

A utilização dos gases resultantes desses processos em turbina ou motor é pouco verificada em escala comercial.

Os tipos comerciais mais comuns de gaseificadores são de leito fluidizado e plasma.

Leito Fluidizado

A tecnologia de combustão em leito fluidizado é baseada em um sistema no qual, ao invés dos resíduos serem queimados sobre uma grade, o leito de chamas é composto por partículas inertes como areia ou cinzas. Quando o ar é bombeado através do leito, o material se comporta como um fluido. Há muitos projetos diferentes de queimadores de leito fluidizado (LF), por exemplo: os leitos de circulação e de bolhas. Em qualquer caso, há a necessidade de tratamento prévio para a uniformização dos resíduos.

Outro parâmetro determinante é a temperatura do leito, bem como a alimentação uniforme para manter constante a composição do gás e a temperatura do leito. O aumento da temperatura traz a queda nos teores de alcatrão das emissões atmosféricas do sistema.

Plasma

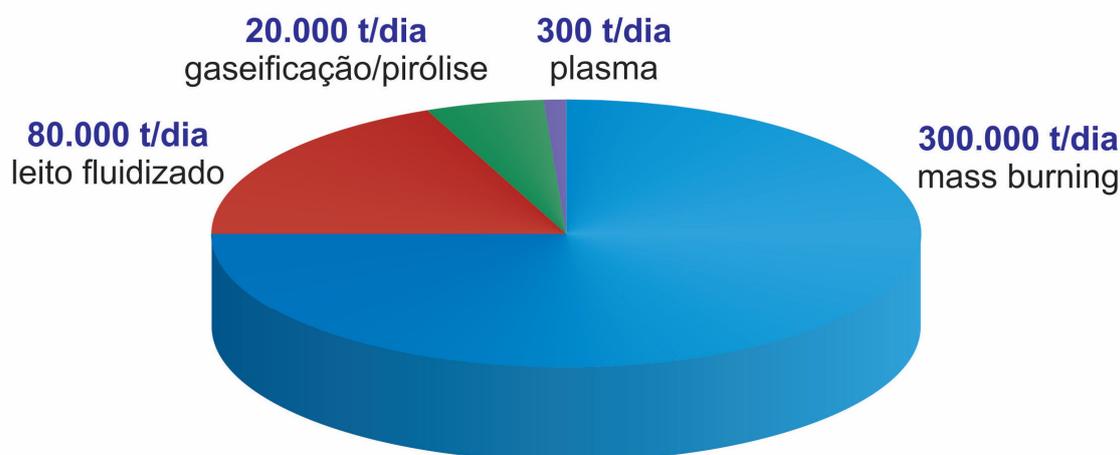
A tecnologia Plasma consiste na decomposição química por calor na ausência de oxigênio. Existem basicamente dois tipos de tratamento de resíduos por plasma: um primeiro em que a tocha de plasma incide diretamente sobre os resíduos e um segundo que provoca o aquecimento prévio dos resíduos em uma câmara de gaseificação¹. Essa tecnologia de tratamento térmico vem sendo utilizada principalmente para resíduos perigosos, pois a temperatura elevada (entre 4.000 a 5.000° C) propicia a destruição e a gaseificação da matéria orgânica e a fusão da matéria inerte.

A principal desvantagem desta tecnologia é o elevado consumo energético necessário para alimentar o plasma, o que a torna não competitiva com as demais tecnologias para o tratamento de um combustível com baixa densidade energética, como o RSU.

As quantidades de resíduos tratados termicamente no mundo são apresentadas a seguir.

¹ Aplicação de tocha de plasma para incineração de resíduos sólidos – USP, Marcelo Nascimento dos Santos

Figura 20 Distribuição da Quantidade de RSU Tratado Termicamente no Mundo



Dados de 2016

Dentre as tecnologias apresentadas, a Valoriza Energia optou pelo Tratamento Térmico dos RSU através do processo de **Mass Burning**. Apesar desse processo não necessitar de tratamento prévio e de uniformização dos resíduos, a fim de otimizar ainda mais a recuperação energética dos resíduos, o empreendimento irá realizar esses dois passos previamente ao encaminhamento dos RSU para a caldeira.

Os RSU terão o seu teor de umidade reduzido em bioestabilizadores e serão uniformizados através de um picador. Essas medidas serão adotadas com o objetivo de tornar a combustão mais eficaz, dentro do processo de *Mass Burning*.

Tal tecnologia permite ainda o tratamento de grandes quantidades de RSU e reduzirá significativamente o volume de cinzas gerado após o tratamento. Salienta-se ainda que o processo *Mass Burning* possibilita um adequado controle das emissões atmosféricas. Antes de serem lançados na atmosfera, os gases decorrentes do processo de combustão passam por uma série de sistemas de controle ambiental para abatimento dos poluentes. As emissões exigidas para o *Mass Burning* são as mais restritivas entre todas as fontes de geração de energia (carvão, bagaço de cana, óleo combustível e gás natural).

Além disso, a escolha da tecnologia de *Mass Burning* foi baseada na seguinte comparação dos aspectos técnicos e ambientais entre os sistemas existentes de tratamento térmico de resíduos sólidos com recuperação energética.

- Os processos de Pirólise ou Gaseificação são desfavoráveis à queima de RSU pela falta de homogeneidade no mesmo, dificultando o controle do processo de queima e consequentemente afetando o desempenho do motor a combustão interna ou na própria turbina. Além disso, são economicamente mais caros quando se trata de RSU.
- O processo de tratamento térmico por Leito Fluidizado necessita de temperatura do leito e de alimentação uniforme para tornar a queima eficiente, não sendo garantido quando o combustível é o RSU; e

- O processo de Plasma apresenta um elevado consumo energético, o que não torna essa tecnologia competitiva em relação às demais tecnologias de tratamento térmico, além de ser utilizada principalmente para queima de resíduos perigosos e não de RSU, devido às altas temperaturas atingidas neste processo.

Face a ausência de novas áreas para a disposição dos resíduos sólidos urbanos da Baixada Santista e a iminente proximidade do final da vida útil do único aterro sanitário da região, o CGR Terrestre, foi escolhida a tecnologia de Tratamento Térmico *Mass Burning* para o novo empreendimento.

Salienta-se que o Plano de Gestão Integrada do Município de Santos, publicado em 20/11/2012, aborda a necessidade de novas tecnologias para a disposição e tratamento de resíduos, onde menciona que “a destinação final dos resíduos sólidos urbanos deverá ser repensada, inclusive pelas novas definições criando a ideia de rejeitos, que são os resíduos sólidos que após esgotadas todas as possibilidades de tratamento e recuperação por processos tecnológicos disponíveis e economicamente viáveis, não apresentem outra possibilidade que não a disposição final ambientalmente adequada”.

6.2 Alternativas Locacionais

A escolha de áreas para disposição ou tratamento de resíduos sólidos deve considerar, além dos fatores técnicos, os fatores econômicos, sociais e ambientais. No entanto, historicamente, a seleção de áreas para disposição final de resíduos sólidos urbanos (RSU) no Brasil priorizou a proximidade com os locais de geração, resultando muitas vezes na disposição final inadequada ou ainda dando origem a lixões.

Em 2010, após a publicação da Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), houve um impulso de planejamento e direcionamento de ações para buscar soluções para a problemática dos resíduos sólidos no Brasil. A geração crescente de resíduos sólidos em regiões onde os aterros estão no final de vida útil, mobilizou órgãos estaduais e municipais a buscarem alternativas para a disposição desses resíduos, como no caso da Baixada Santista onde foi contratado o Plano Regional de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos da Baixada Santista (PRGIRS/BS) realizado pelo IPT em fevereiro de 2018.

No estudo de alternativas locacionais, um outro fator de grande relevância e que caracteriza a Baixada Santista é a grande extensão de ambientes naturais que se encontram em bom estado de conservação e se caracterizam pela alta biodiversidade e endemismo (manguezais, restingas e diversas fisionomias da Floresta Ombrófila Densa). É preciso considerar ainda, que parte expressiva desses ambientes são considerados Área de Preservação Permanente (APPs) ou se encontram protegidos por Unidades de Conservação como o Parque Estadual da Serra do Mar (PESM).

O PRGIRS/BS (IPT,2018) realizou um estudo detalhado buscando identificar áreas potencialmente favoráveis à instalação de unidades de tratamento e disposição de resíduos em todos os municípios da Baixada Santista. A análise multicritério considerou todos os tipos de restrições, legais, ambientais, de zoneamento, resultando em um mapa de áreas potencialmente favoráveis e classificadas conforme graus de restrição estabelecidos no estudo.

Especificamente em relação à instalação de UREs, o PRGIRS/BS considerou um estudo prévio, realizado pelo consórcio EMAE A&C-PROEMA (2010) que identificou 4 áreas favoráveis à instalação de uma unidade de tratamento térmico de RSU com recuperação energética na Baixada Santista. Essas áreas foram sobrepostas ao mapa de áreas potencialmente favoráveis, resultando na seguinte análise:

Tabela 8 Áreas Selecionadas para Implantação de URE – EMAE 2010

<p><u>Área 01</u> Cubatão Próximo à COSIPA</p>	<p>Região delimitada a leste por um canal e a oeste por uma ferrovia. Não possui nenhum tipo de restrição quanto a unidades de conservação, restingas e manguezais. Entretanto, a maior parte da área está alagada tanto em época chuvosa quanto seca, podendo ser um impeditivo pelo alto custo de drenagem do local. Existe ainda a possibilidade de ser aterrada para a expansão da empresa Dow Química.</p>
<p><u>Área 02</u> Guarujá 7 km do centro, às margens da SP-055</p>	<p>Servida por linha de subtransmissão e subestação. Não apresenta restrições quanto a presença de unidade de conservação, manguezais e restingas.</p>
<p><u>Área 03</u> São Vicente</p>	<p>Não apresenta quaisquer empecilhos quanto a ocupação em unidades de conservação, APP, restingas e mangues. Tem proximidade com a linha de transmissão, à Via Angelina Pretti da Silva e a um canal que permite o transporte hidroviário fluvial e marítimo.</p>
<p><u>Área 04</u> São Vicente</p>	<p>Não apresenta restrições quanto a unidades de conservação e APPs. Fica próximo ao presídio de São Vicente, podendo ter o seu valor reduzido por este motivo.</p>

Fonte: PRGIRS/BS 2018

Todas as alternativas apontadas neste estudo foram consideradas para a instalação da URE Valoriza Santos levando-se em conta as características de cada área estudada pela EMAE e A&C PROEMA e, quando aplicável, os seguintes critérios:

- Questão logística: distância de transporte dos pontos geradores do resíduo às unidades de tratamento e destinação final, condições de acessibilidade e trafegabilidade e infraestrutura existente;
- Fatores ambientais (in loco): Distância do lençol freático, condições climatológicas (ventos, precipitação), estágios sucessionais da vegetação, áreas de preservação permanente, ecossistemas frágeis (manguezal e restinga);
- Crítérios Financeiros: custos de aquisição do terreno, investimento em construção e infraestrutura;
- Dimensionamento: tamanho da área de acordo com o cenário de referência e estruturas necessárias.

A análise de cada uma das alternativas locais resultou no seguinte:

Alternativa 01 (Área 01):

Essa área situa-se no município de Cubatão, tratando-se de área vizinha à antiga Cosipa, atual Usiminas que tem como principal restrição o fato de estar permanentemente alagada, portanto possivelmente com características de lençol freático aflorante, exigindo um investimento muito alto com a drenagem, além do custo de aquisição do terreno. A possível existência de espaço brejoso ou encharcado que pode conter nascentes na área inviabilizaria a implantação do empreendimento no local por se tratar de Áreas de Preservação Permanente de acordo com a Lei Federal nº 12.651/2012, que dispõe sobre a proteção da vegetação nativa, e de acordo com a Resolução CONAMA nº 303/2002, que dispõe sobre as APPs. Deste modo, essa alternativa locacional foi descartada pela Valoriza.

A imagem a seguir demonstra a localização aproximada da Área 1 com os canais de drenagem a leste e a ferrovia a oeste. O acesso direto à área não foi possível em virtude da presença de vegetação densa e do terreno alagado, sendo possível apenas o registro fotográfico a partir da estrada paralela à ferrovia.



Foto 11: Localização aproximada da Área 01 para fins ilustrativos.

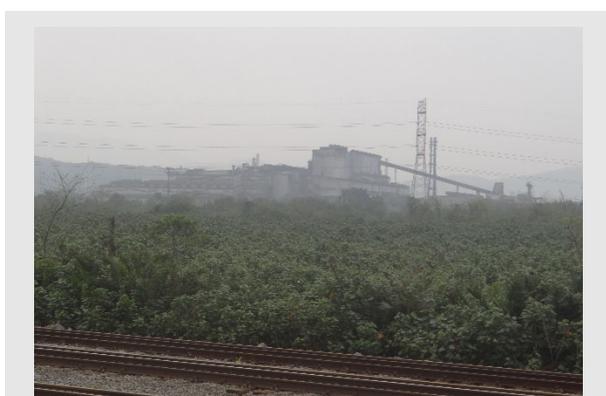


Foto 12: Vista parcial da Área 01.



Foto 13: Vista parcial da Área 01 onde se nota vegetação densa.

Alternativa 02 (Área 02):

A Área 02 situa-se no município de Guarujá às margens da rodovia SP-55. Apesar da área não apresentar restrições quanto a Unidades de Conservação e áreas de preservação permanente, situa-se muito próxima a uma ocupação urbana densa, que estaria sujeita ao tráfego de caminhões que transportam os resíduos e aos níveis de ruído decorrentes da operação da URE, gerando impactos permanentes que podem ser de grande magnitude para os moradores próximos, sendo, portanto, descartada essa alternativa.

A localização aproximada da Área 2 é apresentada na imagem a seguir.



Foto 14: Localização aproximada da Área 02 para fins ilustrativos.

Alternativa 03 (Área 03):

Essa área está situada no município de São Vicente, às margens de um canal, nas proximidades da Avenida Angelina Pretti da Silva no Jardim Irmã Dolores, e tem como restrição a distância de transporte dos pontos de coleta, principalmente do município de Santos, maior polo gerador de resíduos sólidos urbanos, ao local de destinação e tratamento. Nesse caso a circulação de veículos seria maior do que aquela atualmente existente em direção ao aterro sanitário CGR Terrestre.

Adicionalmente, de acordo com o Decreto nº 58.996, de 25/03/2013 (emitido posteriormente ao estudo da EMAE A&C-PROEMA) que dispõe sobre o Zoneamento Ecológico-Econômico do Setor da Baixada Santista, a Área 3 estaria parcialmente inserida na Zona 1 Terrestre - Z1T, onde predominam áreas contínuas de vegetação nativa primária e secundária em estágio avançado de regeneração e fauna associada. Além disso, o referido decreto estabelece que são permitidos somente os seguintes usos e atividades:

- I. Pesquisa científica;
- II. Educação ambiental;
- III. Manejo autossustentado dos recursos naturais, condicionado à elaboração de plano específico;
- IV. Empreendimentos de ecoturismo que mantenham as características ambientais da zona;
- V. Pesca artesanal; e
- VI. Ocupação humana de baixo efeito impactante.

Desde modo, com base no Zoneamento Ecológico-Econômico do Setor da Baixada Santista, entende-se que a Área 03 apresenta restrições legais quanto ao zoneamento para a instalação do empreendimento, sendo, portanto, descartada essa alternativa.

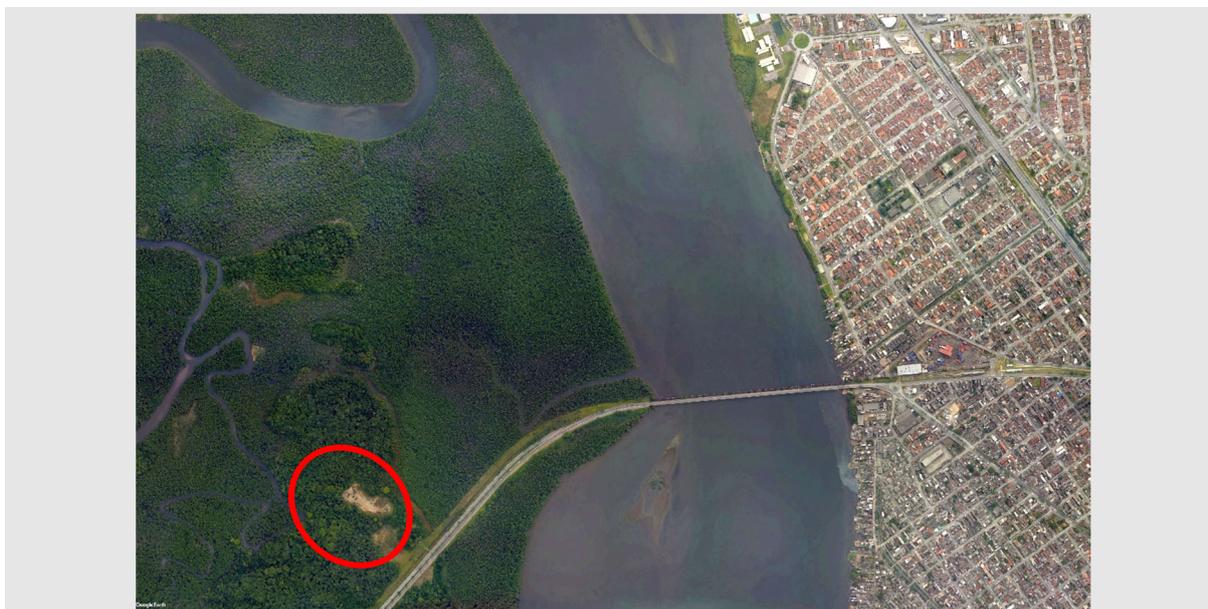


Foto 15: Localização aproximada da Área 03 para fins ilustrativos.



Foto 16: Vista parcial da Área 3 a partir da estrada.



Foto 17: Vista parcial da Área 3.

Alternativa 4 (Área 04)

Também localizada no município de São Vicente, a Área 04 fica próxima à rodovia SP-055. Essa alternativa, assim como a 03, também apresenta restrição referente à distância de transporte dos pontos de coleta, principalmente dos resíduos provenientes de Santos, o maior polo gerador de resíduos sólidos urbanos, à unidade de tratamento e destinação final. Destaca-se ainda a densa cobertura vegetal no local. A área 04 situa-se relativamente próxima à área urbanizada, embora o estudo referido pelo IPT cite a possibilidade de desvalorização da área pela proximidade com o presídio de São Vicente, o que reduziria o valor do terreno, pois muitos investidores se negam a construir nas imediações. A área, no entanto, foi descartada ao se avaliar a ausência de infraestrutura, visto que não apresenta as vantagens da presença de estruturas do aterro CGR Terrestre que serão aproveitadas pelo futuro empreendimento.

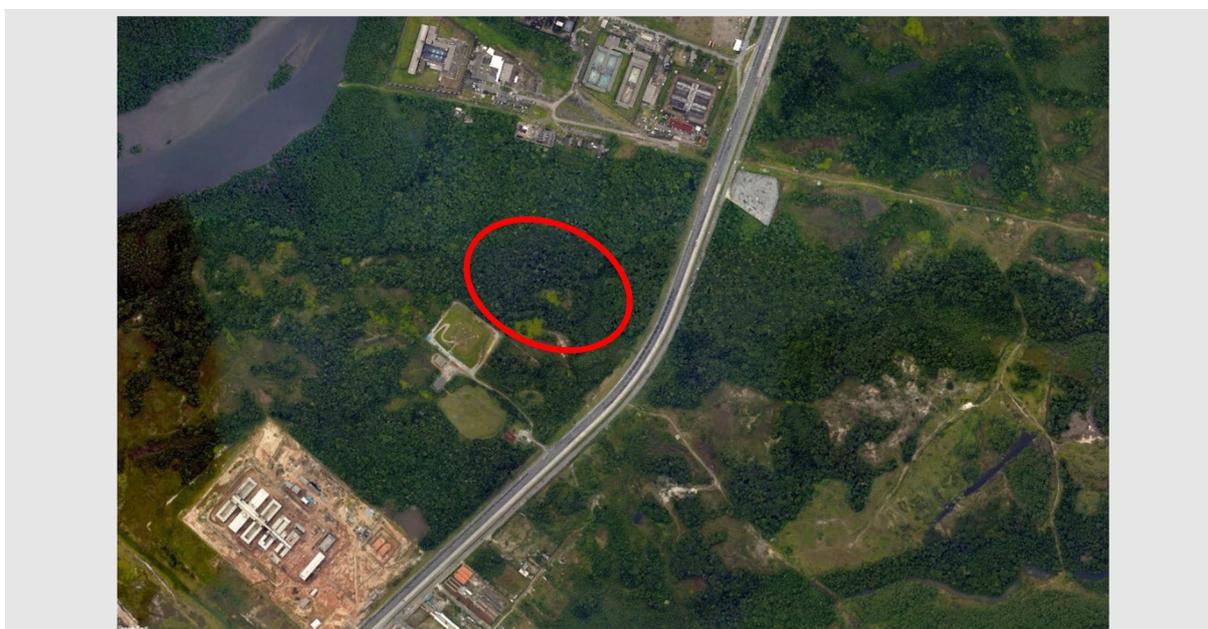


Foto 18: Localização aproximada da Área 04 para fins ilustrativos.



Foto 19: Vista parcial de acesso à Área 4.



Foto 20: Vista parcial da Área 4.

Alternativa 05 (Área 05) – Área Escolhida

Essa alternativa situa-se em área limdeira ao atual Centro de Gerenciamento de Resíduos - CGR Terrestre, de propriedade da Terrestre Ambiental, cuja associação com a Ribeirão Energia deu origem à Valoriza Energia SPE Ltda., apresentando significativas vantagens locacionais conforme descrito a seguir.

- Vocação da Área para Gerenciamento de RSU: Área já utilizada para a destinação final de RSU desde 2003, dispondo os resíduos de forma ambientalmente adequada em aterro sanitário;
- Zoneamento Compatível com a Atividade: A localização da URE está de acordo com a Lei Complementar nº 729, de 11 de julho de 2011, situada na Área Integrada de Expansão Urbana, na Zona de Suporte Urbano I (ZSU-I) do bairro Nossa Senhora das Neves, no qual é permitida a disposição de resíduos sólidos e atividades relacionadas com a triagem e reciclagem de materiais, além de atividades minerárias, retroportuárias e de apoio logístico, sendo a ocupação da área condicionada a licenciamento ambiental, estando, portanto em conformidade com a legislação municipal;
- Abrangência Regional: O aterro sanitário CGR Terrestre (ou Sítio das Neves), ao receber os RSU de sete dos nove municípios da Baixada Santista, já apresenta abrangência regional significativa que será mantida com a implantação da URE, podendo, no futuro, atender a todos os municípios da baixada;
- Infraestrutura de Apoio do CGR Terrestre: A localização da URE em área contígua ao aterro sanitário permite a utilização de parte de infraestrutura existente, não demandando a ampliação da área afetada pelo aproveitamento do acesso, portaria, balança, áreas administrativas, almoxarifado, laboratório, vestiários, refeitório, área de depósito de materiais, entre outros, minimizando também os custos da implantação;
- Sistema Viário Existente: Fácil acesso devido à proximidade com a rodovia. O local possui acesso direto através da Rodovia Cônego Domênico Rangoni que serve a todos os municípios da Baixada que já destinam seus resíduos para disposição final no aterro. Os resíduos, que passarão a ser destinados ao tratamento térmico na URE, não irão criar novos impactos no tráfego, mantendo os mesmos fluxos atualmente existentes, utilizando como acesso principal a Rodovia Cônego Domênico Rangoni.

O Estudo de Tráfego (**Anexo 4**) sobre os impactos da implantação e operação da URE Valoriza revelam que o sistema viário do entorno irá operar em condições de tráfego adequadas inclusive no cenário previsto para o ano de 2032, considerando o crescimento vegetativo;

- Ocupação do Entorno: O tipo de ocupação existente no entorno, onde predominam áreas vegetadas e algumas atividades de mineração (pedreiras), além do aterro CGR Terrestre, favorece a operação do empreendimento pela inexistência de receptores sensíveis, como áreas residenciais, escolas e hospitais quanto à qualidade do ar e níveis de ruído, uma vez que o núcleo urbano mais próximo dista cerca de 6 km da área a sudeste, no Monte Cabrão.
- Os resultados do Estudo de Análise de Risco – EAR realizado indicaram que o empreendimento se situa totalmente na região tolerável do critério da CETESB de acordo com a Norma

P4.261/2011, indicando a viabilidade do empreendimento ao que tange risco de acidentes maiores (EAR apresentado no Anexo 5);

- Condições Ambientais Favoráveis: Onde a implantação e operação de uma URE não impacte de maneira significativa os serviços ecossistêmicos de provisão, regulação, culturais e de suporte;
- Proximidade com a Subestação de Vicente de Carvalho: Essa subestação fica a cerca de 10 km do futuro local da implantação da URE, considerada como uma distância economicamente viável para a implantação da linha de transmissão;
- Área Degradada por Uso Pretérito: A vegetação da ADA é remanescente da Floresta Ombrófila Densa (vegetação secundária em estágio inicial a médio de regeneração), resultante de ocupação pretérita, apresentando baixa riqueza de espécies;
- Imóvel de Propriedade do Empreendedor: A titularidade do local por parte de um dos associados do empreendimento, a Terrestre Ambiental, proprietária também do Centro de Gerenciamento de Resíduos - CGR Terrestre, atualmente em operação, reduz o investimento inicial para aquisição de nova área, impulsionando a viabilidade financeira do empreendimento.

As vantagens locacionais apresentadas revelam a adequação da Área 05 para implantação da URE Valoriza Santos, não tendo sido encontrada nenhuma outra área que apresentasse condições semelhantes e que, por isso merecesse uma avaliação mais detalhada, principalmente no que se refere à propriedade da terra, ao impacto sobre o sistema viário existente, ao tipo de ocupação do entorno e a adequação à legislação municipal. Além disso, em função da operação do aterro CGR Terrestre, cujos resíduos são provenientes de sete municípios da Região Metropolitana de Santos, o caráter regional do empreendimento será mantido.

7. ASPECTOS LEGAIS

Foi avaliada a compatibilidade do empreendimento com a legislação ambiental e urbanística incidente, em especial o Zoneamento Ecológico Econômico para a região, Lei Estadual 5597/97, Lei Estadual 52.469/07 a Resolução SMA 42/08 e a Lei Municipal 729/11.

7.1 Zoneamento Ecológico Econômico da Baixada Santista

Na proposta de Zoneamento Ecológico Econômico da Baixada Santista (ZEE-BS) foram criados mecanismos que possibilitassem a aplicação das diretrizes já estabelecidas pela Lei Estadual nº 10.019/98 regulamentada pelo Decreto Estadual 58.996/2013, à complexidade de situações que se apresentavam no território dos municípios que compõem a região, o qual possui formas de ocupação historicamente determinadas.

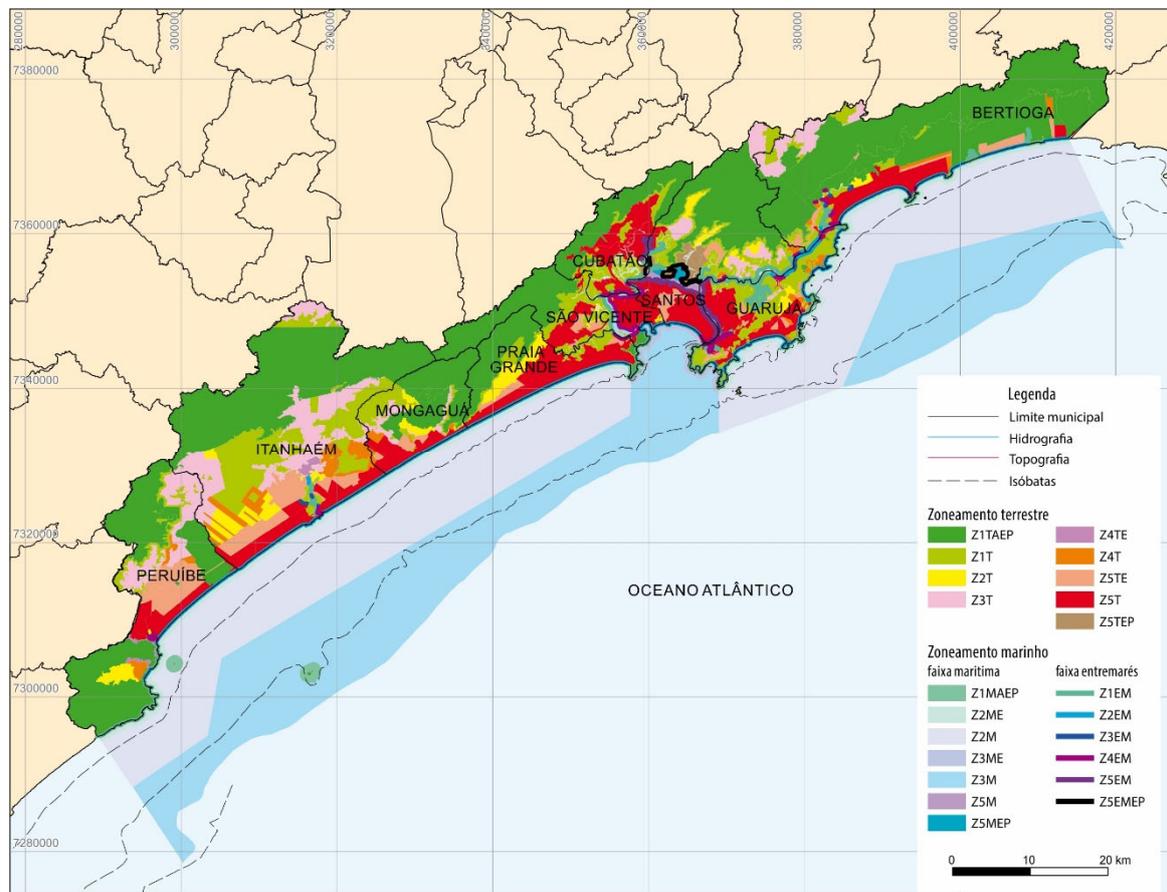
Além das 05 zonas previstas na Lei Estadual nº 10.019/98 com seus respectivos usos, foi indicada a criação de 04 subzonas, sendo elas:

- Subzona 1 AEP - Áreas Especialmente Protegidas: derivada da Zona 1, refere-se às unidades de conservação de proteção integral e outras áreas legalmente protegidas, como as Terras Indígenas. Como essas áreas são objeto de legislação específica, não cabe ao ZEE determinar usos, diretrizes ou metas;
- Subzona 4 TE - Zona 4 Terrestre Especial: derivada da Zona 4, suas diretrizes, metas e usos estabelecidos são os mesmos da Z2T, sendo admitida a utilização de no máximo 20% da gleba para complexos de lazer e condomínios residenciais. Não é permitido o parcelamento de solo urbano;
- Z5 TE - Zona 5 Terrestre Especial: permite, além dos usos da Z4 Terrestre, atividades industriais de baixo impacto ambiental, comércio e parques tecnológicos; e
- Subzona Z5 TEP - Zona Terrestre de Expansão Portuária: Áreas que, pela sua localização no interior do estuário, apresentam-se como estratégicas para a ampliação portuária, embora suas características naturais imponham regras rígidas para a instalação de novos empreendimentos portuários.

As regras estabelecidas pelo Zoneamento Ecológico Econômico da Baixada Santista são aplicadas pelos órgãos de licenciamento de forma complementar à legislação ambiental como um todo. A seguir apresenta-se ilustração da proposta final do ZEE-BS.

A URE Valoriza Energia SPE localiza-se na Zona Z5 TE, caracterizada por apresentar a maior parte dos componentes dos ecossistemas primitivos degradada ou suprimida e organização funcional eliminada. A **Figura 21** apresenta a proposta do Zoneamento Ecológico Econômico da Baixada Santista.

Figura 21 Proposta Final de Zoneamento Ecológico Econômico (ZEE) da Baixada Santista



Fonte: Grupo Setorial da Baixada Santista, 2011.

Lei Estadual 5597/97

A Lei Estadual 5.597 de 06 de fevereiro de 1987 estabelece normas e diretrizes para o zoneamento industrial no Estado de São Paulo e dá providências correlatas. Define que as zonas destinadas à instalação de indústrias serão definidas em esquema de zoneamento urbano, estabelecido em lei municipal, que compatibilize as atividades industriais com a proteção ambiental. No seu art. 10 estabelece que a localização, construção, instalação, ampliação e funcionamento de indústrias, dependerão de licenças que serão expedidas pelo órgão estadual de controle ambiental.

Atualmente a URE está em processo de licenciamento ambiental para obtenção da Licença Prévia junto à CETESB.

7.2 Principais Dispositivos Legais sobre Qualidade do Ar e Emissões Atmosféricas

No Estado de São Paulo, o órgão responsável pelo monitoramento da qualidade do ar é a CETESB, que também é responsável por fornecer aos municípios diretrizes para a adoção de padrões de controle de qualidade a partir de planos de controle que levam em conta a qualidade do ar na região para o estabelecimento de metas de melhoria, em cada plano específico, passo a passo, em cada planta industrial.

No estado de São Paulo o gerenciamento e controle das emissões atmosféricas, a partir da publicação do Decreto Estadual 48.523/04, alterado pelos Decretos 50.753/06 e **52.469/07**, conhecidos como Decretos de Bacias Aéreas Saturadas visam a melhoria da qualidade do ar.

Para tanto, foram instituídos dois mecanismos de gerenciamento de emissões de poluentes atmosféricos em áreas saturadas ou em vias de saturação, o “Programa de Redução de Emissões Atmosféricas – PREA”, nos empreendimentos instalados, alinhado com as regras da renovação da licença de operação (LO) e a Compensação de Emissões Atmosféricas, a ser exigida pela sistemática de licenciamento das novas fontes e /ou ampliações.

A Resolução SMA n° 58/2012 que revogou a Resolução SMA n° 42/08, classifica as sub-regiões do Estado de São Paulo, quanto ao grau de saturação da qualidade do ar.

O **Decreto Estadual n° 59.113/2013** estabeleceu critérios para adoção de padrões de qualidade do ar nos municípios de Estado de São Paulo em função da classificação dos atuais níveis de qualidade do ar, por meio de Padrões de Qualidade do Ar, observados os seguintes critérios:

I. Metas Intermediárias - (MI) estabelecidas como valores temporários a serem cumpridos em etapas, visando à melhoria gradativa da qualidade do ar no Estado de São Paulo, baseada na busca pela redução das emissões de fontes fixas e móveis, em linha com os princípios do desenvolvimento sustentável.

II. Padrões Finais (PF) - Padrões determinados pelo melhor conhecimento científico para que a saúde da população seja preservada ao máximo em relação aos danos causados pela poluição atmosférica.

Em relação a novas fontes de poluição que pretendam instalar-se ou no caso da ampliação de fontes existentes, o Decreto 59.113/2013 determina, no seu Artigo 11 que as mesmas poderão ser proibidas de instalar-se ou ainda ser objeto de compensação. O item C do mesmo artigo, no entanto, determina que empreendimentos de tratamento e destinação final de resíduo sólidos urbanos e de serviços públicos de saneamento que adotarem a melhor tecnologia prática disponível no controle de suas emissões, serão dispensados de compensação, enquadrando, neste caso a URE Valoriza Santos.

No âmbito federal a **Resolução CONAMA nº 491/2018** estabeleceu padrões de qualidade do ar para partículas inaláveis (MP10), partículas inaláveis finas (MP2,5) dióxido de enxofre (SO₂), dióxido de nitrogênio (NO₂), ozônio (O₃), monóxido de carbono (CO), fumaça, partículas totais em suspensão (PTS) e chumbo (Pb), com base nas diretrizes preconizadas pela Organização Mundial de Saúde (2005), por intermédio de um conjunto de etapas gradativas e progressivas.

De acordo com CETESB/2016 - *Classificação de Municípios do Estado de São Paulo*: aprovado pela Deliberação CONSEMA nº 18/16, apresenta para Município de Santos as seguintes categorias por poluentes:

- Material Particulado (MP) – maior que M1;
- Dióxido de Enxofre (SO₂) – M₂;
- Dióxido de Nitrogênio (NO₂) – MF; e
- Ozônio (O₃) – M₃.

Os padrões de qualidade do ar do Decreto Estadual 59.113/13 são muito parecidos com os padrões da Resolução CONAMA 491/18, porém, o decreto é mais restritivo para o Dióxido de Enxofre e para parte de poluentes classificados para o Município de Santos, portanto, foram utilizados os padrões do Decreto para avaliação do impacto das emissões atmosféricas da URE Valoriza Santos.

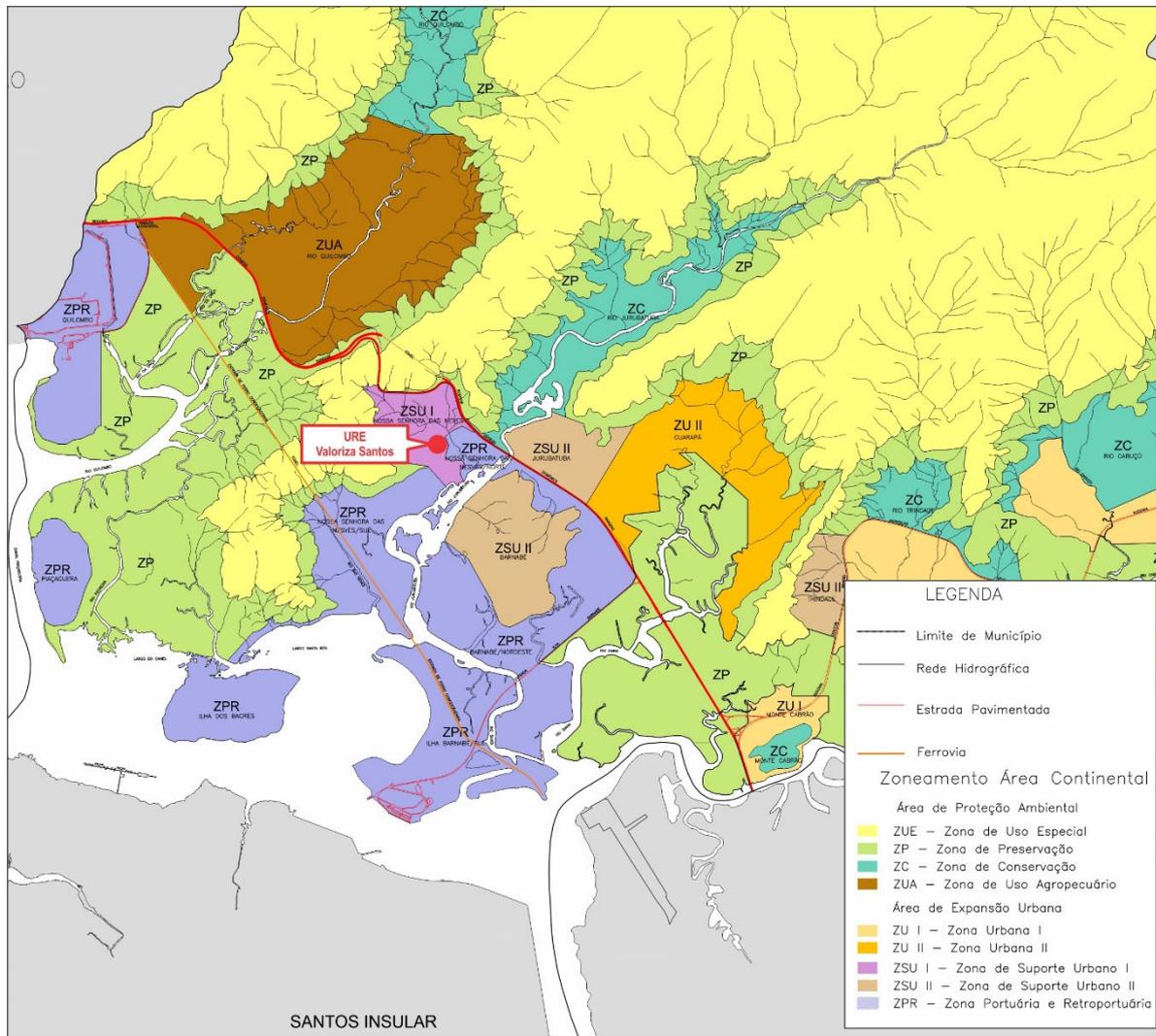
7.3 Lei Municipal 729/2011

De acordo com a Lei Complementar nº 729 de 11 de julho de 2011 que disciplina o Ordenamento do Uso e Ocupação do Solo na Área Continental do município de Santos, a URE Valoriza Santos está inserida na Zona de Suporte Urbano I (ZSU I) que compreende as áreas degradadas, nas quais se verifica a ocorrência de atividades extrativistas minerais, cujas características possibilitem a disposição final de resíduos sólidos e a implantação de atividades de interesse para o desenvolvimento portuário do município.

Ainda, de acordo com a Lei Complementar nº 1005/18 que institui o Plano Diretor de Desenvolvimento e Expansão Urbana do município de Santos o empreendimento situa-se na Macroárea Continental.

A **Figura 22** mostra a localização do empreendimento na planta de zoneamento do Município de Santos.

Figura 22 Localização da URE em Relação ao Zoneamento do Município de Santos

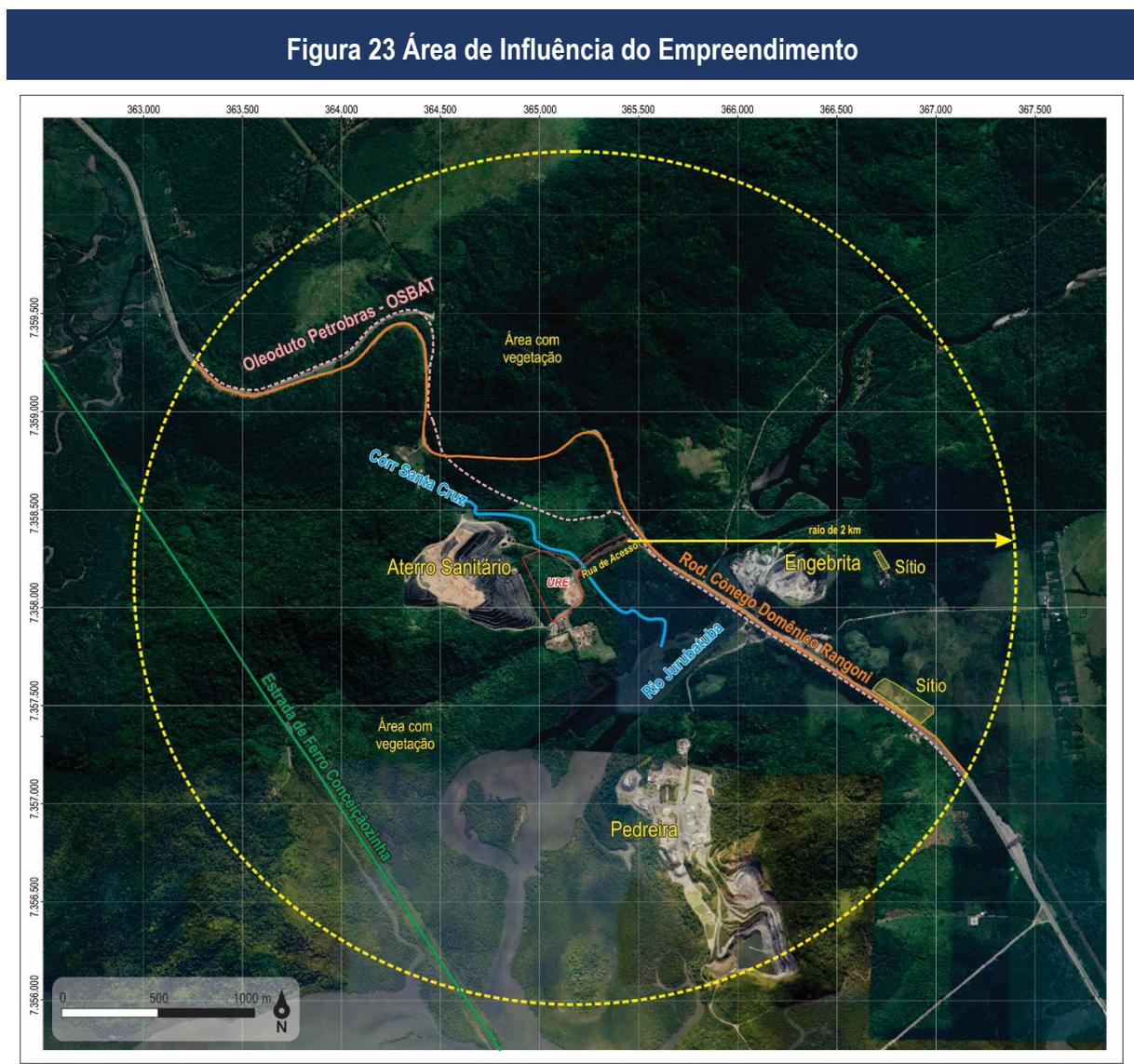


Fonte: Anexo 1 da Lei Complementar n° 729/2011.

8. ÁREA DE INFLUÊNCIA

A área de influência direta – AID definida neste Estudo de Impacto de Vizinhança é de 2.000 metros a partir dos limites da área a ser ocupada pela URE, ou seja, a partir dos limites da Área Diretamente Afetada – ADA. Em virtude da inexistência de núcleos residenciais próximos ao futuro empreendimento (o núcleo residencial mais próximo dista cerca de 6 km, no Monte Cabrão) a área de influência foi definida de acordo com o que determina a Lei Complementar n° 793/13 para empreendimentos localizados na área continental de Santos, ou seja, 2.000 m a partir dos limites da propriedade. A área de influência indireta – AII é o município de Santos.

A **Figura 23** ilustra a área de influência da URE.



Já a futura Linha de Transmissão terá sua área de influência linear, determinada por seu próprio traçado ao longo da Rodovia Cônego Domênico Rangoni. Ao longo de todo o traçado previsto não há

assentamentos residenciais nem qualquer outro tipo de ocupação exceto a própria Rodovia (ver **Figura 2**), e pontes sobre rios. A previsão é que a LT siga o mesmo traçado da linha existente que se origina na Subestação Vicente de Carvalho e segue paralela à Rodovia até o aterro da Terrestre. Não há previsão de supressão de vegetação associada à instalação da LT nem necessidade de desapropriações.

8.1 Diagnóstico Urbano Ambiental dos Aspectos da Área de Influência

Neste item é apresentado o diagnóstico da área de influência do empreendimento em relação aos aspectos Uso e Ocupação do Solo, Adensamento Populacional, Equipamentos Urbanos e Comunitários, aspectos de saneamento básico incluindo água, esgoto e resíduos, Sistema Viário Local, Paisagem Urbana, Patrimônio Natural e Cultural e Unidades de Conservação.

8.1.1 Uso e Ocupação do Solo

O Uso e ocupação do solo na área de influência da URE Valoriza Santos se caracteriza majoritariamente por áreas verdes, sem ocupação, e corpos d'água cujo rio principal é o Jurubatuba e seus afluentes formando a Bacia do Rio Jurubatuba. O levantamento do Uso do Solo foi realizado através de imagens e de visita a campo.

As áreas são predominantemente vegetadas, sem qualquer tipo de atividade, exceto o próprio Centro de Gerenciamento de Resíduos da Terrestre Ambiental (aterro sanitário) e duas pedreiras, uma a leste, distante aproximadamente 750 m e outra a sudeste, distante cerca de 850 m do futuro empreendimento. Não existem assentamentos residenciais nem comerciais dentro da área de influência. Há dois sítios localizado além da pedreira a leste e a sudeste, a mais de 1,5 km a sudeste.

Outras feições presentes na área de influência do empreendimento é um oleoduto da Petrobrás denominado de OSBAT que transporta petróleo do terminal de São Sebastião até o Terminal de Cubatão. O oleoduto é subterrâneo no trecho que cruza a propriedade da Terrestre bem como na área de influência.

Há ainda a Rodovia Conego Domênico Rangoni (SP 055) presente na área de influência a nordeste do empreendimento e uma linha férrea da Estrada de Ferro Conceiçãozinha a sudoeste. As fotos ilustram as feições e ocupações da Área de Influência.



Foto 21: Rodovia Cônego Domênico Rangoni.



Foto 22: Estrada de Ferro Conceiçãozinha.



Foto 23: Vista geral da Pedreira Engebrita localizada na área de influência



Foto 24: Células de disposição de resíduos do CGR Terrestre, ao fundo.



Foto 25: Rio Jurubatuba.

Em relação ao uso e ocupação do solo ao longo do traçado da futura linha de transmissão, as fotos a seguir demonstram o caminhamento da LT existente que se inicia na subestação de Vicente de Carvalho e segue em direção a Cubatão, abastecendo o aterro. O traçado será o mesmo a ser seguido pela futura LT da URE.



Foto 26: Acesso ao Aterro Sítio das Neves e futura URE sob linha de transmissão existente a direita da Rodovia Cônego Domênico Rangoni, sentido São Paulo-Guarujá.



Foto 27: Estrada acesso URE/Aterro Sítio das Neves (CGR Terrestre).



Foto 28: Ponto da estrada de acesso onde o Aterro Sitio das Neves/ URE faz conexão com a linha da Foto 26. Ao fundo, a cabine primaria que distribui energia para as benfeitorias e instalações do aterro.



Foto 29: Cabine Primária na entrada do aterro.



Foto 30: Ponte sobre o Rio Jurubatiba por onde passa a linha de transmissão.



Foto 31: Cônego Domênico Rangoni - sentido Guarujá, a direita a linha de transmissão.

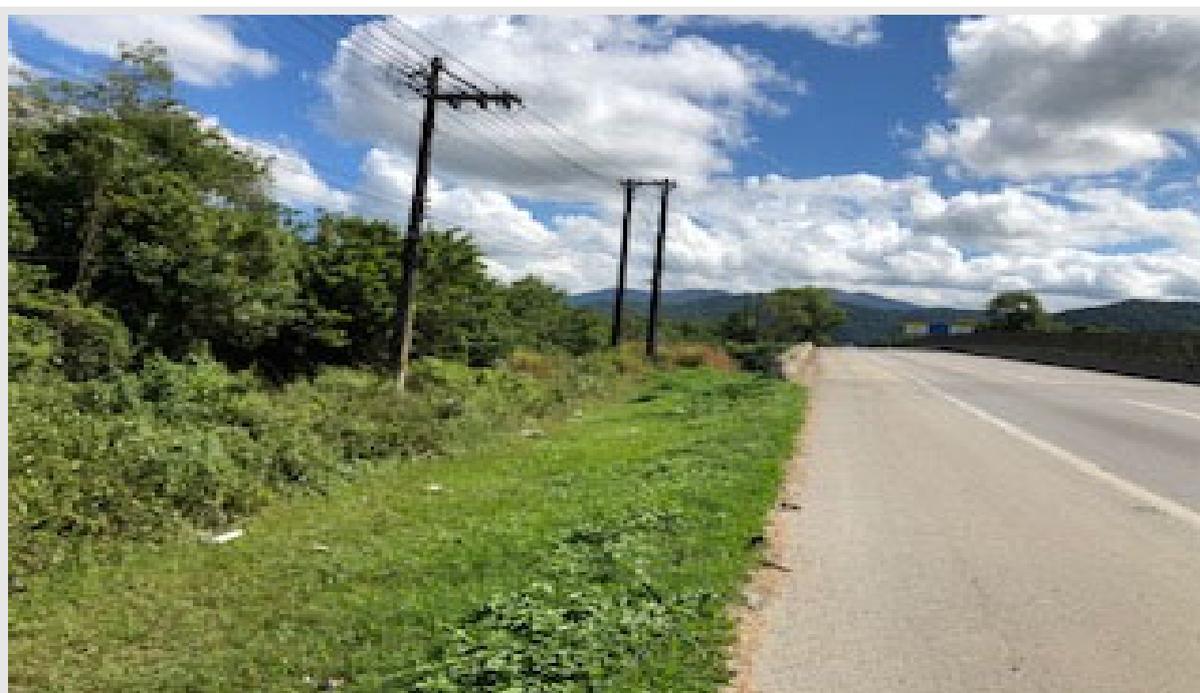


Foto 32: Rodovia Cônego Domênico Rangoni , linha de transmissão sobre Rio Diana.



Foto 33: Rodovia Cônego Domênico Rangoni sentido Guarujá, ponte sobre braço de mar em Monte Cabrão a direita a linha de transmissão.



Foto 34: Entrada subestação Vicente de Carvalho, lado direito rodovia Cônego Domênico Rangoni, sentido Guarujá-São Paulo.



Foto 35- Vista Frontal subestação Vicente de Carvalho.

8.1.2 Adensamento Populacional

Como demonstrado na **Figura 23**, na área de influência do empreendimento não há núcleos residenciais dentro do raio de 2 km a partir dos limites da ADA.

Devido à inexistência de núcleos populacionais, o aspecto de adensamento populacional associado à implantação do empreendimento não é representativo.

Em relação à população usuária do empreendimento, atualmente o aterro emprega 92 funcionários. Quando a URE entrar em operação plena com os 4 módulos a previsão é de empregar 88 pessoas, sendo a maioria os próprios funcionários do aterro.

8.1.3 Patrimônio Natural e Cultural

O futuro empreendimento e sua área de influência estão inseridos dentro da Zona de Amortecimento do Parque Estadual da Serra do Mar - PESH, Unidade de Conservação de Proteção Integral de acordo com a Lei Federal nº 9.985/2000.

O PESH foi criado com a finalidade de assegurar a proteção integral à flora, à fauna, às belezas naturais, se caracterizando assim como um **Patrimônio Natural**. O Seu Plano de Manejo garantiu que algumas de suas áreas fossem destinadas ao atendimento de objetivos educacionais, recreativos e científicos, sendo o PESH também um **Patrimônio Cultural**.

A Zona de Amortecimento (ZA) é o entorno de uma Unidade de Conservação (UC) onde as atividades humanas estão sujeitas a normas e restrições específicas, com o objetivo de diminuir os impactos negativos sobre a unidade. Os limites das UC, assim como as restrições de uso deste espaço são definidas no Plano de Manejo da respectiva UC.

O PESH estende-se do litoral norte do Estado, a partir da divisa com o Rio de Janeiro até Peruíbe e Pedro de Toledo, no litoral sul, envolvendo os Municípios litorâneos: de Ubatuba, Caraguatatuba, São Sebastião, São Vicente, Bertioga, Santos, Cubatão, Praia Grande, Mongaguá, Itanhaém e Peruíbe, além dos vários outros situados no Planalto Atlântico (Juquitiba, Pedro de Toledo, São Paulo, São Bernardo do Campo, Santo André, Embu Guaçu, Rio Grande da Serra, Mogi das Cruzes, Suzano, Biritiba-Mirim, Salesópolis, Paraibuna, Natividade da Serra, São Luís do Paraitinga e Cunha).

Com área total de 315.390 ha, engloba as escarpas e alguns promontórios da Serra do Mar, porções do Planalto Atlântico e segmentos restritos de planícies costeiras. O PESH é o mais extenso parque paulista e, também, é a Unidade de Conservação com maior área de Mata Atlântica. Possui 8 núcleos de desenvolvimento: Pilões-Cubatão, Curucutu, Pedro de Toledo, Picinguaba, Cunha, Santa Virgínia, Caraguatatuba e o núcleo de São Sebastião.

Sendo uma Unidade de Conservação regida por Decreto específico (Decreto Estadual nº 10.251/1977), constitui área especialmente protegida. Assim, não é permitida qualquer atividade ou ocupação que não seja determinada em seu Plano de Manejo.

A área da URE Valoriza e a sua área de influência assim como o traçado da LT não interceptam a Unidade de Conservação (UC), no entanto, encontram-se inseridas dentro dos limites da Zona de Amortecimento do PESH.

A Zona de Amortecimento do PESH, conforme seu plano de manejo, inclui: o território protegido pela Lei de Proteção de Mananciais; o território protegido pelo Tombamento da Serra do Mar e Paranapiacaba até o município de Miracatu; a APA Capivari Monos; As Zonas 2 a 4 do Zoneamento Ecológico Econômico do Litoral Norte; Todas as ilhas costeiras à exceção da Ilha de São Vicente e área de alta densidade urbana da Ilha de Santo Amaro; e os manguezais de Cubatão e Bertioga.

A ZA tem como objetivo principal, proteger e recuperar os mananciais, os remanescentes florestais e a integridade da paisagem na região de entorno do PESM, para garantir a manutenção e recuperação da biodiversidade e dos seus recursos hídricos.

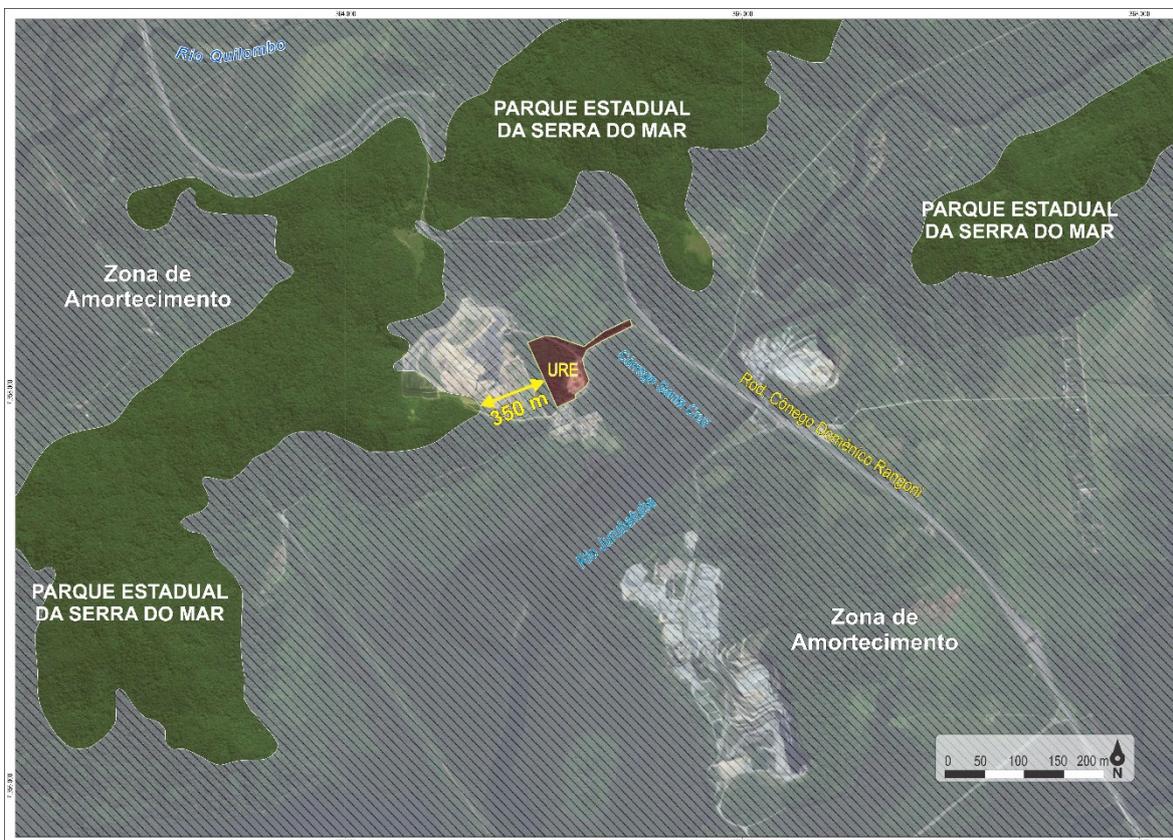
O plano de manejo do PESM destaca como "usos não-recomendáveis" na ZA:

- a implantação de empreendimentos imobiliários com parcelamento do solo na zona rural em áreas menores do que o módulo do INCRA e a criação de novas áreas de solo urbano pelos municípios;
- o corte de vegetação nas florestas contínuas ao PESM;
- o cultivo de Organismos Geneticamente Modificados sob qualquer condição em toda a ZA do PESM;
- uso de qualquer agrotóxico nas áreas incluídas nas microbacias cujas águas vertem para o PESM, à exceção daqueles de classe IV - pouco tóxicos; a introdução de espécies e a prática da piscicultura com espécies exóticas nas áreas incluídas nas microbacias cujas águas vertem para o PESM; e
- o fracionamento de propriedades rurais nos municípios adjacentes ao PESM em áreas menores do que o módulo estabelecido pelo INCRA para cada município.

Diante do exposto, a atividade da URE não se enquadra em nenhum dos usos "não-recomendáveis" destacados pelo plano de manejo do PESM. Além disso, é importante ressaltar que a área proposta para a implantação da URE Valoriza já se encontra sob forte pressão de atividades antrópicas, área limdeira ao atual Aterro Sanitário CGR Terrestre (também inserido na Zona de Amortecimento do PESM), que recebe os resíduos sólidos de sete dos nove municípios da Baixada Santista (exceto Itanhaém e Peruíbe).

A Figura abaixo mostra a área do futuro empreendimento, assim como o atual aterro CGR Terrestre inseridos na Zona de Amortecimento do PESM - Parque Estadual da Serra do Mar, Núcleo Itutinga Pilões. Destaca-se que o empreendimento estará situado a 350 metros do limite do PESM na direção sudoeste.

Figura 24 Localização do Empreendimento em Relação ao PESH



Fonte: Ilustração da SGW

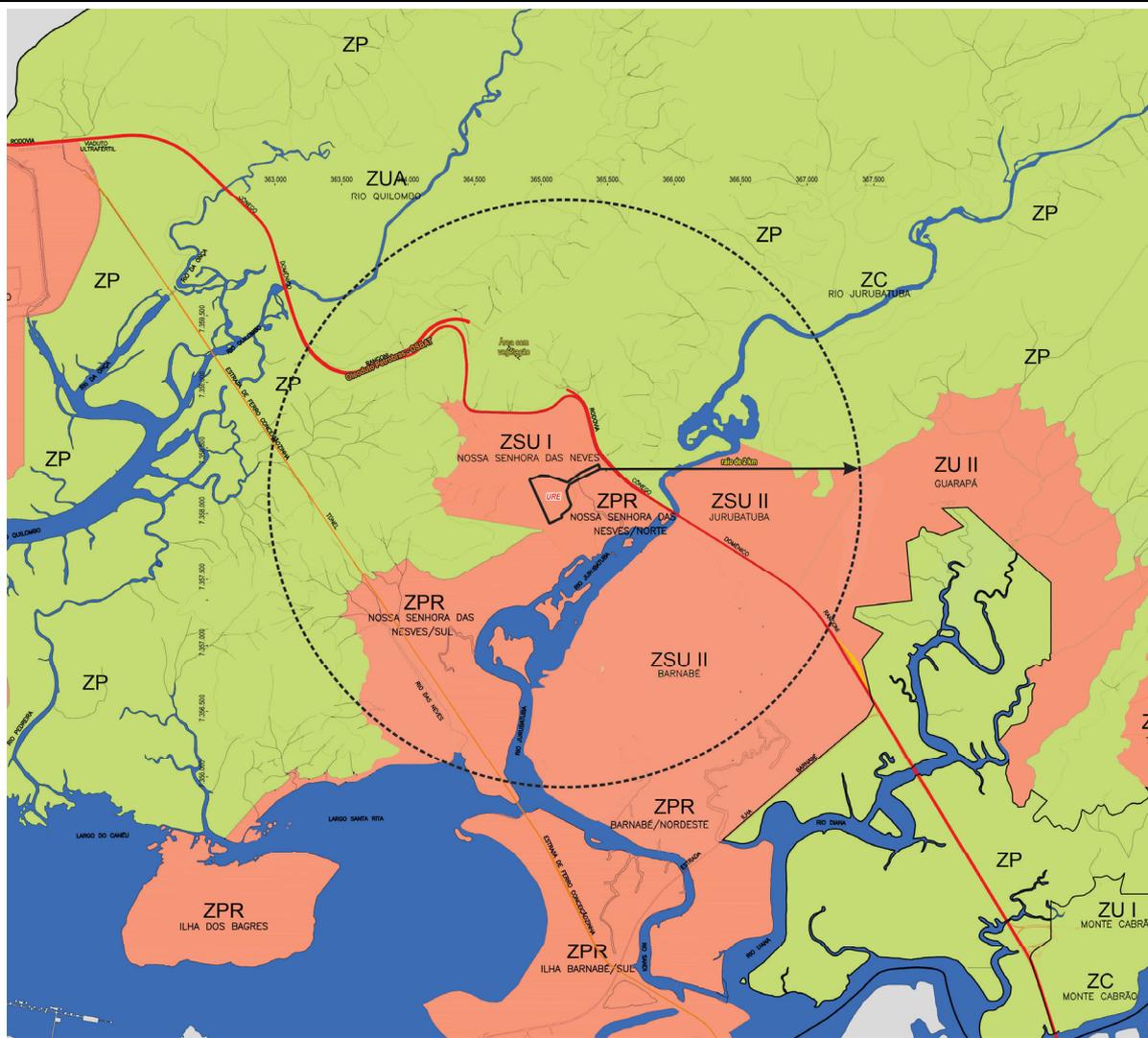
Área de Proteção Ambiental da Área Continental de Santos

A URE Valoriza está dentro da Área de Expansão Urbana de Santos e sua área de influência está parcialmente inserida dentro dos limites da Área de Proteção Ambiental (APA) da Área Continental de Santos. Trata-se de uma APA municipal estabelecida pela Lei Complementar n° 359, de 23 de novembro de 1999, que visa a preservação, conservação e proteção do meio ambiente, bem como a preservação de sua qualidade para o uso racional dos recursos ambientais, garantindo assim o desenvolvimento sustentável da região. Está dividida em 4 Zonas (de Uso Especial; de Preservação; de Conservação; e de Uso Agropecuário).

A APA é bastante diversa quanto ao uso do solo, indo desde a preservação integral dos recursos naturais, até o uso racional e sustentável dos mesmos (Lei Complementar n° 359/99). A APA da Área Continental de Santos não possui um Conselho Gestor nem um Plano de Manejo, estando a unidade sob a responsabilidade da Prefeitura de Santos.

A delimitação da APA Continental de Santos e da Área de Expansão Urbana é apresentada na **Figura 25**.

Figura 25 APA da Área Continental de Santos e Delimitação da Área de Influência



8.1.4 Equipamentos Urbanos e Comunitários

De acordo com as definições contidas na Lei Federal 6.766/79 que dispõe sobre o parcelamento urbano, o art. 5 considera urbanos os equipamentos públicos de abastecimento de água, serviços de esgotos, energia elétrica, coletas de água pluviais, rede telefônica e gás canalizado. Já o Art. 4 determina que se consideram comunitários os equipamentos públicos de educação, cultura, saúde lazer e similares.

A propriedade do CGR Terrestre dentro do qual se situará a URE Valoriza não é servida pela rede de abastecimento de água, nem pela rede coletora de esgoto. Tanto o abastecimento de água como o tratamento de esgoto se dão por solução alternativa própria, ou seja, mediante Outorga de Captação de água superficial e de descarte de efluente em corpo d'água. A outorga e o pedido de renovação são apresentados no **Anexo 1** deste estudo.

No futuro, com a operação da URE o abastecimento de água será por poços de captação e os efluentes serão tratados e destinados para empresas externas para descarte final.

Em relação aos resíduos, tendo em vista que o atual aterro e a futura URE são os responsáveis pelo destino final dos resíduos dos municípios da Baixada, os resíduos produzidos pelo empreendimento na fase de operação (exceto eventuais resíduos perigosos) são destinados no aterro. No futuro, somente as cinzas inertes geradas pela URE serão depositadas no aterro e os resíduos domésticos serão destinados ao fosso de recebimento de resíduos.

Dentro dos limites da área de influência do empreendimento não existem equipamentos comunitários, como praças, escolas, hospitais, museus. Deste modo, o aspecto de equipamentos comunitários neste EIV não é representativo.

8.1.5 Sistema de Transporte Local

O sistema de transporte durante a operação da URE Valoriza, tanto dos RSU quanto dos funcionários, será muito similar ao atualmente existente nas operações do aterro CGR Terrestre.

Para a implantação da URE, que terá um tempo relativamente pequeno, considerou-se o tráfego de veículos de carga e dos funcionários da obra, não havendo impacto significativo no modal existente.

Os itens a seguir apresentam as operações existentes e as consideradas no futuro, tanto na implantação quanto na operação da URE. O Estudo do Tráfego completo, elaborado para a URE Valoriza, encontra-se no **Anexo 4**.

Operação Atual do CGR Terrestre

Atualmente 61 veículos são responsáveis pela logística de coleta, transbordo e descarga do RSU no CGR Terrestre, vindos dos municípios de Santos, Bertioga, São Vicente, Praia Grande, Cubatão, Guarujá e Mongaguá. Esta frota opera nos períodos diurno e noturno, com uma média de 7 viagens/hora.

Há cerca de 92 funcionários envolvidos na operação do aterro, divididos em dois turnos de 8 horas, sendo que maioria utiliza o sistema de transporte fornecido pela empresa nos dois turnos: dois ônibus, que partem de Cubatão, e uma van, que parte de Santos na área das barcas de Vicente de Carvalho. Apenas uma pequena parcela utiliza veículo próprio para se deslocar até o local de trabalho.

Fase de Implantação da URE Valoriza

Durante esta fase, o serviço de coleta de RSU será mantido, conforme descrito acima. A previsão de duração das obras é de 36 meses a partir da liberação das bases de fundações no canteiro de obras.

Em relação ao transporte de equipamentos e materiais necessários para as obras, foi considerado que, equipamentos periféricos e acessórios pertencentes ao projeto serão expedidos a partir do Município de Sertãozinho (onde se localiza a empresa que irá executar as obras). Esse transporte utilizará as rodovias

Carlos Tonani, Rodo Anel Viário Sul – Ribeirão Preto, Anhanguera, Bandeirantes, Rodo Anel Viário Sul – São Paulo, Imigrantes ou Anchieta até a Cônego Domenico Rangoni.

Os demais equipamentos e componentes serão adquiridos na Exgen e fabricados por outros fornecedores serão expedidos diretamente das unidades fabris para o canteiro de obra.

As estimativas de viagem durante a fase de implantação (para os 36 meses) são:

- 22 viagens de veículos pesados para equipamentos e construção civil;
- 720 viagens de veículos pesados de betoneiras com concreto;
- 20 viagens de veículos pesados de equipamentos/montagens;
- 8 viagens de guindastes; e
- 624 viagens de veículos leves para os funcionários vindo de Sertãozinho para o gerenciamento das obras.

Durante a fase de implantação da URE, o número de funcionários, incluído profissionais da construção civil, montagem mecânica, elétrica / automação e gerenciamento de obra poderá atingir 188. Esses funcionários utilizarão ônibus fretados e automóveis para se deslocarem até as instalações da URE.

Fase de Operação da URE Valoriza

Na operação futura será mantida a frota de veículos atuais que continuará coletando os RSU dos mesmos municípios.

As operações da URE contarão com cerca de 88 funcionários, divididos em três turnos de 8 horas cada. Esse número será muito próximo do atual existente nas operações do aterro CGR Terrestre.

Estudo de Tráfego

Para caracterizar o tráfego de passagem, foram realizadas contagens veiculares classificadas no mês de junho de 2019, que foram extrapoladas para 4 cenários diferentes: situação atual, o ano de 2020 (ano previsto de início de implantação do empreendimento), para o ano de 2023 (ano previsto do fim da implantação do empreendimento) e 2033 (10 anos após a conclusão da implantação).

A partir dos movimentos de contagem, estimou-se o volume na seção da rodovia no sentido de Guarujá (pista leste) e Cubatão (pista oeste), e que a hora com maior volume na Rodovia, em veículos equivalentes, é entre 17h00h e 18h00h.

O modal para o empreendimento considerou uma porcentagem de 27,5% de veículos leves e o restante de veículos pesados. Foram estimadas as distribuições espaciais, com base nas rotas fornecidas pelo empreendedor e avaliadas as condições de tráfego para cada um dos cenários.

Os resultados obtidos através do Estudo do Tráfego (que adotou metodologia e softwares específicos) indicam que o sistema viário do entorno irá operar em condições de tráfego adequadas inclusive no cenário previsto para o ano de 2033, considerando inclusive o crescimento vegetativo.

8.1.6 Corpos d'Água e Áreas de Proteção Permanente (APP)

Dois corpos d'água estão presentes nas adjacências da área onde será implantada a URE Valoriza. O Rio Jurubatuba faz divisa com a propriedade do aterro ao sul. O Córrego Santa Cruz, corre a leste da área, o qual segue em direção ao Rio Jurubatuba.

A **Figura 26** apresenta a localização da futura URE Valoriza e dos corpos d'água adjacentes.

Figura 26 Localização dos Corpos d'Água Adjacentes à URE Valoriza



A área de implantação da URE Valoriza terá interferência apenas com o Córrego Santa Cruz, na porção da área de acesso ao empreendimento.

O Córrego Santa Cruz está inserido na Unidade de Gerenciamento de Recursos Hídricos – UGRHI – 7, pertencente aos rios de Classe 1, conforme Decreto Estadual n° 10.755/77.

De acordo com o levantamento em campo, será necessária a supressão de uma parte da vegetação em APP após prévia obtenção de autorização pelo órgão ambiental competente para tal atividade. O levantamento completo e a quantificação dessa área são apresentados em impactos.

Com relação aos descartes, somente a água pluvial será lançada no Córrego Santa Cruz, de forma gradual, após ser armazenada em uma Bacia de Detenção. Os efluentes industriais e os esgotos domésticos serão encaminhados através de caminhão vácuo para fora da unidade, e, portanto, não serão lançados nos corpos d'água adjacentes.

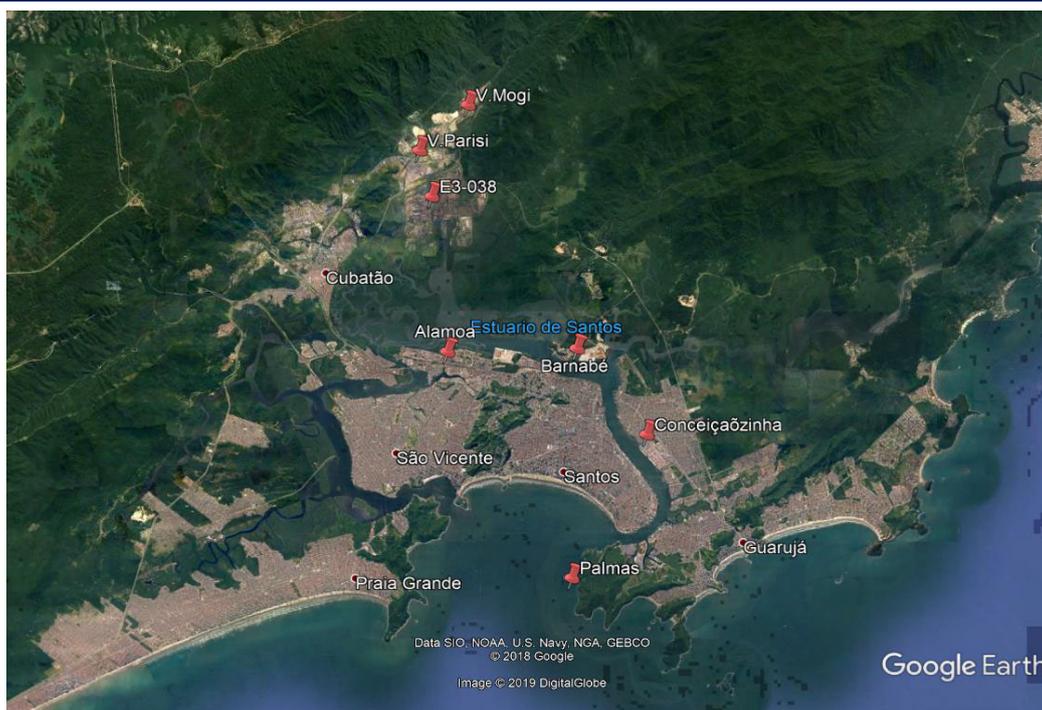
8.2 Diagnóstico do Meio Físico

8.2.1 Clima

Para caracterizar climatologicamente o entorno da área do futuro empreendimento, especificamente a área da bacia do Rio Jurubatuba onde o empreendimento se insere, foram utilizadas fontes de dados baseada na proximidade com o local em estudo, seguido então da maior disponibilidade de dados. Foram consideradas as informações sobre as variáveis atmosféricas de interesse coletadas pelos órgãos abaixo cuja **Figura 27** mostra sua distribuição espacial.

- CETESB – Cubatão - Vale do Mogi; CETESB – Cubatão - Vila Parisi
- DAEE – Cubatão;
- CODESP – Alamoá; CODESP – Barnabé; CODESP – Conceiçãozinha; e CODESP – Palmas.

Figura 27 Localização dos Pontos de Medições de Variáveis Meteorológicas na Baixada Santista.



O clima da faixa leste do Estado de São Paulo, em cuja porção central se localiza a Baixada Santista e o Município de Santos, é classificado como subtropical úmido, com inverno moderadamente seco e verão quente e úmido, ou seja, Cwa de acordo com a classificação de Köppen (TREWARTHA & HORN, 1980²). De acordo com os valores da Normal Climatológica do INMET da estação meteorológica de Santos, cujo período base é 1961-1990, as temperaturas variam entre 13°C no mês mais frio e 31°C no mês mais quente. A temperatura média anual é de 19°C e a precipitação pode atingir totais anuais da ordem de 2000 mm, com estação chuvosa durante o verão.

Do ponto de vista dos ventos, a região é caracterizada pela atuação da Alta Subtropical do Atlântico Sul (ASAS), um centro de alta pressão semipermanente associado à circulação atmosférica da região tropical. Há variação climatológica sazonal de posicionamento e intensidade da ASAS, sendo que seu centro se fortalece e se aproxima do continente durante os meses de inverno (DEGOLA, 2013³); além deste significativo deslocamento longitudinal, existe pequena variação latitudinal, estando o centro mais deslocado para norte nos meses de inverno, acompanhando a marcha anual do sol. Este sistema estabelece uma circulação anti-horária do escoamento superficial, fato que implica na dominância de ventos oriundos do quadrante leste e nordeste em condições estáveis durante todos os meses do ano.

Apesar de frequentes ao longo de todo o ano, os distúrbios atmosféricos que promovem troca de calor e umidade entre a região tropical e as latitudes médias, denominados sistemas frontais, tem atuação mais expressiva e significativa desde o meio do outono até o final da primavera.

Não obstante, é preciso considerar também que a circulação superficial é fortemente influenciada pelo aquecimento diurno diferenciado entre o continente e o oceano, em função das distintas capacidades térmicas. Desta forma, ventos que sopram do mar para o continente são muito comuns durante o dia, enquanto o sentido contrário, da terra para o mar, é comum no período noturno.

A **Tabela 9** apresenta os valores médios mensais de temperatura do ar medidos na Estação da CETESB – Vale do Mogi.

Tabela 9 Valores médios mensais de temperatura do ar - CETESB do Vale do Mogi								
Temp (°C)	2007	2008	2009	2010	2011	Méd. Clim.	Máx. Abs.	Mín. Abs.
Jan	-	24,76	25,81	26,54	26,69	25,95	38,20	17,79
Fev.	-	25,29	26,25	28,39	27,00	26,73	40,00	20,29
Mar	-	-	25,89	25,84	23,86	25,20	37,55	19,42
Abr.	-	-	23,33	23,32	23,84	23,50	36,71	16,70
Mai	19,64	21,06	22,35	21,81	20,64	21,10	35,20	12,64
Jun.	21,28	20,29	19,11	19,97	18,95	19,92	34,62	10,67
Jul.	18,95	20,44	19,24	21,09	18,34	19,61	35,26	9,42
Ago.	19,10	21,08	20,59	19,21	19,01	19,80	36,08	10,17

² TREWARTHA, G.T.; HORN, L.H. 1980. An Introduction to Climate. McGraw-Hill Series in Geography, Fifth Edition.

³ DEGOLA, T.S. 2013 Impactos e variabilidade do Anticiclone Subtropical do Atlântico Sul sobre o Brasil no clima presente e em cenários futuros, Dissertação de Mestrado, IAG/USP, 111p.

Tabela 9 Valores médios mensais de temperatura do ar - CETESB do Vale do Mogi

Temp (°C)	2007	2008	2009	2010	2011	Méd. Clim.	Máx. Abs.	Mín. Abs.
Set	21,17	20,19	21,63	20,46	18,62	20,41	38,07	10,85
Out	22,30	22,31	21,39	-	21,23	21,81	36,37	14,68
Nov.	23,04	22,52	26,72	24,42	20,82	23,50	40,53	13,27
Dez	24,43	22,80	25,37	24,54	23,66	24,16	36,83	15,86

Nota: As três colunas da esquerda foram utilizadas para a elaboração do Gráfico 9.1-1 e referem-se a: (i) valores médios da climatologia mensal, (ii) valores máximos absolutos e (iii) valores mínimos absolutos.

Os valores máximos absolutos com referentes a médias mensais de umidade relativa do ar alcançam 100% em qualquer mês, enquanto os valores médios apresentam pequena variação ao longo do ano, variando entre 85% e 92% de umidade relativa do ar, como pode ser observado na **Tabela 10**.

Tabela 10 Valores médios mensais de umidade relativa do ar - CETESB do Vale do Mogi

Umid. (%)	2007	2008	2009	2010	2011	Méd. Clim.	Máx. Abs.	Mín. Abs.
Jan	-	86,07	85,60	88,20	89,08	87,24	99,97	39,36
Fev.	-	87,45	88,56	76,52	86,71	84,81	99,97	31,31
Mar	-	-	87,69	85,49	96,67	89,95	99,97	39,08
Abr.	-	-	88,55	89,57	92,29	90,14	99,97	37,87
Mai	86,84	84,90	85,03	86,56	90,67	86,80	99,97	30,7
Jun.	79,69	85,41	84,35	84,04	87,63	84,22	99,97	26,35
Jul.	83,24	78,02	91,76	86,67	85,13	84,96	99,97	17,98
Ago.	90,52	85,90	86,22	86,82	82,26	86,34	99,97	15,72
Set	89,03	87,96	91,90	89,78	-	89,67	99,97	25,33
Out	89,47	91,55	95,96	-	-	92,33	99,97	42,71
Nov.	85,80	90,67	85,73	88,19	-	87,60	99,97	36,96
Dez	88,44	90,99	88,61	93,82	-	90,47	99,97	41,53

Nota: As três colunas da esquerda foram utilizadas para a elaboração do Gráfico 9.2 - 2 e referem-se a: (i) valores médios da climatologia mensal, (ii) valores máximos absolutos e (iii) valores mínimos absolutos.

Com relação à distribuição pluviométrica anual, existe sazonalidade bem definida. Durante a estação chuvosa, que vai de outubro a março, a maior parte da precipitação é devida à passagem de sistemas frontais e à atuação da Zona de Convergência do Atlântico Sul. Em média, a precipitação durante este período corresponde a dois terços da precipitação total anual.

Durante o período seco, que vai de abril a setembro, os episódios de precipitação são relativamente esporádicos e estão primordialmente associados à passagem de frentes frias. No inverno, são frequentes as ocorrências de longos períodos de estiagem.

Tabela 11 Média, Máximo e Mínimo dos dados acumulados mensais de precipitação pluviométrica - DAEE Cubatão

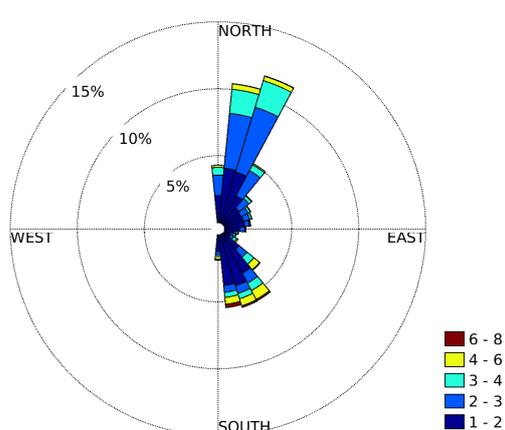
	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
Média	343,8	329,1	339,1	227,6	153,2	116,0	101,8	112,5	162,9	206,5	231,9	290,4
Mínimo	106,6	15,7	94,0	35,4	22,0	0,0	13,5	15,3	33,0	40,6	78,1	109,1
Máximo	706,1	771,2	919,4	655,3	391,2	518,2	330,1	330,2	439,4	516,1	667,9	643,2

Dados utilizados dos anos de 1945 a 2000

A direção e a velocidade do vento são determinadas pelas condições dinâmicas da atmosfera, fruto da interação entre diversas escalas de circulação com explicado anteriormente.

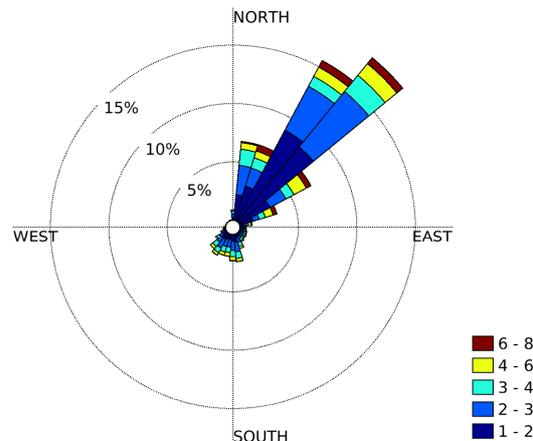
A **Figura 28** apresenta a rosa dos ventos de duas estações. É possível afirmar que, em ambas as rosas dos ventos, o predomínio do quadrante NE se deve à influência da ASAS, enquanto que a presença de ocorrências do quadrante sul – sendo SSE em Vila Parisi e S/SSW em Vale do Mogi, estão relacionadas à reversão do vento na escala de poucos dias pela atuação de frentes frias, mas são devidas principalmente à brisa marítima na escala diurna e seu correspondente ajuste à orografia.

Figura 28: Rosa dos Ventos



Estação de Cubatão Vila Parisi - 2001 a 2006

As ocorrências abaixo de 0,5 m/s totalizam cerca de 20% do total de observações.



Estação de Cubatão Vale do Mogi - 2007 a 2012

As ocorrências abaixo de 0,5 m/s totalizam cerca de 15% do total de observações.

Nota: Os círculos pontilhados representam as frequências de cada direção observada, e as cores, as diferentes classes de velocidade do vento.

Resumidamente, as características meteorológicas e climatológicas da região onde a URE Valoriza será implantada são:

- clima subtropical úmido, com inverno moderadamente seco e verão quente e úmido, ou seja, Cwa de acordo com a classificação de Köppen;
- periodicidade de sistemas frontais encontra-se entre 4 e 10 dias;

- pequena variação anual das temperaturas médias mensais, as quais se encontram entre 20,4°C e 26,7°C;
- mesmo durante o inverno, as temperaturas máximas podem atingir ou até superar os 35°C. Os meses de fevereiro e novembro apresentaram valores máximos de 40°C ou até levemente superiores;
- range diário de temperatura nos meses de inverno pode ser até superior aos meses de verão;
- os valores máximos absolutos de umidade relativa do ar alcançam 100% em qualquer mês, enquanto os valores médios apresentam pequena variação ao longo do ano, variando entre 85% e 92%;
- razoável variabilidade dos mínimos absolutos de umidade relativa do ar, com os menores valores observados nos meses relativos ao final do outono e ao inverno, junho a setembro; em julho e agosto, os valores encontram-se abaixo de 20%;
- total anual da precipitação superior a 2.600 mm, com sazonalidade bem definida: durante a estação chuvosa, que, a grosso modo, vai de Outubro a Março, ocorre 2/3 da precipitação total anual;
- os meses de verão podem apresentar acumulados mínimos bem pequenos de precipitação, da ordem de 100 mm; o mês de Junho, por sua vez, pode apresentar valores nulos de mínima precipitação acumulada mensal;
- para os extremos superiores de precipitação mensal, acumulados maiores do que 300 mm mesmo nos meses de inverno, e também valores acima de 700 mm nos meses de verão;
- Vila Parisi no período 2001 a 2006 apresentou 20% de calmaria, enquanto o Vale do Mogi, de 2007 a 2012, 15%. Em ambos, os momentos de calmaria ocorrem principalmente no período noturno;
- predomínio de quadrante E/NE em situações estáveis associadas à atuação da Alta Subtropical do Atlântico Sul, com reversão para quadrante S em situações frontais; e
- forte influência da circulação termicamente forçada pelo contraste terra-oceano e pela presença de topografia acentuada. No período noturno prevalece o vento vindo do continente, e durante o dia, há reversão para a direção oriunda do oceano, as quais se ajustam às feições topográficas existentes.

8.2.2 Qualidade do Ar

Para realizar o diagnóstico da qualidade do ar foram avaliados os resultados de monitoramento dos parâmetros: Partículas Inaláveis (PI), Óxidos de Nitrogênio (NO_x), Óxidos de Enxofre (SO_x) e Ozônio (O₃), realizados pela CETESB em cinco Estações de monitoramento automáticas, sendo três localizadas em Cubatão e duas em Santos, conforme indicado na **Figura 29**.

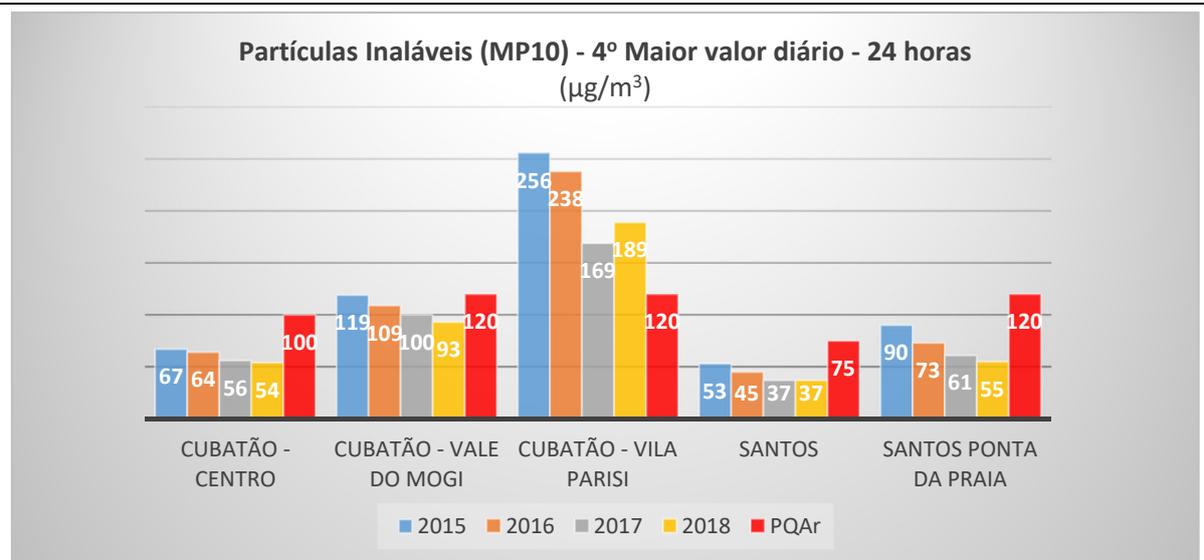
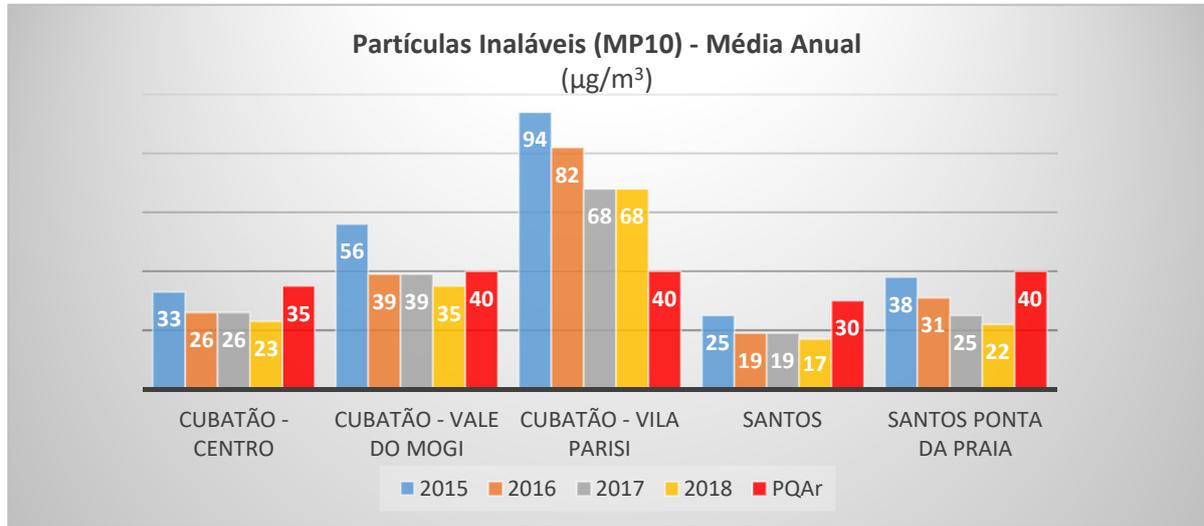
Figura 29 Estações de Monitoramento da CETESB



Os gráficos a seguir apresentam os dados históricos dos últimos 4 anos (2015 a 2018) das estações de monitoramento, para os poluentes monitorados, conforme os Relatórios de Qualidade do Ar no Estado de São Paulo – CETESB, 2018.

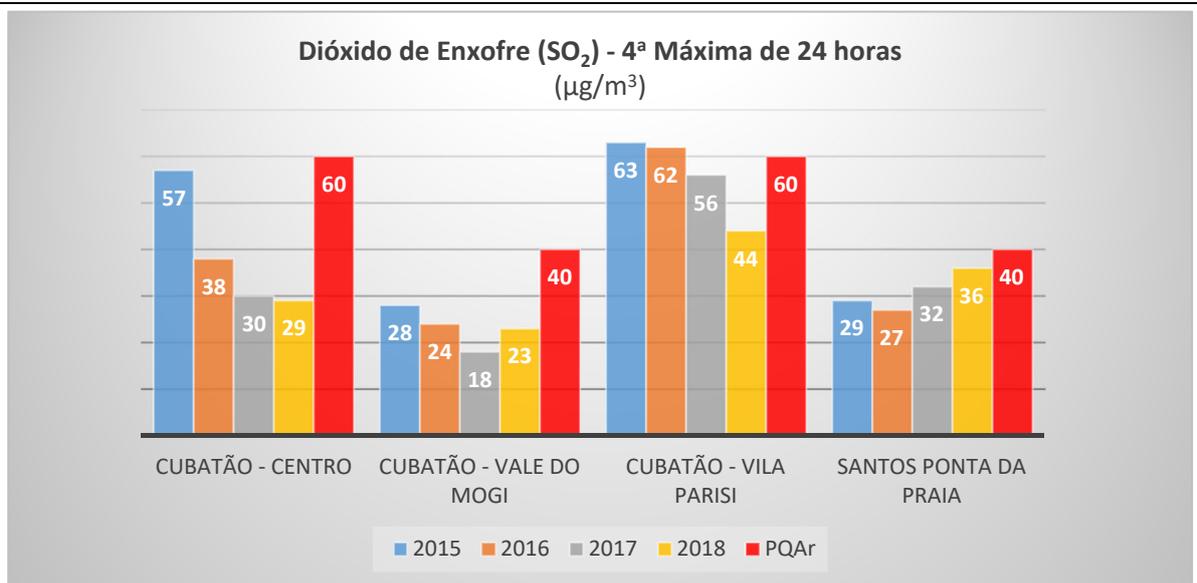
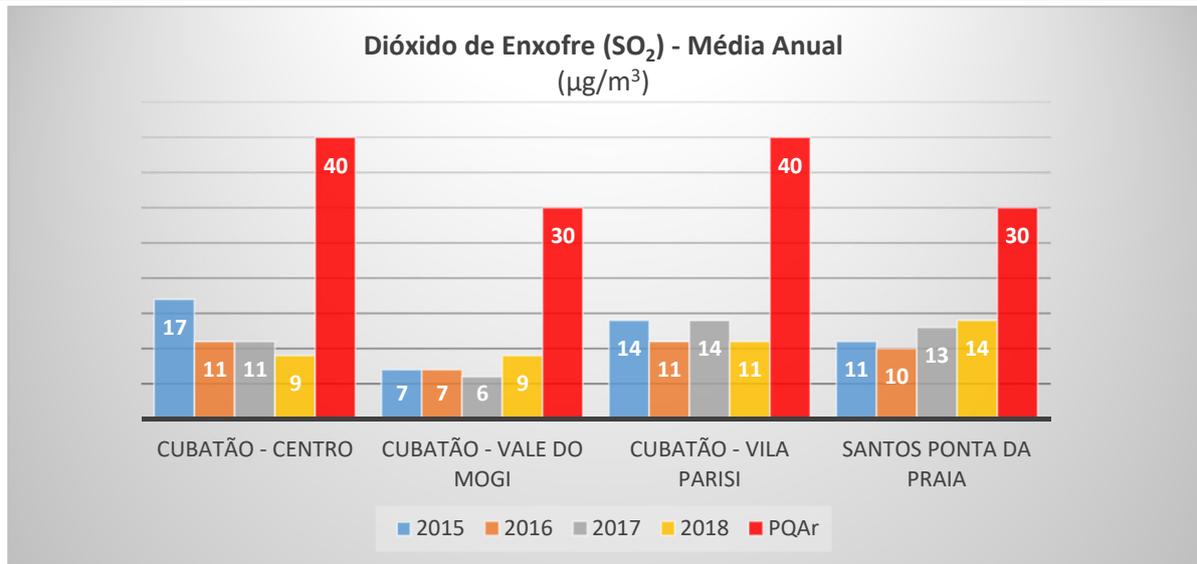
De acordo com a “Classificação de Municípios do Estado de São Paulo – CETESB/2016”, as concentrações de Material Particulado (MP) na qualidade do ar no Município de Santos são enquadradas na categoria Maior que M1, que corresponde ao limite de 120 µg/m³ para Média Diária de 24 horas e 40 µg/m³ para Média Aritmética Anual.

Gráfico 1 Partículas Inaláveis



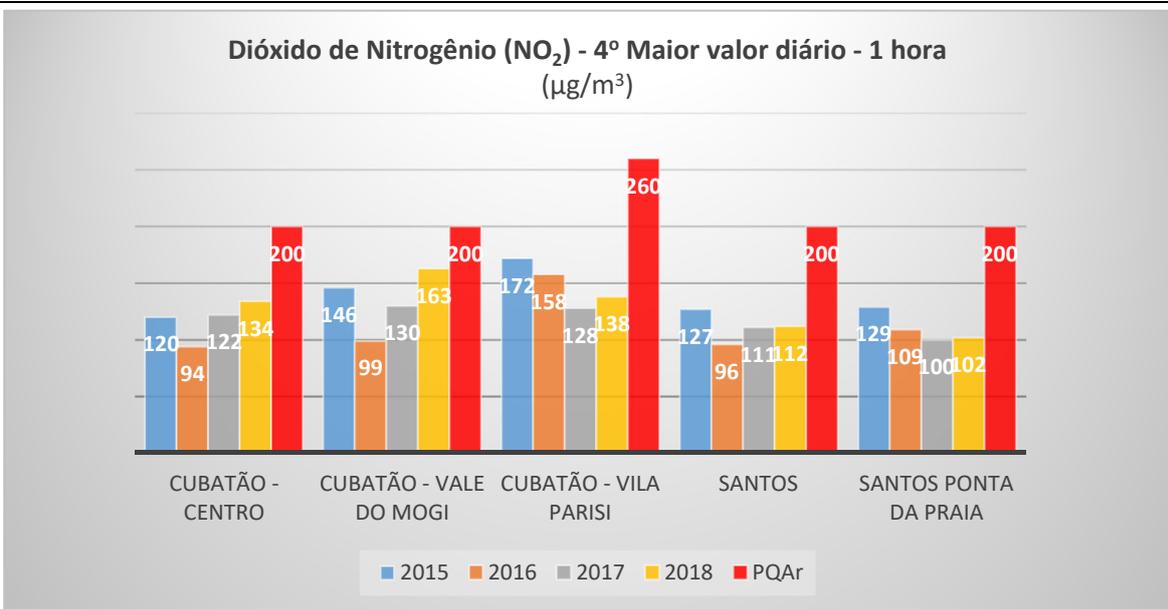
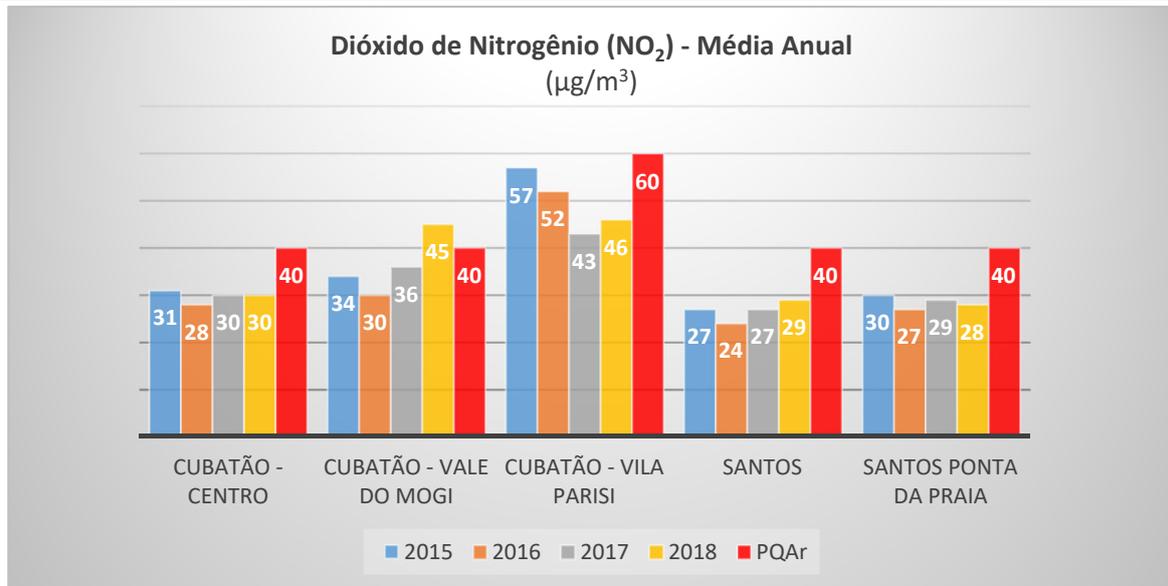
Para as concentrações de Dióxido Enxofre (SO₂) na qualidade do ar a “Classificação de Municípios do Estado de São Paulo - 2016”, estabelece que limite de 40 µg/m³ para Média Diária de 24 horas e 30 µg/m³ para Média Aritmética Anual.

Gráfico 2 Dióxido de Enxofre



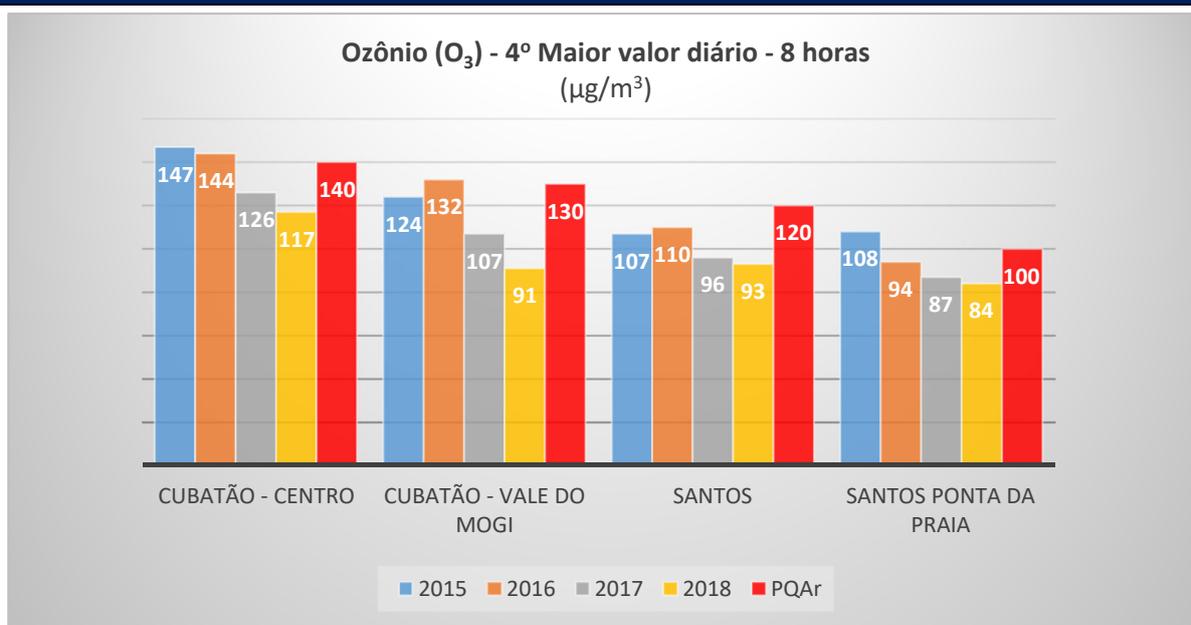
Para as concentrações de Dióxido de Nitrogênio (NO₂) na qualidade do ar a “Classificação de Municípios do Estado de São Paulo - 2016”, estabelece limite de 200 µg/m³ para Valor Diário – 1 hora e 40 µg/m³ para Média Aritmética Anual.

Gráfico 3 Dióxido de Nitrogênio



O Ozônio (O₃) não é emitido diretamente para a atmosfera, mas sim produzido fotoquimicamente pela radiação solar sobre os óxidos de nitrogênio e compostos orgânicos voláteis, e foi classificado como categoria M3, pela “Classificação de Municípios do Estado de São Paulo – 2016” para o Município de Santos, que corresponde ao limite de 100 µg/m³ para Média Diária de 8 h.

Gráfico 4 Ozônio – 4º Maior valor diário - 8 horas



As emissões da URE Valoriza serão avaliadas de acordo com o Decreto Estadual nº 59.113/2013, para a qualidade do ar no Município de Santos, da seguinte forma:

Partículas Inaláveis: a análise será de acordo com as concentrações de Partículas Inaláveis observadas no Município de Santos, e conforme inciso II do artigo 11 do Decreto Estadual nº 59.113/13:

“Artigo 11 - Fontes novas de poluição ou no caso da ampliação das já existentes que pretendam instalar-se ou operar, quanto à localização, serão:

II - quando localizarem-se em regiões classificadas como maior que M1 e aludidas no artigo 12 deste decreto:

a) obrigadas a compensar, conforme estabelecido no artigo 13, em 110% (cento e dez por cento) das emissões atmosféricas a serem adicionadas dos poluentes que causaram essa classificação;

b) implantar a tecnologia mais eficiente no controle das emissões a qual deverá proporcionar os menores níveis de emissão atingíveis para o(s) poluente(s) que causou(ram) a classificação;

c) empreendimentos de tratamento e destinação final de resíduos sólidos urbanos e de serviços públicos de saneamento, que adotarem a melhor tecnologia prática disponível no controle de suas emissões, serão dispensados da compensação;”

Dióxido de Enxofre, Dióxido de Nitrogênio e Ozônio: a análise será de acordo com as concentrações de Dióxido de Enxofre, Dióxido de Nitrogênio e Ozônio observadas no Município de Santos, e conforme inciso III do artigo 11 do Decreto Estadual 59.113/13:

“Artigo 11 - Fontes novas de poluição ou no caso da ampliação das já existentes que pretendam instalar-se ou operar, quanto à localização, serão:

III – quando localizarem-se em sub-regiões com as demais classificações:

a) obrigadas a utilizar sistemas de controle de poluição do ar baseados na melhor tecnologia prática disponível para processos produtivos e para equipamentos de controle, quando necessário;

b) e aludidas no artigo 12 deste Decreto, comprovar, por modelo matemático (excetuando o ozônio), que não modificará a classificação atual da área de influência do empreendimento considerando a contribuição da fonte nova ou ampliação das existentes;”

c) no caso do dióxido de enxofre (SO₂), a comprovação a que se refere o item anterior, deverá ser feita por meio da comparação com o padrão anual de qualidade do ar aplicável para a sub-região;”

8.3 Diagnóstico do Meio Biótico

Conforme levantamentos de campo realizados em Junho de 2019 para fins de diagnóstico do Meio Biótico para o Estudo de Impacto Ambiental (EIA-RIMA) da URE Valoriza⁴, a ADA do futuro empreendimento, ou seja, o local de implantação da URE e suas estruturas, é representada principalmente por remanescente da Floresta Ombrófila Densa em estágios inicial e médio de regeneração. Além desses remanescentes que mescla diferentes estágios de sucessão da vegetação, também são registradas na ADA áreas sob intensa influência antrópica, como as áreas de solo exposto que são utilizadas pela Terrestre para armazenar solo utilizado na cobertura das células do aterro.

Conforme resultados dos estudos realizados do diagnóstico citado, a vegetação existente na ADA é resultante de perturbações passadas e atuais (exemplo efeito de borda) apresentando baixa riqueza de espécies, quando comparado com remanescentes em melhor estado de conservação, ainda que nos mesmos estágios de regeneração.

⁴ EIA/RIMA URE Valoriza elaborado pela SGW Services Engenharia Ambiental Ltda em fevereiro de 2020.

Mesmo o remanescente de vegetação existente dentro dos limites da ADA da URE Valoriza, que mistura formações em estágio inicial e médio de regeneração, encontra-se sob forte pressão das atividades antrópicas que se desenvolvem no entorno imediato. Esse fragmento de 5,97 ha é isolado dos remanescentes da vegetação da área de influência do empreendimento não apenas pelos acessos, mas, também, pelo intenso tráfego de veículos que se utilizam desse acesso para alcançar a área do aterro sanitário. Esse cenário também é refletido pelos resultados dos levantamentos de fauna cujos levantamentos realizados evidenciaram uma fauna bastante simplificada na ADA como gambás, cachorros e tatus entre os mamíferos e sapos e pererecas entre os anfíbios. Em relação às aves, o levantamento identificou 141 espécies na área de influência do empreendimento, porém destas, apenas uma fração (58%) também foram registradas na ADA.

Se por um lado os resultados evidenciam uma fauna já bastante simplificada na ADA do empreendimento, por outro, revelam a importância dos ambientes existentes nos arredores do empreendimento para a conservação da biodiversidade. A maior parte das espécies registradas nos arredores, que no EIA RIMA supracitado incluiu uma área de influência direta (AID) de 3 km a partir dos limites do empreendimento, são em algum grau, dependentes de ambientes florestais e parte significativa dessas espécies são consideradas de média ou alta sensibilidade a alterações ambientais.

8.4 Diagnóstico do Meio Socioeconômico

Tanto o empreendimento quanto sua área de influência situam-se inteiramente no município de Santos, município portuário sede da Região Metropolitana da Baixada Santista, onde poderão ser gerados empregos e que receberá a arrecadação de impostos decorrentes da implantação e operação da URE Valoriza Energia SPE.

O município de Santos, principal polo da Região Metropolitana da Baixada Santista, cuja população estimada é de 433 mil habitantes, em 2018, de acordo com o IBGE, correspondente a 23,7% da RMBS e perto de 1,0% da população do Estado de São Paulo na data. Localizado a cerca de 70 km da Capital, com seus 281 km² de extensão territorial, o município de Santos representa 11,8% da área da RMBS e a 0,1% da extensão do território estadual.

O município de Santos tem como principal expressão de sua estrutura produtiva o Porto de Santos e suas relações com o planalto paulista. Abriga o maior porto da América Latina, o principal responsável pela dinâmica da cidade, ao lado do turismo, da pesca e do comércio.

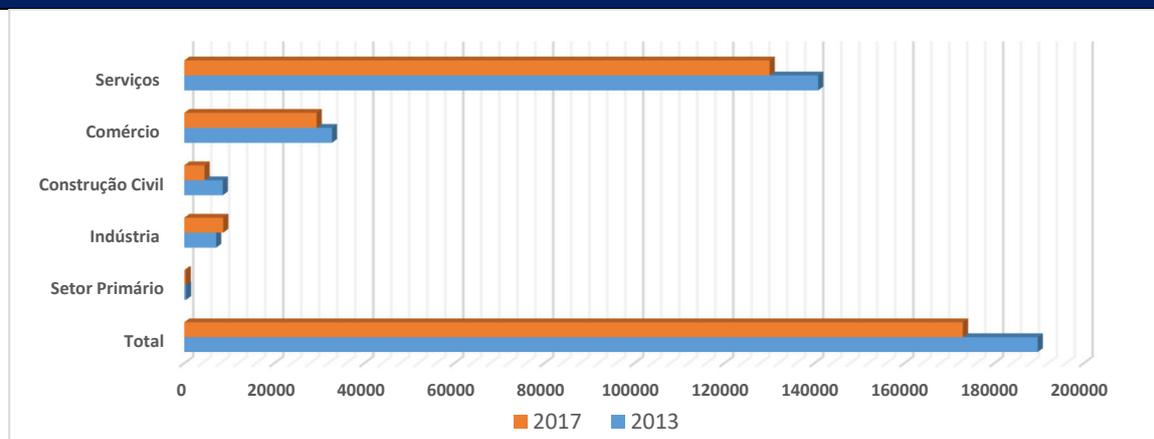
A evolução do PIB santista, em valores constantes, no período 2000-2010 indica um intenso crescimento da estrutura produtiva, tendo sido em média de 9% aa. Entre a última data e 2013 – momento em que a situação de crise se evidencia, manteve-se ainda um ritmo elevado de expansão (5% aa), vindo a cair na sequência para taxas negativas: -2,4% aa entre 2013 e 2016. Em 2018 o PIB em valores nominais voltou ao mesmo nível de 2016 (pouco menos de 22 bilhões de reais), mantendo-se ainda a tendência decrescente em termos reais.

Os dados do CAGED (Ministério do Trabalho e Emprego) para Santos entre 2007 e 2017 indicam o período 2010 – 2012 como o de maior geração de empregos, e os anos de 2015 e 2016 como os mais

adversos. O conjunto do período apresenta um saldo acumulado positivo de 26.957 postos de trabalho formal em 2017, sendo que no ano de 2013 foi atingido o saldo mais elevado de 46.957 postos de trabalho, seguindo-se a perda de pouco menos de 20 mil empregos nos anos seguintes.

Em termos proporcionais a maior perda foi na construção civil, mais de 40% do montante da primeira data. A perda nos serviços foi significativamente maior em termos absolutos – cerca de 10 mil empregos formais, porém muito menos impactante em termos proporcionais. No comércio as perdas foram pequenas e, na indústria, elevou-se o pequeno contingente de trabalhadores engajados. Nas atividades primárias, por último, não houve variação significativa dado o montante já extremamente reduzido, conforme Gráfico abaixo. Paralelamente o salário médio mensal caiu de 3,8 para 3,3 salários mínimos, uma redução de pouco mais de 13%.

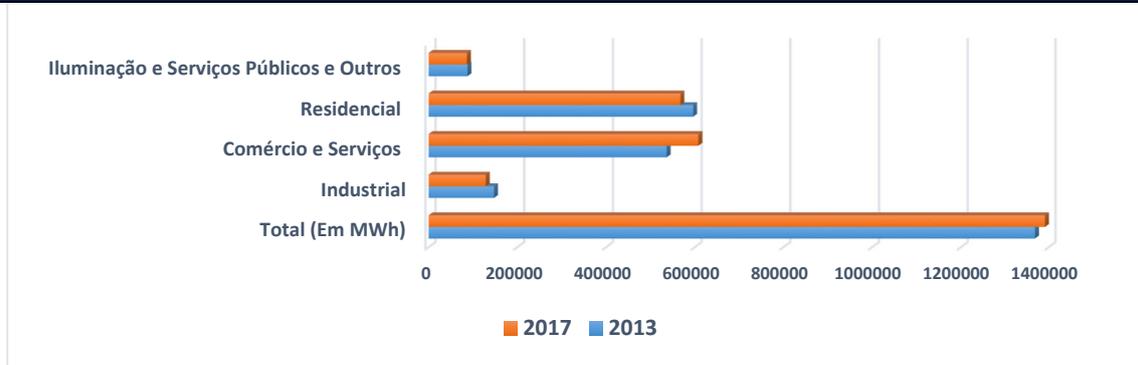
Gráfico 5 Evolução Recente do Emprego Formal no Município de Santos, 2013/2017



Fonte: Fundação SEADE

Dados da Fundação SEADE demonstram um indicador importante da evolução das atividades produtivas, o consumo de energia elétrica onde se constata que entre 2013 e 2017 o consumo total passou por pequena elevação (22.865 MWh ou 1,7%), com crescimento da demanda do terciário e pequenas reduções na indústria e no consumo residencial, provavelmente com importante contribuição da redução da massa salarial em termos absolutos e relativos. O consumo para iluminação e serviços públicos se manteve estável.

Gráfico 6 Evolução Recente do Consumo de Energia Elétrica no Município de Santos, 2013/2017 (em MWh)



Fonte: Fundação SEADE

9. IMPACTOS URBANOS E AMBIENTAIS

Os impactos à vizinhança são os efeitos positivos e negativos do empreendimento quanto à qualidade da vida da população residente na área e suas proximidades, ou seja, na área de influência do empreendimento, em relação a fatores e parâmetros considerados neste estudo, incluindo o uso do solo, patrimônio natural e cultural, equipamentos urbanos e comunitários, qualidade do ar, geração de efluentes e resíduos e tráfego.

A implantação e operação da URE Valoriza Santos reúne um conjunto de atividades que possuem aspectos ambientais associados que, por sua vez, podem gerar impactos sobre os meios físico, biótico e socioeconômico.

Os impactos urbanos e ambientais decorrentes das fases de planejamento, implantação e operação do empreendimento, são identificados e avaliados conforme determina o art. 18 e art. 19D da Lei Complementar n° 793/2013.

Os impactos ambientais decorrentes das atividades de planejamento, implantação e operação do empreendimento serão avaliados considerando os seguintes atributos:

- Natureza:
 - ✓ **Positivo**: quando resulta em melhoria da qualidade ambiental; ou
 - ✓ **Negativo**: quando resulta em dano ou perda ambiental.
- Incidência:
 - ✓ **Direta**: quando o impacto incide diretamente sobre o meio; ou
 - ✓ **Indireta**: quando o impacto se dá de forma indireta.
- Duração:
 - ✓ **Temporário**: quando ocorre em período de tempo claramente definido;
 - ✓ **Permanente**: quando atua no horizonte do projeto, ou
 - ✓ **Cíclico**: quando se manifesta ocasionalmente.
- Reversibilidade:
 - ✓ **Reversível**: quando pode ser objeto de ações que restaurem o equilíbrio ambiental próximo ao pré-existente, ou
 - ✓ **Irreversível**: quando a alteração não pode ser revertida por ações de intervenção.
- Prazo de Ocorrência:
 - ✓ **Imediato**: quando decorre simultaneamente à ação geradora, ou
 - ✓ **De médio/longo prazos**: quando perdura além do tempo de duração da ação desencadeadora.

- Potencial de Mitigação Efetivo:
 - ✓ Representa a interferência do impacto sobre os demais, demonstrando a sua influência no conjunto da qualidade ambiental local, podendo ser: **alta, média ou baixa**.

As medidas propostas para a mitigação dos impactos foram caracterizadas quanto a:

- **Característica**: preventiva, controle, potencializadoras ou compensatórias;
- **Eficiência**: se o efeito esperado com a medida proposta é julgado baixo, médio ou alto;

Aos impactos identificados e avaliados foram correlacionadas medidas a serem adotadas no sentido de preveni-los, corrigi-los ou compensá-los, quando não mitigáveis, ou potencializados quando positivos. Essas medidas deverão ser classificadas quanto à natureza (preventiva, de controle, potencializadora ou compensatória) a fase em que deve ser adotada (implantação ou operação), o fator ambiental a que se destina (físico, biótico ou socioeconômico) e o prazo de aplicação.

9.1 Impactos e Medidas Mitigadoras

Os impactos foram avaliados conforme art. 17 da Lei Complementar nº 793/2013 e Termo de Referência P.A. 15858/2020-12. As medidas mitigadoras são apresentadas ao final da avaliação dos impactos identificados.

Adensamento Populacional – conforme diagnóstico de uso e ocupação do solo, não há núcleos residenciais na área de influência nem residentes. Não haverá impactos associados a adensamento populacional associado à implantação do empreendimento.

Equipamentos Urbanos e Comunitários – conforme levantamento realizado, a área de influência do empreendimento não possui equipamentos comunitários como escolas, postos de saúde, praças, centros esportivos. Desse modo não haverá aumento por demanda nem impactos associados.

Serviços Públicos (água e esgoto) – a área do futuro empreendimento bem como o aterro sanitário não dispõe de rede pública de abastecimento de água nem rede coletora de esgoto. Tanto a captação de água quanto o tratamento e descarte de esgoto são soluções alternativas que dispõe das devidas Outorgas do DAEE para fins de captação superficial e descarte em corpo d'água. Não haverá aumento por demanda nem impactos associados a serviços públicos de água e esgoto.

Serviços Públicos (iluminação e telefonia) – a propriedade da Terrestre e a área do futuro empreendimento não possuem iluminação pública. Até a iluminação das vias de acesso ao aterro, que será a mesma via de acesso para a URE, é própria e tarifada pela CPFL. O serviço de telefonia é via rádio e antena de transmissão. Não haverá aumento por demanda nem impactos associados a serviços públicos de iluminação e telefonia.

Emissão de Ruído – Na fase de implantação haverá ruído gerado pelas máquinas e equipamentos que chegam a emitir uma intensidade sonora de cerca de 90 dB(A), medida a 7m de distância. Aplicando-se a curva de decaimento logarítmico, observa-se que até uma distância de 400 m, durante o dia, e 700 m à noite, a operação de máquinas e equipamentos na obra pode prejudicar as condições de conforto acústico em receptores eventualmente existentes. Essas distâncias são válidas para condições de campo livre, sem obstáculos como muros, edificações etc. representando, portanto, a máxima distância em que poderá haver quebra de conforto acústico em locais com residências. Considerando que as residências, isoladas (sítios), mais próximas ao empreendimento, estão localizadas a mais de 800 m de distância, não existe o potencial de incômodo de ruído durante as obras, sempre aplicando-se os limites da NBR 10.151. Não se aplicam, neste caso, medidas de controle.

Estudo de Análise de Risco - O Estudo de Análise de Risco (EAR) elaborado para a URE Valoriza teve por objetivo a identificação dos perigos e a avaliação dos riscos de acidentes maiores associados às futuras operações do empreendimento.

A análise foi centrada nos riscos existentes para a população vizinha ao empreendimento, sejam eles moradores das comunidades próximas, frequentadores de locais públicos ou funcionários de empresas vizinhas que não façam parte do URE Valoriza Santos, conforme diretrizes definidas pela Comissão Municipal de Análise de Impacto na Vizinhança – COMAIV e pela Norma Técnica P4.261 – 2ª Edição/Dez 2011 – Risco de Acidente de Origem Tecnológica – Método para decisão e termos de referência.

Foram identificadas 44 hipóteses acidentais através Análise Preliminar de Perigos (APP). Do total de hipóteses identificadas, 66% foram classificadas como de risco baixo e 34% classificadas como risco moderado. Não foram identificadas hipóteses acidentais com risco alto ou intolerável.

A análise quantitativa dos riscos através dos índices de risco individual e risco social indicou que os riscos associados ao empreendimento para a comunidade externa e meio ambiente são plenamente toleráveis conforme critérios de aceitação da Norma Técnica P4.261 – 2ª Edição/Dez 2011.

Entende-se ainda que as recomendações oriundas da APP devam ser integralmente implementadas, implicando em uma concepção mais segura das instalações da URE Valoriza Santos.

Além disso, a URE Valoriza Santos deve implementar um Programa de Gerenciamento de Riscos (PGR) e um Plano de Atendimento a Emergências (PAE) para que os riscos possam ser controlados ao longo do tempo e que outras ações preventivas ou de emergência possam garantir confiabilidade e segurança às instalações e à população interna e externa, bem como a proteção ao Meio Ambiente, no entorno do empreendimento.

O objetivo de um Programa de Gerenciamento de Risco (PGR) é prover uma sistemática voltada para o estabelecimento de requisitos contendo orientações de gestão, com vistas à prevenção de acidentes.

O PGR é um documento de gestão a ser utilizado pela própria empresa, onde todos os itens constantes do PGR devem ser claramente definidos e documentados, aplicando-se às atividades desenvolvidas no

empreendimento, tanto por funcionários como pelas empresas terceirizadas (empreiteiras e demais prestadores de serviço).

O PGR deve refletir a realidade do empreendimento no tocante às suas características e condições operacionais e às ações pertinentes a cada um dos itens do PGR, tais como, procedimentos operacionais, procedimentos de manutenção e inspeção, capacitação e treinamento de operadores, gerenciamento das modificações, auditorias, entre outros.

Desta forma recomenda-se que o PGR seja elaborado mais próximo das fases dos projetos executivos e detalhados do empreendimento, quando da solicitação da licença de operação. Neste momento, as estruturas de gestão do futuro empreendimento estarão mais consolidadas e os manuais de operação, programas de inspeção e manutenção e procedimentos operacionais estarão sendo desenvolvidos. O EAR completo é apresentado no **Anexo 5**.

Relatório de Impacto de Trânsito - Conforme resultados do Relatório de Impacto no Trânsito (RIT) que demonstrou que tanto na fase de implantação como na de operação, o sistema viário do entorno irá operar em condições de tráfego adequadas, inclusive para o ano de 2033, não haverá impactos negativos relativos ao tráfego. Na operação da URE o sistema viário a ser utilizado para o transporte dos RSU até a URE Valoriza será a Rodovia Cônego Domênico Rangoni (SP 248), a qual dá acesso direto ao aterro e ao futuro empreendimento. A circulação e o trajeto dos caminhões de resíduos que se dirigem ao aterro desde 2003 será mantida e não haverá nenhum tipo de interação com demais usos de vias da vizinhança visto que a estrada do acesso ao aterro é privada. Também não haverá nenhum tipo de interferência com o tráfego local das pedreiras próximas.

Geração de Odores: Em relação à geração de odor, o novo empreendimento contará com sistemas de tratamento e filtros, que impedirão a geração de odores. A URE, diferentemente do aterro sanitário, consiste em uma atividade não atrativa de aves. Desde o fosso de recebimento, os resíduos serão transferidos em baias fechadas. O transporte dos resíduos até os bioestabilizadores será por correias transportadoras fechadas. Tanto os bioestabilizadores quanto toda a área de movimentação de RSU contarão com biofiltros que impedirão a geração de odor. A queima dos resíduos nas caldeiras contará com a melhor tecnologia disponível para tratamento e dos gases da combustão. Considerando todos os dispositivos que serão acoplados a um sistema de exaustão e tratamento das emissões, não haverá impactos associados à geração de odores.

Fauna Sinantrópica: Diferentemente do aterro, que devido à sua atividade inerente causa a atração de fauna sinantrópica, principalmente aves e roedores identificados durante o diagnóstico do Meio Biótico, na URE, o resíduo sólido não ficará exposto a céu aberto em nenhuma etapa do processo. O seu armazenamento tanto no fosso de recebimento quanto nos bioestabilizadores será em estruturas totalmente fechadas. Após o pré-tratamento nos bioestabilizadores quando o resíduo (RSU) passará a CDR, um material totalmente seco e praticamente isento de odores já que a fração orgânica já terá sido estabilizada através da destruição de componentes como carboidratos, gorduras e proteínas. Deste modo, sem exposição e sem geração de odor, não são previstos impactos de atração de fauna sinantrópica, ao contrário, a ocorrência atual devido à operação do aterro tende a diminuir e cessar.

Resíduos: Por se tratar de um empreendimento que pode ser classificado como de “saneamento básico”, uma vez que irá tratar os resíduos sólidos urbanos, reduzindo-os a cinzas e escórias, não há impactos negativos associados à geração de resíduos. Trata-se da solução para a destinação de resíduos dos municípios da Baixada. Os resíduos que serão gerados nas fases de implantação e operação do empreendimento serão destinados ao aterro sanitário CGR Terrestre e no caso de resíduos perigosos, serão destinados para empresas especializadas e licenciadas para sua destinação final.

Efluentes: Também não haverá impactos na vizinhança no empreendimento associado à destinação de efluentes. Como a área do futuro empreendimento não é provida de rede de esgoto, todo o efluente (chorume) que será gerado no fosso de recebimento e nos bioestabilizadores durante o processo de secagem dos resíduos serão coletados e armazenados internamente em 4 tanques de 50 m³ cada, sendo posteriormente destinados para tratamento externo em empresas especializadas e devidamente licenciadas. O processo de destinação será realizado com a obtenção da devida documentação, principalmente o CADRI a ser emitido pela CETESB.

Efluente doméstico: Em relação ao esgoto doméstico gerado no prédio administrativo, escritórios, refeitório e sanitários, o tratamento será realizado em uma Estação de Tratamento de Efluentes (ETE) que será construída na fase de implantação da URE, para atendimento ao canteiro de obras. A ETE continuará a funcionar na fase de operação, recebendo e tratando os efluentes domésticos. Como não há rede pública de esgoto, o esgoto tratado será encaminhado juntamente com os efluentes industriais para uma empresa externa, não havendo descartes nos corpos hídricos adjacentes.

Resumidamente a implantação e operação do empreendimento não causar impactos associados a:

- Adensamento populacional, Uso de Equipamento Urbanos e Comunitários;
- Uso de serviços públicos como água, esgoto iluminação, telefonia;
- Geração de Tráfego;
- Geração de Odores; Fauna Sinantrópica; e
- Emissão de Ruído na fase de implantação;
- Geração de resíduos, e lançamento de efluentes domésticos e industriais (chorume).

Foram identificados os seguintes impactos:

Alteração na Qualidade do Ar – Fase de Implantação

Durante o período de construção da URE ocorrerá a geração de poeira decorrente da terraplanagem, da escavação do fosso de recebimento e do movimento de máquinas e caminhões no local das obras, causando alteração na qualidade do ar. Entretanto, a poeira suspensa, com ação das condições climáticas, tende a se depositar rapidamente no solo.

Esse impacto é minimizado pelo fato de ser temporário e de curta duração, retornando às condições anteriores assim que forem encerradas as atividades de escavação e movimentação de máquinas. Como não há receptores nem áreas residenciais próximas ao local das obras, a Relevância desse impacto é Baixa e o impacto é atenuado com Medidas Preventivas de Alta Eficiência.

As medidas preventivas a serem adotadas são:

- Manter úmido os locais de escavações e o solo exposto.
- Aspersão de água nas vias internas.
- Limitar a velocidade dos veículos para diminuir a geração de poeira
- Inspeção e manutenção de veículos e máquinas para reduzir a emissão de gases e fumaça

Alteração na Qualidade do Ar - Fase de Operação

Com o funcionamento da URE Valoriza, poderá ocorrer alteração da qualidade do ar, dependendo das condições de dispersão dos principais poluentes.

As principais emissões para a atmosfera estarão restritas aos gases resultantes da combustão do CDR (combustível derivado de resíduo) nas caldeiras, que serão lançados na atmosfera através de 4 chaminés com 70 m de altura, após tratamento para retenção dos poluentes.

Os principais poluentes serão Material Particulado Inalável, Óxidos de Enxofre (SO₂), Óxidos de Nitrogênio (NO₂), Monóxido de Carbono (CO), Chumbo e Dioxinas e Furanos. Todos os parâmetros atenderão aos limites legais definidos pela Resolução SMA n° 079/09 que estabelece os limites de emissão para a operação de UREs.

Os poluentes e o comparativo das emissões do empreendimento com os limites de emissão estipulados pela SMA 079/09 são apresentados na **Tabela 12**. Nota-se que para os poluentes NO₂ e SO₂, o empreendedor garante emissões ainda mais baixas do que a legislação.

Tabela 12 Comparativo das Emissões da URE com os limites de emissão da SMA 79/09

<i>Parâmetros</i>	<i>Concentrações das emissões do empreendimento previstas em projeto (mg/Nm³)</i>	<i>Limites de concentrações de emissões para URE segundo Resolução SMA N° 79/09 (mg/Nm³)</i>
Material Particulado (PM10)	10	10
NO ₂	75	200
SO ₂	45	50
HCl	10	10
HF	1	1
CO	100	100
Hidrocarbonetos Totais (HCT)	10	10
Cd, Ti e seus compostos	0,05	0,05
Hg e seus compostos	0,05	0,05
Pb, As, Co, Cr, Mn, Sb, Cu, V e seus compostos	0,5	0,5
Dioxinas e Furanos	0,1 (*)	0,1

(*) – Concentração em ng/Nm³ Obs.: 1) SO_x – Óxidos de Enxofre (NO_x) expressos em dióxido de enxofre (SO₂); 2) NO₂ – Óxidos de Nitrogênio (SO_x) expressos em dióxidos de nitrogênio (NO₂).

É importante ressaltar que as emissões previstas em projeto deverão ser comprovadas mediante monitoramento que atenda os critérios e normas estabelecidas pela CETESB.

Na avaliação deste impacto foram consideradas:

- Simulações com o uso de um modelo matemático específico para dispersão de poluentes na atmosfera e que possibilita calcular quanto destes poluentes e em que concentração, atingem o nível do solo e deste modo, avaliar a Qualidade do Ar com o empreendimento funcionando. O Estudo de Dispersão faz parte dos Anexos do EIA-RIMA da URE Valoriza Santos⁵.
- Comparação entre os valores das concentrações dos poluentes ao nível do solo obtidas no referido estudo, após a dispersão dos poluentes provenientes das emissões geradas na operação da URE com os Padrões de Qualidade do Ar e legislação vigente;
- Comparação das taxas de emissões anuais dos poluentes regulamentados com os limites definidos no Decreto Estadual nº 59.113 de 23 de abril de 2013; e
- Comparações das principais emissões da URE, expressas em concentração, com limites estabelecidos pela Resolução SMA nº 79, de 04 de novembro de 2009.

Todos os dados de emissão foram definidos e garantidos pelo empreendedor e são apresentados na tabela abaixo, para as 4 chaminés da URE.

Tabela 13 Dados das Fontes de Emissões (Chaminés)						
Localização das Chaminés	Chaminés		Chaminé 1	Chaminé 2	Chaminé 3	Chaminé 4
	Coordenadas UTM (m)	x	365.176	365.125	365.107	365.087
	y	7.358.042	7.358.114	7.358.154	7.358.241	
Caracterização das Chaminés	Elevação (m)		6	6	6	6
	Altura (m)		70	70	70	70
	Temperatura dos Gases (K)		408,15	408,15	408,15	408,15
	Velocidade dos Gases		18,75	18,75	18,75	18,75
	Vazão (m ³ /s)		37,7	37,7	37,7	37,7
	Diâmetro (m)		1,6	1,6	1,6	1,6
Taxas de Emissão (g/s)	MP ₁₀		0,18	0,18	0,18	0,18
	NO _x		1,32	1,32	1,32	1,32
	SO _x		0,79	0,79	0,79	0,79

⁵ EIA/RIMA URE Valoriza elaborado pela SGW Services Engenharia Ambiental Ltda em fevereiro de 2020.

Tabela 13 Dados das Fontes de Emissões (Chaminés)

	Chaminés	Chaminé 1	Chaminé 2	Chaminé 3	Chaminé 4
	CO	1,76	1,76	1,76	1,76
	Pb	0,009	0,009	0,009	0,009
	D & F ⁽¹⁾	1,76	1,76	1,76	1,76

(1) Taxa de emissão para Dioxinas & Furanos é expressa em ng/s.

Os resultados das concentrações dos poluentes ao nível do solo obtidos nas simulações realizadas, são comparados aos Padrões de Qualidade do Ar estabelecidos pelo Decreto Estadual 59.113/13 tendo em vista serem mais restritivos que os padrões da Resolução CONAMA n° 491/18.

Vale lembrar que a URE Valoriza está dispensada da compensação prevista pelo Decreto Estadual n° 59.113/2013, uma vez que esse empreendimento irá adotar a melhor tecnologia disponível no controle de suas emissões atmosféricas.

Os resultados das concentrações máximas junto ao solo que representam os impactos das emissões geradas durante operação da URE Valoriza Santos para os parâmetros avaliados ficaram dentro dos limites legais e dentro dos limites da propriedade. Os resultados da simulação, para os principais poluentes, comparados com os padrões de qualidade do ar dados pelo Decreto n° 59.113/13 resultaram no seguinte:

- Óxidos de Nitrogênio: a máxima concentração de NOx ao nível do solo, fora dos limites do empreendimento, para o período de exposição de 01 hora para esse parâmetro foi igual a 198,13 µg/m³, valor inferior ao padrão de qualidade do ar dado pelo Decreto n° 59.113/13. Para o período de longa exposição (média anual) a máxima concentração foi de 7,63 µg/m³, valor que representa 19,1% do padrão de qualidade do ar dado pelo Decreto n° 59.113/13.
- Óxidos de Enxofre: a máxima concentração de SOx ao nível do solo para o período de exposição de 24 horas para esse parâmetro foi igual a 38,33 µg/m³, fora dos limites do empreendimento, valor inferior ao padrão de qualidade do ar dado pelo Decreto n° 59.113/13. Para o período de longa exposição (média anual) a máxima concentração foi de 4,57 µg/m³, valor que representa 15,2% do padrão de qualidade do ar dado pelo Decreto n° 59.113/13.
- Partículas Inaláveis (MP₁₀): a máxima concentração de MP ao nível do solo para o período de exposição de 24 horas para esse parâmetro foi igual a 8,67 µg/m³, valor que representa 7,2% do padrão de qualidade do ar dado pelo Decreto n° 59.113/13. Para o período de longa exposição (média anual) a máxima concentração foi de 1,04 µg/m³, valor que representa 2,6% do padrão de qualidade do ar dado pelo Decreto n° 59.113/13.
- Monóxido de Carbono: a máxima concentração de CO ao nível do solo para o período de exposição de 08 horas para esse parâmetro foi igual a 160,12 µg/m³, valor que representa 1,6% do padrão de qualidade do ar dado pelo Decreto n° 59.113/13.

- Chumbo: a máxima concentração de Pb ao nível do solo para o período de exposição equivalente à média anual foi igual a $0,05203 \mu\text{g}/\text{m}^3$, valor que representa 10,4% do padrão de qualidade do ar dado pelo Decreto nº 59.113/13.
- Dioxinas & Furanos: a máxima concentração de D&F a nível do solo para o período de exposição de 8 horas foi igual a $0,01638 \text{pg}/\text{m}^3$. Para esse parâmetro o Decreto nº 59.113/13 não define padrão de qualidade do ar, porém, a “Avaliação de Risco à Saúde Humana por exposição a emissões atmosféricas não intencionais de Dioxinas e Furanos” documento anexo ao EIA RIMA da URE Valoriza Santos nexa 08 deste EIA, indica que os riscos adicionais das emissões de D&F geradas durante a operação da URE são aceitáveis

O impacto na qualidade do ar na fase de operação da URE Valoriza é negativo, de abrangência regional, visto que concentrações dos poluentes emitidos pela URE, ainda que inferiores aos respectivos padrões de qualidade do ar, podem ocorrer além da Área de Influência do empreendimento, é direto, pois é causado pelas emissões atmosféricas geradas durante operação da URE, permanente, pois poderá ocorrer durante todo o período de operação do empreendimento, reversível, uma vez que as características do local poderão ser recuperadas, imediato, visto que poderá ocorrer logo após o início de operação do empreendimento, e de média relevância, tendo-se em vista os sistemas de controle a serem utilizados e ações tomadas pelo empreendedor.

As medidas de controle a serem adotadas são:

- Sistemas de controle de emissões atmosféricas (reatores e filtros de manga) baseado na melhor tecnologia prática disponível;
- Realizações de Testes de Queima (amostragens de chaminés);
- Implementação de Plano de Monitoramento da Qualidade do Ar. Durante a operação da URE as emissões deverão ser monitoradas de forma contínua.

Intensificação nos Processos de Dinâmica Superficial – Fase de Implantação

Durante a implantação haverá movimentação de terra e impermeabilização do solo, alterando os processos de dinâmica superficial que irão perdurar na operação do empreendimento.

São propostas medidas preventivas para evitar/amenizar a ocorrência do impacto, ou seja, para amenizar o impacto das obras de implantação, através das seguintes ações:

- minimizar a movimentação de terra, com taludamento adequado, revegetação, e compactação dos solos das áreas aterradas para evitar ocorrência de movimentos de massa/ravinamento; e
- implantar sistema de drenagem de águas pluviais devidamente dimensionado para adequado escoamento das águas meteóricas, evitando a concentração de volume e o minimizando o aumento da velocidade de fluxo dessas águas.

Alteração na Qualidade das Águas Superficiais e Subterrâneas – Fase de Operação

Considerou-se o potencial de impacto nas águas subterrâneas e superficiais devido à própria atividade do empreendimento, de tratamento de resíduos sólidos urbanos. A operação do empreendimento irá gerar chorume e além disso, alguns produtos potencialmente poluidores como óleo diesel serão armazenados no local. Tanto o chorume quanto o óleo diesel são substâncias que, em caso de vazamentos, podem atingir o solo e infiltrar-se podendo alterar a qualidade das águas subterrâneas.

A proximidade do empreendimento com as células de resíduos do aterro que representa uma área potencial de contaminação de migração de fonte externa em direção à URE também foi considerada como um potencial impacto.

As águas superficiais podem vir a ser impactadas no caso de migração de potenciais contaminantes em direção ao corpo d'água mais próximo, no caso, o Córrego Santa Cruz. Adicionalmente, durante as obras de implantação do fosso de recebimento de resíduos, as águas subterrâneas serão bombeadas e descartadas no Córrego Santa Cruz.

As Medidas Preventivas adotadas são:

- Impermeabilização das áreas de circulação de resíduos, com implantação de bacias de contenção dotadas de canaletas para direcionamento dos efluentes;
- Diques de contenção impermeabilizados nos tanques de óleo diesel.

As Medidas de Controle são:

- Implantação do Plano de Monitoramento das Águas Subterrâneas e Superficiais, incluindo o monitoramento a montante da ADA, a fim de verificar a alteração na qualidade das águas em função do aterro existente a montante. Avaliação da qualidade da água subterrânea com base nos valores orientadores estabelecidos na Decisão de Diretoria da Cetesb nº 256/2016/E e avaliação da qualidade da água superficial com base nos valores máximos permissíveis estabelecidos na Resolução Conama nº 357/2005 e Res. Conama nº 430/2011.

Ruído – Fase de Operação

Na operação da URE, haverá o ruído dos equipamentos operacionais (caldeiras, turbinas, torre de resfriamento, etc.), bem como o fluxo de veículos de transporte dos resíduos. No entanto, como o fluxo de veículos será basicamente o mesmo que ocorre a operação do aterro sanitário, este será mantido, portanto, na prática, a nova fonte sonora a ser considerada é apenas a operação da URE.

A modelagem de ruído foi realizada como parte do EIA/RIMA da URE Valoriza Santos e encontra-se na íntegra nos anexos do EIA. Dada a distância da URE até os pontos receptores mais próximos a modelagem não indicou potencial de alteração mensurável no nível de ruído ambiente com a operação da URE.

Na avaliação diurna, não se estima nenhuma alteração do nível de ruído ambiente com a operação do empreendimento. Na condição noturna, com menos fontes de ruído ambiente, a operação da URE pode ser mais perceptível, mas a modelagem, da mesma forma demonstrou um reduzido potencial de incômodo, sendo que os pontos receptores mais próximos do empreendimento estão sob influência acústica da Rodovia Cônego Domênico Rangoni, de modo que esta deverá permanecer como fonte sonora predominante no local.

Embora seja um impacto negativo, sua abrangência direta, local, restrita à AID, será permanente, durante toda operação do empreendimento, mas reversível quando cessar a operação, devendo ocorrer imediatamente no início da operação. Embora seja de baixa relevância e não haja corpos receptores sensíveis, estas conclusões são decorrentes de modelagem, com base em estimativas teóricas de emissão sonora. Desde modo, para uma verificação real das efetivas emissões sonoras da URE em operação será adotado um Programa de Monitoramento de Ruído como Medida de Controle de alta resolução.

Remoção de Cobertura Vegetal – Fase de Implantação

Para a implantação das estruturas que compõem a URE Valoriza Santos, será necessária a supressão de cobertura vegetal nativa estritamente dentro da ADA, onde o empreendimento será instalado. Na ADA será necessária a supressão de 1,59 ha de Floresta Ombrófila Densa em Estágio Médio de regeneração; 2,12 ha de Floresta Ombrófila Densa em Estágio Inicial de regeneração; 1,47 ha de campo úmido (brejo); além de 0,79 ha de campo antrópico totalizando 5,97 ha, conforme apresentado na tabela abaixo. Deste total, 0,23 ha se dará em área de Área de Preservação Permanente (APP).

Tabela 14 Cobertura Vegetal a ser suprimida na ADA, dentro e fora de APP

FISIONOMIA	ÁREA (ha)		
	TOTAL	EM APP	FORA DE APP
Floresta Ombrófila Densa - Estágio Médio	1,59	0,06	1,53
Floresta Ombrófila Densa - Estágio Inicial	2,12	0,13	1,99
Campo Úmido/Brejo	1,47	0	1,47
Campo Antrópico	0,79	0,04	0,75
Total	5,97	0,23	5,74

A perda de vegetação nativa é um impacto que afeta não apenas a cobertura vegetal existente na ADA, mas também a comunidade animal associada à mesma e aos ambientes adjacentes, assim como processos geradores e mantenedores de diversidade.

O impacto de perda de vegetação nativa é negativo, por resultar em perda em padrões e processos ambientais. É considerado pontual por se manifestar apenas na ADA do empreendimento. Sua incidência é direta e tem duração permanente. Trata-se de um impacto irreversível, pois não é possível retornar às condições originais. O prazo de ocorrência é imediato, pois ocorre simultaneamente à ação geradora.

A perda de vegetação nativa é um impacto não-mitigável pois a remoção da cobertura vegetal presente na ADA da URE Valoriza é condição necessária para a implantação das estruturas que compõem o empreendimento.

No entanto, são propostas medidas de controle de média resolução, que visam garantir que os danos à cobertura vegetal fiquem restritos à ADA do empreendimento com a implementação dos seguintes programas cujas diretrizes são apresentadas detalhadamente no EIA/RIMA da URE Valoriza Santos e que serão desenvolvidos ao longo do licenciamento ambiental do empreendimento junto à CETESB.

- ✓ Programa de Acompanhamento da Supressão de Vegetação;
- ✓ Programa de Educação Ambiental; e
- ✓ Programa de Gestão Ambiental das Obras.

Serão também propostas **medidas compensatórias** de alta resolução, voltadas à compensação pela supressão de cobertura vegetal, reunidas nos seguintes programas:

- ✓ Programa de Compensação Florestal Ambiental considerando a Resolução SMA n° 07/2017 e o art. 17° da Lei Federal n° 11.428/2006 (Lei da Mata Atlântica); e
- ✓ Programa de Compensação Ambiental (de maneira indireta).

Impacto sobre Unidade de Conservação (UC)

A URE Valoriza encontra-se inserida dentro dos limites da Zona de Amortecimento (ZA) do Parque Estadual da Serra do Mar (PESM) - Núcleo Itutinga Pilões, sendo que esta atividade não se enquadra em nenhum dos usos "não-recomendáveis" destacados no plano de manejo do PESM. Por outro lado, é importante ressaltar que a área proposta para a implantação da URE Valoriza Santos já se encontra sob forte pressão de atividades antrópicas dentro da propriedade do Aterro Sanitário Sítio das Neves (também inserido na ZA do PESM), que já atualmente recebe os resíduos sólidos dos municípios da Baixada Santista.

Assim, dadas as características da área onde se pretende instalar o empreendimento, assim como do seu entorno, não são previstos impactos significativos sobre os remanescentes da ZA do PESM nem, tampouco, redução de conectividade entre remanescentes da ZA e os remanescentes protegidos pelo PESM.

Ressalta-se que a URE Valoriza, conforme apresentado na caracterização do empreendimento, irá consumir 100% do volume de resíduos que atualmente é destinado ao aterro, que se encontra próximo de seu esgotamento. Desta forma, contribuirá para a redução da pressão sobre novas áreas na Baixada Santista para a destinação de resíduos sólidos, áreas essas que incluem grandes extensões de ambientes naturais em bom estado de conservação.

As Medidas de Controle e Compensatórias estão abrangidas em programas ambientais que serão desenvolvidos ao longo da etapa de licenciamento ambiental na etapa de licença de instalação. São eles:

- Plano de Gestão Ambiental das Obras de Instalação;
- Programa de Monitoramento da Qualidade das Águas Subterrâneas e Superficiais;
- Plano de Controle, Recebimento e Gerenciamento dos Resíduos;
- Programa de Compensação Ambiental;
- Programa de Acompanhamento da Supressão de Vegetação;
- Programa de Compensação Florestal;
- Programa de Monitoramento e de Minimização de Incômodos à Fauna;
- Programa de Controle e Manutenção de Máquinas e Equipamentos;
- Programa de Capacitação e Treinamento da Mão de Obra; e
- Plano de Comunicação Social com a Comunidade.

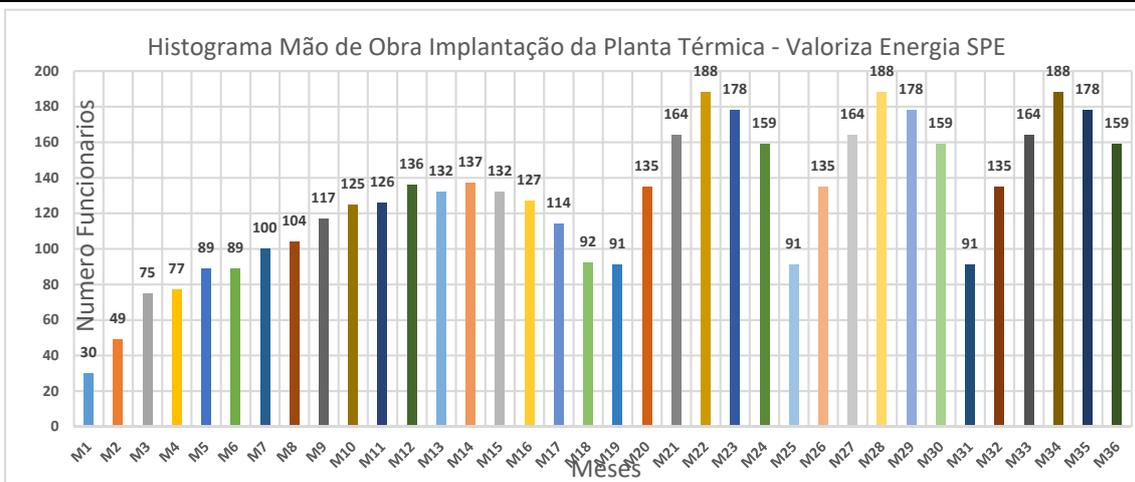
Geração de Empregos Temporários e Desmobilização de Trabalhadores

Na fase de construção do empreendimento ocorrerá o impacto da contratação de trabalhadores, com efeitos no mercado de trabalho da Área de Influência do empreendimento, no caso o município de Santos e, em bem menor proporção, com impacto no mercado de trabalho em demais municípios da baixada. Os trabalhos de implantação ocorrerão no decorrer de 36 meses, com picos de mão de obra de 188 trabalhadores, quantitativo que só será atingido em 3 dos 36 meses de trabalho.

O cronograma de trabalho está dividido em 4 módulos, sendo que no primeiro (meses 1 a 18), a média de trabalhadores mobilizados será de 103. Nos três módulos seguintes (cada um de seis meses) a média mensal de trabalhadores mobilizados será de 153, com pico de 188 trabalhadores.

As obras de construção civil respondem pela maior demanda de mão de obra (em média 44% do montante), seguindo-se a parte metal/mecânica (29%) e de elétrica e automação (20%). As duas últimas respondem pela metade da demanda de trabalhadores, exigindo maiores níveis de qualificação conforme Histograma. O impacto positivo avaliado consta no Histograma a seguir.

Figura 30 Histograma de Mão de Obra do Empreendimento



Fonte: Valoriza SPE

Trata-se de um impacto de natureza positiva, com incidência local, especialmente na AID, tanto devido à maior proximidade como à necessidade de uma mão de obra de maior qualificação, sendo Santos o mercado de trabalho mais apropriado regionalmente para fornecer estes trabalhadores. Trata-se de um impacto temporário no que se refere aos empregos criados para a fase de implantação e permanente para aqueles relativos à fase de operação, bem como de incidência direta, pois iniciativa do empreendedor. São também impactos reversíveis, o primeiro por sua própria natureza de temporariedade e para ambos os tipos de emprego por dependerem dos ciclos econômicos. A relevância é baixa.

As mesmas considerações se aplicam para o impacto da dispensa dos trabalhadores, apenas com sinal invertido no que se refere ao valor ou natureza, que no caso é negativo. Na fase de operação não serão criados novos empregos, pois nessa fase a força de trabalho alocada será a mesma que trabalha atualmente no local, sendo as atividades de geração de energia desenvolvidas com elevado grau de automação.

Não são propostas medidas de mitigação ou potenciação, sendo recomendado ao empreendedor a adoção de medidas de controle tendo em vista uma maior permanência dos trabalhadores nos empregos gerados na fase de implantação. Desse modo recomenda-se que no ato da contratação da(s) empreiteira(s) encarregada da implantação seja estabelecido contratualmente: (i) a preferência pela contratação de trabalhadores residentes em Santos e (ii) a preferência pela manutenção dos mesmos trabalhadores no decorrer dos diferentes módulos e fases da construção/implantação.

Geração de Tributos Municipais

No processo de implantação serão desenvolvidas atividades que provocam a arrecadação de tributos. A parcela maior desses recolhimentos caberá ao município de Santos através do Imposto Sobre Serviços de Qualquer Natureza – ISSQN, referente às obras civis e outros serviços. O investimento total previsto é da ordem de 300 milhões de reais, dos quais estima-se que cerca de 35% ou 105 milhões estarão sujeitos à tributação, que com a aplicação de uma alíquota média de 4%, deverá render aos cofres públicos cerca de 1,4 milhões de reais anuais no decorrer dos 3 anos de duração das obras.

Trata-se, desse modo, de um impacto de natureza positiva, causado diretamente pelo empreendimento, temporário, de ocorrência imediata e localizada na AID. É ainda reversível e de ocorrência certa.

A elevação dos recolhimentos tributários do município proporcionado pelo empreendimento, a partir de seu confronto com o recolhimento atual do ISSQN (2017) – da ordem de R\$ 488,6 milhões, pode ser avaliado como de baixa relevância, com duração de apenas três anos.

Com a entrada em operação do empreendimento, serão gerados alguns recolhimentos por serviços – ISSQN, Além deles, a geração de 50 MW/h de energia que serão adicionados ao sistema, terá por efeito um pequeno incremento no Valor Adicionado do município, proporcionando igualmente pequeno incremento no coeficiente de participação na Quota Parte do ICMS⁶.

Trata-se, desse modo, de um impacto de natureza **positiva, reversível**, de ocorrência muito provável e **imediata**, causado **indiretamente** pelo empreendimento além, **temporário** e sua localização se refere à **AID**, e sua relevância pode ser definida como **baixa**.

Geração de Energia Elétrica

A principal fonte de produção de energia elétrica no Brasil é a proveniente da energia hidráulica, que depende totalmente das chuvas para abastecimento dos reservatórios utilizados para a geração de energia elétrica.

O RSU, utilizado como combustível na URE Valoriza, é considerado uma fonte de energia renovável, podendo representar uma nova fonte de energia elétrica no Brasil. De acordo com a ABRELPE⁷, em 2018 foram geradas no Brasil 79 milhões de toneladas de RSU.

⁶ No cálculo do valor da energia elétrica são utilizados os Documentos de Informações Fiscais – DIF, enviados pelas empresas que prestam serviços de distribuição de energia elétrica. O percentual é calculado através da relação das saídas do município em relação ao total das saídas dos municípios do estado. Esse percentual é aplicado sobre o Valor Adicionado das empresas de energia elétrica, obtendo-se o montante que será considerado no Valor Adicionado do município.

⁷ Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais.

A URE irá gerar 50 MW/h com a operação dos 4 módulos. Desse total, cerca de 8 MW/h será utilizado para a sua operação e o restante será direcionado para o sistema nacional, que fará a distribuição dessa energia.

A energia elétrica produzida pela URE é considerada um impacto positivo, cuja abrangência é sua inserção no sistema elétrico, de incidência direta; de duração permanente, irreversível, cuja ocorrência será de médio/longo prazo, desde a entrada em operação da URE, e de alta relevância, uma vez que essa energia será gerada por uma fonte renovável (RSU).

Alteração da Paisagem

Por situar-se junto à área do aterro CGR Terrestre, o ponto de vista mais destacado para quem trafega pela Rodovia Cônego Domênico Rangoni será as chaminés da URE, cuja altura (70 m) será mais baixa do que a cota futura já licenciada para o aterro (cerca de 100 m), conforme pode ser observado na **Figura** a seguir.

Figura 31 Localização da Chaminés da URE em Relação ao Aterro Sanitário Existente



Com esse entendimento, considera-se um impacto negativo por inserir mais um elemento antrópico à paisagem, cuja abrangência é local, a partir da visão a partir da Rodovia Cônego Domênico Rangoni, situada na AID; sua incidência é direta; de duração permanente; irreversível, a ocorrer a médio prazo, a partir da construção das torres; porém de baixa relevância, uma vez que o aterro já se encontra inserido na paisagem local.

Considera-se que a implantação do empreendimento não trará efeitos relevantes sobre paisagem da região, ao contrário, contribuirá para a redução da pressão sobre novas áreas para a disposição de resíduos. Considerando a existência de área de mata entre o futuro empreendimento, a URE Valoriza Santos, e a Rodovia, não cabe a elaboração de programa de tratamento paisagístico.

Todos os Planos e Programas contendo as medidas preventivas, mitigadoras ou compensatórias associada aos impactos negativos, os quais serão implantados pelo empreendedor nas fases de

implantação ou de operação da URE Valoriza Santos, serão desenvolvidos após a aprovação da viabilidade ambiental do empreendimento, se encontra em fase de planejamento e obtenção de licença prévia ambiental. As diretrizes gerais de todos os planos e programas também estão no EIA RIMA da URE Valoriza Santos.

Os **Quadros 1 e 2** a seguir sintetizam todos os impactos identificados, seus atributos bem como as medidas mitigadoras associadas.

Quadro 1 Quadro de Impactos

IMPACTO	FASE	ATRIBUTOS						
		Valor	Abrangência	Incidência	Duração	Reversibilidade	Prazo de Ocorrência	Relevância
Alteração da Qualidade do Ar - Emissão de poeira	I	Neg	ADA	direta	temporário	reversível	imediate	baixa
/ Alteração da Qualidade do Ar - Emissão de gases através das chaminés	O	Neg	AID/AID	direta	permanente	reversível	imediate	média
Intensificação nos Processos de Dinâmica Superficial	I	Neg	ADA/AID	direta	permanente	reversível	imediate	média
Alteração na Qualidade das Águas Superficiais e Subterrâneas	O	Neg	ADA/AID	direta	permanente	reversível	médio/longo prazos	média
Remoção de Cobertura Vegetal	I	Neg.	ADA	direta	permanente	irreversível	imediate	média
Impacto sobre Unidade de Conservação (UC)	I	Neg	ADA	direta	permanente	irreversível	imediate	baixa
Emissão de ruído	O	Neg	AID	direta	permanente	reversível	imediate	baixa
Geração de Empregos	I	Pos	All	direta	temporário	reversível	imediate	baixa
Desmobilização de Empregos	I	Neg	All	direta	permanente	reversível	imediate	baixa
Geração de Empregos	O	Pos	All	direta	permanente	reversível	imediate	baixa
Geração de Tributos Municipais	I	Pos	AID	direta	temporário	irreversível	imediate	baixa
Geração de Energia Elétrica	O	Pos	sistema elétrico	direta	permanente	irreversível	médio/longo	baixa
Alteração na Paisagem	I	Neg	AID	direta	permanente	irreversível	médio	baixa

FASE:

Implantação (I)

Operação (O)

ATRIBUTOS:

Valor: positivo (Pos) ou negativo (Neg)

Abrangência: ADA, AID e All

Incidência: direta ou indireta

Duração: temporário ou permanente

Reversibilidade: reversível ou irreversível

Prazo de Ocorrência: imediato, médio ou longo prazo

Relevância: alta, média ou baixa

Quadro 2 Quadro de Medidas

IMPACTO	MEDIDAS		
	Ações	Características	Eficiência
Emissão de poeira/Alteração da Qualidade do Ar	<p>Manter úmido locais de escavações e solo exposto.</p> <p>Aspersão de vias internas.</p> <p>Limitar a velocidade dos veículos.</p> <p>Inspeção e manutenção de veículos e máquinas para reduzir a emissão de gases e fumaça.</p>	preventiva	alta
Emissão de gases através das chaminés/Alteração da Qualidade do Ar	<p>Implementação de sistema de controle de emissões atmosféricas (reator e filtro de mangas) baseado na melhor tecnologia disponível.</p> <p>Realização de Teste de Queima, precedido de um Plano de Teste de Queima (PTQ), em conformidade com o art. 17 da Resolução SMA nº 79/2009, sendo previamente aprovado pelo Órgão Ambiental.</p> <p>Implementação de Plano de Monitoramento da Qualidade do Ar, o qual consiste de uma ferramenta de gestão ambiental de caráter preventivo, que permitirá o acompanhamento dos reais efeitos do empreendimento sobre o meio ambiente, avaliando a eficiência das medidas mitigadoras propostas e o desencadeamento dos processos para sua adequação, quando e se necessário.</p>	controle	alta
Intensificação nos Processos de Dinâmica Superficial	<p>Minimizar a movimentação de terra, com taludamento adequado, revegetação, e compactação dos solos das áreas aterradas para evitar ocorrência de movimentos de massa/ravinamento.</p> <p>Implantar sistema de drenagem de águas pluviais dimensionado para adequado escoamento das águas meteóricas, evitando o aumento da velocidade de fluxo dessas águas.</p>	preventiva	alta
Alteração na Qualidade das Águas Superficiais e Subterrâneas	<p>Impermeabilização das áreas de circulação de resíduos, com de bacias de contenção e canaletas para captação dos efluentes.</p> <p>Diques de contenção para os tanques de óleo diesel.</p>	preventiva	alta
	<p>Plano de Monitoramento das Águas Subterrâneas e Superficiais, que contempla a realização de análises periódicas de amostras de água subterrânea e superficiais para acompanhar possíveis anomalias durante a operação da URE, estabelecendo procedimentos e ações para identificar a presença de Riscos à Saúde Humana em virtude da alteração da qualidade das águas.</p>	controle	

Quadro 2 Quadro de Medidas

IMPACTO	MEDIDAS		
	Ações	Características	Eficiência
Impacto sobre Unidade de Conservação (UC)	<p>Implantação dos planos ou programas como forma de minimizar os impactos ao meio biótico:</p> <p><u>Gestão Ambiental das Obras</u>, com o objetivo de minimizar interferências no meio ambiente, por meio da adoção de técnicas construtivas e de procedimentos de gestão ambientalmente adequados.</p> <p><u>Monitoramento da Qualidade das Águas</u>: conforme descrito anteriormente.</p> <p><u>Controle, Recebimento e Gerenciamento dos Resíduos</u>: garantir que os RSU sejam transportados e gerenciados de forma segura e de forma a proteger possíveis impactos ao meio ambiente.</p> <p><u>Acompanhamento da Supressão de Vegetação</u>: reúne um conjunto de ações a serem adotadas durante a fase de implantação do empreendimento, voltadas a: garantir que supressão fique restrita à área estritamente necessária à implantação do empreendimento; garantir que a perda de cobertura vegetal nativa não resulte na perda de indivíduos da fauna; e dar o melhor destino à biomassa resultante da supressão.</p> <p><u>Monitoramento e de Minimização de Incômodos à Fauna</u>: que cumprem identificar e avaliar os impactos reais sobre a fauna e, caso necessário, propor medidas corretivas, mitigatórias ou mesmo compensatórias.</p> <p><u>Controle e Manutenção de Máquinas e Equipamentos</u>: garantir que todas as máquinas e equipamentos terão suas manutenções preventivas de modo a minimizar os impactos na operação.</p> <p><u>Capacitação e Treinamento da Mão de Obra</u>: garantir a correta qualificação dos operadores de forma que trabalhem de acordo com os procedimentos e manuais de operação.</p> <p><u>Comunicação Social com a Comunidade</u>: visa esclarecer sobre o empreendimento incluindo os impactos e medidas mitigadoras previstas, além de estabelecer um canal de diálogo permanente com a população, mitigando possíveis dúvidas sobre todas as etapas do empreendimento.</p>	controle	alta
Impacto sobre Unidade de Conservação (UC)	<p><u>Programa de Compensação Ambiental e Florestal</u>: definir os quantitativos e as diretrizes para a compensação pela supressão de cobertura vegetal nativa e intervenções em APP, necessárias para a implantação da URE Valoriza.</p>	compensatória	alta
Remoção de Cobertura Vegetal	<p>Programa de Acompanhamento da Supressão de Vegetação;</p> <p>Programa de Educação Ambiental;</p> <p>Programa de Gestão Ambiental das Obras</p> <p>Programa de Compensação Florestal;</p> <p>Programa de Compensação Ambiental</p>	Controle e Compensatória	alta

Quadro 2 Quadro de Medidas

IMPACTO	MEDIDAS		
	Ações	Características	Eficiência
Emissão de Ruído	<u>Programa de Monitoramento de Ruído</u> : na fase de operação da URE visa criar um banco de dados com os níveis sonoros junto aos pontos receptores, determinando eventuais desconformidades sonoras e, desta forma, desencadeando ações de controle da emissão de ruído, caso necessário.	controle	alta
Dispensa dos funcionários temporários das obras de implantação	Preferência pela contratação de trabalhadores residentes em Santos. Preferência pela manutenção dos mesmos trabalhadores no decorrer dos diferentes módulos e fases da construção/implantação	Recomendações	-

MEDIDAS:

Características: preventivas, controle, potencializadora ou compensatória

Eficiência: baixa, média e alta

Responsabilidade: empreendedor

10. PROGNÓSTICO FUTURO

O modelo tradicional de disposição final dos resíduos sólidos urbanos em aterros sanitários não possui mais viabilidade na Região Metropolitana da Baixada Santista (RMBS). Com base nos dados do PGRSI/BS, a região possui importantes restrições para implantação de novos aterros sanitários, não apenas pela carência de áreas como também aquelas decorrentes da proximidade com aeroportos e aeródromos, que restringem a implantação de atividades que sejam atrativas de aves.

A não implantação do empreendimento ignoraria a situação de iminente colapso em que se encontra a Região Metropolitana da Baixada Santista em relação aos seus aterros sanitários e a destinação final de quase 1.500 ton/dia de resíduos somente para o aterro sanitário CGR Terrestre.

O aterro, que opera desde fevereiro de 2003 e recebe os resíduos dos municípios de Bertioga, Cubatão, Guarujá, Mongaguá, Praia Grande, São Vicente e Santos, apresentava vida útil “praticamente esgotada” em 2019 até que uma expansão recentemente licenciada, prolongou a estimativa de vida útil deste aterro para 36 meses, ou seja, até 2022 aproximadamente.

O cenário, que se apresenta crítico, é ainda agravado tendo-se em vista a necessidade de atendimento à Política Nacional de Resíduos Sólidos, quanto à não geração, reciclagem e tratamento, antes do destino final dos rejeitos em aterros.

Dada a inexecuibilidade das alternativas supra relacionadas, no caso de não implantação da URE Valoriza Santos, o resíduo sólido urbano que atualmente se destina ao aterro sanitário da Terrestre Ambiental, em Santos, teria que ser direcionado para outros municípios. O mais próximo, Mauá, com o aterro sanitário Lara ou ainda municípios mais distantes, do interior, visto que a Região Metropolitana de São Paulo, mais próxima da RMBS, enfrenta os mesmos problemas de carência de áreas para implantação de aterros sanitários, com agravante dos municípios situados na porção sul, sofrerem as restrições decorrentes das áreas de proteção aos mananciais das represas Billings e Guarapiranga.

A não execução da URE Valoriza significa que o transporte de resíduos proveniente dos municípios da Baixada Santista com destino ao interior do estado, agregaria custos elevados, contribuiria para o incremento no tráfego, congestionamento e acidentes nas rodovias paulistas e aumentaria a geração de emissões gasosas de CO₂.

Do ponto de vista energético, o cenário de não implantação do empreendimento resultaria na ausência absoluta de aproveitamento do potencial energético dos RSU. A implantação da URE Valoriza Santos prevê a produção bruta de 50 MW/h de energia elétrica, que após o consumo interno irá injetar 40 MW/h na rede elétrica, suficiente para abastecer uma cidade média com aproximadamente 250 mil habitantes.

Ao contrário, o futuro empreendimento proporcionar uma solução de longo prazo para a disposição final dos RSU da RMBS além de atender a Política Nacional de Resíduos Sólidos, tratando os resíduos e somente dispondo os rejeitos do tratamento no aterro sanitário.

11. CONCLUSÕES

A implantação do empreendimento URE Valoriza Santos que irá realizar o tratamento térmico de resíduos sólidos domiciliares dos municípios da Baixada Santista que hoje destinam seus resíduos para o aterro sanitário irá trazer à Baixada Santista uma solução definitiva, sustentável e de longo prazo para a problemática da destinação de resíduos da região.

Ao se implantar em área limdeira ao aterro sanitário para onde já se dirigem os caminhões da limpeza pública atualmente, irá manter a vocação da área para tratamento e disposição de resíduos em consonância com o zoneamento municipal e o Zoneamento Ecológico Econômico da região.

Com base no diagnóstico realizado na área de influência do empreendimento, definido dentro de um raio de 3 km a partir dos limites da área onde será implantado o empreendimento, e a análise dos impactos na vizinhança, constatou-se que basicamente não haverá impactos associados à infraestrutura urbana, equipamentos comunitários e serviços públicos visto que os mesmos inexistem na área de influência.

Praticamente toda a área de influência vizinha ao empreendimento consiste em áreas verdes, inseridas na zona de amortecimento do Parque Estadual da Serra do Mar. Não há núcleos residenciais na vizinhança, não havendo, portanto, receptores. As duas pedreiras existentes a leste e sul do empreendimento não apresentam nenhum tipo de interface nem interferência com a futura URE. Dois sítios identificados a leste não estarão sujeitos a nenhum impacto direto do empreendimento estando, devido a sua posição, sujeitos à emissão de ruído da rodovia e da pedreira.

Em síntese, o empreendimento não trará impactos para sua área de influência direta. Os impactos ambientais de alteração da qualidade do ar nas fases de implantação e operação, os impactos de supressão da vegetação, os impactos potenciais de alteração da qualidade das águas serão todos objetos de programas de monitoramento, medidas de controle e de compensação.

A supressão de vegetação se dará somente em um fragmento isolado inserido totalmente na do empreendimento, ou seja, na ADA. Não haverá supressão nas áreas vizinhas dentro da área de influência, o mesmo ocorrendo em relação à linha de transmissão.

O tráfego de veículos será mantido praticamente como é atualmente para o envio de resíduos para o aterro CGR Terrestre. Além disso, o estudo do Tráfego indicou que não o sistema viário do entorno irá operar em condições de tráfego adequadas inclusive no cenário previsto para o ano de 2033, considerando inclusive o crescimento vegetativo.

O Estudo de Análise de Risco não apontou nenhuma hipótese acidental com risco alto ou intolerável, dentre as 44 hipóteses identificadas, podendo-se concluir que o empreendimento não apresenta risco para as áreas adjacentes ocupadas.

Quanto à Linha de Transmissão, principal infraestrutura associada à URE, em virtude de seu caminhamento seguir o mesmo traçado da linha já existente proveniente da Subestação Vicente de Carvalho que segue pela Rodovia Cônego Domênico Rangoni em direção ao aterro sanitário,

minimizando potenciais impactos, além do fato de não estarem previstas desapropriações nem supressão de vegetação, prevê-se que os impactos serão mínimos e caso existam serão devidamente compensados ou mitigados.

Ao final da análise do presente Estudo de Impacto na Vizinhança conclui-se que o empreendimento não irá causar impactos significativos na vizinhança, considerando a implantação de todas as medidas propostas.

12. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

EIA/RIMA – Estudo de Impacto Ambiental – Relatório de Impacto ao Meio Ambiente – elaborado pela SGW Services Engenharia Ambiental Ltda – Fevereiro de 2020.

Lei Complementar nº 793/2013 e suas alterações, que disciplina a exigência do EIV.

Lei nº 12.305/10 - institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS).

Lei Estadual nº 10.019/98 e Decreto Estadual 58.996/2013 – Zoneamento Ecológico e Econômico da Baixada Santista (ZEE-BS).

Lei Estadual nº 5.597/1987 - normas e diretrizes para o zoneamento industrial no Estado de São Paulo e dá providências correlatas.

Decreto Estadual 4 nº 8.523/04, alterado pelos Decretos 50.753/06 e 52.469/07 (Decretos de Bacias Aéreas Saturadas) visam a melhoria da qualidade do ar.

Resolução SMA nº 58/2012 que revogou a Resolução SMA 42/08 - classifica as sub-regiões do Estado de São Paulo, quanto ao grau de saturação da qualidade do ar.

Resolução CONAMA nº 491/2018 - padrões de qualidade do ar.

Lei Complementar nº 729/2011 - disciplina o Ordenamento do Uso e Ocupação do Solo na Área Continental do município de Santos.

Lei Complementar nº 1005/18 - institui o Plano Diretor de Desenvolvimento e Expansão Urbana do município de Santos

CETESB – Decisão de Diretoria 034/20115 – dispõe sobre exigência técnica para Avaliação de Risco à Saúde Humana por exposição a emissões atmosféricas não intencionais de Dioxinas e Furanos que condiciona a emissão de Licença Ambiental Prévia de Unidades de Recuperação de Energia (URE).

Resolução SMA nº 07/2017 - Dispõe sobre os critérios e parâmetros para compensação ambiental de áreas objeto de pedido de autorização para supressão de vegetação nativa, corte de árvores isoladas e para intervenções em Áreas de Preservação Permanente no Estado de São Paulo.

Lei Federal nº 11.428/2006 (Lei da Mata Atlântica)

Decisão de Diretoria nº 217/2014/I, 06 de agosto de 2014.

CLASSIFICAÇÃO DE MUNICÍPIOS DO ESTADO DE SÃO PAULO – 2016 - CONSEMA/CETESB.

DECISÃO DE DIRETORIA Nº 010/2010/P, de 12 de janeiro de 2010.

RESOLUÇÃO SMA-079 DE 04 DE NOVEMBRO DE 2009.

DECISÃO DE DIRETORIA Nº 010/2010/P, de 12 de janeiro de 2010.

DECRETO Nº 59.113, DE 23 DE ABRIL DE 2013.

RESOLUÇÃO N. 491, DE 19 DE NOVEMBRO DE 2018.

QUALIDADE DO AR NO ESTADO DE SÃO PAULO 2018 / CETESB.

DADOS DE QUALIDADE DO AR E DADOS METEOROLÓGICOS - <https://cetesb.sp.gov.br/ar/qualar/>

EPA 454/R-99-005 "Meteorological Monitoring Guidance for Regulatory Modeling Applications", Feb 2000

EPA 450/4-88-002 a "Industrial Source Complex (ISC) Dispersion Model User's Guide" volume I, Dec 1987.

CETESB - "Relatório de Qualidade do Ar no Estado de São Paulo - 2017" - São Paulo - 2018.

ABNT NBR 16849:2020 - Resíduos Sólidos Urbanos para Fins Energéticos

TREWARTHA, G.T.; HORN, L.H. 1980. An Introduction to Climate. McGraw-Hill Series in Geography, Fifth Edition.

DEGOLA, T.S. 2013 Impactos e variabilidade do Anticiclone Subtropical do Atlântico Sul sobre o Brasil no clima presente e em cenários futuros, Dissertação de Mestrado, IAG/USP, 111p.

Plano de Manejo do Parque Estadual da Serra do Mar – Fundação Florestal (<https://www.infraestruturameioambiente.sp.gov.br/fundacaoflorestal/planos-de-manejo/planos-de-manejo-planos-concluidos/plano-de-manejo-pe-serra-do-mar/>)

13. GLOSSÁRIO

ADA: Área Diretamente Afetada

AID: Área de Influência Direta

All: Área de Influência Indireta

CADR: Certificado de Movimentação de Resíduos de Interesse Ambiental

CDR: Combustível Derivado de Resíduo

CO: Monóxido de Carbono

DAEE: Departamento de Águas e Energia Elétrica

EAR: Estudo de Análise de Risco

ETA: Estação de Tratamento de Água

ETE: Estação de Tratamento de Esgotos

ETAR: Estação de Tratamento de Efluentes para Reuso

EPC: Engineering, Procurement e Construction (Engenharia, Compras e Construção)

LT: Linha de Transmissão

MP: Material Particulado

NO_x: Óxidos de Nitrogênio

NO₂: Dióxido de Nitrogênio

O₃: Ozônio

Patrimônio natural: compreende áreas de importância preservacionista e histórica, beleza cênica que transmitem à população a importância do ambiente natural.

Patrimônio cultural: compreende tudo que possui importância histórica e cultural como a arquitetura, festas, danças, música, manifestações populares, artes, culinária, entre outros.

PESM: Parque Estadual da Serra do Mar

PI: Partículas Inaláveis

PNRS: Política Nacional de Resíduos Sólidos

PRGIRS/BS: Plano Regional de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos da Baixada Santista

RIT: Relatório de Impacto no Trânsito

RMBS: Região Metropolitana da Baixada Santista

RSU: Resíduo Sólido Urbano

SAO: Separador de Água e Óleo

SO₂: Óxidos de Enxofre

UC: Unidades de Conservação

URE: Unidade de Recuperação de Energia

ZA: Zona de Amortecimento

ZEE-BS: Zoneamento Ecológico Econômico da Baixada Santista

14. EQUIPE TÉCNICA

Os profissionais técnicos que trabalharam na elaboração deste EIA RIMA e as respectivas áreas de atuação são apresentados na tabela abaixo.

A ART (Anotações de Responsabilidade Técnica) da SGW, empresa responsável pela elaboração deste documento, é apresentada no **Anexo 5**.

Tabela 15 Equipe Técnica		
<i>PROFISSIONAL</i>	<i>ÁREA DE ATUAÇÃO</i>	<i>FORMAÇÃO/REGISTRO PROFISSIONAL</i>
Andréa Barbin Aluani	Coordenação Geral	Geóloga – CREA 5060871816
Adriana Casão Yamashita	Coordenação	Eng. Sanitarista – CREA 5061294831/D
Daniela Lucheta	Ilustrações	Design Gráfico
Valdemir Ramos	Meio Físico - Qualidade do Ar	Eng. Químico CREA 260634448-0
Marisa Kakazu	Meio Físico: Geologia, Geomorfologia e Hidrogeologia	Geóloga – CREA 5061890553
Francisco Moreno Neto	Estudo de Tráfego	Engenheiro – CREA 0600316432
José Luiz Aguiar	Estudo de Análise de Risco	Engenheiro – CREA 5061254189

ANEXO 1 - DOCUMENTOS

EIV URE VALORIZA

MATRÍCULA E MEMORANDO DE INTENÇÕES

1º OFICIAL DE REGISTRO DE IMÓVEIS
COMARCA DE SANTOS - ESTADO DE SÃO PAULO

Bel. João Alves Franco
OFICIAL



PRIMEIRO OFICIAL DE REGISTRO DE IMÓVEIS DE SANTOS



LIVRO Nº 2 - REGISTRO GERAL

Oficial - Bel. João Alves Franco

MATRÍCULA

FICHA

68.697

001

Santos, 07 de dezembro de 2009

IMÓVEL: UMA SORTE DE TERRAS no SÍTIO SANTA CRUZ, no perímetro rural desta Comarca, com a seguinte descrição: "Inicia no ponto "01", situado na lateral direita da estrada de acesso à área, distante cerca de 500,00 metros da Rodovia Piaçaguera - Guarujá, e localizado junto à galeria de drenagem que cruza a referida estrada de acesso; desse ponto segue com o azimute 194° 02' 10" por 20,616 metros até atingir o ponto "2", localizado na lateral esquerda da já referida estrada de acesso; desse ponto segue com azimute de 183° 26' 51" por 83,151 metros até atingir o ponto "3"; desse ponto segue com o azimute de 137° 39' 32" por 228,646 metros até atingir o ponto "4" onde termina a vala de drenagem e se inicia o Rio Santa Cruz; desse ponto segue com o azimute de 26° 33' 54" por 46,957 metros até atingir o ponto "5"; desse ponto segue com o azimute de 92° 29' 22" por 23,022 metros até atingir o ponto ..6..; desse ponto segue com o azimute de 161° 56' 22" por 48,384 metros até atingir o ponto "7"; desse ponto segue com o azimute de 92° 07' 16" por 27,019 metros até atingir o ponto "8"; desse ponto segue com o azimute de 57° 15' 53" por 33,287 metros até atingir o ponto "9"; desse ponto segue com o azimute de 142° 21' 09" por 44,204 metros até atingir o ponto "10"; desse ponto segue com o azimute de 113° 03' 05" por 51,078 metros até atingir o ponto "11"; desse ponto segue com o azimute de 82° 08' 48" por 58,549 metros até atingir o ponto "12" localizado na embocadura do Rio Santa Cruz junto ao rio Jurubatuba; daí, segue acompanhando a margem direita do rio Jurubatuba, com o azimute de 194° 15' 52" por 121,754 metros até atingir o ponto "13"; desse ponto segue com o azimute de 237° 50' 52" por 82,680 metros até atingir o ponto "14"; desse ponto segue com o azimute de 208° 25' 34" por 123,944 metros até atingir o ponto "15"; desse ponto segue com o azimute de 257° 37' 09" por 41,976 metros até atingir o ponto "16"; desse ponto segue com o azimute de 219° 33' 35" por 29,833 metros até atingir o ponto "17"; desse ponto segue com o azimute de 294° 18' 16" por 68,029 metros até atingir o ponto "18"; desse ponto segue com o azimute de 244° 18' 43" por 87,664 metros até atingir o ponto "19"; desse ponto segue com o azimute de 215° 05' 45" por 45,222 metros até atingir o ponto "20"; desse ponto segue com o azimute de 278° 40' 23" por 59,683 metros até atingir o ponto "21"; desse ponto segue com o azimute de 196° 33' 25" por 193,003 metros até atingir o ponto "22"; desse ponto segue com o azimute de 238° 19' 28" por 55,227 metros até atingir o ponto "23"; desse ponto segue com o azimute de 242° 28' 29" por 80,063 metros até atingir o ponto "24"; desse ponto segue com o azimute de 233° 41' 44" por 60,803 metros até atingir o ponto "25"; desse ponto segue com o azimute de 234° 27' 44" por 60,216 metros até atingir o ponto "26"; desse ponto segue com o

(continuação no verso)

FICHA
001

MATRÍCULA
68.697

1º Oficial de Registro de Imóveis
Comarca de Santos - SP

11144-3-AA 414462

11144-3-400001-420000-0519

Rua Frei Gaspar, 22 - 5º Andar - Conj. 53/54 - Centro - Santos/SP

Fone: (13) 3219-6295 / 3219-8263 - Fax: (13) 3219-8263 - e-mail: cri1santos@ig.com.br

QUALQUER ADULTERAÇÃO, RASURA OU EMENDA INVALIDA ESTE DOCUMENTO

MATRÍCULA

68.697

FICHA

001

azimute de 264° 10' 25" por 147,763 metros até atingir o ponto "27"; encerrando aqui a confrontação com o rio Jurubatuba; desse ponto "27", segue por terrenos planos e subindo a encosta do morro, com o azimute de 338° 19' 07" por 640,00 metros até atingir o ponto "28"; localizado na linha de cumeeira do morro; desse ponto segue pela cumeeira do morro com o azimute de 267° 26' 26" por 162,600 metros até atingir o ponto "29"; desse ponto segue com o azimute de 266° 27' 48" por 99,500 metros até atingir o ponto "30"; desse ponto segue descendo a encosta do morro, com o azimute de 290° 56' 32" por 155,100 metros até atingir o ponto "31"; desse ponto segue com o azimute de 73° 54' 14" por 396,200 metros até atingir o ponto "32"; desse ponto segue com o azimute de 26° 46' 14" por 140,200 metros até atingir o ponto "33"; desse ponto segue com o azimute de 53° 59' 30" por 90,527 metros até atingir o ponto "34"; desse ponto segue com o azimute de 87° 05' 21" por 59,076 metros até atingir o ponto "35"; desse ponto segue com o azimute de 58° 31' 00" por 151,268 metros até atingir o ponto "36"; localizado junto à vala de drenagem no alinhamento da divisa; desse ponto segue, acompanhando a referida vala de drenagem, com o azimute de 85° 18' 05" por 219,739 metros até atingir o ponto "37"; desse ponto segue com o azimute de 77° 00' 19" por 53,367 metros até atingir o ponto "38"; desse ponto segue com o azimute de 125° 32' 16" por 17,205 metros até atingir o ponto "39"; desse ponto segue com o azimute de 121° 50' 57" por 77,698 metros até atingir o ponto "40"; desse ponto segue com o azimute de 90° 57' 17" por 60,008 metros até atingir o ponto "01" inicial da descrição. Esse perímetro encerra a superfície de 725.850,00 m². PROPRIETARIO ALBINO PICADO, lavrador, domiciliado nesta cidade. TRANSCRIÇÃO ANTERIOR: 3.400 de 29.06.1.931. A Escrevente Autorizada, mg dallas

Av.1/68.697. Santos, 07 de dezembro de 2.009. Por Escritura de Inventário Extrajudicial, de 17 de junho de 2.009, do 7º Tabelião de Notas de Santos-SP., no livro nº.634, às fls.091/095, foi autorizada a presente averbação nesta matrícula para ficar constando que ALBINO PICADO é casado com MARIA DO CARMO, no regime da comunhão universal de bens, anteriormente à Lei nº.6.515/77, conforme Certidão de Casamento nº.04, no livro B nº.055, às fls.106-V, expedida aos 28 de janeiro de 2.009, pelo Oficial de Registro Civil das Pessoas Naturais e de Interdições e Tutelas do 1º Subdistrito da Sede de Santos-SP. A Escrevente Autorizada, mg dallas

R.2/68.697. Santos, 07 de dezembro de 2.009. Por Escritura objeto da Av .1, em virtude dos falecimentos de ALBINO PICADO e MARIA DO CARMO, (continua na ficha 002)

1º OFICIAL DE REGISTRO DE IMÓVEIS
COMARCA DE SANTOS - ESTADO DE SÃO PAULO

Bel. João Alves Franco
OFICIAL



PRIMEIRO OFICIAL DE REGISTRO DE IMÓVEIS DE SANTOS



LIVRO Nº 2 - REGISTRO GERAL

Oficial - Bel. João Alves Franco

MATRÍCULA

FICHA

68.697

002

Santos, 07 de dezembro de 2009

também conhecida como MARIA DO CARMO PICADO, inscritos no CPF.781.806.438-91, **coube aos herdeiros filhos** FRANCELINA PICADO PINHO, brasileira, do lar, CPF.033.734.668-22 e seu marido MANOEL PINHO, português, aposentado, CPF.201.474.068-20, domiciliados nesta cidade, ANTONIO PICADO SOBRINHO, do comércio, CPF.781.703.708-68 e sua mulher NEYDE ABULHISS PICADO, do lar, CPF.025.533.888-02, brasileiros, casados no regime da comunhão universal de bens, anteriormente à Lei nº.6.515/77, domiciliados nesta cidade, AUREA PICADO ALVARES, brasileira, divorciada, psicóloga, CPF.596.285.618-04, domiciliada nesta cidade, JOAO PICADO, do comércio, CPF.228.581.568-91, casado no regime da comunhão universal de bens, anteriormente à Lei nº.6.515/77, com LUCILIA DA SILVA PICADO, do lar CPF.183.298.588-91, brasileiros, domiciliados nesta cidade, ALBINO PICADO JUNIOR, brasileiro, industrial, CPF.500.588.868-34 e sua mulher MARIA MANUELA DE FREITAS PICADO, portuguesa, do lar, CPF.727.705.548-91, domiciliados nesta cidade, **a parte ideal de 1/7, no valor de R\$.448.046,52, para cada um e a herdeira nora** JOANINHA DO CARMO MIGUEIS PICADO, brasileira, viúva, do lar, CPF.199.262.558-17, domiciliada nesta cidade, **a parte ideal de 1/14 avos, no valor de R\$.224.023,26 e aos herdeiros netos, MANOEL CARLOS MIGUEIS PICADO, engenheiro, CPF.927.543.848-04, casado no regime da comunhão parcial de bens, posteriormente à Lei nº.6.515/77, com JOCELY DERITO PAVÃO MIGUEIS PICADO, professora, CPF.596.735.168-04, JOSÉ CARLOS MIGUEIS PICADO, solteiro, administrador de empresas, CPF.581.916.588-87 e ANA MARIA MIGUEIS PICADO FUSCHINI, publicitária, CPF.032.504.768-54, casada no regime da comunhão parcial de bens, posteriormente à Lei nº.6.515/77, com MARCO ANTONIO FUSCHINI, do comércio, CPF.138.955.938-36, todos brasileiros, domiciliados nesta cidade, **a parte ideal de 1/42 avos, no valor de R\$.74.674,42, para cada um e a herdeira nora** LUDOVINA PICADO ALVARES, brasileira, viúva, do lar, CPF.094.485.078-28, domiciliada nesta cidade, **a parte ideal de 1/14 avos, no valor de R\$.224.023,26 e aos herdeiros netos** NATANIEL PICADO ALVARES, industrial, CPF.728.240.778-91 e sua mulher TELMA PECE DE ALMEIDA ALVARES, professora, CPF.121.467.258-26 e NEY LUIZ PICADO ALVARES, CPF.093.875.618-44 e sua mulher MARIA INÊS DO AMARAL ALVARES, CPF.008.297.368-75, psicólogos, ambos brasileiros, casados no regime da comunhão universal de bens, anteriormente à Lei nº.6.515/77, todos domiciliados nesta cidade, **a parte ideal de 1/28 avos, no valor de R\$.112.011,63, para cada um, do imóvel objeto desta matrícula, avaliado em R\$.3.156.325,61, para efeitos fiscais. A Escrevente Autorizada,****

(continuação no verso)

FICHA

002

MATRÍCULA

68.697

1º Oficial de Registro de Imóveis
Comarca de Santos - SP

11144-3-AA 414463

11144-3-400001-420000-0519

MATRÍCULA

68.697

FICHA

002

R.3/68.697. Santos, 07 de dezembro de 2.009. Por Escritura de Venda e Compra, de 17 junho de 2.009, do 7º Tabelião de Notas de Santos-SP., no livro nº.634, às fls.097/101, AN TOMAR EMPREENDIMENTOS IMOBILIARIOS LTDA., CNPJ.48.165.534/0001-02, com sede em Cubatão-SP. e TERRESTRE AMBIENTAL LTDA., CNPJ.05.567.711/0001-66, com sede nesta cidade, adquiriram dos proprietários FRANCELINA PICADO PINHO e seu marido MANOEL PINHO, ANTONIO PICADO SOBRINHO e sua mulher NEYDE ABULHISS PICADO, AUREA PICADO ALVARES, JOAO PICADO e sua mulher LUCILIA DA SILVA PICADO, ALBINO PICADO JUNIOR e sua mulher MARIA MANUELA DE FREITAS PICADO, JOANINHA DO CARMO MIGUEIS PICADO, MANOEL CARLOS MIGUEIS PICADO, casado com JOCELY DERITO PAVAO MIGUEIS PICADO, JOSÉ CARLOS MIGUEIS PICADO, ANA MARIA MIGUEIS PICADO FUSCHINI, casada com MARCO ANTONIO FUSCHINI, LUDOVINA PICADO ALVARES, NATANIEL PICADO ALVARES e sua mulher TELMA PECE DE ALMEIDA ALVARES e NEY LUIZ PICADO ALVARES e sua mulher MARIA INES DO AMARAL ALVARES, todos já qualificados, pelo preço de R\$.3.500.000,00, o imóvel objeto desta matrícula. A presente aquisição é feita na seguinte proporção: 4/7 para AN TOMAR EMPREENDIMENTOS IMOBILIARIOS LTDA. e 3/7 para TERRESTRE AMBIENTAL LTDA. A Escrevente Autorizada, PA Nellys

Av.4/68.697. Santos, 23 de agosto de 2.010. Por Petição firmada nesta cidade, aos 11 de junho de 2.010, corroborada por Termo de Responsabilidade de Preservação de Reserva Legal nº.81401/2009, Processo nº.88073/1992, firmado nesta cidade, aos 22 de outubro de 2.009, assinado pelo proprietário e por Paulo Sérgio Fonseca, Engenheiro Gerente da Agência Ambiental de Santos, em cumprimento ao que determina o art.16 da Lei Federal nº.4.771, de 15/09/65, acrescido do parágrafo 2º pela Lei Federal nº.7.803, de 18/07/89 e com nova redação dada pela MP nº.2166-67/01, foi autorizada a presente averbação para fins de preservação ambiental da Área RT1A, com 40.276,08 m². do imóvel objeto desta matrícula, com a seguinte descrição: "A poligonal tem início no ponto 2, localizado junto a divisa com a Gleba Remanescente 02, de propriedade de AN TOMAR EMPREENDIMENTOS IMOBILIARIOS LTDA., deste ponto segue ainda confrontando com a Gleba Remanescente 02, pelos seguintes azimutes e distancias: segue com o azimute 183°26'51" e percorre 83,15 metros, até o ponto 3, segue com o azimute 137°39'32" e percorre 57,58 metros, até o ponto A, deste ponto segue confrontando com Sítio SANTA CRUZ, pelos seguintes azimutes e distancias: segue com o azimute 137°39'32" e percorre 171,07 metros, até o ponto 4, segue com o azimute 227°39'32" e percorre 30,00 metros até o ponto RL1, segue com azimute 137°39'32" e percorre 43,73 metros, até o ponto RL1A, segue com azimute 26°33'54"

(continua na ficha 003)

1º OFICIAL DE REGISTRO DE IMÓVEIS
COMARCA DE SANTOS - ESTADO DE SÃO PAULO

Bel. João Alves Franco
OFICIAL



PRIMEIRO OFICIAL DE REGISTRO DE IMÓVEIS DE SANTOS

LIVRO Nº 2 - REGISTRO GERAL

Oficial - Bel. João Alves Franco

MATRICULA
68.697

FICHA
003

Santos, 23 de agosto de 2010

e percorre 48,27 metros, até o ponto RL1B, segue com azimute 161°56'17" e percorre 26,14 metros, até o ponto RL1C, segue com azimute 92°07'16" e percorre 57,37 metros, até o ponto RL1D, segue com azimute 57°15'36" e percorre 15,17 metros, até o ponto RL1E, segue com azimute 142°21'09" e percorre 24,51 metros, até o ponto RL1F, segue com azimute 113°03'06" e percorre 17,26 metros, até o ponto RL1G, segue com azimute 194°15'52" e percorre 36,45 metros, até o ponto RL2, segue com azimute 237°50'52" e percorre 68,94 metros, até o ponto RL3, segue com azimute 208°26'37" e percorre 65,50 metros, até o ponto RL4, segue com azimute 312°07'10" e percorre 30,94 metros, até o ponto RL5, segue com azimute 321°02'56" e percorre 30,99 metros, até o ponto RL6, segue com azimute 281°56'12" e percorre 20,51 metros, até o ponto RL7, segue com azimute 334°29'36" e percorre 127,20 metros, até o ponto RL8, segue com azimute 247°59'11" e percorre 100,70 metros, até o ponto RL9, segue com azimute 326°28'05" e percorre 49,10 metros, até o ponto RL10, segue com azimute 346°59'55" e percorre 40,19 metros, até o ponto RL11, segue com azimute 52°55'37" e percorre 34,93 metros, até o ponto RL12, segue com azimute 48°53'37" e percorre 35,65 metros, até o ponto RL13, segue com azimute 29°55'36" e percorre 35,90 metros, até o ponto RL14, segue com azimute 339°36'50" e percorre 31,83 metros, até o ponto RL15, segue com azimute 337°03'25" e percorre 36,10 metros, até o ponto RL16, segue com azimute 349°19'25" e percorre 47,31 metros, até o ponto RL17, segue com azimute 23°53'22" e percorre 48,66 metros, até o ponto 2, onde teve início esta descrição". O Oficial,

Av.5/68.697. Santos, 23 de agosto de 2.010. Por Petição objeto da Av.4, corroborada por Termo de Responsabilidade de Preservação de Reserva Legal objeto da Av.4, foi autorizada a presente averbação para fins de preservação ambiental da Área RT1B, com 105.476,84 m². do imóvel objeto desta matrícula, com a seguinte descrição: "A poligonal tem início no ponto 32, localizado na divisa com a propriedade de FIRPAVI, deste ponto segue confrontando com o SÍTIO SANTA CRUZ, pelos seguintes azimutes e distancias: segue com Azimute 119°23'50" e percorre 229,92 metros, até o marco RL18, segue com azimute 154°18'22" e percorre 516,97 metros, até o marco RL19, segue com azimute 233°41'44" e percorre 37,86 metros, até o marco RL20, segue com azimute 234°27'42" e percorre 33,02 metros, até o marco RL21, segue com azimute 264°10'28" e percorre 149,64 metros, até o marco RL22, segue com azimute 338°19'07" e percorre 425,01 metros, até o marco RL23, segue com azimute 75°24'34" e percorre 43,39 metros, até o marco (continuação no verso)

FICHA
003

MATRICULA
68.697

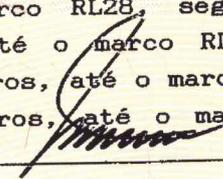


MATRÍCULA

68.697

FICHA

003

RL24, segue com azimute $56^{\circ}19'26''$ e percorre 59,83 metros, até o marco RL25, segue com azimute $338^{\circ}24'06''$ e percorre 69,59 metros, até o ponto RL26, segue com azimute $308^{\circ}02'22''$ e percorre 61,28 metros, até o marco RL27, segue com azimute $289^{\circ}11'36''$ e percorre 80,53 metros, até o marco RL28, segue com azimute $283^{\circ}14'57''$ e percorre 52,36 metros, até o marco RL29, segue com azimute $281^{\circ}56'55''$ e percorre 15,63 metros, até o marco RL30, segue com azimute $50^{\circ}23'47''$ e percorre 82,03 metros, até o marco 32, onde teve início esta descrição". O Oficial, 

Av.6/68.697. Santos, 16 de abril de 2.013. Por Petição firmada nesta cidade, aos 25 de março de 2.013, corroborada por Termo de Responsabilidade de Preservação de Reserva Legal nº.29246/2013, Processo nº.1810072/2012, firmado nesta cidade, aos 15 de março de 2.013, assinado pelo proprietário e por Cesar Eduardo Padovan Valente, Engenheiro Gerente da Agência Ambiental de Santos, em cumprimento ao que determina o artigo 12 da Lei Federal nº.12651, de 25 de maio de 2.012, com nova redação dada pela MP nº.571 de 25 de maio de 2.012, foi autorizada a presente averbação para fins de preservação ambiental da Área B, com 71.786,814 m². do imóvel objeto desta matrícula, com a seguinte descrição: "Inicia no ponto 19, de coordenadas N 7.357.650,823 e E 365.292,500; segue na distância de 45,537 metros com azimute de $214^{\circ}33'45''$ até o ponto 20, de coordenadas N 7.357.613,323 e E 365.266,667; segue na distância de 59,873 metros, com azimute de $278^{\circ}48'24''$ até o ponto 21, de coordenadas N 7.357.622,490 e E 365.207,500; segue na distância de 193,003 metros, com azimute de $196^{\circ}33'25''$ até alcançar o ponto 22 de coordenadas N 7.357.437,490 e E 365.152,500; segue na distância de 55,740 metros, com azimute de $238^{\circ}26'55''$ até alcançar o ponto 23 de coordenadas N 7.357.408,323 e E 365.105,000; segue na distância de 79,761 metros, com azimute de $242^{\circ}37'54''$ até alcançar o ponto 24 de coordenadas N 7.357.371,657 e E 365.034,167; segue na distância de 60,839 metros, com azimute de $233^{\circ}54'54''$ até alcançar o ponto 25 de coordenadas N 7.357.335,823 e E 364.985,000; segue na distância de 60,352 metros, com azimute de $234^{\circ}33'15''$ até alcançar o ponto 26 de coordenadas N 7.357.300,823 e E 364.935,833; segue na distância de 147,432 metros, com azimute de $264^{\circ}09'38''$ até alcançar o ponto 27 de coordenadas N 7.357.285,823 e E 364.789,167; confrontando do ponto 19 ao 27, com a margem do Rio Jurubatuba; segue na distância de 103,990 metros, com azimute de
(continua na ficha 004)

1º OFICIAL DE REGISTRO DE IMÓVEIS
COMARCA DE SANTOS - ESTADO DE SÃO PAULO

Bel. João Alves Franco

OFICIAL



PRIMEIRO OFICIAL DE REGISTRO DE IMÓVEIS DE SANTOS

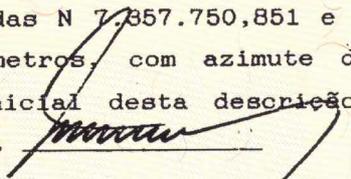
LIVRO Nº 2 - REGISTRO GERAL

Oficial - Bel. João Alves Franco

MATRÍCULA
68.697

FICHA
004

Santos, 16 de abril de 2013

338°22'09" até alcançar o ponto RL22 de coordenadas N 7.357.382,490 e E 364.750,833; segue na distância de 149,919 metros, com azimute de 84°15'28" até alcançar o ponto RL21 de coordenadas N 7.357.397,490 e E 364.900,000; segue na distância de 32,771 metros, com azimute de 54°27'44" até alcançar o ponto RL20 de coordenadas N7.357.416,538 e E 364.926,667; segue na distância de 37,572 metros, com azimute de 52°59'06" até alcançar o ponto RL19 de coordenadas N 7.357.439,157 e E 364.956,667; segue na distância de 30,185 metros, com azimute de 54°26'45" até alcançar o ponto AC2 de coordenadas N 7.357.456,708 e E 364.981,224; segue na distância de 97,601 metros, com azimute de 61°59'41" até alcançar o ponto CA3 de coordenadas N 7.357.502,537 e E 365.067,396; segue na distância de 242,109 metros, com azimute de 16°37'37" até alcançar o ponto CA4 de coordenadas N 7.357.734,523 e E 365.136,674; segue na distância de 84,363 metros com azimute de 98°42'38" até alcançar o ponto CA5 de coordenadas N 7.357.721,747 e E 365.220,064; segue na distância de 9,729 metros, com azimute de 35°55'02" até alcançar o ponto CA6 de coordenadas N 7.357.729,626 e E 365.225,771; segue na distância de 26,922 metros, com azimute de 63°35'40" até alcançar o ponto CA7 de coordenadas N 7.357.741,599 e E 365.249,884; segue na distância de 21,907 metros, com azimute de 65°01'04" até alcançar o ponto CA8 de coordenadas N 7.357.750,851 e E 365.269,741, segue na distância de 102,584 metros, com azimute de 167°10'55" até alcançar o ponto 19, marco inicial desta descrição, perfazendo a área de 71.786,814 m²". O Oficial, 

Av.7/68.697. Santos, 16 de abril de 2.013. Por Petição firmada nesta cidade, aos 25 de março de 2.013, corroborada por Termo de Responsabilidade de Preservação de Reserva Legal nº.29210/2013, Processo nº.1810072/2012, firmado nesta cidade, aos 15 de março de 2.013, assinado pelo proprietário e por Cesar Eduardo Padovan Valente, Engenheiro Gerente da Agência Ambiental de Santos, em cumprimento ao que determina o artigo 12 da Lei Federal nº.12651, de 25 de maio de 2.012, com nova redação dada pela MP nº.571 de 25 de maio de 2.012, foi autorizada a presente averbação para fins de preservação ambiental da Área A, com 37.011,156 m². do imóvel objeto desta matrícula, com a seguinte descrição: "Inicia no ponto 4, de coordenadas N 7.357.999,157 e E 365.406,667; segue na distância de 46,585 metros com azimute de 26°33'54" até o ponto 5, de coordenadas N 7.358.040,823 e E (continuação no verso)

FICHA
004

MATRÍCULA
68.697



REPÚBLICA FEDERATIVA
DO BRASIL



MATRÍCULA
68.697

FICHA
004

365.427,500; segue na distância de 22,515 metros, com azimute de 92°07'16" até o ponto 6, de coordenadas N 7.358.039,990 e E 365.450,000; segue na distância de 48,225 metros, com azimute de 161°52'41" até alcançar o ponto 7 de coordenadas N 7.357.994,157 e E 365.465,000; segue na distância de 27,550 metros, com azimute de 93°28'06" até alcançar o ponto 8 de coordenadas N 7.357.992,490 e E 365.492,500; segue na distância de 33,051 metros, com azimute de 56°18'36" até alcançar o ponto 9 de coordenadas N 7.358.010,823 e E 365.520,000; segue na distância de 44,511 metros, com azimute de 141°50'34" até alcançar o ponto 10 de coordenadas N 7.357.975,823 e E 365.547,500; segue na distância de 50,772 metros, com azimute de 113°11'55" até alcançar o ponto 11 de coordenadas N 7.357.955,823 e E 365.594,167; segue na distância de 58,926 metros, com azimute de 81°52'12" até alcançar o ponto 12 de coordenadas N 7.357.964,157 e E 365.652,500; segue na distância de 122,077 metros, com azimute de 194°13'33" até alcançar o ponto 13 de coordenadas N 7.357.845,823 e E 365.622,500; segue na distância de 82,769 metros, com azimute de 237°45'00" até alcançar o ponto 14 de coordenadas N 7.357.801,657 e E 365.552,500; segue na distância de 124,169 metros, com azimute de 208°27'25" até alcançar o ponto 15 de coordenadas N 7.357.692,490 e E 365.493,333; segue na distância de 41,850 metros, com azimute de 257°20'51" até alcançar o ponto 16 de coordenadas N 7.357.683,323 e E 365.452,500, confrontando do ponto 4 ao 16, com a margem do Rio Jurubatuba; segue na distância de 100,390 metros, com azimute de 345°28'05" até alcançar o ponto CA1 de coordenadas N 7.357.780,502 e E 365.427,310; segue na distância de 39,148 metros, com azimute de 28°14'24" até alcançar o ponto RL4 de coordenadas N 7.357.814,990 e E 365.445,833; segue na distância de 65,245 metros, com azimute de 28°12'06" até alcançar o ponto RL3 de coordenadas N 7.357.872,490 e E 365.476,667; segue na distância de 68,900 metros com azimute de 57°50'52" até alcançar o ponto RL16 de coordenadas N 7.357.909,157 e E 365.535,000; segue na distância de 36,180 metros, com azimute de 14°40'35" até alcançar o ponto RL1G de coordenadas N 7.357.944,157 e E 365.544,167; segue na distância de 17,520 metros, com azimute de 295°20'46" até alcançar o ponto RL1F de coordenadas N 7.357.951,657 e E 365.528,333; segue na distância de 24,338 metros, com azimute de 321°57'11" até alcançar o ponto RL1E de coordenadas N 7.357.970,823 e E
(continua na ficha 005)

1º OFICIAL DE REGISTRO DE IMÓVEIS
COMARCA DE SANTOS - ESTADO DE SÃO PAULO
Bel. João Alves Franco
OFICIAL



PRIMEIRO OFICIAL DE REGISTRO DE IMÓVEIS DE SANTOS



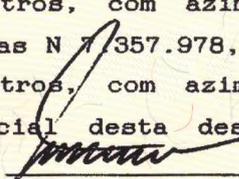
LIVRO Nº 2 - REGISTRO GERAL

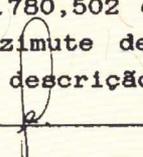
Oficial - Bel. João Alves Franco

MATRÍCULA
68.697

FICHA
005

Santos, 16 de abril de 2013

365.513,333, segue na distância de 15,023 metros, com azimute de 236°18'36" até alcançar o ponto RL1D de coordenadas N 7.357.962,490 e E 365.500,833; segue na distância de 57,554 metros, com azimute de 272°29'22" até alcançar o ponto RL1C de coordenadas N 7.357.964,990 e E 365.443,333, segue na distância de 25,563 metros, com azimute de 340°58'28" até alcançar o ponto RL1B de coordenadas N 7.357.989,157 E 365.435,000; segue na distância de 47,704 metros, com azimute de 207°00'46" até alcançar o ponto RL1A de coordenadas N 7.357.946,657 e E 365.413,333, segue na distância de 43,052 metros, com azimute de 317°21'12" até alcançar o ponto RL1 de coordenadas N 7.357.978,323 e E 365.384,167; segue na distância de 30,664 metros, com azimute de 47°12'09" até alcançar o ponto 4, marco inicial desta descrição, perfazendo a área de 37.011,156 m².". O Oficial, 

Av.8/68.697. Santos, 07 de abril de 2.014. Por Petição firmada nesta cidade, aos 16 de dezembro de 2.013, corroborada por Termo de Responsabilidade de Preservação de Reserva Legal nº.126294/2013, Processo nº.1810096/2013, firmado nesta cidade, aos 16 de novembro de 2.013, assinado pela proprietária e por Cesar Eduardo Padovan Valente, Engenheiro Gerente da Agência Ambiental de Santos, em cumprimento ao que determina o artigo 12 da Lei Federal nº.12651, de 25 de maio de 2.012, com nova redação dada pela MP nº.571 de 25 de maio de 2.012, foi autorizada a presente averbação para fins de preservação ambiental da Área C, com 252,54 m². do imóvel objeto desta matrícula, com a seguinte descrição: "Inicia no ponto "16", de coordenadas N 7.357.683,323 e E 365.452,500; segue na distância de 2,739 metros com azimute de 231°21'01" até alcançar o ponto "16a", de coordenadas N 7.357.681,613 e E 365.450,361; confrontando do ponto "16" ao "16a", com Margem do Rio Jurubatuba; segue na distância de 101,643 metros, com azimute de 345°28'05" até alcançar o ponto "CA1a" de coordenadas N 7.357.780,004 e E 365.424,856; segue na distância de 2,504 metros, com azimute de 78°32'09" até alcançar o ponto "CA1" de coordenadas N 7.357.780,502 e E 365.427,310; segue na distância de 100,390 metros, com azimute de 165°28'05" até alcançar o ponto "16", marco inicial desta descrição perfazendo a área de 252,54 m². A Oficiala Substituta, 

Av.9/68.697. Santos, 15 de janeiro de 2.018. Por Mandado expedido nesta cidade, assinado digitalmente pelo Dr. José Alonso Beltrame Junior, Juiz de Direito da 10ª Vara Cível desta Comarca, extraído (continua no verso)

FICHA
005

MATRÍCULA
68.697



REPÚBLICA FEDERATIVA
DO BRASIL



MATRÍCULA
68.697

FICHA
005

dos autos do Pedido de Providências - Registro de Imóveis, processo nº.0022065-59.2017.8.26.0562, tendo como requerente CORREGEDORIA GERAL DA JUSTIÇA DO ESTADO DE SÃO PAULO-SP. e como requerido 1º OFICIAL DE REGISTRO DE IMÓVEIS DE SANTOS-SP., foi ordenada a presente averbação para ficar constando o bloqueio cautelar desta matrícula. A Oficiala Substituta, _____

1º OFICIAL DE REGISTRO DE IMÓVEIS DE SANTOS

Certifico e dou fé, que o imóvel objeto desta matrícula em forma reprográfica termos do § 1º do Art. 19 da Lei 6.015/73, tem sua situação com referência a

ALIENAÇÕES E CONSTITUIÇÕES DE ÔNUS REAIS integralmente noticiadas na presente xerocópia, não constando sobre o mesmo citações em ações reais ou pessoais reipersecutórias.

Santos, 03 de setembro de 2019.

O Oficial/Preposto Autorizado: _____

Certifica mais que, sobre o imóvel objeto desta matrícula consta **prenotado sob nº.270.096, em data de 23 de abril de 2019**, Requerimento para Averbação do CAR e Georreferenciamento, firmado em Cubatão-SP., aos 18 de dezembro de 2018; aguardando cumprimento da Nota de Devolução nº.2.209, datada de 26 de junho de 2019. **Certifica ainda que**, em virtude do bloqueio averbado sob nº.9 desta matrícula, o prazo da citada prenotação, de nº.270.096, encontra-se prorrogado até a solução do bloqueio, nos termos do parágrafo

1º OFICIAL DE REGISTRO DE IMÓVEIS
COMARCA DE SANTOS - ESTADO DE SÃO PAULO
Bel. João Alves Franco
OFICIAL



REPÚBLICA FEDERATIVA
DO BRASIL

4º, do art.214, da Lei nº.6.015/73. E da fé. Santos, 03 de setembro de 2.019. Eu,

Escrevente autorizada(o), a digitei. (nt)

P.373.027

Valor Cobrado pela Certidão

Oficial	R\$. 31,68
Estado	R\$. 9,00
Secretaria da Fazenda	R\$. 6,16
Reg.Civil	R\$. 1,67
Trib. Justiça	R\$. 2,17
Ministério Público	R\$. 1,52
Município	R\$. 0,63
TOTAL	R\$. 52,83
Recibo	_____



Para verificar a autenticidade do documento, acesse o site da Corregedoria Geral da Justiça:

<https://selodigital.tjsp.jus.br>

1114433C3000000007197319R

1º Oficial de Registro de Imóveis
Comarca de Santos - SP

11144-3 - AA 414467

11144-3-400001-420000-0519

OUTORGA DAEE DO CGR TERRESTRE



SECRETARIA DE SANEAMENTO E RECURSOS HÍDRICOS

DEPARTAMENTO DE ÁGUAS E ENERGIA ELÉTRICA

Rua Boa Vista, 175 - 1º andar - tel. 3293-8557 - CEP 01014-000 - São Paulo - SP

www.daee.sp.gov.br

São Paulo, 16 de 11 de 2015

OFÍCIO/DPO nº 8574/2015
(Autos nº 9903109, Vol. 002- DAEE)

Prezado (a) Senhor (a):

De ordem do Sr. RICARDO DARUIZ BORSARI, Superintendente do DAEE, encaminhamos a Vossa Senhoria, cópia da outorga concedida por este Departamento, na qual encontram-se relacionados os direitos, deveres e obrigações referentes ao (s) uso (s) /interferência (s) nos recursos hídricos de domínio do Estado.

Aproveitamos a oportunidade para apresentar a Vossa Senhoria os protestos da nossa estima e consideração.

LEILA DE CARVALHO GOMES

Resp. pelo exp. da Diretoria de Procedimentos de Outorga e Fiscalização

Rioji Koga
Engenheiro VI
Pront.º nº 9149

À

TERRESTRE AMBIENTAL LTDA

Rodovia Conêgo Domencio Rangoni, Km 254+900

SANTOS - SP



SECRETARIA DE SANEAMENTO E RECURSOS HÍDRICOS

DEPARTAMENTO DE ÁGUAS E ENERGIA ELÉTRICA

Rua Boa Vista, 175 - 1º andar - tel. 3293-8557 - CEP 01014-000 - São Paulo - SP

PORTARIA DAEE Nº 3520, DE 11 DE NOVEMBRO DE 2015

O SUPERINTENDENTE DO DEPARTAMENTO DE ÁGUAS E ENERGIA ELÉTRICA, no uso de suas atribuições legais e com fundamento no artigo 11, incisos I e XVI do Decreto nº 52.636 de 03/02/71, e à vista do Código de Águas, da Lei Federal 9433 de 08/01/97, da Lei nº 6.134 de 02/06/88, do Decreto nº 32.955 de 07/02/91, da Lei nº 7.663 de 30/12/91, do Decreto 41.258 de 01/11/96 e da Portaria D.A.E.E. nº 717 de 12/12/96, em solução aos requerimentos constantes dos Autos nº 9903109, Vol. 002 - DAEE

D E T E R M I N A

ARTIGO 1º - Fica a TERRESTRE AMBIENTAL LTDA, CNPJ 05.567.711/0001-66, autorizada a utilizar recursos hídricos, na Rodovia Conêgo Domencio Rangoni, Km 254+900, Bairro Morro das Neves, município de SANTOS, para fins de atendimento sanitário, conforme abaixo relacionado:

USO	RECURSO HÍDRICO	COORD. UTM KM			MC	Prazo (anos)	VAZÃO M³/H	PERÍODO	
		N	E	H/D				D/M	
Lançamento Superficial	Rio Jurubatuba	7.356,69	365,29	45	04	27,30	24	todos	
Captação Superficial	Afluente do Rio Jurubatuba	7.358,96	365,23	45	04	3,60	24	todos	

ARTIGO 2º - Os usos e/ou interferências nos recursos hídricos acima outorgados, deverão estar de acordo com a legislação municipal, referente ao uso e ocupação do solo, e/ou ainda estar de acordo com a legislação federal e estadual, referentes à proteção ambiental (Lei Federal nº 12.651/12 - Código Florestal) e à poluição das águas (Lei Estadual nº 997/76 e seu regulamento), atendendo às exigências dos órgãos responsáveis nos aspectos de sua competência e especificamente:

- À Companhia Ambiental do Estado de São Paulo - CETESB.

ARTIGO 3º - Esta outorga deverá, obrigatoriamente, permanecer no local onde foram autorizados os usos e/ou interferências nos recursos hídricos, citados nesse documento, para fins de fiscalização.

ARTIGO 4º - A não observância ao estabelecido neste ato, poderá caracterizar o usuário como infrator com a conseqüente aplicação das penalidades previstas na Portaria DAEE nº 1/98, que regulamentou os artigos 11 a 13 da Lei Estadual nº 7663/91.

ARTIGO 5º - Esta Portaria poderá ser revogada, sem que caiba indenização a qualquer título, além dos casos gerais, nos seguintes casos especiais:

- I - quando os estudos de planejamento regional de utilização dos recursos hídricos tornarem necessárias adequações dos sistemas outorgados;
- II - na hipótese de infringência das disposições relativas à legislação pertinente.

ARTIGO 6º - Esta Portaria entra em vigor na data de sua publicação, ficando revogada a Portaria DAEE nº 591 de 19/03/2014.

DEPARTAMENTO DE ÁGUAS E ENERGIA ELÉTRICA,
aos de de 2015

RICARDO DARUIZ BORSARI
Superintendente

Publicado no D.O.E. de 12/11 / 2015



**Secretaria de Infraestrutura e Meio Ambiente
Departamento de Águas e Energia Elétrica
Diretoria de Bacia do Alto Tietê e Baixada Santista**

Avenida Dr. Francisco Mesquita nº 600 - Quinta das Paineiras - CEP03153-000 - São Paulo - SP Tel: (011) 2915-5100 - Fax: (011) 2915-5130

Protocolo: 5009/2019-BAT-BAIT - 16/07/2019 09:20

Interessado: TERRESTRE AMBIENTAL LTDA

Processo nº: 9903109/v2

Município: SANTOS - SP

CNPJ/CPF: 05.567.711/0001-66

Tipo de protocolo: RENOVAÇÃO DE OUTORGA

Documentação apresentada:

REQUERIMENTO DE RENOVAÇÃO DE OUTORGA

COPIA RG

COMPROVANTE DE DEPOSITO

RENOVAÇÃO DE OUTORGA DE CAPTAÇÃO

CARACTERÍSTICAS DA CAPTAÇÃO

RELATORIO FOTOGRÁFICO

PROCURAÇÃO

AUTORIZAÇÃO DE REPRESENTAÇÃO

Observação:

PROTOCOLO DAEE PARA CAPTAÇÃO SUBTERRÂNEA PARA A URE VALORIZA



Secretaria de Saneamento e Recursos Hídricos
Departamento de Águas e Energia Elétrica - DAEE
Diretoria da Bacia do Alto Tietê e Baixada Santista - BAT

Protocolo de recebimento

Número do protocolo: PABAT2020000038
Data do protocolo: 14/01/2020
Protocolado por: Caio Henrique Santos Puchetti
Solicitação: 20200000292
Boleto - Nosso número: 29118832000002920
Data de processamento do boleto: 14/01/2020
Diretoria de bacia: Diretoria da Bacia do Alto Tietê e Baixada Santista
Situação: Em processamento

Requerente

Razão social: Valoriza Energia SPE Ltda
CNPJ: 32.149.976/0001-17
Responsável legal: Fábio Balbuena Machado
CPF: 278.399.138-14
Local do uso/interferência: Valoriza Energia SPE LTDA

Requerimentos

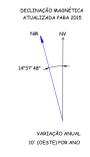
- ▶ 20200000292-2RL - Autorização para perfuração e Direito de Uso para Poço Tubular

Documentos recebidos

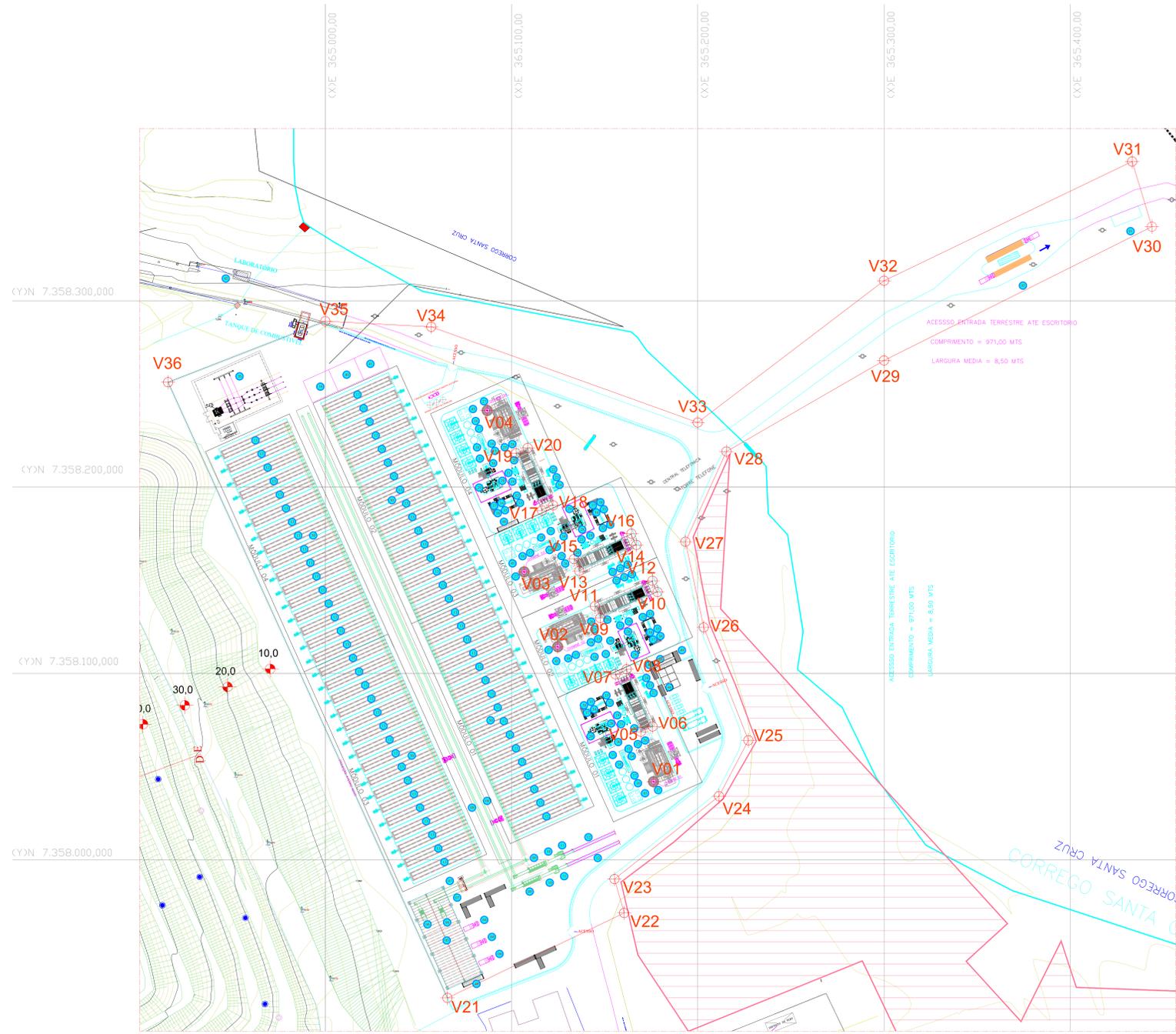
- ▶ Fluxograma atualizado da água, mostrando, para cada setor, a vazão consumida e o destino final da água, em m³/dia, contemplando todos os usos existentes no empreendimento.

ANEXO 2 – LEVANTAMENTO PLANIALTIMÉTRICO

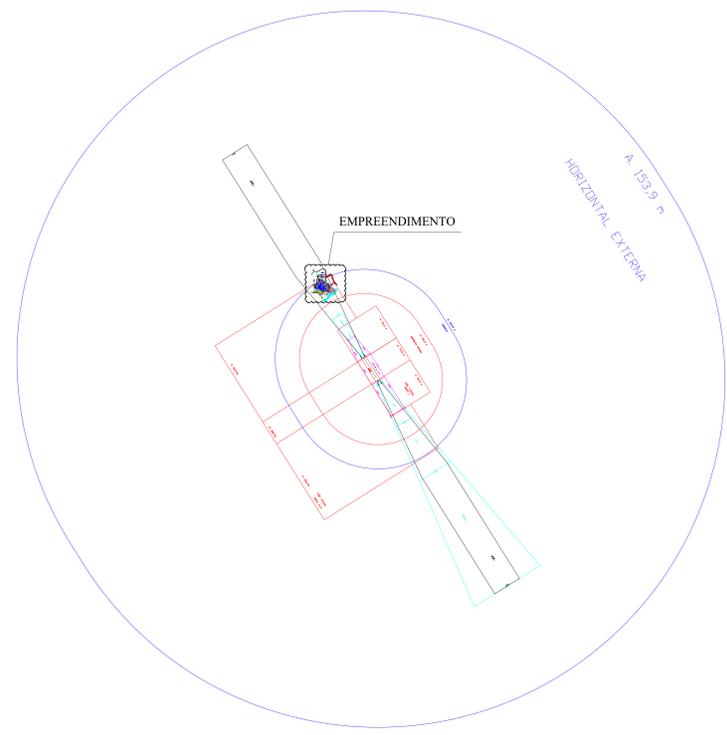
EIV URE VALORIZA



ITEM	DESCRIÇÃO	QTD.
01	PORTARIA PRINCIPAL	01
02	BALANÇO	02
03	PATIO DE MANEIRA DE CAMINHÕES	01
04	BALAS DE DESCARREGAMENTO	03
05	FUNDO DE RECHIMENTO DE RSU ALIMENTAÇÃO DA CALDEIRA	01
06	ABRIDOR DE SACOS	02
07	TRANSPORTADORAS POR CORREIA	02
08	VEÍCULO DE TRANSPORTE ATE BASTINELLI	01
09	TRANSPORTADORAS POR CORREIA	02
10	VEÍCULO DE TRANSPORTE ATE PENEIRA ROTATIVA	02
11	PENEIRA ROTATIVA	02
12	TRANSPORTADORAS POR CORREIA	02
13	VEÍCULO DE TRANSPORTE ATE CALDEIRAS	02
14	BIOMISTURADORES	04
15	ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE AGUA - ETA	04
16	ESTAÇÃO DESMINERALIZAÇÃO - DESMI	04
17	RESERVATORIO DE AGUA BRUTA	04
18	RESERVATORIO DE AGUA TRATADA	04
19	RESERVATORIO DE AGUA DESMI	04
20	DESARADOR TERMICO	04
21	CALDEIRA AGUATUBULAR MONODRUM	04
22	BOMBAS DE ALIMENTAÇÃO DE AGUA	12
23	VENTILADOR FORCADO PRIMARIO	06
24	VENTILADORES SECUNDARIOS	06
25	SISTEMA DE TRATAMENTO DE GASES	04
26	VENTILADOR INDUZIDO - EXAUSTOR	04
27	CHAMINÉ	04
28	TURBINA / REDUTOR	04
29	GERADOR SINCRONO	04
30	CONDENSADOR DE VAPOR	04
31	TORRES DE RESFRIAMENTO	16
32	SALA DE PAÑERES CCM	04
33	SALA DE OPERAÇÃO DA SUTE	04
34	SALA DE PAÑERES DOS MOTOS GERADORES	04
35	SALA DE CUBECULOS	04
36	SUBESTAÇÃO	04
37	COMPRESSORES PNEUMÁTICOS	16
38	RESERVATORIO DE AR COMPRIMIDO	04
39	PATIO RESERVA	01
40	PATIO DE RESIDUOS FERROSOS	01
41	PATIO DE RESIDUOS NÃO FERROSOS	01
42	LABORATORIO	01
43	OFICINA DE MANUTENÇÃO - ALMOZARFADO	01
44	ADMINISTRAÇÃO DA PLANTA	01
45	CENTRAL DE GÁS - COMBUSTÍVEL AUXILIAR	04
46	PORTARIA DE ACESSO DOS FUNCIONÁRIOS	01
47	VESTIÁRIO DOS FUNCIONÁRIOS	01
48	SANTÁRIOS	05
49	ESTAÇÃO COMPACTA DE TRATAMENTO DE ESGOTO	01
50	BIBLIOTECA	04



VISTA EM PLANTA - EMPREENDIMENTO
Escala: 1:1.000



IMPLANTAÇÃO DO EMPREENDIMENTO NO PLANO DE ZONA DE PROTEÇÃO
Escala: 1:150.000

VÉRTICES	COORDENADAS UTM (WGS-84)		COORDENADAS GEOGRÁFICAS (WGS-84)		DESCRIÇÃO	CARACTERÍSTICAS		
	X	Y	LATITUDE	LONGITUDE		ALTITUDE DA BASE (m)	ALTURA	ALTITUDE DO TOPO (m)
V01	365176.23 m E	7358041.93 m S	23°53'09.59" S	46°19'22.44" O	Chaminé 01	+10	75	+85
V02	365124.75 m E	7358114.33 m S	23°52'58.20" S	46°19'29.26" O	Chaminé 02	+10	75	+85
V03	365106.74 m E	7358154.51 m S	23°52'56.89" S	46°19'29.88" O	Chaminé 03	+10	75	+85
V04	365086.91 m E	7358241.10 m S	23°52'54.06" S	46°19'28.56" O	Chaminé 04	+10	75	+85
V05	365169.39 m E	7358068.73 m S	23°52'59.71" S	46°19'27.68" O	Caldeira 01	+10	35	+45
V06	365175.71 m E	7358071.56 m S	23°52'59.61" S	46°19'27.47" O	Caldeira 01	+10	35	+45
V07	365155.76 m E	7358099.53 m S	23°52'58.70" S	46°19'28.16" O	Caldeira 01	+10	35	+45
V08	365161.78 m E	7358102.23 m S	23°52'58.60" S	46°19'27.95" O	Caldeira 01	+10	35	+45
V09	365147.69 m E	7358129.79 m S	23°52'57.27" S	46°19'28.44" O	Caldeira 02	+10	35	+45
V10	365178.36 m E	7358143.71 m S	23°52'57.27" S	46°19'27.34" O	Caldeira 02	+10	35	+45
V11	365144.86 m E	7358136.10 m S	23°52'57.49" S	46°19'28.54" O	Caldeira 02	+10	35	+45
V12	365175.66 m E	7358149.73 m S	23°52'57.08" S	46°19'27.44" O	Caldeira 02	+10	35	+45
V13	365186.37 m E	7358155.03 m S	23°52'56.87" S	46°19'28.82" O	Caldeira 03	+10	35	+45
V14	365167.05 m E	7358168.96 m S	23°52'56.46" S	46°19'27.22" O	Caldeira 03	+10	35	+45
V15	365133.54 m E	7358161.35 m S	23°52'56.67" S	46°19'28.92" O	Caldeira 03	+10	35	+45
V16	365164.34 m E	7358174.98 m S	23°52'56.26" S	46°19'27.82" O	Caldeira 03	+10	35	+45
V17	365116.29 m E	7358187.48 m S	23°52'55.82" S	46°19'29.51" O	Caldeira 04	+10	35	+45
V18	365122.32 m E	7358190.18 m S	23°52'55.73" S	46°19'29.30" O	Caldeira 04	+10	35	+45
V19	365102.37 m E	7358218.16 m S	23°52'54.81" S	46°19'30.00" O	Caldeira 04	+10	35	+45
V20	365108.68 m E	7358220.99 m S	23°52'54.75" S	46°19'29.79" O	Caldeira 04	+10	35	+45
V21	365065.58 m E	7357925.85 m S	23°53'4.32" S	46°19'31.40" O	Perímetro do empreendimento	+10	0	+10
V22	365160.48 m E	7357971.51 m S	23°52'2.86" S	46°19'28.03" O	Perímetro do empreendimento	+10	0	+10
V23	365155.29 m E	7357989.66 m S	23°52'2.27" S	46°19'28.20" O	Perímetro do empreendimento	+10	0	+10
V24	365211.39 m E	7358034.15 m S	23°53'0.83" S	46°19'26.21" O	Perímetro do empreendimento	+10	0	+10
V25	365227.18 m E	7358064.14 m S	23°52'59.86" S	46°19'25.63" O	Perímetro do empreendimento	+10	0	+10
V26	365203.17 m E	7358124.73 m S	23°52'57.90" S	46°19'26.46" O	Perímetro do empreendimento	+10	0	+10
V27	365193.37 m E	7358170.67 m S	23°52'56.40" S	46°19'26.80" O	Perímetro do empreendimento	+10	0	+10
V28	365215.38 m E	7358219.09 m S	23°52'54.81" S	46°19'26.00" O	Perímetro do empreendimento	+10	0	+10
V29	365300.00 m E	7358267.92 m S	23°52'53.28" S	46°19'22.98" O	Perímetro do empreendimento	+10	0	+10
V30	365443.78 m E	7358339.70 m S	23°52'50.98" S	46°19'17.90" O	Perímetro do empreendimento	+10	0	+10
V31	365433.17 m E	7358374.69 m S	23°52'49.84" S	46°19'18.25" O	Perímetro do empreendimento	+10	0	+10
V32	365300.00 m E	7358310.72 m S	23°52'51.88" S	46°19'22.97" O	Perímetro do empreendimento	+10	0	+10
V33	365200.00 m E	7358234.69 m S	23°52'54.32" S	46°19'26.53" O	Perímetro do empreendimento	+10	0	+10
V34	365056.92 m E	7358286.00 m S	23°52'52.59" S	46°19'31.60" O	Perímetro do empreendimento	+10	0	+10
V35	365000.00 m E	7358289.02 m S	23°52'52.47" S	46°19'33.58" O	Perímetro do empreendimento	+10	0	+10
V36	364915.59 m E	7358256.25 m S	23°52'53.52" S	46°19'36.60" O	Perímetro do empreendimento	+10	0	+10

NOTAS:
1-DATA VERTICAL: METRO;
2-DATA HORIZONTAL: MGS 84;
3-DISTÂNCIAS HORIZONTAIS E VERTICAIS EXPRESSAS EM METROS;
4 - AS COORDENADAS GEOGRÁFICAS DO CANTO SÃO REFERENCIAIS AO CENTRO GEOMÉTRICO;
5 - A ELEVACÃO NO CANTO É REFERENTE AO PUNTO MAIS ALTO.

TÍTULO: PLANTA DE SITUAÇÃO - GEORREFERENCIADA
NOME DA IMPLANTAÇÃO: UNIDADE DE RECUPERAÇÃO DE ENERGIA - URE SOMM
RODOVIA CÔNEGO DOMÊNICO RANGONI - LRE 254,9
CORRENTE GEOMÁTICA: MORRO DAS NEVES
COMPROVANTE: MORRO DAS NEVES

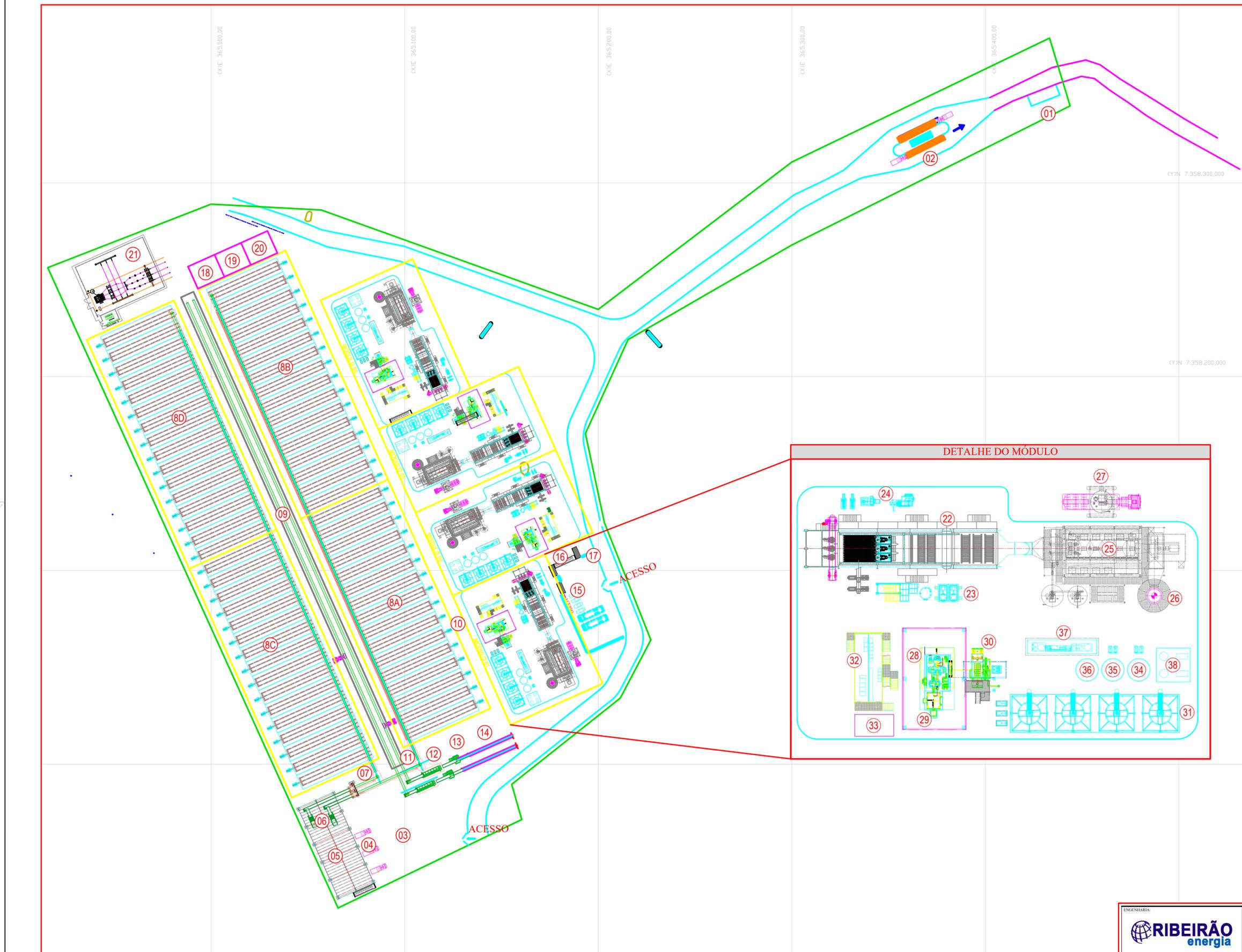
REP. TÉCNICO: TERNANUS DO BRASIL
RÔNIVALDO GOMES DE ABREU
ÁREA DO CAD.: 5069734750-SP
ART. DO IPR: 28027230190207338
COORDENADAS GEOMÁTICAS: UTM
DATUM: 23° 52' 58,00" S e LONG.: 46° 19' 31,00" O
ELEVACÃO: +85,0m
DATA: 14/10/19
ESCALA: 1:1000
MUNICÍPIO: SANTOS
ESTADO: SP
REV. Nº: 01
R02

FORMATO DO PAPEL A0 (NBR)

ANEXO 3 – LAYOUT DO EMPREENDIMENTO

EIV URE VALORIZA

ITEM	DESCRIÇÃO
01	PORTARIA PRINCIPAL
02	BALANÇA RODOVÁRIA
03	PÁTIO DE MANOBRAS DE CAMINHÕES
04	BAIAS DE DESCARREGAMENTO
05	FOSSO DE RECEBIMENTO
06	ABRIDOR DE SACOS
07	TRANSPORTADORAS POR CORREIA
8A	CONJUNTO DE BIOESTABILIZADORES - MÓDULO 1
8B	CONJUNTO DE BIOESTABILIZADORES - MÓDULO 2
8C	CONJUNTO DE BIOESTABILIZADORES - MÓDULO 3
8D	CONJUNTO DE BIOESTABILIZADORES - MÓDULO 4
09	PÁTIO DE MANOBRAS
10	VENTILADORES DOS BIOFILTROS
11	TRANSPORTADORES DE CORREIA SAÍDA BIOESTABILIZADORES
12	PENEIRA ROTATIVA
13	TRITURADOR
14	TRANSPORTADOR DE CORREIA PARA CALDEIRAS
15	ACESSO DE FUNCIONÁRIOS
16	VESTIÁRIO PARA FUNCIONÁRIOS
17	ETE
18	PÁTIO DE RESÍDUOS - RESERVA
19	PÁTIO DE RESÍDUOS - FERROSOS
20	PÁTIO DE RESÍDUOS - NÃO FERROSOS
21	SUBESTAÇÃO
22	CALDEIRA
23	BOMBAS DE ALIMENTAÇÃO DE ÁGUA / DESAERADOR
24	VENTILADORES
25	SISTEMA DE TRATAMENTO DE GASES
26	CHAMINÉ
27	SILO DE CINZAS
28	CASA DE FORÇA - TURBINA / REDUTOR
29	CASA DE FORÇA - GERADOR SÍNCRONO
30	CONDENSADOR DE VAPOR
31	TORRES DE RESFRIAMENTO
32	SALA DE CONTROLE / OPERAÇÃO
33	COMPRESSORES E AR COMPRIMIDO / GERADOR AUXILIAR / TANQUE DIESEL
34	RESERVATÓRIO DE ÁGUA BRUTA
35	RESERVATÓRIO DE ÁGUA FILTRADA
36	RESERVATÓRIO DE ÁGUA DESMINERALIZADA
37	ETA E ETA DESMI
38	CENTRAL DE GLP



A EXECUÇÃO OU REPRODUÇÃO PARCIAL OU TOTAL DESTA OBRA SEM A PERMISSÃO POR ESCRITO DA RIBEIRÃO ENERGIA S.A. CONSTITUI ILÍCITO PENAL QUE PODE LEVAR ÀS MEDIDAS LEGAIS CABÍVEIS.

REVISÃO	DESCRIÇÃO DA REVISÃO	RESPONSÁVEL	DATA

		DEPARTAMENTO: ENGENHARIA
	DESENHO NÚMERO: 221118C.004.DE01	DESENHO CLIENTE: --
UNIDADE DE RECUPERAÇÃO DE ENERGIA - URE VALORIZA SANTOS LAYOUT DO EMPREENDIMENTO		RESPONSÁVEL PELA APROVAÇÃO: F. MACHADO
ESCALA: 1:1000 - ND	DATA: 25/07/2019	REVISÃO: D
FORMATO: A1	FOLHA: 1/4	