

PLANO DE CONTROLE AMBIENTAL

**GUAIBURA PARTICIPAÇÕES
EIRELI**

PLANO DE CONTROLE AMBIENTAL

GUAIBURA PARTICIPAÇÕES EIRELI

Condomínio residencial multifamiliar Guaibura

ÍNDICE

1. INFORMAÇÕES SOBRE O EMPREENDEDOR E EMPREENDIMENTO.....	5
2. INFORMAÇÕES SOBRE A PRESTADORA DE SERVIÇOS E RESPONSÁVEIS TÉCNICOS.....	6
3. APRESENTAÇÃO.....	7
4. INTRODUÇÃO.....	8
5. CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA.....	9
5.1. VEGETAÇÃO E DIRETRIZES FLORESTAIS.....	13
5.2. TOPOGRAFIA E RELEVO.....	18
5.3. RECURSOS HÍDRICOS.....	19
5.4. ZONEAMENTO QUANTO AO USO E OCUPAÇÃO DO SOLO.....	20
5.5. MANIFESTAÇÃO DA SECRETARIA DE PATRIMÔNIO DA UNIÃO.....	21
5.6. ÁREA DE INFLUÊNCIA DIRETA.....	22
6. CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO.....	23
6.1. MÉTODO CONSTRUTIVO.....	24
6.2. INFRAESTRUTURA DE CONSTRUÇÃO.....	25
6.3. DISPONIBILIDADE DE SANEAMENTO BÁSICO.....	26
6.3.1. Água e Esgoto.....	26
6.3.2. Drenagem.....	27
6.3.3. Fornecimento de Energia Elétrica.....	27
6.4. MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS.....	28
6.5. COLABORADORES E PERÍODO DE FUNCIONAMENTO.....	28
7. PROCESSO DE IMPLANTAÇÃO.....	30
7.1. SUPRESSÃO VEGETAL.....	30
7.2. TERRAPLANAGEM.....	31
7.2.1. Estabilização do Terreno.....	31
7.3. OBRAS DE INFRAESTRUTURA.....	31
7.2.1. CRONOGRAMA DE IMPLANTAÇÃO.....	32
8. GERAÇÃO DE POLUIÇÃO E ASPECTOS AMBIENTAIS.....	34
8.1. PROPAGAÇÃO SONORA.....	35
8.2. POLUIÇÃO HÍDRICA.....	35
8.3. POLUIÇÃO ATMOSFÉRICA.....	36
8.4. RESÍDUOS SÓLIDOS.....	36
9. PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS.....	37

9.1. ÁREA DE ABRANGÊNCIA.....	37
9.2. IMPACTOS GERADOS.....	39
9.3. TIPOLOGIAS DE RESÍDUOS GERADOS.....	39
9.4. ESTRATÉGIAS DE MINIMIZAÇÃO DE RESÍDUOS.....	40
9.4.1. Redução na Fonte Geradora.....	41
9.4.2. Seleção de Equipamentos.....	41
9.4.3. Treinamento de Pessoal.....	42
9.4.4. Segregação dos Resíduos.....	42
9.5. TRATAMENTO DOS RESÍDUOS.....	49
9.6. ACONDICIONAMENTO DOS RESÍDUOS.....	49
9.6.1. Tipos de Acondicionadores de Resíduos.....	51
9.6.2. Acondicionamento de Resíduos Perigosos.....	51
9.6.3. Acondicionamento de Resíduos Não Perigosos.....	52
9.6.4. Identificação dos Resíduos.....	52
9.7. COLETA INTERNA DOS RESÍDUOS.....	54
9.8. ESTOCAGEM TEMPORÁRIA DOS RESÍDUOS.....	54
9.9. COLETA EXTERNA DOS RESÍDUOS.....	56
9.10. DESTINAÇÃO FINAL.....	56
9.11. CRONOGRAMA DE IMPLANTAÇÃO DO PGRS.....	57
9.12. GERENCIAMENTO DOS RESÍDUOS NA FASE DE OPERAÇÃO.....	57
9.12.1 Resíduos Domésticos.....	58
9.12.2 Redução na Fonte Geradora.....	58
9.12.3 Segregação dos Resíduos.....	58
9.12.4 Resíduos Perigosos.....	58
9.12.5 Resíduos Não Perigosos.....	59
9.12.6 Acondicionamento dos Resíduos.....	59
9.12.6.1 Tipos de Acondicionadores de Resíduos.....	60
9.12.6.2 Acondicionamento de Resíduos Não Perigosos.....	61
9.12.6.3 Identificação dos Acondicionadores de Resíduos.....	61
9.12.7 Coleta Externa dos Resíduos.....	61
9.12.8 Destinação Final.....	62
10. BIBLIOGRAFIAS PESQUISADAS E REGULAMENTAÇÕES APLICADAS.....	63
ANEXOS	



1. INFORMAÇÕES SOBRE O EMPREENDEDOR E EMPREENDIMENTO

Empreendedor:	GUAIBURA PARTICIPAÇÕES EIRELI
Atividade:	Condomínio Vertical Residencial
Empreendimento:	Condomínio Residencial Multifamiliar Guaibura
CNPJ:	29.553.844/0001-41
Telefone:	27 3376-5880
E-mail:	carla@sallesramos.com.br
Endereço da Sede:	Rua Orcalindo Rodrigues Bermudes, nº 67
Bairro:	Novo
Município/UF:	Serra/ES
CEP:	29.182-571
Local do Empreendimento:	Rua Lúcio Rocha de Almeida, Nova Guarapari
Município / UF:	Guarapari/ES
CEP:	29.260-270
Coordenadas:	UTM 24K (WGS 84) 341625 m E 7707154 m S



2.INFORMAÇÕES SOBRE A PRESTADORA DE SERVIÇOS E RESPONSÁVEIS TÉCNICOS

Razão Social:	PASSOS & PAVESI SERVIÇOS AMBIENTAIS LTDA.
Nome Fantasia:	P2 AMBIENTAL
C.N.P.J.:	19.219.066/0001-03
C.R.E.A.:	13472/ES
CRBio-02:	2209
Endereço:	Rua Santana do Iapó, 423, Sala 4.
Município / UF:	Guarapari / Espírito Santo.
C.E.P.:	29.215-020
Telefone:	(27) 3362-2540.
E-mail:	adm@p2ambiental.com
Coordenadas (UTM):	343590.00 m E - 7714750.00 m S
Responsável Técnico 01:	Adriano Pavesi
Habilitação:	Biólogo - CRBio 55.351/02
Responsável Técnico 02:	Leandro Ribeiro Passos
Habilitação:	Engenheiro Ambiental - CREA-ES 21.320/D

3. APRESENTAÇÃO

O presente plano é de autoria da empresa **PASSOS & PAVESI SERVIÇOS AMBIENTAIS LTDA** e foi realizado com base nas informações coletadas na empresa, através de documentos, plantas e projetos existentes e análise in loco, assim como informações fornecidas pelo empreendedor.

Fundamentado na legislação vigente, o presente estudo tem por meta a instrução do processo de licenciamento ambiental para a Implantação do Condomínio Horizontal Residencial Multifamiliar denominado “Residencial Guaibura”.

Neste contexto, o Plano de Controle Ambiental – PCA, é o instrumento balizador do procedimento de licenciamento, contemplando o processo de implantação, suas etapas, método executivo, contextualizados em uma ótica de geração e ocorrência de potenciais danos ou riscos ao meio ambiente, contemplando respectivas formas de controle e gerenciamento de processos, matérias-primas e resultantes ambientais decorrentes do exercício da atividade da empresa.

O presente estudo se refere à obtenção da Licença Ambiental, contemplando o levantamento das características da área proposta para as intervenções e as medidas de controle e/ou mitigação dos impactos porventura decorrentes da atividade.

O Licenciamento Ambiental das atividades potencial ou efetivamente poluidoras de conhecido impacto local, instaladas ou a se instalar no Município de Guarapari, é instituído pela Lei Municipal 3372/2012 e regulamentada pelo Decreto Municipal 461/2019.

4. INTRODUÇÃO

Em local de beleza exuberante e localização estratégica, o condomínio foi concebido pela empresa GUAIBURA PARTICIPAÇÕES EIRELI, com o intuito de oferecer ao mercado imobiliário opções de áreas residenciais, de forma ordenada, próximo ao mar e das praias de Guaibura, Peracanga e Bacutia, na região da Enseada Azul, sendo um dos pontos mais atrativos e visitados de Guarapari, o principal balneário do Espírito Santo.

A concepção urbanística do empreendimento tem como objetivo a busca de um parcelamento adequado à sua finalidade imediata e harmônico com a topografia do terreno, mas também marcante em termos de mobilidade urbana, conforto ambiental e estético, contendo espaços e percursos agradáveis, bem como áreas arborizadas. Além do cuidado com os aspectos construtivos, que permeiam conceitos de urbanização e de construção em etapas, mantendo-se, sempre, a sensação de obra equilibrada e finalizada a cada intervenção.

A área pretendida à implantação do Condomínio Residencial denominado “Residencial Guaibura”, compreende área útil de 19.728,65 m² (dezenove mil setecentos e vinte e oito vírgula sessenta e cinco metros quadrados).

A proposta em pauta é o licenciamento da atividade considerando suas obras de terraplanagem, drenagem, rede de abastecimento de água, rede coletora de esgoto, pavimentação, meio fio, iluminação pública, urbanização e outras.

5. CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA

A área onde se pretende a implantação do Residencial Guaibura, está situada na localidade de Enseada Azul, no município de Guarapari, no final da praia de Guaibura, tendo como principal acesso a Rua Lúcio Rocha de Almeida, tendo como principais confrontantes ao norte: Área de Marinha; ao sul: Área de Marinha; a oeste: Área Residencial; e a leste: Área de Marinha, como disposto na imagem abaixo:



Imagem 01 – Localização do Empreendimento.
Software: QGIS 3.14 - **Imagem:** Google Earth 2020.

A atual situação da área é ilustrada pelas imagens que seguem:



Imagem 02 – Vista da entrada do empreendimento no final da Praia de Guaibura.

Fonte: P2 Ambiental. **Data:** 03/08/2021



Imagem 03 – Vista interna da área do Empreendimento.

Fonte: P2 Ambiental. **Data:** 03/08/2021



Imagem 04 – Vista interna da área do Empreendimento.
Fonte: P2 Ambiental. **Data:** 03/08/2021



Imagem 05 – Vista interna da área do Empreendimento.
Fonte: P2 Ambiental. **Data:** 03/08/2021



Imagem 06 – Vista interna da área do Empreendimento.

Fonte: P2 Ambiental. **Data:** 03/08/2021

A área destinada ao empreendimento está situada na península do Pontal de Guaibura, cujo entorno se apresenta com moderada densidade ocupacional, como visto na Imagem 06:

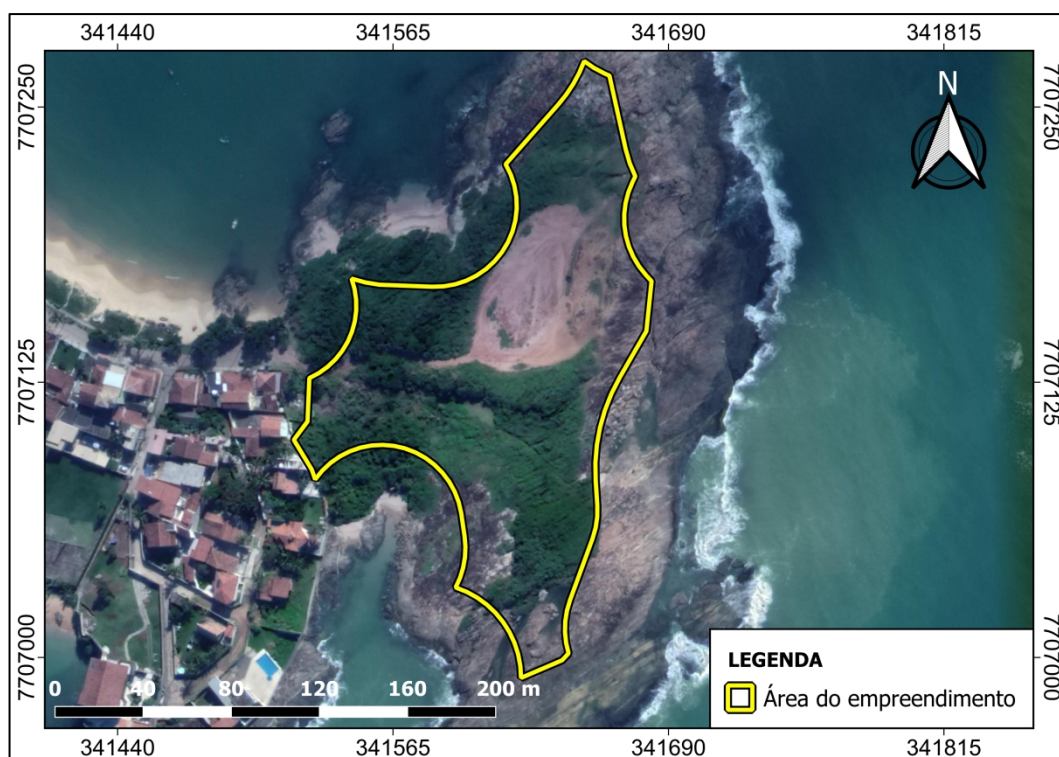


Imagem 07 – Situação do Empreendimento.

Software: QGIS 3.14 - **Imagem:** Google Earth 2020.

5.1. VEGETAÇÃO E DIRETRIZES FLORESTAIS

Sua topografia é suave ondulada, com declividade predominantemente inferior 15% e declividade máxima inferior a 30%, apresentando cobertura vegetal variando entre áreas alteradas, remanescentes florestais de Mata Atlântica e espécies exóticas.

Por meio do processo 5869/2018, o Instituto de Defesa Agropecuária e Florestal – IDAF, emitiu o Laudo de Constatação nº 2844/2019, descrevendo as características gerais da área no que se refere às questões de cunho florestal (Anexo I).

Segundo o Laudo, a vegetação nativa presente na área é caracterizada como em estágio inicial de regeneração, contando com a presença de diversos exemplares de espécies exóticas. O imóvel não está inserido em área de preservação permanente - APP, unidade de conservação ou entorno. A área, inclusive, não se caracteriza como APP de restinga por não se tratar de vegetação fixadora de dunas. Para supressão de vegetação na área, deverá ser requerido ao IDAF Autorização de Supressão.

Nas extremidades da área do empreendimento, onde existe afloramento rochoso, são encontrados indivíduos esparsos de espécies rupícolas, especialmente de representantes de Cactaceae (*Coleocephalocereus fluminensis*; *Selenicereus setaceus*), além de *Spartina ciliata* (Poaceae), *Manihot tripartita* (Euphorbiaceae), *Quesnelia quesneliana* (Bromeliaceae), dentre outras. Neste ponto também são observados vários exemplares de piteira (*Agave sisalana*)

Nas franjas limítrofes ao afloramento rochoso, em função da deposição de solo, mesmo que seja em camada rasa, ocorre um adensamento de vegetação herbáceo-arbustiva, com altura máxima de 2 metros. Nesta tipologia são encontradas espécies nativas como *Stenotaphrum secundatum* (Poaceae), aroeira (*Schinus terebinthifolia* - Anacardiaceae), guriri (*Allagoptera arenaria* - Arecaceae), capororoca (*Myrsine umbelata* - Primulaceae), *Clusia hilariana* (Clusiaceae), *Croton triqueter* (Euphorbiaceae), além de elementos ruderais, como braquiária (*Urochloa* sp - Poaceae), araçá (*Psidium guineense* - Myrtaceae) e erva-baleeira (*Cordia verbenacea* - Boraginaceae).

Na porção mais central da área de estudo a vegetação apresenta maior porte (altura de 3-4m), em função provavelmente de possuir camada de solo mais profunda e estar mais protegida da ação dos ventos. Neste trecho o dossel é contínuo, sem emergentes e com pouca estratificação, embora ocorra deposição de serapilheira. São frequentes indivíduos lenhosos (diâmetro de caule de 5-10cm) principalmente de *Myrsine guianensis*, além outras espécies arbustivas como *Psidium guineense*, murici (*Byrsonima sericea* - Malpighiaceae), almescla (*Protium heptaphyllum* – Burseraceae), ingá-mirim (*Inga laurina* – Fabaceae), feijão-de-porco (*Cynophala flexuosa* – Capparaceae) e *Maytenus obtusifolia*.

As imagens a seguir apresentam a vegetação existente na área onde o empreendimento será instalado.



Imagem 08 – Vegetação na entrada do empreendimento.

Fonte: P2 Ambiental. **Data:** 03/08/2021



Imagem 09 – Vegetação na entrada do empreendimento.
Fonte: P2 Ambiental. **Data:** 03/08/2021



Imagem 10 – Vegetação no interior da área do empreendimento.
Fonte: P2 Ambiental. **Data:** 03/08/2021



Imagem 11 – Vegetação no interior da área do empreendimento.
Fonte: P2 Ambiental. **Data:** 03/08/2021



Imagem 12 – Vegetação no interior da área do empreendimento.
Fonte: P2 Ambiental. **Data:** 03/08/2021



Imagem 13 – Vegetação no interior da área do empreendimento.
Fonte: P2 Ambiental. **Data:** 03/08/2021



Imagem 14 – Vegetação no interior da área do empreendimento.
Fonte: P2 Ambiental. **Data:** 03/08/2021

5.2. TOPOGRAFIA E RELEVO

A área na qual se pretende implantar o Condomínio Residencial Multifamiliar Guaibura se encontra localizada integralmente em uma região junto à linha de costa conhecida pela sua forte atividade turística.

Esta região engloba, segundo classificação adotada pelo Projeto Radambrasil (Ministério das Minas e Energia, 1983) e Mapa Geomorfológico do Estado do Espírito Santo – Universidade Federal do Espírito Santo (UFES) e Instituto Jones dos Santos Neves (IJSN), Escala 1:400.000, 2012, apenas um domínio morfoestrutural, tanto para a área do empreendimento, quanto a do seu entorno, considerando um raio de até 100m, representado pela Faixa de Dobramentos Remobilizados, no qual se tem a unidade geomorfológica das Colinas e Maciços Costeiros. Cabe observar que o mapeamento geomorfológico que resultou nesta subdivisão foi elaborado em escala 1:1.000.000, considerada muito pequena para permitir uma subdivisão mais detalhada da compartimentação do relevo local.

No entanto, com os levantamentos de campo, visando à elaboração do presente diagnóstico para a área de estudo, foi possível identificar um segundo domínio morfoestrutural ao norte e a noroeste da península, fora da área de implantação do empreendimento, representado pelos Depósitos Litorâneos, no qual se tem a unidade geomorfológica denominada como Planície Marinha.

Sendo assim, a caracterização da geomorfologia da área em estudo se encontra voltada para as unidades geomorfológicas Colinas e Maciços Costeiros, com cotas variando entre 2,0 e 12,0m na área do empreendimento e seu entorno imediato e Planícies Marinhas, com cotas variando de 0,0 a 2,0m, caracterizando as praias da Guaibura, Peracanga e da Bacutia

As Colinas e Maciços Costeiros representam a unidade geomorfológica do Domínio Morfoestrutural da Faixa de Dobramentos Remobilizados presente na área de estudo. Este Domínio apresenta outras 16 unidades geomorfológicas distribuídas ao longo de

sua área de ocorrência, referentes aos estados do Espírito Santo, Minas Gerais, Rio de Janeiro e São Paulo.

A unidade das Colinas e Maciços Costeiros distribui-se ao longo da costa em todo o estado do Espírito Santo, chegando em alguns locais a atingir à linha de costa, a exemplo da cidade de Vitória e Vila Velha, além da região de Setiba, localizada poucos quilômetros para norte do empreendimento proposto.

Na área de estudo, a unidade geomorfológica das Colinas e Maciços Costeiros ocupa toda a área do terreno previsto para implantação do empreendimento. Esta unidade apresenta continuidade para oeste, além da área de estudo, atingindo os pontos de maior altimetria da região. Cabe ressaltar que a ocorrência desta unidade na região do empreendimento não se faz por meio de suas características morfológicas típicas, as quais apresentam altimetrias superiores a 200 metros.

As baixas altimetrias para esta unidade apresentadas na área de estudo se justificam pela sua proximidade do mar e pela intensa dissecação pela qual passou, promovendo um rebaixamento da mesma. Sua manutenção como unidade individualizada das Planícies Marinhas (PM) se deve, além das diferenças morfológicas, também pelas diferentes características litológicas entre as duas unidades.

A principal e mais marcante feição morfológica nesta unidade refere-se a uma linha de crista, semelhante a uma paleofalésia, no sopé da qual se tem o contato entre esta unidade e a unidade da Planície Marinha. Neste local observa-se uma quebra abrupta de relevo, representando, do ponto de vista cênico o melhor ponto para visualização do litoral e das praias da Bacutia, Peracanga e da Guaibura.

5.3. RECURSOS HÍDRICOS

No que se refere à hidrologia da área, através da análise de informações extraídas do Laudo de Constatação do IDAF, análise da nova base hidrográfica disponibilizada pelo IEMA (2012-2014) e visita *in loco*, não foi constatada a presença de corpos hídricos dentro dos limites do empreendimento. Contudo o mesmo está localizado na Bacia

Hidrográfica do rio Benevente, Sub-bacia do rio Meaípe, no município de Guarapari.

5.4. ZONEAMENTO QUANTO AO USO E OCUPAÇÃO DO SOLO

De acordo com a Lei Municipal Complementar nº. 090/2016 (Plano Diretor Municipal - PDM), o empreendimento está inserido em dois zoneamentos, sendo que parte apresenta-se em em Zona de Uso Turístico 01 (ZUT 01) e todo o entorno da área configura-se como Zona de Proteção Ambiental 02 (ZPA 02), como se depreende na imagem a seguir:

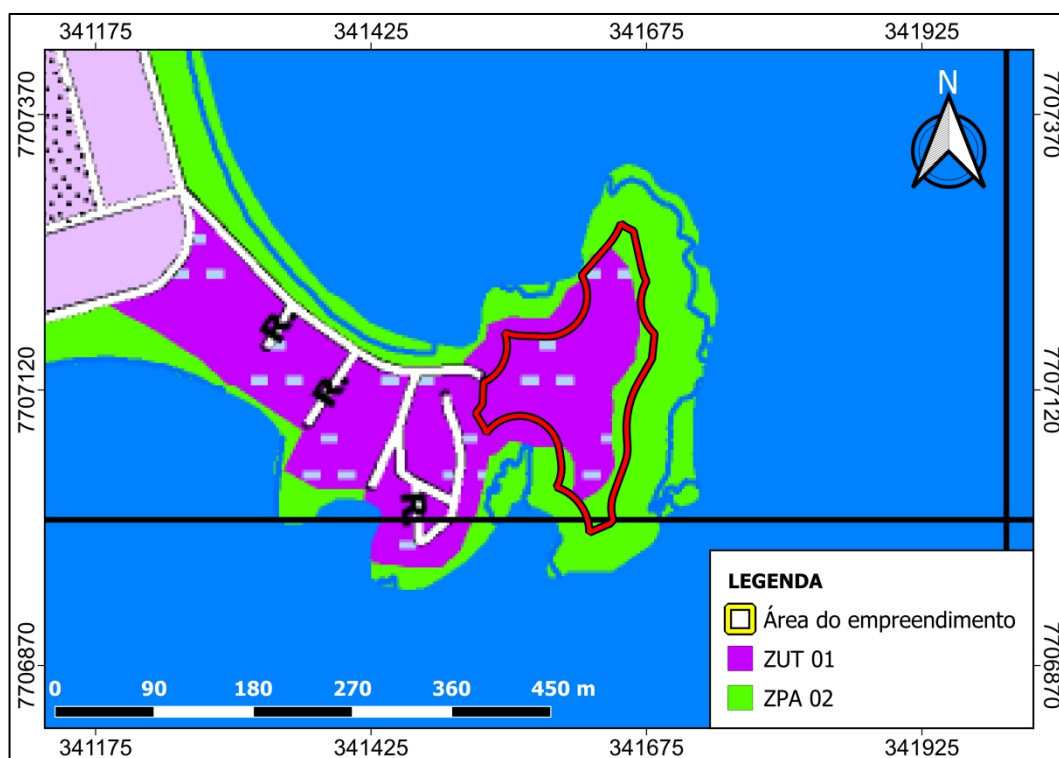


Imagem 15 – Zoneamento da área de acordo com o PDM

Software: QGIS 3.16 - **Imagem:** Anexo 3.1 da Lei Complementar nº 090/2016.

Segundo o PDM, em seu artigo nº 69, as Zonas de Proteção Ambiental (ZPA) são, *in verbis*, “aquelas definidas a partir da Macrozona de Proteção Natural, configurando as áreas específicas de interesse ambiental onde se deseja instituir a preservação ou conservação de recursos naturais e paisagísticos, do patrimônio ambiental, histórico e cultural, bem como o desenvolvimento de atividades sustentáveis, segundo diferentes graus de proteção, conforme as características naturais, culturais e paisagísticas de

cada local e a ocorrência de elementos de interesse para proteção e ou manejo ambiental para comportar usos e formas de ocupação do solo adequada.”

O PDM define ainda, em seu artigo nº 77, as Zonas de Uso Turísticas (ZUT) como *“compostas pelas áreas situadas próximas aos elementos naturais que funcionam como atrativos turísticos, especialmente as praias, sendo definidas onde se busca incentivar o incremento de equipamentos e serviços de apoio ao desenvolvimento do turismo, em detrimento da atividade exclusivamente residencial, unifamiliar ou multifamiliar.”*

Os Índices Urbanísticos exigidos e utilizados para o uso e ocupação do solo na ZUT 01, conforme Anexo 08 do Plano Diretor Municipal (PDM) de Guarapari, são apresentados na Tabela 01 a seguir:

ÍNDICES URBANÍSTICOS		
ZUT 01	Exigido	Utilizado
Coef. Aproveitamento	0,80	0,43
Taxa permeabilidade	20%	20%
Taxa de ocupação	40%	33,12%
Afastamento frontal	3,00m	3,00m
Afastamento lateral	-	-
Afastamento fundos	-	-
Gabarito permitido	2 pav.	2 pav.

Tabela 01 - Índices urbanísticos.

5.5. MANIFESTAÇÃO DA SECRETARIA DE PATRIMÔNIO DA UNIÃO

Conforme documento que segue no Anexo II, a Secretaria de Patrimônio da União já concedeu anuência no que tange a construção do condomínio, certificando que a área em tela não interfere em terreno da Marinha, não havendo óbice quanto a alterações e registros de matrículas do imóvel, bem como seu uso.

5.6. ÁREA DE INFLUÊNCIA DIRETA

Para efeitos de Área de Influência Direta – AID, foi indicado um raio de 1,0 km (um quilômetro), onde se destacam o Oceano Atlântico, Lagoas, as Praias de Guaibura, Peracanga e Bacutia, rodovia, casas e edifícios, estabelecimentos comerciais e/ou de serviços, conforme se depreende da imagem a seguir:

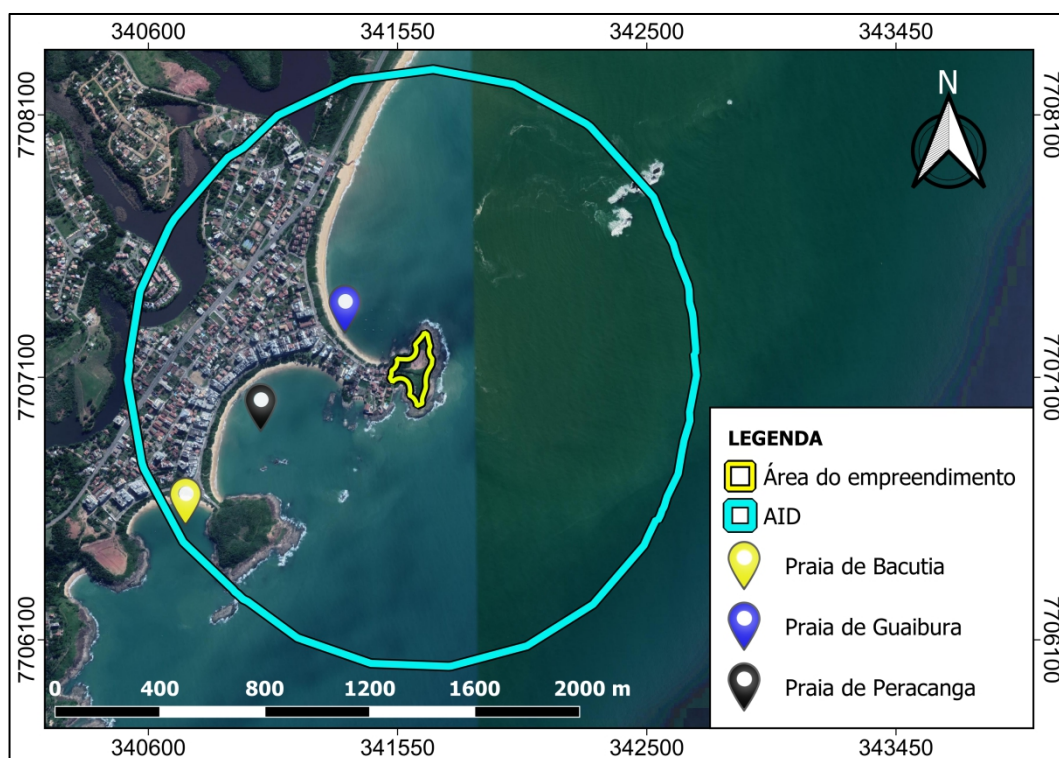


Imagem 16 – Área de Influência Direta - Raio de 1 km.

Software: QGIS 3.16 - **Imagem:** Google Earth 2021.

6. CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

O Residencial Guaibura deverá ser implantado em uma área útil de 19.728,65 m² (dezenove mil setecentos e vinte e oito vírgula sessenta e cinco metros quadrados), contando com 6 (seis) torres, classificadas como tipo A, B, duas tipo C e duas tipo D, caracterizadas como segue:

- A torre tipo “A” será composta por 3 (três) pavimentos (subsolo, térreo e 2º pavimento), totalizando 14 apartamentos;
- A torre tipo “B” será composta por 2 (dois) pavimentos (Térreo e 2º pavimento), totalizando 16 apartamentos;
- As torres tipo “C” serão compostas por 3 (três) pavimentos cada (subsolo, térreo e 2º pavimento), com 8 apartamentos, totalizando 16 apartamentos; e
- As torres tipo “D” serão compostas por 3 (três) pavimentos cada (subsolo, térreo e 2º pavimento), com 16 apartamentos, totalizando 32 apartamentos.

Será destinada uma área de 4.106,40 m² para implantação das Áreas Verdes, correspondentes a um percentual de cerca de 20% da área total.

Também será destinada uma área de 413,45 m² para implantação das “Áreas de Equipamentos”, correspondentes a um percentual de cerca de 2% do total da área construída do empreendimento. A Área de Equipamentos será dividida entre área de lazer (396,43 m²) e guarita (17,02 m²).

Já as Áreas Condominiais, terão 8.352,02 m² correspondentes a um percentual de 40% do total, atendendo as diretrizes urbanísticas, previstas na legislação municipal vigente. Será composta por 3 (três) áreas distintas: Calçadas (3.066,30m²), Vias (3.288,17m²) e Estacionamento (1.997,55m²).

A distribuição do condomínio se dará conforme disposto no Projeto de Implantação (Anexo III), parte integrante do presente estudo e distribuídos de acordo com a imagem abaixo:

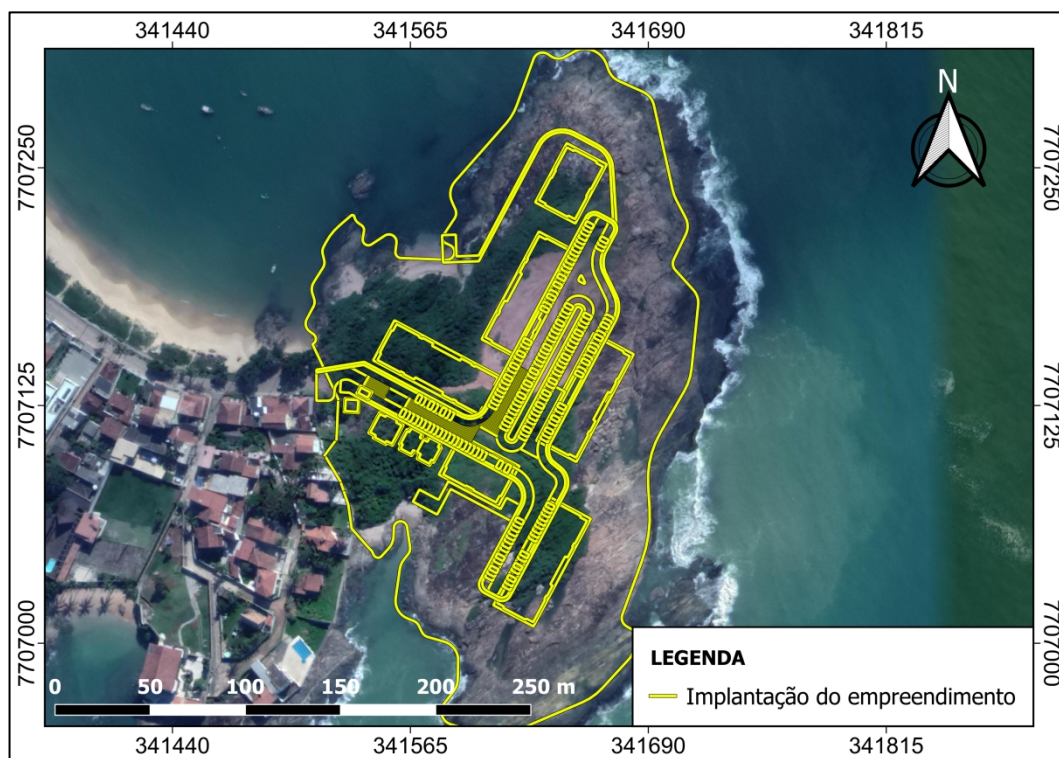


Imagem 17 – Implantação do Empreendimento.
Software: QGIS 3.14 - **Imagem:** Google Earth 2020.

A distribuição do condomínio e detalhamento dos respectivos lotes estão dispostos no Projeto de Urbanização, parte integrante do presente plano (Anexo III).

A infraestrutura do condomínio deverá compreender: terraplanagem, drenagem, rede de água, rede de esgoto, pavimentação, meio fio e iluminação.

6.1. MÉTODO CONSTRUTIVO

O método construtivo deverá ser o tradicional, onde serão utilizadas estruturas de concreto simples e armado (pré moldados e moldados no local), pisos, alvenaria, tubulações em concreto e em PVC, massa asfáltica ou “pavs”, entre outros.

A etapa de instalação contempla os procedimentos construtivos pertinentes à implantação de toda infraestrutura, conforme Projetos e Memoriais Descritivos que deverão ser previamente aprovados. Sua duração será detalhada no cronograma de execução das obras, parte integrante deste estudo.

6.2. INFRAESTRUTURA DE CONSTRUÇÃO

Para sua implantação, o empreendedor deverá disponibilizar canteiro de obras a ser implantado em concordância com a NR-18 do Ministério do Trabalho e Emprego, contendo no mínimo os seguintes elementos:

- Área de Armazenamento de Agregados;
- Depósito de Materiais Diversos;
- Central de Armazenamento de Resíduos;
- Vestiário e Sanitários;
- Refeitório; e
- Escritório.

Dada a atual indisponibilidade de sistema de coleta de efluentes domésticos no local, o canteiro de obras deverá receber banheiros hidráulicos/químicos ou Sistema de Tratamento de Efluentes Domésticos – S.T.E.D., a ser dimensionado e construído de acordo com a legislação vigente.

Não está prevista a manutenção das máquinas e caminhões na área do empreendimento durante sua implantação, no entanto o abastecimento de máquinas (principalmente escavadeiras), poderá ocorrer dentro do canteiro de obras com auxílio de caminhão “melosa”.

Deverá ser providenciado junto à CESAN um ponto de água tratada para atender a demanda do canteiro de obras, visto que a região já possui disponibilidade de fornecimento pela concessionária.

6.3. DISPONIBILIDADE DE SANEAMENTO BÁSICO

6.3.1. Água e Esgoto

A problemática da água está inserida na perda da eficiência de seu ciclo hidrológico e o ambiente urbano sofre pressões pela crescente demanda por água causada pelo adensamento populacional. Isso ocorre, sobretudo, no mau uso da mesma nas atividades humanas e consequente contaminação dos aquíferos.

Para a fase de instalação, deverá ser solicitada interligação de água à Companhia Espírito Santense de Saneamento – CESAN, cuja estimativa de consumo está na ordem de 80 m³/mês, com exceção da água a ser utilizada na umectação do solo, utilizando caminhão pipa, a qual deverá captada no corpo hídrico mais próximo, e cuja estimativa é de até 30 m³/dia.

Para o presente estudo, cumpre-nos destacar que a gestão do uso da água deve considerar o aspecto meso, quais sejam - os sistemas públicos urbanos de abastecimento de água e coleta de esgoto sanitário, pois na fase de operação, o uso da água e a geração de esgoto deverá ter características domésticas.

Para a fase de operação foi solicitada viabilidade de água e esgoto para atender o empreendimento, onde deverão ser atendidos todos os critérios para elaboração dos projetos construtivos dos referidos sistemas, estando em tramitação conforme espelho de processo no anexo IV.

A interligação de água deverá ocorrer em local a ser indicado pela CESAN e de acordo com Projeto de Sistema de Distribuição de Água a ser elaborado mediante diretrizes indicadas no documento de viabilidade, a ser emitido pela Cesan, conforme protocolo contido no anexo IV.

O empreendimento implantará todas as estruturas internas necessárias à coleta dos efluentes para futura destinação à rede pública que atenderá a região.

Os projetos de distribuição de água e coleta de esgoto deverão ser finalizados mediante definição do layout final do condomínio, com a aprovação do projeto urbanístico pela municipalidade.

6.3.2. Drenagem

Da mesma forma que a Água e Esgoto, o Projeto de Drenagem a ser elaborado, deverá contemplar a instalação de rede de captação interna e direcionamento das águas pluviais ao oceano, com todos os devidos equipamentos de controle para evitar o carreamento de sedimentos ao mesmo.

Vale destacar que será de responsabilidade do empreendedor o ônus com projetos e implantação do sistema de drenagem pluvial, ressaltando a necessidade de haver prévia aprovação da municipalidade, para o acompanhamento e certificação da obediência aos padrões e dimensionamentos técnicos e urbanísticos que deverão ser utilizados.

O projeto de drenagem deverá ser finalizado mediante definição do layout final do condomínio, com a aprovação do projeto urbanístico pela municipalidade.

6.3.3. Fornecimento de Energia Elétrica

A matriz energética a ser utilizada nas fases de implantação e operação do empreendimento será a energia elétrica, fornecida pela concessionária Energias de Portugal - EDP, sendo os projetos submetidos em conformidade com as normas vigentes.

6.4. MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS

Na obras de implantação do loteamento e das atividades que vierem a ser instaladas no mesmo, dentre as ferramentas e equipamentos tipicamente utilizados, poderão ser empregados durante toda obra ou esporadicamente:

- Andaimés;
- Martelos;
- Pás;
- Enxadas;
- Betoneira;
- Furadeiras;
- Parafusadeiras;
- Nível a laser;
- Carro de mão;
- Plataforma elevatória;
- Guinchos;
- Escadas;
- Serra-fita;
- Esmerilhadeira;
- Caminhão munck;
- Caminhão caçamba;
- Caminhão pipa;
- Motoniveladora;
- Retroescavadeira;
- Escavadeira hidráulica;
- Pá carregadeira;
- Rolo compressor;
- Rolo pé de galinha;
- Trator de Pneu com grade aradora;
- EPI's; e
- Outros.

6.5. COLABORADORES E PERÍODO DE FUNCIONAMENTO

De modo geral, na fase de implantação do condomínio serão profissionais da construção civil, onde se estima, na construção de empreendimentos desta tipologia, a



contratação em média de 40 (quarenta) colaboradores, dentre: engenheiros, topógrafos, operadores de máquinas, motoristas, apontadores, almoxarifes, pedreiros encarregados, carpinteiros, armadores, auxiliares, eletricitas, bombeiros, e afins.

As atividades de construção serão exercidas das 7:00 às 11:00 horas e 12:00 às 17:00 horas de segunda a quinta-feira, e 7:00 às 11:00 e 12:00 às 16:00 horas na sexta-feira e aos sábados de acordo com a convenção trabalhista da categoria.

Será dada preferência na contratação de colaboradores domiciliados nos bairros circunvizinhos como forma de minimizar os impactos sobre os equipamentos urbanos de transporte e afins.

7. PROCESSO DE IMPLANTAÇÃO

Inicialmente será necessária a conformidade e limpeza da área, que irá se resumir na remoção da vegetação e conformação do terreno (terraplanagem). Em seguida serão iniciadas as obras de edificação das torres e na sequência e/ou concomitante, as atividades relacionadas à urbanização do empreendimento compreendendo: a execução das redes de drenagem, água, esgoto, pavimentação, meio fio e rede elétrica com iluminação pública.

A execução de todas as obras supracitadas deverá ser realizada de acordo com seus devidos projetos executivos e ter acompanhamento de seus respectivos responsáveis técnicos.

Merecem destaque as obras de terraplanagem, pois as mesmas exigem a adoção de técnicas e procedimentos que visem minimizar seus impactos, conforme se descreve a seguir.

7.1. SUPRESSÃO VEGETAL

Mediante Autorização de exploração Florestal a ser emitida pelo IDAF, inicialmente deverá ser realizada a retirada da vegetação arbustiva na área onde serão realizadas as obras. Os trabalhos deverão ser realizados de forma manual e mecanizada, em duas etapas distintas. A primeira etapa deverá contemplar a supressão seletiva das árvores exóticas que possuam rendimento lenhoso, com o uso de motosserras, cuja lenha deverá ser destinada a unidade de fabricação de carvão vegetal devidamente licenciada. A segunda etapa de forma mecanizada, onde deverá ser suprimida/removida todo restante da vegetação, inclusive nativa. Todos os demais restos vegetais de rápida decomposição (raízes, galhos e folhas), deverão ser acomodados dentro da área e no momento oportuno, serem utilizados na implantação paisagística, sendo rica fonte de matéria orgânica.

7.2. TERRAPLANAGEM

As obras de terraplanagem terão como propósito conformar a topografia da área, devendo ser realizadas de acordo com projeto a ser finalizado mediante aprovação do projeto pela municipalidade.

Na área de intervenção, inicialmente deverá ocorrer a remoção da camada superficial, ou seja, aproximadamente 20 cm (horizonte A do solo - camada orgânica), devendo esta ser disposta temporariamente em pontos estratégicos da área de intervenção, com o objetivo de ser utilizada futuramente na fase final de conformação e no projeto urbanístico.

A necessidade de corte e aterro para implantação do empreendimento só poderá ser definida após definição e aprovação do projeto, bem como da necessidade de material de origem externa com características técnicas específicas, que deverá receber tratamento adequado (compactação, umectação e outros), de forma viabilizar o sub leito base.

7.2.1. Estabilização do Terreno

Tendo em vista a possibilidade de exposição de solo na implantação do empreendimento, bem como a formação de taludes, essas áreas de solo exposto deverão ser objeto de revegetação mediante devolução da camada orgânica retirada no início dos trabalhos, seguida da introdução de gramíneas, de forma a evitar carreamento de material pelas águas das chuvas e de particulado por ação eólica.

O plantio deverá ser precedido de tratos culturais, compreendendo a correção e adubação do solo, controle de ervas daninhas e demais procedimentos necessários.

7.3. OBRAS DE INFRAESTRUTURA

7.2.1. CRONOGRAMA DE IMPLANTAÇÃO

O cronograma a seguir compreende um período de 36 meses, demonstrando as etapas construtivas e seus respectivos períodos de execução, utilizando como referência para início a data de emissão da Licença Ambiental, com exceção dos itens 01, 02 e 03 que deverão ocorrer antes da emissão da referida licença.

ITEM	ATIVIDADE	ANO 1				ANO 2				ANO 3			
1	Levantamento de campo												
2	Elaboração de Estudos e Projetos												
3	Análise/Aprovação da SEMAG												
4	Limpeza da Área												
5	Instalação do Canteiro de Obras												
6	Supressão Vegetal e terraplanagem												
7	Edificação das torres												
8	Inst. Drenagem												
9	Inst. Rede de Água												
10	Inst. Rede de Esgoto												
11	Inst. Pavimentação												
12	Inst. de Rede Elétrica/Iluminação												
13	Serviços Preliminares												
14	Desmobilização do Canteiro de Obras												

Tabela 02 – Cronograma de Implantação do Empreendimento

A areia, brita, ferragens, tubos, pav's, manilhas, meio fio e blocos a serem utilizados nas obras serão recepcionados a granel e armazenados no pátio a céu aberto.

O cimento, materiais elétricos, hidráulicos e de acabamento serão armazenados em local coberto – almoxarifado ou galpão.

O procedimento de construção se inicia com a determinação, via projeto, da listagem de materiais a serem utilizados em cada etapa e requisição interna dos mesmos.



Quando do preparo de massa de concreto e afins, a mesma deverá ser preparada pela equipe, por meio de betoneiras acionadas por motores elétricos (quando tratar-se de pequenas quantidades) ou deverá ser fornecida por terceiros por caminhões betoneira (quando em maiores quantidades).

Cada etapa será realizada por profissionais previamente treinados para construção/instalação dos materiais, sendo coordenados pelo encarregado de cada função.

Ao fim de cada atividade, será realizada limpeza e minuciosa inspeção para que a equipe possa corrigir quaisquer inadequações antes de ser direcionada à etapa seguinte.

8. GERAÇÃO DE POLUIÇÃO E ASPECTOS AMBIENTAIS

A GUAIBURA PARTICIPAÇÕES EIRELI., reconhece o potencial poluidor de seu empreendimento ocasionado pelas atividades a serem realizadas, assim, é necessária que a implantação de medidas preventivas e corretivas sejam utilizadas para a minimização deste potencial.

Outra preocupação é a correta destinação dos seus resíduos sólidos, que deverão ser transportados e destinados adequadamente por empresa licenciada e habilitada a tal procedimento.

A implantação do empreendimento se baseia na legislação ambiental e normas técnicas vigentes para oferecer o máximo de segurança aos seus funcionários e ao meio ambiente.

Os riscos ambientais, entretanto, serão decorrentes da falta de mecanismos de controle eficiente, sendo detectados dos seguintes riscos:

POLUIÇÃO	ASPECTO	IMPACTO
Atmosférica	➤ Emissão de particulado – poeira em suspensão.	Danos à saúde ocupacional; Incômodo à vizinhança.
Hídrica	➤ Efluente de sanitários.	Poluição do corpo d'água ou lençol receptor, devido à presença de matéria orgânica e bactérias.
Solo e Águas Subterrâneas	➤ Resíduos sólidos de processo e embalagens.	Disposição final inadequada de resíduos, causando poluição do solo e subsolo.
Sonora	➤ Ruído advindo das máquinas e equipamentos.	Danos à saúde ocupacional.

Tabela 03 – Aspectos e Impactos da Atividade

Considerando a necessidade da proposição de medidas de controle para as atividades desenvolvidas pelo empreendedor, a primeira etapa diz respeito ao levantamento das

mesmas e detecção das fontes de geração de poluição, as quais descrevemos a seguir.

8.1. PROPAGAÇÃO SONORA

A poluição sonora é o impacto causado pela exposição a ruídos acima dos limites permitidos pela legislação.

A geração de ruídos na implantação será proveniente da movimentação de máquinas e equipamentos e deverá respeitar os devidos horários de funcionamento pré-determinados.

A NR-15, que trata de atividades e operações insalubres, dispõe sobre os limites de tolerância de ruídos e calor no ambiente de trabalho. Assim, no que se refere à saúde ocupacional, deverá ser respeitada a obrigatoriedade da utilização de abafadores de ouvido e demais Equipamentos de Proteção Individual onde se fizer necessário.

8.2. POLUIÇÃO HÍDRICA

A poluição hídrica está diretamente ligada ao lançamento, em corpos receptores, de efluentes em desacordo com parâmetros estipulados na legislação vigente.

Os efluentes gerados tanto na implantação quanto na operação do empreendimento deverão possuir características domésticas relacionadas ao uso das instalações sanitárias do canteiro de obras e das residências, cuja carga poluidora biodegradável é constituída de matéria orgânica, sólidos e microrganismos patogênicos característicos de despejos desta natureza.

Tendo em vista inexistir, neste momento, sistema de coleta e tratamento existente nas adjacências, poderão ser utilizados banheiros químicos ou hidráulicos no início das obras.

O empreendedor considera ainda a construção de sistema de tratamento de efluentes domésticos – S.T.E.D., para atender o canteiro de obras que deverá ser desmobilizado ao final da obra.

8.3. POLUIÇÃO ATMOSFÉRICA

A poluição atmosférica é a causada pelo lançamento de substâncias nocivas no ar ou irradiação de calor e pode causar mudanças climáticas, diminuição da qualidade do ar e problemas de saúde.

A resolução CONAMA 382, de 26 de Dezembro de 2006 estabelece os limites máximos de emissão de poluentes atmosféricos para fontes fixas.

Nas atividades de construção civil, a presença de emissões se restringirá àquelas oriundas da ação eólica sobre vias de acesso e pilhas de matéria prima (agregados), devendo tais impactos ser minimizados com uma constante umectação das mesmos.

O uso de EPI no empreendimento deverá ser regra adotada a todo tempo.

8.4. RESÍDUOS SÓLIDOS

Gerados em todo o empreendimento – sua quantificação, geração, disposição e destinação, estarão contempladas no Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos, parte integrante do presente documento.

9. PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS

A geração de resíduos sólidos quando controlada não acarreta impactos ao meio ambiente, desde que as devidas medidas de redução, reutilização, reciclagem, coleta seletiva e destinação adequada sejam implantadas e executadas.

O presente plano abrange a fase de implantação e operação do empreendimento.

Vale ressaltar que o empreendimento será construído utilizando o sistema construtivo tradicional, gerando basicamente os Resíduos de Construção Civil – RCC, durante todas as suas fases de implantação.

9.1. ÁREA DE ABRANGÊNCIA

O presente PGRS terá por abrangência a operação e toda área de implantação e operação do empreendimento, onde serão instaladas as diversas estruturas pertinentes a fase de instalação, incluindo:

- Canteiro de obras;
- Arruamentos internos (terraplanagem);
- Sistema de Drenagem;
- Sistema de Abastecimento de Água;
- Sistema de Coleta de Esgoto;
- Pavimentação;
- Meio Fio; e
- Sistema Elétrico e Iluminação Pública.

Os riscos ambientais, entretanto, serão decorrentes da falta de mecanismos de controle eficiente, não só na fase de obra, onde resta a preocupação sobre a gestão

de resíduos de construção civil, mas também nas atividades de apoio necessárias aos canteiros.

Visto que as atividades não se restringem àquelas específicas da construção civil, foram identificadas na tabela a seguir as atividades primárias e secundárias e os respectivos resíduos gerados.

ATIVIDADE	GERAÇÃO DE RESÍDUOS COMUNS	GERAÇÃO DE RESÍDUOS PERIGOSOS
Limpeza da Área	X	
Instalação do Canteiro de Obras e Estruturas de Apoio	X	X
Terraplanagem e Supressão Vegetal	X	
Armazenamento de Matérias Primas e Insumos	X	X
Abastecimento de Máquinas e Equipamentos	X	X
Redes de Água e Esgoto	X	X
Rede de Drenagem Pluvial	X	
Pavimentação/Meio Fio	X	X
Rede Elétrica e Iluminação Pública	X	X
Tratamento de Efluentes Domésticos	X	
Remoção do Canteiro de Obras e Estruturas de Apoio	X	X

Tabela 04 – Geração de Resíduos por Atividade

9.2. IMPACTOS GERADOS

Como consequência da incorreta gestão dos resíduos nesta atividade poderão ocorrer os seguintes impactos:

- Alteração das propriedades físicas do solo e da água
- Contaminação química do solo e da água
- Alteração da qualidade águas superficiais
- Alteração da qualidade das águas subterrâneas
- Interferências na fauna local
- Interferências na flora local
- Alteração da dinâmica dos ecossistemas locais
- Alteração nas condições de saúde
- Alteração nas condições de segurança
- Alteração da qualidade paisagística
- Incômodo para a comunidade
- Alteração no tráfego de vias locais
- Pressão sobre serviços urbanos
- Danos a bens edificados
- Interferência na drenagem urbana
- Aumento do volume aterros de resíduos

9.3. TIPOLOGIAS DE RESÍDUOS GERADOS

Os resíduos gerados nas atividades serão identificados de acordo com sua tipologia, sendo os considerados de construção civil, classificados de acordo com CONAMA 307/02 (alterada pela 431/11), legislação específica para este fim, e complementarmente pela NBR 10.004, utilizada para os demais, de acordo com a tabela 05 a seguir:

RESÍDUOS	CLASSE CONAMA 307/02	CLASSE NBR 10.004
Resíduos de Construção Civil	A	II-A
	B	II (A e B)
	C	II-A
	D	I
Resíduos Orgânicos	-	II-A
Resíduos Domésticos (Restos de Alimentos e Sanitários e Varrição)	-	II-A
Resíduos de S.T.E.D. / Banheiros Químicos	-	II-A

Tabela 05 – Classificação dos Resíduos

O presente plano se restringe ao gerenciamento dos resíduos gerados durante a etapa de implantação do empreendimento, pertinentes à atividade de construção civil até a desmobilização dos canteiros e não contemplam os resíduos oriundos da posterior ocupação residencial.

A correta segregação, coleta interna e armazenamento temporário dos resíduos domésticos na fase de operação, não contemplada no presente plano, deverá ser gerenciada pela administração do condomínio, devendo atender às devidas instruções legais.

9.4. ESTRATÉGIAS DE MINIMIZAÇÃO DE RESÍDUOS

A minimização da geração de resíduos se baseia na adoção de técnicas que possibilitem a redução quantitativa e/ou toxicológica dos resíduos e, consequentemente, de sua carga poluidora, tendo como prioridade a prevenção da geração de resíduos perigosos e a utilização de alternativas de disposição que não agredam o meio ambiente.

Na construção civil, as principais causas de perdas se originam das seguintes fontes:

- a) Superprodução (Ex: argamassa produzida além da demanda);
- b) Manutenção de estoque (prática que pode induzir à falta de cuidado de funcionários em função de grandes quantidades armazenadas);
- c) Transporte interno inadequado (Ex: quebra de lajotas em carrinhos e rasgos em sacos de cimento carregados no ombro);
- d) Falhas de fabricação (Ex: paredes em desconformidade com o projeto e falhas na concretagem);
- e) Armazenamento inadequado (Ex: cimento endurece sacos de cimento armazenados recebem umidade);
- f) Perdas de processo (Ex: perdas de recortes em cerâmicas e similares para instalação de tubulações).

9.4.1. Redução na Fonte Geradora

A redução na geração é tida como qualquer estratégia preventiva com o intuito de minimizar sua geração, principalmente no que tange a quantidade gerada e a contaminação de resíduos não perigosos por aqueles que não o são.

9.4.2. Seleção de Equipamentos

A utilização de equipamentos de tecnologia de ponta e intensa qualificação de pessoal para realização de suas funções são outras maneiras de reduzir perdas eminentes no processo produtivo, tendo em vista que, como via de regra, o grau tecnológico e constantes treinamentos, está diretamente relacionado ao melhor qualidade de serviços prestados e consequente redução de custos com disposição final dos resíduos gerados.

9.4.3. Treinamento de Pessoal

Sabedor de que os investimentos em equipamentos só são viáveis se seus operadores souberem operá-los, o empreendedor investe em treinamento do efetivo para todas as etapas do processo.

De acordo com o treinamento, é importante fornecer dados adequados aos funcionários, incluindo itens como a forma de operação de equipamentos, procedimentos de segurança e correto armazenamento de resíduos.

No programa de treinamento deverá ser inserido o tema meio ambiente, focando no gerenciamento de resíduos de acordo com o proposto no presente estudo.

9.4.4. Segregação dos Resíduos

A segregação é a separação física dos resíduos, a ser realizada na fonte de geração, com base na sua correta classificação, objetivando o devido acondicionamento para futuro e conclusivo tratamento na destinação final.

É importante garantir que durante a segregação não ocorra mistura de resíduos de diferentes classes, principalmente com os considerados perigosos, pois, caso essa combinação ocorra, resíduos não perigosos adquirirão características de periculosidade. Tal situação implicará um maior esforço financeiro para armazenamento, transporte e devida destinação final, além de maximização de possibilidade de dano ambiental.

Com a utilização de tecnologias mais limpas, cada vez mais insumos, matérias-primas e material de uso e consumo tornam-se passíveis de reciclagem ou reutilização.

Todo resíduo passível de reciclagem ou reutilização, quer seja papel, plástico, madeira ou metal, que não possa ser reutilizado pelo empreendimento, deverá ser disponibilizado para reutilização ou reciclagem por terceiros.

A segregação dos resíduos gerados na implantação do empreendimento respeitando sua classificação, como segue.

9.4.4.a. Resíduos Orgânicos da Limpeza da Área

Visto que a maior parte da área possui cobertura vegetal compreendendo basicamente gramíneas, os resíduos gerados, ou seja, a camada orgânica, deverão ser armazenados temporariamente em forma de montes e, ao final, ser utilizados como fonte de matéria orgânica, devendo ser aplicados sobre as áreas de lotes, onde serão realizados os trabalhos de revegetação, não devendo ser utilizada a prática de queima.

Os resíduos lenhosos deverão ser dispostos em local próprio e acomodados em pontos específicos dentro do empreendimento para permitir sua decomposição natural.

9.4.4.b. Resíduos de Construção Civil

De acordo com a Resolução CONAMA 307/02 os resíduos da construção civil, a serem gerados durante a implantação, “são os provenientes de construções, reformas, reparos e demolições de obras de construção civil, e os resultantes da preparação e da escavação de terrenos, tais como: blocos de concreto, blocos cerâmicos, concreto em geral, solos, rochas, metais, resinas, colas, tintas, madeiras e compensados, forros, argamassa, gesso, telhas, pavimento asfáltico, vidros, plásticos, tubulações, fiação elétrica etc., comumente chamados de entulhos de obras, caliça ou metralha, e que devem ser gerenciados de acordo com sua classe, estipulada na referida Resolução, conforme exposto a seguir:

Resíduos Classe A

Os Resíduos de Construção Civil integrantes da **Classe A**, tratados no presente estudo como **RCC**, tem alto potencial de reaproveitamento, compreendendo aqueles de construção, demolição, reformas e reparos de pavimentação, edificações e de outras obras de infraestrutura, inclusive solos provenientes de terraplanagem; componentes cerâmicos (tijolos, blocos, telhas, placas de revestimento etc.), argamassa e concreto; e de processo de fabricação e/ou demolição de peças pré-moldadas em concreto (blocos, tubos, meios-fios etc.).

Estes resíduos deverão ser gerados em todas as etapas da implantação do empreendimento e ainda deverão ser os de maior geração, podendo ser destinados diretamente à empresas licenciadas em caminhões caçamba ou armazenados em caixas estacionárias para destinação posterior à locais licenciados.

Para que sejam enquadrados como RCC e aceitos nos centros de reciclagem ou envio a outras destinações previamente licenciadas (como áreas de bota fora) é indispensável a devida segregação dos mesmos dos resíduos enquadrados em outras tipologias, tais como: plásticos, papéis, metais, madeiras, resíduos perigosos, EPI's, etc.

Resíduos Classe B

Os resíduos Classe B são os resíduos recicláveis para outras destinações, tais como plásticos, papel, papelão, metais, vidros, madeiras, embalagens vazias de tintas imobiliárias e gesso, devendo ser segregados da seguinte forma.

Papel e Plástico

Excetuando-se os sacos de cimento, os demais papéis e plásticos originários das embalagens de produtos utilizados apresentam alto potencial de reciclagem.

Estes resíduos deverão ser segregados e acondicionados para reutilização ou reciclagem externa, evitando sua contaminação por cimento ou por materiais perigosos.

Vidros

Os resíduos de vidro, originados principalmente durante a fase final da implantação do empreendimento, deverão ser armazenados em recipientes rígidos, preferencialmente metálicos, para posterior destinação.

Caso a empresa executora do serviço de instalação seja terceirizada e responsável pela destinação destes resíduos, a mesma deverá proceder sua destinação final e deverá fornecer à contratante os devidos documentos comprobatórios referentes à coleta e destinação dos mesmos.

Metal

As estruturas, peças e partes de metal passíveis de reutilização em obras posteriores deverão ser removidas e transportadas ao novo canteiro ou depósito da empresa para futuras utilizações.

Os resíduos metálicos não passíveis de utilização pela empresa deverão ser devidamente segregados e armazenados em tambores metálicos para aguardar a devida destinação final.

Madeira

As escoras, pranchas e peças de madeira que não puderem ser reutilizados em outros canteiros deverão ser armazenados em local coberto para posterior envio à empresa licenciada.

Gesso

Os resíduos de gesso poderão ser gerados na fase final da obra e deverão ser armazenado em recipiente metálico em local coberto para aguardar destinação por empresa licenciada.

Caso a empresa executora do serviço de instalação seja terceirizada e responsável pela destinação destes resíduos, a mesma deverá proceder sua destinação final e deverá fornecer à contratante os devidos documentos comprobatórios referentes à coleta e destinação dos mesmos.

Embalagens vazias de tintas imobiliárias

São consideradas embalagens vazias de tintas imobiliárias, aquelas cujo recipiente apresenta apenas filme seco de tinta em seu revestimento interno, sem acúmulo de resíduo de tinta líquida.

As embalagens deverão ser segregadas separadamente daquelas que contiverem resíduos líquidos de tinta e armazenadas em local coberto para aguardar destinação final.

Resíduos Classe C

Os resíduos Classe C são aqueles para os quais não foram desenvolvidas tecnologias ou aplicações economicamente viáveis que permitam a sua reciclagem ou recuperação, devendo ser segregados da seguinte forma.

Sacos de Cimento e Argamassa

Apesar de serem fabricados de papel, os mesmos deverão ser tratados de forma diferenciada, visto que sua contaminação com cimento e argamassa inviabiliza sua reciclagem juntamente com demais papéis e plásticos, respectivamente.

Em vista de exigirem processo de reciclagem específico, cujo custo é mais elevado, tais resíduos deverão ser armazenados separadamente para a devida destinação final.

Resíduos Classe D

Os resíduos desta classe são aqueles “perigosos oriundos do processo de construção, tais como tintas, solventes, óleos e outros ou aqueles contaminados ou prejudiciais à saúde oriundos de demolições, reformas e reparos de clínicas radiológicas, instalações industriais e outros, bem como telhas e demais objetos e materiais que contenham amianto ou outros produtos nocivos à saúde” (CONAMA 348/04).

Além da atividade de construção civil, a geração de resíduos Classe D poderá ocorrer naquelas de apoio, como na manutenção de máquinas e equipamentos durante as obras.

Vale ressaltar a importância da segregação dos materiais perigosos, cujo custo de manuseio e disposição é elevado, dos resíduos não perigosos que dispensam tais tratamentos, trazendo economia à empresa e mitigando os impactos negativos ao meio ambiente. Desse modo, a segregação de tais resíduos deverá ocorrer conforme disposto abaixo:

Embalagens de tintas, vernizes e correlatos

As embalagens usadas de tintas com resíduos líquidos, vernizes, óleos, graxas e

correlatos deverão ser coletadas de acordo com sua geração, dispostas diretamente em recipientes rígidos com tampa e armazenados em local específico para resíduos perigosos para aguardar coleta, quando necessário.

É imprescindível que as embalagens e outros recipientes usados para armazenar resíduos perigosos não sejam utilizados para outras finalidades.

Trapos, pincéis e outros materiais contaminados por produtos perigosos

Os materiais contaminados por produtos perigosos deverão ser segregados dos demais, evitando o contato com outros materiais não contaminados em seu local de origem, e deverão dispostos em tambor metálico e armazenados em local específico para resíduos perigosos para aguardar coleta, quando necessário.

9.4.4.c. Resíduos Domésticos (Lixo Úmido)

Também conhecido como Lixo Doméstico, Comum ou Lixo Úmido, são aqueles resíduos não perigosos e não passíveis de reciclagem.

Na implantação do empreendimento os resíduos domésticos deverão ser gerados no refeitório (sobras de alimentos) e sanitários, bem como dos serviços de varrição destes, e deverão ser segregados em recipiente próprio separado dos demais resíduos, para aguardar coleta pública, podendo, quando disponível esta opção, ser destinado à compostagem.

9.4.4.d. Lixo Seco

Caso haja disponibilidade local de Associações de Reciclagem, os resíduos recicláveis não perigosos poderão ser destinados apenas como Lixo Seco, sem segregação dos subtipos, bastando serem separados do Lixo Úmido e dos resíduos perigosos.

Poderão ser armazenados como lixo seco: papel e plásticos do setor administrativo, embalagens de papelão, sacos plásticos, potes, garrafas, pregos, latas de alumínio, jornais entre outros resíduos.

9.4.4.e. Resíduos de STED / Banheiros Químicos

Caso seja instalado Sistema de Tratamento de Efluente Doméstico - STED, para atender o canteiro de obras, deverão ser obedecidos aos devidos projetos construtivos e de manutenção, sendo que os resíduos deverão ser mantidos no próprio sistema até sua coleta e destinação por empresa licenciada para tal atividade.

No caso de utilização de banheiro químico ou similar, deverá constar em contrato com o fornecedor do serviço que os resíduos gerados só poderão ter sua coleta e destinação realizada por empresa devidamente licenciada.

9.5. TRATAMENTO DOS RESÍDUOS

O canteiro poderá contar com sistema de tratamento de efluentes domésticos para atender a implantação do empreendimento, aqui mencionado devido à geração de resíduos sólidos em seu funcionamento.

9.6. ACONDICIONAMENTO DOS RESÍDUOS

O correto acondicionamento dos resíduos deve estar de acordo com as características físicas e químicas de cada tipologia, ser devidamente sinalizada por cor e rotulação adequada e ainda estar localizado próximo ao local de geração do mesmo, assim minimizando os riscos de contaminações indesejadas.

É vedado o armazenamento de qualquer resíduo a céu aberto sem a devida autorização prévia do órgão ambiental competente.

Quanto aos equipamentos para acondicionamento, principalmente no refeitório, devemos dentro das possibilidades, escolher recipientes:

- De superfície lisa, para evitar acúmulo de resíduos e facilitar a limpeza;
- Impermeáveis, para evitar contaminação pelo resíduo ou até mesmo por agentes externos (umidade).
- Resistente a golpes, elemento perfura cortante e intempéries;
- Dimensionados corretamente, para evitar o esvaziamento excessivo e facilitar o transporte e manuseio;
- Com tampa, de preferência com acionamento a pedal, para evitar odores e atração de insetos.

Para efeitos de acondicionamento, os resíduos gerados na produção deverão ser segregados em coletores a serem dispostos de acordo com a dinâmica de construção, para que possam ser posteriormente direcionados à central de resíduos de acordo com a geração. A central de resíduos deverá ser alocada no canteiro de obras, provida de cobertura e impermeabilização.

Deverá ser buscada parceria com associação de catadores local para a disponibilização de “bags” ou recipientes similares para utilização na central de resíduos, no caso de recicláveis.

Já os resíduos não perigosos e não passíveis de reciclagem deverão ser acondicionados em sacolas plásticas para aguardar coleta pública.

É estritamente proibida a prática de queima de qualquer tipo de resíduo, inclusive de restos orgânicos (folhas, gravetos, etc.) para a qual a municipalidade dispõe de coleta específica.

9.6.1. Tipos de Acondicionadores de Resíduos

Os resíduos gerados deverão ser devidamente identificados de acordo com classe a que fazem parte respeitando a legislação pertinente.

Para efeitos de acondicionamento, os resíduos produzidos pela unidade utilizarão 2 (dois) tipos:

- Os coletores, que serão os recipientes de menor porte a serem usados no dia a dia, e que quando atingirem níveis elevados ou em função de cronograma de limpeza adotado, deverão ser levados a recipientes de maior capacidade volumétrica para acondicionamento temporário; e
- Os acondicionadores temporários, ou seja, os de maior porte que irão receber os resíduos dos coletores e aguardar o envio à destinação final.

9.6.2. Acondicionamento de Resíduos Perigosos

Os acondicionadores para resíduos perigosos deverão ser manuseados e acondicionados de acordo com normas específicas para as substâncias de risco que dela façam parte.

As latas de tintas ou outros produtos de composição química, trapos, embalagens e outros materiais contaminados deverão ser acondicionados em recipientes preferencialmente metálicos com tampa e devidamente sinalizados, permanecendo armazenados em local coberto com piso impermeável e bacia de contenção própria, até que alcancem quantidades suficientemente viáveis para devida coleta e destinação final por empresas licenciadas.

9.6.3. Acondicionamento de Resíduos Não Perigosos

Os resíduos não perigosos devem ser armazenados em local coberto com piso impermeável, podendo ser acondicionados em baias, bags ou recipientes rígidos, no caso dos recicláveis, e em recipientes regidos no caso de Lixo Úmido (doméstico).

9.6.4. Identificação dos Resíduos

A sinalização utilizada facilita a correta segregação de cada resíduo e por isso os recipientes devem obedecer ao código de cores estabelecido pela CONAMA nº 275/2001 e portem o símbolo de reciclagem, quando couber, conforme demonstrado na tabela a seguir (Tabela 06):

Na identificação dos acondicionadores, a sinalização utilizada demonstra a destinação de maior viabilidade para cada resíduo, neste momento, e também como forma de evitar a mistura destes com outros resíduos recicláveis, como é o caso dos Sacos de Cimento, onde apesar de existirem outras utilizações, deverá se averiguar a viabilidade.

É recomendado que os recipientes obedeçam ao código de cores pela CONAMA nº 275/2001 e portem o símbolo de reciclagem, quando couber, conforme a tabela a seguir.

Resíduos	Cor da Identificação	Identificação Adicional
Resíduos Perigosos	Laranja	
Papel e Papelão	Azul	
Plástico	Vermelho	
Vidro	Verde	
Óleo Vegetal Usado	Cinza	
Sacos de Cimento	Cinza	
Resíduos domésticos	Cinza	
Sucata ou Metal	Amarelo	
RCC	Não definida	
Madeira	Branco	

Tabela 06 - Identificação dos Acondicionadores de Resíduos

Onde couber, os resíduos deverão ser identificados como lixo seco ou lixo úmido de acordo com a tabela abaixo:

Tipo	Resíduos	Identificação Adicional
Seco	• Papel e Papelão; • PET (garrafas de refrigerantes, água mineral); • Plástico (sacolas, embalagens de material de limpeza, e utensílios); • Latinhas (refrigerantes, cervejas, alimentos em conserva); • Sucata (metais em geral, canos, pregos, parafusos, peças de motores, latas de conservas); • Papel; • Jornal; • Embalagens de isopor; • Vidros de embalagens (de bebidas, de remédios, de alimentos em conserva) limpos e sem tampas.	
Úmido	• Material orgânico (restos alimentares). • Material de higiene pessoal (toalhas de papel, papel higiênico, absorventes, cotonetes, fraldas descartáveis); • Plásticos e papéis engordurados; • Vidros planos (de janelas e espelhos); • Copos quebrados; • Copos e pratos descartáveis; • Bitucas de cigarro.	

Tabela 07 - Alternativa de Identificação dos Acondicionadores de Resíduos Não Perigosos

9.7. COLETA INTERNA DOS RESÍDUOS

Os coletores estarão distribuídos no empreendimento de acordo com o ponto de geração de cada resíduo e sua coleta interna será efetuada diariamente por funcionário, promovendo a devida estocagem temporária na central de resíduos, para posterior destinação final, ou disposição direta para coleta pública diária, quando couber.

9.8. ESTOCAGEM TEMPORÁRIA DOS RESÍDUOS

A NBR 11.174/1990 dispõe sobre o armazenamento adequado dos resíduos não perigosos, ou seja, os não inertes (classe II-A) e os inertes (classe II-B) e a NBR

12.235/1992 dispõe sobre o armazenamento adequado dos resíduos perigosos, como forma de proteger a saúde pública e o meio ambiente.

De acordo com porte de cada obra, deverá ser construída uma central de resíduos para receber todos os resíduos gerados para permitir estocagem passível de alienação, de acordo com o sugerido na tabela abaixo:

RESÍDUOS	QUANTIDADE
Resíduos de Construção Civil – Classe A	2 (duas) caixas estacionárias
Sacos de Cimento	1 (uma) baia com bag
Metal	1 (um) tambor metálico
Papel e Papelão	1 (uma) baia com bag
Plástico	1 (uma) baia com bag
Madeira	1 (uma) baia
Vidro	1 (um) tambor metálico
Lixo Seco	1 (um) contêiner com tampa
Lixo Úmido	1 (um) contêiner com tampa
Resíduos Perigosos	1 (um) tambor metálico

Tabela 08 – Resíduos gerados e quantidade de acondicionadores

As capacidades de armazenamento temporário na central de resíduos, para cada tipologia identificada na tabela 08, poderão variar de acordo com as características específicas de cada fase/etapa de implantação do empreendimento.

A armazenagem de resíduos perigosos, só poderá ocorrer em local com bacia de contenção, com cobertura e piso impermeabilizado.

9.9. COLETA EXTERNA DOS RESÍDUOS

Toda movimentação de resíduos deverá ser evidenciada por documentação comprobatória referente à sua coleta e destinação, e que somente deverá ocorrer com empresas licenciadas contemplando sua classificação e quantidade.

Deverá ser mantido inventário de movimentação de todos os resíduos gerados no empreendimento para ser apresentado sempre que solicitado pelo órgão fiscalizador.

O lixo úmido gerado deverá ser destinado a aterro sanitário, por meio da coleta pública.

9.10. DESTINAÇÃO FINAL

Considerando a necessidade de reduzir o crescente impacto ambiental associado à extração, geração, beneficiamento, transporte, tratamento e destinação final de matérias-primas, provocando o aumento de lixões e aterros sanitários, os resíduos sólidos gerados, principalmente os perigosos, deverão ser, preferencialmente, reutilizados, reciclados ou tratados.

Com a corresponsabilidade do empreendedor no que se refere à destinação final dos resíduos gerados, todas as empresas responsáveis pela remoção e destinação de resíduos deverão estar devidamente licenciadas para todas as etapas deste processo, e deverá ocorrer de acordo com a tabela 09 a seguir.

Resíduo	Empresa
RCC	Reutilização, Reciclagem ou Bota Fora
Sacos de Cimento	Reciclagem ou Aterro Sanitário
Metal	Reutilização, Reciclagem ou Aterro Sanitário
Papel e papelão	Reutilização, Reciclagem ou Aterro Sanitário
Plástico	Reutilização, Reciclagem ou Aterro Sanitário
Madeira	Reutilização, Reciclagem ou Aterro Sanitário

Vidro	Reutilização, Reciclagem ou Aterro Sanitário
Resíduos Domésticos	Compostagem ou Aterro Sanitário
Resíduos Perigosos	Reutilização, Reciclagem ou Aterro Industrial
Resíduos de STED / B. Químicos	Estação de Tratamento ou Aterro Sanitário

Tabela 09 – Destinação dos Resíduos

9.11. CRONOGRAMA DE IMPLANTAÇÃO DO PGRS

O Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos proposto deverá ser implantado em até 1 (um) mês, a contar da mobilização do canteiro, conforme disposto abaixo:

Atividade	1ª Quinzena	2ª Quinzena
Construção da Central de Resíduos	X	
Aquisição de Coletores e Acondicionadores	X	
Identificação dos Coletores e Acondicionadores	X	
Posicionamento dos Coletores e Acondicionadores	X	
Treinamento de Pessoal		X

Tabela 10 – Cronograma do PGRS

9.12. GERENCIAMENTO DOS RESÍDUOS NA FASE DE OPERAÇÃO

Os resíduos gerados na operação do empreendimento serão identificados de acordo com a NBR 10.004, conforme demonstrado a seguir (Tabela 11):

RESÍDUOS	CLASSE NBR 10.004
Resíduos Sanitários	II-A
Domésticos (Restos de Alimentos, Sanitários e Varrição)	II-A
Orgânicos	II-A
Óleo de Cozinha Usado	II-A
Lâmpadas (vapor de mercúrio ou sódio)	I

Tabela 11 - Tipologias dos resíduos gerados
Fonte: P2 Ambiental

9.12.1 Resíduos Domésticos

Os resíduos domésticos provenientes do empreendimento são gerados a partir do serviço de varrição. Estes resíduos deverão ser coletados diariamente, sendo destinados a coleta pública municipal.

9.12.2 Redução na Fonte Geradora

A redução na geração é tida como qualquer estratégia preventiva com o intuito de minimizar a geração de resíduos, principalmente no que tange à quantidade gerada e à contaminação de resíduos não perigosos por aqueles que não integram tal tipologia.

9.12.3 Segregação dos Resíduos

A segregação é a separação física dos resíduos, a ser realizada na fonte de geração, com base na sua correta classificação, objetivando o devido acondicionamento para futuro e conclusivo tratamento na destinação final.

É importante garantir que durante a segregação não ocorra mistura de resíduos de diferentes classes.

9.12.4 Resíduos Perigosos

Um dos mais importantes procedimentos neste plano é a segregação dos materiais perigosos - cujo custo de manuseio e disposição é elevado - dos resíduos que dispensam tais tratamentos, trazendo economia à empresa e mitigando os impactos negativos ao meio ambiente.

Tendo em vista a ocorrência de eventuais reparos e decorrentes pinturas no empreendimento, há de se prever o correto gerenciamento destes resíduos.

9.12.5 Resíduos Não Perigosos

Com a utilização de tecnologias mais limpas, cada vez mais insumos, matérias-primas e material de uso e consumo tornam-se passíveis de reciclagem ou reutilização.

Todo resíduo passível de reciclagem ou reutilização, quer seja papel, plástico, madeira ou metal, que não possa ser reutilizado pelo empreendimento, deverá ser disponibilizado para reutilização ou reciclagem por terceiros, se destacam também:

Óleo de cozinha usado

O óleo de cozinha usado gerado nos apartamentos deverá ser armazenado em recipientes com tampa para posterior envio a empresa licenciada à sua utilização como fonte energética ou produção de sabão/detergentes.

Resíduos comuns (lixo doméstico)

Considerando os resíduos domésticos como aqueles provenientes das cozinhas dos apartamentos (restos de alimentos), resíduos de varrição e de sanitários, os mesmos deverão ser coletados em recipiente próprio separados dos demais resíduos, para aguardar coleta pública, podendo, quando couber, ser destinados à compostagem.

9.12.6 Acondicionamento dos Resíduos

O correto acondicionamento dos resíduos deve estar de acordo com as características físicas e químicas de cada tipologia, ser devidamente sinalizada por cor e rotulação adequada e ainda estar localizado próximo ao local de geração do mesmo, assim minimizando os riscos de contaminações indesejadas.

É vedado o armazenamento de qualquer resíduo a céu aberto sem a devida autorização prévia do órgão ambiental competente.

Quanto aos equipamentos para condicionamento, deverão ser escolhidos, dentro das possibilidades, recipientes que apresentem as seguintes características:

- De superfície lisa, evitando o acúmulo de resíduos e facilitando a limpeza;
- Impermeáveis, evitando a contaminação pelo resíduo ou até mesmo por agentes externos (tais como a umidade).
- Resistente a golpes, elementos perfurocortantes e intempéries;
- Dimensionados corretamente, evitando o esvaziamento excessivo e facilitando o transporte e manuseio;
- Com tampa, preferencialmente com acionamento a pedal, evitando odores e atração de insetos.

Para efeitos de acondicionamento, os resíduos gerados deverão ser segregados em coletores a serem dispostos em locais e áreas para que possam ser posteriormente direcionados à central de resíduos de acordo com a geração. A central de resíduos deverá ser em local do condomínio que seja provido de cobertura e impermeabilização.

A queima de qualquer tipo de resíduo é estritamente proibida, inclusive de restos orgânicos (folhas, gravetos, etc.) para a qual a municipalidade dispõe de coleta específica.

9.12.6.1 Tipos de Acondicionadores de Resíduos

Os resíduos gerados deverão ser devidamente identificados de acordo com classe a que fazem parte respeitando a legislação pertinente. Para efeitos de acondicionamento, os resíduos produzidos na operação do empreendimento serão dispostos em acondicionadores temporários, que são recipientes de maior porte que irão receber os resíduos dos apartamentos e aguardar o envio à destinação final.

9.12.6.2 Acondicionamento de Resíduos Não Perigosos

Quando gerados, deverão ser acondicionados em local adequado, dotado de piso impermeabilizado, cobertura e bacia de contenção, segregados dos resíduos não perigosos, onde aguardarão destinação final à empresas devidamente licenciadas.

9.12.6.3 Identificação dos Acondicionadores de Resíduos

Na identificação dos acondicionadores, a sinalização utilizada demonstra a destinação de maior viabilidade para cada resíduo e também contribui para evitar a mistura destes com outros resíduos recicláveis - como é o caso dos sacos de cimento, para os quais, apesar de existirem outras utilizações, deverá ser averiguada a viabilidade.

Recomenda-se a disponibilização coletores com tampa, em áreas comuns do empreendimento, para posterior coleta pública (“lixo úmido”) ou da Associação de Catadores de Material Reciclável de Guarapari (ASCAMARG) (“lixo seco”), de acordo com o horário de coleta do bairro.

- Coletores identificados para o depósito apenas de “lixo seco”.
- Coletores identificados apenas para o depósito do “lixo úmido”.

Conforme simbologia e tipologia apresentados na Tabela 07 do presente Plano.

9.12.7 Coleta Externa dos Resíduos

Os resíduos domésticos e os orgânicos gerados deverão ser destinados a aterro sanitário, por meio da coleta pública.

9.12.8 Destinação Final

Considerando a necessidade de reduzir o crescente impacto ambiental - associado à extração, geração, beneficiamento, transporte, tratamento e destinação final de matérias-primas, provocando o aumento de lixões e aterros sanitários -, os resíduos sólidos gerados deverão ser, preferencialmente, reutilizados, reciclados ou tratados.

Com a corresponsabilidade do empreendedor no que se refere à destinação final dos resíduos gerados, todas as empresas responsáveis pela remoção e destinação de resíduos deverão estar devidamente licenciadas para todas as etapas deste processo. Desse modo, a destinação dos resíduos deverá realizar-se de acordo com o demonstrado na Tabela 12.

Resíduo	Empresa
Metal	Reutilização, Reciclagem ou Aterro Sanitário
Papel e papelão	Reutilização, Reciclagem ou Aterro Sanitário
Plástico	Reutilização, Reciclagem ou Aterro Sanitário
Vidro	Reutilização, Reciclagem ou Aterro Sanitário
Resíduos Domésticos	Compostagem ou Aterro Sanitário
Óleo Usado	Reciclagem
Resíduos Perigosos	Tratamento ou Aterro Industrial
Lâmpadas	Reciclagem ou Aterro Industrial

Tabela 12 - Resíduos gerados e respectivas destinações
Fonte: P2 Ambiental

10. BIBLIOGRAFIAS PESQUISADAS E REGULAMENTAÇÕES APLICADAS

1. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 10.004** - Resíduos sólidos: Classificação. Rio de Janeiro. 2004.
2. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 11.174** - Armazenamento de resíduos classe II – não inertes e classe III - inertes. 1990.
3. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 12.235** - Armazenamento de resíduos sólidos perigosos - 1992.
4. BRASIL. **Decreto nº 7.404 de 23 de dezembro de 2010**- Regulamenta a Lei no 12.305, de 2 de agosto de 2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos, cria o Comitê Interministerial da Política Nacional de Resíduos Sólidos e o Comitê Orientador para a Implantação dos Sistemas de Logística Reversa, e dá outras providências. Brasília, 2010.
5. BRASIL. **Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010** - Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei no 9.605, de 12 de fevereiro de 1998, e dá outras providências. Brasília, 2010.
6. CONAMA (Conselho Nacional do Meio Ambiente). **Resolução 275** – Estabelece o código de cores para os diferentes tipos de resíduos. Brasília, 2001.
7. CONAMA (Conselho Nacional do Meio Ambiente). **Resolução 307** – Define os Resíduos da Construção Civil e demais provimentos afins. Brasília, 2002.
8. CONAMA (Conselho Nacional do Meio Ambiente). **Resolução 362**- Dispõe sobre o recolhimento, coleta e destinação final de óleo lubrificante usado ou contaminado. Brasília, 2005.

9. CONAMA (Conselho Nacional do Meio Ambiente). **Resolução 431**- Altera o art. 3º da Resolução nº 307, de 5 de julho de 2002, do Conselho Nacional do Meio Ambiente - CONAMA, estabelecendo nova classificação para o gesso. Brasília, 2011.
10. ESPÍRITO SANTO. **Lei nº 9.264, de 16 de julho de 2009** - Institui a Política Estadual de Resíduos Sólidos e dá outras providências correlatas. Vitória, 2009.
11. FORMOSO, C.T. et al. **Perdas na construção civil: conceitos, classificações e indicadores de controle**. São Paulo, Técnica, v. 23, p.30-33, jul/ago, 1996.
12. PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARAPARI. **Lei Complementar 090 - Plano Diretor Municipal**. Guarapari, 2016.
13. PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARAPARI. **Lei Municipal nº. 3372/2012**, regulamentada pelo **Decreto Municipal nº. 461/2019**, **Instrução Normativa nº 003/2019**.
14. Projeto Finep 2386/04. **“Levantamento do estado da arte: Energia, Projeto, Tecnologias para construção habitacional mais sustentável”**, São Paulo, 2007.
15. SILVA, M. A. et. al. **Implementação do Sistema de Gestão Ambiental na Empresa FL Brasil EIRELI**. – Um estudo de caso. Anais do ENEGEP 2001 – XXI Encontro Nacional.



ANEXO I

IDAF - Laudo de Constatação nº 2844/2019

IDAF

GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO
SECRETARIA DE ESTADO DA AGRICULTURA, ABASTECIMENTO, AQUICULTURA E PESCA
INSTITUTO DE DEFESA AGROPECUÁRIA E FLORESTAL DO ESPÍRITO SANTO
Gerência Local de Guarapari

LAUDO DE CONSTATAÇÃO

LCF nº 2844/2019	Nº DE REGISTRO DO PROCESSO 5869/2018	DATA DA VISTORIA 10/10/2019
----------------------------	--	---------------------------------------

1. ATIVIDADE SOLICITADA**Diretriz Florestal****2. OBJETIVO**

Realizar vistoria no imóvel rural, a fim de elaborar laudo técnico, sobre as possibilidades de uso alternativo do solo obedecendo os preceitos postos na legislação ambiental em vigor

3. INTERESSADO

NOME/RAZÃO SOCIAL Jan Siepierski Filho		CPF/CNPJ 049.094.377-20
VÍNCULO COM A PROPRIEDADE Proprietário	MUNICÍPIO Guarapari	
ENDEREÇO 29.206-260	LOGRADOURO/RUA Rua Lucio Rocha de Almeida	
BARRIO/SELO/COMUNIDADE Guaibura	DISTRITO/LOCALIDADE sede	

4. EMPREENDIMENTO

ZONA DE LOCALIZAÇÃO Urbana	SEGMENTO Propriedade Urbana		
RAZÃO SOCIAL / DENOMINAÇÃO / PROPRIEDADE / IMÓVEL Propriedade Urbana do Sr. Jan Siepierski Filho			
LOCALIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO 29.206-260			
LOGRADOURO/RUA Rua Lucio Rocha de Almeida			
BARRIO/SELO/COMUNIDADE Guaibura			
DISTRITO/LOCALIDADE sede			
COMPLEMENTO/ROTEIRO PARA LOCALIZAÇÃO Propriedade situado em Guaibura, Guarapari ES			
LOCAL DE COLETA Sede	FORMA DA COLETA Imagem de satélite/Ortofoto	CATUM SIRGAS2000	
SISTEMA DE COORDENADA UTM	LATITUDE/DEGRÊUS 7707157	LONGITUDE/DEGRÊUS 341623	FUSO 24

5. CONSTATAÇÃO E/OU PARECER TÉCNICO

Em análise a documentação apresentada e em vistoria realizada no dia 10 de outubro de 2019 foi constatado que:

O imóvel possui 20.532,00 m² de extensão e sua superfície encontra-se atualmente parcialmente ocupada por: vegetação nativa da Mata Atlântica; por Área Alterada, totalmente antropizada, sem a presença de qualquer forma de vegetação; e por pontões rochosos da costa marítima. Constatamos ainda que não há a presença de corpo hídrico de qualquer natureza dentro do imóvel.

A vegetação nativa da Mata Atlântica que ocupa a área é caracterizada em estágio inicial de regeneração por apresentar as seguintes características definidas na resolução CONAMA 024/1994:

- Fisionomia de porte baixo, com altura média inferior a sete metros;
- Baixa amplitude diamétrica;
- Diâmetro e altura do peito inferior a 13 cm;

Arquivo
Mec. 26563.2
10/11/19

Assinatura

Flávio Roberto de Sá - Diretor Geral - INSTITUTO DE DEFESA AGROPECUÁRIA E FLORESTAL DO ESPÍRITO SANTO

Página 1 de 2

- Serapilheira incipiente;
- Ausência de subosque;
- Ocorrência de indivíduos emergentes, porém oriundos de sucessão ecológica anterior;
- Baixa diversidade biológica;
- Significativa presença de espécies exóticas;

A topografia do terreno é suave ondulada, com declividade predominante inferior a 15% e declividade máxima inferior a 30%.

O imóvel não está inserido em área de preservação permanente, unidade de conservação ou entorno;

A área em questão não se caracteriza como Área de Preservação Permanente por restinga, por não se tratar de vegetação fixadora de dunas ou estabilizadora de mangues e em virtude do solo no local ser predominantemente argiloso, com baixíssima deposição de sedimentos de areia quartzosa de origem marinha.

Embora o imóvel não esteja inserido em área de preservação permanente, unidade de conservação ou entorno de unidade de conservação, a área objeto deste laudo possui valor paisagístico e beleza cênica relevantes e valorizados pela população local e pelos visitantes da Praia Guaibura e Praia da Bacutia;

Parte do empreendimento está inserida em terreno da marinha, por estar localizada a menos de 33 metros da linha de preamar.

A Superintendência do Patrimônio da União - SPU definiu que área alodial do empreendimento possui 19.728,26 m² e declarou não haver óbice para a atividade de Exploração Florestal na área delimitada.

O zoneamento urbanístico de Guarapari, Lei complementar 090/2016, indica que parte da área está inserida em Zona de Uso Turístico_01 - ZUT_01 e parte em Zona de Proteção Ambiental_02 - ZPA_02. Qualquer intervenção prevista em ZPA_02 deverá ser submetida ao Conselho Municipal do Plano Diretor de Guarapari - CMPDG para aprovação, conforme prefeitura o Plano Diretor Municipal de Guarapari.

Caso a atividade a ser executada na área seja passível de licenciamento, eventuais autorizações de exploração florestal somente serão concedidas após a emissão da licença de instalação;

ESTE LAUDO NÃO POSSUI EFEITO AUTORIZATIVO

IDAF

GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO
SECRETARIA DE ESTADO DA AGRICULTURA, ABASTECIMENTO, AQUICULTURA E PESCA
INSTITUTO DE DEFESA AGROPECUÁRIA E FLORESTAL DO ESPÍRITO SANTO
Gerência Local de Guarapari

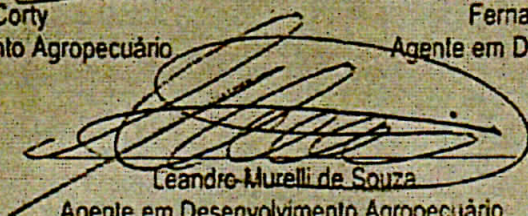
Guarapari - ES, 29/10/2019



Victor Peixoto Corty
Técnico em Desenvolvimento Agropecuário



Fernando Parreiras da Silva
Agente em Desenvolvimento Agropecuário



Leandro Murelli de Souza
Agente em Desenvolvimento Agropecuário



ANEXO II

Anuência - Secretaria de Patrimônio da União



DOC 04

CERTIDÃO DE DOMINIALIDADE

Certifico que a área localizada na Av. Beira Mar, Enseada Azul, Guarapari, ES, conforme memorial descritivo a baixo, **não interfere em Terreno de Marinha**, bem da União, **não há óbice desta SPU/ES quanto a registros/alterações na matrícula do imóvel e em seu uso.**

Memorial Descritivo

IMÓVEL: Área alodial do local denominado Ponta de Guaibura, Guarapari-ES.

ÁREA: 19.728,65m²

PERÍMETRO: 823,54m

Inicia-se a descrição deste perímetro no **P1**, de coordenadas 341.526,84mE/7.707.126,47mN, próximo a servidão de acesso a Ponta de Guaibura; deste, segue-se na linha limite dos terrenos de marinha, em alinhamento curvo de 54,04m, com o centro do raio nas coordenadas 341.512,16mE/7.707.159,35mN e raio de 36,00m, para área de marinha, ocupada por vegetação baixa e densa, até alcançar o **P2** nas coordenadas 341.545,98mE/7.707.171,69mN; deste, segue-se na linha limite dos terrenos de marinha, em alinhamento curvo de 12,95m, com o centro do raio nas coordenadas 341.559,93mE/7.707.204,88mN e raio de 36,00m, para área de marinha, ocupada por vegetação baixa e densa, até alcançar o **P3** nas coordenadas 341.558,56mE/7.707.168,90mN; deste, segue-se na linha limite dos terrenos de marinha, em alinhamento reto de 24,02m, para área de marinha, ocupada por vegetação baixa e densa, indo alcançar o **P4** nas coordenadas 341.582,56mE/7.707.167,99mN; deste, segue-se na linha limite dos terrenos de marinha, em alinhamento curvo de 79,08m, com o centro do raio nas coordenadas 341.583,97mE/7.707.204,96mN e raio de 37,00m, para área de marinha, ocupada por vegetação baixa e densa, até alcançar o **P5**, nas coordenadas 341.615,92mE/7.707.223,62mN; deste, segue-se na linha limite dos terrenos de marinha, em alinhamento reto de 36,16m, para área de marinha, ocupada por vegetação baixa e densa, até alcançar o **P6**, nas coordenadas 341.639,81mE/7.707.250,76mN; deste, segue-se na linha limite dos terrenos de marinha, em alinhamento curvo de 23,06m, com o centro do raio nas coordenadas 341.592,52mE/7.707.292,39mN e raio de 63,00m, para área de marinha, em rocha, até alcançar o **P7**, nas coordenadas 341.651,57mE/7.707.270,44mN; deste, segue-se na linha limite dos terrenos de marinha, em alinhamento curvo de 10,69m, com o centro do raio nas coordenadas 341.678,32 Y=7.707.304,11m e raio de 43,00m, para área de marinha, em rocha, até alcançar o **P8**, nas coordenadas 341.660,68mE/7.707.264,89mN; deste, segue-se na linha limite dos terrenos de marinha, em alinhamento reto de 2,56m, para área de marinha, em rocha, até alcançar o **P9**, nas coordenadas 341.663,02mE/7.707.263,84mN; deste, segue-se na linha limite dos terrenos de marinha, em alinhamento reto de 34,30m, para área de marinha em rocha, até alcançar o **P10**, nas coordenadas 341.670,42mE/7.707.230,35mN; deste, segue-se na linha limite dos terrenos de marinha, em alinhamento curvo de 13,01m, com o centro do raio nas coordenadas 341.722,17mE/7.707.241,79mN e raio de 53,00m, para área de marinha em rocha, até alcançar o **P11**, nas coordenadas 341.674,75mE/7.707.218,12mN; deste, segue-se na linha limite dos terrenos de marinha, em alinhamento reto de 3,05m, para área de marinha em rocha, até alcançar o **P12**, nas coordenadas 341.673,43mE/7.707.215,37mN; deste, segue-se na linha limite dos terrenos de marinha, em alinhamento curvo de 45,01m, com o centro do raio nas coordenadas 341.707,68mE/7.707.198,92mN e raio de 38,00m, para área de marinha em rocha, até alcançar o **P13**, nas coordenadas=341.679,5mE/7.707.173,39mN; deste, segue-se na linha limite dos terrenos de marinha, em alinhamento reto de 3,88m, para área de marinha em rocha, até alcançar o **P14**, nas coordenadas 341.682,14mE/7.707.170,52mN; deste, segue-se na linha limite dos terrenos de marinha em alinhamento reto de 22,81m, para área de marinha em rocha, até alcançar o **P15**, nas coordenadas 341.679,79mE/7.707.147,83mN; deste, segue-se na linha limite dos terrenos de marinha, em alinhamento reto de 24,45m, para área de marinha em rocha, até alcançar o **P16**, nas coordenadas 341.667,62mE/7.707.126,63mN; deste, segue-se na linha limite dos terrenos de marinha, em alinhamento curvo de 48,69m, para área de marinha em rocha, com o centro do raio nas coordenadas 341.739,60mE/7.707.085,31mN e raio de 83,00m, para área de marinha em rocha, até alcançar o **P17**, nas coordenadas 341.656,78mE/7.707.079,87mN; deste, segue-se na linha limite dos terrenos de marinha, em alinhamento reto de 11,21m, para área de marinha em rocha, até alcançar o **P18**, nas coordenadas 341.657,51mE/7.707.068,69mN; deste, segue-se na linha limite dos terrenos de marinha, em alinhamento curvo de 15,40m, para área de marinha em rocha, com o centro do raio nas coordenadas 341.620,59mE/7.707.066,26mN e raio de 37,00m, até alcançar o **P19**, nas coordenadas 341.655,34mE/7.707.053,56mN; deste, segue-se na linha limite dos terrenos de marinha, em alinhamento reto de 29,72m, para área de marinha em rocha, até alcançar o **P20**, nas coordenadas 341.645,13mE/7.707.025,64mN; deste, segue-se na linha limite dos terrenos de marinha, em alinhamento curvo de 24,59m, para área de marinha em rocha, com o centro do raio nas coordenadas 341.680,82mE/7.707.012,59mN e raio de 38,00m, até alcançar o **P21**, nas coordenadas 341.644,48mE/7.707.001,49mN;

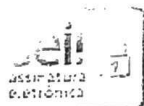
deste, segue-se na linha limite dos terrenos de marinha, em alinhamento reto de 4,27m, para área de marinha em rocha, até alcançar o **P22**, nas coordenadas 341.641,59mE/7.706.998,35mN; deste, segue-se na linha limite dos terrenos de marinha, em alinhamento reto de 20,33m, para área de marinha em rocha, até alcançar o **P23**, nas coordenadas 341.622,90mE/7.706.990,32mN; deste, segue-se na linha limite dos terrenos de marinha, em alinhamento curvo de 54,18m, para área de marinha em rocha, com o centro do raio nas coordenadas 341.579,90mE/7.706.990,51mN e raio de 43,00m, até alcançar o **P24**, nas coordenadas 341.593,23mE/7.707.031,39mN; deste, segue-se na linha limite dos terrenos de marinha, em alinhamento curvo de 24,06m, para área de marinha em rocha, com o centro do raio nas coordenadas 341.559,67mE/7.707.049,21mN e raio 38,00m, até alcançar o **P25**, nas coordenadas 341.597,27mE/7.707.054,70mN; deste, segue-se na linha limite dos terrenos de marinha, em alinhamento reto de 10,59m, para área de marinha em rocha, até alcançar o **P26**, nas coordenadas 341.595,74mE/7.707.065,18mN; deste, segue-se na linha limite dos terrenos de marinha, em alinhamento curvo de 87,56m, para área de marinha em rocha e ocupada por vegetação baixa e densa, com o centro do raio nas coordenadas 341.559,63mE/7.707.059,91mN e raio de 36,50m, até alcançar o **P27**, nas coordenadas 341.529,46mE/7.707.080,46mN; deste, segue-se em alinhamento reto de 4,80m, para área alodial, ocupada por terceiro, até alcançar o **P28**, nas coordenadas 341.527,90mE/7.707.085,00mN; deste, segue-se em alinhamento reto de 15,69m, para área alodial, ocupada por terceiro, até alcançar o **P29**, nas coordenadas 341.519,78mE/7.707.098,43mN; deste, segue-se em alinhamento reto de 10,44m, para área alodial, ocupada por terceiro, até alcançar o **P30**, nas coordenadas 341.526,00mE/7.707.106,81mN; e deste, segue-se em alinhamento reto de 19,68m, para área alodial, ocupada por terceiro, até alcançar o **P1**, de coordenadas 341.526,84mE/7.707.126,47mN, onde se fecha descrição desta poligonal, estando representada no sistema UTM, referenciadas ao Meridiano Central 39° Wgr, tendo como datum horizontal o SIRGAS 2000. Todas coordenadas, distâncias e área foram calculados no plano de projeção UTM. A área alodial definida neste memorial, tem como referência, o traçado da LPM/1831 do trecho onde está localizada, ressaltando, no entanto, que não há procedimento demarcatório da LPM/1831 instaurado para aquela região(enseada azul). Fica ressaltado, que com a instauração do procedimento demarcatório e sua conclusão, a área alodial definida, poderá sofrer alteração em sua caracterização, no total ou em parte.

Esta Certidão vai assinada por mim, Daniel Fonseca e Silva, geógrafo e pelo sr. superintendente, Márcio Passos Costa Furtado.

Documento assinado eletronicamente

MÁRCIO PASSOS COSTA FURTADO

Superintendente do Patrimônio da União/ES



Documento assinado eletronicamente por **Daniel Fonseca e Silva, Geógrafo(a)**, em 17/01/2020, às 11:35, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015.

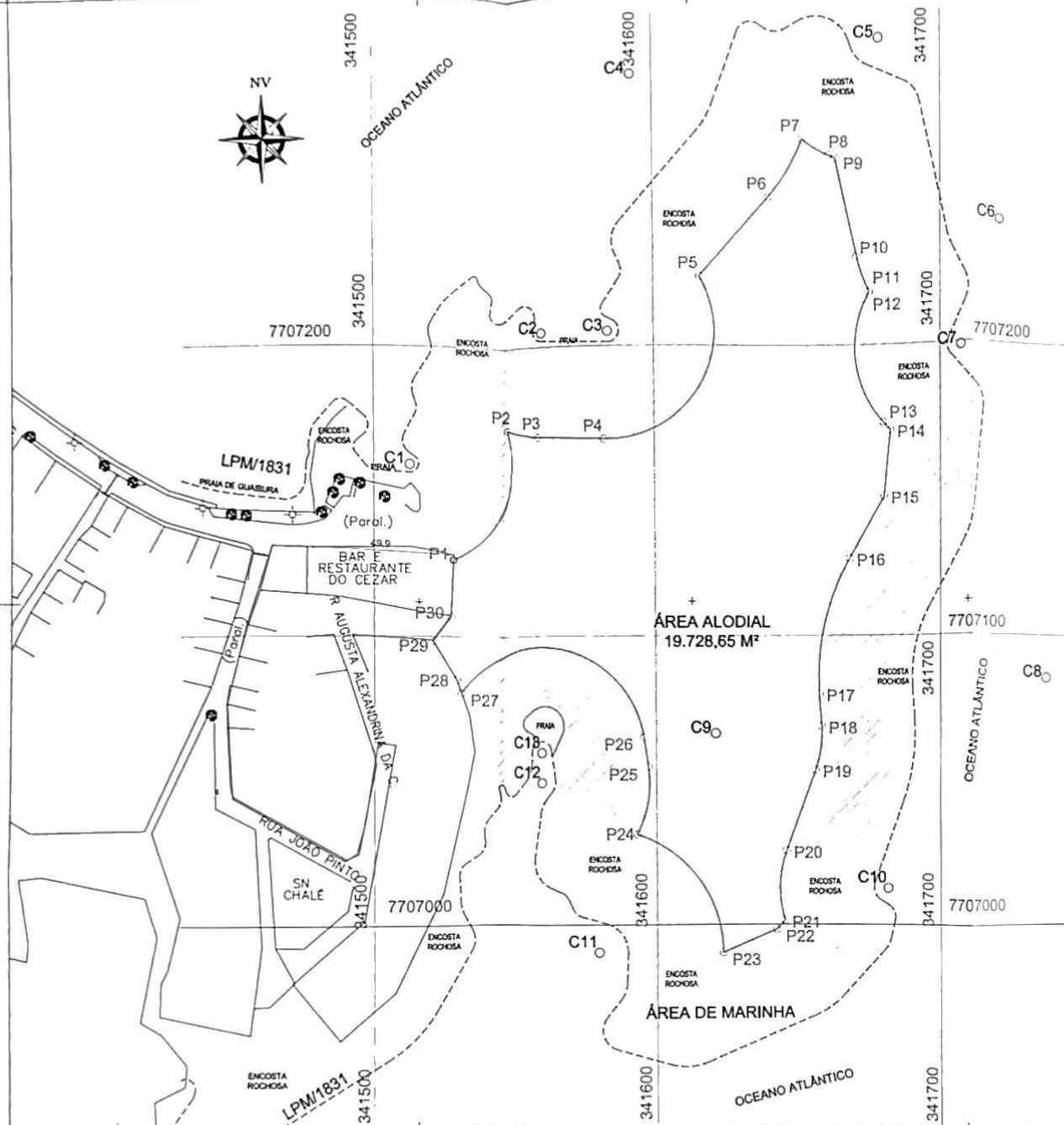


Documento assinado eletronicamente por **Márcio Passos Costa Furtado, Superintendente**, em 22/01/2020, às 14:41, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015.



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site

http://sei.fazenda.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **6003338** e o código CRC **A56035DB**.



ÁREA TOTAL COORDENADAS/COMPRIMENTOS DOS LADOS COORDENADAS UTM - DATUM HORIZONTAL SIRGAS 2000

PONTOS	COORDENADAS		COMPRIMENTOS LADOS (m)
	LESTE (m)	NORTE (m)	
P1	341.528,84	7.707.126,47	54,04
P2	341.545,98	7.707.171,69	12,95
P3	341.558,56	7.707.168,90	24,02
P4	341.582,56	7.707.167,99	79,08
P5	341.615,92	7.707.203,62	36,16
P6	341.639,81	7.707.250,76	23,06
P7	341.651,57	7.707.270,44	10,89
P8	341.660,68	7.707.264,89	2,56
P9	341.663,02	7.707.263,84	34,30
P10	341.670,42	7.707.230,35	13,01
P11	341.674,75	7.707.218,12	3,05
P12	341.673,43	7.707.215,37	45,01
P13	341.679,5	7.707.173,39	3,88
P14	341.682,14	7.707.170,52	22,81
P15	341.679,79	7.707.147,63	24,45
P16	341.667,62	7.707.126,63	48,69
P17	341.656,78	7.707.079,87	11,21
P18	341.657,51	7.707.068,69	15,40
P19	341.655,34	7.707.053,56	29,72
P20	341.645,13	7.707.025,64	24,59
P21	341.644,48	7.707.001,49	4,27
P22	341.641,59	7.706.998,35	20,33
P23	341.622,90	7.706.990,32	54,18
P24	341.593,23	7.707.031,39	24,06
P25	341.597,27	7.707.054,70	10,59
P26	341.595,74	7.707.065,18	87,56
P27	341.529,46	7.707.080,46	4,80
P28	341.527,90	7.707.085,00	15,69
P29	341.519,78	7.707.098,43	10,44
P30	341.528,00	7.707.106,81	19,68
ÁREA			19.728,65m²
PERÍMETRO			823,54m

ASSINATURAS
EDUARDO LUIZ SIEMSKI E
OUTROS
PROFESSORES

KENNEDY PCR VIANNA

ARQUITETO

REFERÊNCIAS PROJETUAIS

REFERÊNCIAS PROJETUAIS

NOTAS

GUABURA
Implantação, Memorial
e Quadro de Áreas

ESCALA
1/750



ANEXO III

Projeto de implantação



ANEXO IV

Espelho do processo
Viabilidade de água e esgoto CESAN

	CESAN – Companhia Espírito Santense de Saneamento		Matrícula nº: 0751074-8 SS nº: 08/21-019064
	PARECER TÉCNICO		Data: 30/08/2021
			Parecer: 150/2021
Concessão de viabilidade ☒	Revisão de viabilidade ☐ Renovação de viabilidade ☐	Aprovação de projeto ☐	Ajuste de projeto ☐

1 – IDENTIFICAÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

Requerente:	GUAIBURA PARTICIPAÇÕES EIRELI (Sr. José Antônio Almeida Pimentel)		
Nome:	RESIDENCIAL GUAIBURA		
Localização:	Praia de Guaibura, Nova Guarapari, Guarapari, ES		
Tipo:	Condomínio residencial multifamiliar		
Áreas (m²):	Total: 19.728,65	Residencial construída:	Comercial construída:
	Industrial construída:	Institucional:	Lazer:
Número de unidades:	Residenciais: 74 unid.	Comerciais:	Industriais: Público:
População prevista:	Fixa: 534 hab.	Flutuante:	Consumo mensal (m³): 3.204,00
Vazões previstas:	Demanda de água (l/s): 2,52	Demanda de esgoto (l/s): 1,78	Efluentes ind. Pré-tratados:

2 - CONSIDERAÇÕES GERAIS

Este parecer não representa a solicitação de ligação de água/esgoto, portanto, deverá ser feita solicitação específica para tais fins em Escritório de Atendimento da CESAN, apresentando cópia deste Parecer e demais documentos necessários para ligações conforme informado em nosso site. As solicitações de ligação devem ocorrer com no mínimo 60 (sessenta) dias de antecedência à necessidade do serviço.

Em atenção à solicitação de serviço sob a matrícula do imóvel de nº **0751074-8**, referente à solicitação de viabilidade técnica de abastecimento de água e esgotamento sanitário para o empreendimento **RESIDENCIAL GUAIBURA**, temos a informar que será fornecida viabilidade técnica **SEM condicionantes** para o abastecimento de água e **SEM condicionantes** para o esgotamento sanitário do referido empreendimento.

Os parâmetros a serem utilizados, são de acordo com as normas da CESAN e da ABNT em vigor e os dados do empreendimento fornecidos pelo requerente, obedecendo às seguintes condições:

Tipo do Empreendimento: condomínio residencial multifamiliar.

- Demanda de água declarada: 3.450,00 m³/mês.

Características do empreendimento consideradas na análise:

- Abastecimento de água**

- Taxa per capita residencial: 200 l/hab.dia.
- Taxa de ocupação residencial: 03 quartos - 06 hab/unid. e 04 quartos - 08 hab/unid.
- Número de unidades: 29 apartamentos de 3 quartos e 45 apartamentos de 4 quartos.
- Taxa de perda: 24%.
- Coeficiente do dia de maior consumo: 1,2.
- Coeficiente da hora de maior consumo: 1,5.

- Esgotamento sanitário**

- Diâmetro mínimo das tubulações: 150mm (PVC NBR 7362/2:2005).
- Distância máxima entre PV's: 80m.
- Coeficiente de retorno: 0,80.

- **Previsão do empreendedor para a implantação das obras:** início em janeiro de 2022 e conclusão para janeiro de 2025.

- **Necessidade de elaboração de projeto:** ☒ Sim ☐ Não (Ver nota iii. item 3 - ABASTECIMENTO DE ÁGUA)

- **Possibilidade de a CESAN elaborar projeto:** ☐ Sim ☒ Não

- **Quantidade e tipo de padrão(ões) para o empreendimento:** considerando este empreendimento residencial MULTIFAMILIAR, com condomínio/unidades independentes, poderá ser dimensionado e especificado em projeto

	CESAN – Companhia Espírito Santense de Saneamento		Matrícula nº: 0751074-8
	PARECER TÉCNICO		SS nº: 08/21-019064
			Data: 30/08/2021
			Parecer: 150/2021
Concessão de viabilidade ☒	Revisão de viabilidade ☐ Renovação de viabilidade ☐	Aprovação de projeto ☐	Ajuste de projeto ☐

01 macromedidor na entrada do empreendimento e medidores instalados individualmente para cada unidade.

3 - ABASTECIMENTO DE ÁGUA

A interligação da rede de água do empreendimento ao sistema da CESAN deverá ser executada através das seguintes opções:

- **1ª opção:** rede DN75, PVC, localizada à Alameda Guaibura, em frente ao empreendimento, cuja pressão mínima disponível é de 21,00 m.c.a. no ponto de interligação, na cota topográfica 2,80 metros, considerando a instalação do padrão de entrada do empreendimento na Alameda Guaibura, conforme croqui anexo.
- **2ª opção:** rede DN100, PVC, localizada à Alameda Guaibura, a uma distância estimada em 300 metros da entrada do empreendimento, cuja pressão média disponível é de 27,00 m.c.a. no ponto de interligação, na cota topográfica 3,00 metros, considerando a instalação do padrão de entrada do empreendimento na Alameda Guaibura, conforme croqui anexo.

Notas referentes à 2ª opção:

- Esta opção possui diâmetro compatível à instalação de hidrante de coluna urbano, conforme diretrizes apresentadas pelo Corpo de Bombeiros Militar do Espírito Santo, em sua norma técnica NT16/2020.
- O procedimento para a solicitação de interligação de hidrante consta no site da CESAN, através do caminho <https://www.cesan.com.br/carta/>
- Apresentar projeto hidráulico de rede tronco para interligação do empreendimento ao sistema de abastecimento de água.

Informamos ainda que:

*** A reservação geral ou individual (inferior/superior) necessária do empreendimento deverá ser compatível para suprir as deficiências e/ou paralisações em nosso sistema de abastecimento. A CESAN estabelece a obrigatoriedade de uma reservação mínima por 24 (vinte e quatro) horas, conforme preconiza a NBR 5626:1998 - Instalação Predial de Água Fria.**

* A CESAN estabelece a obrigatoriedade de construção de um reservatório inferior com capacidade mínima igual a uma vez e meia o consumo diário estimado, quando o imóvel possuir mais de 2 pavimentos ou com reservatórios com diferença de nível acima de 6 metros em relação à rede pública de água.

Nota: O bombeamento interno é de responsabilidade do cliente.

* Em caso de condomínio fechado, o projeto deverá contemplar na entrada do empreendimento um macro medidor adequado à vazão necessária, em conformidade com os critérios e especificações utilizados pela CESAN. O controle do consumo interno será de responsabilidade do condomínio.

* A construção do padrão e ligação definitiva deverão seguir as Diretrizes e Normas Internas da CESAN (prazos anexos).

4 - ESGOTAMENTO SANITÁRIO

A concessão da viabilidade técnica para o esgotamento sanitário do empreendimento em questão está **CONDICIONADA** à operacionalização do sistema de esgotamento sanitário da região de Meaípe e adjacências, que abrangerá a construção da estação de tratamento de esgoto e bacias de redes coletoras, cujo prazo de conclusão está previsto para o ano de 2023.

Após a operacionalização do sistema a interligação do empreendimento deverá ser realizada no poço de visita (GU-446) localizado à Alameda Guaibura, em frente ao empreendimento, com cota de terreno (CT) igual a 2,22m, cota de fundo (CF) igual a 1,04m e profundidade de 1,18m, conforme croqui anexo.

	CESAN – Companhia Espírito Santense de Saneamento		Matrícula nº: 0751074-8 SS nº: 08/21-019064
	PARECER TÉCNICO		Data: 30/08/2021
			Parecer: 150/2021
Concessão de viabilidade ☒	Revisão de viabilidade ☐ Renovação de viabilidade ☐	Aprovação de projeto ☐	Ajuste de projeto ☐

5 - OBSERVAÇÕES

5.1 – Informações gerais:

*** A interligação ao sistema de abastecimento de água e esgotamento sanitário da CESAN está condicionada à apresentação de documentação que comprove a regularidade do empreendimento perante o município e competente órgão ambiental.**

* A CESAN não realiza ligação de água ou esgoto em áreas de preservação ambiental, em locais de ocupação irregular ou em loteamentos particulares sem infraestrutura adequada.

* A CESAN só atua em vias públicas e está proibida institucionalmente de atuar em condomínios fechados, portanto, qualquer processo de aprovação de projeto, de coleta e tratamento de esgoto da área interna ao condomínio será de responsabilidade específica do empreendedor, assim como a destinação final do efluente.

* Nos casos em que o empreendedor desenvolva o caminhamento por entre propriedades de particulares, o mesmo deverá obrigatoriamente apresentar documentos comprobatórios de desapropriação das faixas de servidão destes terrenos.

* Para os casos em que o caminhamento das redes de distribuição de água e coleta de esgoto sanitário estejam à margem e/ou atravessem rodovias estaduais ou federais, será necessária a apresentação de documentos/projetos aprovados junto aos órgãos competentes (ex.: DER-ES/DNIT/ECO101), comprovando a exequibilidade da interferência proposta.

* Serão de responsabilidade do empreendedor os ônus decorrentes da construção da rede tronco para interligação do empreendimento aos sistemas da CESAN, bem como das demais partes integrantes do sistema de abastecimento de água e esgotamento sanitário que se fizerem necessárias para o atendimento do empreendimento em questão.

5.2 – Orientações para elaboração dos projetos:

* Os projetos deverão estar compatíveis com normas da ABNT.

* Os desenhos das redes de distribuição e adutoras devem ser apresentados com cotas no eixo das ruas (principalmente nos pontos de interseções, capeamentos, depressões e elevações) e indicações do diâmetro, classe de pressão, tipo de material da tubulação, extensão do trecho e outras informações julgadas necessárias.

* Deverá ser apresentada planta de localização do empreendimento em questão.

* Quando necessário, os detalhes de reservatório, elevatória e conexões deverão ser apresentados em destaque, separadamente do traçado da rede.

* Para os projetos cujos desenvolvimentos contemplam reservatório, booster ou elevatória, deverá ser previsto e submetido à aprovação da CESAN um sistema de automação com inversor de frequência e telemetria, bem como o detalhamento e especificação dos equipamentos utilizados.

5.3 – Referências geográficas:

* Os projetos deverão ser georeferenciados.

* O posicionamento do desenho do empreendimento deverá ser amarrado à base geodésica da CESAN, partindo das seguintes referências:

Referência Planimétrica

Esquina da Rodovia do Sol com a Av. Guarapari em Nova Guarapari:

LGO 366 - Norte: 7.706.082,967 Este: 339.284,837

Esquina da Rodovia do Sol com a Rua Afonso Cláudio em Nova Guarapari:

LGO 367 - Norte: 7.706.213,732 Este: 339.501,949

Referência de Nível

Localizado no terreno do Aeroporto de Guarapari:

SAT 93765 - Cota: 8,060m

	CESAN – Companhia Espírito Santense de Saneamento		Matrícula nº: 0751074-8 SS nº: 08/21-019064
	PARECER TÉCNICO		Data: 30/08/2021
			Parecer: 150/2021
Concessão de viabilidade ☒	Revisão de viabilidade ☐ Renovação de viabilidade ☐	Aprovação de projeto ☐	Ajuste de projeto ☐

5.4 – Orientações para análise dos projetos:

* De posse da viabilidade técnica, o empreendedor deverá protocolar nos escritórios de atendimento da CESAN a solicitação para análise dos projetos, acompanhada da comprovação de pagamento pelo serviço, de acordo com valor estabelecido na tabela de preços de serviços da CESAN, e anexar os documentos necessários para análise.

* Para a primeira análise dos projetos de abastecimento de água e/ou esgotamento sanitário do empreendimento, o empreendedor deve apresentar os seguintes documentos:

- 01 (uma) cópia do descritivo técnico em papel sulfite encadernado com: documentos técnicos, cópia desta viabilidade técnica, cópia da ART do engenheiro responsável pelo projeto;
- 01 cópia do projeto em papel sulfite, padrão A1 (planta, perfil, detalhamentos das caixas, lista de materiais, etc.);
- arquivos digitais do projeto gravados em 01 (uma) mídia digital (CD/DVD).

* Durante a fase de análise dos projetos, se forem necessárias alterações, a área técnica informa ao empreendedor para que sejam feitas as correções, que deverá, após os ajustes necessários, submeter novamente à área técnica para nova avaliação.

O prazo de ajuste dos projetos não poderá exceder a 30 (trinta) dias e não prorroga o prazo de viabilidade concedido. Caso o empreendedor não concorde em efetuar as alterações necessárias, será emitido então parecer pela não aprovação.

Após conclusão da análise técnica e para emissão do parecer de aprovação dos projetos, será solicitado ao empreendedor:

Vias impressas:

- i. Duas cópias encadernadas dos documentos técnicos (memoriais e pranchas) impressas em papel sulfite. Nos cadernos deverão estar inclusas as cópias da viabilidade técnica e da(s) ART(s) do(s) engenheiro(s) responsável(eis) pelo projeto.
- ii. As pranchas deverão ser impressas em formato A1.
- iii. Os documentos técnicos (memoriais e pranchas) deverão ser entregues assinados pelo proprietário do empreendimento e pelo responsável técnico pelo projeto.
- iv. Cópia da licença ambiental para projetos de sistema de esgotamento sanitário, quando pertinente.

Vias digitais:

- v. Documentos técnicos (memoriais e pranchas) assinados digitalmente pelo(s) engenheiro(s) responsável(eis) técnico(s) pela elaboração dos projetos em 01 (uma) mídia digital (CD/DVD);
- vi. Os memoriais deverão ser entregues em formato .docx e as pranchas em formato .dwg (editáveis sem perda de informação e/ou formatação nos aplicativos Microsoft Word 2010 e Autodesk Autocad 2008, respectivamente).
- vii. A assinatura digital deve ser realizada com uma chave privada, obtida por meio de uma Autoridade Certificadora devidamente autorizada pelo Instituto Nacional de Tecnologia da Informação (<http://www.iti.gov.br/icp-brasil>).

5.5 – Prazos:

* Segundo a NORMA INTERNA – ENG.006.03.2015 - CONCESSÃO DE VIABILIDADE TÉCNICA PARA NOVOS EMPREENDIMENTOS: item 5.3 – Prazos:

b) O prazo de validade da viabilidade técnica é de **24 (vinte e quatro) meses**, sendo que a apresentação do projeto para análise da CESAN deve ocorrer no prazo de validade da viabilidade técnica;

b1) A CESAN concederá apenas **1 (uma)** renovação da viabilidade, desde que solicitada em até 30 (trinta) dias antes do vencimento, com dispensa do pagamento de uma nova taxa;

e) O projeto aprovado terá validade de **24 (vinte e quatro) meses**, conforme data informada no ofício resposta enviado ao requerente, passando a viabilidade a ter a mesma validade do projeto;

	CESAN – Companhia Espírito Santense de Saneamento		Matrícula nº: 0751074-8 SS nº: 08/21-019064
	PARECER TÉCNICO		Data: 30/08/2021
			Parecer: 150/2021
Concessão de viabilidade ☒	Revisão de viabilidade ☐ Renovação de viabilidade ☐	Aprovação de projeto ☐	Ajuste de projeto ☐

e1) Expirado o prazo de **24 (vinte e quatro) meses** sem início das obras de infraestrutura (construção de rede de água e/ou esgoto) previstas no Parecer Técnico, o requerente deverá iniciar todo o procedimento para solicitação de uma nova viabilidade e aprovação de projeto.

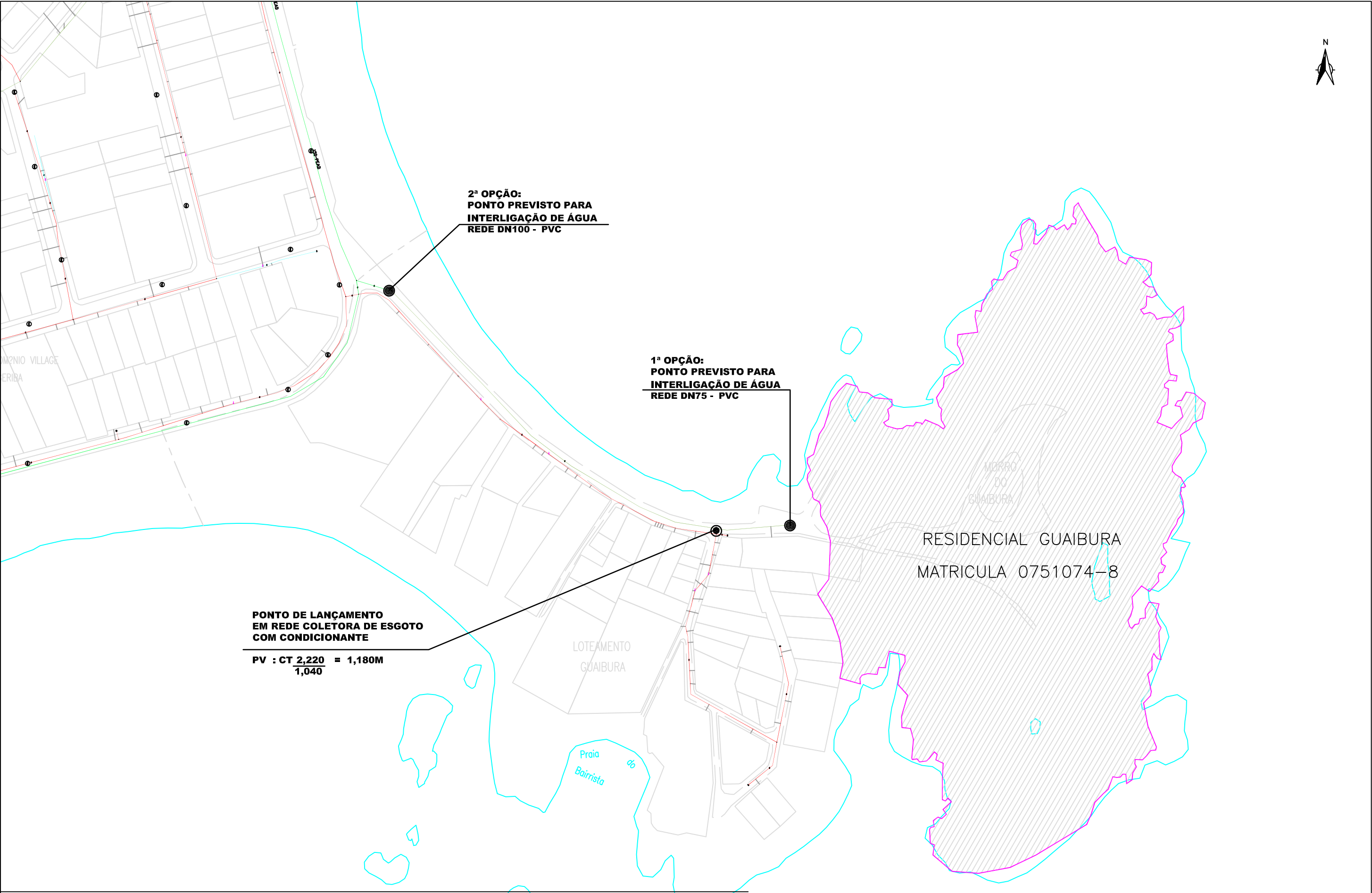
f) As obras de infraestrutura previstas no projeto aprovado pela CESAN deverão ser iniciadas dentro da validade do projeto e concluídas até no máximo 60 (sessenta) dias corridos contados a partir da data de encerramento da validade do projeto.

7 – INFORMAÇÕES/CONSULTA

Para acompanhamento do processo: www.cesan.com.br na aba Serviços/Consulta de Processos.

Denize Netto Sperandio Babilon Assinado de forma digital por Denize Netto Sperandio Babilon Dados: 2021.08.30 08:01:16 -03'00' Eng^a Denize N. Sperandio Babilon Analista de Sistemas de Saneamento Divisão de Projetos Operacionais – E-DPO Companhia Espírito Santense de Saneamento - CESAN Tel.: (27) 2127-5579 / (27) 9 9957-0736 (Home office) e-mail: denize.netto@cesan.com.br	CARINA DA ROSS REZENDE:07339 012710 Assinado de forma digital por CARINA DA ROSS REZENDE:07339012710 Dados: 2021.08.30 08:48:09 -03'00' Eng^a Carina da Ross Rezende Gestora da Divisão de Projetos Operacionais – E-DPO/E-GPJ Companhia Espírito Santense de Saneamento - CESAN TEL: (27) 2127 5567 / (27) 9 9790-3316 e-mail: carina.ross@cesan.com.br
--	---

ESTE DESENHO É PROPRIEDADE DA
COMPANHIA ESPÍRITO SANTENSE DE
SANEAMENTO – CESAN E NÃO PODE
SER COPIADO SEM SUA AUTORIZAÇÃO.



LEGENDA:		 ÁREA DO EMPREENDIMENTO	PROJETO: DENIZE NETTO S. BABILON–CREA 8531–D/ES					
 REDE DE ÁGUA – DN50	 REDE DE ÁGUA – DN200		DESENHO: DAYSE MUTTZ	DATA: AGO/2021		MUNICÍPIO: GUARAPARI	DISTRITO: SEDE	BAIRRO: NOVA GUARAPARI
 REDE DE ÁGUA – DN100	 REDE DE ÁGUA – DN300		GESTOR: CARINA DA ROSS REZENDE – E–DPO			TÍTULO: VIABILIDADE TÉCNICA DE ÁGUA E ESGOTO – RESIDENCIAL GUAIBURA		
 REDE DE ÁGUA – DN150	 REDE DE ESGOTO EXISTENTE		ESCALA: 1/2000	SS Nº: 08/21–19064		REQUERENTE: GUAIBURA PARTICIPAÇÕES EIRELI (JOSÉ ANTONIO ALMEIDA PIMENTEL)		



ANEXO V

Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Adriano Pavesi
Nº 2-42268/21-E



Autarquia Federal
CONSELHO FEDERAL DE BIOLOGIA
CONSELHO REGIONAL DE BIOLOGIA 2ª REGIÃO RJ/ES



ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA - ART

1-ART Nº
2-42268/21-E

CONTRATADO

2.Nome: ADRIANO PAVESI 3.Registro no CRBio-02: 55351
4.CPF: 09132306776 5.E-mail: adrianopavesi@hotmail.com 6.Tel: 273362-2540/99822-0332
7.End.: RUA SANTANA DO IAPÓ, 423 8.Bairro: MUQUIÇABA
9.Cidade: GUARAPARI 10.UF: ES 11.Cep: 29215020

CONTRATANTE

12.Nome: GUAIBURA PARTICIPAÇÕES EIRELI
13.Registro Profissional: 0 14.CPF/CNPJ: 29553844000141
15.End. RUA OCARLINO RODRIGUES BERMUDEZ, 67
16.Tel / E-mail: 27996916473 / eduardo_siepierski@hotmail.com 17.Bairro: NOVO 18.Cidade: SERRA 19.UF: ES 20.CEP: 29182571

DADOS DA ATIVIDADE PROFISSIONAL

21. Natureza: 21.1 Prestação de Serviços; 1.2 Execução de estudos, projetos de pesquisa e/ou serviços | 21.2 Ocupação de Cargo/Função:
22. Identificação: ELABORAÇÃO DE PLANO DE CONTROLE AMBIENTAL - PCA E PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS - PGR
23. Localização Geográfica: 23.1- do Trabalho: ES 23.2 - da Sede: ES 24 - UF: ES
25.Forma de participação: Equipe 26.Perfil da equipe: BIÓLOGO, ENG. AMBIENTAL E ARQUITETO
27.Área do Conhecimento: Meio Ambiente 28.Campo de Atuação: Meio Ambiente e Biodiversidade Gestão Ambiental
29.Descrição Sumária: RESPONSÁVEL TÉCNICO PELA ELABORAÇÃO DO PLANO DE CONTROLE AMBIENTAL - PCA E PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS - PGR PARA IMPLANTAÇÃO DE EMPREENDIMENTO RESIDENCIAL MULTIFAMILIAR DENOMINADO "RESIDENCIAL GUAIBURA", A SER IMPLANTADO NA PENÍNSULA DO PONTAL DE GUAIBURA, NOVA GUARAPARI, NO MUNICÍPIO DE GUARAPARI/ES. ÁREA ÚTIL 19.728,65 M², COMPOSTO POR 6 (SEIS) TORRES - 74 APARTAMENTOS. COORDENADAS UTM 341629.17 M E 7707162.38 M S.

30.Valor: R\$ 5.000,00 31.Total de horas: 30 32.Início: 3/8/2021 00:00:00 33.Término:

34.ASSINATURAS

Declaro serem verdadeiras as informações acima.

Data: 03/08/21

Assinatura do Profissional

Data: 17/08/2021

Assinatura e Carimbo do Contratante



Para autenticação da ART:
<http://www.crbio02.gov.br/AutenticaART.aspx>
código 2021080308553342268

36. SOLICITAÇÃO DE BAIXA POR CONCLUSÃO

Declaramos a conclusão do trabalho anotado na presente ART, razão pela qual solicitamos a devida BAIXA junto aos arquivos do CRBio-02.

_____/_____/_____
Data

Assinatura do Profissional

_____/_____/_____
Data

Assinatura e Carimbo
do Contratante

37. SOLICITAÇÃO DE BAIXA POR DISTRATO

_____/_____/_____
Data

Assinatura do Profissional

_____/_____/_____
Data

Assinatura e Carimbo
do Contratante

Código de Autenticação: 2021080308553342268 | Situação da ART: Ativa
Esta ART deve sempre ser acompanhada do recibo de pagamento Nº
28078380000123038

ART Eletrônica emitida em 3/8/2021 08:55:33
Impressão efetuada em 16/8/2021 14:21:32