/PR Nº 43.517
Coordenação Antrópica	Eng.ª Helenice Pantarolli CRQ 09301962 e CREA PR 107.965/D
Coordenação de Biota	Bio. Rodolfo de Almeida Bonaldi CRbio 66535/D
Coordenação de Geologia	João Nogueira Filho CREA PR 23.193/D
Coordenação em Segurança do Trabalho e Higiene Ocupacional	Eng.º Paulo Guerino Basso CREA PR 20.878/D
Engenheiro Florestal Pesquisa	Eng.º Rafael de Souza Oliveira CREA PR 97.665/D
Geólogo	Caio Vinicius Torques CREA PR 132.129/D
Sondador	Sergio Luis de Souza CTPS: 8326228 série 010 PR
Motorista	Roberto Emsters CTPS: 0825298 série 010 PR
Auxiliar de sondagem	Jean Eduardo Moraes CTPS: 6821633 série 010 PR
Secretaria e Pesquisa	Nilza Rodrigues Fortes
Geógrafo	Peterson Guilherme Strack CREA PR 67.821/D
Sociólogo	Marcus Roberto de Oliveira Ministério do Trabalho, nº 305, 12/04/2006, DRT/PR
Técnica de Segurança	Cristiane Mendes Barausse Ministério do Trabalho PR 004991-3
Técnico de Segurança	Clécio Bernardo Mendes Ministério do Trabalho PR 0017868

3. CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

O Complexo Logístico Intermodal sob propriedade da **CBL - CIA BRASILEIRA DE LOGÍSTICA S.A.** terá por objeto primário o armazenamento e distribuição de combustíveis/líquidos, realizando carga e descarga pelos modais rodoviário e ferroviário, bem como a operação de embarque e desembarque de produtos em navios, através de Duto Viário que interligará o píer público de Inflamáveis do Porto de Paranaguá, como também Pátio de Estacionamento e Triagem.

3.1 Histórico e Infraestrutura Existente

3.1.1 Terminal de Granéis Líquidos

O local onde será construído o Terminal de Granéis Líquidos possui área total de 30.431,53 m² e área construída de aproximadamente 14.356,32 m², e é de propriedade do próprio Empreendedor. Atualmente opera outra Empresa do Grupo denominada Terminal CBL Fertilizantes – FRTZ, cujo objeto maior representa a descarga, armazenagem, embarque em caminhões e movimentação de carga e descarga de matérias primas e misturas utilizadas para elaboração de Fertilizantes Industriais, além de produtos minerais, tais como: Cloreto de Potássio, Uréia, Nitratos, Sulfatos, Rocha Fosfática, Super Simples, Coque Verde, Carvão Mineral e outros de composição química / mineral, não perigoso, não ocorrendo nenhuma fase de transformação que empregue outros insumos químicos ou gere resíduos industriais perigosos.

A existência da operação no local e por conseguinte da infraestrutura, remonta pelo menos 4 décadas, com exercício idêntico das atividades descritas, tendo como antecessoras as Empresas Adubos KRA, Fertibrás e Yara, sendo a última a vendedora do imóvel a **CBL – CIA BRASILEIRA DE LOGÍSTICA S.A.**

3.1.2 Pátio de Estacionamento e Triagem

Como suporte à operação do Terminal de Granéis Líquidos e observadas as exigências da Lei Municipal n° 1.912/95, faz parte do Empreendimento a estruturação de um Pátio de Estacionamento e Triagem, situado na Rua Avenida Governador Manoel Ribas, n° 160, cuja área está inserida, quase que em sua totalidade, nas matrículas n°. 9.947 e n°. 46.967, ambas do Cartório de Registro de Imóveis de Paranaguá. Vide no Anexo 06 as Matrículas e Certidões dos imóveis tipificados.

3.1.3 Duto Viário

A área onde será instalado os Dutos Viários para transporte de combustíveis/líquidos está descrito nos itens subsequentes desse Relatório e/ou vide Estudo de Impacto Ambiental - EIA.

3.2 Objetivos e Justificativas

O sugestionamento para tal Empreendimento remonta na necessidade a qual resguarda o Chamamento Público Edital nº 002/2009 – APPA, a qual qualificou a **CBL - CIA BRASILEIRA DE LOGÍSTICA S.A., conforme contrato celebrado nº 013/2010 de 09/01/2010 (Contrato de Permissão Especial Qualificada) e Primeiro Aditivo do Contrato nº 013/2010**, firmado com a “Administração do Porto de Paranaguá e Antonina – APPA” visto a implantação do novo Terminal de Granéis Líquidos e, por conseguinte, a interligação ao Píer Público através de Duto Viário com a implantação de todas as exigências ao ISPS-CODE. Vide Anexo08 - Chamamento Público.

3.3 Cenário Conformacional à Viabilidade Técnica Legal da Implantação

Diante da crescente demanda reprimida no consumo e da falta de alternativas de logística de combustíveis/líquidos no Estado do Paraná, urge a premente necessidade de obtenção e disponibilização de investimentos na Cadeia Produtiva de Serviços Logísticos de Armazenamento e Distribuição de Derivados de Petróleo e Biocombustíveis (etanol, biodiesel, gasolina e demais derivados de petróleo).

Neste contexto, a **CBL – CIA BRASILEIRA DE LOGÍSTICA S.A.** julga necessário ampliar sua Cadeia Comercial de serviços prestados, objetivando a satisfação dos seus Clientes e Colaboradores. A ampliação dos serviços para o Estado do Paraná proporcionará um impacto positivo para a economia local com um ganho social importante e indispensável para o crescimento da Região, em especial Município de Paranaguá.

O Complexo Logístico Intermodal será capacitado para receber combustíveis / líquidos derivados de Petróleo e outros líquidos, procedentes do Píer Público pertencente à Administração dos Portos de Paranaguá e Antonina - APPA.

Objetivos Primários:

1. Ampliação da capacidade logística de distribuição de combustíveis e outros líquidos;
2. Busca de novos mercados;
3. Atendimento diferenciado na distribuição de combustíveis e outros líquidos frente a Clientes, Parceiros e População Local;
4. Aumento do PIB local; e
5. Atendimento a demanda reprimida existente.

3.4 Viabilidade Técnica e Sustentabilidade Sócio Ambiental

Diante do espírito legal postulado pelo Município de Paranaguá, Administração dos Portos de Paranaguá e Antonina – APPA e do Instituto Ambiental do Paraná - IAP, face à tipologia para instalação e operação de um novo Complexo Logístico Intermodal, urge a tona respostas a alguns itens técnicos pontuados na seara legal exposta a égide a Entidades acima mencionadas.

Descreve de forma aleatória, alguns dos itens que deverão ser respondidos ao longo deste Estudo:

1. As características industriais a implantação e operação do novo Complexo Logístico Intermodal atendem as prerrogativas do zoneamento, aspectos ambientais e construtivos onde será implantado, seja do Município de Paranaguá, Administração dos Portos de Paranaguá & Antonina – APPA e do Instituto Ambiental do Paraná – IAP ?
2. As características de acessos e arruamento atendem o estipulado no sistema viário existente e/ou projetado?
3. Foi respeitada a topografia natural do terreno, visto os perfis locacionais do empreendimento? Qual solução desenvolvida ?
4. Quais são as soluções alocadas visto às exigências de seguridade operacional, ambiental e urbana ?
5. Qual será o nível de intervenção e/ou modificação na paisagem urbana consolidada da área ?
6. Quais as soluções e/ou proposições em relação macro e micro drenagem do terreno ?
7. Como serão firmados os conceitos de concepção industrial do projeto ?
8. Quais são as providências em termos de uso e ocupação, bem como as áreas de influência Direta a implantação do Terminal de Granéis Líquidos e do Duto Viário ?
9. Quais foram as providências de caráter legal junto ao Pares, diretamente ligados ao Rito Processual de implantação e Operação da Base – leia-se Prefeitura Municipal de Paranaguá, Companhia Paranaense de Energia Elétrica – COPEL, Companhia de Águas Brasil – CAB Paranaguá, Administração dos Portos de Paranaguá e Antonina – APPA, América Latina Logística do Brasil – ALL, Cattalini Terminais Marítimos, CPA Armazéns Gerais Ltda, Álcool do Paraná Terminal Portuário S.A., União Vopak Armazéns Gerais Ltda ? e

10. Qual será a importância socioeconômica para a Região e para o Município de Paranaguá, com a implantação do novo Complexo Logístico Intermodal ?

3.5 Localização da Área de Estudo – Complexo Logístico Intermodal

O Complexo Logístico Intermodal está localizado no Município de Paranaguá, sob as seguintes coordenadas geográficas:

- 25°30'47,80" S; e
- 48°31'45,81" O.

Sua área total é de 53.040,50m², distribuídos entre Elementos: Terminal de Granéis Líquidos, Pátio de Estacionamento e Triagem, bem como o Duto Viário, esse com extensão de 1.456 metros.

A Figura 01, o Mapa 01 e Mapa 02 demonstram a localização do Complexo Logístico em Paranaguá.

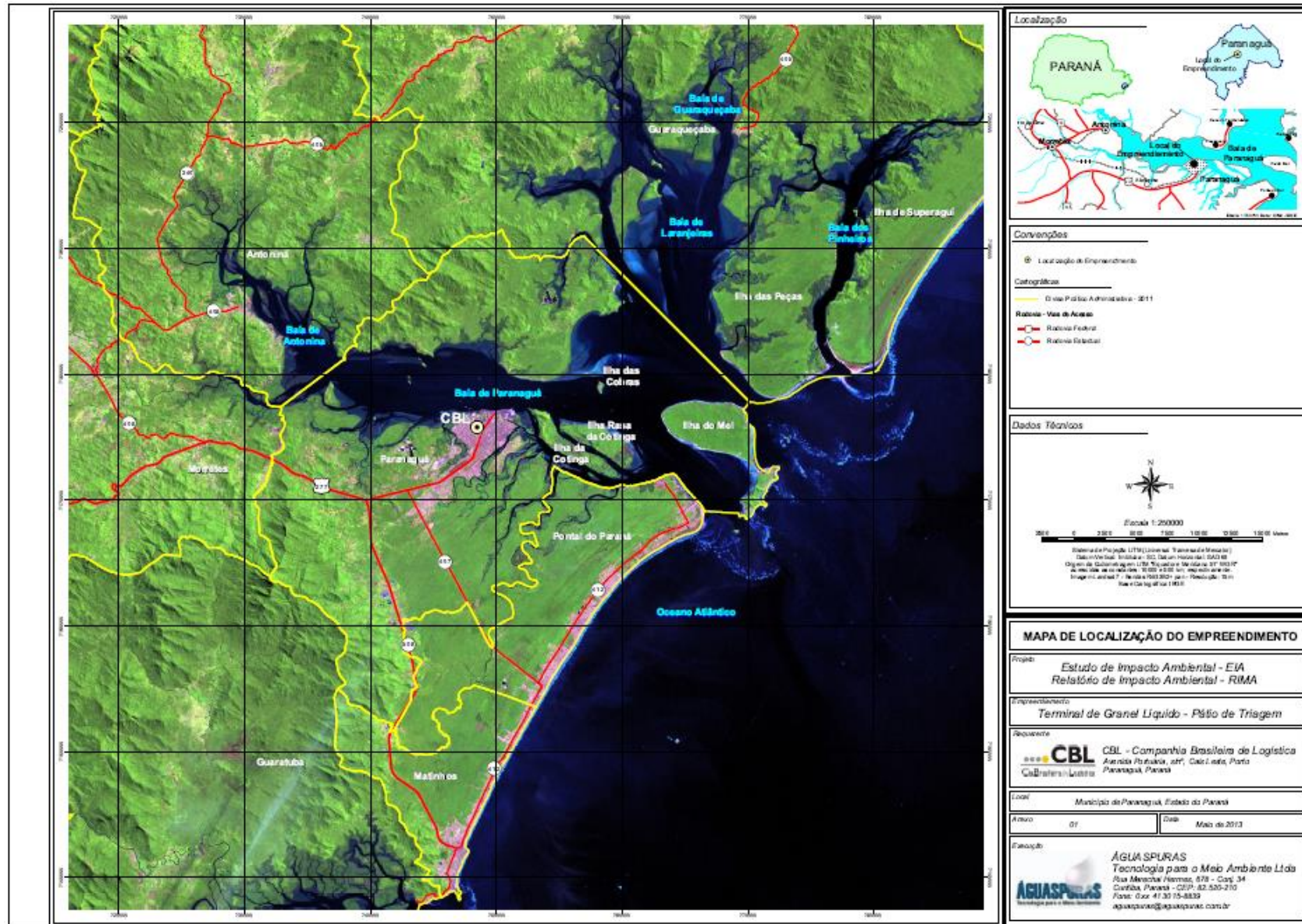
O Empreendimento foi idealizado para ser construído em duas áreas distintas, já pertencentes à **CBL – CIA BRASILEIRA DE LOGÍSTICA S.A.** As mesmas estão localizadas no município de Paranaguá, próximas ao píer de atracagem de navios e estão divididas em:

- Área 1 onde será instalado o Terminal de Granéis Líquidos com a finalidade de armazenar combustíveis / líquidos e realizar a distribuição logística por meio dos modais rodoviário, ferroviário e marítimo;
- Área 2 onde será instalado o Pátio de Estacionamento e Triagem com o objetivo de disponibilizar local de espera para os caminhões enquanto aguardam a chamada para realizar a operação de carregamento ou descarregamento de líquidos junto ao Terminal de Granéis Líquidos.

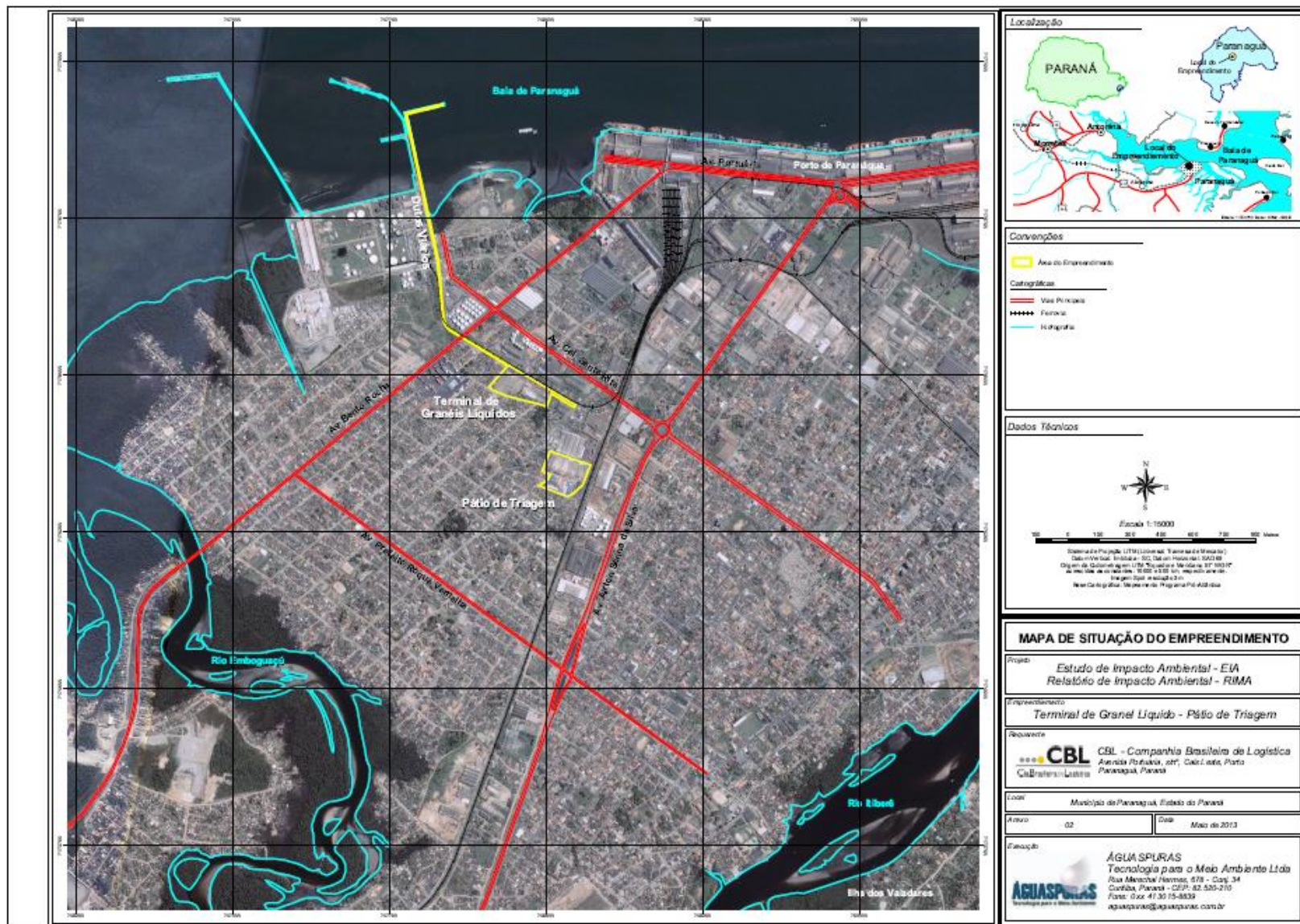
Figura 1: Localização espacial do Terminal de Granéis Líquidos, Pátio de Estacionamento e Triagem e Dutos Viários.



Mapa 1: Localização espacial do Município de Paranaguá e do Empreendimento.



Mapa 2: Localização espacial do Complexo Logístico Intermodal da CBL – CIA BRASILEIRA DE LOGÍSTICA S.A



3.5.1 Terminal de Granéis Líquidos

O Terminal de Granéis Líquidos será instalado em uma área total de 30.884,90 m², onde deverá ocupar 14.356,32 m², localizados na Rua Dona Ludovica Bório nº 1.246, Bairro de Porto dos Padres. A área onde será construído o Terminal está demonstrada na Figura 2.

Figura 2: Localização espacial da área onde será construído o Terminal de Granéis Líquidos.

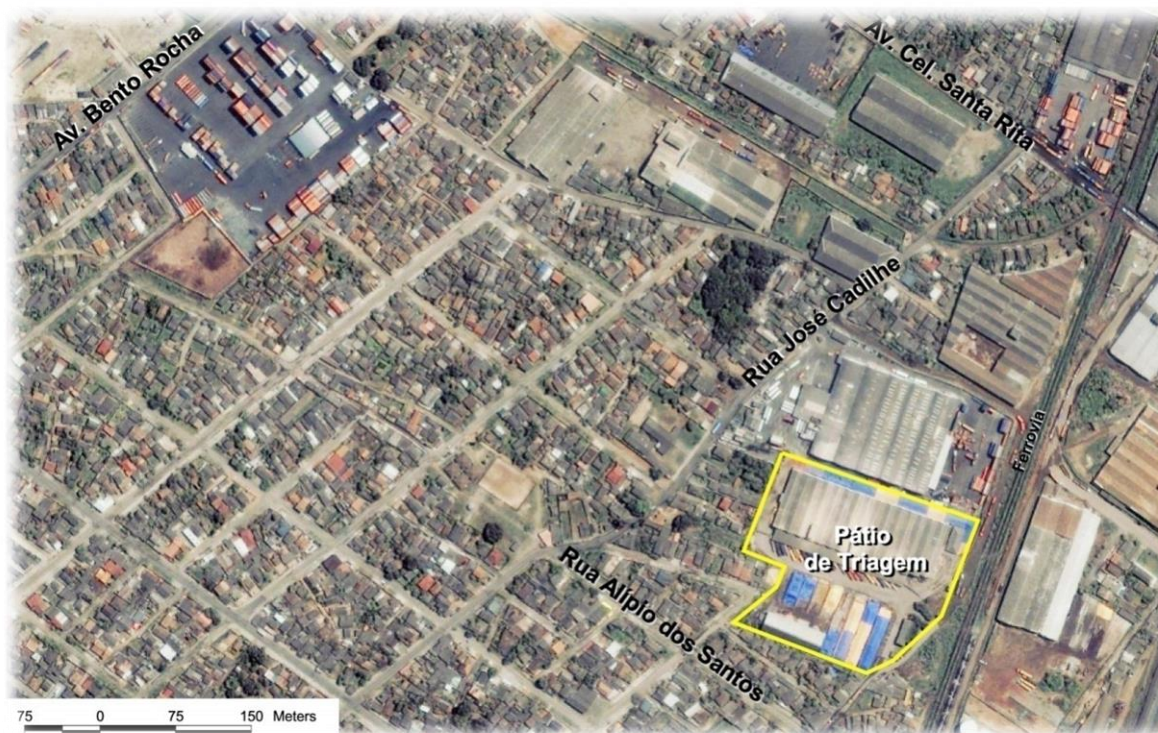


O Projeto do Terminal de Granéis Líquidos atende as orientações previstas na Lei Complementar nº 67 de 27 de agosto de 2007, bem como ao atendimento do art. 5º da Lei Municipal 1.912/95 que cria a zona permitida para instalação de empresas geradoras de tráfego pesado na cidade e balneários, estabelece os critérios para operação, e dá outras providências, vide:

3.5.2 Pátio de Estacionamento e Triagem

Para dar suporte à operação, haverá um Pátio de Estacionamento e Triagem com uma área total de 40.000 m², onde está previsto ocupação na ordem de 20.000 m². O Pátio está localizado sito a Rua Avenida Governador Manoel Ribas nº 160, e demonstrado na Figura 3.

Figura 3: Localização espacial onde será construído o Pátio de Estacionamento e Triagem.



O Projeto do Pátio de Estacionamento e Triagem atende as orientações previstas na Lei Complementar nº 67 de 27 de agosto de 2007, bem como ao atendimento do art. 5º da Lei Municipal 1.912/95 que cria a zona permitida para instalação de empresas geradoras de tráfego pesado na cidade e balneários, estabelece os critérios para operação, e dá outras providências, vide:

3.5.3 Dutos Viários

O Duto Viário será composto por dois dutos de diâmetro 12” (doze polegadas) e terá uma extensão de 1.456 metros com origem no Terminal de Granéis Líquidos, denominado como Ponto “A” e término no Pier Público de Infamáveis do Porto de Paranaguá, denominado como Ponto “B”. A Figura 4 demonstra os Dutos Viários e respectivo caminhamento.

Figura 4: Localização espacial onde será instalado os Dutos Viários de transporte de combustíveis/líquidos.



O Duto Viário será tratado e detalhado por meio de 7(sete) trechos, como demonstrado na Figura 5.

Nas Figuras 6 a 12 estão tipificados cada trecho em maiores detalhes.

Figura 5: Detalhamento do Duto Viário e os 7 trechos separadamente.



Figura 6: Trecho 1 do Duto Viário - Ponto A ao Ponto 1.



O Duto Viário sai do Terminal de Granéis Líquidos (Ponto) junto à faixa de domínio da linha férrea da ALL perpendicular a Rua José Thomas em direção à Av. Bento Munhoz da Rocha, – ponto (P1). Percorrendo um trecho de aproximadamente 143,00 m.

Figura 7: Trecho 2 do Duto Viário - Ponto 1 ao Ponto 2.



A partir do ponto (P1) o Duto Viário segue em direção ao ponto (P2) até a Av. Bento Rocha, seguindo em direção ao Terminal de Granéis Líquidos Público de Álcool, num trecho aproximado de 112,00 m.

Figura 8: Trecho 3do Duto Viário - Ponto 2 ao Ponto 3.



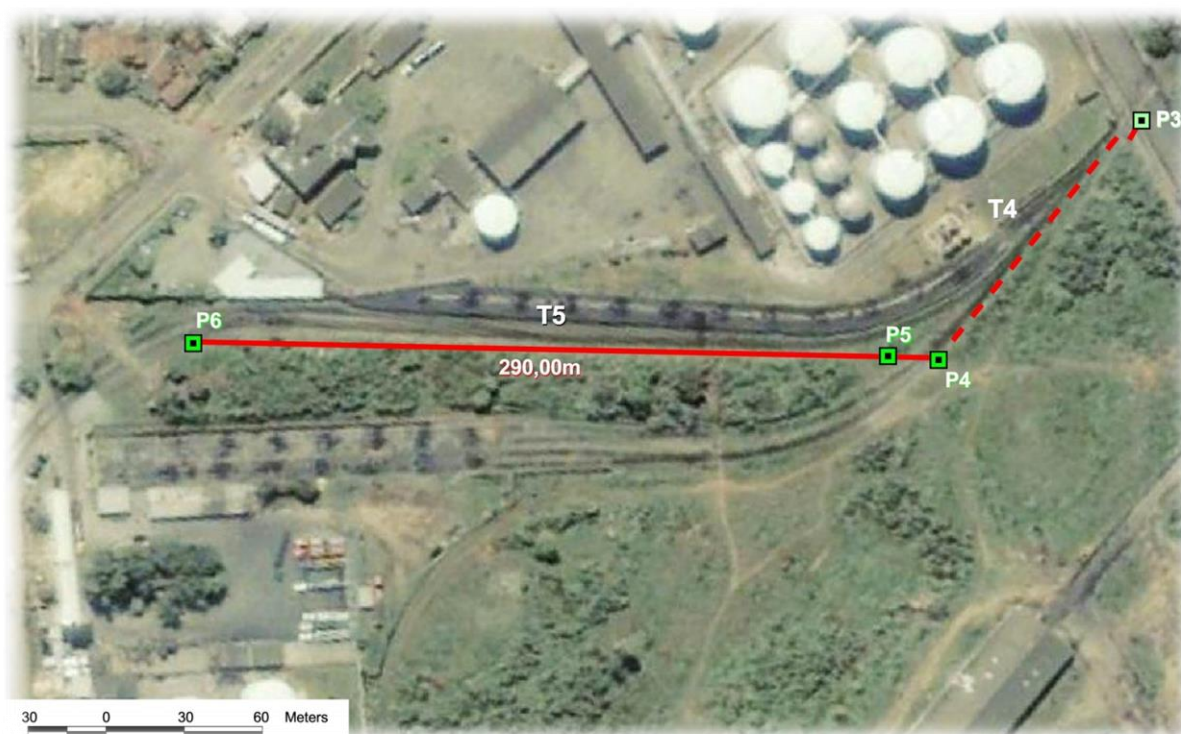
Do ponto (P2) o Duto Viário atravessa a Av. Bento Rocha, entrando no Terminal Público de Álcool, definido como ponto (P3), numa extensão de 16,00 m.

Figura 9: Trecho 4 do Duto Viário - Ponto 3 ao Ponto 4.



Na entrada do Terminal (P3), o Duto Viário atravessará a caixa de concreto – ramal ferroviário – até o muro de divisa e, a partir deste ponto, o Duto Viário segue em paralelo ao mesmo até o ponto (P4), saindo do Terminal em direção ao trecho definido pela APPA (servidão de passagem) na área União Vopak.

Figura 10: Trecho 5 do Duto Viário - Ponto 4 ao Ponto 6.



Na saída do Terminal, ponto (P4), o Duto Viário atravessará a linha férrea (sentido União Vopak), enterrado em uma caixa de concreto até o muro de entrada da área denominada de servidão de passagem definido pela APPA, ponto (P5). A partir deste ponto, o Duto Viário continua em direção ao ponto (P6), enterrado em caixa de concreto.

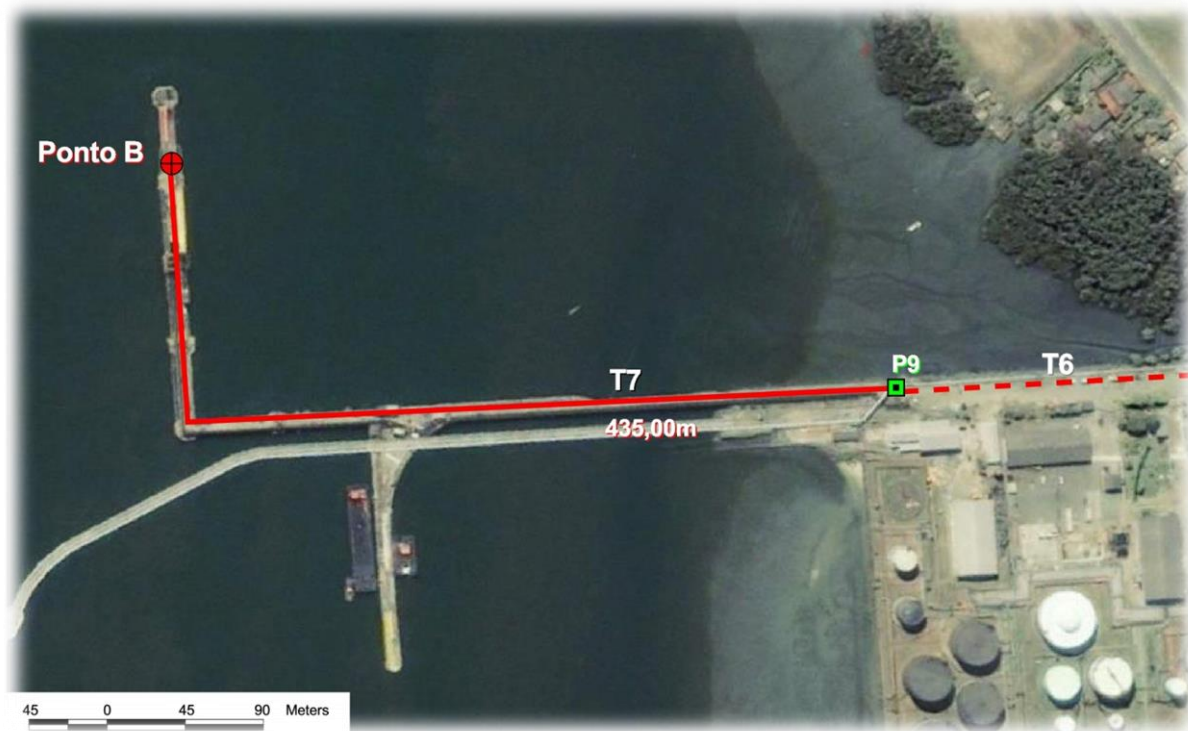
Figura 11: Trecho 6 do Duto Viário - Ponto 6 ao Ponto 9.



Ponto (P6) ao ponto (P7): o Duto Viário atravessará a linha férrea (sentido Av. Cel. Santa Rita), em piperack, num trecho aproximado de 40,00 m.

Do ponto (P7) ao ponto (P8): o Duto Viário volta a ser enterrado, atravessando a Av. Cel. Santa Rita em caixa de concreto estrutural, indo até o muro do Centro Recreativo da TransPetro ponto (P8). A partir deste ponto, o caminhamento do Duto Viário se fará do lado interno do Centro Recreativo, também enterrado e em caixa de concreto, chegando até o ponto do “bicicletário”. Neste ponto, afloram os dutos e seguirão sobre o “bicicletário” encontrando os dutos das demais empresas operadoras do píer, como (Cattalini, CPA, Terminal Público de Álcool, União Vopak). Deste ponto em diante seguirão pelo caminhamento, junto aos dutos existentes, conforme mostrado até o ponto (P9), entrada na área primária – Píer Público de Inflamáveis (APPA), num total de 390,00 m de extensão.

Figura 12: Trecho 7 do Duto Viário - Ponto 9 ao Ponto B



No ponto (P9) o Duto Viário seguirá o caminhamento no sentido ao Ponto B (ponto de conexão com os navios).

A Tabela 01 descreve cada trecho com relação às suas respectivas metragens e áreas de abrangência.

Tabela 1: Metragem e área de abrangência para cada Trecho do Duto Viário.

TRECHO	ABRANGÊNCIA	COMPRIMENTO (M)	LARGURA (M)	ÁREA (M²)
1	ALL	143,00	1,60	228,80
2	APPA	112,00	1,60	179,20
3	MUNICÍPIO	16,00	1,60	25,60
4	APPA	70,00	1,60	112,00
5	APPA (U. Vopak)	290,00	1,00	290,00
6	MUNICÍPIO	390,00	1,60	624,00
7	APPA	435,00	1,60	696,00
			Total	2.155,60

3.5.4 Uso e Ocupação do Solo

Segundo a Lei Complementar Municipal nº 62 de 27 de agosto de 2007, a área onde será instalado o Complexo Logístico Intermodal, está categorizada como Zona de Interesse Portuário (ZIP), outrossim, o seu uso prioritário é para atividades portuárias e correlatas, garantindo assim a implantação dos estabelecimentos classificados como Indústrias 1, 2 e 3, Comércio e Serviço Geral, Comércio e Serviço Específico, Comércio e Serviço Setorial e Indústria Caseira, Comércio e Serviço Vicinal, Comércio e Serviço de Bairro de grande e médio porte.

3.5.4.1 PDZPO – Plano de Desenvolvimento e Zoneamento do Porto de Paranaguá

Sob a ótica Política Institucional foi concebido o PDZPO – Plano de Desenvolvimento e Zoneamento do Porto de Paranaguá, desenvolvido através da parceria entre a Fundação de Ensino de Engenharia de Santa Catarina (FEESC), representada pelo Laboratório de Transportes e Logística (LabTrans), e a Administração dos Portos de Paranaguá e Antonina -

APPA., por iniciativa da **Administração dos Portos de Paranaguá e Antonina – APPA** onde avocou estudo minucioso da situação atual dos portos em questão, assim como estabelecimento de tendências futuras de demanda, tráfego marítimo, e outros aspectos importantes para o planejamento portuário, outrossim definir o uso apropriado das áreas do porto. Assim uma vez contextualizada as demandas atuais, foi possível delinear o zoneamento futuro em busca do qual a Autoridade Portuária deverá gerir as ações inerentes ao porto, permitindo, assim, ações da Autoridade Portuária para garantir seu papel de destaque no cenário portuário nacional e internacional.

O Mapa 3 demonstra o Empreendimento e parte do PDZPO e, corroborando, a Figura 13 demonstra cópia da Declaração emitida pela Prefeitura Municipal de Paranaguá a qual ratifica as condições necessárias.

Mapa 3: Localização do Complexo Logístico Intermodal e parte do PDZPO do Município de Paranaguá

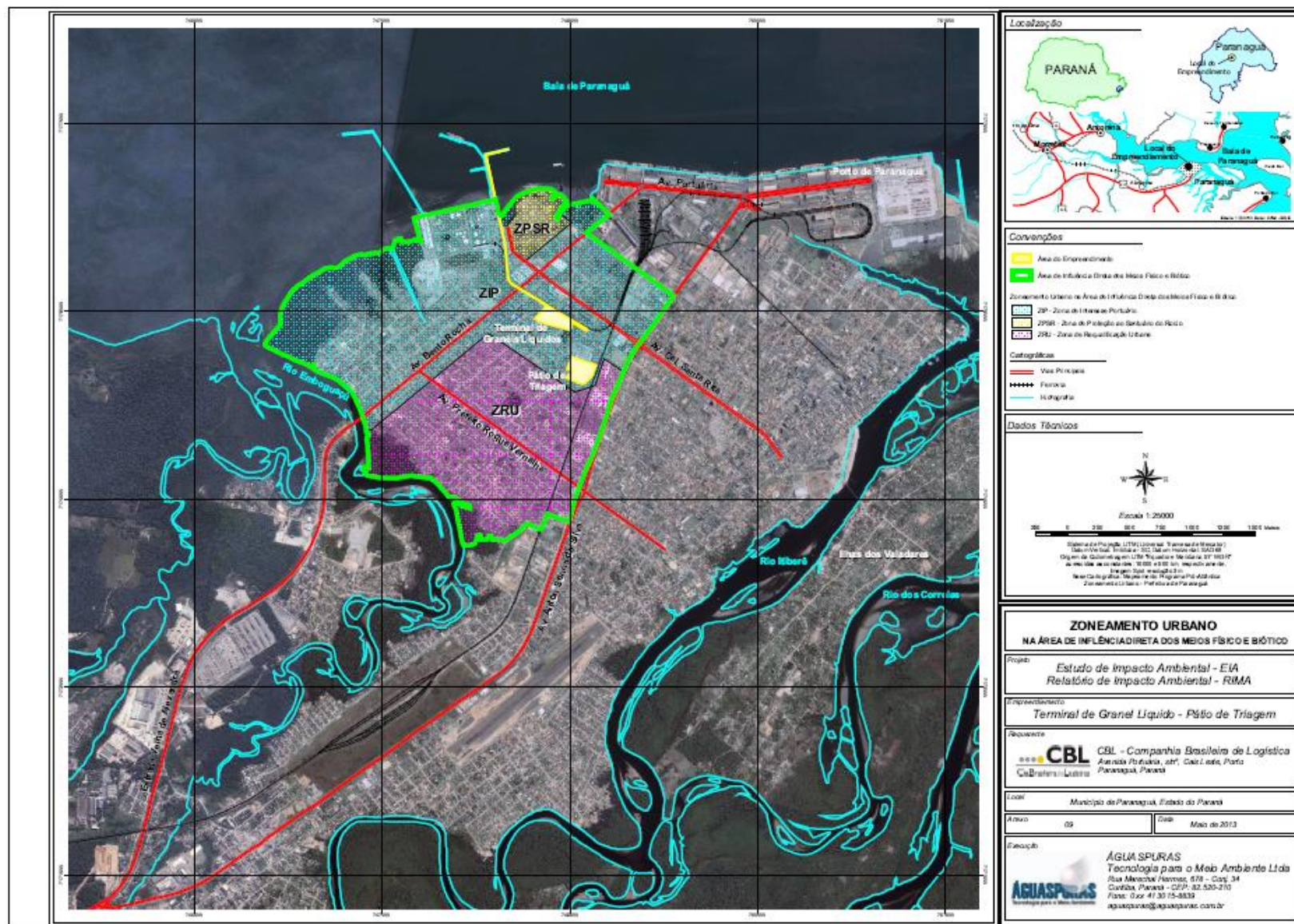



Figura 13: Declaração da Prefeitura de Paranaguá certificando que o Empreendimento está em acordo com o zoneamento e uso e ocupação do solo municipal



PREFEITURA MUNICIPAL DE PARANAGUÁ
Secretaria Municipal de Urbanismo
 Rua Júlia da Costa, 322 – Centro
 CEP: 83.203-060 / Fone: 41 420-2700 – FAX: 41 420-2714 TELEX: 41 - 4321

CERTIDÃO

CERTIFICO, em cumprimento ao despacho da Srª Secretária Municipal de Urbanismo e Gestão Fundiária, usando das atribuições que lhe confere a Lei Complementar nº 107, de 04 de dezembro de 2009, exarada na petição protocolada sob nº 23.988, de 27 de agosto de 2012, através da qual a CBL CIA Brasileira de Logística, CNPJ 03.649.445/0004-38, solicita **Certidão de Zoneamento, Uso e Ocupação do Solo**, certificando ao Instituto Ambiental do Paraná – IAP, que à implantação do empreendimento do tipo **Terminal de Armazenagem e Operação de Granel Líquido**, neste município, esta em conformidade com a legislação municipal aplicável ao zoneamento, uso e ocupação do solo, conforme segue:


Empreendedor	Companhia Brasileira de Logística S/A
CNPJ	03.649.445/0004-38
Nome do Empreendimento	CBL – Terminal de Granel Líquido S/A
Atividade	Terminal de Armazenagem e Operação de Granel Líquido
Endereço	Rua dona Ludovica Bório, 1426 .
Bairro	Porto dos Padres
CEP	83.206-190
Fone	(41) 3423 2502

De acordo com as informações constantes no aludido processo constatou-se o seguinte: Certificamos que de acordo com a Lei Complementar nº 62/2007, de 27 de agosto de 2007, o imóvel constante da Matrícula nº 6.242, estão localizado na Z.I.P (Zona de Interesse Portuário), onde a atividade solicitada para Terminal de Armazenagem e Operação de Granel Líquido, é permitida para ocorrer no local; **OBSERVAÇÃO:** 1) Esta certidão tem caracter meramente informativa; 2) Esta certidão não serve como licença e nem autorização para uso e ocupação; 3) Esta certidão não exime o requerente de obter as demais anuências municipais, estaduais e/ou federais exigidas. Nada mais tendo sido requerido é o que me cumpre certificar do que me reporto e dou fé, Eu, João Paulo do Prado de Castilho Pereira, digitei a presente certidão, a qual vai assinada pela Srª Secretária Municipal de Urbanismo e Gestão Fundiária e pelo Sr. Diretor do Departamento de Controle de Uso do Solo, aos 04 de outubro de 2012.

Valor: **R\$ 41,12** (quarenta e um reais e vinte centavos) = 20 ufms

alinelimadias

ALINE CARLA DE LIMA DIAS COSTA
Secretária de Urbanismo e Gestão Fundiária



KOITI CLAUDIO TAKIGUTI
Diretor do Dep. de Controle de Uso do Solo

3

3.6 Documentação Legal da área

3.6.1 Terminal de Granéis Líquidos

A área destinada à instalação do Terminal de Granéis Líquidos, situada na Rua Dona Ludovica Bório nº 1.246, Bairro Porto dos Padres, está inserida quase que em sua totalidade, na Matrícula nº 6.242, do Cartório de Registro de Imóveis de Paranaguá, com área total de 35.263,00 m², criada em 11 de julho de 1977, em decorrência da unificação das matrículas primitivas nº 3.947, nº 5.652, nº 5.653 e nº 6.057, com área total de 35.263,00 m², originalmente de propriedade da empresa Companhia Floresta de Armazéns Gerais. (AV.1). Vide cópia da Matrícula e Certidão da área no Anexo 06.

Em 16 de agosto de 1977 foi registrada Escritura Pública de Compra e Venda do imóvel para a Companhia RioGrandense de Adubos – CRA. (R.2).

Após o lançamento de 17 (dezessete) averbações e registros, versando sobre três hipotecas distintas (R.3, R.4 e R.6), todas já baixadas (AV.5, AV.7 e AV.8), a alteração do logradouro de Estrada Velha do Rocio para Rua Dona Ludovica Bório (AV. 9), Edificações (AV.10, AV.11, AV.12, AV.13, AV.14, AV.15), Ampliações (AV.16 e AV.17), Alteração da denominação social da proprietária (AV.18) e a retificação da metragem do último segmento da linha de frente do imóvel de 144,00m para 114,00m (AV.19), em 25 de novembro de 1991 foi registrada Escritura Pública de Compra e Venda do imóvel para a Fertibrás Sociedade Anônima Adubos e Inseticidas. (R.20).

Em seguida, após o lançamento de mais duas averbações de ampliação (AV.21 e AV.22), uma de alteração da denominação social da proprietária (AV.23), o registro (R.24) e a baixa (AV.25) de uma hipoteca, em 16 de dezembro de 2010 foi registrada Certidão de Assembléia Geral Extraordinária formalizando a incorporação da Fertibrás S.A. pela Yara Brasil Fertilizantes S.A. que passou a figurar como proprietário do imóvel, desde então, não tendo sido averbada ou registrada qualquer alteração na situação do imóvel referente à matrícula em questão.

Anteriormente, em 13 de janeiro de 2010 a Yara Brasil Fertilizantes S.A., na qualidade de Compromitente, e a **CBL – CIA BRASILEIRA DE LOGÍSTICA S.A.**, como Compromissária, celebraram Instrumento Particular de Promessa de Compra e Venda do Imóvel em questão, quando avençaram que a respectiva Escritura Pública Definitiva de Compra e Venda do Imóvel, deveria ser outorgada pela Compromitente em favor da Compromissária “até o prazo de 120 dias”, possibilitando, se não observado, a suspensão do pagamento das parcelas vincendas. Vide em Anexo 09.

Por fato alheio à vontade da **CBL – CIA BRASILEIRA DE LOGÍSTICA S.A.**, a Compromitente não observou o referido prazo não possibilitou a lavratura do instrumento público em questão, fato que decorreu, inclusive, na legítima suspensão dos pagamentos, situação que perdura até a presente data.

No mesmo instrumento particular, as partes avençaram a cessão e transferência de direitos possessórios objeto de Escritura Pública nº 1.052-N, datada de 10 de agosto de 1998 – vide no Anexo 10, referente à outra fração da área (7.421,90 m²) utilizada para instalação do Terminal de Granéis Líquidos, acima devidamente identificada, confrontante à área referente à matrícula nº 6.242, celebrada pela Compromitente com a extinta RFFSA. Finalmente os Direitos Possessórios do Título nº 1.052-N, vale observar os subitens 3.1 e 3.2 da Clausula 3 do “**Instrumento Particular de Promessa de Compra e Venda de Bem Imóvel nº 238943** de 35.263,00 m² e Cessão de Transferência de Diretos Possessórios de 7.421,90 m²”.

Assim como no caso da área da Matrícula nº 6.242, a cessão e transferência da área ainda se encontra pendente de formalização por meio de instrumento público, por omissão da Compromitente, o que foi objeto da mesma notificação acima mencionada.

Diante do exposto, resta comprovada a legitimidade da posse exercida pela **CBL – CIA BRASILEIRA DE LOGÍSTICA S.A.** sobre a totalidade da área destinada à instalação do Terminal de Granéis Líquidos.

3.6.2 Pátio de Estacionamento e Triagem

Para dar suporte à operação inerente ao Terminal de Granéis Líquidos, observadas as exigências da Lei Municipal nº 1.912/95, faz parte do empreendimento a estruturação de um Pátio de Estacionamento e Triagem, situado na Rua Avenida Governador Manoel Ribas, nº 160, cuja área está inserida, quase que em sua totalidade, nas matrículas nº 9.947 e nº 46.967, ambas do Cartório de Registro de Imóveis de Paranaguá. Vide no Anexo 06 cópia das Matrículas e Certidões das áreas.

A Título de explicação, o imóvel referente à Matrícula nº 9.947, com área total 16.800,00 m², originalmente de propriedade de Aristeu Correia de Bittencourt, em 28 de abril de 1978 foi transferido para a empresa Companhia Cacique de Armazéns Gerais. (AV.1 - Escritura Pública de Promessa de Compra e Venda e R.2 - Carta de Adjudicação Compulsória).

Após o lançamento de duas averbações referentes à edificação (AV. 3 e AV.4), em 03 de novembro de 1993 foi registrada Escritura Pública de Compra e Venda do imóvel para a Adusolo Fertilizantes S.A. (R.5).

Enquanto proprietária do imóvel, entre 1994 e 1995, a Adusolo ofereceu o bem em garantia hipotecária ao Banco do Estado do Paraná S.A. (R.6; R.10; R.11; R.12; R.13 e R.14), sendo uma hipoteca de 5º grau a informação lançada na matrícula do imóvel, de acordo com a certidão em anexo, porém, cuja baixa já foi judicialmente determinada, conforme abaixo será esclarecido.

Já o imóvel referente à Matrícula nº 46.967, com área total 22.327,00 m², originalmente de propriedade de Companhia Cacique de Armazéns Gerais, foi transferido para a Adusolo Fertilizantes S.A., em 03 de novembro de 1993, quando do registro da respectiva Escritura Pública de Compra e Venda e Re-Ratificação (R.1).

Enquanto proprietária do imóvel, entre 1994 e 1995, a Adusolo, da mesma forma da matrícula anterior, ofereceu o bem em garantia hipotecária ao Banco do Estado do Paraná S.A. (R.2; R.6; R.7; R.8; R.9 e R.10), sendo uma hipoteca de 5º grau a informação lançada na matrícula do imóvel, de acordo com a certidão em anexo, porém, cuja baixa já foi judicialmente determinada, conforme esclarecimento que segue abaixo.

Nos termos da Carta de Arrematação extraída dos autos nº 267/1996, da 2ª Vara da Fazenda Pública de Curitiba, da falência da Adusolo Fertilizantes S.A., datada de 13 de agosto de 2010, a **CBL – CIA BRASILEIRA DE LOGÍSTICA S.A.** arrematou um imóvel contendo as áreas compreendidas por ambas as matrículas acima identificadas. Vide no Anexo 07 cópia da Carta de Arrematação.

Nos termos do referido documento, *“Além das áreas descritas nas referidas matrículas [46.967 e 9.947], o imóvel é composto de outras duas áreas de usucapião. Uma das áreas de usucapião é contígua à área descrita na matrícula nº 46.967 (conforme levantamento topográfico anexo ao laudo de avaliação juntado aos autos de falência). A outra área de usucapião, antes utilizada como área de estacionamento de caminhões pela empresa falida, cujo levantamento topográfico não se fez possível, apresenta área estimada de 1.386,32 m² (conforme laudo de avaliação)”*.

Ao final, nos termos do próprio documento, restou determinada, além da baixa de todos os registros/ônus existentes sobre o imóvel, em atendimento ao item 5.8.17.1 do Código de Normas, a hipoteca judicial sobre o bem arrematado, em favor do processo, até a quitação do parcelamento assumido em 24 (vinte e quatro) meses.

Muito embora já tenha havido a regular e integral quitação do preço pela **CBL – CIA BRASILEIRA DE LOGÍSTICA S.A.**, o registro da transferência em questão ainda não se fez possível, em razão de questões inerentes a tramitação da Ação de Falência.

Portanto, do disposto no item anterior, resta também comprovada à legitimidade da posse exercida pela **CBL – CIA BRASILEIRA DE LOGÍSTICA S.A.** sobre a totalidade da área destinada ao pátio de triagem, que integra o empreendimento dando suporte a operação, observadas todas as exigências legais incidentes.

3.6.3 Anuências

Com vistas a publicizar e/ou dar efeito público às iniciativas necessárias à implantação do Terminal de Granéis Líquidos foram endereçadas uma seara de Correspondências aos seguintes Pares, as quais podem nos Anexos do Estudo de Impacto Ambiental - EIA:

- Prefeitura Municipal de Paranaguá;
- ALL – América Latina Logística;
- CAB - Águas de Paranaguá;
- COPEL – Companhia Paranaense de Energia;
- Empresa Vopack – APPA;
- Agência ANTAQ – APPA;
- Empresa Álcool Paraná – TCPA;
- Empresa Catallini; e
- Empresa Transpetro.

3.7 Concepção do Projeto

3.7.1 Faseamento de Execução do Projeto - ENGENHARIA

1. Serviços Preliminares
2. Preparação
3. Projetos

3. 1 Implantação do Terminal de Granéis Líquidos

- a. Montagem Mecânica
- b. Obras Civis
- c. Instalações Elétricas
- d. Equipamentos
- e. Estruturas Metálicas
- f. Outras Obras e Serviços

3.2 Complementações

3.3 Veículos

3.4 Equipamentos Operacionais

3.5 Implantação do Pátio de Estacionamento e Triagem do Terminal de Granéis Líquidos

3.6 Consultorias e Assessorias

- 3.7 Serviços Complementares
- 3.8 Aquisição de Áreas Vizinhas ao Terminal de Granéis Líquidos
- 3.9 Serviços Especiais
- 3.10 Locação de Máquinas e Equipamentos
- 3.11 Serviços de Saúde, Segurança e Meio Ambiente

3.7.2 Projetos de Engenharia

3.7.2.1 Terminal de Granéis Líquidos

O Terminal de Granéis Líquidos terá por finalidade a realização da operação de carga e descarga de caminhões e vagões, bem como embarque e desembarque de navios com os seguintes produtos: etanol, derivados de Petróleo, Produtos Químicos, entre outros, destinados à exportação e/ou importação, interligado por meio de Duto Viário. Dentro deste contexto, haverá a utilização dos modais: rodoviário, ferroviário e marítimo.

3.7.2.1.1 Tanques

O Projeto Civil do Terminal de Granéis Líquidos é composto por 14.356,32 m² de área construída e capacidade total de armazenamento de 92.520,17 m³, distribuída em 18 tanques, cujas especificações estão demonstradas na Tabela 02. O projeto do Terminal pode ser observado na Figura 14 e com maiores detalhes no Book em Anexo¹.

¹ Segue em Anexo a esse Estudo, “Book” contendo todas as especificidades do Projeto de Engenharia do Terminal de Granéis Líquidos, Pátio de Estacionamento e Triagem e Dutos Viários.

Figura 14: Projeto do Terminal de Granéis Líquidos

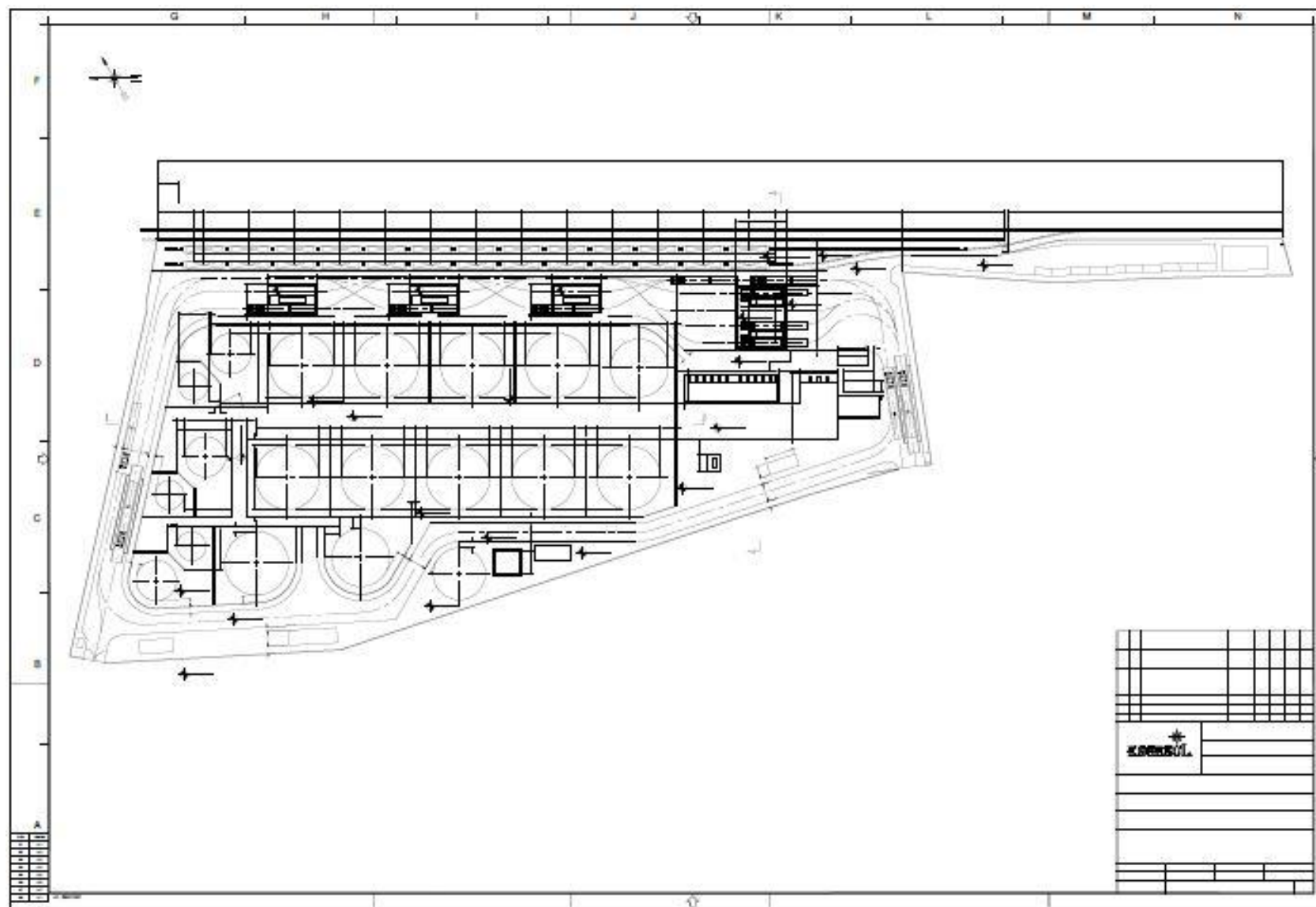


Tabela 03: Características de capacidade e dimensionamento para cada um dos 18 tanques de armazenamento de combustíveis/líquidos

<p>TQ 01</p> <p>VOLUME – 1415m³</p> <p>ALTURA – 19,80m</p> <p>DIÂMETRO – 9,55m</p>	<p>TQ 02</p> <p>VOLUME – 2780m³</p> <p>ALTURA - 19,80m</p> <p>DIÂMETRO – 13,37m</p>	<p>TQ 03</p> <p>VOLUME – 6860m³</p> <p>ALTURA - 19,80m</p> <p>DIÂMETRO – 21,00m</p>
<p>TQ 04</p> <p>VOLUME – 6860m³</p> <p>ALTURA - 19,80m</p> <p>DIÂMETRO – 21,00m</p>	<p>TQ 05</p> <p>VOLUME – 6860m³</p> <p>ALTURA - 19,80m</p> <p>DIÂMETRO – 21,00m</p>	<p>TQ 06</p> <p>VOLUME – 6860m³</p> <p>ALTURA - 19,80m</p> <p>DIÂMETRO – 21,00m</p>
<p>TQ 07</p> <p>VOLUME – 5670m³</p> <p>ALTURA - 19,80m</p> <p>DIÂMETRO – 19,10m</p>	<p>TQ 08</p> <p>VOLUME – 1415m³</p> <p>ALTURA - 19,80m</p> <p>DIÂMETRO – 9,55m</p>	<p>TQ 09</p> <p>VOLUME – 2780m³</p> <p>ALTURA - 19,80m</p> <p>DIÂMETRO – 13,37m</p>
<p>TQ 10</p> <p>VOLUME – 6860m³</p> <p>ALTURA - 19,80m</p> <p>DIÂMETRO – 21,00m</p>	<p>TQ 11</p> <p>VOLUME – 6860m³</p> <p>ALTURA - 19,80m</p> <p>DIÂMETRO – 21,00m</p>	<p>TQ 12</p> <p>VOLUME – 6860m³</p> <p>ALTURA - 19,80m</p> <p>DIÂMETRO – 21,00m</p>
<p>TQ 13</p> <p>VOLUME – 6860m³</p> <p>ALTURA - 19,80m</p> <p>DIÂMETRO – 21,00m</p>	<p>TQ 14</p> <p>VOLUME – 6860m³</p> <p>ALTURA - 19,80m</p> <p>DIÂMETRO – 21,00m</p>	<p>TQ 15</p> <p>VOLUME – 2780m³</p> <p>ALTURA - 19,80m</p> <p>DIÂMETRO – 13,37m</p>
<p>TQ 16</p> <p>VOLUME – 1415m³</p> <p>ALTURA - 19,80m</p> <p>DIÂMETRO – 9,55m</p>	<p>TQ 17</p> <p>VOLUME – 6860m³</p> <p>ALTURA - 19,80m</p> <p>DIÂMETRO – 21,00m</p>	<p>TQ 18</p> <p>VOLUME – 5670m³</p> <p>ALTURA - 19,80m</p> <p>DIÂMETRO – 19,10m</p>

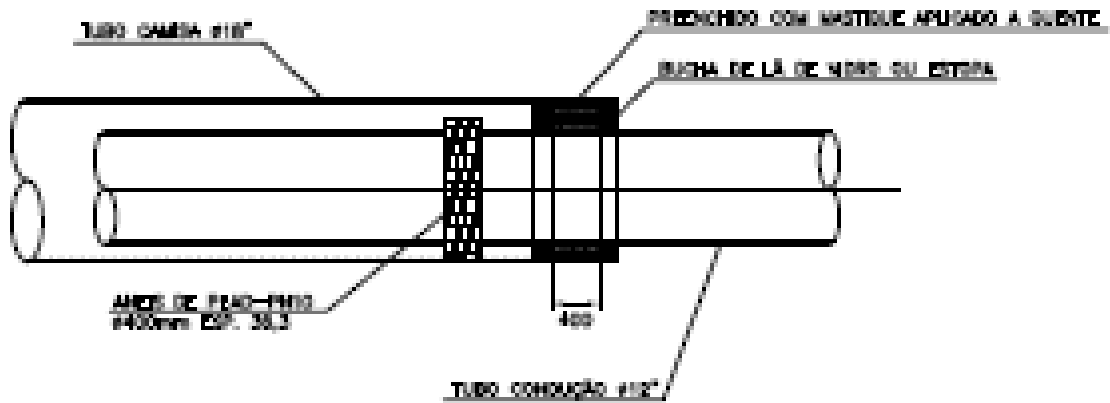
Todos os tanques descritos serão construídos de acordo com a Norma Brasileira NBR 7.821 de 1983, tendo formato cilíndrico vertical, com fundo plano, construído com chapa de aço estrutural ASTM A – 36. Os tanques serão dotados de películas flutuantes e de sistema de combate a incêndio através de câmaras de espuma e anéis com aspersores para resfriamento automático dos costados.

3.7.2.2 Duto Viário

Duto Viário são tubulações especialmente desenvolvidas e construídas para transportar petróleo, álcool, gás e produtos químicos por distâncias especialmente longas.

O Duto Viário será composto por dois dutos de diâmetro 12” (doze polegadas) e terá uma extensão de 1.456,00 metros, sendo sua origem no Terminal, denominado como Ponto “A”, e seu ponto de chegada no Píer Público de Infamáveis do Porto de Paranaguá, denominado como Ponto “B”.

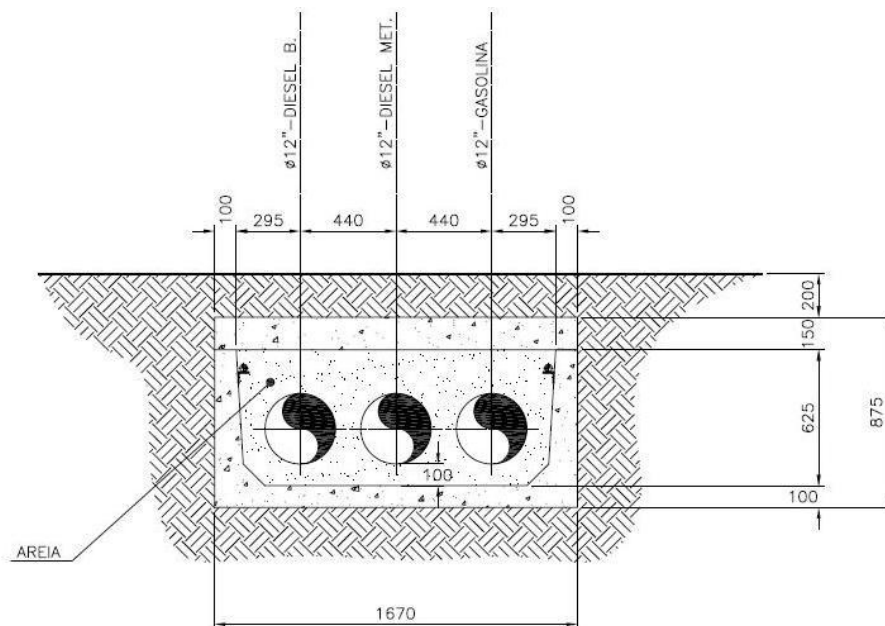
Figura 16: Detalhamento do “Tubo Camisa” utilizado na construção dos Dutos



DETALHE DE TRAVESSIA EM TUBOS CAMISA

SEM ESC.

Figura 17: Detalhamento da “Caixa de Concreto” utilizada na construção dos Dutos



DETALHE DAS TUBULAÇÕES E CANALETA DE CONCRETO

SEM ESC.
DIMENSÕES EM MILIMETROS

Nota Relevante: Esse corte é meramente exemplificativo; o detalhamento das especificações estão apresentadas em Documento Denominado de “Book” a qual está sob aprovação junto a Agência Nacional do Petróleo – ANP.

A Tabela 04 descreve cada trecho com relação às suas respectivas metragens e áreas de abrangência.

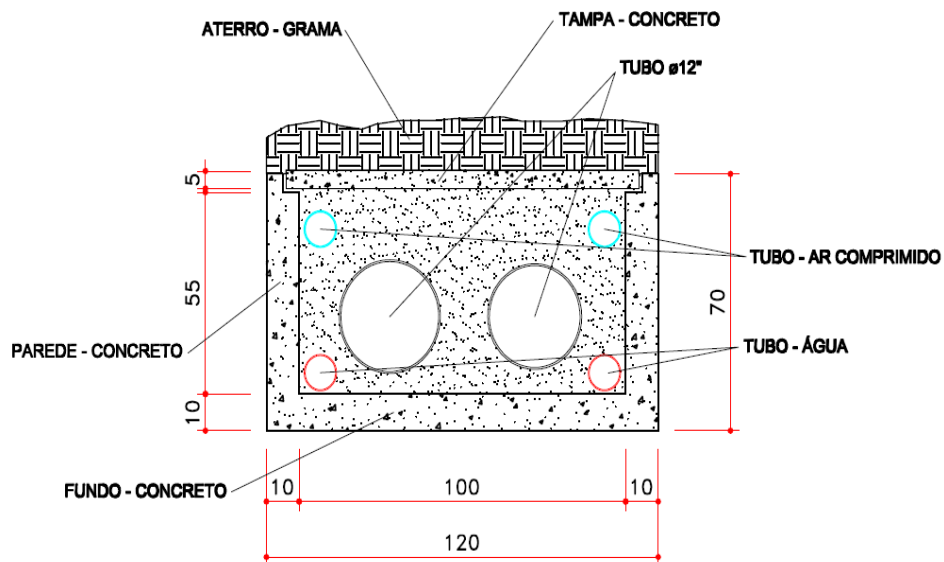
Tabela 04: Descrição de cada trecho dos Dutos Viários

TRECHO	ABRANGÊNCIA	COMPRIMENTO (M)	LARGURA (M)	ÁREA (M²)
1	ALL	143,00	1,60	228,80
2	APPA	112,00	1,60	179,20
3	MUNICÍPIO	16,00	1,60	25,60
4	APPA	70,00	1,60	112,00
5	APPA (U. Vopak)	290,00	1,00	290,00
6	MUNICÍPIO	390,00	1,60	624,00
7	APPA	435,00	1,60	696,00
				2.155,60

É importante salientar que todos os trechos, descritos acima, serão conduzidos através de canaletas pré-fabricadas de concreto e com tecnologia de proteção catódica.

Figura 18: Detalhamento de canaletas de concreto e proteção catódica

ENVELOPAMENTO



3.7.2.3 Píer

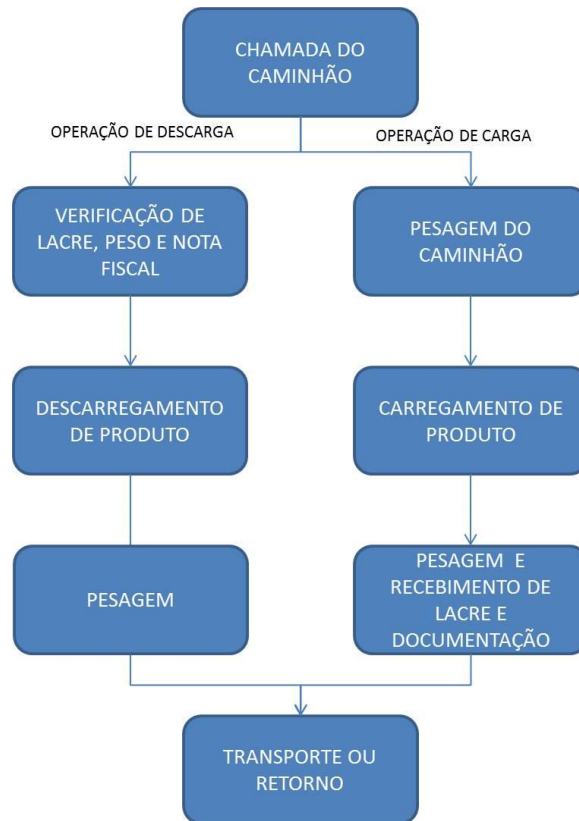
O Píer Público de Combustíveis, utilizado para atracar navios e intermediação de carregamento e descarregamento de combustíveis e líquidos, atualmente é utilizado e operado em regime de Condomínio pelas Empresas Transpetro, Cattalini, União Vopak, CPA, e Terminal Público de Álcool, outrossim, já possuem dutos próprios para transporte de produtos.

Assim não será necessário construir infraestrutura, cabendo apenas a instalação dos dutos de transporte sob propriedade da **CBL – CIA BRASILEIRA DE LOGÍSTICA S.A**, por conseguinte se incorporando ao Condomínio.

Nota: O Píer, sob tutela da Administração do Porto de Paranaguá & Antonina – APPA, possui Sistema de Combate à Incêndio.

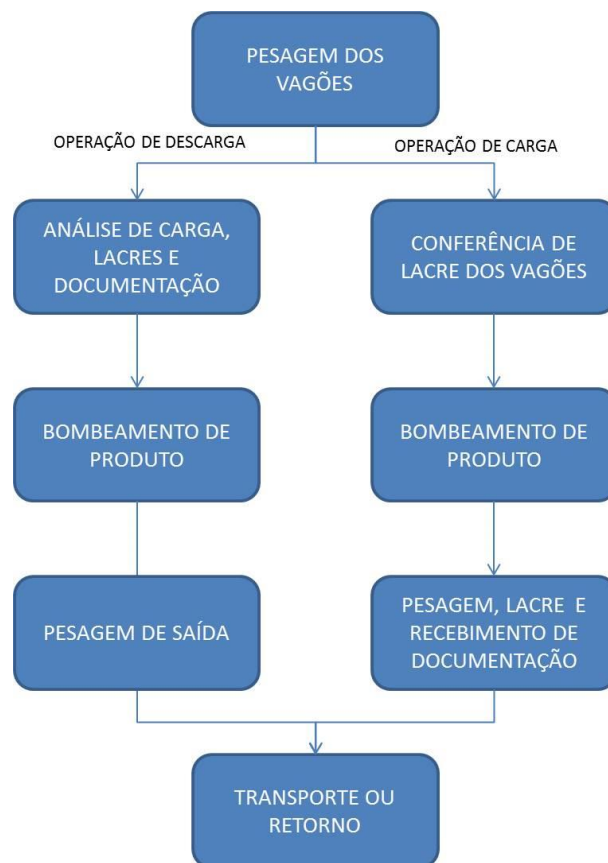
3.7.3. Modo de Operação e Fluxograma Operacional

Figura 15: Fluxograma Operacional Rodoviário das atividades para o carregamento e descarregamento de líquidos em caminhões



3.7.3.2 Modal Ferroviário

A operação de descarga por meio ferroviário obedecerá a pesagem dos vagões, análise das cargas e subsequentemente a verificação da documentação pertinente. Uma vez liberados serão conectados a mangotes, por conseguinte início do processo de bombeamento do combustível / líquido para os tanques. Ao fim da operação, novamente serão verificados os lacres antes da saída dos vagões.



3.7.3.3 Modal Marítimo

A operação de descarregamento de líquidos quando transportados por meio marítimo, iniciará pela atracagem de navios ao Píer público. Em seguida será analisada a carga e documentação pertinente. Após a conferência, darão início ao processo de bombeamento de combustíveis para os tanques, por meio dos dutos viários. Ao encerrar o bombeamento, será realizado o processo denominado de “pigagem” com finalidade de retirar o residual de líquido - limpeza do duto.

Figura 20: Fluxograma Operacional Marítimo das atividades para o carregamento e descarregamento de líquidos nos navios



3.7.4.4 Pátio de Estacionamento e Triagem

Para dar suporte a operação haverá um Pátio de Estacionamento e Triagem localizado sito a Rua Avenida Governador Manoel Ribas, N° 160.

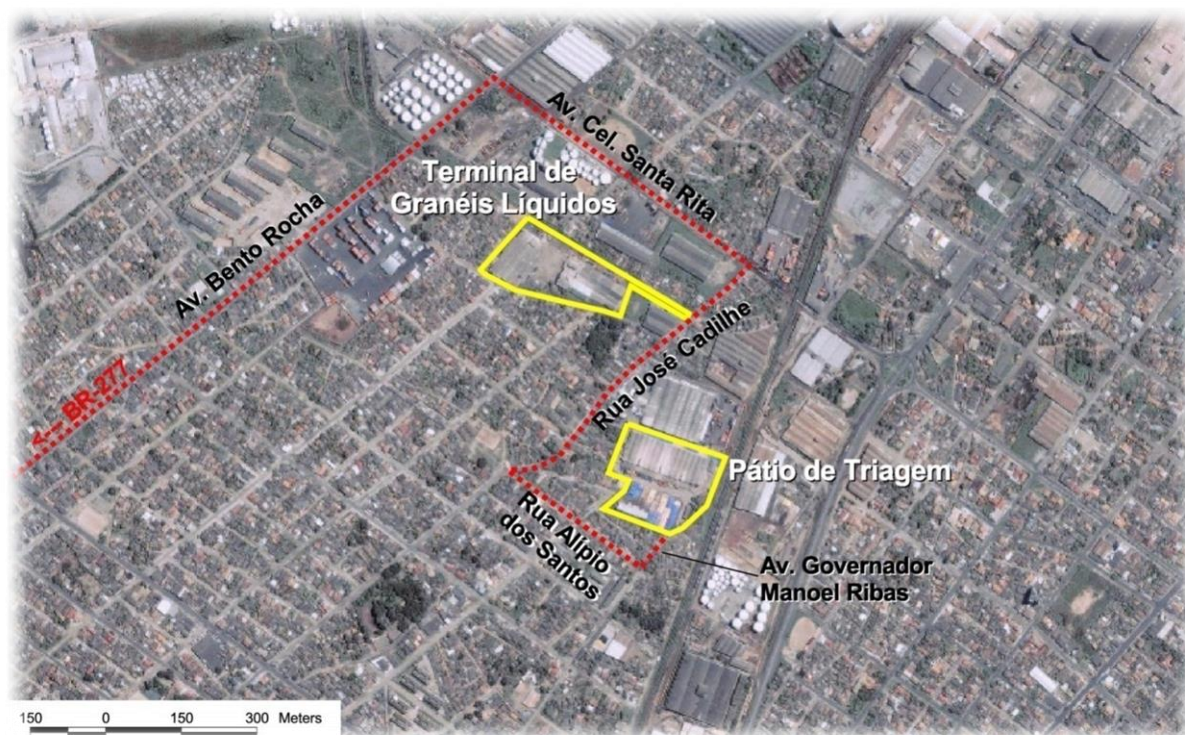


Figura 21

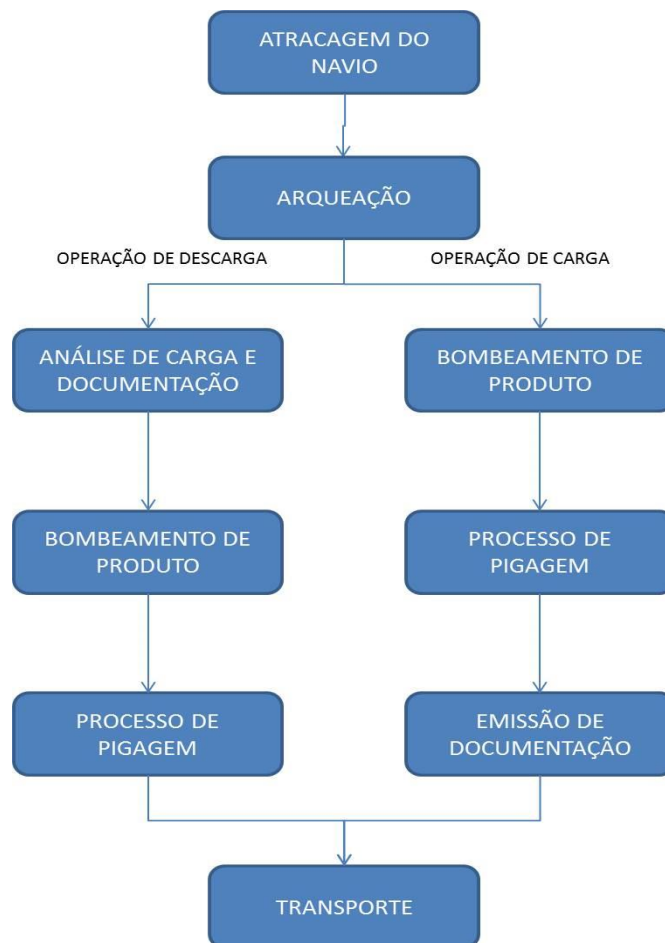
Figura 16: Fluxograma Operacional das atividades executadas no Pátio de Estacionamento e Triagem



3.7.2.4.2 Operação

A operação no píer público de combustíveis será a mesma já discutida no item sobre a operação de carga e descarga de líquidos de navios atracados.

Figura 23: Fluxograma da operação de descarregamento e carregamento de líquidos dos navios atracados no píer

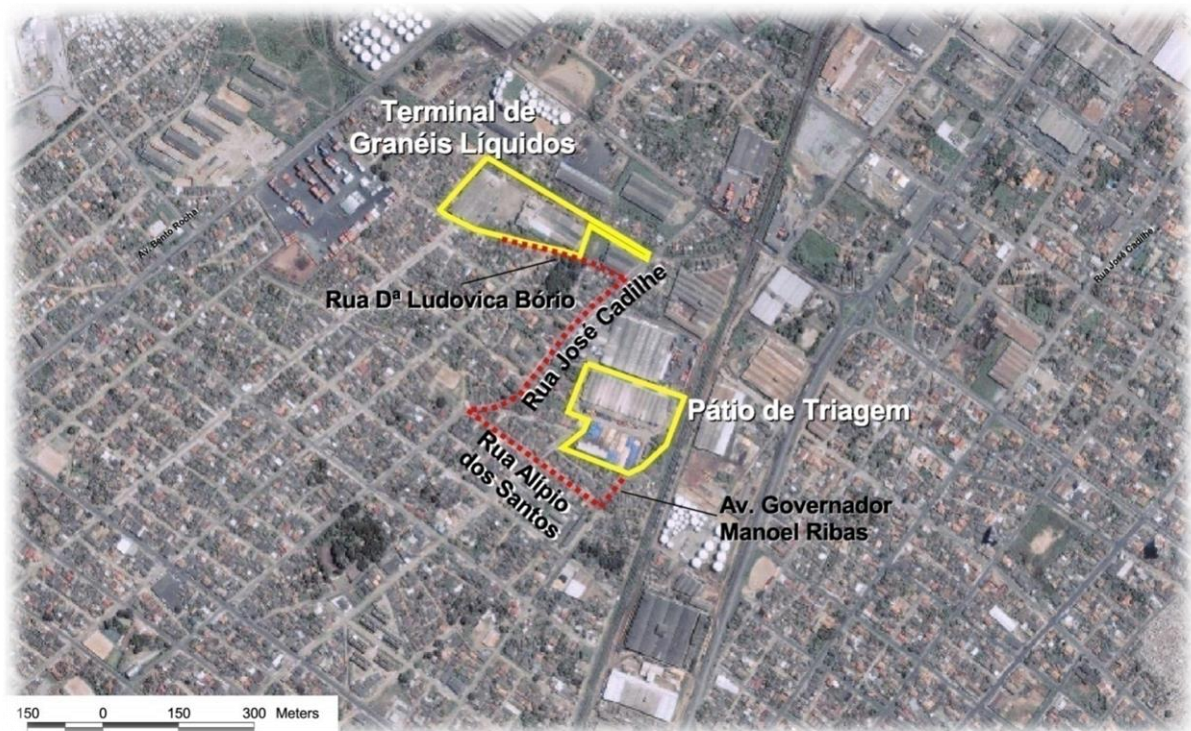


3.7.4. Acessos

3.7.4.1 Rodoviário

Para acesso ao Terminal de Granéis Líquidos o percurso será de aproximadamente de 1,1 quilômetros a partir do Pátio de Estacionamento e Triagem. O percurso a ser seguido se dá pela Avenida Governador Manoel Ribas até a Rua Alípio dos Santos, sequencialmente conversão à direita na Rua José Cadilhe, continuando até a interseção com Rua Dona Ludovica Bório, virando à esquerda até a portaria de acesso do Terminal (Figura 24).

Figura 24: Acesso Rodoviário para o Terminal de Granéis Líquidos



3.7.4.2 Ferroviário

O acesso ferroviário será realizado através de desvio existente, com operação acordada diretamente frente à Empresa América Latina Logística S/A - ALL. O Terminal está previsto operar com a recepção de até 26 vagões simultaneamente e com capacidade de recebimento aproximado de 1.500,00 m³/dia. As operações poderão ser tanto carga e/ou descarga de produtos.

Figura 25: Ramal Ferroviário de Inflamáveis previsto para o transporte de combustíveis / líquidos pela CBL – Companhia Brasileira de Logística S.A



3.7.4.3 Marítimo

O acesso via marítimo será única e somente através do Píer Público.

Figura 17: Acesso marítimo ao Terminal de Granéis Líquidos por meio de Dutos Viários



3.8 Sustentabilidade Ambiental e Certificação LEED

Atualmente a dinâmica a qual se impõe para amadurecimento, concretização e efetivamente operação de qualquer Empreendimento, resguarda “cuidados” que estabelecem e/ou garantam a minimização de impactos ao meio ambiente. Seguindo essa tônica, os Entes Públicos têm acautelado a recorrência do “Instituto da Prevenção” a qual a auto gestão surpreenda, por parte do Empreendedor, pela concepção de estudos, programas, planos e ações mitigadoras e compensatórias, afim de regular e/ou permitir que os usos e ocupações dos Territórios conservem a sua vocação urbanística, ambiental e sócio econômica.

Seguindo tais tendências, existem mecanismos que incentivam o desenvolvimento de novas estratégias e ações que corroboram para evitar danos ao meio ambiente, além também de melhorar a imagem institucional de quem solicita. Provavelmente um dos mecanismos mais eficiente são as “certificações ambientais” que atestam a execução de medidas e ações voluntárias, que suplantam as condicionantes exigidas na legislação em vigor que norteiam tais iniciativas.

Assim, em adição as exigências que serão e/ou poderão ser imputadas pelas Entidades Públicas guardiãs ao Meio Ambiente no Estado Paraná, a construção e instalação do Complexo Logístico Intermodal aplicará alguns conceitos e premissas da Certificação nominada de LEED®; vale constar que o Empreendimento não está submetido ao referido processo de certificação, contudo as orientações serão seguidas.

De forma sucinta, a Certificação LEED® (*Leadership in Energy and Environmental Design*) é um sistema voluntário e consensual que orienta, padroniza, mensura, classifica e certifica Empreendimentos, documentado adequadamente a cada tipo de edificação, garantindo assim a integração das fases de projeto, construção e utilização.

A norma, a mais reconhecida mundialmente, pontua as soluções sustentáveis de uma construção e avalia seu desempenho em variáveis como: eficiência do uso da água, eficiência energética, matérias e recursos, qualidade ambiental e inovação de processos.

A certificação estimula a formação de uma cultura e o foco na elaboração de projetos sustentáveis, reconhece lideranças e reafirma a reputação e organizações que tem a sustentabilidade como filosofia.

Sob outro ângulo, historicamente teve início nos Estados Unidos, onde uma Entidade / Organização denominada United States Green Building Council – USGBC, com sede em Washington, atesta e premia tal certificação.

A Certificação LEED® está graduada em quatro níveis (04) de criticidade técnica: Certified, Silver, Gold e Platinum. Assim garante durante todas as etapas de construção de um

empreendimento (escolas, prédios comerciais e corporativos, hospitais e etc) que o Empreendedor e demais Pares envolvidos apliquem ações e estratégias que evitem e/ou minimize impactos ao meio ambiente e por conseguinte proporcionem maior segurança ao trabalhador e comunidade.

Para o empreendimento em discussão, ou seja, o Complexo de Logística Intermodal, serão desenvolvidas estratégias em três abordagens relacionadas à obra, as quais estão descritas a seguir:

- Prevenção e Controle de Erosão e Sedimentação;
- Gestão de Resíduos Gerados na Obra; e
- Plano de Gestão de Qualidade Interna do Ar.

Prevenção e Controle de Erosão e Sedimentação: a intenção dessa abordagem é reduzir a poluição gerada por atividades da construção civil por meio do controle de erosão do solo, perda de sedimentos e assoreamento, como também redução na geração de poeira atmosférica. Geralmente, os vetores que promovem a erosão ou perda de solo são a circulação de pessoas, o escoamento superficial ou tráfego de veículos, outrossim identifica e elimina as causas, minimizando perda de solo e preservação do ambiente e a qualidade da água.

Na prática, deseja-se evitar que ocorra saída de solo, sujeira e sedimentos da obra e não afetem a circulação local da população. Também, tem a intenção de não permitir entrada de solo e/ou detritos nas redes pluviais por meio dos bueiros e, assim, evitar entupimento das tubulações, assoreamento de corpos hídricos e enchentes.

Ainda, as ações e estratégias a desenvolver têm o objetivo de prevenir contaminação de solo causado por produtos químicos utilizados na obra. Caso ocorra algum acidente – tombamento de latas de óleos e tintas, por exemplo - existem estratégias para mitigar rapidamente o problema.

A seguir estão descritas as estratégias que serão utilizadas durante a demolição, limpeza e construção:

1) Proteção do perímetro da obra: a) Vedação da base de tapumes e/ou cercas para evitar saída; se houver necessidade de maiores cuidados, b) serão utilizadas britas enroladas com manta geotêxtil e posicionadas internamente junto aos tapumes.

2) Proteção de entradas (portões, portaria): a) Instalação de lava-rodas com objetivo de lavar o pneu dos veículos que saem da obra e evitar que carreguem sedimentos enquanto houver solo exposto; b) Instalação de lava-botas para os funcionários; c) Estabilização das vias de acesso ao canteiro com brita ou concreto.

3) Descarte de água na galeria pluvial: a) Teste de Sólidos Sedimentáveis (teste de Imhoff) para verificar se é possível realizar descarte de água diretamente na rede pluvial; b) Sistema de decantação e drenagem com filtro.

4) Limpeza e manutenção das calçadas, meio-fios e boca-de-lobos: a) Limpeza diária das calçadas, meio-fios e bocas-de-lobo para evitar que solo e sedimentos sejam carreados para rede pluvial e gere problemas de entupimento e enchentes; b) Quando ocorrer chuvas, proteção das bocas-de-lobo utilizando britas enroladas em manta geotêxtil.

5) Proteção de taludes e solos expostos: a) Utilização de manta geotêxtil ou nata de cimento em taludes para evitar erosão; b) Estabilização de solos expostos com britas, sobra de concreto ou gramíneas.

6) Controle de contaminação de solo: a) Todos os equipamentos que utilizam óleo devem estar sobre bandejas caso ocorra algum vazamento; b) Latas de produtos químicos líquidos (tintas, selantes, combustíveis etc) devem estar sobre bandejas caso ocorra vazamento;

7) Proteção e acondicionamento de produtos contaminantes: a) Proteção de todos os produtos possíveis de contaminação de solo em local separado, coberto, protegido e pavimentado.

8) Proteção dos Corpos-de-prova: a) Proteção em local separado, coberto, protegido e pavimentado.

9) Kit Mitigação: a) Disponibilização de kit-mitigação em local de fácil acesso para qualquer funcionário da obra para sanar problemas quando ocorrer algum vazamento de produto químico. O Kit-mitigação é composto por tambor, pá, material absorvente e de sacos de 20 litros vazios. B) Treinamento de funcionários para utilizar o kit-mitigação.

10) Redução de geração de poeira: a) Aspersão de água em solos expostos quando o solo estiver seco e ocorrer geração de particulados.

11) Organização do canteiro de obras: a) Separação de materiais a serem utilizados na obra de resíduos; b) Limpeza das frentes de trabalho.

Gestão de Resíduos Gerados na obra: Segundo o Guia da Certificação LEED, essa gestão tem a finalidade de desviar de aterros e/ou incineração resíduos sólidos gerados na demolição e durante a construção. Quanto maior for o volume de material destinado para empresas recicladoras ou conseguir reutilizar os resíduos, maiores benefícios para o meio ambiente. A idéia é reutilizar ou reciclar os materiais e evitar que novas matérias-primas sejam extraídas do meio ambiente.

Também é importante que as empresas que processam os resíduos estejam legalmente corretas, o que dá indícios de que a empresa é fiscalizada e corrobora com o objetivo da gestão de resíduos – Reciclar ou Reutilizar o material e desviar de aterros sanitários.

Dessa forma, a seguir estão descritas as estratégias que serão utilizadas durante a obra no que tange a gestão de resíduos sólidos gerados na demolição e construção:

1) Baias de resíduos organizadas: a) Separação dos resíduos por natureza (papel, plástico, metal, madeira, resíduo perigoso) em baias específicas; b) Manutenção das baias. As baias deverão estar cobertas, protegidas, pavimentadas e fechadas; c) Limpeza periódica das baias e entorno.

2) Licenças ambientais e de funcionamento das empresas transportadoras: a) Serão solicitadas as licenças de operação emitidas pelo Instituto Ambiental do Paraná – IAP antes de contratar; b) Solicitação do Alvará de funcionamento da prefeitura.

3) Acondicionamento dos resíduos nas frentes de trabalho: a) Separação entre os resíduos gerados e os materiais que serão utilizados na obra; b) Organização dos resíduos nas frentes de trabalho para não se espalharem pela obra enquanto aguardam transporte para as baias; c) Colocação de caçambas em pontos de fácil acesso aos trabalhadores para descarte dos principais resíduos gerados em grande volume (madeira, metal por exemplo); d) Colocação de recipientes coloridos (lixos) espalhados pela obra para realizar descarte de lixos dos funcionários; e) Colocação de bandejas em baixo de latas de produtos químicos vazios (tintas, óleos) enquanto estão nas frentes de serviços para evitar contaminação do solo e rede pluvial.

Plano de Gestão de Qualidade Interna do Ar: O objetivo dessa abordagem é proporcionar uma gestão que melhore a qualidade interna do ar para as pessoas que estão diretamente atuando na construção dos prédios quanto para aquelas que trabalharão no Pátio de Estacionamento. Dessa forma, busca-se minimizar problemas respiratórios e possíveis alergias proporcionadas por particulados e ar contaminado, o que pode refletir em menor produtividade e qualidade de vida para as pessoas.

Essa gestão focará na minimização de geração de poeira interna nos prédios e proteção respiratória dos trabalhadores na construção e, preventivamente, aos futuros ocupantes do prédio. Nessa abordagem é preciso dar a devida atenção na utilização de tintas, sacarias geradoras de particulados (pacote de cimento, por exemplo), montagem de equipamentos e dutos do ar-condicionado. As estratégias que serão desenvolvidas são:

1) Dutos e Equipamentos de ar-condicionado: a) Lacrar todas as entradas dos dutos e do equipamento de ar-condicionado para não permitir entrada de poeira e odores e evitar contaminação; b) Montagem dos dutos em local que não haverá serviços que gerem poeira; c)

Equipamento de ar-condicionado, quando não estiverem nas embalagens lacradas dos fornecedores, estarão cobertos com lonas para evitar contaminação por poeira.

2) Proteção respiratória dos trabalhadores da construção: a) Todos os funcionários devem utilizar equipamentos de proteção individual (EPI) compatível com o serviço que está em execução durante toda a obra. Trabalhadores que executarão serviços com tintas e demais produtos químicos que exalam substâncias nocivas, deverão utilizar máscaras de proteção; b) Quando trabalhadores realizarem serviços utilizando tintas, selantes, adesivos em locais confinados, deverão utilizar ventiladores para dissipar as substâncias químicas voláteis; c) Sacarias deverão estar cobertas com lona para evitar geração de particulados.

3) Limpeza dos prédios em construção: a) Aspensão de água no piso para evitar levantar poeira quando realizar limpeza e evitar problemas respiratórios; b) Limpeza periódica das áreas internas dos prédios para evitar acúmulo de poeira.

3.9 CRONOGRAMA DAS OBRAS

O cronograma de implantação do Complexo Logístico Intermodal prevê o faseamento das obras conforme apresentado a seguir:

CRONOGRAMA FÍSICO – TERMINAL DE GRANEL LÍQUIDO – CBL

ORDEM	DISCRIMINAÇÃO		MÊS - 01	MÊS - 02	MÊS - 03	MÊS - 04	MÊS - 05
1	Serviços preliminares	PRAZO	50,00%	50,00%			
2	Preparação	PRAZO	33,00%	34,00%	32,00%		
3	Projetos	PRAZO	10,00%	15,00%	20,00%	20,00%	10,00%
4	Implantação do Terminal = Montagem Mecânica	PRAZO	5,00%	5,00%	5,00%	5,00%	5,00%
5	Implantação do Terminal = Obras Civis	PRAZO				5,00%	5,00%
6	Implantação do Terminal = Instalações Elétricas	PRAZO					
7	Implantação do Terminal = Equipamentos	PRAZO					
8	Implantação do Terminal = Estruturas Metálicas	PRAZO					
9	Implantação do Terminal = Outras Obras e Serviços	PRAZO	4,00%	4,00%	4,00%	4,00%	4,00%
10	Complementações	PRAZO					
11	Veículos	PRAZO					
12	Equipamentos Operacionais	PRAZO					
13	Implantação do Pátio de Caminhões do Terminal	PRAZO					
14	Consultorias e Assessorias	PRAZO	4,00%	4,00%	4,00%	4,00%	4,00%
15	Serviços Complementares	PRAZO	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%
16	Aquisição de Áreas Vizinhas ao Terminal	PRAZO	20,00%	20,00%	20,00%	20,00%	20,00%
17	Serviços Especiais	PRAZO					
18	Locação de Equipamentos	PRAZO	4,00%	4,00%	4,00%	4,00%	4,00%
19	Serviços de Saúde, Segurança e Meio Ambiente	PRAZO	4,00%	4,00%	4,00%	4,00%	4,00%
20		PRAZO					
21		PRAZO					
22		PRAZO					
23		PRAZO					
24		PRAZO					
25		PRAZO					
TOTAL		PRAZO	MÊS - 01	MÊS - 02	MÊS - 03	MÊS - 04	MÊS - 05
		%	5,53%	5,64%	4,23%	4,66%	4,46%

CRONOGRAMA FÍSICO – TERMINAL DE GRANEL LÍQUIDO – CBL

ORDEM	DISCRIMINAÇÃO		MÊS - 06	MÊS - 07	MÊS - 08	MÊS - 09	MÊS - 10
1	Serviços preliminares	PRAZO					
2	Preparação	PRAZO					
3	Projetos	PRAZO	10,00%	10,00%	5,00%		
4	Implantação do Terminal = Montagem Mecânica	PRAZO	5,00%	5,00%	5,00%	5,00%	5,00%
5	Implantação do Terminal = Obras Civis	PRAZO	5,00%	5,00%	5,00%	5,00%	5,00%
6	Implantação do Terminal = Instalações Elétricas	PRAZO		6,25%	6,25%	6,25%	6,25%
7	Implantação do Terminal = Equipamentos	PRAZO				5,00%	5,00%
8	Implantação do Terminal = Estruturas Metálicas	PRAZO	6,00%	6,00%	6,00%	6,00%	6,00%
9	Implantação do Terminal = Outras Obras e Serviços	PRAZO	4,00%	4,00%	4,00%	4,00%	4,00%
10	Complementações	PRAZO					
11	Veículos	PRAZO					
12	Equipamentos Operacionais	PRAZO					
13	Implantação do Pátio de Caminhões do Terminal	PRAZO					
14	Consultorias e Assessorias	PRAZO	4,00%	4,00%	4,00%	4,00%	4,00%
15	Serviços Complementares	PRAZO	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%
16	Aquisição de Áreas Vizinhas ao Terminal	PRAZO					
17	Serviços Especiais	PRAZO					
18	Locação de Equipamentos	PRAZO	4,00%	4,00%	4,00%	4,00%	4,00%
19	Serviços de Saúde, Segurança e Meio Ambiente	PRAZO	4,00%	4,00%	4,00%	4,00%	4,00%
20		PRAZO					
21		PRAZO					
22		PRAZO					
23		PRAZO					
24		PRAZO					
25		PRAZO					
TOTAL		PRAZO	MÊS - 06	MÊS - 07	MÊS - 08	MÊS - 09	MÊS - 10
		%	3,84%	4,09%	3,99%	4,57%	4,57%

CRONOGRAMA FÍSICO – TERMINAL DE GRANEL LÍQUIDO – CBL

ORDEM	DISCRIMINAÇÃO		MÊS - 11	MÊS - 12	MÊS - 13	MÊS - 14	MÊS - 15
1	Serviços preliminares	PRAZO					
2	Preparação	PRAZO					
3	Projetos	PRAZO					
4	Implantação do Terminal = Montagem Mecânica	PRAZO	5,00%	5,00%	5,00%	5,00%	5,00%
5	Implantação do Terminal = Obras Civis	PRAZO	5,00%	5,00%	5,00%	5,00%	5,00%
6	Implantação do Terminal = Instalações Elétricas	PRAZO	6,25%	6,25%	6,25%	6,25%	6,25%
7	Implantação do Terminal = Equipamentos	PRAZO	5,00%	5,00%	5,00%	5,00%	5,00%
8	Implantação do Terminal = Estruturas Metálicas	PRAZO	6,00%	6,00%	6,00%	6,00%	6,00%
9	Implantação do Terminal = Outras Obras e Serviços	PRAZO	4,00%	4,00%	4,00%	4,00%	4,00%
10	Complementações	PRAZO					
11	Veículos	PRAZO					
12	Equipamentos Operacionais	PRAZO					
13	Implantação do Pátio de Caminhões do Terminal	PRAZO					10,00%
14	Consultorias e Assessorias	PRAZO	4,00%	4,00%	4,00%	4,00%	4,00%
15	Serviços Complementares	PRAZO					
16	Aquisição de Áreas Vizinhas ao Terminal	PRAZO					
17	Serviços Especiais	PRAZO			4,00%	10,00%	10,00%
18	Locação de Equipamentos	PRAZO	4,00%	4,00%	4,00%	4,00%	4,00%
19	Serviços de Saúde, Segurança e Meio Ambiente	PRAZO	4,00%	4,00%	4,00%	4,00%	4,00%
20		PRAZO					
21		PRAZO					
22		PRAZO					
23		PRAZO					
24		PRAZO					
25		PRAZO					
TOTAL		PRAZO	MÊS - 11	MÊS - 12	MÊS - 13	MÊS - 14	MÊS - 15
		%	4,56%	4,56%	4,57%	4,57%	4,52%

CRONOGRAMA FÍSICO – TERMINAL DE GRANEL LÍQUIDO – CBL

ORDEM	DISCRIMINAÇÃO		MÊS - 16	MÊS - 17	MÊS - 18	MÊS - 19	MÊS - 20
1	Serviços preliminares	PRAZO					
2	Preparação	PRAZO					
3	Projetos	PRAZO					
4	Implantação do Terminal = Montagem Mecânica	PRAZO	5,00%	5,00%	5,00%	5,00%	5,00%
5	Implantação do Terminal = Obras Civis	PRAZO	5,00%	5,00%	5,00%	5,00%	5,00%
6	Implantação do Terminal = Instalações Elétricas	PRAZO	6,25%	6,25%	6,25%	6,25%	6,25%
7	Implantação do Terminal = Equipamentos	PRAZO	5,00%	5,00%	5,00%	5,00%	5,00%
8	Implantação do Terminal = Estruturas Metálicas	PRAZO	6,00%	6,00%	6,00%	6,00%	6,00%
9	Implantação do Terminal = Outras Obras e Serviços	PRAZO	4,00%	4,00%	4,00%	4,00%	4,00%
10	Complementações	PRAZO		25,00%	15,00%	15,00%	15,00%
11	Veículos	PRAZO					
12	Equipamentos Operacionais	PRAZO			15,00%	20,00%	20,00%
13	Implantação do Pátio de Caminhões do Terminal	PRAZO	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%
14	Consultorias e Assessorias	PRAZO	4,00%	4,00%	4,00%	4,00%	4,00%
15	Serviços Complementares	PRAZO					
16	Aquisição de Áreas Vizinhas ao Terminal	PRAZO					
17	Serviços Especiais	PRAZO	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%
18	Locação de Equipamentos	PRAZO	4,00%	4,00%	4,00%	4,00%	4,00%
19	Serviços de Saúde, Segurança e Meio Ambiente	PRAZO	4,00%	4,00%	4,00%	4,00%	4,00%
20		PRAZO					
21		PRAZO					
22		PRAZO					
23		PRAZO					
24		PRAZO					
25		PRAZO					
TOTAL		PRAZO	MÊS - 16	MÊS - 17	MÊS - 18	MÊS - 19	MÊS - 20
		%	4,62%	4,87%	4,99%	5,07%	5,41%

CRONOGRAMA FÍSICO – TERMINAL DE GRANEL LÍQUIDO – CBL

ORDEM	DISCRIMINAÇÃO		MÊS - 01	MÊS - 02	MÊS - 03	MÊS - 04	MÊS - 05
1	Serviços preliminares	PRAZO	50,00%	50,00%			
2	Preparação	PRAZO	33,00%	34,00%	32,00%		
3	Projetos	PRAZO	10,00%	15,00%	20,00%	20,00%	10,00%
4	Implantação do Terminal = Montagem Mecânica	PRAZO	5,00%	5,00%	5,00%	5,00%	5,00%
5	Implantação do Terminal = Obras Civis	PRAZO				5,00%	5,00%
6	Implantação do Terminal = Instalações Elétricas	PRAZO					
7	Implantação do Terminal = Equipamentos	PRAZO					
8	Implantação do Terminal = Estruturas Metálicas	PRAZO					
9	Implantação do Terminal = Outras Obras e Serviços	PRAZO	4,00%	4,00%	4,00%	4,00%	4,00%
10	Complementações	PRAZO					
11	Veículos	PRAZO					
12	Equipamentos Operacionais	PRAZO					
13	Implantação do Pátio de Caminhões do Terminal	PRAZO					
14	Consultorias e Assessorias	PRAZO	4,00%	4,00%	4,00%	4,00%	4,00%
15	Serviços Complementares	PRAZO	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%
16	Aquisição de Áreas Vizinhas ao Terminal	PRAZO	20,00%	20,00%	20,00%	20,00%	20,00%
17	Serviços Especiais	PRAZO					
18	Locação de Equipamentos	PRAZO	4,00%	4,00%	4,00%	4,00%	4,00%
19	Serviços de Saúde, Segurança e Meio Ambiente	PRAZO	4,00%	4,00%	4,00%	4,00%	4,00%
20		PRAZO					
21		PRAZO					
22		PRAZO					
23		PRAZO					
24		PRAZO					
25		PRAZO					
TOTAL		PRAZO	MÊS - 01	MÊS - 02	MÊS - 03	MÊS - 04	MÊS - 05
		%	5,53%	5,64%	4,23%	4,66%	4,46%

4. ALTERNATIVAS LOCACIONAIS & TECNOLÓGICAS DO EMPREENDIMENTO

A opção pela localidade, tanto do Terminal de Granéis Líquidos quanto do Pátio de Estacionamento e Triagem e Duto Viário, se atentou a observar critérios relacionados às esferas ambiental, urbanística, social e econômica.

4.1 Opções ao Terminal de Granéis Líquidos

Em termos Ambientais e Urbanísticos a área na qual será implantado o Terminal de Granéis Líquidos está, segundo o Plano Diretor do Município - Lei Complementar nº 62/2007 - legalmente adequada para desenvolver tal empreendimento. Em termos da Autoridade Portuária (Administração dos Portos de Paranaguá e Antonina – APPA), em particular o documento PDZPO - Plano de Desenvolvimento e Zoneamento do Porto de Paranaguá, ratifica tal enquadramento feito, com a tipificação como Zona de Interesse Portuário e de expansão a essa atividade.

4.2 Duto Viário

Em relação ao trajeto a ser percorrido pelo Duto Viário, foram analisadas 02 opções, com objetivo de identificar à alternativa locacional que ocasionasse a menor interferência a terceiros (residências e empresas).

A Primeira pretendeu percorrer as seguintes locações, conforme expõe a Figura 27:

Figura 27: Caminho alternativo dos dutos viários, interligando o Terminal de Granéis e o Píer Público de Álcool



A Segunda alternativa Dutos Viários “**foi a escolhida**” pois apresenta menos interferências à comunidade, ao meio ambiente e ao tráfego de veículos, por conseguinte mais seguro e menos impactante. Nesse mesmo sentido tal trajeto não ocasionará interferências em residências e nem em dutos das Empresas existentes no local, reduzindo assim perigo da escavação e trabalhos pesados.

Reafirmando novamente, como anteriormente abordado - item Caminhamento dos Dutos, os dutos passarão pelas áreas tipificadas como Faixas de Servidão as Empresas ALL (operacional), APPA (Terminal Público de Álcool - Píer Público), União Vopak (área pertencente à APPA, e Centro Recreativo da empresa Transpetro (área pertencente à APPA).

Independente dos fatores acima pontuados, o trajeto escolhido para encaminhamento do Duto Viário convergiu favoravelmente para os seguintes aspectos abaixo enumerados:

- O trajeto a ser utilizado pelo Duto Viário já está consolidado como “Faixa de Servidão” onde atualmente abriga outros dutos com a mesma funcionalidade de transporte de produtos pertencentes a outras Empresas da Região;
- O trajeto já está consolidado como “Faixa de Servidão” visto a existência de Feixe Rodoviário sob concessão da Empresa ALL;

- A Área Diretamente Afetada – ADA possui as mesmas atividades as quais serão exercidas;
- Não haverá necessidade de pedido de supressão vegetal (flora) na área, visto existir atualmente operações de outros dutos e Feixe Rodoviário;
- Eventuais movimentações de solo serão ínfimas, ocorrendo somente abertura e fechamento de “valas” para acomodação do Duto Viário ocorrendo, na sequência, revitalização de todos os trechos;
- O solo já está bastante compactado, antropizado e sem presença de passivo ambiental, conforme será acostado na disciplina de geologia local no Capítulo 6 – Meio Físico do EIA;
- Não haverá ameaça à fauna em nenhum trajeto a ser percorrido pelo Duto Viário, tão pouco nas redondezas. A Região já está densamente ocupada (Antropizada) por atividades comerciais similares à operação que se propõe;
- Não haverá significativos transtornos de ruído dos já existentes; e
- Com a implantação do Duto Viário haverá aumento no nível de segurança do trajeto, pois, sistematicamente, ocorrerão inspeções de verificação da integridade das instalações.

4.3 Compensação Ambiental

O Tema em questão está coadjuvado às orientações previstas aos Atos formalmente instituídos, leia-se Lei Federal nº 9.985/2000, Decreto Federal nº 6.848/2009 e Resolução CONAMA nº 371/2008, onde alvitra tal dispositivo. Seguindo a Esfera Superior, o Instituto Ambiental do Paraná – IAP no Termo de Referência nº 11.744.467 – 8 imputa tal informação.

Segundo o Planejamento Estratégico a **CBL – CIA BRASILEIRA DE LOGÍSTICA S.A.**, estima-se um aporte financeiro total na ordem de R\$ 80.000.000,00 – oitenta milhões de reais, onde referendam todas as iniciativas técnicas necessárias até o início das operações do Complexo Logístico Intermodal (Terminal de Granéis Líquidos, Pátio de Estacionamento e Triagem e do Duto Viário), outrossim, a título de Compensação serão outorgados, conforme acima determinado a ordem de R\$ 4.000.000,00 – quatro milhões ou 0,05 % do investimento total.

Este valor foi obtido através dos índices de compensação retirados do Decreto 6.848/2009 que são:

- VR – Valor referencia do total do investimento = 80.000.000,00
- IUC – Influência na Unidade de Conservação = 0,05% - sobre a zona de amortecimento de unidade de conservação;

- IM – Índice de Magnitude = 0- Ausencia de Impacto ambiental devido a presença atual;
- ISB – Índice de Biodiversidade = 0 - Biodiversidade muito comprometida;
- IA – Índice de Abrangência = 2 – Impacto limitado em raio de 10 km;
- IT – Índice de Temporalidade = 1 – Imediata em um prazo de 5 anos após a instalação do empreendimento;
- ICAP – Índice Comprometimento de área prioritária = 0 – Inexistente em observação área em torno do empreendimento.
- GI – Grau de Impacto no Ecossistema = %

$$GI = ISB + CAP + ICU = 0,05\%$$

CA – Compensação Ambiental

$$CA = VR * GI = 4.000.000,00$$

Vale informar que haverá elaboração de Medidas Mitigatórias e Compensatórias ao Projeto, fato esse recorrente visto a magnitude do mesmo. Estas serão informadas em Capítulo específico.

4.4 Trafegabilidade

É oportuno ao contexto, antecipar visto tema acima tratado, acrescentar que a trafegabilidade do Terminal de Granéis Líquidos e do Pátio de Estacionamento e Triagem estará confinada as Ruas Dona Ludovica Bório, José Cadilhe, Rua Alípio dos Santos e Avenida Governador Manoel Ribas, vide Figuras 39 e 40.

Maiores detalhes sobre trafegabilidade e sistema viário no entorno do empreendimento está discutido no Estudo de Impacto de Vizinhança – EIV desenvolvido para o empreendimento.

Figura 28: Vias públicas onde ocorrerá tráfego de veículos que se dirigem ao Pátio de Estacionamento e Triagem

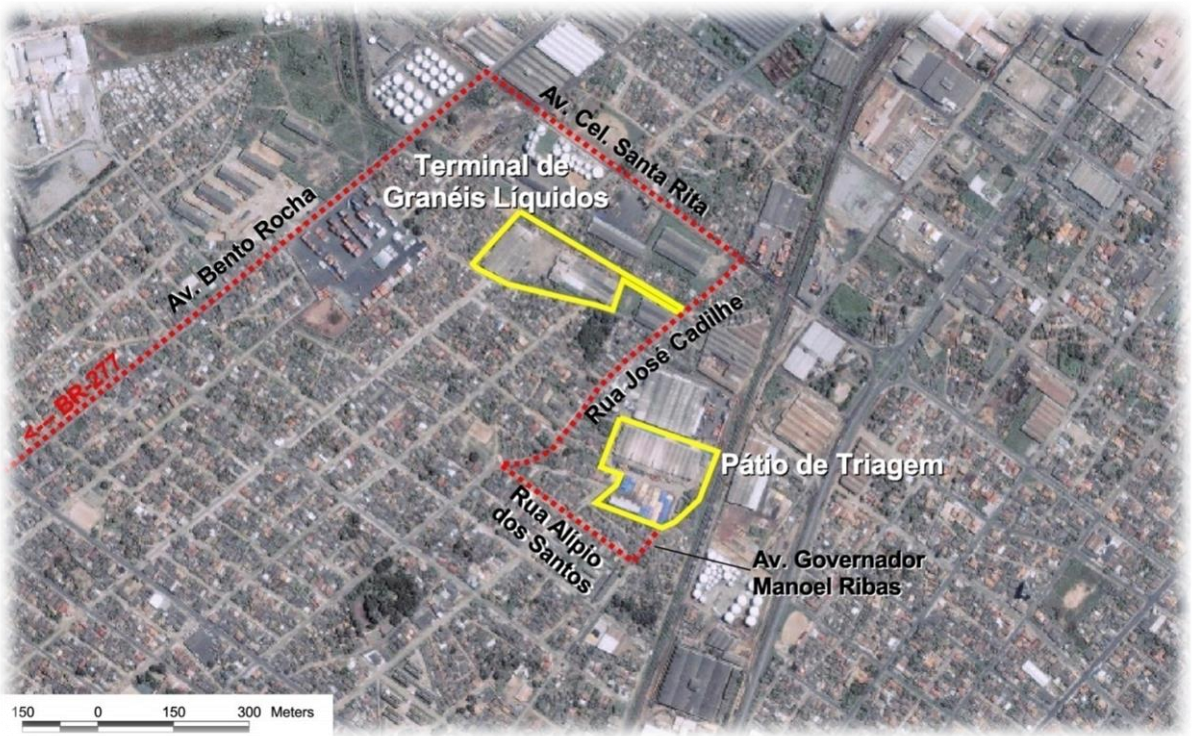
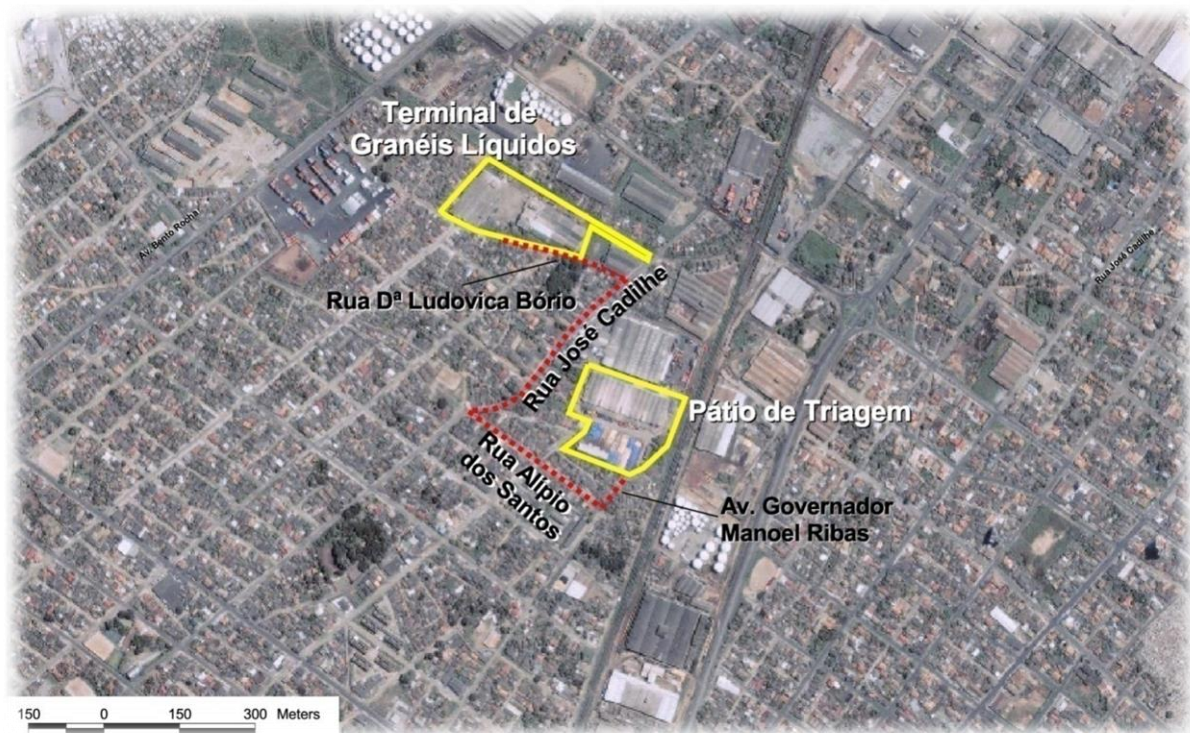


Figura 29: Vias públicas onde ocorrerá tráfego de veículos que se dirigem do Pátio de Estacionamento e Triagem para o Terminal de Granéis Líquidos



5. ANÁLISE INTEGRADA

Uma vez identificado sob forma de análise / avaliação dos Quesitos que compõe esse Estudo, em especial aos Meios Físico, Biótico e Antrópico, aponta-se sequencialmente as particularidades e eventuais consequências que poderão surgir face a implantação e operação do Complexo Logístico Intermodal. Posto as diretrizes iniciais esse Capítulo tem a intenção de traçar os possíveis cenários (positivos e negativos) de interdependência, outrossim, seja do âmbito das óticas da fragilidade, mitigações, compensações, bem como panoramas que possam beneficiar a localidade e/ou regionalidade e, por conseguinte as operações futuras ao Complexo.

5.1 Metodologia de Análise / Avaliação

Escopos a serem visualizados e/ou discutidos:

- Particularidade de cada meio sob o processo;
- Participação sistêmica de cada meio no processo;

- Alocação das variáveis positivas, e as que merecem atenção, frente a cada meio levantado em consideração à localidade e/ou a regionalidade;
- Identificação das áreas que apresentam maior sensibilidade frente ao Complexo Intermodal, permitindo direcionar planos e programas ambientais;
- Levantamento e a avaliação de aspectos e impactos ambientais frente ao Complexo Intermodal; e
- Otimização e/ou melhorias das operações do Complexo Intermodal.

Uma vez elaborado as pretensões às quais se deseja explorar, relaciona-se sob forma de “assuntos e/ou temas” as searas ou temas mais expressivos sob as ações que serão desenvolvidas à viabilizaçã/o e operação do Complexo Intermodal. Nesse mesmo sentido ocorrem as tipificações e/ou peculiaridades, indicadas como “aspectos / características”, que contextualizam as impressões encontradas de cada meio. Elaboradas as informações, essas foram constituídas sob forma de Tabelas as quais permitem vislumbrar de forma macro as informações mais contundentes as características do Complexo Intermodal frente à localidade/Região, outrossim, as demandas mínimas necessárias a auto gestão e auto monitoramento, por conseguinte garantir controle, mitigação e compensação.

É importante lembrar que cada assunto e/ou tema estará relacionado ao Meio que concentrou as avaliações e discussões.

5.2 Prognóstico, Identificação &Análise Dos Impactos Ambientais

5.2.1 Metodologia de Avaliação de Impactos

Prognóstico Ambiental é antecipação de uma situação futura com a implantação de um Empreendimento e dos programas necessários à mitigação dos impactos decorrentes de sua implantação e operação. Posto isso garante as interações ao meio ambiente, ocasionando um impacto. Este elemento é denominado de aspecto ambiental, assim prosperam para uma efetiva ou potencial modificação adversa ou benéfica do meio ambiente, resultante em todo ou em parte dos aspectos ambientais.

5.2.2 Identificação dos Quesitos Ambientais

A identificação de impactos ambientais conta com a elaboração de uma Matriz de Interferência / Quesitos Ambientais.

Nesta matriz são cruzadas as ações geradoras de impactos com os aspectos ambientais passíveis de serem gerados, funcionando como um “check-list” para discussão em conjunto por todas as especialidades participantes do estudo. A partir desta listagem são identificados os impactos significativos que devem ser avaliados.

O Índice de Significância (IS) em função do aspecto ambiental significativo, reflete a multiplicação de fatores positivos em relação à **frequência, importância, continuidade e abrangência / escala**, versus aspectos negativos como a **frequência, severidade, reversibilidade, irreversibilidade e abrangência / escala**. Assim o Grau de Significância indica a significância do impacto ambiental e respectivo aspecto.

Dada as explicações principais foi escolhido a seguinte sistemática para os **Critérios**: Severidade, Probabilidade e Área de Influência.

Para cada critério, foi atribuído graus variando de 1 a 5, segundo as tabelas a seguir:

- **Critério: Severidade** = (indica o grau de influência com que o impacto afeta a vizinhança do empreendimento);
- **Critério: Probabilidade** = (indica a probabilidade da ocorrência de um impacto); e
- **Critério: Área de Influência** =(indica a área onde o impacto é influente, isto é, traz consequências)

Estabelecida a Metodologia em termos do **Critério**, abaixo é apresentado a metodologia para determinação dos **Aspectos**: Frequência, Importância, Continuidade / Reversibilidade / Irreversibilidade, Escala / Abrangência, Duração, Índice de Magnitude / Significância, Aspectos Potenciais (P) – Probabilidade.

- **Aspectos: Frequência**
- **Aspectos: Importância**
- **Aspectos: Continuidade / Reversibilidade / Irreversibilidade**
- **Aspectos: Escala / Abrangência**
- **Aspectos: Duração**
- **Aspectos: Avaliação de Significância para Aspectos Positivos e Negativos**
- **Aspectos: Probabilidade (P)**

A seleção dos índices para cada Quesito está observado na percepção do impacto pelo agente causador, obtendo assim o horizonte de vida do empreendimento operante. Abaixo é apresentado a Tabela Metodológica que representa todas essas condições e cenários a cada situação analisada:

Quesito Relevante (QR) nº xx – xxxxxx

Possível impacto	Quesito	
Fase	Planejamento dos Trabalhos / Licenciamentos, Obras – Implementação ou Operação	
Caráter	Positivo ou Negativo	
Temporalidade	Imediata, Médio Prazo ou Longo Prazo	
Ordem / Ocorrência	Direta ou Indireta	
1. Severidade	(1-5)	
2. Probabilidade	(1-5)	
3. Influência	(1-5)	
4. Frequência	(1 - 3)	
5. Importância	(1-3)	
6. Continuidade (+)	(1 – 3)	
6.1 Reversível (+)	(1 – 3)	
6.2 Irreversível (-)	(1 – 3)	
6.3 Abrangência	(1-3)	
7. Duração	(1 – 3)	
Índice de magnitude	Divisão dos Fatores Positivos (4 x 5 x 6 x 7) / Negativos (1 x 4 x 6.1 x 6.2 x 7)	
Significância	Não Significativo, Significativo ou Muito Significativo	
Medidas	Preventiva	Aplicabilidade de Planos Sugestionados
	Mitigadora	Aplicabilidade de Planos Sugestionados
	Compensatória	Aplicabilidade de Planos Sugestionados
Responsabilidade pela Aplicação / Execução	Auto Gestão Interna e/ou Compartilhada	

5.2.3 Tabela Sumária

Abaixo é apresentada a Tabela Sumária, onde demonstra as impressões / conclusões aferidas frente aos Quesitos Relevantes (QR) & a inter-relação com os impactos reais associados.

AI A	QUESITO	POSSÍVEL IMPACTO	FASE	CARÁTER	TEMPORALIDADE	ORDEM	SEVERIDADE	PROBABILIDADE	INFLUÊNCIA	FREQÜÊNCIA	IMPORTÂNCIA	CONTINUIDADE (+)	REVERSÍVEL (+)	IRREVERSÍVEL (-)	ABRANGÊNCIA	DURAÇÃO	ÍNDICE DE MAGNITUDE	SIGNIFICÂNCIA
QR 1	Elaboração dos Estudos para implantação	Nenhum	Preliminar	Positivo	Imediata	Direta	1	1	3	1	1	2	2	2	2	3	0,5	Significativo
QR 2	Rito Processual	Nenhum	Planejamento + Obras + Operação	Positivo	Médio + longo prazo	Direta	1	1	1	1	2	3	2	2	2	2	1,5	Muito Significativo
QR 3	Supressão Vegetal	Fragilidade do Solo	Obra + implantação	Não se aplica	Não se aplica	Indireta	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	Significativo
QR 4	Demolição	Geração de resíduos	Obra + implantação	Positivo	Imediata	Direta	4	3	2	1	2	1	1	1	1	1	0,5	Significativo
QR 5	Geração de resíduos construção civil	Geração de resíduos, poluição do solo e água	Obra + implantação	Negativo	Imediata	Direta	3	2	4	1	2	1	2	2	2	1	0,16	Não Significativo
QR 6	Geração de resíduos comuns	poluição do solo e água	Obra + implantação	Negativo	Médio prazo	direta	4	4	3	3	2	3	2	2	2	3	0,37	Significativo
QR 7	Geração de efluentes domésticos	poluição do solo e água	Obra + implantação	Negativo	Médio e longo prazo	direta	3	3	2	3	1	3	3	3	2	3	0,11	Não Significativo
QR 8	Geração de efluentes industriais	poluição do solo e água	Não se aplica	Negativo	Não se aplica	Direta	5	4	3	2	2	3	3	3	2	3	0,13	Não Significativo
QR 9	Emissões Atmosféricas das fontes Móveis	Poluição Atmosférica	obras	Negativo	Imediato	Direta	2	3	3	3	2	1	1	1	3	1	1	Significativo

QR10	Emissões Atmosféricas das fontes Fixas	Poluição Atmosférica	obras	negativo	Não se aplica	potencial	3	3	2	3	3	3	3	3	2	3	0,33	Significativo
QR11	Geração de ruídos e vibrações	Incomodo a população vizinha	Obra + implantação	Negativo	Imediata	potencial	3	4	3	3	3	3	3	3	1	3	0,33	Significativo
QR12	Águas Subterrâneas	Contaminação do lençol freático	Obra + implantação	Negativo	Imediata	Direta	5	3	3	1	3	2	2	2	1	3	0,33	Significativo
QR13	Processos Erosivos	Degradação do Solo	Obra + implantação	negativo	imediate	direta	4	3	2	1	2	2	2	2	1	1	0,25	Significativo
QR14	Tráfego de Veículos Leves e Pesados	Lentidão das vias públicas	Obra + implantação	Negativo	Imediata	Direta	3	4	3	2	2	3	1	1	1	3	2	Muito Significativo
QR15	Implantação de Canteiro	Ruído e vibrações	Obra + implantação	Negativo	Imediata	Direta	3	5	3	2	2	1	2	2	1	1	0,16	Não Significativo
QR16	Mobilização de Pessoal	Contratação de Pessoal	Obra + implantação	Positivo	Imediata	Direta	3	4	3	2	2	2	2	2	1	3	0,33	Significativo
QR17	Contratação de Pessoal	Contratação de Pessoal	Obra + implantação	Positivo	Imediata	Direta	3	4	3	2	2	2	2	2	3	2	0,33	Significativo
QR18	Acidentes durante a obra/ implantação	Riscos a saúde e afastamentos	Obra + implantação	Negativo	Imediato	Direta	5	4	3	1	3	1	2	2	2	1	0,15	Não Significativo
QR19	Utilização de máquinas e veículos durante obra/implantação	Vibrações e ruídos	Obra + implantação	Negativo	Imediata	Direta	3	3	2	2	2	1	1	1	1	1	1,3	Muito Significativo
QR20	Economia Local	Geração de empregos + aumento PIB	Obra + implantação	positivo	Imediato	Direta	4	4	4	3	3	3	2	2	2	3	0,56	Significativo
QR21	População Local	Geração de empregos + aumento PIB	Obra + implantação	positivo	Imediato	Direta	3	4	3	2	2	2	2	2	1	3	0,33	Significativo
QR22	Educação Ambiental	Capacitação/ disseminação de conhecimento	Obra + implantação	positivo	Imediato	Direta	3	2	2	2	3	2	2	2	1	3	0,50	Significativo
QR23	Construção das Edificações	Ocupação ordenada do uso e ocupação do Solo	Obra + implantação	positivo	Médio e longo prazo	Direta	3	4	3	1	2	1	1	1	2	1	0,66	Significativo
QR	Término da Obra	Ocupação ordenada	Obra + implant	positivo	Imediata	Direta	1	1	2	1	1	1	2	2	1	3	0,25	Significati

24		do uso e ocupação do Solo	tação															vo
QR25	Fauna	Não se aplica	Obra + implantação	positivo	Não se aplica	Não se aplica	1	1	2	1	1	1	2	2	1	3	0,25	Significativo
QR26	Flora	Não se aplica	Obra + implantação	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	1	1	2	1	1	1	2	2	1	3	0,25	Significativo
QR27	Implantação de medidas mitigadoras	Prevenir possíveis impactos	obra	positivo	imediata	Direta	4	3	3	2	3	3	2	2	1	3	0,56	Significativo
QR28	Implantação de medidas compensatórias	Reparar / remediar impactos	Obra + implantação	Negativo	Médio e longo prazo	Direta	3	3	2	2	2	2	2	2	1	3	0,33	Significativo
QR29	Economia Local – término da obra	Diminuição do PIB local	obra	Negativo	Imediata	Direta	4	4	3	2	2	2	2	2	1	3	0,25	Significativo
QR30	Licenciamento Ambiental de Operação (LO)	Atendimento integral dos quesitos técnicos e legais	Operação	positivo	Longo prazo	Direta	4	3	3	2	3	3	2	2	3	3	0,56	Significativo
QR31	Início das operações	Aumento do PIB e geração de empregos	Operação	positivo	Longo prazo	Direta	4	5	3	2	3	2	2	2	2	3	0,37	Significativo
QR32	Geração de resíduos - PGRS	Poluição solo e água	Operação	Negativo	Longo prazo	Direta	3	3	2	2	2	2	2	2	2	3	0,33	Significativo
QR33	Geração de resíduos comuns	Poluição solo e água	Operação	Negativo	Longo prazo	Direta	3	3	2	2	2	2	2	2	2	3	0,33	Significativo
QR34	Geração de Efluentes domésticos	Poluição solo e água	Operação	Negativo	Longo prazo	Direta	3	3	2	2	2	2	2	2	2	3	0,33	Significativo
QR35	Geração de Efluentes Industriais	Poluição solo e água	Operação	Negativo	Não se aplica	direta	3	3	2	2	2	2	2	2	2	3	0,33	Significativo
QR36	Geração de ruídos e vibrações	Incomodo a população vizinha	Operação	Negativo	Médio prazo	Indireta	3	3	3	2	2	2	2	2	1	3	0,33	Significativo
QR37	Emissões Atmosféricas das fontes móveis	Poluição Atmosférica	Operação	Negativo	Médio prazo	Direta	3	3	3	2	2	2	2	2	1	3	0,33	Significativo

QR38	Emissões Atmosféricas fontes fixas	Poluição Atmosférica	Operação	Negativo	Mé dio prazo	Dire ta	3	3	3	2	2	2	2	2	1	3	0,33	Signi ficati vo
QR39	Águas Subterrâneas	Contaminação do lençol freático	Operação	Negativo	Lon go prazo	Dire ta	4	4	3	2	3	2	2	2	1	3	0,37	Signi ficati vo
QR40	Processo Erosivos	Degradação do Solo	Operação	Negativo	Mé dio prazo	Dire ta	3	3	3	2	2	2	2	2	1	3	0,33	Signi ficati vo
QR41	Acidentes durante a obra / implantação	Riscos a saúde e afasta mentos	Operação	Negativo	Ime diata	Dire ta	5	4	4	1	3	1	2	2	2	1	0,15	Não Signi ficati vo
QR42	Utilização de máquinas e veículos durante Obra / implantação	Vibrações e ruídos	Operação	Negativo	Ime diata	Dire ta	3	3	3	2	2	2	2	2	1	3	0,33	Signi ficati vo
QR43	Tráfego de Veículos Leves e Pesados	Lentidão das vias públicas	Operação	Negativo	Mé dio Prazo	Indi reta	3	3	3	2	2	2	2	2	1	3	0,33	Signi ficati vo
QR44	Fauna	Não Aplica	Operação	Não Aplica	Não Aplica	Não Aplica	1	1	2	1	1	1	2	2	1	1	0,25	Signi ficati vo
QR45	Flora	Não Aplica	Operação	Não Aplica	Não Aplica	Não Aplica	1	1	2	1	1	1	2	2	1	1	0,25	Signi ficati vo
QR46	Implantação do programa de gestão ambiental	Capacitação técnica, auto gestão, prevenção a população local	Operação	positivo	Mé dio prazo	Dire ta	3	3	2	2	2	2	2	2	1	3	0,33	Signi ficati vo
QR47	Auto gestão de medidas mitigadoras	Prevenir Possíveis impactos	Operação	Positivo	Mé dio prazo	Dire ta	3	3	2	2	2	2	2	2	1	3	0,33	Signi ficati vo
QR48	Economia Local	Geração de Empleo - Aumento do PIB	Operação	Positivo	Lon go prazo	Dire ta	4	4	3	2	3	3	2	2	1	3	0,56	Signi ficati vo
QR49	População Local	Geração de emprego - Aumento do PIB	Operação	Positivo	Lon go prazo	direta	4	4	3	2	3	3	2	2	1	3	0,56	Signi ficati vo

5.3 Matriz de Impactos Ambientais

Conceitualmente a Matriz de Impactos Ambientais compreende a identificação, a probabilidade de ocorrência de acidentes, a percepção do perigo, a identificação de possíveis passivos instalados, bem como as suas devidas sugestões de reversibilidade, potencial de perdas econômicas e sociais que expressam a vulnerabilidade da natureza das atividades primariamente desenvolvidas ou futuras, por conseguinte a divulgação da informação e suporte gerencial, como instrumento operativo que viabilize todas as decisões a serem implementadas.

De um modo geral, a Matriz de Impactos Ambientais coadjuvada e/ou traduzida em conjunto a uma Análise de Risco dentro do contexto de suporte ao EIA / RIMA, deverá contemplar a suscetibilidade da área e a vulnerabilidade dos sistemas (sociais, econômicos, urbanos e ecológicos) presentes na área de estudo.

Feita a determinação das linhas de caracterização do Complexo Logístico Intermodal, a Matriz de Impactos Ambientais (Análise de Risco) deverão sugerir 3 ações diante do “Follow Up” das atividades:

1. Planos e programas ambientais que contemplem aspectos básicos de avaliação, levando-se em conta o manejo sustentável dos recursos naturais;
2. Medidas mitigadoras visando quando necessário, a concepção e a implantação de medidas de preservação e de recuperação, quanto à preservação e a conservação do meio ambiente; e
3. A gestão de risco, visando contextualizar as questões específicas, considerando as diversas opções de mitigação e/ou compensação quando disponíveis, a forma constante e contínua.

5.3.1 Objetivo

As diretrizes pelas quais o projeto foi desenvolvido observou matriz de gestão de inter-relacionamento de caráter continuado e específico, não obstante dessa prerrogativa foi adotado para Matriz de Impactos Ambientais (Análise de Risco) como instrumento técnico de avaliação a Matriz Cromática.

5.3.2 Instrumento de Avaliação

A Matriz Cromática (**Cossu e colaborador, 1986**) ajuda a elucidar e projetar o impacto ambiental. Impacto Ambiental pode ser definido como sendo: “a alteração da atmosfera em função de um projeto”. Neste contexto o conceito ambiental inclui o exame de fatores físicos (relevo, solo, água subterrânea, subsolo e ar), Biológico (fauna, flora, vetores e saúde ocupacional) e Antrópico (tráfego, emprego, renda e uso do solo).

5.3.3 Etapas de avaliação

O esquema da Matriz Cromática proposta está relacionado a fatores ou quesitos, como anteriormente mencionado. Os fatores ou quesitos mostram a interação entre causas, elementos ambientais do impacto e das categorias. A fim de realizar mais uma análise detalhada das causas do impacto, as fases diversas da evolução do projeto são caracterizadas e estão relacionados aos tipos diferentes do impacto que considera duração, natureza do risco e da probabilidade que o evento aconteça.

Feita a base científica e técnica para as ponderações acerca dos instrumentos de investigação, o estudo seguiu as seguintes etapas abaixo descritas:

- Análise integrada > Análise das condições ambientais atuais e das tendências evolutivas, explicitando as inter-relações entre os meios físico, biótico e sócioeconômico, de forma a permitir a compreensão da estrutura e da dinâmica ambiental na área de influência;
- Prognóstico e avaliação dos impactos ambientais > Prognóstico ambiental, considerando os efeitos negativos ou positivos sobre os meios físico, biótico e sócioeconômico decorrente da atividade do Complexo Logístico Intermodal. A identificação e a avaliação dos impactos ambientais positivos e negativos, fundamentalmente, focalizam as alterações no meio ambiente decorrentes da inserção do Complexo Logístico Intermodal.

Os impactos serão descritos, quantificados, qualificados e classificados, de acordo com a magnitude, importância, duração e a reversibilidade.

Posto a conceituação técnica e modulação escolhida, abaixo é exposto graficamente às análises e resultados alcançados:

Os quesitos abordados foram:

Meio Físico

- Relevo: conjunto das formas da crosta terrestre, nesse caso as características do Relevo nas áreas onde será instalado e operado o Complexo Logístico Intermodal;
- Águas Superficiais – Drenagem: representa as águas residuárias incidentes nas áreas onde será instalado e operado o Complexo Logístico Intermodal;
- Águas Subterrâneas: representa o nível de fragilidade e/ou possível contaminação e/ou proteção do Lençol freático nas áreas onde será instalado e operado o Complexo Logístico Intermodal;

- Ar: representa as possíveis contaminações a serem propagadas por emissões atmosféricas nas áreas onde será instalado e operado o Complexo Logístico Intermodal;

Meio Biológico

- Fauna: possível comprometimento com os animais existentes nas áreas onde será instalado e operado o Complexo Logístico Intermodal;

- Flora: possível comprometimento com a vegetação existente nas áreas onde será instalado e operado o Complexo Logístico Intermodal;

- Vetores: ações específicas da vigilância ambiental em saúde e as medidas de prevenção e controle dos fatores de risco físicos, químicos e biológicos do meio ambiente, relacionado às doenças e agravos à Saúde; e

- Saúde Ocupacional: possível comprometimento com as condições laborais, onde garantam o mais elevado grau de qualidade de vida no trabalho, protegendo a saúde dos trabalhadores, promovendo o bem-estar físico, mental e social, prevenindo e controlando os acidentes e as doenças através da redução das condições de risco.

Meio Antrópico

- Tráfego: avaliação da trafegabilidade da Região em função da instalação e operação do Complexo Logístico Intermodal;

- Emprego e Renda: avaliação das perspectivas de melhoria das condições de vida da População diretamente afetada com a instalação e operação do Complexo Logístico Intermodal; e

- Uso e Ocupação do Solo: avaliar as condições permissíveis a instalação e operação do Complexo Logístico Intermodal diante do Plano Diretor do Município.

Sistema Viário

MATRIZ CROMÁTICA

	Local Gerador	Meio Físico					Meio Biológico				Meio Antrópico		
		Relevo	Solo	Águas Superficiais - Drenagem	Água Subterrânea	Ar	Fauna	Flora	Vetores	Saúde Ocupacional	Tráfego	Emprego, Renda	Uso do Solo
Geração de Empregos	Demolição		■								■	■	■
	Mobilização de Canteiro		■			■					■	■	■
	Construção		■			■					■	■	■
	Desmobilização		■			■					■	■	■
	Operação do Terminal, Dutos Viários e Pátio de Estacionamento		■								■	■	■
LEGENDA	impacto inexistente												
	impacto positivo										■	■	■
	Impacto negativo baixo										■	■	■
	Impacto negativo médio										■	■	■
	Impacto negativo alto										■	■	■

5.4 Conclusões dos Impactos

A elaboração dos trabalhos obtiveram uma conotação bastante técnica e abrangente, em especial em acordar a metodologia a ser seguida, como também a elaboração e/ou escolha dos “Temas e/ou Quesitos” mais significativos ou impactantes aos Meios (Antrópico, Biótico & Físico), por consequência ao cenário a qual estará inserido o Complexo Logístico Intermodal da **CBL – CIA BRASILEIRA DE LOGÍSTICA S.A** como um todo (Terminal de Granel, Dutos Viários e Pátio de Estacionamento & Triagem).

As avaliações levaram em consideração dois cenários: (a) implantação do Complexo Intermodal, observado as Etapas de demolição, construção e desmobilização do canteiro de obras e o segundo cenário (b) foi a operação propriamente dita – Terminal, Pátio de Estacionamento & Triagem e dos Dutos Viários.

Os resultados auferidos garantem uma interpretação substancialmente muito “branda e positiva”, pois as áreas onde ocorreram a implantação do Terminal de Granel e Pátio de Estacionamento e Triagem, já compõem o Patrimônio da **CBL – CIA BRASILEIRA DE LOGÍSTICA S.A**; por outro lado os trechos / encaminhamento onde passaram os Dutos Viários já estão ocupados por outros dutos de outras Empresas com o mesmo objeto a qual se propõe.

Vale a pena como destaque, informar que Píer é Propriedade Pública, sua operação de bombeio obedece à modelagem de “Consórcio” entre as Empresas instaladas na Região cujo objeto é similar ao almejado pelo Complexo Logístico Intermodal da **CBL – CIA BRASILEIRA DE LOGÍSTICA S.A**, por conseguinte em significância positiva a Comunidade e a Região.

Em Termos Legais haverá controle e fiscalização por parte das Entidades Fiscalizadoras e reguladoras – âmbito Portuário, de Petróleo e Ambiental, onde irão na sua plenitude, observar e imputar as responsabilidades e obrigações cabíveis, garantindo assim proteção ao meio ora existente ao redor do Complexo.

Com intuito de demonstrar os cenários alcançados, segue abaixo sequência de “Tabelas Resumos” que objetivam leitura mais sintetizada e de constatação direta:

MATRIZ DE IMPACTO AMBIENTAL

LOCAL	MEIO ANTRÓPICO			
IMPACTO/ ATIVIDADE	GERAÇÃO DE EMPREGO E RENDA	INCREMENTO DA ECONOMIA REGIONAL	ALTERAÇÃO DO USO E OCUPAÇÃO DO SOLO	AFLUXO POPULACIONAL PARA A REGIÃO
AÇÃO GERADORA	Contratação de mão-de-obra	Contratação de mão-de-obra	Operação do empreendimento, aumento do fluxo de pessoas e dos acesso.	Contratação de mão-de-obra
MEDIDAS MITIGADORAS	Contratação de mão-de-obra na região; e	Incremento ao comércio da região	Expansão e ocupação urbana.	Contratação de mão-de-obra
MEDIDA COMPENSATÓRIA	Qualificação de mão-de-obra.		-	
MEDIDAS DE CONTROLE AMBIENTAL	Programa de comunicação social.	Programa de comunicação social.	-	Programa de comunicação social.
FASEAMENTO DA OBRA	Implantação e operação - LI e LO	Implantação e operação - LI e LO	Implantação e operação - LI e LO	Implantação - LI
LOCALIZAÇÃO	Área de intervenção direta	Área de intervenção direta e indireta	Área de intervenção indireta	Área de intervenção direta e indireta
NATUREZA	Positivo	Positivo	Positivo	Negativo
OCORRÊNCIA	Inevitável	Inevitável	Provável	Provável
ORIGEM	Direto	Direto	Indireto	Indireto
DURAÇÃO	Temporário	Temporário	Permanente	Temporário
TEMPORABILIDADE	Imediato	Médio prazo	Longo prazo	Imediato
REVERSIBILIDADE	Reversível	Reversível	Irreversível	Reversível

Tabela 05

MATRIZ DE IMPACTO AMBIENTAL

LOCAL	MEIO BIÓTICO				
IMPACTO/ ATIVIDADE	SUPRESSÃO DA VEGETAÇÃO	PROLIFERAÇÃO DE VETORES	INCREMENTO DA CAÇA, DA PESCA E DO COMÉRCIO DE ANIMAIS SILVESTRES	GERAÇÃO DE RESÍDUOS	AFUGENTAMENTO DA FAUNA
AÇÃO GERADORA	Atividades relacionadas à implantação das obras - LI	Remoção e transporte de material do solo, modificação do sistema de drenagem natural e de mão-de-obra contratada	Circulação humana na área.	Ineficiência do gerenciamento e recolhimento dos resíduos da obra; Geração de resíduos de natureza diversas.	Movimentação humana e dos equipamentos na área.
MEDIDAS MITIGADORAS	Limitar o desmatamento e a limpeza da área somente a área necessária; LI; e atendimento integral a legislação ambiental - concepção de projetos específicos.	Uso de equipamentos de proteção individual para os funcionários; monitorar os locais propícios à proliferação de vetores no canteiro da obra; e	Atividade de educação ambiental para os envolvidos na obra e moradas do entorno; e	Gerenciamento dos resíduos; e PGRS e PGRCC.	Implantação de programas de monitoramento da fauna; e
MEDIDA COMPENSATÓRIA	Plantio compensatório de mudas de espécies nativas na área de preservação permanente junto ao arroio sapucaia no setor sul da área de intervenção. Apresentação, caso necessário de cálculo complementar.	Atividades de educação ambiental para os envolvidos na obra.	Evitar a circulação de equipamentos e trabalhadores fora da área de intervenção.	Atender às normas e os dispositivos legais para segregação, armazenamento temporário, transporte e destinação de resíduos.	Implantação de mecanismos que diminuam o atropelamento dos animais.
MEDIDAS DE CONTROLE AMBIENTAL	Programa de reposição florestal.	Programa de prevenção de acidentes e controle de saúde pública; e Programa de educação ambiental.	Programa de educação ambiental.	Programa de gerenciamento dos resíduos da construção civil; PGRCC e PRGS	Sem indicação.
FASEAMENTO DA OBRA	Implantação - LI	Implantação e operação	Implantação e operação - LI e LO	Implantação e operação - LI e LO	Implantação e operação - LI e LO
LOCALIZAÇÃO	Área de intervenção direta	Área de intervenção direta e indireta	Área de intervenção direta e indireta	Área de intervenção direta e indireta	Área de intervenção direta e indireta
NATUREZA	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo
OCORRÊNCIA	Inevitável	Provável	Inevitável	Provável	Inevitável
ORIGEM	Direto	Direto	Indireto	Direto	Direto
DURAÇÃO	Permanente	Permanente	Permanente	Permanente	Permanente
TEMPORABILIDADE	Imediato	Médio prazo	Imediato	Imediato	Imediato
REVERSIBILIDADE	Irreversível	Reversível	Reversível	Reversível	Reversível

Tabela 06

Tabela 07 - Análise dos Quesitos Relevantes & a Inter-Relação Com os Meios e Atividades

QUESITOS RELEVANTES	MEIO FÍSICO	MEIO BIÓTICO	MEIO ANTRÓPICO	ATIVIDADE A SER DESENVOLVIDA E “MODUS OPERANDI”	TENDÊNCIAS EVOLUTIVAS
Sazonalidade climáticas	Não haverá exploração desses meios e/ou alterações no uso das águas, vazão dos cursos hídricos e qualidade das suas águas	Não haverá alterações nas dinâmicas dos ecossistemas, pois já existem várias atividades similares.	Influências positivas e progressistas nas atividades econômicas da região	O clima da região não será afetado pelo empreendimento. Variações climáticas com efeitos no empreendimento, como por exemplo dispersão de emissões atmosféricas e situações operacionais que podem ser comprometidas	Não haverá perda de padrões e características das estações climáticas ao longo dos anos
Fauna	Não haverá alterações na qualidade hídrica, vibrações e /ou ruídos, já existem atividades similares na localidade e na região	Não haverá comprometimento da fauna nativa, pois a localidade já está bastante alterada.	Não haverá alterações significativas, pois já existem atividades com o mesmo objeto.	O Modus Operandi como potencial risco de acidentes.	Possibilidade remota na alteração diversidade do comportamento de fauna nativa
Flora	Proteção da Coleção Hídrica (superficial e subterrânea) e estabilização e qualidade do solo	Não se aplica, pois nas áreas existe atividade em desenvolvimento, assim não haverá impacto na flora	O empreendimento está de acordo com o zoneamento disposto, a ADA e AID já estão antropizadas	Alterações de origem antrópica da vegetação determinaram a descaracterização da flora da região do terminal pela intensa atividade de ocupação ocorrida ao longo dos anos	Manutenção das pouquíssimas áreas de preservação e de vegetação remanescente da ADA, AID e All
Áreas de importância	Não haverá alterações	Possibilidade de vazamento	Aumento positivo a	Probabilidade de forma proporcional	Manutenção das áreas ao

significativa ao Complexo Intermodal (ADA e All)	visto o ordenamento territorial - Zona de Interesse Portuário - ZIP e diretrizes do PDZPO	de Líquido armazenado	economia local e regional.	de impactos as áreas vizinhas, visto a operação.	redor do Complexo e implantação de Plano e Programas sócio ambientais.
População e/ou Comunidade Local	Acréscimo no regime de lançamento de efluentes domésticos líquidos.	Probabilidade de atropelamento de animais de origem doméstica (gatos e/ou cães) ou possibilidade remoto de vazamento de material líquido	Aumento na arrecadação de emolumentos públicos, com contribuição para melhoria na infraestrutura pública local .	Incremento na Economia local (impostos, comércio e emprego)	As atividades indicam aumento na capacidade de geração de emprego direto e indireto.
Sistema Viário	Acréscimo proporcional à poluição atmosférica	Acréscimo proporcional no fluxo de modal de transporte e de Pessoas	Possibilidade de aumento dos níveis de acidentes	O Complexo por si só não gerará maior fluxo na região	A melhoria dos acessos viários e sinalização

Tabela 08 - Características da Área de Influência Direta - AIA para os Meios Físico, Biótico e Socioeconômico

QUESITOS RELEVANTES	MEIO FÍSICO	MEIO BIÓTICO	MEIO ANTRÓPICO	ATIVIDADE A SER DESENVOLVIDA E “MODUS OPERANDI”	EVOLUÇÃO DOS QUESITOS AO LONGO DO TEMPO
Sazonalidade das variáveis climáticas	Não haverá exploração desses meios e/ou alterações no uso das águas, vazão dos cursos hídricos e qualidade das suas águas	Não haverá alterações nas dinâmicas dos ecossistemas, pois já existem várias atividades similares.	Influências positivas e progressistas nas atividades econômicas da região	O clima da região não será afetado pelo empreendimento. Variações climáticas com efeitos no empreendimento, como por exemplo dispersão de emissões atmosféricas e situações operacionais que podem ser comprometidas	Não haverá perda de padrões e características das estações climáticas ao longo dos anos
Fauna	Alterações na qualidade da água e/ou ruído acarretam comprometimento da fauna da região	Não haverá comprometimento da fauna nativa, pois a localidade já está bastante alterada.	Não haverá alterações significativas, pois já existem atividades com o mesmo objeto.	O Modus Operandi como potencial risco de acidentes.	Possibilidade remota na alteração diversidade do comportamento de fauna nativa
Flora	Proteção da Coleção Hídrica (superficial e subterrânea) e estabilização e qualidade do solo	Não se aplica, pois nas áreas existe atividade em desenvolvimento, assim não haverá impacto na flora	O empreendimento está de acordo com o zoneamento disposto, a ADA e AID já estão antropizadas.	Alterações de origem antrópica da vegetação determinaram a descaracterização da flora da região do terminal pela intensa atividade de ocupação ocorrida ao longo dos anos	Manutenção das pouquíssimas áreas de preservação e de vegetação remanescente da ADA, AID e All
Áreas de importância significativa ao Complexo Intermodal (ADA e All)	Não haverá alterações visto o ordenamento territorial - Zona de Interesse Portuário - ZIP e diretrizes do PDZPO	Possibilidade de vazamento de Líquido armazenado	Continuidade da circulação de pessoas e bens nas áreas prioritárias	Probabilidade de forma proporcional de impactos as áreas vizinhas, visto a operação.	Manutenção das áreas ao redor do Complexo e implantação de Plano e Programas sócio ambientais.
População e/ou Comunidade Local	Acréscimo no regime de lançamento de efluentes domésticos líquidos.	Probabilidade de atropelamento de animais de origem doméstica (gatos e/ou cães) ou possibilidade	Aumento na arrecadação de emolumentos públicos, com contribuição para melhoria na infraestrutura pública	Incremento na Economia local (impostos, comércio e emprego)	As atividades indicam aumento na capacidade de geração de emprego direto e indireto.

		remoto de vazamento de material líquidos	local		
Sistema Viário	Acréscimo proporcional a da poluição atmosférica	Acréscimo proporcional no fluxo de modal de transporte e de Pessoas	Possibilidade de aumento dos níveis de acidentes	O Complexo por si só não gerará maior fluxo na região	Melhoria dos acessos viários e sinalização

6. MEDIDAS MITIGADORAS DOS IMPACTOS AMBIENTAIS E PLANOS DE CONTROLE E MONITORAMENTO DOS IMPACTOS AMBIENTAIS

Dentro da contextualização a qual foi concebido o Projeto do Complexo Logístico Intermodal, em especial aos elementos que o compõe: Terminal, Pátio de Estacionamento e Triagem e Duto Viário, houve diligência ímpar na constituição das diretrizes em face de Gestão Operacional, Administrativa e Ambiental no que tange prescrever metodologias e normativas que amparem e que atendem obediência à licitude em toda sua amplitude. Nesse sentido, a **CBL – CIA BRASILEIRA DE LOGÍSTICA S.A.** contemplou **Medidas Preventivas e/ou Mitigadoras** ao longo deste Estudo, conforme itens abaixo.

6.1 Áreas Verdes

6.1.1 Terminal de Granel Líquidos

Será elaborado na Fase de Licenciamento de Instalação – LI e implantado no Licenciamento de Operação – LO, Projeto Urbanístico / Paisagismo a qual possibilite interação entre o meio operacional e a circunvizinhança do Terminal.

6.1.2 Pátio de Estacionamento & Triagem

Será elaborado na Fase de Licenciamento de Instalação – LI e implantado no Licenciamento de Operação – LO, Projeto Urbanístico / Paisagismo a qual possibilite interação entre o meio operacional e a circunvizinhança do Pátio.

6.1.3 Duto Viário

Será elaborado na Fase de Licenciamento de Instalação – LI e implantado no Licenciamento de Operação – LO, Projeto de Recomposição das “vias verdes”, com a plantação de gramíneas em toda extensão que permita tal intervenção.

6.2 Tráfego e Acessos Viários

6.2.1 Terminal de Granel Líquidos

Por favor, vide com nível maior de detalhamento o Estudo de Impacto de Vizinhança – EVI & o Relatório de Impacto de Vizinhança – RIVI onde explora com maior propriedade as proposições ao Tema. É importante informar que o referido Estudo e seu Relatório já estão em fase de análise e por conseguinte aprovação frente ao Município de Paranaguá.

6.2.2 Pátio de Estacionamento e Triagem

Por favor, vide com nível maior de detalhamento o Estudo de Impacto de Vizinhança – EVI & o Relatório de Impacto de Vizinhança – RIVI onde explora com maior propriedade as

proposições ao Tema. É importante informar que o referido Estudo e seu Relatório já estão em fase de análise e por conseguinte aprovação frente ao Município de Paranaguá.

6.2.3 Duto Viário

Todo o trecho na sua totalidade Ponto “A” - Terminal de Granel, Ponto “B” - Píer Público e interseções (aparelhos urbanos e Empresas) serão devidamente isolados, protegidos e sinalizados. Finalmente serão observados todas exigências postadas no Regulamento Técnico nº 2/2011 - **Regulamento Técnico de Dutos Terrestres para Movimentação de Petróleo, Derivados e Gás Natural (RTDT)**.

6.3 Solos

6.3.1 Terminal de Granel Líquidos

.....

6.3.2 Pátio de Estacionamento & Triagem

.....

6.3.3 Duto Viário

.....

6.4 Águas Subterrâneas

6.4.1 Terminal de Granel Líquidos

.....

6.4.2 Pátio de Estacionamento & Triagem

.....

6.4.3 Duto Viário

.....

6.5 Sistemas de Drenagem

6.5.1 Terminal de Granel Líquidos

Será elaborado na Fase de Licenciamento de Instalação – LI e implantado no Licenciamento de Operação – LO, Projeto de Engenharia de Drenagem a qual estabeleça mecanismos de retenção e pré-tratamento de águas residuárias (Sistema SAO), em conformidade a legislação aplicável.

6.5.2 Pátio de Estacionamento & Triagem

Será elaborado na Fase de Licenciamento de Instalação – LI e implantado no Licenciamento de Operação – LO, Projeto de Engenharia de Drenagem a qual estabeleça mecanismos de retenção e pré-tratamento de águas residuárias (Sistema SAO), em conformidade a legislação aplicável.

6.5.3 Duto Viário

Não se aplica, pois o Dutos estarão encamisados e suportados com Sistema de Proteção Catódica - vide sub item 2.7.3.1, Item 2.7.3 Projeto de Engenharia.

6.6 Ruídos e Vibrações

Objetivo

Devido o nível de complexidade das ações e da legislação igualitária envolvida pelo Tema, as recomendações abaixo listadas serão aplicadas na integralidade para Terminal de Granel Líquidos, Pátio de Estacionamento & Triagem; tácito afirmar que todos os programas, recomendações e etc. estarão elaborados e implantados quando do recebimento da Licença Ambiental de Operação (LO) e homologados pelo Ministério do Trabalho e Emprego.

A tutela jurídica do meio ambiente e da saúde humana é regulada pela Resolução da CONAMA nº. 01/90, que adotou os padrões estabelecidos pela Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT – através NBR nº. 10.151/ 2000, que diz respeito à avaliação do ruído, nas áreas habitadas, visando o conforto da comunidade.

Plano de Monitoramento

O Plano de Monitoramento compõe-se da avaliação preliminar dos níveis de ruído no entorno do empreendimento, a qual deverá ser executada antes do início das atividades industriais / logísticas pretendidas, de modo que se obtenha o ruído de fundo, ou seja, sem a interferência das atividades pretendidas.

O monitoramento dos níveis de ruído:

Legislação Aplicada:

- Resolução CONAMA 001/90;
- Norma Brasileira Regulamentadora - NBR 10.151 - Acústica – Avaliação do ruído em áreas habitadas, visando o conforto da comunidade;

Tipos de Áreas	Diurno	Noturno
Áreas de sítios e fazendas	40 dB(A)	35 dB(A)
Área estritamente residencial urbana ou de hospitais ou de escolas	50 dB(A)	45 dB(A)
Área mista, predominantemente residencial	55 dB(A)	50 dB(A)
Área mista, com vocação comercial e administrativa	60 dB(A)	55 dB(A)
Área mista, com vocação recreacional	65 dB(A)	55 dB(A)
Área predominantemente industrial	70 dB(A)	60 dB(A)

Os Parâmetros de Medição

Os parâmetros aplicados para as medições dos níveis de pressão sonora equivalentes, serão em decibéis na escala “A”, resposta lenta (S) a 1,20m acima do nível do piso e a distância de pelo menos 02 metros do limite da propriedade e de quaisquer outras superfícies refletoras, como muros paredes, etc. conforme preconiza a NBR 10151.

Resultados Obtidos

Caso se comprove a responsabilidade da **CBL – Cia Brasileira de Logística S.A.** no aumento dos níveis de ruído no entorno do empreendimento, e/ou níveis acima dos limites estabelecidos pela Legislação aplicada, serão propostas medidas de melhoria em função do que for verificado, seja controle nas fontes de emissão e/ou na trajetória do agente, na metodologia de trabalho, entre outros.

6.6.1 Duto Viário

Não se aplica.

6.7 Fauna e Flora

A água de lastro é um problema que vem afetando diversas economias, pois, ao liberar a água coletada no continente asiático e soltá-la no continente americano, está introduzindo espécies exóticas, afetando diretamente a fauna e flora local, além de causar problemas econômicos. Lixo despejado inadequadamente pelos navios, poluindo os estuários, provocando intoxicação e engasgando animais que confundem plástico com água-viva. Vazamento provocado por algum acidente, causando mortandade da fauna local.

Objetivo

Conscientizar tripulações dos navios sobre os problemas causados por água de lastro e poluição gerada por resíduos.

Abrangência

Áreas próximas ao píer.

Métodos

Monitoramento da biota próxima ao píer, através de coletas e análises sendo definida pelo Profissional competente da área a ser contratado.

Resultado esperado

Identificar a ocorrência de alguma mudança na biota local, como alteração na densidade, dominância de espécies e doenças oriundas de espécies exóticas.

6.8 Recuperação Paisagística

6.8.1 Terminal de Granel Líquidos

Será elaborado na Fase de Licenciamento de Instalação – LI e implantado no Licenciamento de Operação – LO, Projeto Urbanístico / Paisagismo a qual possibilite interação entre o meio operacional e a circunvizinhança do Terminal.

6.8.2 Pátio de Estacionamento & Triagem

Será elaborado na Fase de Licenciamento de Instalação – LI e implantado no Licenciamento de Operação – LO, Projeto Urbanístico / Paisagismo a qual possibilite interação entre o meio operacional e a circunvizinhança do Terminal.

6.8.3 Duto Viário

Será elaborado na Fase de Licenciamento de Instalação – LI e implantado no Licenciamento de Operação – LO, Projeto de Recomposição das “vias verdes”, com a plantação de gramíneas em toda extensão que permita tal intervenção.

6.9 Proteção ao Trabalhador e Segurança do Ambiente de Trabalho

Devido o nível de complexidade das ações e da legislação igualitária envolvida pelo Tema, as recomendações abaixo listadas serão aplicadas na integralidade para Terminal de Granel Líquidos, Pátio de Estacionamento & Triagem e Duto Viário; tácito afirmar que todos os programas, recomendações e etc. estarão elaborados e implantados quando do recebimento da Licença Ambiental de Operação (LO) e homologados pelo Ministério do Trabalho e Emprego.

Objetivos

O objetivo principal do Plano de Proteção ao Trabalhador e Segurança do Ambiente de Trabalho é o de garantir a integridade física e mental dos trabalhadores, durante toda sua vida laboral, sendo ainda ferramenta imprescindível para atender a legislação brasileira nas esferas Previdenciária, Trabalhista, Penal e Cível.

Normatização

O Plano irá contemplar a Lei 6.514/77 – Portaria 3.214/78 do Ministério do Trabalho e Emprego – Legislação de Segurança e Saúde no Trabalho, composta atualmente por 36 (trinta e seis) normas regulamentadoras sobre saúde e segurança do trabalhador, sendo que as cabíveis a CLT são:

- NR 1 – Disposições Gerais;
- NR 4 – Serviço Especializado em Engenharia de Segurança e Medicina do Trabalho;
- NR 5 – Comissão Interna de Prevenção de Acidentes do Trabalho;
- NR 6 – Equipamentos de Proteção Individual – EPI;
- NR 7 – Programa Médico de Saúde Ocupacional – PCMSO;
- NR 9 – Programa de Prevenção de Riscos Ambientais;
- NR 10 – Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade;
- NR 11 – Transporte, Movimentação, Armazenagem e Manuseio de Materiais;
- NR 12 – Máquinas e Equipamentos;
- NR 13 - Caldeiras e Vasos Sob Pressão;
- NR 15 – Atividades e Operações Insalubres;
- NR 16 – Atividades e Operações Perigosas;
- NR 17 – Ergonomia;
- NR 20 – Segurança e Saúde no Trabalho com Inflamáveis Combustíveis;
- NR 23 – Segurança e Proteção Contra Incêndios;
- NR 24 – Condições Sanitárias e de Conforto nos Locais de Trabalho;
- NR 25 – Resíduos Industriais;
- NR 26 – Sinalização de Segurança;
- NR 28 – Fiscalização e Penalidades;
- NR 33 – Segurança e Saúde no Trabalho em Espaços Confinados; e
- NR 35 – Trabalho em Altura.

Abrangência

O Plano de Proteção ao Trabalhador irá abranger todos os trabalhadores da **CBL – CIA BRASILEIRA DE LOGÍSTICA S/A**, em suas diversas áreas de atuação, trabalhadores terceirizados (em atividade nas dependências da **CBL – CIA BRASILEIRA DE LOGÍSTICA S/A**) e visitantes.

Metodologia

- Antecipação e Reconhecimento dos Riscos;
- Identificação dos Riscos;
- Determinação e localização das possíveis fontes geradoras;
- Identificação da trajetória e dos meios de propagação dos agentes no ambiente de trabalho;
- Identificação das funções e determinação do número de trabalhadores expostos;
- Caracterização da atividade e do tipo de exposição;
- Estudo dos possíveis danos à saúde relacionados aos riscos identificados, disponíveis em literatura técnica;
- Descrição das medidas de controle já existentes;
- Avaliação dos Riscos e da Exposição dos Trabalhadores;
- Monitoramento da Exposição aos Riscos;
- Estabelecimento de Metas e Prioridades de Controle;
- Treinamento dos Trabalhadores.

6.10 Riscos e Emergências

Devido o nível de complexidade das ações e da legislação igualitária envolvida pelo Tema, as recomendações abaixo listadas serão aplicadas na integralidade para Terminal de Granel Líquidos, Pátio de Estacionamento & Triagem e Duto Viário; tácito afirmar que todos os programas, recomendações e etc. estarão elaborados e implantados quando do recebimento da Licença Ambiental de Operação (LO) e homologados pelo Ministério do Trabalho e Emprego.

Objetivos

Proteger os trabalhadores, a propriedade da empresa, a população circunvizinha, seus bens e materiais, e o meio ambiente, contra: incêndios, explosões, derramamento químico, liberação acidental de substâncias tóxicas ou outras ações destrutivas que podem surgir como resultado de nossas próprias operações, operações adjacentes, casos fortuitos, distúrbios civis e ações hostis.

Abrangência

O Programa de Gerenciamento de Riscos e Emergências deverá abranger os trabalhadores, as instalações industriais e a população circunvizinha, devendo articular-se com os Programas das instalações industriais mais próximas a propriedade de modo que as ações possam ser mútuas, conforme a característica do risco e da emergência.

Metodologia

Com a publicação da Resolução nº 1, de 23/01/1986, do Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA), que instituiu a necessidade de realização do Estudo de Impacto Ambiental (EIA) e do respectivo Relatório de Impacto Ambiental (RIMA) para o licenciamento de atividades modificadoras do meio ambiente, os estudos de análise de riscos passaram a ser incorporados nesse processo, para determinados tipos de empreendimentos, de forma que, além dos aspectos relacionados com a poluição crônica, também a prevenção de acidentes maiores fosse contemplada no processo de licenciamento.

A empresa deverá elaborar, documentar, implementar, divulgar e manter atualizados procedimentos operacionais que contemplem aspectos de segurança e saúde no trabalho, em conformidade com as especificações do projeto das instalações e com as recomendações das análises de riscos; contidas em instruções claras para o desenvolvimento das seguintes fases:

- a) Pré Operação;
- b) Operação Normal;
- c) Operação Temporária;
- d) Operação de Emergência;
- e) Parada Normal;
- f) Parada de Emergência; e
- g) Operação de Pós Emergência.

Deverá ter um plano de evacuação do local de trabalho para que as pessoas abandonem a área ordenadamente, sem pânico, de forma rápida e segura através de rotas pré-determinadas e coordenação adequada.

Ações de Monitoramento e Controle

As ações de monitoramento e controle estarão baseadas na Manutenção e Inspeção Periódica das Instalações, Na Inspeção em Segurança e Saúde no Ambiente de Trabalho, na Análise Periódica dos Riscos e na Capacitação dos Trabalhadores.

Deverá existir um Plano de Manutenção e Inspeção das Instalações, abrangendo no mínimo:

- a) Máquinas, equipamentos, tubulações e acessórios, instrumentos;
- b) Tipos de intervenção;

- c) Procedimentos de inspeção e manutenção;
- d) Cronograma Anual;
- e) Identificação dos Responsáveis;
- f) Especialidade e Capacitação do pessoal de Inspeção e Manutenção;
- g) Procedimentos Específicos de Segurança e Saúde; e
- h) Sistemas e Equipamentos de Proteção Individual e Coletiva.

Desempenho Esperado

O que se espera com aplicação deste Programa de Gerenciamento de Riscos e Emergências, é que se possa antecipar e reconhecer os riscos, estabelecer prioridades e metas de avaliação e controle e evitar a ocorrência de acidentes envolvendo trabalhadores, instalações; comunidades circunvizinhas, e o meio ambiente. E se mesmo com a aplicação de todas as técnicas preventivas, ocorrer um sinistro o mesmo possa ter suas consequências reduzidas e controladas de modo que os danos sejam os menores possíveis.

6.11 Comunicação Social

Devido o nível de complexidade das ações e da legislação igualitária envolvida pelo Tema, as recomendações abaixo listadas serão aplicadas na integralidade para Terminal de Granel Líquidos, Pátio de Estacionamento & Triagem e Duto Viário; tácito afirmar que todos os programas, recomendações e etc. estarão elaborados e implantados quando do recebimento da Licença Ambiental de Instalação e Operação (LO) e homologados frente e ao Instituto Ambiental do Paraná – IAP, Município de Paranaguá e Administração do Porto de Paranaguá e Antonina - APPA.

Programa de Comunicação Social

O Programa de Comunicação Social apresentado refere-se ao estudo sócio-ambiental acerca do Empreendimento da CBL, localizado no município de Paranaguá, na Zona de Interesse Portuário (ZIP) - Baía de Paranaguá - Paraná. Assim, o aparato comunicativo proposto versará o desenvolvimento sustentável local e os riscos ambientais que envolvem as instalações do Terminal de Granel Líquidos, do Pátio de Triagem e do Duto Viário. Além disso, o mesmo será desenvolvido tendo como referência a legislação ambiental vigente e as dimensões ecológica, ambiental, sócio-econômica, cultural, política e jurídica da região.

O programa visa especialmente articular comunicação e cultura na dinâmica da relação entre a comunidade local e o empreendimento, considerando o processo de interação com o empreendimento e a construção de novas alternativas de desenvolvimento sócio-econômico. O Plano de Comunicação Social tem como fundamento legal a Lei Federal N. 6.938/1981, que dispõe sobre a Política Nacional de Meio Ambiente; o Decreto N. 6.040/ 2007 que Institui a Política Nacional de Desenvolvimento Sustentável dos Povos e Comunidades Tradicionais e a Lei Federal N. 9.795/1999, que define a Política Nacional de Educação Ambiental.

Justificativas

A implantação e operação do empreendimento da CBL (Terminal de Granéis Líquidos, Pátio de Triagem e Duto Viário) no município de Paranaguá e particularmente na circunvizinhança dos bairros Vila Rute e Serraria do Rocha irá gerar muitas expectativas positivas e negativas por parte do poder público municipal e da sociedade civil local.

A manutenção de um canal permanente de comunicação do empreendedor com a sociedade civil e a municipalidade faz-se necessário para o relacionamento das partes envolvidas, assegurando informação e equilíbrio para a busca pacífica e conjunta de soluções de problemas e uma convivência adequada.

Objetivos

O Programa de Comunicação Social apresenta como objetivo geral promover junto às comunidades das áreas de abrangência direta e indireta do Empreendimento, processos de informação e educomunicação que promovam a difusão de uma cultura de paz e sustentabilidade, assim como a segurança das comunidades no ambiente onde vivem e na convivência com o Empreendimento.

As atividades propostas a serem desenvolvidas antes do início das obras são:

- Realizar contatos com a Prefeitura Municipal de Paranaguá, visando prestar informações sobre o empreendimento a ser implantado, tais como o tempo das obras, o número de trabalhadores a serem contratados, as ações propostas para preservação ambiental e os benefícios sociais e econômicos para o município;
- Estabelecer parcerias com a prefeitura e outros órgãos públicos locais, visando o suporte necessário às atividades previstas durante a implantação do empreendimento;
- Realizar reuniões com a população residente na área de influência direta e indireta, para expor os procedimentos e técnicas que serão adotados na implantação e ocupação/operação do Empreendimento da CBL e informar acerca do cronograma e etapas das obras; o número de trabalhadores a serem contratados; das medidas e programas ambientais para mitigação e compensação de impactos a serem adotados; dos benefícios para o município; e dos eventos decorrentes do empreendimento, que possam influenciar temporariamente ou permanentemente, a infra-estrutura local.

Ao final da execução das obras, deverão ser realizadas pesquisas de opinião para avaliar o grau de satisfação da população em relação aos procedimentos adotados durante a implantação do projeto, bem como deverão ser divulgadas informações a fase de ocupação/operação do empreendimento.

O Programa de Comunicação Social tem como objetivo principal repassar informações sobre as etapas e ações do projeto, nas fases de execução das obras e ocupação/operação do empreendimento, estabelecendo uma ligação permanente entre o empreendedor e as comunidades visando reduzir ao máximo os conflitos e problemas relacionados ao projeto.

Princípios Teóricos e Metodológicos

A principal orientação teórico-metodológica utilizada por um Programa de Comunicação Social reside em privilegiar iniciativas que viabilizem o diálogo permanente entre empreendedor e sociedade. Nesses termos, destaca-se como princípio orientador do conjunto de ações planejadas o agir comunicativo - princípio este que sustenta as modernas técnicas de comunicação, voltadas para a tarefa de, através do simples ato de informação/comunicação, construir o diálogo entre diferentes atores sociais envolvidos.

O Programa de Comunicação Social do Empreendimento da CBL deverá seguir os seguintes princípios teóricos e metodológicos:

- *Formação Ética*, promovendo uma profunda reflexão de valores, hábitos, costumes, crenças e visões de mundo, a partir das seguintes referências: respeito a todas as formas de vida, valorização e inclusão da diversidade de culturas e estilos de vida e da comunicação e ação comprometidas com a cultura de paz e solidariedade entre os seres e os povos. A Formação Ética deverá estar presente em todos os cursos, campanhas e projetos desenvolvidos, relacionando a ética pessoal, a ética da sociedade, a ética do Empreendimento, a ética da espécie humana e a ética universal – da vida;

- *Formação Autopoiética*, contribuindo para a construção de uma sociedade consciente de sua identidade e de seus valores ontológicos, aberta para o diálogo e a interação com a diversidade cultural, responsável na relação com a natureza e estruturada nas bases da autonomia e da interdependência social e ambiental;

- *Formação Complexa e Ecológica*, favorecendo a construção de saberes conectados e implicados com o contexto sociocultural e ambiental regional, estruturados de forma sistêmica, capazes de compreender a interdependência entre ecossistemas e comunidades; entre saúde, hábitos e costumes; entre atividades e sustentabilidade; entre viver, conviver e sobreviver com a natureza e em sociedade, assumindo co-responsabilidades; e

- *Formação Transdisciplinar*, desenvolvendo com os participantes a perspectiva do diálogo entre diversidades de saberes e percepções, promovendo a compreensão entre diferentes culturas e a valorização da identidade na diversidade. A formação transdisciplinar deve promover ainda, a valorização dos saberes tradicionais e a construção dos saberes coletivos na construção do conhecimento ambiental e da comunicação social, assim como a inclusão do respeito à diversidade religiosa, em uma convivência pacífica e respeitosa na construção da rede de educadores da região.

6.12 Educação Ambiental

Devido o nível de complexidade das ações e da legislação igualitária envolvida pelo Tema, as recomendações abaixo listadas serão aplicadas na integralidade para Terminal de Granel Líquidos, Pátio de Estacionamento & Triagem e Duto Viário; tácito afirmar que todos os programas, recomendações e etc. estarão elaborados e implantados quando do recebimento da Licença Ambiental de Operação (LO) e homologados frente ao Instituto Ambiental do Paraná – IAP, Município de Paranaguá e Administração do Porto de Paranaguá e Antonina - APPA.

Programa de Educação Ambiental

O programa de Educação Ambiental é um processo em que se busca despertar a preocupação individual e coletiva para a questão ambiental, garantindo o acesso à informação em linguagem adequada, contribuindo para o desenvolvimento de uma consciência crítica e estimulando o enfrentamento das questões ambientais e sociais. Possui a influência dos impactos do meio físico e socioeconômico.

Justificativa

As atividades de Educação Ambiental são estratégicas para garantir a eficácia da comunicação com os Colaboradores / Funcionários do Complexo com as comunidades.

O Programa desenvolvido especificamente para o Projeto irá envolver, engajar e conscientizar tanto os Colaboradores / Funcionários do Complexo, como também as comunidades próximas às instalações na solução dos problemas, estimulando a iniciativa, a cooperação e o senso de responsabilidade na preservação do meio ambiente como um todo.

Objetivo

Prevenir e minimizar os impactos sociais e ambientais resultantes da instalação do COMPLEXO LOGÍSTICO INTERMODAL.

Assegurar que os trabalhadores envolvidos na implantação e operação do COMPLEXO LOGÍSTICO INTERMODAL, bem como a população residente nas proximidades do empreendimento, desenvolvam práticas e comportamentos ligados à preservação e proteção das diversas dimensões ambientais naturais e sociais mapeados pelo empreendimento.

Público Alvo

Constitui público alvo deste programa toda a extensão do quadro de trabalhadores envolvidos diretamente e indiretamente na operação do Complexo e das obras, a saber:

- Trabalhadores da obra: encarregados, técnicos de meio ambiente, saúde e segurança do trabalho, profissionais das frentes de trabalho e mateiros;

- Colaboradores / Funcionários do Complexo Logístico Intermodal;
- Funcionários das empresas contratadas: empresas de meio ambiente e engenharia; e
- População residente nas proximidades do empreendimento.

Metodologia

Para a elaboração do presente programa de Educação Ambiental, buscou-se estabelecer a compatibilização com a Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999, que institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências e conforme identificado no Estudo de Impacto Ambiental e respectivo Relatório de Impacto Ambiental (EIA-RIMA), da implantação do Complexo Logístico Intermodal.

Responsável

As ações de educação ambiental serão realizadas pela Área de Segurança & Meio Ambiente do Complexo Logístico Intermodal juntamente com as Contratadas, para reforçar aspectos comportamentais relativos à saúde, segurança, meio ambiente e relacionamento com a comunidade. As ações a serem desenvolvidas junto aos trabalhadores envolvidos diretamente com as obras do Complexo serão realizadas pela empresa responsável pelas obras de implantação.

Atividades Previstas: Treinamento para os Colaboradores / Funcionários & Palestras

Material Pedagógico

Será desenvolvido e disponibilizado pelo Complexo materiais pedagógicos e informativos como manuais, cartilhas, cartazes, painéis e vídeos informativos

Metas

A principal meta do Programa de Educação Ambiental é sensibilizar todo o quadro de trabalhadores, de forma direta e indireta, para melhorar seu comportamento em prol da preservação e recuperação ambiental, a capacitação da população residente do entorno do empreendimento sobre assuntos socioeconômicos, saúde e segurança.

6.13 Desapropriação, Realocação e Reassentamento da População

Não haverá necessidade de elaboração de programas e/ou providências a serem avençadas com Pares envolvidos (População local) e Entes Públicos (Município de Paranaguá e Ministério Público Estadual), pois todas as áreas envolvidas no Projeto – Terminal de Granel Líquidos e Pátio de Estacionamento e Triagem são de Propriedade do Grupo Majoritário, Leia-se **Interalli**, a qual é detentor da **CBL – Companhia Brasileira de Logística S.A.** As passagens legais as quais comprovam tal status foi acostado no subitem 2.5.5 – Documentação Legal da Área do EIA.

Finalmente em relação a territorialidade do Duto Viário, já está qualificado e/ou avençado como Faixa de Servidão visto a existência dos outros Dutos.

6.14 Gestão de Obra

Devido o nível de complexidade das ações e da legislação igualitária envolvida pelo Tema, as recomendações abaixo listas serão aplicadas na integralidade para Terminal de Granel Líquidos, Pátio de Estacionamento & Triagem e Duto Viário; tácito afirmar que todos os programas, recomendações e etc. estarão elaborados e implantados quando do recebimento da Licença Ambiental de Operação (LO) e homologados frente ao Instituto Ambiental do Paraná – IAP, Município de Paranaguá e Administração do Porto de Paranaguá e Antonina – APPA.

Justificativa

Para a gestão de Segurança e Saúde Ocupacional dos Trabalhadores da Obra (Demolição e Construção) dever-se-á considerar a premissa que “o desconhecimento não isenta nem exclui seu cumprimento por quem quer que seja”.

Para efeito de aplicação das Normas Regulamentadoras - NR, a obra de engenharia, compreendendo ou não canteiro de obra ou frentes de trabalho, será considerada como um estabelecimento, a menos que se disponha, de forma diferente, em NR específica.

Objetivos

O objetivo principal do Plano de Proteção ao Trabalhador e Segurança do Ambiente de Trabalho é o de garantir a integridade física e mental dos trabalhadores, durante toda sua vida laboral, sendo ainda ferramenta imprescindível para atender a legislação brasileira nas esferas Previdenciária, Trabalhista, Penal e Cível.

Abrangência

As empresas subcontratadas a execução de obras de Demolição e/ou Construção.

6.15 Emissões Atmosféricas

Devido o nível de complexidade das ações e da legislação igualitária envolvida pelo Tema, as recomendações abaixo listas serão aplicadas na integralidade para Terminal de Granel Líquidos, Pátio de Estacionamento & Triagem; tácito afirmar que todos os programas, recomendações e etc. estarão elaborados e implantados quando do recebimento da Licença Ambiental de Operação (LO) e homologados frente ao Instituto Ambiental do Paraná – IAP.

Plano de Auto Monitoramento de Emissões Atmosféricas

A lei Federal nº 6.938/81 define poluição como “todas as alterações das propriedades físicas, químicas e biológicas que possam construir prejuízos á saúde, á segurança e ao bem estar das populações e ainda, que possam comprometer a biota”.

A atual Legislação – Resolução CONAMA 003/90 e Resolução SEMA 054/06, não preveem o automonitoramento de emissões atmosféricas, para o tipo de empreendimento ora pretendido; sendo esperada atualização da Resolução SEMA 054/06 ainda este ano e; muito provavelmente esta atualização traga orientações quanto ao Auto Monitoramento. Hoje o que se propõe junto ao IAP é a seguinte metodologia

A finalidade do trabalho proposto é de avaliar a qualidade do ar no entorno do empreendimento tendo como objeto específico do trabalho quantificar os níveis de Vapor Orgânico Volátil (Etanol) expresso como VOC's.

Plano de Trabalho

Será elaborado o Plano de Auto Monitoramento de Emissão Atmosférica, com a distribuição dos pontos de amostragem no entorno do empreendimento, (malha de extensão) considerando-se a predominância dos ventos, a disposição das fontes potenciais de emissão dos poluentes e a extensão da área a ser avaliada.

As amostras serão tomadas na altura de aproximadamente 2,5 metros do solo, sendo utilizados Amostradores do tipo FID.

7. MEDIDAS COMPENSATÓRIAS

Frente ao cenários elaborados, ou melhor as constatações aferidas para a Área Diretamente Afetada – ADA, a qual resguarda as operações que serão dispostas em favor do Complexo Logístico Intermodal, representa antropização bastante avançada, seja em termos ambientais quanto urbanísticos; tal constatação não retira e/ou minimiza a responsabilidade da **CBL – COMPANHIA BRASILEIRA DE LOGÍSTICA S/A** frente ao Tema, contudo reforça sob essa ótica que as áreas são absolutamente coerentes a acolhida da nova operação e/ou do cenário a qual se propõe, por conseguinte consolida enorme ganho de escala ao estímulo a economia local, como também corrobora com as diretrizes institucionais traçadas pelo Município de Paranaguá e Administração dos Portos, pois há sinergia à consecução integral de tais diretrizes, mantendo assim o equilíbrio à Região, a economia e ao Município de Paranaguá.

Abaixo é apresentado as Medidas as quais mereceram categorização de âmbito Compensatório:

7.1 Áreas Verdes

A área do empreendimento está descaracterizada devido ao histórico da pressão antrópica existente no local, possuindo áreas com plantas infestantes e árvores exóticas, que consequentemente descaracterizam a avifauna local, ocorrendo apenas espécies tolerantes a urbanização. Essas áreas com plantas infestantes podem servi de área de recreação para os funcionários da empresa, usufruindo dos serviços ambientais fornecidos pelas árvores.

Objetivo

Recuperação da flora local de caráter paisagístico.

Abrangência

Árvores exóticas e plantas infestantes no terminal e pátio de estacionamento.

Método

Remoção das espécies infestantes e exóticas, e plantio de espécie nativas frutíferas como aroeira (*Schinus terebinthifolius*), palmito (*Euterpe edulis*), pitanga (*Eugenia uniflora*), guanandi (*Callophylum brasiliensi*), bacupari (*Garcinia gardeneriana*) e espécies de potencial ornamental como ipê-amarelo (*Handroanthus umbelatus*), ipê-roxo (*Handroanthus heptaphylus*), jacatirão (*Tibouchina pulchra* e *Tibouchina granulosa*).

7.2 Tráfego e Acessos Viários

7.2.1 Terminal de Granel Líquidos

Foi realizado o Estudo de Impacto de Vizinhança – EIV & Relatório de Impacto de Vizinhança – RIVI, no qual há um diagnóstico após o levantamento de informações na área. É importante informar que o referido Estudo e seu Relatório já estão em fase de análise e, por conseguinte aprovação frente ao Município de Paranaguá.

7.2.2 Pátio de Estacionamento & Triagem

Foi realizado o Estudo de Impacto de Vizinhança – EIV & Relatório de Impacto de Vizinhança – RIVI, no qual há um diagnóstico após o levantamento de informações na área. É importante informar que o referido Estudo e seu Relatório já estão em fase de análise e, por conseguinte aprovação frente ao Município de Paranaguá.

7.2.3 Duto Viário

Todo o trecho na sua totalidade Ponto “A” - Terminal de Granel, Ponto “B” - Píer Público e interseções (aparelhos urbanos e Empresas) serão devidamente isolados, protegidos e

sinalizados. Finalmente serão observados todas exigências postadas no Regulamento Técnico nº 2/2011 - **Regulamento Técnico de Dutos Terrestres para Movimentação de Petróleo, Derivados e Gás Natural (RTDT)**.

7.3 Solos

7.3.1 Terminal de Granel Líquidos

.....

7.3.2 Pátio de Estacionamento

.....

7.3.3 Duto Viário

.....

7.4 Águas Subterrâneas

7.4.1 Terminal de Granel Líquidos

.....

7.4.2 Pátio de Estacionamento

.....

7.4.3 Duto Viário

.....

7.5 Sistemas de Drenagem

7.5.1 Terminal de Granel Líquidos

Não se aplica, dependerá de Auto Gestão conforme sugerido nas Medidas Mitigadoras.

7.5.2 Pátio de Estacionamento & Triagem

Não se aplica, dependerá de Auto Gestão conforme sugerido nas Medidas Mitigadoras.

7.5.3 Duto Viário

Não se aplica, dependerá de Auto Gestão conforme sugerido nas Medidas Mitigadoras.

7.6 Ruídos e Vibrações

7.6.1 Terminal de Granel Líquidos

Não se aplica, dependerá de Auto Gestão conforme sugerido nas Medidas Mitigadoras.

7.6.2 Pátio de Estacionamento

Não se aplica, dependerá de Auto Gestão conforme sugerido nas Medidas Mitigadoras.

7.6.3 Duto Viário

Não se aplica, dependerá de Auto Gestão conforme sugerido nas Medidas Mitigadoras.

7.7 Fauna e Flora

Objetivo

Conscientizar os moradores locais, pessoas que usam a natureza como fonte de subsistência sobre os problemas da exploração predatória dos recursos naturais e os efeitos da poluição na biota. Caracterização da fauna e flora.

Abrangência

Moradores locais e funcionários da empresa.

Método

Palestras e oficinas mostrando a importância da fauna e flora local, mostrando a importância da conservação, valorização da biodiversidade, problemas de áreas poluídas, etc.

7.8 Recuperação Paisagística

A área do empreendimento está descaracterizada devido ao histórico da pressão antrópica existente no local, possuindo áreas com plantas infestantes e árvores exóticas, que consequentemente descaracterizam a avifauna local, ocorrendo apenas espécies tolerantes a urbanização. Essas áreas com plantas infestantes podem servi de área de recreação para os funcionários da empresa, usufruindo dos serviços ambientais fornecidos pelas árvores.

Objetivo

Recuperação da flora local de caráter paisagístico.

Abrangência

Árvores exóticas e plantas infestantes no terminal e pátio de estacionamento.

Método

Remoção das espécies infestantes e exóticas, e plantio de espécie nativas frutíferas como aroeira (*Schinus terebinthifolius*), palmito (*Euterpe edulis*), pitanga (*Eugenia uniflora*), guanandi (*Callophylum brasiliense*), bacupari (*Garcinia gardeneriana*) e espécies de potencial ornamental como ipê-amarelo (*Handroanthus umbelatus*), ipê-roxo (*Handroanthus heptaphylus*), jacatirão (*Tibouchina pulchra* e *Tibouchina granulosa*).

7.9 Proteção ao Trabalhador e Segurança do Ambiente de Trabalho

7.9.1 Terminal de Granel Líquidos

Não se aplica, dependerá de Auto Gestão conforme sugerido nas Medidas Mitigadoras.

7.9.2 Pátio de Estacionamento & Triagem

Não se aplica, dependerá de Auto Gestão conforme sugerido nas Medidas Mitigadoras.

7.9.3 Duto Viário

Não se aplica, dependerá de Auto Gestão conforme sugerido nas Medidas Mitigadoras.

7.10 Riscos e Emergências

7.10.1 Terminal de Granel Líquidos

Não se aplica, dependerá de Auto Gestão conforme sugerido nas Medidas Mitigadoras.

7.10.2 Pátio de Estacionamento & Triagem

Não se aplica, dependerá de Auto Gestão conforme sugerido nas Medidas Mitigadoras.

7.10.3 Duto Viário

Não se aplica, dependerá de Auto Gestão conforme sugerido nas Medidas Mitigadoras.

7.11 Educação Ambiental

7.11.1 Terminal de Granel Líquidos

Não se aplica, dependerá de Auto Gestão conforme sugerido nas Medidas Mitigadoras.

7.11.2 Pátio de Estacionamento & Triagem

Não se aplica, dependerá de Auto Gestão conforme sugerido nas Medidas Mitigadoras.

7.11.3 Duto Viário

Não se aplica, dependerá de Auto Gestão conforme sugerido nas Medidas Mitigadoras.

7.12 Desapropriação, Relocação e Reassentamento da População

7.12.1 Terminal de Granel Líquidos

Não se aplica.

7.12.2 Pátio de Estacionamento & Triagem

Não se aplica.

7.12.3 Duto Viário

Não se aplica.

7.13 Gestão da Obra

7.13.1 Terminal de Granel Líquidos

Não se aplica.

7.13.2 Pátio de Estacionamento & Triagem

Não se aplica.

7.13.3 Duto Viário

Não se aplica.

7.14 Emissões Atmosféricas

7.14.1 Terminal de Granel Líquidos

Não se aplica, dependerá de Auto Gestão conforme sugerido nas Medidas Mitigadoras.

7.14.2 Pátio de Estacionamento & Triagem

Não se aplica, dependerá de Auto Gestão conforme sugerido nas Medidas Mitigadoras.

7.14.3 Duto Viário

Não se aplica, dependerá de Auto Gestão conforme sugerido nas Medidas Mitigadoras.

8. PLANOS E PROGRAMAS DE CONTROLE E MONITORAMENTO DOS IMPACTOS AMBIENTAIS

A seguir são indicados os Planos e Programas Ambientais, os quais deverão ser desenvolvidos com o intuito de controlar e monitorar os impactos ambientais gerados pela implantação do Complexo Logístico Intermodal da **CBL – CIA BRASILEIRA DE LOGÍSTICA S.A.**, quando do Rito de Licenciamento Ambiental: Licença Prévia (LP), Licença de Instalação (LI) e Licença de Operação (LO).

Todos os procedimentos estão ancorados em um contexto maior, ou seja, alicerçado a um Plano de Gestão Ambiental (PGA), o qual terá amplitude ao Licenciamento Ambiental, obras e serviços, vias e logradouros públicos.

Os programas apresentados a seguir agrupam as atividades geradoras dos principais impactos ambientais, nas etapas anteriormente descritas.

8.1 **Plano de Monitoramento** da Qualidade da Água Superficial

Durante a implantação do Terminal de Granel Líquidos, as águas superficiais e subterrâneas estarão fragilizadas a ação direta de contaminação e arraste de substâncias perigosas, outrossim a possibilidade de instalação de passivo ambiental. Assim o Planejamento Ambiental a etapa em questão, terá a prerrogativa de indicar e/ou contrapor orientações e ações que garantam o acatamento lícito a intervenção ora solicitada.

As intervenções ora sugeridas abaixo estarão concentradas nas seguintes áreas:

João

Nota: Existe no Projeto Geral de Engenharia do Terminal de Granel Líquidos e do Pátio de Estacionamento e Triagem - em anexo, sistema de drenagem a qual suportam tratamento das águas superficiais e/ou águas residuais e, por conseguinte, descarte na rede pluvial.

Programa de Trabalho

- Elaboração de Mapa de localização para realização dos pontos de coleta / monitoramento (montante e a jusante) das águas residuárias – Rede de Águas Pluviais do Terminal de Granel Líquidos e Pátio de Estacionamento e Triagem;
- Duas coletas e análise das águas da Rede de Águas Pluviais, conforme determinação do CONAMA (substâncias orgânicas sintéticas): Águas Superficiais > ph, DBO, DQO, OD, Cor, Turbidez, Série de Sólidos (totais, suspensão total, dissolvidos totais, fixos em suspensão, voláteis em suspensão e sedimentáveis), Série de Nitrogênio (total, amoniacal, fósforo total, óleos e graxas, fenóis, coliformes fecais e totais) – fase anterior de implantação;
- Elaboração de Relatório Técnico de Conformidade, visto os resultados alcançados nos laudos laboratoriais – fase anterior de implantação;
- Duas coletas e análise das águas da Rede de águas Pluviais, periodicidade semestral, conforme determinação do CONAMA (substâncias orgânicas sintéticas) – fase de implantação;
- Elaboração de Relatório Técnico de Conformidade, periodicidade semestral, visto os resultados alcançados nos laudos laboratoriais – fase de implantação;
- Apresentação do Projeto Executivo de Drenagem; e
- Elaboração de Plano de Monitoramento, visando o controle temporal da qualidade da água a ser descartada.

Etapa de Controle: no Licenciamento Prévio e de Instalação.

João

8.2 Plano de Monitoramento da Qualidade da Água Subterrânea

Durante a implantação do Terminal de Granel Líquidos, as águas superficiais e subterrâneas estarão fragilizadas a ação direta de contaminação e arraste de substâncias perigosas, outrossim a possibilidade de instalação de passivo ambiental. Assim o Planejamento Ambiental a etapa em questão, terá a prerrogativa de indicar e/ou contrapor orientações e ações que garantam o acatamento lícito a intervenção ora solicitada.

As intervenções ora sugeridas abaixo estarão concentradas nas seguintes áreas:

João

Programa de Trabalho

- Elaboração de Mapa Potenciométrico das áreas onde serão implantados o Terminal de Granel Líquidos e Pátio de Estacionamento e Triagem;
- Elaboração da Malha de Sondagem da área, conforme a NBR nº 6484/80, compartilhado a estudo geológico e geotécnico;
- Revalidação das Sondagens (SPT) realizadas, quando do Estudo de Viabilidade Ambiental apresentado;
- Elaboração do Mapa de localização dos Poços de Monitoramento, conforme as informações auferidas no Mapa Potenciométrico;
- Locação, implantação e amostragem dos Poços de Monitoramento, conforme as informações auferidas no Mapa Potenciométrico, conforme determina a NBR 13.895/97;
- Coleta e análise da água dos Poços de Monitoramento, conforme determinação ANVISA (potabilidade) e CONAMA (substâncias orgânicas sintéticas) – com a expectativa seguintes parâmetros: Portaria ANVISA nº 518, > ph, DBO, DQO, OD, Cor, Turbidez, BTEX (benzeno, tolueno, xileno, etilbenzeno) e PAH (hidrocarbonetos aromáticos policíclicos).
- Elaboração de Relatório Técnico de Conformidade, visto os resultados alcançados nos laudos laboratoriais;
- Elaboração de Plano de Monitoramento, visando o controle temporal da qualidade da água a ser distribuída pelo Poço Artesiano, bem como das eventuais contaminações no Lençol Freático - Poços de Monitoramento.
- Elaboração de Relatório Técnico de Conformidade, periodicidade semestral, visto os resultados alcançados nos laudos laboratoriais – fase de implantação;
- Elaboração de Plano de Monitoramento, visando o controle temporal da qualidade da água a / eventuais contaminações no Lençol Freático - Poços de Monitoramento.

Etapa de Controle: no Licenciamento Prévio, Instalação e de Operação.

João

8.3 Plano de Monitoramento e Controle de Processos Erosivos

Segundo as impressões colhidas durante o Estudo, ocorrerá um nível moderado de movimentação e retirada de terra, a qual será realocada internamente.

O Programa de Trabalho permeará a execução sistemática de tarefas integradas pelas seguintes atividades técnicas, expostas em sequência lógica, quando do Rito Processual de Licenciamento Ambiental:

- Levantamento Topográfico da área a ser construída, observando a demarcação da área de intervenção e altimetria com cotas de aterramento;
- Elaboração e execução de Mapa de Drenagem da área;
- Elaboração de Mapas, Plantas e seções (longitudinais e transversais) para determinação de diretrizes à movimentação de terra e aterramento na área;
- Elaboração de ensaios de compactação do solo (CBR), bem como do material a ser importado para o aterramento;
- Elaboração de Notas de serviço e quadro de quantidades, com o objetivo de determinar o volume de material a ser movimentado, adensado, importado e compactado;
- Apresentação dos Diplomas legais referente à importação e utilização de materiais minerais – DNPM, caso necessário;
- Elaboração de Memorial Descritivo com especificações técnicas – Projeto de Terraplenagem, conforme orienta a NBR 09732/1987;
- Elaboração da malha de sondagem da área, conforme estudo geológico e geotécnico e diretrizes da NBR 6484/80;
- Elaboração e execução de sondagens a trado de acordo com a NBR 9603/86;
- Sondagem a SPT de acordo com a NBR 6448/80;
- Elaboração de Plano de Destinação Final do material removido (solo) – parte integrante do Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil – PGRCC;
- Elaboração de Rito Processual de Licenciamento Ambiental para solicitação de terraplenagem da área;
- Elaboração de Plano de Monitoramento, visando o controle dos processos erosivos; e

- Elaboração de Relatório Técnico, periodicidade mensal, visto o controle dos processos erosivos.

Etapas de Controle: no Licenciamento de Instalação.

João

8.4 Plano de Monitoramento de Ruídos e Vibrações

Objetivo

Devido o nível de complexidade das ações e da legislação igualitária envolvida pelo Tema, as recomendações abaixo listadas serão aplicadas na integralidade para Terminal de Granel Líquidos, Pátio de Estacionamento & Triagem; tácito afirmar que todos os programas, recomendações e etc. estarão elaborados e implantados quando do recebimento da Licença Ambiental de Operação (LO) e homologados pelo Ministério do Trabalho e Emprego.

A tutela jurídica do meio ambiente e da saúde humana é regulada pela Resolução da CONAMA nº. 01/90, que adotou os padrões estabelecidos pela Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT – através NBR nº. 10.151/ 2000, que diz respeito à avaliação do ruído, nas áreas habitadas, visando o conforto da comunidade.

Plano de Monitoramento

O Plano de Monitoramento compõe-se da avaliação preliminar dos níveis de ruído no entorno do empreendimento, a qual deverá ser executada antes do início das atividades industriais / logísticas pretendidas, de modo que se obtenha o ruído de fundo, ou seja, sem a interferência das atividades pretendidas.

O monitoramento dos níveis de ruído:

Legislação Aplicada:

- Resolução CONAMA 001/90;
- Norma Brasileira Regulamentadora - NBR 10.151 - Acústica – Avaliação do ruído em áreas habitadas, visando o conforto da comunidade;

Tabela 15

Tipos de Áreas	Diurno	Noturno
Áreas de sítios e fazendas	40 dB(A)	35 dB(A)
Área estritamente residencial urbana ou de hospitais ou de escolas	50 dB(A)	45 dB(A)
Área mista, predominantemente residencial	55 dB(A)	50 dB(A)
Área mista, com vocação comercial e administrativa	60 dB(A)	55 dB(A)
Área mista, com vocação recreacional	65 dB(A)	55 dB(A)
Área predominantemente industrial	70 dB(A)	60 dB(A)

Os Parâmetros de Medição

Os parâmetros aplicados para as medições dos níveis de pressão sonora equivalentes, serão em decibéis na escala “A”, resposta lenta (S) a 1,20m acima do nível do piso e a distância de pelo menos 02 metros do limite da propriedade e de quaisquer outras superfícies refletoras, como muros paredes, etc. conforme preconiza a NBR 10151.

Resultados Obtidos

Caso se comprove a responsabilidade da **CBL – Cia Brasileira de Logística S.A.** no aumento dos níveis de ruído no entorno do empreendimento, e/ou níveis acima dos limites estabelecidos pela Legislação aplicada, serão propostas medidas de melhoria em função do que for verificado, seja controle nas fontes de emissão e/ou na trajetória do agente, na metodologia de trabalho, entre outros.

Etapa de Controle: Licenciamento de Operação.

8.5 Plano de Recuperação de Áreas Degradadas (PRAD)

RESPONSÁVEL: JOÃO

8.6 Plano de Monitoramento da Fauna e Flora

Monitoramento da fauna bentônica, ictiofauna, áreas de preservação permanentes (manguezais) e aves que vivem nas APP’s com intuito de acompanhar a dinâmica espaço-temporal dos possíveis impactos do empreendimento em curto, médio e longo prazo. O monitoramento da fauna e flora visa a possível identificação de mudanças ambientais locais, sendo as espécies ocorrentes nessas áreas como bioindicadores da qualidade ambiental local.

Etapa de Controle: Licenciamento de Operação.

8.7 Plano de Recuperação Paisagística

Será elaborado Projeto de Paisagismo que contemple as áreas de convivência interna e externa do Terminal de Granel Líquidos e Pátio de Triagem, onde garantam equilíbrio a Equipe de Funcionários e a Comunidade; nesse sentido haverá a tentativa de conceber nichos urbanos com implantação indivíduos representativos a flora local. Haverá possibilidade de cuidado e monitoramento a faixa de servidão ao Duto viário.

Etapa de Controle: Licenciamento de Instalação e de Operação.

8.8 Plano de Proteção ao Trabalhador e Segurança do Ambiente de Trabalho

Devido o nível de complexidade das ações e da legislação igualitária envolvida pelo Tema, as recomendações abaixo listadas serão aplicadas na integralidade para Terminal de Granel Líquidos, Pátio de Estacionamento & Triagem e Duto Viário; tácito afirmar que todos os programas, recomendações e etc. estarão elaborados e implantados quando do recebimento da Licença Ambiental de Operação (LO) e homologados pelo Ministério do Trabalho e Emprego.

Objetivos

O objetivo principal do Plano de Proteção ao Trabalhador e Segurança do Ambiente de Trabalho é o de garantir a integridade física e mental dos trabalhadores, durante toda sua vida laboral, sendo ainda ferramenta imprescindível para atender a legislação brasileira nas esferas Previdenciária, Trabalhista, Penal e Cível.

Normatização

O Plano irá contemplar a Lei 6.514/77 – Portaria 3.214/78 do Ministério do Trabalho e Emprego – Legislação de Segurança e Saúde no Trabalho, composta atualmente por 36 (trinta e seis) normas regulamentadoras sobre saúde e segurança do trabalhador, sendo que as cabíveis a CLT são:

- NR 1 – Disposições Gerais;
- NR 4 – Serviço Especializado em Engenharia de Segurança e Medicina do Trabalho;
- NR 5 – Comissão Interna de Prevenção de Acidentes do Trabalho;
- NR 6 – Equipamentos de Proteção Individual – EPI;
- NR 7 – Programa Médico de Saúde Ocupacional – PCMSO;
- NR 9 – Programa de Prevenção de Riscos Ambientais;
- NR 10 – Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade;
- NR 11 – Transporte, Movimentação, Armazenagem e Manuseio de Materiais;
- NR 12 – Máquinas e Equipamentos;

- NR 13 - Caldeiras e Vasos Sob Pressão;
- NR 15 – Atividades e Operações Insalubres;
- NR 16 – Atividades e Operações Perigosas;
- NR 17 – Ergonomia;
- NR 20 – Segurança e Saúde no Trabalho com Inflamáveis Combustíveis;
- NR 23 – Segurança e Proteção Contra Incêndios;
- NR 24 – Condições Sanitárias e de Conforto nos Locais de Trabalho;
- NR 25 – Resíduos Industriais;
- NR 26 – Sinalização de Segurança;
- NR 28 – Fiscalização e Penalidades;
- NR 33 – Segurança e Saúde no Trabalho em Espaços Confinados; e
- NR 35 – Trabalho em Altura.

Abrangência

O Plano de Proteção ao Trabalhador irá abranger todos os trabalhadores da **CBL – CIA BRASILEIRA DE LOGÍSTICA S/A**, em suas diversas áreas de atuação, trabalhadores terceirizados (em atividade nas dependências da **CBL – CIA BRASILEIRA DE LOGÍSTICA S/A**) e visitantes.

Metodologia

- Antecipação e Reconhecimento dos Riscos;
- Identificação dos Riscos;
- Determinação e localização das possíveis fontes geradoras;
- Identificação da trajetória e dos meios de propagação dos agentes no ambiente de trabalho;
- Identificação das funções e determinação do número de trabalhadores expostos;
- Caracterização da atividade e do tipo de exposição;
- Estudo dos possíveis danos à saúde relacionados aos riscos identificados, disponíveis em literatura técnica;
- Descrição das medidas de controle já existentes;
- Avaliação dos Riscos e da Exposição dos Trabalhadores;
- Monitoramento da Exposição aos Riscos;
- Estabelecimento de Metas e Prioridades de Controle;
- Treinamento dos Trabalhadores.

Etapa de Controle: Licenciamento de Operação

8.9 Programa de Gerenciamento de Riscos e Emergência do Terminal (PAE)



Figura 09

Objetivos

Proteger os trabalhadores, a propriedade da empresa, a população circunvizinha, seus bens e materiais e o meio ambiente, contra: incêndios, explosões, derramamento químico, liberação acidental de substâncias tóxicas ou outras ações destrutivas que podem surgir como resultado de nossas próprias operações, operações adjacentes, casos fortuitos, distúrbios civis e ações hostis.

Abrangência

O Programa de Gerenciamento de Riscos e Emergências deverá abranger os trabalhadores, as instalações industriais e a população circunvizinha, devendo articular-se com os Programas das instalações industriais mais próximas à propriedade, de modo que as ações possam ser mútuas, conforme a característica do risco e da emergência.

Com a publicação da Resolução nº 1, de 23/01/1986, do Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA), que instituiu a necessidade de realização do Estudo de Impacto Ambiental (EIA) e do respectivo Relatório de Impacto Ambiental (RIMA) para o licenciamento de atividades modificadoras do meio ambiente, os estudos de análise de riscos passaram a ser incorporados nesse processo, para determinados tipos de empreendimentos, de forma que, além dos aspectos relacionados com a poluição crônica, também a prevenção de acidentes maiores fosse contemplada no processo de licenciamento.

A Portaria SIT 308 de 29 de fevereiro de 2012 – Norma Regulamentadora NR 20 – Segurança e Saúde no Trabalho com Inflamáveis e Combustíveis, irá contribuir significativamente na elaboração e implantação deste documento.

Metodologia

Classificação da Instalação - (NR 20 – Segurança e Saúde no Trabalho com Inflamáveis e Combustíveis);

Análise dos Projetos Arquitetônicos (que devem considerar os aspectos de segurança, saúde e meio ambiente) previstos nas normas técnicas nacionais e, na ausência ou omissão destas, nas normas internacionais, convenções e acordos coletivos, bem como nas demais regulamentações pertinentes em vigor.

A empresa deverá elaborar, documentar, implementar, divulgar e manter atualizados procedimentos operacionais que contemplem aspectos de segurança e saúde no trabalho, em conformidade com as especificações do projeto das instalações e com as recomendações das análises de riscos, contidas em instruções claras para o desenvolvimento das seguintes fases:

- Pré Operação;
- Operação Normal;
- Operação Temporária;
- Operação de Emergência;
- Parada Normal;
- Parada de Emergência; e
- Operação de Pós Emergência.

Substâncias Químicas

Incidentes envolvendo produtos químicos requerem sempre cuidados e medidas específicas a serem desencadeadas para o controle das diferentes situações que podem ocorrer, razão pela qual a intervenção de pessoas devidamente capacitadas e equipadas é fundamental para o sucesso destas operações.

Um fator de extrema importância para um atendimento emergencial adequado é o conhecimento dos perigos intrínsecos às substâncias químicas. As principais classes de riscos são:

- Substâncias explosivas;
- Gases (inflamáveis, não inflamáveis ou tóxicos);
- Líquidos inflamáveis;
- Sólidos inflamáveis ou reativos;
- Oxidantes e peróxidos orgânicos;
- Substâncias tóxicas; e

- Substâncias corrosivas.

Líquidos Inflamáveis

Esta categoria engloba, por definição, líquidos, mistura de líquidos ou líquidos contendo sólidos em solução ou em suspensão, que produzem vapores inflamáveis a temperaturas de até 60,5° C em teste de vaso fechado. Via de regra, as substâncias inflamáveis são de origem orgânica, como por exemplo, hidrocarbonetos, álcoois, aldeídos e cetonas, entre outros.

Pode-se então concluir que os gases ou vapores combustíveis só queimam quando sua percentagem em volume estiver entre os limites (inferior e superior) de inflamabilidade, que é a "mistura ideal" para a combustão.

Esquematizando:

Tabela 16

Limites de Inflamabilidade de gases ou vapores combustíveis			
0%	LII	LSI	100%
Concentração (% em Volume)	Mistura Pobre Não ocorre combustão	Mistura Ideal Pode ocorrer combustão	Mistura Rica Não ocorre combustão

Conforme já mencionado, os valores de LII e LSI variam de produto para produto, alguns exemplos podem ser observados abaixo:

Tabela 17

Exemplos de LII e LSI para alguns produtos		
Produto	LII (% em volume)	LSI (% em volume)
Acetileno	2,5	80,0
Benzeno	1,3	7,9
Etanol	3,3	19,0

Existem equipamentos capazes de medir a porcentagem em volume no ar de um gás ou vapor combustível. Estes instrumentos são conhecidos como "explosímetros".



Figuras 10 e 11

Combustão Espontânea

Alguns produtos podem se inflamar em contato com o ar, mesmo sem a presença de uma fonte de ignição. Estes produtos são transportados, na sua maioria, em recipientes com atmosferas inertes ou submersos em querosene ou água. O fósforo branco ou amarelo, e o sulfeto de sódio são exemplos de produtos que se ignizam espontaneamente, quando em contato com o ar.

Perigoso quando Molhado

Algumas substâncias, por interação com a água, podem tornar-se espontaneamente inflamáveis ou produzir gases inflamáveis em quantidades perigosas. O sódio metálico, por exemplo, reage de maneira vigorosa quando em contato com a água, liberando o gás hidrogênio que é altamente inflamável. Outro exemplo é o carbureto de cálcio, que por interação com a água libera acetileno. Para esses materiais as ações preventivas são de suma importância, pois quando as reações decorrentes destes produtos se iniciam, ocorrem de maneira rápida e praticamente incontrolável.



Figura 12

Gases

Gás é um dos estados da matéria. Nesse estado a substância move-se livremente, ou seja, independente do perigo apresentado pelo produto, seu estado físico representa por si só uma grande preocupação, uma vez que se expandem indefinidamente. Assim, em caso de vazamento, os gases tendem a ocupar todo o ambiente mesmo quando possuem densidades diferentes à do ar.



Figura 14

A NR – 20, levada à consulta pública há mais de três anos, teve seu título alterado para “Segurança e Saúde no Trabalho com Inflamáveis e Combustíveis” e foi revisada pela Portaria da Secretaria de Inspeção do Trabalho (SIT) nº 308. A nova NR-20 estabelece requisitos mínimos para a gestão de segurança no trabalho contra riscos de acidente decorrentes das atividades de extração, produção, armazenamento, transferência, manuseio e manipulação. O texto se aplica no âmbito das questões de segurança e saúde com inflamáveis (gases e líquidos) e combustíveis (líquidos), desde o projeto de uma instalação, passando pelas fases de construção, manutenção e operação, até sua desativação.

Equipe Técnica Responsável

O programa deverá ser desenvolvido por equipe multidisciplinar, com conhecimento na aplicação das metodologias, dos riscos e da instalação, com participação de trabalhadores com experiência na instalação, ou em parte desta, que é o objetivo do programa. Serão indispensáveis na composição da Equipe Técnica Responsável, Instrutores com proficiência nos assuntos, um responsável técnico com especialização em Engenharia de Segurança do Trabalho e a Gerência de cada área.

Etapa de Controle: Licenciamento de Operação

8.10 Plano de Evacuação de Área

Objetivo

Estabelecer mecanismos para que, em situações de emergência que exijam a evacuação do local de trabalho, as pessoas abandonem a área ordenadamente, sem pânico, de forma rápida e segura através de rotas pré-determinadas e coordenação adequada. As situações de emergência podem ser: incêndio, explosão, ambiental, liberação acidental de substâncias tóxicas ou outras ações destrutivas de grandes proporções que possam surgir como resultado da própria operação da planta, operações adjacentes, casos fortuitos, distúrbios civis ou ações hostis.

Alcance

Este procedimento se aplica a todos os trabalhadores da Fiscaltech Tráfego e Automação, trabalhadores das contratadas, sub-contratadas, prestadores de serviços, vendedores, visitantes ou qualquer outra pessoa que esteja presente nas instalações da empresa.

Informações Gerais

A evacuação de área ou da empresa deverá ser decidida pelo Diretor Geral, pelo Gerente Comercial e pelo Encarregado de Produção, nessa ordem. A rota de fuga a ser seguida será a estabelecida na Planta de Evacuação, sendo que a rota vermelha será a direção para os pontos de encontro. Os pontos de encontro a serem utilizados serão:

- Ponto de encontro A: definir.
- Ponto de encontro B: definir.
- Ponto de encontro C: definir.

Depois de tantas definições contextuais e teóricas, vale a pena avaliar a aplicação destes conceitos a um exemplo prático. Para aumentar a eloquência dos modelos, experimentaremos um exemplo ambiental, um de segurança e um de saúde ocupacional.

Tabela 18

	Agente de Risco	Perigo	Consequência	Probabilidade	Severidade	Risco (P X S)
Meio Ambiente	Resíduo Sólido Perigoso	Geração	Alteração da Qualidade da Água e do Solo	5 Diária	4 Danos	20
Saúde	Ruído	Exposição	Diminuição da Capacidade Auditiva	3 Semanal	4 Lesão Incapacitante	12
Segurança	Energia Elétrica	Contato	Eletrocussão	2 Mensal	5 Morte	10

Etapa de Controle: Licenciamento de Operação

8.11 Programa de Educação Ambiental

Devido o nível de complexidade das ações e da legislação igualitária envolvida pelo Tema, as recomendações abaixo listas serão aplicadas na integralidade para Terminal de Granel Líquidos, Pátio de Estacionamento & Triagem e Duto Viário; tácito afirmar que todos os programas, recomendações e etc. estarão elaborados e implantados quando do recebimento da Licença Ambiental de Operação (LO) e homologados frente ao Instituto Ambiental do Paraná – IAP, Município de Paranaguá e Administração do Porto de Paranaguá e Antonina - APPA.

Programa de Educação Ambiental

O programa de Educação Ambiental é um processo em que se busca despertar a preocupação individual e coletiva para a questão ambiental, garantindo o acesso à informação em linguagem adequada, contribuindo para o desenvolvimento de uma consciência crítica e estimulando o enfrentamento das questões ambientais e sociais. Possui a influência dos impactos do meio físico e socioeconômico.

Justificativa

As atividades de Educação Ambiental são estratégicas para garantir a eficácia da comunicação com os Colaboradores / Funcionários do Complexo com as comunidades.

O Programa desenvolvido especificamente para o Projeto irá envolver, engajar e conscientizar tanto os Colaboradores / Funcionários do Complexo, como também as comunidades próximas às instalações na solução dos problemas, estimulando a iniciativa, a cooperação e o senso de responsabilidade na preservação do meio ambiente como um todo.

Objetivo

Prevenir e minimizar os impactos sociais e ambientais resultantes da instalação do COMPLEXO LOGÍSTICO INTERMODAL.

Assegurar que os trabalhadores envolvidos na implantação e operação do COMPLEXO LOGÍSTICO INTERMODAL, bem como a população residente nas proximidades do empreendimento, desenvolvam práticas e comportamentos ligados à preservação e proteção das diversas dimensões ambientais naturais e sociais mapeados pelo empreendimento.

Público Alvo

Constitui público alvo deste programa toda a extensão do quadro de trabalhadores envolvidos diretamente e indiretamente na operação do Complexo e das obras, a saber:

- Trabalhadores da obra: encarregados, técnicos de meio ambiente, saúde e segurança do trabalho, profissionais das frentes de trabalho e mateiros;
- Colaboradores / Funcionários do Complexo Logístico Intermodal;
- Funcionários das empresas contratadas: empresas de meio ambiente e engenharia; e
- População residente nas proximidades do empreendimento.

Metodologia

Para a elaboração do presente programa de Educação Ambiental, buscou-se estabelecer a compatibilização com a Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999, que institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências e conforme identificado no Estudo de Impacto Ambiental e respectivo Relatório de Impacto Ambiental (EIA-RIMA), da implantação do Complexo Logístico Intermodal.

Responsável

As ações de educação ambiental serão realizadas pela Área de Segurança & Meio Ambiente do Complexo Logístico Intermodal juntamente com as Contratadas, para reforçar aspectos comportamentais relativos à saúde, segurança, meio ambiente e relacionamento com a comunidade. As ações a serem desenvolvidas junto aos trabalhadores envolvidos diretamente com as obras do Complexo serão realizadas pela empresa responsável pelas obras de implantação.

Atividades Previstas: Treinamento para os Colaboradores / Funcionários & Palestras

Material Pedagógico

Será desenvolvido e disponibilizado pelo Complexo materiais pedagógicos e informativos como manuais, cartilhas, cartazes, painéis e vídeos informativos

Metas

A principal meta do Programa de Educação Ambiental é sensibilizar todo o quadro de trabalhadores, de forma direta e indireta, para melhorar seu comportamento em prol da preservação e recuperação ambiental, a capacitação da população residente do entorno do empreendimento sobre assuntos socioeconômicos, saúde e segurança.

Etapas de Controle: Licenciamento de Instalação e de Operação.

8.12 Plano de Desapropriação, Relocação e Reassentamento da População

Não haverá necessidade de elaboração de programas e/ou providências a serem avençadas com Pares envolvidos (População local) e Entes Públicos (Município de Paranaguá e Ministério Público Estadual), pois todas as áreas envolvidas no Projeto – Terminal de Granel Líquidos e Pátio de Estacionamento e Triagem são de Propriedade do Grupo Majoritário, Leia-se **Interalli**, a qual é detentor da **CBL – Companhia Brasileira de Logística S.A.**

8.13 Plano de Gestão da Obra

Sustentabilidade Ambiental - Certificação LEED

Atualmente a dinâmica a qual se impõe para amadurecimento, concretização e efetivamente operação de qualquer Empreendimento, resguarda “cuidados” que estabelecem e/ou garantam a minimização de impactos ao meio ambiente. Seguindo essa tônica, os Entes Públicos têm acautelado a recorrência do “Instituto da Prevenção” a qual a auto gestão surpreenda, por parte do Empreendedor, pela concepção de estudos, programas, planos e ações mitigadoras e compensatórias, afim de regular e/ou permitir que os usos e ocupações dos Territórios conservem a sua vocação urbanística, ambiental, e sócio econômica.

Seguindo tais tendências, existem mecanismos que incentivam o desenvolvimento de novas estratégias e ações que corroboram para evitar danos ao meio ambiente, além também de melhorar a imagem institucional de quem solicita. Provavelmente um dos mecanismos mais eficientes são as “certificações ambientais” que atestam a execução de medidas e ações voluntárias, que suplantam as condicionantes exigidas na legislação em vigor que norteiam tais iniciativas.

Assim, em adição as exigências que serão e/ou poderão ser imputadas pelas Entidades Públicas guardiãs ao Meio Ambiente no Estado Paraná, a construção e instalação do

Complexo Logístico Intermodal aplicará alguns conceitos e premissas da Certificação nominada de LEED®; vale constar que o Empreendimento não está submetido ao referido processo de certificação, contudo as orientações serão seguidas.

De forma sucinta, a Certificação LEED® (*Leadership in Energy and Environmental Design*) é um sistema voluntário e consensual que orienta, padroniza, mensura, classifica e certifica Empreendimentos, documentado adequadamente a cada tipo de edificação, garantindo assim a integração das fases de projeto, construção e utilização.

A certificação estimula a formação de uma cultura e o foco na elaboração de projetos sustentáveis, reconhece lideranças e reafirma a reputação e organizações que tem a sustentabilidade como filosofia.

Para o empreendimento em discussão, ou seja o Complexo de Logística Intermodal, serão desenvolvidas estratégias em três abordagens relacionadas à obra, as quais estão descritas a seguir:

- Prevenção e Controle de Erosão e Sedimentação;
- Gestão de Resíduos Gerados na Obra; e
- Plano de Gestão de Qualidade Interna do Ar.

Etapas de Controle: Licenciamento de Instalação

8.14 Plano de Auto – Monitoramento Atmosférico

Devido o nível de complexidade das ações e da legislação igualitária envolvida pelo Tema, as recomendações abaixo listas serão aplicadas na integralidade para Terminal de Granel Líquidos, Pátio de Estacionamento & Triagem; tácito afirmar que todos os programas, recomendações e etc. estarão elaborados e implantados quando do recebimento da Licença Ambiental de Operação (LO) e homologados frente ao Instituto Ambiental do Paraná – IAP.

Plano de Auto Monitoramento de Emissões Atmosféricas

A lei Federal nº 6.938/81 define poluição como “todas as alterações das propriedades físicas, químicas e biológicas que possam construir prejuízos á saúde, á segurança e ao bem estar das populações e ainda, que possam comprometer a biota”.

A atual Legislação – Resolução CONAMA 003/90 e Resolução SEMA 054/06, não preveem o automonitoramento de emissões atmosféricas, para o tipo de empreendimento ora pretendido; sendo esperada atualização da Resolução SEMA 054/06 ainda este ano e; muito provavelmente esta atualização traga orientações quanto ao Auto Monitoramento.

Hoje o que se propõe junto ao IAP é a seguinte metodologia

A finalidade do trabalho proposto é de avaliar a qualidade do ar no entorno do empreendimento tendo como objeto específico do trabalho quantificar os níveis de Vapor Orgânico Volátil (Etanol) expresso como VOC's.

Plano de Trabalho

Será elaborado o Plano de Auto Monitoramento de Emissão Atmosférica, com a distribuição dos pontos de amostragem no entorno do empreendimento, (malha de extensão) considerando-se a predominância dos ventos, a disposição das fontes potenciais de emissão dos poluentes e a extensão da área a ser avaliada.

As amostras serão tomadas na altura de aproximadamente 2,5 metros do solo, sendo utilizados Amostradores do tipo FID.

Etapa de Controle: Licenciamento de Operação

8.15 Programa de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (PGRS)

Possui como objetivo básico definir as normas e procedimentos, no âmbito do Complexo Logístico Intermodal, de maneira a garantir que as atividades desenvolvidas não venham a degradar o meio ambiente através da emissão indevida de resíduos poluentes, nem impactar sobre a saúde dos profissionais, bem como sobre as comunidades que circunvizinham as instalações.

O objetivo de acompanhar e registrar sistematicamente todas as ações referentes à obra de instalação, o funcionamento do Complexo e às interferências ambientais decorrentes.

Este Programa estará dividido em dois Planos básicos que são:

- Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil; e
- Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos.

8.16.1 Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil - PGRCC

O Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil, aqui apresentado, tem a intenção de apontar e descrever as ações relativas ao manejo de resíduos sólidos da construção civil, contemplando os aspectos referentes à geração, redução, segregação, acondicionamento, armazenamento, coleta, transporte, tratamento e disposição final do empreendimento em questão.

- **Caracterização dos Resíduos**

Os resíduos presentes na construção civil apresentam a classificação conforme as Resoluções CONAMA nº 307/2002 e nº 348/2004, que classificam como:

Tabela 19

CLASSE	DEFINIÇÃO	EXEMPLOS
Classe A	São resíduos reutilizáveis ou recicláveis como agregados, proveniente de construções, demolição, reformas e reparos de pavimentos ou edificações como também daqueles provenientes da fabricação ou demolição de peças pré-moldadas em concreto.	Solos provenientes de terraplanagem, componentes cerâmicos: tijolos, blocos, telhas, placas de revestimento etc., argamassa e concreto, peças pré-moldadas em concreto: blocos, tubos, meio fios etc.
Classe B	São os resíduos recicláveis para outra destinação.	Plásticos, papel, papelão, metais, vidros, madeiras e outros.
Classe C	Resíduos para os quais não foram desenvolvidas tecnologias ou aplicações economicamente viáveis que permitam a reciclagem ou recuperação.	Produtos oriundos do gesso, isopor, lixa.
Classe D	Resíduos perigosos oriundos do processo de construção ou demolição.	Tintas, solventes, óleos e outros, ou aqueles contaminados oriundos de demolições, reformas e reparos de clínicas radiológicas, instalações industriais e outros, bem como telhas e demais objetos e materiais que contenham amianto ou outros produtos nocivos à saúde.

Para que um resíduo tenha destino adequado, é necessário que eles sejam classificados de acordo com as normas brasileiras. A NBR 10.004 – Classificação de resíduos (ABNT, 1987a) classifica os resíduos em três classes:

Tabela 20

CLASSE	DEFINIÇÃO	EXEMPLOS
Classe I – perigosos	Aqueles que, em função de suas características intrínsecas de inflamabilidade, corrosividade, reatividade, toxicidade ou patogenicidade, apresentam riscos à saúde pública por meio do aumento da mortalidade ou da morbidade, ou ainda provocam efeitos adversos ao meio ambiente quando manuseados ou dispostos de forma inadequada.	Tintas, solventes, óleos, telhas e demais objetos e materiais que contenham amianto ou outros produtos nocivos à saúde.
Classe II A – não inertes	Resíduos que podem apresentar características de combustibilidade, biodegradabilidade ou solubilidade, com possibilidade de acarretar riscos à saúde ou ao meio ambiente, não se enquadrando nas classificações dos outros resíduos.	Estopa, gesso.
Classe II B – inertes	Aqueles que, por suas características intrínsecas, não oferecem riscos à saúde e ao meio ambiente, e que, quando amostrados de forma representativa, segundo a norma NBR 10.007, (ABNT, 1987b) e submetidos a um contato estático ou dinâmico com água destilada ou deionizada, à temperatura ambiente, conforme teste de solubilização segundo a norma NBR 10.006, (ABNT, 1987c) não tiverem nenhum de seus constituintes solubilizados a concentrações superiores aos padrões de potabilidade da água, conforme listagem n.º 8 (Anexo G da NBR 10004, ABNT, 1987a), excetuando-se os padrões de aspecto, cor, turbidez e sabor.	Solos provenientes de terraplanagem, componentes cerâmicos: tijolos, blocos, telhas, placas de revestimento etc., argamassa e concreto, peças pré-moldadas em concreto: blocos, tubos, meio fios, plásticos, papel, papelão, metais, vidros, madeiras e outros.

Triagem dos Resíduos

A triagem ocorrerá no canteiro de obra, onde haverá pequenas centrais de resíduos, identificados com os resíduos a serem separados, facilitando o serviço dos serventes encarregados do recolhimento e encaminhamento para a central geral de resíduos.

Será montada a central geral de resíduos, com separação e identificação dos resíduos existentes e classificação dos mesmos, nas três categorias de RECICLAGEM, REUTILIZAÇÃO, e DESCARTE.

Destino Final

As Empresas Parceiras à prestação de serviços para destinação final estarão sendo contratadas no início da obra e estarão atendendo os seguintes parâmetros:

- Licença de Operação (LO) Municipal e/ou Estadual;
- Licença de Operação que permite o recebimento do tipo de resíduos que está sendo destinado para tratamento;

- Emissão de certificado de Tratamento dos Resíduos e/ou certificado de destinação final; e
- Emissão dos relatórios de recebimento de resíduos a Entidade Fiscalizadora do Meio Ambiente.

Plano de Capacitação

Em ação preventiva de redução da geração de resíduos e reciclagem, o Plano é realizado através de uma conscientização com palestras no período da integração diária, de forma que resulta em benefício aos empregados da construção civil.

Os mestres de cada grupo de mão de obra recebem treinamentos mensais e informativos de melhorias para a sua equipe.

A capacitação dos serventes envolvidos na limpeza do canteiro de obra ocorre na contratação e atualizações mensais para os novos grupos de mão de obra que iniciam em cada etapa.

8.15.2 Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos – PGRS

O Plano de gerenciamento de Resíduos Sólidos - PGRS, aqui apresentado tem a intenção de apontar e descrever as alterações e as ações relativas ao manejo de resíduos sólidos, contemplando os aspectos referentes à geração, segregação, acondicionamento, coleta, armazenamento, transporte, tratamento e disposição final do empreendimento em questão.

Caracterização dos Resíduos

A classificação de resíduos sólidos envolve a identificação do processo ou atividade que lhes deu origem, de seus constituintes e características, e a comparação destes constituintes com listagens de resíduos e substâncias cujo impacto à saúde e ao meio ambiente é conhecido, seguindo sempre a normativa.

A NBR 10.004 – Classificação de resíduos (ABNT, 1987^a) e seus Anexos classificam os resíduos em três classes:

Tabela 21

CLASSE	DEFINIÇÃO	EXEMPLOS
Classe I – perigosos	Aqueles que, em função de suas características intrínsecas de inflamabilidade, corrosividade, reatividade, toxicidade ou patogenicidade, apresentam riscos à saúde pública por meio do aumento da mortalidade ou da morbidade, ou ainda provocam efeitos adversos ao meio ambiente quando manuseados ou dispostos de forma inadequada.	Tintas, solventes, telhas e demais objetos e materiais que contenham amianto ou outros produtos nocivos à saúde, pilhas, baterias, embalagens de inseticidas, lâmpadas fluorescentes, latas de tinta, cartuchos de tinta de impressora, tonners, óleos vegetal e mineral queimados, pneus.
Classe II A – não inertes	Resíduos que podem apresentar características de combustibilidade, biodegradabilidade ou solubilidade, com possibilidade de acarretar riscos à saúde ou ao meio ambiente, não se enquadrando nas classificações dos outros resíduos.	Estopa, gesso.
Classe II B – inertes	Aqueles que, por suas características intrínsecas, não oferecem riscos à saúde e ao meio ambiente, e que, quando amostrados de forma representativa, segundo a norma NBR 10.007, (ABNT, 1987b) e submetidos a um contato estático ou dinâmico com água destilada ou deionizada, à temperatura ambiente, conforme teste de solubilização segundo a norma NBR 10.006, (ABNT, 1987c) não tiverem nenhum de seus constituintes solubilizados a concentrações superiores aos padrões de potabilidade da água, conforme listagem n.º 8 (Anexo G da NBR 10004, ABNT, 1987a), excetuando-se os padrões de aspecto, cor, turbidez e sabor.	Componentes cerâmicos, peças pré-moldadas em concreto, plásticos, papel, papelão, metais, vidros, madeiras e outros.

Tabela 22: Classificação e Simbologia de Resíduos

CLASSIFICAÇÃO	DESCRIÇÃO	ACONDICIONAMENTO	SINALIZAÇÃO
<p>CLASSE I RESÍDUOS PERIGOSOS</p>	<p>Apresentam riscos à saúde pública e ao meio ambiente, exigindo tratamento e disposição especial em função de suas características de inflamabilidade, corrosividade, reatividade, toxicidade e patogenicidade.</p>	<p>Agrupados em local de área de contenção, área coberta, com baias de contenção, isolados e sinalizados.</p>	 <p>Classe 9 - Substâncias Perigosas Diversas (Nº 9) Símbolo (sete listras na metade superior): preto. Fundo: branco. Número "9", sublinhado no canto inferior.</p>
<p>CLASSE II – A RESÍDUOS NÃO INERTES</p>	<p>Não apresentam periculosidade, porém não são inertes; podem ter propriedades tais como: combustibilidade, biodegradabilidade ou solubilidade em água. São basicamente os resíduos com as características do lixo doméstico.</p>	<p>Agrupados de varias formas, amarrados, em contêiner, sacos plásticos, em área de contenção, área coberta, isolados e sinalizados.</p>	
<p>CLASSE II – B RESÍDUOS INERTES</p>	<p>Submetidos aos testes de solubilização (NBR-10.007 da ABNT), não têm nenhum de seus constituintes solubilizados, em concentrações superiores aos padrões de potabilidade da água. Isto significa que a água permanecerá potável quando em contato com o resíduo. Muitos destes resíduos são recicláveis. Estes resíduos não se degradam ou não se decompõem quando dispostos no solo.</p>	<p>Agrupados em local de área de contenção, área coberta, isolados e sinalizados.</p>	

Destino Final

As Empresas Parceira à prestação de serviços para destinação final estarão sendo contratadas no início da obra e estarão atendendo os seguintes parâmetros:

- Licença de Operação (LO) Municipal e/ou Estadual;
- Licença de Operação que permite o recebimento do tipo de resíduos que está sendo destinado para tratamento;
- Emissão de certificado de Tratamento dos Resíduos e/ou certificado de destinação final; e
- Emissão dos relatórios de recebimento de resíduos a Entidade Fiscalizadora do Meio Ambiente.

Etapa de Controle: Licenciamento de Instalação e Operação

8.18 Plano de Monitoramento do Sistema Viário

As medidas condicentes ao Tema foram acostadas no Estudo de Impacto de Vizinhança – volume a parte.

9. Á GUIA DAS CONCLUSÕES

O Estudo de Impacto Ambiental - EIA e o Relatório de Impacto Ambiental – RIMA aqui apresentados, desenvolvidos em favor da **CBL – CIA BRASILEIRA DE LOGÍSTICA S.A.** tem por objetivo disponibilizar como instrumento norteador de gestão ambiental e urbanístico, os esclarecimentos às Entidades Governamentais da Administração Direta e Indireta no âmbito das Três Esferas Executivas de Poder e da Comunidade Local, a habilitação técnica mínima necessária, visto a eminência de Rito Processual ao Licenciamento Ambiental (Licença Prévia – LP, Licença de Instalação – LI e Licença de Operação - LO) para implantação do Complexo Logístico Intermodal da **CBL – CIA BRASILEIRA DE LOGÍSTICA S.A.**

Vislumbrar tal ícone em favor do Município de Paranaguá vem ratificar como anteriormente comentado a cadeia produtiva a qual a Administração dos Portos de Paranaguá & Antonina - APPA se faz Representante, consolidando assim as diretrizes traçadas pelo Ente público, visto as transformações estruturais responsabilmente assumidas, em especial a Região onde se dará a instalação do novo Complexo Logístico Intermodal. A iniciativa proposta pela **CBL – CIA BRASILEIRA DE LOGÍSTICA S.A.** segue as tendências às quais o Município de Paranaguá percorre, vistas as protestações importantíssimas anunciadas pela Administração dos Portos de Paranaguá & Antonina – APPA, leia-se expediente “Chamamento Público Edital nº 002/2009 – APPA”, por conseguinte a qualificação da **CBL - CIA BRASILEIRA DE LOGÍSTICA S.A.** conforme contrato celebrado n.º 013/2010 de 09/01/2010 (Contrato de Permissão Especial Qualificada) e Primeiro Aditivo do Contrato nº 013/2010, objeto implantação do novo Complexo Logístico Intermodal.

O Estudo de Impacto Ambiental - EIA & Relatório de Impacto Ambiental – RIMA tiveram a preocupação de estabelecer procedimentos que permitiram avaliar, controlar, projetar, planejar e consolidar o projeto no que diz respeito ao cumprimento da legislação, uso racional de recursos naturais, cenários urbanos, matérias-primas e insumos, saúde e segurança dos Municípios e dos Trabalhadores e da minimização dos eventuais danos ambientais.

O Estudo de Impacto Ambiental - EIA & Relatório de Impacto Ambiental – RIMA perduraram também em confrontar as indagações feitas nos itens: Cenário Conformacional à Viabilidade Técnica Legal de Implantação, Caracterização do Empreendimento e Projeto Engenharia, com a legislação regente ao Município de Paranaguá, Estado do Paraná & ANP – Agência Nacional do Petróleo, bem como as iniciativas e providências tomadas pelo Empreendedor **CBL – CIA BRASILEIRA DE LOGÍSTICA S.A.** em antecipar, mitigar e compensar eventuais cenários negativos ao Município de Paranaguá e a Região em discussão.

Foi consultada uma seara de Leis, Decretos, Resoluções, Normas e uma cerca de tendências estatísticas, que geram um arcabouço técnico, urbanístico e jurídico ambiental bastante conciso e seguro, que permitem categorizar sob o seguinte aspecto:

De acordo com as orientações previstas e expostas na Legislação do Município de Paranaguá, ratificadas pelas orientações e recomendações constantes na Esfera Federal, a qual discorre sobre o assunto, a área onde será instalado e operado o Complexo Logístico Intermodal da **CBL – CIA BRASILEIRA DE LOGÍSTICA S.A.** está enquadrado pelo Município de Paranaguá – Lei Complementar nº 62 de 27 de agosto de 2007 e correlatas como as seguintes orientações:

Para o Terminal de Granel Líquidos

Ocupação do Solo (Lei Complementar nº 62 de 27 de agosto de 2007) como ZIP – Zona de interesse Portuário, uso prioritário para atividades portuárias e correlatas, garantindo assim a implantação dos estabelecimentos classificados como Indústrias 1, 2 e 3, Comércio e Serviço Geral, Comércio e Serviço Específico, Comércio e Serviço Setorial e Indústria Caseira, Comércio e Serviço Vicinal, Comércio e Serviço de Bairro de grande e médio porte; Sistema Viário tipificado como Via Local que destinam-se a promover acesso aos lotes lindeiros; podendo nesse caso ser sugerir de natureza permissível; tendo de aproveitamento ossatura básica da estrutura proposta, correspondendo às áreas onde o uso do solo é adensado, e constituem eixos de circulação de veículos e transporte: tem entrada a Rua Ludovica Bório.

Para o Pátio de Estacionamento & Triagem:

Ocupação do Solo (Lei Complementar nº 62 de 27 de agosto de 2007) como ZIP – Zona de interesse Portuário, uso prioritário para atividades portuárias e correlatas, garantindo assim a implantação dos estabelecimentos classificados como Indústrias 1, 2 e 3, Comércio e Serviço Geral, Comércio e Serviço Específico, Comércio e Serviço Setorial e Indústria Caseira,

Comércio e Serviço Vicinal, Comércio e Serviço de Bairro de grande e médio porte; Sistema Viário tipificado como Via Coletora que destinam-se a receber e distribuir o tráfego das vias arteriais para as vias locais: podendo nesse caso ser sugerir de natureza permissível; tendo de aproveitamento ossatura básica da estrutura proposta, correspondendo às áreas onde o uso do solo é mais adensado, e constituem os principais eixos de circulação de veículos e transporte; tem entrada na Avenida Governador Manoel Ribas classificada como C34 segundo Anexo I da Lei Complementar 64/2007 de Paranaguá.

Finalmente para as soluções técnicas, todos os Projetos seguem as condicionantes acostadas no Regulamento Técnico nº 2 da ANP – Agência Nacional do Petróleo, como também as operações de trafegabilidade estarão em atendimento a Resolução nº 2239 da ANTAQ de 15 de setembro de 2011 onde aprovou a norma de procedimentos para o trânsito seguro de produtos perigosos por instalações portuárias situadas dentro ou fora da área do porto organizado.

Visto as passagens legais percebe-se que nenhum ato administrativo ou legal impossibilita a instalação do Complexo Logístico Intermodal da **CBL – CIA BRASILEIRA DE LOGÍSTICA S.A.**, pois não há percepção de natureza ambiental, urbanística, social ou econômica que invalide, direta ou indiretamente, a característica da localidade e da região.

Independente de todas as informações técnicas fornecidas durante este Relatório é importante ressaltar a inegável postura acauteladora da **CBL – CIA BRASILEIRA DE LOGÍSTICA S.A** O esforço intelectual, financeiro e de responsabilidade social despendido, vem de encontro às diretrizes traçadas pelo Município de Paranaguá, Administração dos Portos de Paranaguá & Antonina – APPA & Instituto Ambiental do Paraná – IAP em fomentar o desenvolvimento sustentável da Região.

Assim considera-se me afirmar que:

1. As características de implantação e operação do Complexo Logístico Intermodal da **CBL – CIA BRASILEIRA DE LOGÍSTICA S.A.** atendem as prerrogativas do zoneamento, dos aspectos ambientais e dos aspectos construtivos onde será implantado, seja do Município de Paranaguá, da Administração dos Portos de Paranaguá e Antonina – APPA e do Instituto Ambiental do Paraná – IAP?

Resposta: Sim, diante de todos os fatores levantados, foram feitos todos os enquadramentos necessários, apresentados dispositivos de controle, gestão e monitoramento.

2. As características de acessos e arruamento atendem o estipulado no sistema viário existente e/ou projetado?

Sim, existe total concordância aos conceitos urbanísticos.

3. Foi respeitada a topografia natural do terreno, visto os perfis locais do empreendimento? Qual a solução desenvolvida?

A topografia natural do terreno é pouco acidentada, assim não haverá necessidade de intervenções significativas (cortes e aterros), visto a estabilidade da implantação do Projeto. Foram desenvolvidas investigações geológicas na área, as quais garantem a elaboração do Projeto de Fundações compatível com as características do empreendimento, garantindo o Estatuto da Previsibilidade para processos erosivos, afundamentos e ruptura de estruturas, bem como os cálculos de carga para estrutura, onde não ocorrerão impactos significativos à região, bem como ao meio ambiente.

4. Quais são as soluções visto as exigências de segurança operacional, ambiental e urbana?

Todos os projetos elaborados, ordens de serviço e cronogramas de engenharia obedecerão as condicionantes acostadas no Regulamento Técnico nº 2 da ANP – Agência Nacional do Petróleo, trafegabilidade em atenção a Resolução nº 2239 da ANTAQ de 15/09/2011 onde estipula a norma de procedimentos para o trânsito seguro de produtos perigosos por instalações portuárias situadas dentro ou fora da área do porto organizado, como também serão executadas todas as recomendações sugeridas pela Certificação LEED® – Sustentabilidade Ambiental.

Em termos Ambientais & de Segurança Laboral foram atentadas e serão implantadas todas as Normativas Legais vigentes e Programas de Auto Gestão. Finalmente para ambientação urbana foi desenvolvido Estudo de Impacto de Vizinhança - EIV a qual precede todos os cenários necessários com as devidas medidas de mitigação compatíveis a operação que será formulada.

5. Qual será o nível de intervenção e/ou modificação na paisagem urbana consolidada da área?

Não haverá nenhuma intervenção e/ou modificação na paisagem urbana, seja de forma individualizada e/ou singular, pela instalação do Complexo Logístico Intermodal.

Finalmente reafirma e induz a consolidação das Diretrizes traçadas pela Cidade de Paranaguá, bem como pela vocação da Cadeia Produtiva da Região, leia-se Administração dos Portos de Paranaguá e Antonina – APPA.

6. Quais as soluções e/ou proposições em relação à macro e micro drenagem do terreno?

Todos os projetos elaborados, ordens de serviço e cronogramas de engenharia obedecerão as condicionantes acostadas no Regulamento Técnico nº 2 da ANP – Agência Nacional do Petróleo.

7. Como serão firmados os conceitos de concepção industrial do Projeto?

Todos os preceitos de concepção do Projeto primaram por atender as orientações, ora em voga, na Doutrina Ambiental do Estado do Paraná, da União – Agência Nacional do Petróleo - ANP, bem como as Diretrizes recomendadas pela Administração dos Portos de Paranaguá e Antonina – APPA.

8. Quais são as providências em termos do uso e ocupação do solo, bem como as Áreas de influência, referentes à implantação do Complexo Logístico Intermodal?

A área onde será instalado o Terminal de Granéis Líquidos pertence à CBL – CIA BRASILEIRA DE LOGÍSTICA S.A. e, atualmente, está ocupada pelo desenvolvimento de atividades de Armazenagem de Fertilizantes, sem mistura, conforme reza as Portarias reguladoras do Ministério da Agricultura. A partir do êxito à aprovação desse Estudo em discussão, serão obtidas as autorizações municipais para as atividades de desmobilização da atividade atual e demolição das edificações. Inerente ao desenvolvimento do EIA/RIMA, foi realizada investigação para determinação de existência de passivo ambiental, a qual comprovou ausência de tais ocorrências. Garantido tal escopo, todos os Projetos de Engenharia obtiveram o cuidado em atender os preceitos aluídos pela Agência Nacional de Petróleo – ANP e pela Prefeitura de Paranaguá, a qual determina parâmetros urbanísticos.

As mesmas premissas foram utilizadas para a área onde será alocado o Pátio de Estacionamento e Triagem.

Em relação ao Duto Viário, o trajeto escolhido para o seu encaminhamento está totalmente antropizado pela existência de outros dutos. Diante disto não haverá qualquer alteração necessária, garantindo assim a atual paisagem e status e/ou interferência ambiental existente.

9. Quais foram as providências de caráter legal, junto ao Pares diretamente ligados ao Rito Processual de Implantação e Operação do Complexo Logístico Intermodal – leia-se Prefeitura Municipal de Paranaguá, Companhia Paranaense de Energia Elétrica – COPEL, Companhia de Águas Brasil – CAB Paranaguá, Administração dos Portos de Paranaguá e Antonina – APPA, América Latina Logística do Brasil – ALL, Cattalini Terminais Marítimos, CPA Armazéns Gerais Ltda, Álcool do Paraná Terminal Portuário S.A., União Vopak Armazéns Gerais LTDA ?

Foram consultadas e cumpridas as leis vigentes para construção institucional no local, bem como protocolamento de Ofícios solicitando orientações e Anuência e/ou concordância da implantação.

10. Qual será a importância socioeconômica para a Região e para o Município de Paranaguá com a implantação do Complexo Logístico Intermodal da **CBL – CIA BRASILEIRA DE LOGÍSTICA S.A.?**

Diante da magnitude do Projeto, caberá um incremento local na ordem 600 mil m³ a granel (distribuição de derivados de petróleo e biocombustíveis como: etanol, biodiesel, gasolina e demais derivados de petróleo) no primeiro ano de funcionamento e/ou R\$ 1,2 bilhões de reais de faturamento bruto, subdivididos entre as Operadoras Parceiras no contexto de movimentação de produtos a serem disponibilizados. Nesse mesmo contexto caberá uma fatia anual de R\$ 346.800.000,00 – trezentos e quarenta e seis milhões e oitocentos mil reais ao Erário Público (Estadual & Federal), leiam-se ICMS, PIS, CONFINS E CID.

Na esfera social estima-se a oportunidade da geração de empregos diretos e indiretos na ordem 260 vagas, incluído o período de obras e operação.

Por fim, o contexto mais desafiador resiste no montante a ser investido para a implantação do Complexo Logístico Intermodal em, aproximadamente, R\$ 80.000.000,00 – oitenta milhões.

Diante do exposto, solicita-se muí respeitosamente a autorização por parte dessa prestigiosa Entidade, o início do certame de Licenciamento Ambiental – em especial a emissão da Licença Prévia (LP) e Licença de Instalação (LI).

Ao ensejo, renovamos protestos de consideração, subscrevendo-nos.
Atenciosamente,

Fabício Slavieiro Fumagalli
Diretor Executivo
CBL – CIA BRASILEIRA DE LOGÍSTICA S.A.