



# PARECER TÉCNICO

## COMPANHIA AMBIENTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO

Av. Prof. Frederico Hermann Jr., 345 - CEP. 05459-900 - São Paulo - SP  
C.N.P.J. nº 43.776.491/0001-70 - Insc.: Est. nº 109.091.375-118 - Insc. Munic.: nº 8.030.313-7  
Site: www.cetesb.sp.gov.br

Nº 461/13/IE

Data: 04/10/2013

**PROCESSO** : 1632/2008  
**INTERESSADO** : Companhia City de Desenvolvimento  
**ASSUNTO** : Loteamento City Fazenda Acaraú  
**MUNICÍPIO** : Bertioga

### 1. INTRODUÇÃO

Trata-se da análise de viabilidade ambiental do Loteamento City Fazenda Acaraú, a ser implantado em área com cerca de 283 ha no município de Bertioga, apresentado nos termos da Resolução SMA 54/2004, visando à obtenção de Licença Ambiental Prévia (LP).

Conforme estabelece a legislação vigente, a elaboração desse parecer técnico foi fundamentada nas informações e documentos do Processo 1632/2008, destacando-se:

- Estudo de Impacto Ambiental e respectivo Relatório de Impacto Ambiental – EIA/RIMA do Loteamento City Fazenda Acaraú, elaborado pela Gaia Consultoria e Gestão Ambiental Ltda., sob responsabilidade técnica do biólogo Ítalo Pompeo Sergio Mazzarella, e protocolado em 21/05/2012.
- Matrícula nº 62.111 com área total de 5.037.206,16 m<sup>2</sup>, registrada no 1º Oficial de Registros de Imóveis – Comarca de Santos, Estado de São Paulo.
- Certidões nº 43/12 e nº 18/13 emitidas pela Prefeitura do Município de Bertioga em 07/05/2012 e 30/08/2013 respectivamente, nos termos do artigo 10º da Resolução CONAMA 237/97.
- Declaração emitida pela Prefeitura do Município de Bertioga, em 09/05/2012, nos termos do artigo 5º da Resolução CONAMA 237/97.
- Certidão nº 001/13-SU emitida pela Prefeitura do Município de Bertioga em 15/07/2013, informando que a gleba em análise nunca foi utilizada como depósito de resíduos ou materiais tóxicos, ou que possam oferecer risco à saúde.
- Certidão nº 002/13-SU emitida pela Prefeitura do Município de Bertioga em 13/09/2013, informando que há viabilidade de coleta, transporte e disposição final dos resíduos domésticos, com frequência diária alternadamente.
- Ofício DR.5/EXTº-169-05/07/2013, do Departamento de Estradas de Rodagem – DER.
- OT-00151/2013 – Carta-01608/2013 da Companhia de Transmissão de Energia Elétrica Paulista – CTEEP, de 24/05/2013.
- Declaração CT//DEO/G/0230/12 da Elektro Eletricidade e Serviços S/A afirmando que efetuará o fornecimento de energia.
- Carta de Diretrizes 107/2012 da Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo - SABESP de 03/10/2012.
- Parecer Técnico nº 172/12/IPSN e Despacho 38/13/IPSE do Setor de Avaliação de Sistemas de Saneamento da CETESB de 14/09/2012 e 30/09/13.
- Autorização para Transporte de Animais Silvestres nº35/2011, vinculada à Autorização de Apanha e Captura nº 37/2011 do CFS – Centro de Fauna Silvestre/Coordenadoria de Biodiversidade e Recursos Naturais da SMA.
- Outorga de implantação do empreendimento emitida pelo DAEE em 25/07/2013 para captação superficial e lançamento superficial no Rio Itapanhaú.

- OF. DE/DLN nº 1568/2013 emitido pela Fundação Florestal em 14/08/2013 encaminhando autorização referente à implantação e operação do empreendimento Loteamento City Acaraú, com fundamento no Parecer Técnico FF/GLN/001/2013.
- Ofício nº 901/2013-IPHAN/SP de 30/08/2013 emitido pelo Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional - IPHAN, favorável à emissão da Licença Prévia do empreendimento.
- Ata da Audiência Pública realizada no município de Bertioga em 18/04/2013;
- Relatório de Vistoria na área de projeto, realizada pela equipe técnica do Departamento de Avaliação Ambiental de Empreendimentos/IE, em 11 e 12 de março de 2013 e 3 e 4 de setembro de 2013.
- Informações complementares ao EIA/RIMA protocoladas em 08/02/2013, 04/09/2013 e 26/09/2013.
- Protocolo IBAMA de 01/10/13 referente à solicitação de Anuência Prévia para supressão de vegetação do bioma Mata Atlântica (fls. 3651).

## 2. CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

Trata-se de um loteamento residencial, comercial e turístico, com uma área de 283,3 ha. De acordo com informações do estudo apresentado, a Fazenda Acaraú possui 1.580 ha, divididos em duas matrículas, uma em área rural e outra em área urbana.

Cabe informar que a gleba urbana, de 503,72 ha, está dividida em três faixas de zoneamento, conforme diretrizes do município: ZSU – Zona de Suporte Urbano, que faz testada com a rodovia SP-55, na qual é permitida ocupação mais intensiva; a segunda faixa, a ZBD1 – Zona de Baixa Densidade 1, onde se prevê uma ocupação mais rarefeita; e a terceira faixa, ZSA – Zona de Suporte Ambiental, área de transição entre a área urbana e o limite do tombamento, pelo CONDEPHAAT, da Área Natural Tombada da Serra do Mar e Paranapiacaba.

Em dezembro de 2010, foi solicitada pelos proprietários da Fazenda Acaraú, junto à Fundação Florestal, a criação de uma RPPN na citada Zona de Suporte Ambiental. Assim, a partir da criação da RPPN (Hércules Florence 2) e da exclusão das faixas de servidão (de oleoduto e de linha de transmissão) e da área da Estação de Tratamento de Esgotos-ETE do loteamento Riviera de São Lourenço, existentes, a área urbanizável passou de 503,7 ha para 283,3 ha, conforme tabelas 1 e 2 a seguir.

**Tabela 1 – Área Urbana da Fazenda Acaraú, conforme zoneamento municipal de Bertioga**

Zonas	Área (m <sup>2</sup> )
ZSA	1.707.078,00
ZBD1	1.431.848,95
ZSU	1.401.790,00
Servidões e ETE	496.489,21
<b>TOTAL</b>	<b>5.037.206,16</b>

Fonte: EIA/RIMA

O empreendimento será implantado na ZSU e ZBD1, como pode ser visualizado nas Figuras 01 e 02, abaixo.



**Figura 01: Zoneamento do Município de Bertioga e indicação das zonas que sofrerão intervenção para implantação do empreendimento.**



**Figura 02 - Gleba do Loteamento City Acaraú, parte da antiga Fazenda Acaraú, linceiro à RPPN Hércules Florence, com a proposta do Projeto Urbanístico**

De acordo com o Decreto Estadual nº 58.996/2013, que dispõe sobre o Zoneamento Ecológico-Econômico do Setor da Baixada Santista, na gleba onde se pretende a implantação do loteamento incidem as seguintes tipologias: Zona 5 Terrestre Especial - Z5TE e Zona 4 Terrestre – Z4T.

Na Z4T são permitidos, além dos usos estabelecidos para a Z1T, a Z2T e a Z3T, os seguintes usos e atividades: ocupação para fins urbanos, comércio e prestação de serviços de suporte aos usos permitidos. É admitido o parcelamento do solo, obedecido o disposto nos Planos Diretores Municipais e será admitida a ocupação de até 60% (sessenta por cento) da área total da propriedade ou das propriedades que integram o empreendimento para a execução de edificações, obras complementares, acessos e instalação de equipamentos necessários ao desenvolvimento das atividades permitidas na zona.

Na Z5TE são permitidos, observados os termos do artigo 3º do presente decreto, além daqueles estabelecidos para a Z1T, a Z2T, a Z3T e a Z4T, os seguintes usos e atividades: empreendimentos industriais de baixo impacto; comércio e prestação de serviços; armazenamento, embalagem, transporte e distribuição de produtos e mercadorias; parques tecnológicos.

Dessa forma, verifica-se que o parcelamento do solo proposto para a gleba é compatível com o que determina o Zoneamento Ecológico-Econômico do Setor da Baixada Santista.

### 2.1. LOCALIZAÇÃO E ACESSOS

O empreendimento proposto localiza-se na UGRHI-07 Baixada Santista, no município de Bertioga, na Fazenda Acaraú. Tem como limites o Parque Estadual da Serra do Mar ao norte, a Rodovia Mogi Bertioga (SP-98) à oeste, a Rodovia Rio-Santos ao sul e o Parque Estadual da Restinga à leste. O acesso pode se dar através das rodovias Mogi-Bertioga e Rio-Santos.

### 2.2. PROJETO URBANÍSTICO



Figura 03: Projeto Urbanístico

Segundo o EIA, o Loteamento City Fazenda Acaraú será implantado em 76,31 ha do total da área urbanizável de 283,36 ha (ZSU e ZBD1). Ressalta-se que será preservado 70% de Floresta Alta de Restinga em estágio avançado, em atendimento à Lei 11428/06 e Resolução SMA 31/09.

Serão implantados 49 lotes plurihabitacionais (com edifícios de no máximo 7 pavimentos), 3 áreas comerciais, hotel, área institucional, áreas verdes, áreas de lazer e áreas comuns, na Zona ZSU; e 72 lotes unihabitacionais, na Zona ZBD1.

**Tabela 2 - Quadro de áreas geral apresentado no EIA**

<b>DADOS GERAIS DA GLEBA</b>		
	Área (m <sup>2</sup> )	Taxa
<b>1. Área total da matrícula da gleba</b>	<b>5.037.206,16</b>	<b>100,00%</b>
2. Zona de Suporte Ambiental - ZSA (RPPN em reconhecimento)	1.707.078,00	33,89%
<b>3. Servidões e Propriedade ETE</b>	<b>496.489,21</b>	<b>9,86%</b>
3.1. Servidão Oleoduto	50.786,81	1,01%
3.2. Servidão Linha de Alta Tensão e Subestação de Energia	259.307,88	5,15%
3.3. Servidão Estrada da ETE	26.689,36	0,53%
3.4. Servidão Tubulações ETE	12.588,54	0,25%
3.5. Estação de Tratamento de Esgoto (ETE)	147.116,62	2,92%
<b>4. Área urbanizável (descontadas a ZSA, as servidões e ETE)</b>	<b>2.833.638,95</b>	<b>56,25%</b>

<b>ÁREA URBANIZÁVEL</b>		
	Área (m <sup>2</sup> )	Taxa
<b>1. Área urbanizável com aplicação de Legislação Florestal vigente em 2011 (Lei Mata Atlântica, nº 11.428/06 e Res. SMA 31/09)</b>	<b>2.833.638,95</b>	<b>100,00%</b>
1.1. Área de 70% de preservação da Cobertura Vegetal	1.983.547,27	70,00%
1.2. Área de 30% passível de Supressão da Cobertura Vegetal	850.091,69	30,00%
1.2.1. Loteamento Planejado	<b>763.093,91</b>	<b>26,92%</b>
1.2.2. Área restante destinada à parte da reserva de Compensação Florestal	24.328,76	0,86%
1.2.3. Área Verde não Loteada (cortina verde)**	62.669,00	2,21%

<b>LOTEAMENTO PLANEJADO</b>		
	Área (m <sup>2</sup> )	Taxa
<b>1. Loteamento Planejado</b>	<b>763.093,91</b>	<b>100,00%</b>
<b>2. Áreas Públicas</b>	<b>321.302,58</b>	<b>42,11%</b>
2.1. Sistema Viário e Equipamentos Urbanos	152.652,32	20,00%
2.1.1. Sistema Viário	101.449,05	13,29%
2.1.2. Área de Lazer Impermeável	8.163,00	1,07%



# PARECER TÉCNICO

## COMPANHIA AMBIENTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO

Av. Prof. Frederico Hermann Jr., 345 - CEP. 05459-900 - São Paulo - SP  
C.N.P.J. nº 43.776.491/0001-70 - Insc.: Est. nº 109.091.375-118 - Insc. Munic.: nº 8.030.313-7  
Site: www.cetesb.sp.gov.br

Nº 461/13/IE

Data: 04/10/2013

2.1.3 Área de Lazer Permeável	43.040,27	5,64%
2.2 Áreas Verdes	13.530,26	17,11%
2.3. Área Institucional	38.120,00	5%
3. Equipamentos de Saneamento (ETA/ETE)	5.547,76	0,73%
4. Lotes	436.243,57	57,17%

FONTE: Complementações 26/09/2013 do EIA/RIMA

\*\* Deverá ser incluída na área a ser urbanizada (Loteamento Planejado)

Conforme Tabela 2, é possível notar que as áreas públicas foram calculadas considerando-se apenas o recorte para a área efetivamente urbanizada, conforme entendimento da Certidão de Diretrizes da Prefeitura do Município de Bertioga, não sendo contabilizada a área da RPPN e a área correspondente aos 70 % da Floresta Alta de Restinga que será preservada. Na Figura 2 é apresentado o Plano Urbanístico proposto.

A população total estimada para o empreendimento é de 16.214 pessoas no final da implantação, composta de uma população fixa de 3.647 pessoas e uma população flutuante de 12.477. A população fixa é formada por proprietários e familiares de primeira residência, funcionários fixos da operação e empregados ainda remanescentes da implantação no 12º ano do cronograma. A população flutuante é formada por proprietários e familiares de 2ª residência, visitantes das unidades habitacionais de 1ª e 2ª residência, hóspedes do hotel, usuários das áreas de comércio e serviços, e ainda, fornecedores e prestadores de serviços temporários.

**Tabela 3 - População Estimada**

População Empreendimento	População Fixa	População Flutuante	População Total Empreendimento
<b>TOTAL GERAL</b>	<b>3.647</b>	<b>12.477</b>	<b>16.124</b>
Total Res. Plurihabitacional - 1ª RESIDÊNCIA	2794	1728	4522
<b>ÁREAS COMUNS</b>	225	601	826
Total Res. Plurihabitacional - 2ª RESIDÊNCIA	212	6000	6212
Total Res. Unihabitacional - 2ª RESIDÊNCIA	191	864	1055
<b>COMÉRCIO E SERVIÇOS</b>	225	3285	3510

Fonte: Informações Complementares ao EIA, 26/09/2013.

## 2.2 CRONOGRAMA E INVESTIMENTOS

O cronograma previsto para implantação do empreendimento é de 12 anos, com custo total estimado de R\$ 504.727.172,00 (Quinhentos e quatro milhões, setecentos e vinte e sete mil, cento e setenta e dois reais) englobando os custos com edificações (R\$ 411.755.000,00) e infraestrutura (R\$ 92.972.172,31).

## 3. COMPATIBILIDADE DO LOTEAMENTO COM A LEGISLAÇÃO MUNICIPAL VIGENTE

Conforme anteriormente informado, a gleba em análise está inserida na área urbana do município, pertencendo às seguintes Zonas de Uso e Ocupação definidas pela legislação municipal (Lei nº 317/98): ZSU – Zona de Suporte Urbano, que faz testada com a rodovia SP-55, na qual é permitida uma ocupação mais intensiva; ZBD1 – Zona de Baixa Densidade 1, onde se prevê uma ocupação mais rarefeita; ZSA – Zona de Suporte Ambiental, área de transição entre a

área urbana e o limite do tombamento pelo CONDEPHAAT, que não sofrerá intervenção para implantação do empreendimento, e onde está prevista pelo empreendedor a implantação de uma RPPN.

Na Zona de Baixa Densidade 1 (ZBD1) são permitidas as seguintes categorias de uso: H1 - Uni-Habitacionais, E1 - Educacionais, E2E - Culturais, E3 - Religiosos, S4 - Estabelecimento de Hospedagem, Pousadas e Pensões, S11 - Hotéis, S13 – Camping.

Já a Zona de Suporte Urbano (ZSU) destina-se a edificações uni e pluri-habitacionais, conjuntos habitacionais populares, moradias econômicas, comércio em geral, equipamentos turísticos, esportivos e de lazer, institucionais, culturais, religiosos, serviços compatíveis com as características da zona, armazenagem e indústria leves comprovadamente não poluentes.

Para demonstrar a compatibilidade do empreendimento com a legislação incidente na área proposta para sua implantação, conforme determinam os artigos 5º e 10º da Resolução CONAMA 237/97, foram apresentados os seguintes documentos:

- Certidões nº 43/12 e nº 18/13 emitidas pela Prefeitura do Município de Bertioga em 07/05/2012 e 30/08/2013 respectivamente, nos termos do artigo 10º da Resolução CONAMA 237/97.
- Declaração emitida pela Prefeitura do Município de Bertioga em 09/05/2012, nos termos do artigo 5º da Resolução CONAMA 237/97.
- Ofício nº 045/2012 – SH –PMB emitido pela Prefeitura do Município de Bertioga em 01/10/2012, onde se afirma que: a) há necessidade do 2º acesso ao empreendimento se dar através da SP-55, a ser aprovado junto ao DER, permitindo acesso à Área Institucional e ao empreendimento, b) o acesso principal deverá ser em desnível de forma a integrar o sistema viário do empreendimento às marginais localizadas do lado oposto (Riviera de São Lourenço), c) a Área Institucional deverá ser dimensionada e locada livre de passagem de canais de drenagem, com frente para o sistema viário oficial e em conformidade com a Lei Municipal nº 317/98.

### **Avaliação**

Entende-se que os documentos emitidos pela Prefeitura Municipal de Bertioga atestam a conformidade do empreendimento com o uso e ocupação do solo do município, e dessa forma, consideram-se atendidas as exigências legais expressas nas Resoluções SMA nº 22/2009 e CONAMA nº 237/97.

Cabe ressaltar que o Ofício nº 045/2012 – SH –PMB reafirma diretrizes para o acesso à Área Institucional com frente para o sistema viário oficial, o que será tratado especificamente no item referente aos potenciais impactos ao tráfego nas vias de acesso.

## **4. IDENTIFICAÇÃO E AVALIAÇÃO DOS IMPACTOS AMBIENTAIS E MEDIDAS MITIGADORAS**

Para a análise dos impactos ambientais foram consideradas três escalas espaciais para o desenvolvimento do estudo, levando em conta as características, abrangência do empreendimento, as intervenções que serão realizadas e as características ambientais das áreas de inserção do projeto.

Para a Área de Influência Indireta (AII) foi considerado o município de Bertioga, que se estende pela Baixada Litorânea, escarpa da Serra do Mar e parte do Planalto no alto da Serra, incluindo as principais bacias hidrográficas que exercem alguma influência no empreendimento, que são as Bacias do Rio Itaguapé e Guaratuba e a parte média inferior do Rio Itapanhaú.

Em relação à Área de Influência Direta (AID), foi considerado um polígono de 500m no entorno da área do empreendimento. Para o meio biótico foi considerada toda a propriedade da Fazenda Acaraú e a área da segunda fase de implantação do loteamento vizinho, Riviera de São Lourenço.

Adotou-se como AID para o meio físico, a área compreendida da margem esquerda do Rio Itapanhaú, desde a desembocadura do Rio João Pereira e indo em direção a Serra, até a cota 10. A Leste, a área se estende até a margem direita do Rio Itaguapé, também indo em direção a Serra, até a cota 10, fechando a área margeando a praia.

A Área Diretamente Afetada (ADA) é a mesma para os meios físico, biótico e socioeconômico, sendo definida pela área do parcelamento do solo.

Os principais impactos ambientais previstos nas fases de planejamento, de implantação e operação/ocupação do empreendimento, e as respectivas medidas mitigadoras e compensatórias propostas, bem como as condicionantes a serem atendidas nas próximas fases do licenciamento são as seguintes:

#### **4.1. POLUIÇÃO E INCÔMODOS GERADOS DURANTE AS OBRAS**

A implantação da infraestrutura do loteamento será precedida da retirada da cobertura vegetal e consistirá na construção de aterros para o sistema viário e lotes plurihabitacionais, na pavimentação das vias internas e na implantação de redes de drenagem de águas pluviais, de abastecimento de água e de esgotos. Tais atividades poderão gerar incômodos na população do entorno devido à circulação de máquinas e veículos pesados com aumento dos níveis de ruído e de poluição do ar. A geração de resíduos e efluentes no canteiro de obras e frentes de trabalho poderá causar poluição do solo e das águas superficiais.

Foi proposta no EIA a implementação das seguintes medidas mitigadoras:

- Programa de Controle e Monitoramento de Obras, contemplando a manutenção preventiva de máquinas, veículos, equipamentos e treinamento de operadores; veículos que atendam aos padrões de emissão de gases previstos na legislação, com inspeção veicular; cobertura com lona do solo transportado, implantação de sistemas de contenção, tais como bacias, diques e caixas separadoras de água-óleo e uso de caminhões pipa para umidificar as vias transitadas por veículos; Programa de Educação Ambiental dos Trabalhadores.
- Programa de Monitoramento Quali-quantitativo dos Recursos Hídricos, com avaliação dos parâmetros turbidez, pH, oxigênio dissolvido, carbono orgânico, fósforo total, nitrogênio amoniacal, nitrato, óleos e graxas e metais pesados.
- Plano de Gestão de Resíduos e Efluentes: os resíduos sólidos e efluentes líquidos da fase de implantação, Classe I e II, serão segregados e acondicionados em contêineres apropriados, segundo o Plano de Gestão dos Resíduos Sólidos e recolhidos para a destinação adequada por empresas especializadas e licenciadas. Serão utilizados banheiros químicos pelos funcionários das empreiteiras.

#### **Avaliação**

As medidas propostas no EIA podem ser consideradas adequadas, devendo ser agrupadas em um Programa de Controle Ambiental das Obras e complementadas, conforme descrito a seguir, por ocasião da solicitação da Licença Ambiental de Instalação.

Durante as obras, para evitar a poluição do solo e das águas, os produtos químicos e óleos lubrificantes deverão ser armazenados de maneira adequada, com piso impermeabilizado e sistema de contenção para eventuais vazamentos. A lavagem e a manutenção de equipamentos e



veículos deverão ser realizadas em área pavimentada, dotada de canaletas em todo seu perímetro. Em ambas as áreas, os sistemas de contenção de águas residuárias deverão estar interligados a uma caixa separadora água e óleo (SAO).

Para o caso de armazenamento de produtos tóxicos ou inflamáveis, serão necessárias, além do piso e sistema de contenção adequado, placas informativas, equipamentos de emergência, procedimentos de manuseio dos produtos e de ocorrência de acidentes, entre outros.

As obras e o aumento do número de caminhões poderão causar incômodos à vizinhança, devendo ser previstos treinamentos sobre direção defensiva para os motoristas, sinalização adequada e controle de horário das obras. Os funcionários também deverão ser submetidos ao treinamento em relação às questões de segurança, como o uso de EPIs.

Após a desativação do canteiro de obras, deverá ser prevista a recuperação das áreas afetadas. Por ocasião da solicitação da Licença de Operação deverá ser apresentado um relatório final do Programa de Controle Ambiental das Obras, com um balanço das atividades e procedimentos implantados, registros fotográficos e avaliação da efetividade das medidas adotadas no período de obras.

A gleba do empreendimento possui alguns usos e benfeitorias existentes incluindo linha de transmissão de energia elétrica, subestação de energia, oleoduto da Petrobrás e ETE do loteamento Riviera de São Lourenço. Para a implantação do sistema viário do empreendimento são previstas travessias da linha de transmissão de energia elétrica e do oleoduto da Petrobrás.

Por meio do documento OT-00151/2013 – Carta-01608/2013 da Companhia de Transmissão de Energia Elétrica Paulista – CTEEP, de 24/05/2013, foi informada a viabilidade das transposições (arruamentos) sobre a faixa de segurança da linha de transmissão no local, desde que atendidas integralmente as restrições e limitações impostas pela norma ABNT/NBR/5422/1985.

Foi apresentada no EIA cópia do documento denominado Interferência de Terceiros em Áreas de Responsabilidade da Transpetro, de 18/08/2011, que informa as diretrizes para transposição de oleoduto.

Ressalta-se a necessidade de obtenção das autorizações pelas citadas concessionárias, previamente às intervenções pretendidas.

### **Exigências**

#### **Por ocasião da solicitação da Licença Ambiental de Instalação:**

- *Apresentar Programa de Controle Ambiental das Obras detalhado, incluindo a localização do canteiro de obras e demais áreas de apoio, contemplando: medidas mitigadoras relativas ao aumento de material particulado e incômodos à população, controle de tráfego, gerenciamento de efluentes e resíduos (domésticos e da construção civil), armazenamento adequado de produtos químicos, treinamento ambiental para motoristas e demais funcionários, procedimentos para a recuperação das áreas afetadas, equipe técnica responsável, etc.*

#### **Durante a implantação do empreendimento:**

- *Apresentar relatórios anuais de acompanhamento do Programa de Controle Ambiental das Obras e subprogramas, comprovando as ações e medidas mitigadoras implementadas, resultados obtidos e avaliação crítica da efetividade do programa.*

#### **Por ocasião da solicitação da Licença Ambiental de Operação:**

- *Apresentar relatório descritivo e fotográfico conclusivo do Programa de Controle Ambiental das Obras e respectivos subprogramas (Controle de Processos Erosivos e Assoreamento, de Monitoramento Geotécnico dos Aterros e Taludes, e de Monitoramento*

*Qualiquantitativo dos Recursos Hídricos), comprovando as atividades realizadas, as eventuais não conformidades identificadas e respectivas medidas corretivas adotadas, as ações adotadas para recuperação das áreas afetadas, os resultados obtidos e avaliação da efetividade do programa.*

- *Comprovar no relatório final do Programa de Controle Ambiental das Obras, a implementação das ações dos*

#### **4.2. DESENVOLVIMENTO DE PROCESSOS EROSIVOS, ASSOREAMENTO DAS DRENAGENS E RECALQUES**

Segundo o EIA, na fase de implantação, a execução de aterros com importação de solo para implantação do sistema viário e lotes multifamiliares, envolvendo intensa movimentação de terra, poderá desencadear processos erosivos e assoreamento das drenagens. Tais impactos também poderão ocorrer na fase de operação do empreendimento, associados às atividades de construção das edificações residenciais e dos estabelecimentos comerciais.

Considerando ainda o risco de inundação relacionado à baixa declividade do terreno e escoamento difuso, serão realizados aterros para alteamento da área de intervenção. De acordo com o EIA, os estudos realizados pela Drenatec-Regea (2004) indicaram que o nível máximo atingido, para o período de retorno de 100 anos, seria a cota 4,5 m no referencial do IBGE, que foi adotada para a concepção dos projetos. A gleba em análise apresenta cotas variando de 2,5 m a 4,4 m, ou seja, abaixo da cota de inundação.

O sistema viário do empreendimento deverá prever a utilização de seções de aterro com taludes com inclinação de 1:2 (V:H) e largura de 11 m além da calçada, atingindo a cota aproximada de 5 m. Para a definição dos gabaritos das vias foram considerados a cota de inundação prevista, as cotas de topo do pavimento acabado e dos lotes, cotas do terreno natural, sistema de drenagem, distribuição dos lotes, espessura e tipo do solo de fundações dos aterros (solo mole compressível).

Segundo o EIA, considerando uma espessura média de 2,5 m para a camada de solo mole e aterro com altura média de 2 m, o recalque foi estimado em 0,7 m, sendo que 0,56 m ocorrerá durante a obra e 0,14 m após a obra. Para a dissipação dos recalques durante a fase de obras do sistema viário será executado um aterro de sobrecarga com espessura tal que simule os futuros carregamentos devido ao pavimento e circulação de veículos. Para evitar recalques nas suas estruturas, as fundações deverão necessariamente atravessar a camada de solo mole. Também serão empregados drenos verticais para reduzir o tempo para dissipação dos recalques durante a obra.

De acordo com o EIA, foi estimado um volume de 171.200 m<sup>3</sup> de remoção de solo mole. Tal valor foi superestimado, pois a diretriz do projeto de terraplenagem dos aterros sobre solo mole é fazer o tratamento por aterros de sobrecarga em conjunto com drenos verticais para que os 80% de recalques previstos sejam dissipados durante a fase de obra. Eventuais remoções poderão ser necessárias, mas com volumes reduzidos. Neste caso, o material será espalhado na obra em área sem o lençol freático aflorante para que seque e seja aproveitado no corpo do aterro previsto, não gerando bota-fora.

Foi estimado em 1.582.000 m<sup>3</sup> o material de empréstimo total para o aterro do empreendimento, sendo cerca de 1.150.000 m<sup>3</sup> proveniente de jazida de empréstimo, 421.000 m<sup>3</sup> de material arenoso e 11.000 m<sup>3</sup> de rachão, esses dois últimos para as fundações dos aterros, conforme tabela a seguir.

**Tabela 4 – Estimativa da movimentação de materiais para as obras de terraplenagem**

Aterro normal + sobrecarga	1.189.208 m <sup>3</sup>
Fundação de aterro com areia lavada (100% da área)	421.000 m <sup>3</sup>
Fundação de aterro com Rachão (5% da área)	11.000 m <sup>3</sup>
Escavação de solo mole	171.200 m <sup>3</sup>
Reaproveitamento do excedente do aterro sobrecarga	337.812 m <sup>3</sup>
Material de jazida de empréstimo	1.150.000 m <sup>3</sup>

Fonte: EIA e Informações Complementares.

Foi apresentado no EIA um levantamento das jazidas para materiais de empréstimo, identificando 2 áreas de interesse: Jundiapéba (Jazida do Tadeu Vidal) e Pedreira Santa Tereza (Rubão). A Jundiapéba foi considerada a melhor opção para atender à necessidade volumétrica de material para o empreendimento, localizando-se na estrada Mogi-Suzano, município de Mogi das Cruzes, distando 55 km da área do empreendimento.

Como medidas mitigadoras o interessado propôs:

- Programa de Monitoramento Geotécnico para construção de aterro e viário;
- Execução de barramentos provisórios situados a montante dos cursos d'água e das travessias de drenagem para reter eventuais solos oriundos dos aterros;
- Manutenção e limpeza permanente do sistema de drenagem;
- Sistema de microdrenagem, como canaletas perimétricas dos aterros e canaletas de lançamento de águas pluviais para os canais naturais, e controle para evitar a formação de outros caminhos preferenciais de água;
- Programa de Monitoramento Qualiquantitativo dos Recursos Hídricos onde serão avaliados os parâmetros turbidez, pH, oxigênio dissolvido, carbono orgânico, fósforo total, nitrogênio amoniacal, nitrato, óleos e graxas e metais pesados.
- Revegetação dos taludes e lotes após a execução de terraplenagem.

### **Avaliação**

Entende-se que as medidas propostas deverão mitigar os potenciais impactos associados desde que devidamente implementadas. Por ocasião da solicitação da Licença Ambiental de Instalação, além das medidas sugeridas pelo empreendedor, deverão ser adotadas ações de controle (tais como, sistemas provisórios de drenagem superficial, barreiras de contenção do material de aterro etc) e de monitoramento (fiscalização periódica) de processos erosivos, assoreamento e recalques. Tais ações deverão ser incluídas no Programa de Controle Ambiental das Obras - PCA, citado no item 4.1 deste Parecer. Recomenda-se também, executar as obras nos períodos com menor intensidade de chuvas.

Também no âmbito do PCA deverá ser apresentado o detalhamento dos programas propostos pelo interessado: de Monitoramento Geotécnico dos Aterros e Taludes; e de Monitoramento Qualiquantitativo dos Recursos Hídricos.

Ainda, deverá ser apresentado Memorial Descritivo e Projeto de Terraplenagem, contemplando o balanço dos volumes e projeção de corte e aterro, com a ART do responsável técnico.

Com relação à jazida de empréstimo de solo, com base no projeto executivo do empreendimento, deverá ser comprovada a utilização de materiais de empréstimo de empresa devidamente licenciada.

Por ocasião da solicitação da Licença de Operação deverá ser apresentada planta do Projeto Urbanístico executado em arquivo georreferenciado *raster* (extensão GeoTIFF ou compatível) e vetorial (extensão shp. ou compatível), em projeção UTM, Datum SIRGAS 2000.

A avaliação dos potenciais impactos do transporte do material para aterro pela Rodovia SP-98 será discutida no item 4.8. deste Parecer, que trata do impacto do aumento do tráfego nas vias de acesso.

### **Exigências**

#### **Por ocasião da solicitação da Licença Ambiental de Instalação:**

- *Apresentar Memorial Descritivo e Projeto de Terraplenagem, contemplando o balanço dos volumes e projeção de corte e aterro, com ART do responsável técnico;*
- *Comprovar a obtenção de material de empréstimo de solo de empresas devidamente licenciadas.*
- *Apresentar, no âmbito do Programa de Controle Ambiental das Obras, o detalhamento dos seguintes subprogramas: Controle de Processos Erosivos e Assoreamento (incluindo sistemas provisórios de drenagem superficial, barreiras de contenção do material de aterro etc); Monitoramento Geotécnico dos Aterros e Taludes; e Monitoramento Qualiquantitativo dos Recursos Hídricos.*

#### **Por ocasião da solicitação da Licença Ambiental de Operação:**

- *Apresentar planta do Projeto Urbanístico executado em arquivo georreferenciado raster (extensão GeoTIFF ou compatível) e vetorial (extensão shp. ou compatível), em projeção UTM, Datum SIRGAS 2000.*

### **4.3. AUMENTO DO ESCOAMENTO SUPERFICIAL**

De acordo com Informações Complementares ao EIA, com a implantação do empreendimento serão aterrados cerca de 67% (51 ha) do loteamento planejado, sendo que 33% permanecerão permeáveis após a implantação do empreendimento.

Como concepção geral do sistema de drenagem de águas pluviais foi proposto um sistema predominantemente difuso, sem construção de macro canais, visando a manutenção dos processos ecológicos das áreas a serem preservadas. O escoamento das águas se dará na direção noroeste do empreendimento. Os aterros a serem implantados que receberão as unidades habitacionais terão escoamento superficial direcionado para o sistema natural contíguo à unidade habitacional por meio de sangrias. O escoamento ocorrerá em faixas do terreno natural, que estarão localizadas entre os terraplenos, que ficarão preservadas e que servirão de “canais” naturais, que conduzirão a água para fora da área do empreendimento. As vias internas e de acesso também serão alteadas, encaminhando as águas ao sistema natural. Este sistema de drenagem será complementado com colchões drenantes executados na parte inferior dos aterros que terão a função de vasos comunicantes.

Não está prevista a implantação de galerias no loteamento; todo o escoamento de chuva será superficial e sempre que o fluxo de água atingir limites de alagamentos nas ruas, neste local deverá ser instalada saída de sarjeta com descida d'água tipo escada e que conduzirá o fluxo de água para os canais naturais que são as macrodrenagens. A macrodrenagem tem como

referência as passagens naturais que contornam os platôs, não necessitando de obras que alterem o curso natural das águas após a implantação do empreendimento.

Segundo o EIA, na época de construção da rodovia SP 055 foram executadas quatro galerias de diâmetro de 0,60 m, transversais a pista, ligando as áreas do Bairro Indaiá às áreas do empreendimento Fazenda Acaraú. A finalidade dessas galerias é servir como vasos comunicantes entre essas áreas, principalmente em épocas de cheias. Em vistoria realizada pela equipe técnica da Cetesb/IE, verificou-se o acúmulo de águas pluviais junto à rodovia SP-055, proveniente do Bairro Indaiá.

Atualmente estão sendo executadas obras de drenagem ao longo da Av. Lucas da Cruz Carvalho, bairro do Indaiá, onde parte das águas superficiais segue em direção ao loteamento pretendido. Segundo o projeto de drenagem, está previsto um canal de seção mista em concreto proveniente da drenagem do Bairro Indaiá e no trecho do canal sob a rodovia SP-55, e o Plano Diretor do município propõe a execução de ponte em concreto armado. O projeto de drenagem do loteamento prevê uma integração ao projeto da Prefeitura, com o redirecionamento de tais águas. A Certidão nº 18/13 da Prefeitura do Município de Bertioga informa sobre a necessidade do projeto do loteamento contemplar canal de macrodrenagem para escoar as águas pluviais provindas do bairro Indaiá e seu prolongamento junto à futura Avenida Marginal à SP-55.

### **Avaliação**

Considerando o projeto urbanístico proposto, com a manutenção da permeabilidade do solo em cerca de 33% da área do loteamento planejado, e as diretrizes propostas para o projeto de drenagem do loteamento, de um sistema predominantemente difuso, sem construção de macro canais, visando a manutenção dos processos ecológicos, entendemos que as diretrizes apresentadas referentes à drenagem de águas pluviais são adequadas para esta etapa do licenciamento ambiental.

Por ocasião da solicitação da Licença Ambiental de Instalação deverá ser apresentado projeto executivo do sistema de drenagem de águas pluviais, aprovado pela Prefeitura Municipal de Bertioga, com ART do responsável técnico, contemplando, entre outros, a adoção de dispositivos, tais como grades para retenção de resíduos sólidos.

Por ocasião da solicitação da Licença Ambiental de Operação deverá ser apresentado relatório demonstrando a execução do sistema de drenagem e o atendimento às Leis Estadual nº 12.526/2007 (que estabelece normas para a contenção de enchentes e destinação de águas pluviais) e Federal nº 6.766/79 (Parcelamento do Solo Urbano), bem como a implantação de sistema para o aproveitamento de águas pluviais para uso direto não potável.

### **Exigências**

#### **Por ocasião da solicitação da Licença Ambiental de Instalação:**

- *Apresentar projeto executivo do sistema de drenagem de águas pluviais aprovado pela Prefeitura Municipal de Bertioga, com ART do responsável técnico, contemplando a adoção de dispositivos para retenção de resíduos sólidos.*

#### **Por ocasião da solicitação da Licença Ambiental de Operação:**

- *Apresentar relatório descritivo e fotográfico demonstrando a execução do sistema de drenagem e o atendimento às Leis Estadual nº 12.526/2007 e Federal nº 6.766/79, bem como a implantação de sistema para o aproveitamento de águas pluviais para uso direto não potável.*

#### 4.4. PERDA DE COBERTURA VEGETAL E INTERVENÇÕES EM ÁREAS DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE – APP.

Segundo o EIA, a gleba pertence à área de Domínio da Mata Atlântica, UGRHI -07, Baixada Santista. O levantamento florístico realizado na ADA resultou no registro de 138 espécies arbóreas, e um índice elevado de Diversidade Shannon- Wiener de 6,11. Verificou-se também que a Floresta Alta de Restinga Úmida em estágio avançado de desenvolvimento foi a fitofisionomia predominante em extensão (81,42 % da propriedade). No estudo atualizado pelas complementações, entregues em 04/09/2013, foram encontradas 7 espécies classificadas como ameaçadas conforme Resolução SMA nº 48/2004: VU - vulnerável (*Euterpe edulis* - palmito; *Aechmea gracilis* - bromélia; *Elaphoglossum herminieri*), AE – ameaçada de extinção (*Dicksonia sellowiana* – xaxim, *Mollinedia boracensis*) e EX – presumivelmente extinta (*Peperomia nítida*).

Conforme pode ser observado na Tabela a seguir, para a implantação do empreendimento está prevista a supressão de 56 ha de Floresta Alta de Restinga Úmida.

**Previsão de supressão de vegetação florestal nativa referente a cada setor do projeto urbanístico.**  
(fonte: Complementações ao EIA, 26/09/13).

Tipo	Supressão m <sup>2</sup>	% do total da supressão
Lotes - unihabitacional (ZBD1)	22.995,88	4,11%
Lotes – plurihabitacional (ZSU)	261.563,46	46,70%
Área Institucional	38.120,00	6,81%
Sistema Viário (inclusive taludes a serem revegetados)	101.449,05	18,11%
Equipamento de saneamento	5.547,76	0,99%
Área de Lazer impermeável	8.163	1,46%
Supressão / Revegetação	45.041,37	8,04%
Saia de aterro (lotes / viário)	77.244,10	13,79%
<b>Total da supressão</b>	<b>560.124,62</b>	<b>100%</b>

O quadro abaixo indica as áreas de Floresta Alta de Restinga da área Urbanizável (gleba da matrícula menos a RPPN Hércules Florence III) que serão preservadas pelo empreendimento em suas respectivas previsões de uso a seguir:

**Área Urbanizável (correspondente a gleba da matrícula menos: a RPPN Hércules Florence III, a área remanescente a ser usada para compensação, e as áreas de servidões e ETE existentes)**

	Área m <sup>2</sup> (total da Área Urbanizável 2.833.632,28 m <sup>2</sup> )	% da área Urbanizável
1. Área de Preservação referente ao estágio de regeneração da Floresta Alta de Restinga da gleba.(70%)*	1.983.547,27	70
2. Cortina verde*	62.669,00	2,21
3. No Loteamento planejado		-----
3.1 Área verde*	130.530,26	4,6
3.2 Área de lazer permeável*	43.040,27	1,52
3.3. Área de Floresta Alta de Restinga em estágio avançado de regeneração a ser mantida em lotes unifamiliares (segundo Lei Municipal nº 317/98) para a	91.983,51 (Área dos lotes unifamiliares – supressão de vegetação) = (114.979,39 - 22.995,88)	3,25



**PARECER TÉCNICO**  
**COMPANHIA AMBIENTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO**

Av. Prof. Frederico Hermann Jr., 345 - CEP. 05459-900 - São Paulo - SP  
C.N.P.J. nº 43.776.491/0001-70 - Insc.: Est. nº 109.091.375-118 - Insc. Munic.: nº 8.030.313-7  
Site: www.cetesb.sp.gov.br

Nº 461/13/IE

Data: 04/10/2013

ZBD1.		
<b>Total de áreas públicas e privadas de florestas preservadas</b>	<b>2.311.770,31</b> <b>(áreas públicas + áreas privadas) =</b> <b>(2.219.786,80 + 91.983,51)</b>	<b>81,59</b>

(\*) Total de áreas públicas a serem averbadas em atendimento à Lei nº 11.428/06 e Resolução SMA 31/09 corresponde a 2.219.786,80 m<sup>2</sup> (78,34 % da área urbanizável).

Dessa forma, de acordo com as complementações entregues em 26/09/2013, para atendimento à Resolução SMA 31/09, serão mantidos 221,98 ha como áreas averbadas e conservadas sem supressão de vegetação nativa, sendo:

- 198,35 ha (70 % da Floresta Alta de Restinga em estágio avançado de regeneração) que está dentro da área urbanizável, mas fora do Loteamento Planejado; e
- 17,36 ha (22,75 %) no Loteamento Planejado divididos em 13,05 ha (17,11 %) como Área Verde florestada e 4,30 ha (5,64 %) como Área de Lazer Permeável florestada (estas incluem as áreas circulares internas às rosetas da ZBD-1 como consta na revisão 05 – R05).

Considerando ainda que a vegetação na “Cortina Verde” de 6,27 ha será mantida, além de 9,20 ha de vegetação mantidos em lotes unifamiliares, segundo Lei Municipal nº 317/98, o total será de 231,18 ha de vegetação florestal preservada.

Para os impactos ambientais previstos e discriminados abaixo, o empreendimento propôs as seguintes medidas preventivas e mitigadoras, as quais deverão compor o Programa de Manejo da Vegetação Nativa:

I) Supressão de vegetação, redução da diversidade e riqueza de espécies na restinga e redução e simplificação de habitat para a fauna: a) manutenção de vegetação nativa associada às ações de resgate de serapilheira, banco de sementes, mudas, epífitas e transplante de arbóreas; b) monitoramento da vegetação no entorno do empreendimento; c) monitoramento das áreas de relocação de espécies; d) restrição e sinalização dos limites de circulação de pessoas e máquinas durante a fase de implantação da infraestrutura; e) para os exemplares de espécies ameaçadas ou dotadas de especial importância para conservação (por exemplo, que representem abrigo ou local de nidificação para a fauna), será realizado um ajuste fino da execução do projeto urbanístico, baseado em censo pré-corte, priorizando sua manutenção e sua integração à estrutura urbana; f) elaboração e execução de módulo de treinamento voltado aos funcionários das empreiteiras; g) supervisão de profissional ou técnico da área florestal durante toda a atividade de supressão de vegetação.

II) Introdução de espécies exóticas pela implantação de paisagismo: a) uso exclusivo de espécies nativas ornamentais para a composição de áreas ajardinadas, passeios públicos e arborização de arruamento, inclusive com a utilização de exemplares resgatados nos trechos de supressão; b) normas condominiais para que toda intervenção paisagística prescindia de autorização da administração, de forma que sejam utilizadas apenas espécies nativas.

III) Impactos provocados pelos aterros e pela impermeabilização, causadores de danos às formações vegetais naturais remanescentes, em função da alteração da drenagem de águas pluviais do local: a) manutenção de microdrenagens nos aterros, a fim de manter o fluxo mínimo das águas para as macrodrenagens naturais.

IV) Impactos à sobrevivência de epífita da espécie *Peperomia nítida* (EX - presumivelmente extinta no Estado de São Paulo) e outras espécies ameaçadas conforme Resolução SMA nº 48/2004, Instrução Normativa do MMA, 2008 e IUCN, 2003: mapeamento dos exemplares, resgate com translocação e monitoramento, resgate de mudas, entre outras medidas de manejo citadas no item I.

## Avaliação

A cobertura de vegetação nativa nessa região abrange fitofisionomias diferentes devido às diferenças edafoclimáticas, entre as quais, a vegetação de planície costeira (vegetação de restinga e manguezais). Em atendimento à Informação Técnica nº 25/13/IEEL, a consultoria ambiental responsável pelo EIA enquadrando a fitofisionomia da vegetação florestal como Floresta Alta de Restinga em estágio avançado de regeneração, conforme Resolução CONAMA 417/2009, considerando as características fitossociológicas e de análise dos solos.

Segundo o EIA, trata-se da maior porção da vegetação de Floresta Alta de Restinga Úmida em Bertioga em estágio avançado de regeneração, desenvolvida em paleolagunas colmatadas sendo considerada vegetação com fitofisionomia de maior riqueza de espécies da Restinga. Dessa forma, uma parte da Fazenda Acaraú foi destinada como ASM – Área de Soltura e Monitoramento de Animais Silvestres de reconhecido valor na região litorânea do estado, principalmente devido a essas características peculiares da vegetação em ótimo estado de conservação.

Nesse sentido, outra porção da gleba correspondente à ZSA (Zona de Suporte Ambiental) conforme zoneamento municipal, e Z1AEP, conforme Zoneamento Ecológico Econômico da Baixada Santista, está em processo de constituição da RPPN - Hércules Florence III de 1.707.608,84 m<sup>2</sup>, que servirá como área de amortecimento aos impactos diretos da implantação e operação do empreendimento com as UC's lindeiras, conforme avaliação do EIA.

Conforme o ZEE da Baixada Santista, a parte da área correspondente à Z4T se sobrepõe a ZBD-1 do Plano Diretor Municipal. Nessa área serão implantados os lotes unihabitacionais e será mantida a maior parte dos 70 % do fragmento de Floresta Alta de Restinga Úmida em estágio avançado de regeneração em atendimento à Lei 11.428/06 e Resolução SMA 31/09. Nesta zona são permitidos apenas lotes unifamiliares com área mínima de 1.000 m<sup>2</sup> com máximo de 20 % de ocupação, conforme Lei Municipal 317/98, sendo que o empreendimento ocupará 15 % nesta zona.

Os lotes multifamiliares, lotes comerciais, área institucional e sistemas de lazer serão implantados nas áreas menos restritivas do Zoneamento Ecológico Econômico e do Zoneamento Municipal, Z5E e ZSU (Zona de Suporte Urbano), respectivamente.

Considerando o total de área a ser ocupado nas duas zonas (ZSU e ZBD-1), o loteamento planejado ocupará 763.093,91 m<sup>2</sup> (26,92 %), ou seja, abaixo dos 30% permissíveis para uma área com floresta em estágio avançado de regeneração, atendendo a Resolução SMA nº 31/09.

De acordo com EIA e complementações, a previsão de supressão de vegetação florestal corresponde a 560.124,62 m<sup>2</sup> (19,77 %) da Área Urbanizável, em função da manutenção de fragmentos da floresta no próprio Loteamento Planejado.

Dessa forma, de acordo com as complementações entregues em 26/09/2013, para atendimento à Resolução SMA 31/09, serão mantidos 221,98 ha como áreas averbadas e conservadas sem supressão de vegetação nativa, sendo:

- 17,36 ha (22,75 %) do Loteamento Planejado, sendo 13,05 ha (17,11 %) como Área Verde florestada e 4,30 ha (5,64 %) como Área de Lazer Permeável florestada (estas incluem as áreas circulares internas às rosetas da ZBD-1 como consta na sua revisão 05 – R05),
- 6,27 ha de “Área Verde não loteada - cortina verde”, e
- 198,35 ha (70 % da Floresta Alta de Restinga em estágio avançado de regeneração) dentro da área urbanizável, mas fora do Loteamento Planejado.

Ainda, considerando que a “Área Verde não loteada - cortina verde” de 6,27 ha (ver Tabela 2) também faz parte do desmembramento da propriedade em função de sua localização e distribuição no projeto urbanístico do empreendimento, entende-se que essa área deverá ser averbada em matrícula e incluída no total das Áreas Verdes do Loteamento Planejado, sendo que



por ocasião da solicitação da Licença de Instalação deverá ser apresentado Projeto Urbanístico e quadro de áreas revisado.

Soma-se a essa fração de vegetação nativa preservada, conforme EIA e complementações, os 9,20 ha que também serão mantidos em lotes unifamiliares, segundo Lei municipal nº 317/98.

Para a implantação de equipamentos de saneamento foi informado que não será necessária a supressão de vegetação florestal, em função do aproveitamento das intervenções já implantadas para a ETE do Loteamento Riviera de São Lourenço.

Cumprir informar que para atendimento ao Decreto Federal nº 6.660/2008 em seu artigo 19 que regulamenta a Lei 11.428/2006 - Lei da Mata Atlântica e Instrução Normativa IBAMA/MMA nº 5/2011, foram protocolados, em 01/10/13, junto ao IBAMA documentos para subsidiar a emissão de anuência prévia daquele Instituto, tendo em vista a supressão de fragmento de vegetação florestal nativa, maior de 03 ha em área urbana.

Entende-se que as medidas sugeridas no EIA para minimizar os impactos da supressão são adequadas e deverão ser detalhadas por ocasião da solicitação da Licença de Instalação no âmbito de um Programa de Controle da Supressão da Vegetação.

### **Exigências**

#### **Por ocasião da solicitação da Licença Ambiental de Instalação:**

- *Obter junto à Agência Ambiental da CETESB de Cubatão autorizações para supressão de cerca de 56 ha de vegetação nativa e para intervenções em Áreas de Preservação Permanente do rio Itapanhaú para implantação de infraestruturas de saneamento, assim como firmar Termos de Compromisso de Recuperação Ambiental – TCRA correspondentes, em atendimento à Resolução SMA 85/2008 e ao Decreto Federal nº 6.660/2008;*
- *Comprovar, junto a Agência Ambiental da CETESB de Cubatão, a averbação de 70% de área de floresta nativa da área urbanizável, e averbação das Áreas Verdes e a denominada “Área Verde – cortina verde”, que deverá ser incluída na Área do Loteamento Planejado, além de Áreas de Lazer permeáveis, em atendimento à Resolução SMA 31/09. Tais áreas deverão ser delimitadas num projeto urbanístico atualizado, georreferenciado em arquivo raster (extensão GeoTIFF ou compatível) e vetorial (extensão shp. ou compatível), em projeção UTM, Datum SIRGAS 2000.;*
- *Apresentar um Programa de Controle da Supressão de Vegetação detalhado que contemple as seguintes diretrizes: delimitação prévia das áreas de supressão; transferência de espécimes de interesse para conservação antes e durante a supressão da vegetação nativa, tais como espécies ameaçadas ou que forneçam recursos para a fauna; corte unidirecional da vegetação; separação e armazenamento do solo superficial e serapilheira visando a transferência de material orgânico e propágulos para áreas a serem recuperadas; treinamento para funcionários e acompanhamento de especialistas durante toda a supressão; monitoramento da vegetação remanescente, ART dos responsáveis técnicos, entre outros.*
- *Apresentar situação atualizada do andamento da constituição da RPPN Hercules Florence III com 170 ha.*

#### **Durante a implantação:**

- *Apresentar relatórios anuais de acompanhamento do Programa de Controle da Supressão de Vegetação, comprovando a implementação dos cuidados e procedimentos para o controle da supressão, eventuais não conformidades identificadas e respectivas medidas corretivas adotadas, resultados obtidos e análise da efetividade do programa.*

#### **Por ocasião da solicitação da Licença Ambiental de Operação:**

- *Demonstrar o cumprimento dos Termos de Compromisso de Recuperação Ambiental firmados junto à Agência Ambiental da CETESB de Cubatão.*
- *Apresentar o relatório final, descritivo e fotográfico, comprovando a realização das ações previstas no Programa de Controle de Supressão de Vegetação, incluindo o balanço das atividades desenvolvidas, resultados obtidos e análise crítica dos resultados.*

#### **Durante a operação do empreendimento:**

- *Apresentar relatórios anuais de monitoramento da vegetação remanescente por, no mínimo, 2 anos após a implantação do empreendimento.*

### **4.5. INTERFERÊNCIAS SOBRE A FAUNA SILVESTRE**

Para a avaliação da fauna na AID e ADA, os estudos foram realizados na área urbanizável do loteamento, que corresponde às áreas abrangidas pela ZSU e ZBD-1. Os dados primários foram baseados em levantamentos de fauna realizados em 2008/2009, aos quais foram acrescentados dados de levantamento de jan/2011 a jan/2012, realizados com Autorizações para coleta e captura de animais emitidas pela SMA/Centro de Fauna Silvestre. Foram utilizados 39 pontos de captura onde 11 pontos estão na ADA. Foram registradas 160 espécies de vertebrados, através de captura por armadilhamento ou busca ativa, observações diretas e indiretas, vocalização e armadilhamento fotográfico. Desses, 55 % dos registros foram de aves, 39 % de mamíferos, 3 % de anfíbios, 2 % de répteis e 1 % de peixes. As indicações de espécies ameaçadas no Estado de São Paulo foram baseadas no Decreto Estadual nº 56.031/2010.

Com relação à Avifauna foram registradas 113 espécies, com 7 endemismos, sendo: 3 espécies (tucano-de-bico-preto / *Ramphastos vitellinus*; papagaio-moleiro / *Amazona farinosa*; suiriri-pequeno / *Satrapa icterophys*) criticamente em perigo (CR); 5 espécies (saíra-sapucaia / *Tangara peruviana*; choca-da-mata / *Thamnophilus caerulescens*; jaó-do-sul / *Crypturellus noctivagus*; jaó / *Crypturellus undulatus*; barranqueiro-de-olho-branco / *Automolus leucophthalmus*) em perigo de extinção (EN); 7 espécies vulneráveis (VU) e 4 espécies quase ameaçadas (QA).

Com relação à Mastofauna foram registradas 23 espécies, sendo: 1 espécie (gato-maracajá, *Leopardus wiedii wiedii*) em perigo (EN), 4 espécies (jagatirica / *Leopardus pardalis mitis*; gato-do-mato-pequeno / *Leopardus tigrinus guttulus*; onça-parda / *Puma concolor capricorniensis*; anta / *Tapirus terrestres*) vulneráveis (VU) e 1 espécie quase ameaçada (QA).

Com relação à Herpetofauna foram registradas 10 espécies de anfíbios, distribuídas em 4 famílias e 3 endemismos; e 8 espécies de répteis, sendo 1 endemismo.

Já para Ictiofauna foram registradas 3 espécies.

Como medidas mitigadoras e preventivas para os impactos provocados pelo desmatamento, pela fragmentação da floresta de restinga e eventual contato com animais domésticos, o EIA propôs:

- Programa de Resgate e Soltura de Fauna para monitorar todas as atividades de implantação com: a) manejo de fauna pelo método de armadilhamento e captura por busca ativa; b) resgate de flora e fauna na supressão (translocação de animais);

- Programa de Educação Ambiental aos Trabalhadores;
- Programa Permanente de Resgate de Fauna, a ser adotado posteriormente, na fase de operação.

Em complementação ao EIA, protocolada em 08/02/2013, foi proposto adicionalmente para a fase de operação: a utilização de equipamentos para afugentamento de fauna (Sismotrons), principalmente para roedores; isolamento das residências unifamiliares com cerca tipo alambrado, visando o impedimento de animais terrestres de médio e grande porte; medidas de indisponibilização de alimentos aos animais nativos (ações educativas junto aos moradores); adequação de equipamentos para acondicionamento, coleta e disposição de resíduos e utilização de adesivos para evitar acidentes com a avifauna; 9 passagens de fauna entre as áreas preservadas e Áreas Verdes internas do loteamento. Soma-se a essas medidas: **a)** a constituição da RPPN Hercules Florence III, entre a área a ser urbanizada e a RPPN Hercules Florence I, funcionando como área de amortecimento de impactos ambientais do empreendimento; **b)** a intenção de que uma parte da compensação seja em área interna da gleba também funcionando como área de amortecimento entre a área a ser urbanizada e o PERB (Parque Estadual da Restinga de Bertiooga) na sua face leste; **c)** além da proposta de manutenção de parte da microdrenagem das águas pluviais entre os aterros para as edificações, diminuindo assim, as interferências na microdrenagem natural das áreas preservadas do entorno tanto para a fauna quanto para a flora.

Deve-se destacar que, na RPPN Hércules Florence, está em atividade desde 2005 a ASM – Área de Soltura e Monitoramento de Animais Silvestres da Fazenda Acaraú, contígua à ADA.

### **Avaliação**

O diagnóstico da fauna local e a identificação dos impactos associados, apresentados no EIA foram satisfatórios, considerando as informações obtidas com base na distribuição espacial das amostragens realizadas, inclusive na AID, e nos períodos de coleta de dados da equipe responsável pela ASM Fazenda Acaraú, a qual mantém monitoramento permanente para fins preservacionistas da fauna silvestre.

Sendo assim, a implantação de medidas preventivas e mitigatórias serão essenciais, em função da vulnerabilidade da área frente a possibilidade de invasão de espécies exóticas (não nativas locais); caça predatória e irregular; sendo estes impactos prováveis ocasionados pela implantação e ocupação das novas áreas urbanas.

As medidas propostas no EIA podem ser consideradas adequadas para a salvaguarda da fauna nativa, e deverão ser detalhadas no âmbito de um Programa de Manejo e Conservação da Fauna que deverá prever subprogramas e ações, com as seguintes diretrizes:

- Durante a Implantação do Empreendimento: afugentamento direcionado da fauna antes do início da supressão, resgate e reintrodução da fauna com dificuldades de deslocamento, acompanhamento de especialistas em fauna durante toda a atividade de supressão, isolamento das áreas de obras visando a proteção da fauna, sinalização das vias de acesso, treinamento de funcionários;
- Durante a Operação: isolamento físico com cercas para os lotes, viário e áreas verdes internas que fazem limites com as áreas a serem preservadas; sinalização preventiva; práticas educativas (incluindo coibição da ocupação das áreas verdes no interior dos lotes e da invasão das áreas verdes e áreas preservadas por animais domésticos).

Ressalta-se que, considerando a urbanização das áreas verdes internas ao empreendimento e a manutenção de área preservada em bloco único contínuo à RPPN Hércules Florence I e III e as Unidades de Conservação de Proteção Integral PESM e PERB, não deverão ser implantadas as passagens de fauna previstas entre o interior do empreendimento (ADA) e o restante da gleba

(AID), para que a fauna silvestre seja mantida fora dos limites do loteamento e protegida dos riscos do convívio direto na área urbana.

Para acompanhamento da efetividade do Programa de Manejo e Conservação da Fauna deverá ser implantado um Programa de Monitoramento da Fauna que deverá ter início durante a implantação do empreendimento e duração de, no mínimo, 5 anos após emissão da Licença de Operação. Tal programa deverá contemplar as metodologias a serem utilizadas (priorizando técnicas de observação em detrimento da coleta ou captura), pontos de monitoramento georreferenciados, espécies alvo, esforço amostral (no mínimo cinco dias por grupo faunístico semestralmente), equipe técnica envolvida e cronograma. Indicar os pontos de monitoramento em arquivo georreferenciado raster (extensão GeoTIFF ou compatível) e vetorial (extensão shp. ou compatível), em projeção UTM, Datum SIRGAS 2000.

### **Exigências**

#### **Por ocasião da solicitação da Licença Ambiental de Instalação:**

- *Apresentar um Programa de Manejo e Conservação da Fauna detalhado contemplando, no mínimo, as seguintes diretrizes: afugentamento direcionado da fauna antes e durante a supressão de vegetação; resgate e reintrodução da fauna com dificuldades de deslocamento; acompanhamento por especialistas em fauna durante toda a atividade de supressão; isolamento das áreas de obras; sinalização das vias de acesso; treinamento ambiental de funcionários. Para a fase de operação prever o isolamento físico com cercas para os lotes, viário e áreas verdes internas que fazem limites com as áreas a serem preservadas; sinalização preventiva e práticas educativas.*
- *Apresentar detalhamento do Programa de Monitoramento da Fauna contemplando as metodologias a serem utilizadas, espécies alvo, esforço amostral (no mínimo cinco dias por grupo faunístico semestralmente), equipe técnica envolvida e cronograma das atividades a serem desenvolvidas antes, durante e após a implantação do empreendimento. Indicar os pontos de monitoramento em arquivo georreferenciado raster (extensão GeoTIFF ou compatível) e vetorial (extensão shp. ou compatível), em projeção UTM, Datum SIRGAS 2000).*

#### **Durante a implantação do empreendimento**

- *Apresentar, antes da supressão de vegetação, a autorização para manejo da fauna emitida pelo Departamento de Fauna/ Defau da SMA, conforme prevê a Resolução SMA 25/10;*
- *Apresentar relatórios anuais, descritivo e fotográfico, comprovando a realização das ações previstas nos Programas de Monitoramento, e de Manejo e Conservação da Fauna, resultados obtidos, eventuais não conformidades identificadas e respectivas medidas corretivas adotadas, e avaliação da efetividade do programa.*

#### **Por ocasião da solicitação da Licença Ambiental de Operação:**

- *Apresentar relatório consolidado, descritivo e fotográfico, comprovando a realização das ações previstas nos Programas de Monitoramento, e de Manejo e Conservação da Fauna durante a fase de implantação do empreendimento. Incluir um balanço das atividades desenvolvidas, resultados obtidos e avaliação da efetividade do programa.*

#### **Durante a operação do empreendimento:**

- *Apresentar relatórios anuais consolidados dos Programas de Monitoramento, e de Manejo e Conservação da Fauna comprovando a implementação das ações previstas, avaliação crítica dos resultados obtidos e propostas de medidas corretivas e mitigadoras.*

#### **4.6. INTERFERENCIAS EM UNIDADES DE CONSERVAÇÃO**

Segundo o EIA, o empreendimento localiza-se nas Zonas de Amortecimento das Unidades de Conservação de Proteção Integral, a saber: Parque Estadual da Serra do Mar - Núcleo Itutinga-Pilões (PESM); Parque Estadual da Restinga de Bertiooga (PERB).

Foi informado ainda que o empreendimento situa-se no entorno das RPPNs Ecofuturo-Parque das Neblinas, Costa Blanca e Hércules Florence; da APA Marinha Litoral Centro - Setor Guaibê e APA Estuários e Manguezais; e dista aproximadamente 4 km do Parque Municipal da Ilha da Praia.

Conforme Resoluções SMA nº 85/2012 e CONAMA 428/2010, foi solicitada manifestação da Fundação Florestal, gestora dos Parques Estaduais da Serra do Mar - Núcleo Itutinga-Pilões e da Restinga de Bertiooga, que por meio do Ofício DE/DLN nº 1568/2013 e Parecer Técnico FF/GLN/001/2013, emitiu autorização manifestando-se favoravelmente ao empreendimento, segundo condicionantes gerais.

#### **Avaliação**

De acordo com o citado Parecer Técnico FF/GLN/001/2013, a Fundação Florestal se manifesta favoravelmente pela emissão da Licença Prévia, e considera que a função de contenção dos efeitos antrópicos sobre as florestas protegidas no interior das Unidades de Conservação é realizada pela área da propriedade. Sendo assim, destaca a importância da garantia da perpetuidade do restante da gleba no estado em que se encontra, a fim de que essa área não venha a ser reduzida. Foi solicitado que os detalhamentos dos Planos e Programas relacionados à proteção das Unidades de Conservação sejam apresentados antes da emissão da Licença de Instalação.

Cabe informar que as condicionantes gerais do referido Parecer estão contempladas nas exigências técnicas definidas em outros itens deste Parecer.

#### **4.7. AUMENTO DA DEMANDA POR SANEAMENTO AMBIENTAL**

O incremento populacional gerado na fase de operação do empreendimento resultará no aumento da demanda por infraestrutura de abastecimento de água, tratamento de efluentes sanitários, coleta e disposição de resíduos sólidos.

##### **4.7.1. Sistema de abastecimento de água e esgotamento sanitário**

Foi apresentada Carta de Diretrizes 107/2012 da SABESP, que informa que a companhia não possui sistema de abastecimento de água e de coleta e afastamento dos esgotos sanitários na área onde se pretende instalar o empreendimento. Assim, foi proposta a implantação de sistema isolado para o abastecimento do empreendimento, considerando o atendimento à Resolução CONAMA 357/2005 e a Portaria MS – 2914/2011, e de sistema de tratamento isolado dos esgotos sanitários, atendendo aos padrões de emissão, conforme estabelecido no artigo 18 do Regulamento da Lei 997/1976, aprovado pelo Decreto Estadual 8468/1976 e Resolução CONAMA 357/2005.

##### **a) Sistema de abastecimento de água**

Para o abastecimento de água do empreendimento, será implantado um sistema isolado constituído por captação, adução, tratamento, reservação e distribuição. A água será captada do rio Itapanhaú, a montante do ponto de captação já existente para abastecimento do empreendimento Riviera de São Lourenço. A Estação de Tratamento de Água (ETA) ocupará uma área total de 1.200 m<sup>2</sup> e será implantada em módulos, conforme crescimento populacional e variação sazonal da ocupação.

Conforme Informações Complementares do EIA, referente à disponibilidade hídrica de captação de água superficial e lançamento de efluentes do loteamento City Acaraú, a demanda hídrica da população do empreendimento é de 3.224.760 litros/dia.

Foi apresentada a outorga de implantação do empreendimento emitida pelo DAEE, em 25/07/2013, aprovando os estudos para captação de 140,96 m<sup>3</sup>/h de água do Rio Itapanhaú, com 24 horas de captação diária, e volume total captado de 3.383,04 m<sup>3</sup>/dia ou 3.383.040 litros/dia. O estudo conclui que o volume outorgado de 140,96 m<sup>3</sup>/h para captação de água superficial é suficiente para atender a demanda do empreendimento.

#### **b) Sistema de esgotos sanitários**

Está prevista a implantação de um sistema isolado de rede coletora, estações elevatórias (3 unidades), tratamento e lançamento de efluentes dos esgotos gerados no empreendimento. O ponto de lançamento dos efluentes tratados será o rio Itapanhaú, onde já é lançado o efluente tratado do empreendimento Riviera de São Lourenço, e está localizado a jusante dos pontos de captação de água bruta existente e prevista.

Foi considerado um sistema compacto de tratamento composto por uma elevatória para a recepção dos esgotos coletados, reatores, UASB, filtros aeróbios, decantador secundário e desinfecção. Sua concepção modular viabiliza a implantação do empreendimento em etapas.

A outorga de implantação do empreendimento emitida pelo DAEE, em 25/07/2013, aprova os estudos para lançamento superficial de 113,00 m<sup>3</sup>/h de efluente tratado no Rio Itapanhaú.

Além dos sistemas de saneamento a serem implementados, o empreendedor propôs as seguintes medidas mitigadoras:

- Programa de Educação Ambiental para Residentes e Visitantes, com campanha ambiental interna com os temas da racionalização do uso da água e atividades de conscientização para evitar desperdícios.
- Plano de Gestão de Resíduos e Efluentes contemplando a manutenção de tubulações, Estações Elevatórias e Estação de Tratamento de Esgoto.
- Programa de Monitoramento Quali-quantitativo dos Recursos Hídricos.

#### **Avaliação**

De acordo com o Parecer Técnico nº 172/12/IPSAN, a concepção adotada tanto para o sistema de abastecimento de água como para tratamento de esgotos reúne condições de ser aceita para esta fase do licenciamento. Porém, quando da solicitação da Licença Ambiental de Instalação, o sistema de tratamento de esgoto deverá ser complementado com a apresentação da unidade adicional para remoção de nutriente, especificamente o fósforo, e também da unidade de tratamento e desidratação de lodos tanto da ETE como da ETA. A vazão de captação prevista, assim como o dimensionamento da estação elevatória de água bruta, deverá ser revista, a fim de que seja feita sua compatibilização com a vazão prevista no balanço hídrico apresentado para a população total do empreendimento. Em caso de manutenção dos reatores UASB, sugere-se que seja estudada a implantação de dispositivo para equalização de sazonalidade de vazão e carga.

Considerando a população beneficiada de 16.124 habitantes e o volume de água tratada disponível (140,96 m<sup>3</sup>/h) conforme Outorga de Implantação do Empreendimento emitida pelo DAEE, o consumo per capita resultante será de 201,4 L/hab.dia, valor usual em se tratando de empreendimento com as características do loteamento em pauta, conforme Despacho 38/13/IPSE emitido pelo Setor de Avaliação Ambiental de Sistemas de Tratamento de Efluentes.

Visando mitigar o impacto resultante do aumento da demanda por infraestrutura de abastecimento de água, recomenda-se que o interessado proponha um sistema de reuso das águas do empreendimento.

#### **Exigências:**

##### **Por ocasião da solicitação da Licença Ambiental de Instalação:**

- *Apresentar os projetos executivos dos sistemas de tratamento de água e esgotos do empreendimento, conforme diretrizes do Parecer Técnico 461/13/IE.*
- *Apresentar proposta de implantação de sistema de reuso das águas do empreendimento.*

##### **Por ocasião da solicitação da Licença Ambiental de Operação:**

- *Comprovar a implantação do sistema de abastecimento de água e de coleta e tratamento de esgotos do loteamento, considerando obras de melhoria e adequações, se necessário, e do sistema de reuso das águas do empreendimento.*

#### **4.7.2. Geração e disposição de resíduos sólidos**

O EIA informa que a região de implantação dos empreendimentos já é atendida pelo serviço de coleta de resíduos domiciliares municipal com frequência de três dias por semana. O município de Bertioga dispõe seus resíduos em aterro sanitário particular, localizado no município de Santos, que possui IQR igual a 9,2 (CETESB, 2011).

Com a ocupação total do loteamento, de 16.124 pessoas no pico, foi estimada a geração de aproximadamente 3.000 toneladas/ano de resíduos sólidos domésticos, os quais serão coletados pela prefeitura. Os resíduos da construção civil Classe I serão retirados por empresas especializadas e licenciadas.

A Certidão nº 003/13-SU emitida pela Prefeitura do Município de Bertioga em 13/09/2013, informa que há viabilidade de coleta, transporte e disposição final dos resíduos domiciliares/domésticos gerados por aproximadamente 16.124 pessoas no pico, com frequência de dias alternados.

Para mitigação deste impacto está prevista também a inclusão do tema Coleta Seletiva no Programa de Educação Ambiental para Residentes e Visitantes. Segundo o EIA, o empreendimento Riviera de São Lourenço, limítrofe ao empreendimento em análise, possui um Programa de Gerenciamento de Resíduos, administrado pela Associação dos Amigos da Riviera de São Lourenço, envolvendo as operações de coleta, triagem e armazenamento, com a participação da população. Após a triagem, acondicionamento e armazenamento, o material reciclável é doado à Fundação 10 de Agosto, entidade responsável por programas socioeducativos abertos a toda a população do Município e que se encarrega da comercialização, sendo que os recursos retornam a programas sociais. Os materiais potencialmente perigosos são segregados, armazenados de acordo com a legislação e encaminhados à empresas licenciadas para a recepção.

#### **Avaliação**

A área do empreendimento será atendida pelo serviço de coleta de lixo municipal, sendo que a Prefeitura Municipal de Bertioga manifestou a possibilidade de coleta com frequência diária alternadamente.

Solicita-se que para o empreendimento City Fazenda Acaraú seja desenvolvido um Programa de Gerenciamento de Resíduos semelhante ao que ocorre na Riviera de São Lourenço, onde a

utilização do material reciclável seja convertido em programas socioeducativos para a comunidade mais carente que reside no município.

Por ocasião da solicitação da Licença Ambiental de Operação deverá ser apresentado detalhamento do Programa de Gerenciamento de Resíduos Sólidos para a fase de operação, que deve incluir a coleta seletiva, resíduos sólidos domésticos e da construção civil.

### **Exigências**

#### **Por ocasião da solicitação da Licença Ambiental de Operação:**

- *Apresentar detalhamento do Programa de Gerenciamento de Resíduos Sólidos para a fase de operação, incluindo a coleta seletiva, resíduos sólidos domésticos e resíduos da construção civil, de acordo com as diretrizes estabelecidas na legislação vigente.*

#### **4.8. AUMENTO DO TRÁFEGO NAS VIAS DE ACESSO**

Durante o período de obras, o número de viagens de caminhões sofrerá um acréscimo, tendo em vista que o preparo do terreno para a implantação do empreendimento vai exigir um elevado volume de empréstimo de solo. Como a região é carente de material de empréstimo, será necessário buscar esse material no município de Mogi das Cruzes, ocasionando aumento na geração de tráfego de caminhões no sistema viário da região, podendo ocasionar transtornos para as estradas e áreas urbanas.

Com base nas contagens de tráfego na Rodovia Manoel Hyppólito Rego (Rio/Santos, SP-55), apresentada no EIA, o nível de serviço da via é classificado na hora de pico como Nível C – Aceitável, possuindo 1.360 veículos equivalentes por hora. O estudo conclui que o sistema viário do entorno do empreendimento suporta a circulação de mais aproximadamente 90 caminhões, mantendo o nível de serviço atual.

Portanto, o EIA estabeleceu o número máximo de 80 viagens por dia para o transporte do material de empréstimo necessário para o aterro do empreendimento, o que representa 132.000 viagens distribuídas em aproximadamente 1.650 dias de operação, correspondendo a 75% do tempo previsto no cronograma das obras.

O relatório de impacto sobre o tráfego apresentado no EIA estimou que durante a fase de operação do empreendimento um total de 6.193 veículos serão atraídos pelo loteamento ao longo do dia, onde o pico na chegada é de 943 autos/hp (hora pico), ocorrendo entre 18:00 e 19:00 horas, e o pico de saída é de 769 autos/hp no período entre 13:00h e 14:00h. No período entre 18:00 e 19:00 horas ocorre o pico total de veículos, com 1.459 autos entrando e saindo do empreendimento. O número total estimado de vagas necessárias para automóveis será de 3.904 vagas.

As medidas mitigadoras propostas pelo interessado para melhoria das condições da Rodovia Manoel Hyppólito Rego foram as seguintes:

1. Duplicação da rodovia entre o trevo da Riviera de São Lourenço e o trevo da Rodovia Dom Paulo Rolim Loureiro (Mogi/Bertioga, SP-98), criando duas faixas de circulação por sentido. Estas pistas serão segregadas por barreira física, que evitará o acesso direto dos usuários provenientes de Santos com destino ao empreendimento. Tais viagens utilizarão como retorno o trevo da Riviera de São Lourenço.
2. Retificação da estrada de servidão, que atualmente funciona como acesso da Estação de Tratamento de Esgoto – ETE da Riviera de São Lourenço na Rodovia Manoel Hyppólito



Rego, de forma a adequar a mesma tornando possível a implantação do acesso do City Acaraú.

3. Implantação de passarela permitindo a transposição de pedestres e bicicletas sobre a Rodovia Manoel Hyppolito Rego (SP-55) com conforto e segurança.

No ano de 2026, a projeção do volume da Rodovia Manoel Hyppólito Rego é de 1.587veículos/hora, dado que demonstra a saturação da rodovia, que funcionará praticamente no limite da sua capacidade. Com a duplicação da rodovia nos dois sentidos, a capacidade da via aumentará para 2.000 veículos/hora por faixa. Portanto, considerando a projeção de veículos/hora para 2026 e o acréscimo do volume de veículos entrando e saindo do loteamento City Fazenda Acaraú no horário de pico, a duplicação proposta possibilitará que a rodovia permaneça operando com nível de serviço C – Aceitável.

Foram propostas ainda as seguintes medidas mitigadoras:

- Programa de Monitoramento do Viário do empreendimento e adjacências, com atenção sistematizada aos volumes de tráfego gerados pelo empreendimento nas rodovias e permanente interlocução com os órgãos competentes.
- Programa de escalonamento sazonal para o tráfego de carga durante a implantação do empreendimento para não sobrecarregar o fluxo de veículos na Rodovia SP-98 nos períodos de pico de alta temporada, finais de semana e feriados. Tal Programa está associado ao Plano de Comunicação Social, com uma programação de notícias para a comunidade, alertando sobre os cuidados necessários em dias de operação com um canal (0800) para recebimento de denúncias, críticas e sugestões.
- Programa de Contingência em casos de acidentes contemplando um conjunto de medidas corretivas, de atendimento ao evento e de segurança.
- Transporte próprio para os funcionários.

## **Avaliação**

Foi apresentado o Ofício nº 045/2012 – SH – PMB de 01/10/2012, no qual a Prefeitura Municipal de Bertioxa informou sobre a necessidade do 2º acesso ao empreendimento se dar através da Rodovia SP-55, a ser aprovado junto ao DER, permitindo acesso à área institucional e ao empreendimento. Entretanto tal acesso não foi aprovado pelo DER e será objeto de estudos futuros. Portanto, o projeto urbanístico conta hoje com um único acesso, localizado no km 212+500m da Rodovia SP-55. Assim, deverá ser avaliada a adoção de um viário marginal no loteamento, a fim de segregar o tráfego urbano local do tráfego regional representado pela Rodovia SP-55.

Em Ofício DR.5/EXTº-169-05/07/2013, o Departamento de Estradas de Rodagem – DER informou que:

- Após a definição técnica para o acesso ao loteamento, bem como das medidas de melhoria ao tráfego, foram solicitados os projetos básicos e também a documentação do interessado;
- Os projetos de acesso ao Loteamento City Acaraú na SP-55, km 212+500m, bem como da duplicação de trecho da mesma rodovia, encontram-se em análise;

- Prevê-se a participação do interessado na implantação de dispositivo em desnível na Rodovia SP-55, de acordo com diretrizes do DER, que será efetivado mediante determinação técnica quando houver tal demanda.

Segundo as informações complementares ao EIA, as medidas mitigadoras propostas e a etapa já iniciada da finalização das avenidas marginais pela prefeitura, permitem afirmar que a Rodovia SP-55 irá absorver o crescimento previsto para 12 anos, correspondente a 60% a mais sobre o volume de tráfego atual sem o empreendimento, e mais os veículos gerados pelo empreendimento City Acaraú na hora “pico” da alta temporada. Dessa forma, serão utilizados 62% da capacidade da Rodovia SP-55, mantendo sua operação com nível de serviço C.

Considerando o grande fluxo previsto de pedestres e ciclistas saindo do empreendimento em direção à praia do bairro Riviera de São Lourenço, foi prevista a implantação de passarela permitindo a transposição de pedestres e bicicletas sobre a Rodovia Manoel Hyppolito Rego (SP-55). Recomenda-se ainda a inclusão de uma ciclovia no projeto urbanístico, que atue como uma alternativa de transporte, ampliando a ação do empreendedor na minimização do tráfego e contribuindo para a sustentabilidade ambiental do empreendimento, por meio da promoção da mobilidade urbana.

Portanto, por ocasião da solicitação da Licença Ambiental de Instalação, o interessado deverá apresentar os projetos de duplicação da rodovia SP-55 entre o trevo de Riviera e o trevo da SP-98, e dos acessos definitivos do empreendimento, com respectivas sinalizações para veículos e pedestres, aprovados pelo órgão competente da Prefeitura Municipal de Bertioga e pelo Departamento de Estradas de Rodagem – DER, com ART do responsável técnico, e contemplando a implantação de passarela permitindo a transposição de pedestres e bicicletas sobre a Rodovia SP-55. Recomenda-se ainda, avaliar a implantação de um viário marginal no loteamento, a fim de segregar o tráfego urbano local do tráfego regional representado pela Rodovia SP-55.

### **Exigências**

#### **Por ocasião da solicitação da Licença Ambiental de Instalação:**

- *Apresentar os projetos de duplicação da rodovia SP-55 entre o trevo da Riviera de São Lourenço e o trevo da SP-98, e dos acessos definitivos do empreendimento, com respectivas sinalizações para veículos e pedestres, aprovados pelo órgão competente da Prefeitura Municipal de Bertioga e pelo Departamento de Estradas de Rodagem – DER, com ART do responsável técnico, e contemplando a implantação de passarela permitindo a transposição da Rodovia SP-55 por pedestres e bicicletas e a implantação de ciclovia. Avaliar a possibilidade de implantação de um viário marginal no loteamento, a fim de segregar o tráfego urbano local, do tráfego regional representado pela Rodovia SP-55;*

#### **Por ocasião da solicitação da Licença Ambiental de Operação:**

- *Comprovar a execução da duplicação da rodovia SP-55 entre o trevo de Riviera e o trevo da SP-98, do acesso ao empreendimento, da ciclovia e da passarela sobre a rodovia SP-55.*

### **4.9. GERAÇÃO DE EMPREGOS DIRETOS E INDIRETOS**

Trata-se de impacto positivo referente aos empregos diretos e indiretos que serão criados ao longo das fases de implantação e operação do empreendimento. Foi estimada a contratação de 298

empregados diretos nos períodos de pico, quando serão construídas as edificações, conforme apresentado na tabela abaixo, chegando a 834 funcionários fixos na fase de operação.

Fase	Ano											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<b>Implantação</b>	88	105	131	155	97	72	25	3	3	1	0	0
<b>Edificação</b>	0	0	39	109	206	227	185	298	222	251	254	198

Fonte: EIA/RIMA.

Entretanto, a redução dos empregos após as obras poderá causar um impacto negativo na região, necessitando de medidas que possibilitem a absorção dos trabalhadores nos serviços de operação do empreendimento.

Foram propostas no EIA as seguintes medidas mitigadoras:

- Programa de Contratação de Trabalhadores envolvendo a constituição de uma empresa com sede no município de Bertioga para a contratação dos empregados, e meta de 70% de contratação de trabalhadores da região, por meio de seleção e capacitação profissional continuada.
- Programa de Capacitação e Desmobilização da Mão de Obra contemplando os seguintes subprogramas: Capacitação da Mão de Obra na Fase de Instalação, Contratação Formalizada da Mão de Obra na Fase de Implantação, Contratação Formalizada dos Empregados na Fase de Operação, Capacitação para o Primeiro Emprego, Contratação de Mulheres, Contratação de Pessoas com Necessidade Especiais.
- Programa de Comunicação Social contemplando: oitivas ou consultas à comunidade; comunicação com entes governamentais (regional e local) envolvendo políticas públicas correlacionadas e projetos colocalizados; criação de um escritório central com um canal de comunicação (telefone 0800) para dúvidas, críticas e sugestões, além de informativos com divulgações periódicas.
- Destinação de 56 unidades habitacionais para os funcionários, com 44 unidades habitacionais nas edificações (média de 01 unidade habitacional por edifício), 9 unidades habitacionais no Village (média de 01 unidade habitacional por ponto de apoio) e 3 unidades habitacionais no Hotel.
- Programa de Educação Ambiental dos Trabalhadores, com possibilidade de realizar a capacitação com vínculo ao Programa do Centro de Referência Assistência Social – CRAS e Posto de Atendimento ao Trabalhador - PAT.
- Programa de Educação Ambiental para a sociedade dirigida a diversos segmentos do município, em especial para as escolas.

Foi informado ainda que estão em curso negociações com a prefeitura para proposição de medidas de mitigação para evitar o agravamento das pressões sobre áreas protegidas no litoral paulista em atendimento a Resolução SMA 68/2009.

### **Avaliação**

Apesar dos impactos positivos da geração de empregos, o empreendimento poderá atrair trabalhadores de outras localidades, gerando problemas futuros de desemprego e ocupação de áreas impróprias para moradia. Portanto, solicita-se que por ocasião da solicitação da Licença Ambiental de Instalação o interessado apresente o detalhamento do Programa de Capacitação,

Contratação e Desmobilização da Mão de Obra, que priorize a capacitação e contratação de mão de obra local e a absorção de parte dos trabalhadores da fase de implantação na fase de operação do empreendimento.

As medidas mitigadoras propostas são adequadas. No entanto, para evitar o agravamento das pressões sobre áreas protegidas no litoral paulista, conforme preconiza a Resolução SMA 068/09 de 22.09.09, o empreendedor deverá propor uma solução habitacional adicional para a mão de obra atraída para a região, tanto na fase de obras quanto na operação do empreendimento. Para tanto, deverá ser desenvolvido um Programa de Apoio ao Desenvolvimento Habitacional, prevendo ações tais como, a oferta de moradias para população de baixa renda e devem ser iniciadas antes das obras de ampliação do empreendimento.

### **Exigências**

#### **Por ocasião da solicitação da Licença Ambiental de Instalação:**

- *Apresentar detalhamento do Programa de Capacitação, Contratação e Desmobilização da Mão de Obra, contemplando a capacitação e contratação de mão de obra local e a absorção de parte dos trabalhadores da fase de implantação na fase de operação do empreendimento. Informar o conteúdo programático proposto, as formas e períodos de treinamento, e os eventuais convênios firmados entre o empreendedor e os centros de formação profissionalizante, visando à qualificação da mão de obra;*
- *Comprovar as gestões realizadas com o Programa do Centro de Referência de Assistência Social – CRAS e Posto de Atendimento ao Trabalhador – PAT do município para o estabelecimento das parcerias com instituições voltadas à formação da mão de obra;*
- *Apresentar Programa de Apoio ao Desenvolvimento Habitacional detalhado contendo as primeiras ações realizadas pela empresa como solução habitacional para a mão de obra atraída para a região na fase de obras e as ações que serão desenvolvidas durante a operação do empreendimento, juntamente com o cronograma de atividades. Ressalta-se que, para a proposição de medidas, deverão ser consideradas as alternativas definidas no artigo 5º, da Resolução SMA 068/09.*

#### **Durante a implantação do empreendimento**

- *Apresentar relatórios anuais de acompanhamento do Programa Capacitação, Contratação e Desmobilização da Mão de Obra, informando sobre o contingente de trabalhadores contratados e desmobilizados no período, as capacitações realizadas, além de comprovar a priorização e contratação de trabalhadores locais.*

#### **Por ocasião da solicitação da Licença Ambiental de Operação:**

- *Apresentar relatório final do Programa Capacitação, Contratação e Desmobilização da Mão de Obra, destacando os principais resultados obtidos durante a implantação do empreendimento, as gestões efetuadas com o Programa do Centro de Referência Assistência Social – CRAS e Posto de Atendimento ao Trabalhador – PAT do município.*
- *Apresentar relatório do Programa de Apoio ao Desenvolvimento Habitacional contendo as ações realizadas pela empresa como solução habitacional para a mão de obra atraída para a região na fase de obras e as ações que serão desenvolvidas durante a operação do empreendimento, juntamente com o cronograma de atividades, em atendimento à Resolução SMA 068/09.*

#### **4.10. AUMENTO DA DEMANDA POR SERVIÇOS PÚBLICOS**

Segundo informado no EIA, o empreendimento terá uma população fixa de 3.647 pessoas e uma população flutuante de 12.477 pessoas ao final da implantação do loteamento, prevista para 12 anos. Entretanto, este acréscimo será pouco significativo nas áreas de saúde e educação, em razão desta parcela da população utilizar, regra geral, serviços particulares para seu atendimento, em detrimento dos serviços públicos, conforme demonstra a pesquisa de dados primários, apresentada no EIA. Por outro lado, haverá um aumento na oferta de serviços domésticos e estes, sim, poderão pressionar os serviços públicos de saúde e educação. Foram estimados 834 funcionários fixos para a fase de operação do empreendimento, incluindo os empregados das residências, das áreas comuns e das áreas de comércio e serviços.

Conforme o EIA, os dados da UIT 3 (Unidade de Informação Territorializada), adotada pela AGEM – Agência Metropolitana da Baixada Santista, que abrange a Riviera de São Lourenço e os bairros São Lourenço I e II, mostram que não há uma Unidade Básica Pública para realizar atendimentos à população, mas apenas consultórios médicos e odontológicos particulares. O atendimento de serviço médico ambulatorial na Riviera de São Lourenço é feito pela unidade São Lourenço da Medical Line, durante fins de semana e feriados. As unidades educacionais públicas são para os níveis básicos, com duas escolas de ensino infantil e fundamental.

De acordo com o EIA, o aumento da demanda por transporte coletivo gerado na fase de operação do empreendimento poderá ser absorvido pela oferta existente atualmente no município de Bertioga.

Segundo o EIA, com a aplicação das medidas mitigadoras propostas espera-se um ganho adicional no resultado final das finanças públicas, de tal maneira que as receitas superem as despesas municipais para seu atendimento. O estudo também destaca que a divulgação do empreendimento na fase de planejamento contribui para o planejamento público e privado dos empreendimentos co-localizados oferecendo dados para o dimensionamento dos equipamentos de saúde e a adequação dos planos e projetos de atendimento às demandas públicas.

Durante a implantação do empreendimento foram estimados 298 empregados diretos nos períodos de pico, quando serão construídas as edificações. O interessado propôs um Programa de Contratação de Mão de Obra, que assegura convênios de saúde e de educação básica aos trabalhadores, e a implementação de um sistema de transporte próprio aos funcionários.

#### **Avaliação**

Durante a fase de implantação do empreendimento o possível aumento da demanda por serviços públicos deverá ser mitigado com a implementação do Programa de Contratação de Mão de Obra proposto pelo empreendedor.

Para a fase de operação o empreendimento demandará grande número de empregados domésticos e funcionários para manutenção das áreas comuns das futuras residências, além dos funcionários do centro comercial, do centro de convenções e do hotel, que necessitarão de equipamentos públicos próximos ao empreendimento, principalmente creches e transporte coletivo. Portanto, por ocasião da solicitação da Licença Ambiental de Instalação, o interessado deverá apresentar um Programa de Gestão e Parceria junto ao Poder Público com propostas efetivas por parte do empreendedor, visando o atendimento à demanda por serviços públicos de saúde, educação e transporte a ser gerada durante a fase de operação do empreendimento.

## Exigências

### Por ocasião da solicitação da Licença Ambiental de Instalação

- *Apresentar um Programa de Gestão e Parceria junto ao Poder Público com propostas efetivas por parte do empreendedor, visando o atendimento à demanda por serviços públicos de saúde, educação e transporte a ser gerada durante a fase de operação do empreendimento.*

### Por ocasião da solicitação da Licença Ambiental de Operação

- *Apresentar relatório do Programa de Gestão junto ao Poder Público, destacando os principais resultados obtidos durante a implantação do empreendimento.*

## 4.11. INTERFERÊNCIAS EM SÍTIOS ARQUEOLÓGICOS

O Diagnóstico Arqueológico não Interventivo da área do Loteamento City Fazenda Acaraú informa que a Área Diretamente Afetada – ADA pelo empreendimento, assim como a Área de Influência Direta – AID, possuem uma cobertura vegetal que impossibilita a visualização de evidências culturais na superfície, o que dificulta a realização de prospecções em locais com indicativos de ocupação antiga. Nenhum sítio foi identificado ou se encontra cadastrado na área de influência do Loteamento City Acaraú. Entretanto, os dados secundários mostraram que a região foi cenário de momentos históricos importantes e como não foi objeto de projetos de pesquisa sistemáticos, as pesquisas de caráter preventivo devem ser contempladas. A área do empreendimento possui pontos de atração que favorecem a ocupação humana, incluindo a sua localização nas proximidades das bacias dos rios Itaguapé e Itapanhau.

Visando prevenir qualquer possível dano ao patrimônio arqueológico foram propostas no EIA algumas medidas que deverão compor um Programa Arqueológico, incluindo as seguintes atividades: monitoramento da supressão de vegetação da área diretamente afetada; prospecção arqueológica na área diretamente afetada; monitoramento da implantação do empreendimento na fase de movimentação de terra na área diretamente afetada; levantamento superficial da área de impacto direto; curadoria e análise do material eventualmente identificado; e elaboração e implantação de um Programa de Educação Patrimonial.

## Avaliação

O Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional – IPHAN, por meio do Ofício nº 901/2013-IPHAN/SP de 30/08/2013, se manifestou pela acolhida do relatório Diagnóstico Arqueológico não Interventivo da Área de Influência do Loteamento City Acaraú e é favorável à emissão da Licença Prévia, no tocante ao patrimônio arqueológico. Porém, condiciona a próxima fase (Licença Ambiental de Instalação) à elaboração de um Programa de Prospecção Arqueológica, nos moldes da Portaria IPHAN 230/2002.

Portanto, por ocasião da solicitação da Licença Ambiental de Instalação deverá ser apresentado um Programa de Prospecção Arqueológica, em atendimento à Portaria IPHAN 230/02.

## Exigências

### Por ocasião da solicitação da Licença de Instalação

- *Apresentar um Programa de Prospecção Arqueológica, em atendimento à Portaria IPHAN 230/02.*

### **Por ocasião da solicitação da Licença de Operação**

- *Apresentar relatório com os resultados dos Programas de Prospecção Arqueológica e de Resgate do Patrimônio, e respectiva manifestação do Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional.*

## **5. PROGRAMA DE COMPENSAÇÃO AMBIENTAL**

Em cumprimento ao que estabelece a legislação sobre compensação ambiental – Lei Federal nº 9.985/00 e Decreto Federal nº 4.340/02, o interessado propõe a destinação de 0,5% (meio por cento) dos custos totais previstos para implantação do empreendimento para o Parque Estadual da Restinga de Bertioga, unidade de conservação mais próxima ao loteamento proposto, para elaboração do plano de manejo e/ou aquisição de bens e serviços.

A proposta será encaminhada à Câmara de Compensação Ambiental da Secretaria do Meio Ambiente – SMA, para análise e definição das unidades de conservação a serem beneficiadas e a destinação dos recursos compensatórios.

### **Exigências**

#### **Por ocasião da solicitação da Licença de Instalação**

- *Apresentar o comprovante do depósito bancário no valor referente à compensação ambiental, definida na Memória de Cálculo elaborada pela CETESB e aprovada pelo empreendedor, para atendimento à Lei Federal nº 9.985/2000 regulamentada pelo Decreto Federal nº 4.340/2002 e alterada pelo Decreto Federal nº 6.848/2009, conforme Deliberação da Câmara de Compensação Ambiental – CCA da SMA.*

#### **Durante a Instalação do empreendimento**

- *Apresentar o Termo de Compromisso de Compensação Ambiental (TCCA), a ser assinado após a destinação dos recursos da compensação ambiental pela Câmara de Compensação Ambiental (CCA), conforme estabelecido na Resolução SMA nº 24/2012.*

#### **Por ocasião da solicitação da Licença de Operação**

- *Apresentar, após a apuração final do custo do empreendimento objeto do presente licenciamento, o relatório contábil, comprovando o montante efetivamente despendido na implantação do empreendimento, visando à realização de ajustes no valor destinado à compensação ambiental do empreendimento, cujo depósito, se houver, deverá ser realizado na mesma conta, na qual foi efetuado o depósito originário.*

## **6. CONCLUSÃO**

Com base na análise do Estudo de Impacto Ambiental e respectivo Relatório de Impacto Ambiental – EIA/RIMA apresentado, nas manifestações da Prefeitura Municipal de Bertioga de compatibilidade do empreendimento com o zoneamento municipal e demais documentos constantes no Processo nº 1632/2008, o Departamento de Avaliação Ambiental de Empreendimentos conclui pela viabilidade ambiental do Loteamento “City Fazenda Acaraú”, desde que atendidas as medidas propostas no EIA e as exigências deste Parecer Técnico. Nestes termos, a equipe do IE submete ao CONSEMA para verificação do interesse em apreciar a viabilidade ambiental do empreendimento.

Para a continuidade do processo de licenciamento junto à Agência Ambiental da CETESB de Cubatão e obtenção do Certificado GRAPROHAB, o interessado deverá demonstrar o cumprimento das seguintes exigências, além daquelas descritas no Manual GRAPROHAB:

**1. Por ocasião da solicitação da Licença Ambiental de Instalação:**

- 1.1. *Apresentar Programa de Controle Ambiental das Obras detalhado, incluindo a localização do canteiro de obras e demais áreas de apoio, contemplando: medidas mitigadoras relativas ao aumento de material particulado e incômodos à população, controle de tráfego, gerenciamento de efluentes e resíduos (domésticos e da construção civil), armazenamento adequado de produtos químicos, treinamento ambiental para motoristas e demais funcionários, procedimentos para a recuperação das áreas afetadas, equipe técnica responsável, etc.;*
- 1.2. *Apresentar Memorial Descritivo e Projeto de Terraplenagem, contemplando o balanço dos volumes e projeção de corte e aterro, com ART do responsável técnico;*
- 1.3. *Comprovar a obtenção de material de empréstimo de solo de empresas devidamente licenciadas;*
- 1.4. *Apresentar, no âmbito do Programa de Controle Ambiental das Obras, o detalhamento dos seguintes subprogramas: Controle de Processos Erosivos e Assoreamento (incluindo sistemas provisórios de drenagem superficial, barreiras de contenção do material de aterro etc.); Monitoramento Geotécnico dos Aterros e Taludes; e Monitoramento Qualiquantitativo dos Recursos Hídricos;*
- 1.5. *Apresentar projeto executivo do sistema de drenagem de águas pluviais aprovado pela Prefeitura Municipal de Bertioga, com ART do responsável técnico, contemplando a adoção de dispositivos para retenção de resíduos sólidos;*
- 1.6. *Obter junto à Agência Ambiental da CETESB de Cubatão autorizações para supressão de cerca de 56 ha de vegetação nativa e para intervenções em Áreas de Preservação Permanente do rio Itapanhaú para implantação de infraestruturas de saneamento, assim como firmar Termos de Compromisso de Recuperação Ambiental – TCRA correspondentes, em atendimento à Resolução SMA 85/2008 e ao Decreto Federal nº 6.660/2008;*
- 1.7. *Comprovar, junto a Agência Ambiental da CETESB de Cubatão, a averbação de 70% de área de floresta nativa da área urbanizável, e averbação das Áreas Verdes e a denominada “Área Verde – cortina verde”, que deverá ser incluída na Área do Loteamento Planejado, além de Áreas de Lazer permeáveis, em atendimento à Resolução SMA 31/09. Tais áreas deverão ser delimitadas num projeto urbanístico atualizado, georreferenciado em arquivo raster (extensão GeoTIFF ou compatível) e vetorial (extensão shp. ou compatível), em projeção UTM, Datum SIRGAS 2000).;*
- 1.8. *Apresentar um Programa de Controle da Supressão de Vegetação detalhado que contemple as seguintes diretrizes: delimitação prévia das áreas de supressão; transferência de espécimes de interesse para conservação antes e durante a supressão da vegetação nativa, tais como espécies ameaçadas ou que forneçam recursos para a fauna; corte unidirecional da vegetação; separação e armazenamento do solo superficial e serapilheira visando a transferência de material orgânico e propágulos para áreas a serem recuperadas; treinamento para funcionários e acompanhamento de especialistas durante toda a supressão; monitoramento da vegetação remanescente, ART dos responsáveis técnicos, entre outros;*
- 1.9. *Apresentar situação atualizada do andamento da constituição da RPPN Hercules Florence III com 170 ha;*



- 1.10. *Apresentar um Programa de Manejo e Conservação da Fauna detalhado contemplando, no mínimo, as seguintes diretrizes: afugentamento direcionado da fauna antes e durante a supressão de vegetação; resgate e reintrodução da fauna com dificuldades de deslocamento; acompanhamento por especialistas em fauna durante toda a atividade de supressão; isolamento das áreas de obras; sinalização das vias de acesso; treinamento ambiental de funcionários. Para a fase de operação prever o isolamento físico com cercas para os lotes, viário e áreas verdes internas que fazem limites com as áreas a serem preservadas; sinalização preventiva e práticas educativas;*
- 1.11. *Apresentar detalhamento do Programa de Monitoramento da Fauna contemplando as metodologias a serem utilizadas, espécies alvo, esforço amostral (no mínimo cinco dias por grupo faunístico semestralmente), equipe técnica envolvida e cronograma das atividades a serem desenvolvidas antes, durante e após a implantação do empreendimento. Indicar os pontos de monitoramento em arquivo georreferenciado raster (extensão GeoTIFF ou compatível) e vetorial (extensão shp. ou compatível), em projeção UTM, Datum SIRGAS 2000);*
- 1.12. *Apresentar os projetos executivos dos sistemas de tratamento de água e esgotos do empreendimento, conforme diretrizes do Parecer Técnico 461/13/IE;*
- 1.13. *Apresentar proposta de implantação de sistema de reuso das águas do empreendimento;*
- 1.14. *Apresentar os projetos de duplicação da rodovia SP-55 entre o trevo da Riviera de São Lourenço e o trevo da SP-98, e dos acessos definitivos do empreendimento, com respectivas sinalizações para veículos e pedestres, aprovados pelo órgão competente da Prefeitura Municipal de Bertioga e pelo Departamento de Estradas de Rodagem – DER, com ART do responsável técnico, e contemplando a implantação de passarela permitindo a transposição da Rodovia SP-55 por pedestres e bicicletas e a implantação de ciclovia. Avaliar a possibilidade de implantação de um viário marginal no loteamento, a fim de segregar o tráfego urbano local, do tráfego regional representado pela Rodovia SP-55;*
- 1.15. *Apresentar detalhamento do Programa de Capacitação, Contratação e Desmobilização da Mão de Obra, contemplando a capacitação e contratação de mão de obra local e a absorção de parte dos trabalhadores da fase de implantação na fase de operação do empreendimento. Informar o conteúdo programático proposto, as formas e períodos de treinamento, e os eventuais convênios firmados entre o empreendedor e os centros de formação profissionalizante, visando à qualificação da mão de obra;*
- 1.16. *Comprovar as gestões realizadas com o Programa do Centro de Referência de Assistência Social – CRAS e Posto de Atendimento ao Trabalhador – PAT do município para o estabelecimento das parcerias com instituições voltadas à formação da mão de obra;*
- 1.17. *Apresentar Programa de Apoio ao Desenvolvimento Habitacional detalhado contendo as primeiras ações realizadas pela empresa como solução habitacional para a mão de obra atraída para a região na fase de obras e as ações que serão desenvolvidas durante a operação do empreendimento, juntamente com o cronograma de atividades. Ressalta-se que, para a proposição de medidas, deverão ser consideradas as alternativas definidas no artigo 5º, da Resolução SMA 068/09.*
- 1.18. *Apresentar um Programa de Gestão e Parceria junto ao Poder Público com propostas efetivas por parte do empreendedor, visando o atendimento à demanda por serviços públicos de saúde, educação e transporte a ser gerada durante a fase de operação do empreendimento;*

- 1.19. *Apresentar um Programa de Prospecção Arqueológica, em atendimento à Portaria IPHAN 230/02; e*
- 1.20. *Apresentar o comprovante do depósito bancário no valor referente à compensação ambiental, definida na Memória de Cálculo elaborada pela CETESB e aprovada pelo empreendedor, para atendimento à Lei Federal nº 9.985/2000 regulamentada pelo Decreto Federal nº 4.340/2002 e alterada pelo Decreto Federal nº 6.848/2009, conforme Deliberação da Câmara de Compensação Ambiental – CCA da SMA.*

## **2. Durante a Instalação do empreendimento:**

- 2.1. *Apresentar relatórios anuais de acompanhamento do Programa de Controle Ambiental das Obras e subprogramas, comprovando as ações e medidas mitigadoras implementadas, resultados obtidos e avaliação crítica da efetividade do programa;*
- 2.2. *Apresentar relatórios anuais de acompanhamento do Programa de Controle da Supressão de Vegetação, comprovando a implementação dos cuidados e procedimentos para o controle da supressão, eventuais não conformidades identificadas e respectivas medidas corretivas adotadas, resultados obtidos e análise da efetividade do programa;*
- 2.3. *Apresentar, antes da supressão de vegetação, a autorização para manejo da fauna emitida pelo Departamento de Fauna/ Defau da SMA, conforme prevê a Resolução SMA 25/10;*
- 2.4. *Apresentar relatórios anuais, descritivo e fotográfico, comprovando a realização das ações previstas nos Programas de Monitoramento, e de Manejo e Conservação da Fauna, resultados obtidos, eventuais não conformidades identificadas e respectivas medidas corretivas adotadas, e avaliação da efetividade do programa;*
- 2.5. *Apresentar relatórios anuais de acompanhamento do Programa Capacitação, Contratação e Desmobilização da Mão de Obra, informando sobre o contingente de trabalhadores contratados e desmobilizados no período, as capacitações realizadas, além de comprovar a priorização e contratação de trabalhadores locais; e*
- 2.6. *Apresentar o Termo de Compromisso de Compensação Ambiental (TCCA), a ser assinado após a destinação dos recursos da compensação ambiental pela Câmara de Compensação Ambiental (CCA), conforme estabelecido na Resolução SMA nº 24/2012.*

## **3. Por ocasião da solicitação da Licença Ambiental de Operação:**

- 3.1. *Apresentar relatório descritivo e fotográfico conclusivo do Programa de Controle Ambiental das Obras e respectivos subprogramas (Controle de Processos Erosivos e Assoreamento, de Monitoramento Geotécnico dos Aterros e Taludes, e de Monitoramento Qualiquantitativo dos Recursos Hídricos), comprovando as atividades realizadas, as eventuais não conformidades identificadas e respectivas medidas corretivas adotadas, as ações adotadas para recuperação das áreas afetadas, os resultados obtidos e avaliação da efetividade do programa;*
- 3.2. *Apresentar planta do Projeto Urbanístico executado em arquivo georreferenciado raster (extensão GeoTIFF ou compatível) e vetorial (extensão shp. ou compatível), em projeção UTM, Datum SIRGAS 2000;*

- 3.3. *Apresentar relatório descritivo e fotográfico demonstrando a execução do sistema de drenagem e o atendimento às Leis Estadual nº 12.526/2007 e Federal nº 6.766/79, bem como a implantação de sistema para o aproveitamento de águas pluviais para uso direto não potável;*
- 3.4. *Demonstrar o cumprimento dos Termos de Compromisso de Recuperação Ambiental firmados junto à Agência Ambiental da CETESB de Cubatão;*
- 3.5. *Apresentar o relatório final, descritivo e fotográfico, comprovando a realização das ações previstas no Programa de Controle de Supressão de Vegetação, incluindo o balanço das atividades desenvolvidas, resultados obtidos e análise crítica dos resultados;*
- 3.6. *Apresentar relatório consolidado, descritivo e fotográfico, comprovando a realização das ações previstas nos Programas de Monitoramento, e de Manejo e Conservação da Fauna durante a fase de implantação do empreendimento. Incluir um balanço das atividades desenvolvidas, resultados obtidos e avaliação da efetividade do programa;*
- 3.7. *Comprovar a implantação do sistema de abastecimento de água e de coleta e tratamento de esgotos do loteamento, considerando obras de melhoria e adequações, se necessário, e do sistema de reuso das águas do empreendimento;*
- 3.8. *Apresentar detalhamento do Programa de Gerenciamento de Resíduos Sólidos para a fase de operação, incluindo a coleta seletiva, resíduos sólidos domésticos e resíduos da construção civil, de acordo com as diretrizes estabelecidas na legislação vigente;*
- 3.9. *Comprovar a execução da duplicação da rodovia SP-55 entre o trevo de Riviera e o trevo da SP-98, do acesso ao empreendimento, da ciclovia e da passarela sobre a rodovia SP-55;*
- 3.10. *Apresentar relatório final do Programa Capacitação, Contratação e Desmobilização da Mão de Obra, destacando os principais resultados obtidos durante a implantação do empreendimento, as gestões efetuadas com o Programa do Centro de Referência Assistência Social – CRAS e Posto de Atendimento ao Trabalhador – PAT do município;*
- 3.11. *Apresentar relatório do Programa de Apoio ao Desenvolvimento Habitacional contendo as ações realizadas pela empresa como solução habitacional para a mão de obra atraída para a região na fase de obras e as ações que serão desenvolvidas durante a operação do empreendimento, juntamente com o cronograma de atividades, em atendimento à Resolução SMA 68/2009;*
- 3.12. *Apresentar relatório do Programa de Gestão junto ao Poder Público, destacando os principais resultados obtidos durante a implantação do empreendimento;*
- 3.13. *Apresentar relatório com os resultados dos Programas de Prospecção Arqueológica e de Resgate do Patrimônio, e respectiva manifestação do Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional; e*
- 3.14. *Apresentar, após a apuração final do custo do empreendimento objeto do presente licenciamento, o relatório contábil, comprovando o montante efetivamente despendido na implantação do empreendimento, visando à realização de ajustes no valor destinado à compensação ambiental do empreendimento, cujo depósito, se houver, deverá ser realizado na mesma conta, na qual foi efetuado o depósito originário.*

#### **4. Durante a operação do empreendimento:**

- 4.1. *Apresentar relatórios anuais de monitoramento da vegetação remanescente, por no mínimo 2 anos após a implantação do empreendimento; e*



**PARECER TÉCNICO**  
**COMPANHIA AMBIENTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO**

Av. Prof. Frederico Hermann Jr., 345 - CEP. 05459-900 - São Paulo - SP  
C.N.P.J. nº 43.776.491/0001-70 - Insc.: Est. nº 109.091.375-118 - Insc. Munic.: nº 8.030.313-7  
Site: www.cetesb.sp.gov.br

Nº 461/13/IE

Data: 04/10/2013

- 4.2. *Apresentar relatórios anuais consolidados dos Programas de Monitoramento, e de Manejo e Conservação da Fauna comprovando a implementação das ações previstas, avaliação crítica dos resultados obtidos e propostas de medidas corretivas e mitigadoras.*

**ORIGINAL DEVIDAMENTE ASSINADO**

**Biól. Solange Lury Miyazaki**

Setor de Avaliação de Empreendimentos Urbanísticos e de Lazer - IEEL

**Reg. 7477; CRBio 06984/01-D**

**ORIGINAL DEVIDAMENTE ASSINADO**

**Geóg. Renata Sampaio Borsoi**

Setor de Avaliação de Empreendimentos Urbanísticos e de Lazer – IEEL

**Reg. 6873; CREA 5061347622/D**

**ORIGINAL DEVIDAMENTE ASSINADO**

**Geóg. Viviane Kondratiuk**

Gerente do Setor de Avaliação de Empreendimentos Urbanísticos e de Lazer - IEEL

**Reg. 6868; CREA 260164516-4**

**ORIGINAL DEVIDAMENTE ASSINADO**

**Eng<sup>a</sup>. Agron. Maria Cristina Poletto**

Gerente da Divisão de Avaliação de Empreendimentos Industriais, Minerários e Urbanísticos - IEE

**Reg. 7378; CREA 0601588148**

**ORIGINAL DEVIDAMENTE ASSINADO**

**Biól. Mayla Matsuzaki Fukushima**

Gerente do Departamento de Avaliação Ambiental de Empreendimentos - IE

**Reg. 6594; CRBio 31165-01-D**