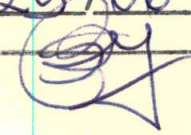


Florianópolis, 25 de junho de 2014.

IBAMA – Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis

Superintendência do IBAMA no Estado de Santa Catarina
Avenida Mauro Ramos, nº 1.113 – Centro
CEP: 88.020-301 – Florianópolis – SC

IBAMA-SUPES/SC
PROTOCOLO
02026. 002612/2014-08
Data: 25/06/2014
Rub. 

Atenção: Dr. Americo Ribeiro Tunes
Superintendente do IBAMA-SC

Assunto: **Xanahi Empreendimentos Turísticos Ltda.** (Processo n. 02026.002785/1998-89) – Ofício n. 02026.000513/2014-61 SC/GABIN/IBAMA – Vistoria pelo Núcleo do Licenciamento Ambiental de Santa Catarina para caracterização do local do empreendimento denominado Xanahi Magic Resort – Parecer Técnico 000038/2014 NLA/SC/IBAMA

Prezado Senhor Superintendente

Cumprimentando-o cordialmente, vimos pela presente responder ao Ofício n. 02026.000513/2014-61 SC/GABIN/IBAMA, recebido em 26/05/2014, que notificou Xanahi Empreendimentos Turísticos Ltda. a apresentar as informações solicitadas no Parecer Técnico 000038/2014 NLA/SC/IBAMA para fins de realização de vistoria na área do empreendimento com o objetivo de expedição da licença prévia.

2. Para essa finalidade, segue abaixo a lista de anexos que acompanham esta correspondência, mencionado as alíneas do item 2.1 do Parecer Técnico que eles atendem:

Parecer Técnico 000038/2014 NLA/SC/IBAMA – item 2.1:	Documentos anexos:
Mapa indicando a localização das edificações e benfeitorias projetadas para o empreendimento contendo (i) limites dos terrenos de marinha; (ii) projeção das edificações e benfeitorias (alínea “a”)	Anexo 1

...

...

...

...

...

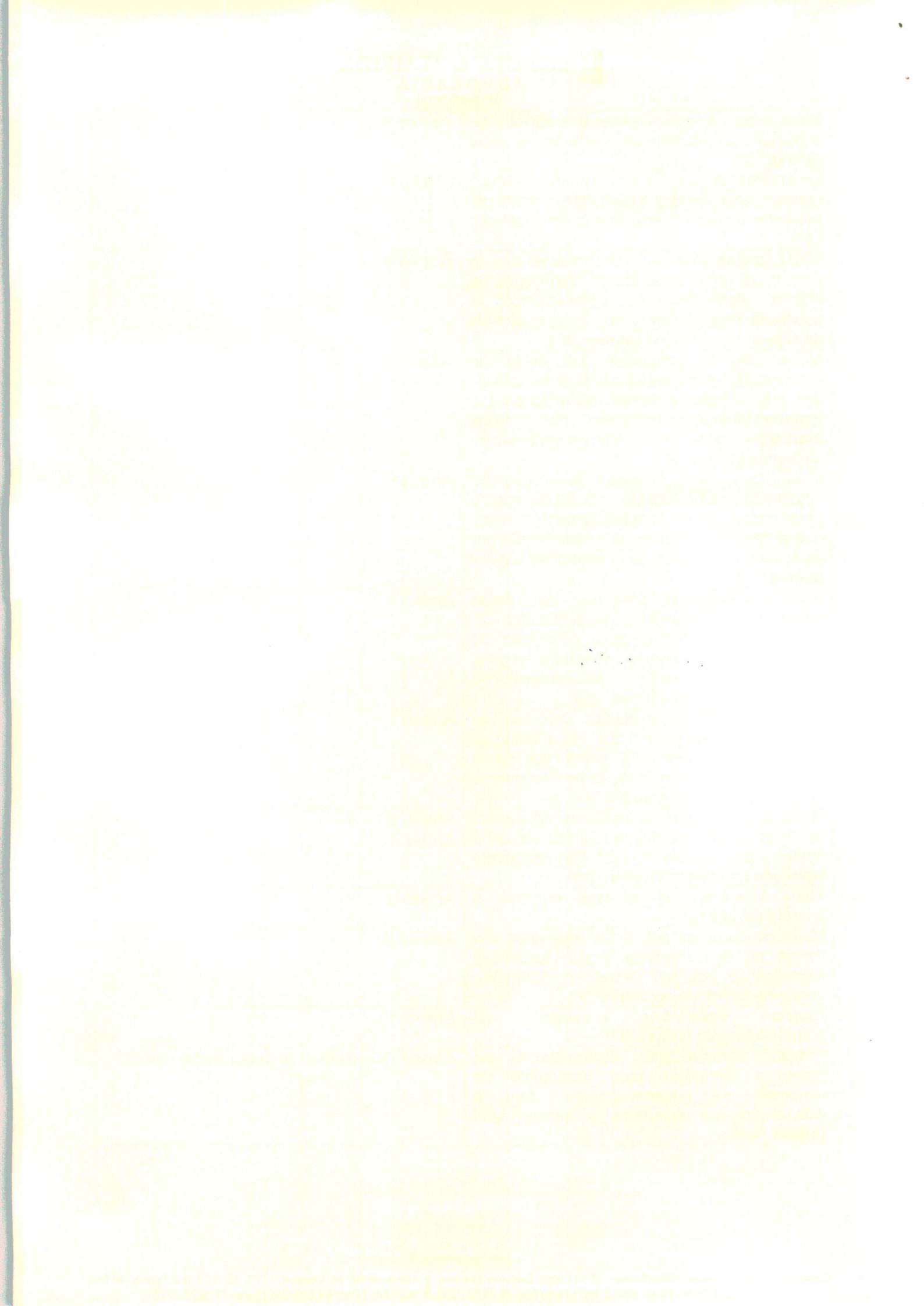
...

...

...

Mapa indicando a localização das edificações e benfeitorias atualmente existentes no local (alínea "b")	Anexo 2	
Levantamento planialtimétrico georreferenciado das propriedades onde se pretende instalar o empreendimento (alínea "c")	Anexo 3	
Mapa com as poligonais referentes ao uso do solo e os remanescentes de vegetação no interior dos imóveis, apresentando a cobertura vegetal por estágios sucessionais de regeneração natural (alínea "d")	Anexo 4	
Mapa com as poligonais das áreas de preservação permanente contidas no interior das propriedades a serem utilizadas para o empreendimento, inclusive nas áreas propostas para fins de compensação ambiental (alínea "e")	Anexo 5	
Mapa com as poligonais das áreas de vegetação a ser objeto de corte ou supressão para instalação do empreendimento, sendo que a cobertura vegetal está classificada por estágios sucessionais de regeneração natural (alínea "f")	Anexo 6	
Mapa contendo as poligonais das áreas propostas como compensação ambiental (art. 17, Lei n. 11.428/06), para instalação do empreendimento, com a cobertura vegetal classificada por estágios sucessionais de regeneração natural (alínea "g")	Anexo 7	
Mapa contendo as poligonais indicando as áreas pretendidas para criação de unidade de conservação (alínea "h") , sendo que neste ponto está incluída a Estação de Tratamento de Esgoto aprovada pelo ICMBio	Anexo 7	
Mapa apresentando os locais de ocorrência de bens especialmente protegidos da zona costeira (art. 3º, Lei n. 7.661/88), conforme solicitado na alínea "i", (i) ao (v)	Anexo 8 Anexo 13	
Mapa indicando os acessos públicos à prainha (alínea "j")	Anexo 9	
Mapa contendo as poligonais referentes aos limites da orla marítima e sua respectiva classificação (art. 34, Decreto n. 5.300/04), conforme solicitado na alínea "k"	Anexo 10	
Projeto arquitetônico integral do empreendimento (alínea "l")	Anexo 11	
Projeto hidrossanitário contemplando as redes e estruturas para tratamento de efluentes do empreendimento, com a localização das estruturas e destino final (alínea "m")	Anexo 12 – memorial descritivo e plantas	

B
Paul



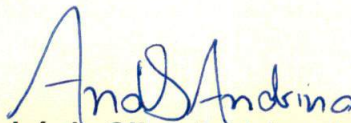
3. No tocante à **alínea “i”**, **(i) ao (v)**, cumpre esclarecer que no mapa (**Anexo 8**) foram indicados os seguintes bens especialmente protegidos da zona costeira observados no local: **(i) praia e (iii) costão**. Em referência ao item **(ii) promontório** segue no **Anexo 13** Nota Técnica 041/2013 CR9 ICMBio que atesta não haver promontório no local.

4. Além disso, destacamos que os mapas foram elaborados e convertidos para o formato *Shapefile* utilizando-se como base a Planta do Levantamento Planialtimétrico no formato DWG, que utiliza a escala 1:500, referenciado ao Sistema de Projeção Universal Transversa de Mercator – UTM, *Datum* horizontal: SAD 69 e *Datum* vertical: Imbituba.

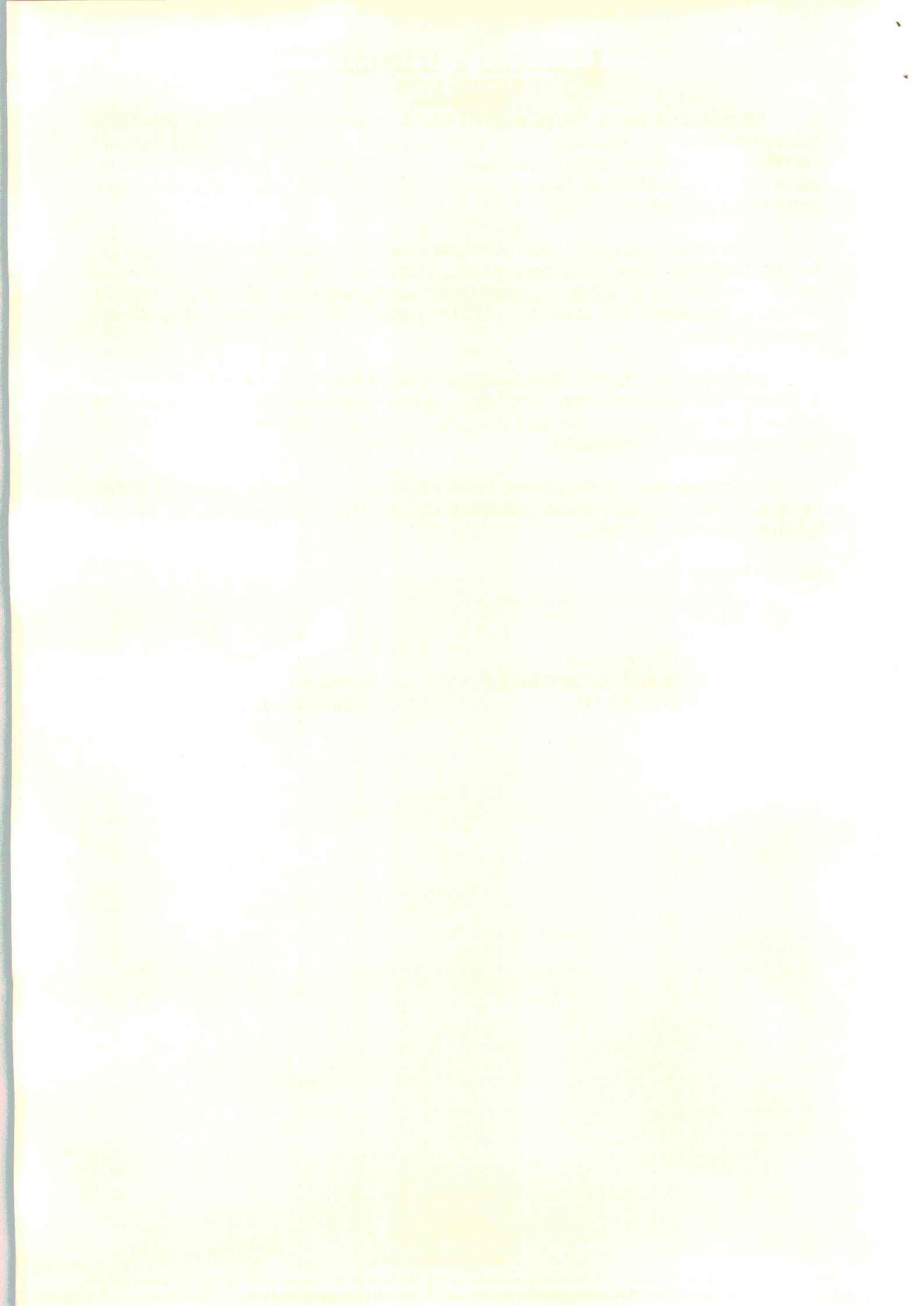
5. Considerando o tempo transcorrido de licenciamento ambiental, requeremos que a vistoria seja designada com urgência e que o empreendedor seja previamente notificado da data em que ela será realizada, o que pode ser feito por telefone por intermédio de seus procuradores.

Sem mais para o momento, colocamo-nos à disposição para prestar quaisquer outros esclarecimentos ou informações adicionais que se façam necessárias, ao mesmo tempo em que subscrevemos.

Atenciosamente


André da Silva Andrino de Oliveira
OAB/SC 16.131


Juliana Melo de Sousa
OAB/SC 27.575



DOC. 1

BASE CARTOGRÁFICA: LEVANTAMENTO PLANIALTIMÉTRICO EXECUTADO PELO ENGENHEIRO
SERGIO LUIZ VIEIRA (REG. CREA 22.214-3)
PROJEÇÃO UNIVERSAL TRANSVERSA DE MERCATOR - UTM
MERIDIANO CENTRAL: 51° W.GR.
DATUM HORIZONTAL: SAD-69
DATUM VERTICAL: MARÉGRAFO IMBITUBA / SC

MAPA DE LOCALIZAÇÃO

EDIFICAÇÕES E BENFEITORIAS PROJETADAS

LOCALIDADE DE CAIEIRA DO NORTE – MUNICIPIO DE GOVERNADOR CELSO RAMOS – SC

PROPRIETÁRIO

XANAHI INCORPORAÇÕES E EMPREENDIMENTOS TURISTICOS LTDA.

DISCRIMINAÇÃO:

IMPLANTAÇÃO
SITUAÇÃO

PRANCHA

01

ÁREA TOTAL

62.802,11 m²

DATA

JUNHO/2005

COMP. GRÁFICA

SERGIO

ESCALA

INDICADAS

DOC. 2



BASE CARTOGRÁFICA: LEVANTAMENTO PLANIALTIMÉTRICO EXECUTADO PELO ENGENHEIRO
SERGIO LUIZ VIEIRA (REG. CREA 22.214-3)

PROJEÇÃO UNIVERSAL TRANSVERSA DE MERCATOR - UTM

MERIDIANO CENTRAL: 51° W.GR.

DATUM HORIZONTAL: SAD-69

DATUM VERTICAL: MARÉGRAFO IMBITUBA / SC

MAPA DE LOCALIZAÇÃO
EDIFICAÇÕES E BENFEITORIAS ATUALMENTE EXISTENTES
LOCALIDADE DE CAIEIRA DO NORTE -- MUNICÍPIO DE GOVERNADOR CELSO RAMOS -- SC

PROPRIETÁRIO

XANAHI INCORPORAÇÕES E EMPREENDIMENTOS TURISTICOS LTDA.

DISCRIMINAÇÃO:

PLANTA PLANIALTIMÉTRICA CADASTRAL
EDIFICAÇÕES E BENFEITORIAS

PRANCHA

02

ÁREA TOTAL

62.802,11 m²

DATA

JUNHO/2005

COMP. GRÁFICA

SERGIO

ESCALA

INDICADAS

DOC. 3

PROJEÇÃO UNIVERSAL TRANSVERSA DE MERCATOR - UTM
MERIDIANO CENTRAL: 51° W.GR.
DATUM HORIZONTAL: SAD-69
DATUM VERTICAL: MARÉGRAFO IMBITUBA / SC

LEVANTAMENTO PLANIALTIMÉTRICO CADASTRAL

LOCALIDADE DE CAIEIRA DO NORTE - MUNICIPIO DE GOVERNADOR CELSO RAMOS - SC

PROPRIETÁRIO

XANAHI INCORPORAÇÕES E EMPREENDIMENTOS TURISTICOS LTDA.

RESP. TÉCNICO

SERGIO LUIZ VIEIRA - ENG. AGRIMENSOR
REG. CREA 22.214-3

DISCRIMINAÇÃO:

PLANTA PLANIALTIMÉTRICA CADASTRAL
SITUAÇÃO

PRANCHA

03

ÁREA TOTAL

62.802,11 m²

DATA

JUNHO/2005

COMP. GRÁFICA

SERGIO

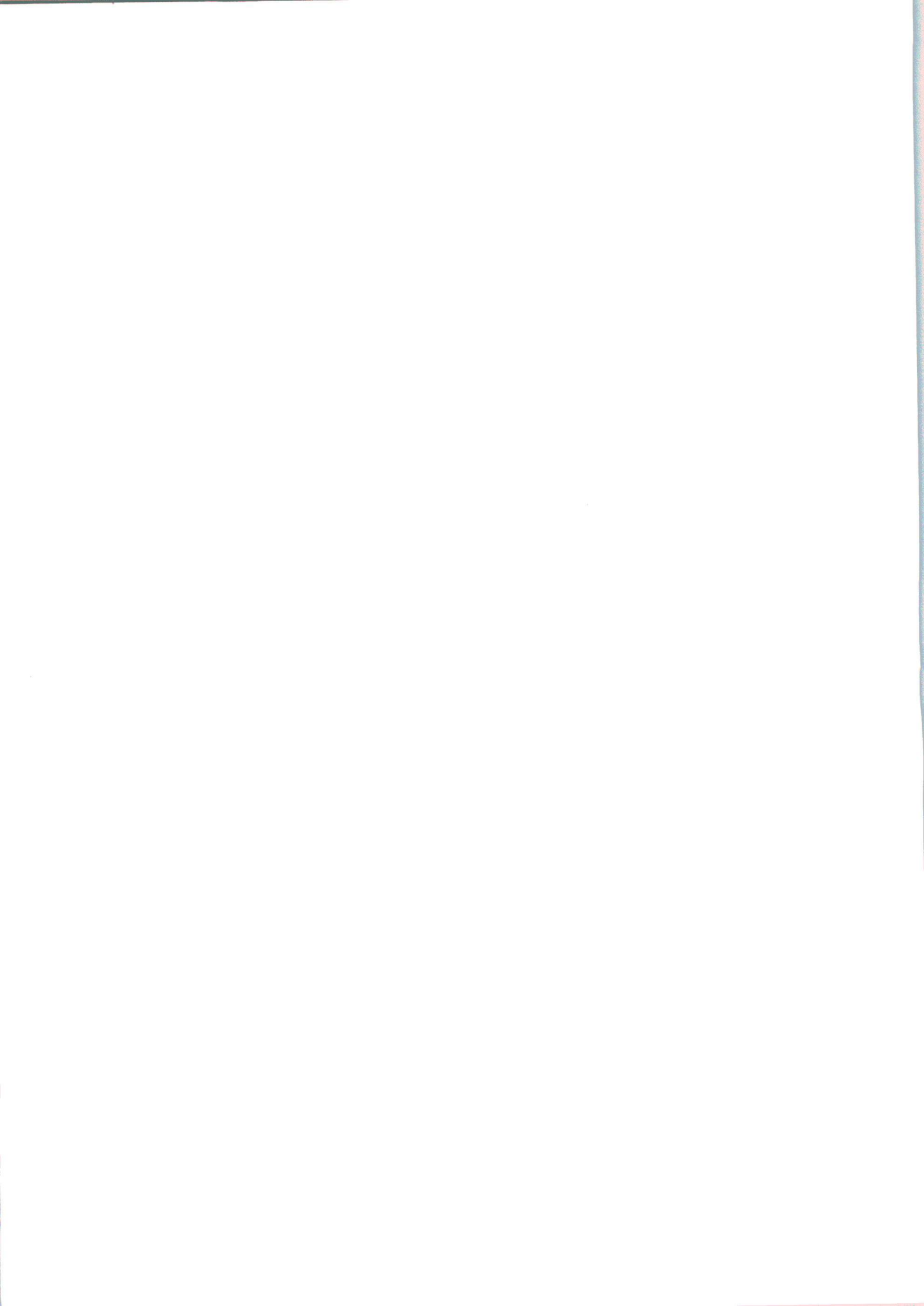
ESCALA

INDICADAS

RUA SANDRO AUGUSTO COLOMBO, 120 - RIO MAINA - CRICIÚMA - SC - FONE (48) 24427880 ou 99846177 - Email slvieira@terra.com.br

ÚLTIMA REVISÃO EM 02/06/2014

DOC. 4



PROJEÇÃO UNIVERSAL TRANSVERSA DE MERCATOR - UTM

MERIDIANO CENTRAL: 51° W.GR.

DATUM HORIZONTAL: SAD-69

DATUM VERTICAL: MARÉGRAFO IMBITUBA / SC

MAPA DE USO DO SOLO E REMANESCENTES FLORESTAIS

LOCALIDADE DE CAIEIRA DO NORTE – MUNICIPIO DE GOVERNADOR CELSO RAMOS – SC

PROPRIETÁRIO

XANAHI INCORPORAÇÕES E EMPREENDIMENTOS TURISTICOS LTDA.

DISCRIMINAÇÃO:

PLANTA USO DO SOLO E REMANESCENTES
FLORESTAIS

PRANCHA

04

ÁREA TOTAL

62.802,11 m²

DATA

JUNHO/2005

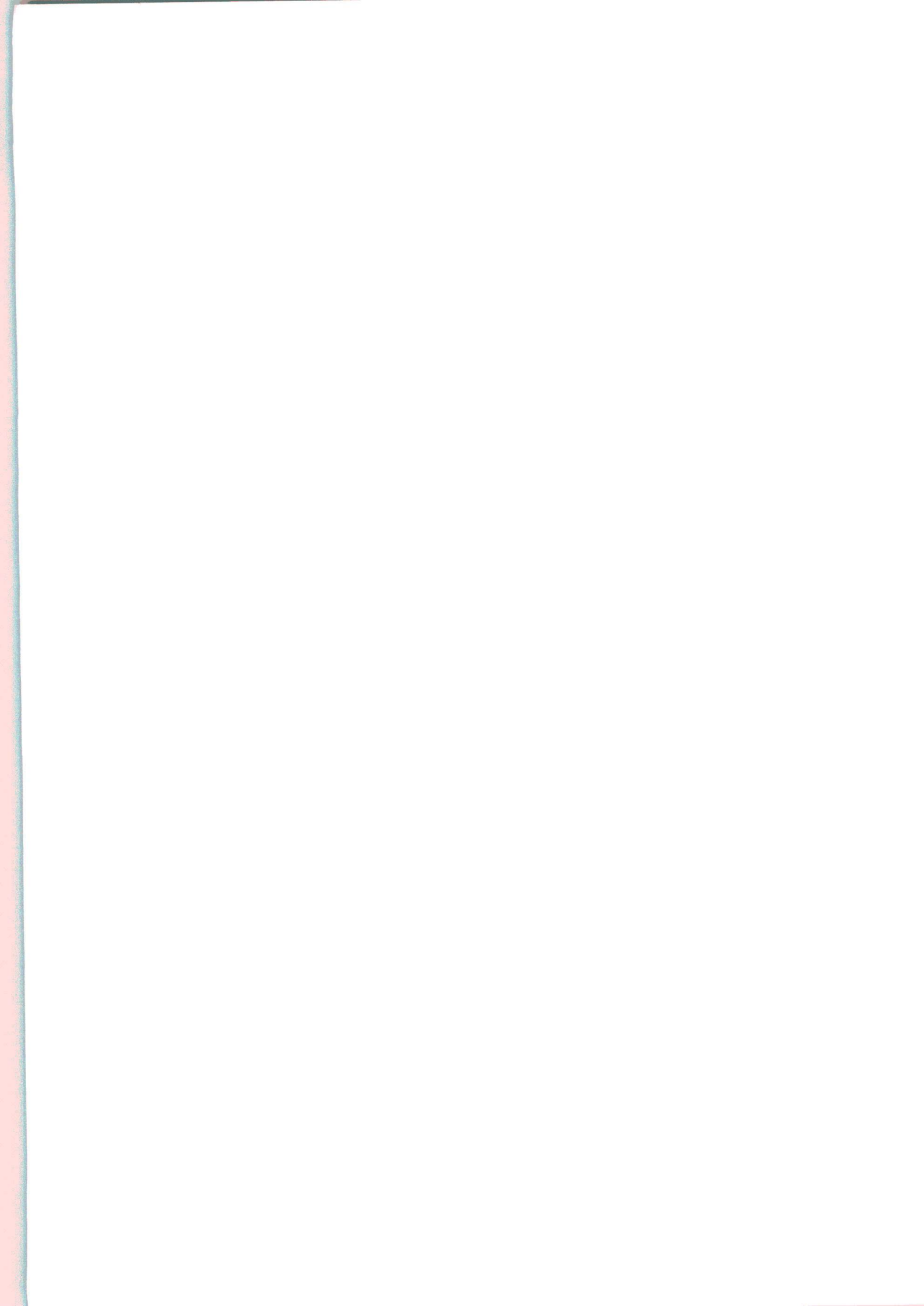
COMP. GRÁFICA

SERGIO

ESCALA

INDICADAS

DOC. 5



BASE CARTOGRÁFICA: LEVANTAMENTO PLANIALTIMÉTRICO EXECUTADO PELO ENGENHEIRO
SERGIO LUIZ VIEIRA (REG. CREA 22.214-3)
PROJEÇÃO UNIVERSAL TRANSVERSA DE MERCATOR - UTM
MERIDIANO CENTRAL: 51° W.GR.
DATUM HORIZONTAL: SAD-69
DATUM VERTICAL: MARÉGRAFO IMBITUBA / SC

**MAPA DE ÁREAS DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE
LOCALIZADAS NO INTERIOR DA PROPRIEDADE (Conforme Lei 12.651/12)**

LOCALIDADE DE CAIEIRA DO NORTE – MUNICIPIO DE GOVERNADOR CELSO RAMOS – SC

PROPRIETÁRIO

XANAHI INCORPORAÇÕES E EMPREENDIMENTOS TURISTICOS LTDA.

DISCRIMINAÇÃO:

PLANTA PLANIMÉTRICA CADASTRAL
ÁREAS DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE

PRANCHA

05

ÁREA TOTAL

62.802,11 m²

DATA

JUNHO/2005

COMP. GRÁFICA

SERGIO

ESCALA

INDICADAS

DOC. 6

PROJEÇÃO UNIVERSAL TRANSVERSA DE MERCATOR - UTM
MERIDIANO CENTRAL: 51° W.GR.
DATUM HORIZONTAL: SAD-69
DATUM VERTICAL: MARÉGRAFO IMBITUBA / SC

MAPA COM AS POLIGONAIS DAS ÁREAS COM VEGETAÇÃO A SER OBJETO DE CORTE OU SUPRESSÃO

LOCALIDADE DE CAIEIRA DO NORTE – MUNICIPIO DE GOVERNADOR CELSO RAMOS – SC

PROPRIETÁRIO

XANAHI INCORPORAÇÕES E EMPREENDIMENTOS TURISTICOS LTDA.

DISCRIMINAÇÃO:

POLIGONAIS DE CORTE
IMPLANTAÇÃO

PRANCHA

06

ÁREA TOTAL

62.802,11 m²

DATA

JUNHO/2005

COMP. GRÁFICA

SERGIO

ESCALA

INDICADAS

DOC. 7

PROJEÇÃO UNIVERSAL TRANSVERSA DE MERCATOR - UTM
MERIDIANO CENTRAL: 51° W.GR.
DATUM HORIZONTAL: SAD-69
DATUM VERTICAL: MARÉGRAFO IMBITUBA / SC

**PROPOSTA DE ÁREA PARA CRIAÇÃO DA U.C.
E COMPENSAÇÃO AMBIENTAL (LEI 11.428/2006)**

LOCALIDADE DE CAIEIRA DO NORTE – MUNICIPIO DE GOVERNADOR CELSO RAMOS – SC

PROPRIETÁRIO

XANAHI INCORPORAÇÕES E EMPREENDIMENTOS TURISTICOS LTDA.

DISCRIMINAÇÃO:

PROPOSTA DE ÁREA PARA CRIAÇÃO DA UNIDADE DE
CONSERVAÇÃO E COMPENSAÇÃO AMBIENTAL (LEI 11.428/06)

PRANCHA

07

ÁREA TOTAL

62.802,11 m²

DATA

JUNHO/2005

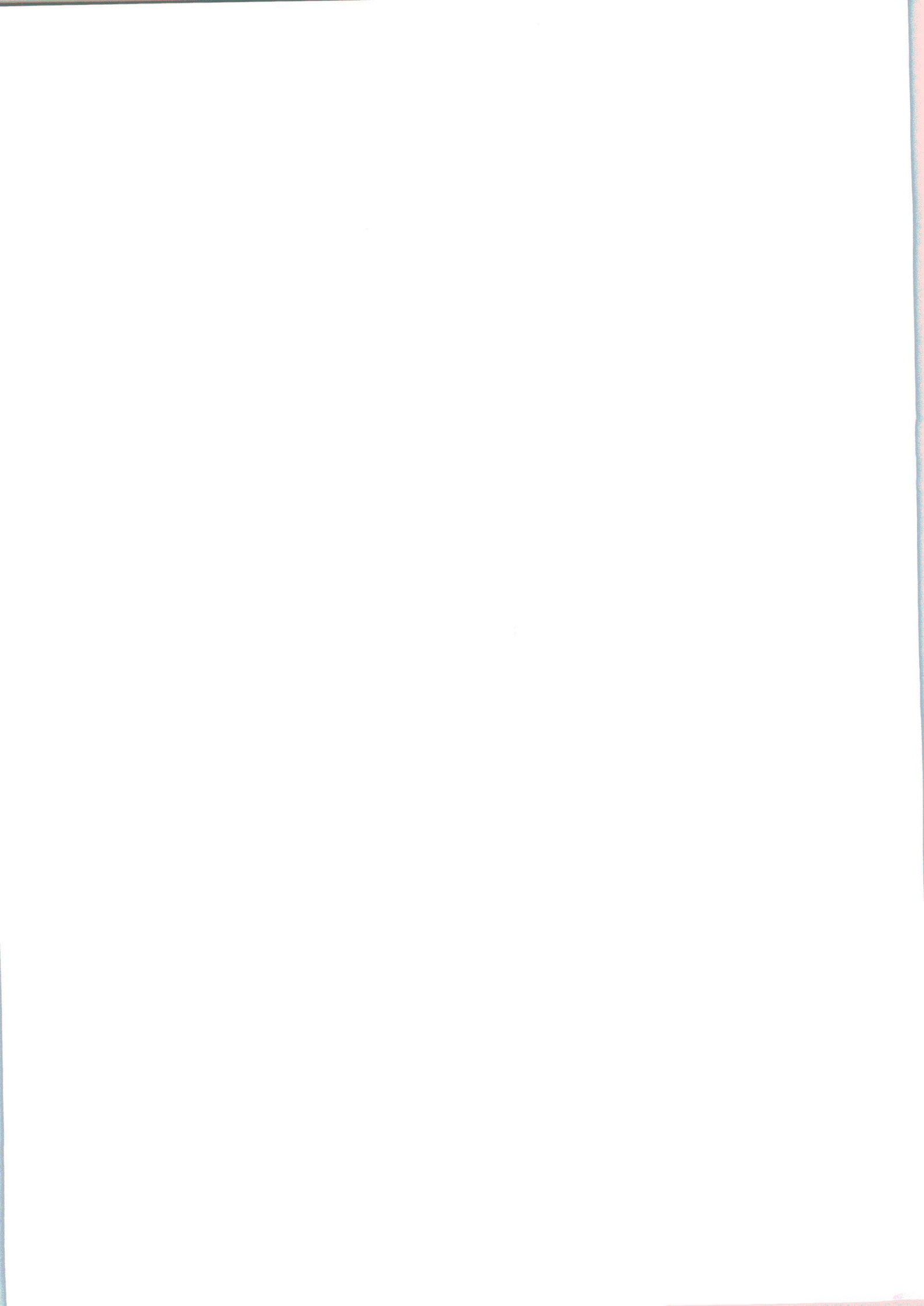
COMP. GRÁFICA

SERGIO

ESCALA

INDICADAS

DOC.8



BASE CARTOGRÁFICA: LEVANTAMENTO PLANIALTIMÉTRICO EXECUTADO PELO ENGENHEIRO
SERGIO LUIZ VIEIRA (REG. CREA 22.214-3)
PROJEÇÃO UNIVERSAL TRANSVERSA DE MERCATOR - UTM
MERIDIANO CENTRAL: 51° W.GR.
DATUM HORIZONTAL: SAD-69
DATUM VERTICAL: MARÉGRAFO IMBITUBA / SC

**BENS ESPECIALMENTE PROTEGIDOS
COSTÃO E PRAIAS**

LOCALIDADE DE CAIEIRA DO NORTE – MUNICÍPIO DE GOVERNADOR CÉLSO RAMOS – SC

PROPRIETÁRIO

XANAHI INCORPORAÇÕES E EMPREENDIMENTOS TURÍSTICOS LTDA.

DISCRIMINAÇÃO:

PLANTA PLANIMÉTRICA CADASTRAL
COSTÃO E PRAIAS

PRANCHA

08

ÁREA TOTAL

62.802,11 m²

DATA

JUNHO/2005

COMP. GRÁFICA

SERGIO

ESCALA

INDICADAS

DOC.9

BASE CARTOGRÁFICA: LEVANTAMENTO PLANIALTIMÉTRICO EXECUTADO PELO ENGENHEIRO
SERGIO LUIZ VIEIRA (REG. CREA 22.214-3)
PROJEÇÃO UNIVERSAL TRANSVERSA DE MERCATOR - UTM
MERIDIANO CENTRAL: 51° W.GR.
DATUM HORIZONTAL: SAD-69
DATUM VERTICAL: MARÉGRAFO IMBITUBA / SC

MAPA DE LOCALIZAÇÃO ACESSO E ESTACIONAMENTO PÚBLICOS

LOCALIDADE DE CAIEIRA DO NORTE – MUNICIPIO DE GOVERNADOR CELSO RAMOS – SC

PROPRIETÁRIO

XANAHI INCORPORAÇÕES E EMPREENDIMENTOS TURISTICOS LTDA.

DISCRIMINAÇÃO:

IMPLANTAÇÃO
ACESSO E ESTACIONAMENTO PÚBLICOS

PRANCHA

09

ÁREA TOTAL
62.802,11 m²

DATA
JUNHO/2005

COMP. GRÁFICA
SERGIO

ESCALA
INDICADAS

DOC.10

BASE CARTOGRÁFICA: LEVANTAMENTO PLANIALTIMÉTRICO EXECUTADO PELO ENGENHEIRO
SERGIO LUIZ VIEIRA (REG. CREA 22.214-3)
PROJEÇÃO UNIVERSAL TRANSVERSA DE MERCATOR - UTM
MERIDIANO CENTRAL: 51° W.GR.
DATUM HORIZONTAL: SAD-69
DATUM VERTICAL: MARÉGRAFO IMBITUBA / SC

LIMITE DA ORLA MARÍTIMA PARA REGIÃO URBANIZADA

LOCALIDADE DE CAIEIRA DO NORTE — MUNICIPIO DE GOVERNADOR CELSO RAMOS — SC

PROPRIETÁRIO

XANAHI INCORPORAÇÕES E EMPREENDIMENTOS TURISTICOS LTDA.

DISCRIMINAÇÃO:

PLANTA PLANIMÉTRICA CADASTRAL
LIMITES DA ORLA MARÍTIMA

PRANCHA

10

ÁREA TOTAL

62.802,11 m²

DATA

JUNHO/2005

COMP. GRÁFICA

SERGIO

ESCALA

INDICADAS

DOC.11

SERGIO LUIZ VIEIRA (REG. CREA 22.214-3)
PROJEÇÃO UNIVERSAL TRANSVERSA DE MERCATOR - UTM
MERIDIANO CENTRAL: 51° W.GR.
DATUM HORIZONTAL: SAD-69
DATUM VERTICAL: MARÉGRAFO IMBITUBA / SC

PROJETO ARQUITETÔNICO

LOCALIDADE DE CAIEIRA DO NORTE - MUNICIPIO DE GOVERNADOR CELSO RAMOS - SC

PROPRIETÁRIO

XANAHI INCORPORAÇÕES E EMPREENDIMENTOS TURISTICOS LTDA.

DISCRIMINAÇÃO:

IMPLANTAÇÃO
SITUAÇÃO

PRANCHA

11

ÁREA TOTAL

62.802,11 m²

DATA

JUNHO/2005

COMP. GRÁFICA

SERGIO

ESCALA

INDICADAS

ÚLTIMA REVISÃO EM 02/06/2014

DOC.12

Criciúma (SC), Setembro de 2011.

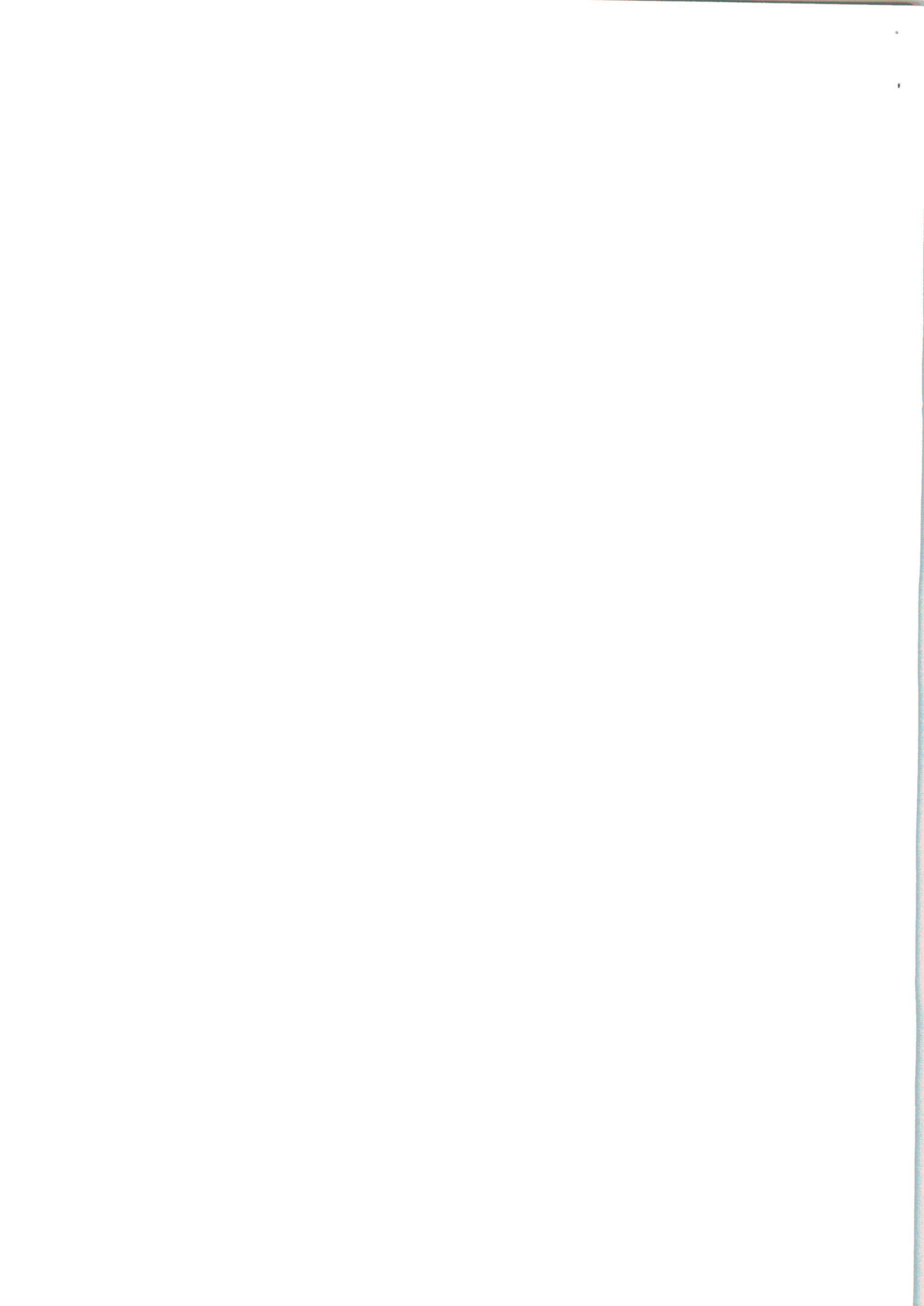
À

XANAHI EMPREENDIMENTOS TURÍSTICOS LTDA.

Ref.: Carta de Apresentação.

PROTOL - PROJETOS DE ENGENHARIA E CONSULTORIA LTDA., pessoa jurídica de direito privado, inscrita no CNPJ n.º 81.307.746/0001-44, sediada na Rua Lauro Linhares, n.º 996, Bairro Trindade, Florianópolis – SC, CEP 88.036-001, fones (48) 3028-1733 e 3045-1689, neste ato representado pelo Diretor Eng.º **HÉLCIO RAMOS DE JESUS**, brasileiro, casado, portador da Cédula de Identidade n.º 6R-513.156 SSI/SC, inscrito no CPF sob o n.º 289.628.769-72, residente e domiciliado no Município de Criciúma – SC, vem, através deste, apresentar o presente trabalho, no qual se refere ao Projeto da Estação de Tratamento de Efluente para a Vila Caieira do Norte e Xanahi Magic Resort., de propriedade de Xanahi Empreendimentos Turísticos Ltda.

PROTOL - PROJETOS DE ENGENHARIA E CONSULTORIA LTDA.
CNPJ n.º 81.307.746/0001-44



SUMÁRIO

- I) PROJETO DA REDE COLETORA E ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ESGOTO:
- (PRANCHA 01/20) PLANTA DE JUSTIFICATIVA
 - (PRANCHA 02/20) PLANTA DO MEMORIAL FOTOGRÁFICO
 - (PRANCHA 03/20) PLANTA DE LOCALIZAÇÃO
 - (PRANCHA 04/20) PLANTA DO ESQUEMA DE FUNCIONAMENTO DA ETE
 - (PRANCHA 05/20) PLANTA DO PERFIL
 - (PRANCHA 06/20) PLANTA DA CONDUTA COLETORA RAMAL XANAHI
 - (PRANCHA 07/20) PLANTA VALAS TIPO
 - (PRANCHA 08/20) PLANTA DESENHO TIPO DAS CAIXAS DE PASSAGEM E VARRER



- (PRANCHA 09/20) PLANTA OBRA ALTERNATIVA DE TRATAMENTO
- (PRANCHA 10/20) PLANTA DA ESTAÇÃO DE TRATAMENTO
- (PRANCHA 11/20) PLANTA DETALHE DA ESTAÇÃO DE TRATAMENTO
- (PRANCHA 12/20) PLANTA ESTAÇÃO ELEVATÓRIA
- (PRANCHA 13/20) PLANTA DISTRIBUIÇÃO RETORNO DA ÁGUA DA ETE
- (PRANCHA 14/20) PLANTA DE LIGAÇÃO DA REDE COLETORA DA POPULAÇÃO
- (PRANCHA 15/20) PLANTA DESENHO TIPO DE MACIÇOS DE ANCORAGEM
- (PRANCHA 16/20) PLANTA DESENHO TIPO DAS TAMPAS METÁLICAS
- (PRANCHA 17/20) PLANTA LIGAÇÃO A REDE COLETORA DOS CHALÉS

- (PRANCHA 18/20) PLANTA DESENHO TIPO DO MURO E DO PORTÃO

- (PRANCHA 19/20) PLANTA PROJETO DA FOSSA SÉPTICA

- (PRANCHA 20/20) PLANTA PERFIL ACESSO A OBRA DA ESTAÇÃO DE TRATAMENTO

II) PROJETO DA REDE COLETORA E ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ESGOTO:

- MEMORIAL DESCRITIVO

PROJETO DA REDE COLETORA E ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE
ESGOTO
PLANTAS

PROJETO DA REDE COLETORA E ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE
ESGOTO
MEMORIAL DESCRITIVO





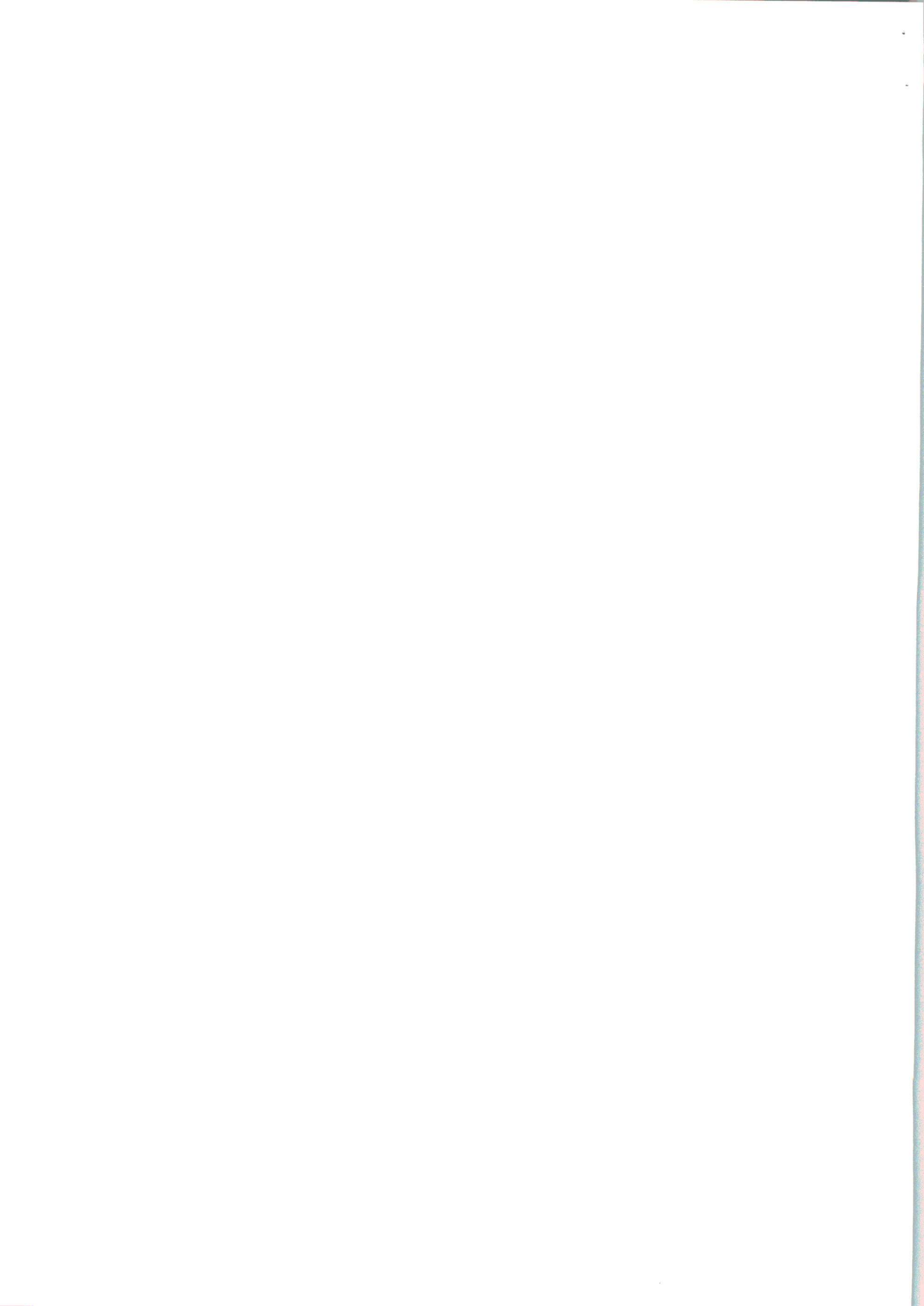
Sumário

1.	NORMAS PERTINENTES	4
2.	CARACTERÍSTICAS DO EMPREENDIMENTO	4
3.	DADOS ESPECÍFICOS E PARÂMETROS DE PROJETO	5
3.1	Estudos Demográficos.....	6
3.2	Definição do Horizonte de Projeto	6
3.3	Projetos Populacionais	6
3.3.1	Evolução Populacional do Município de Governador Celso Ramos.....	6
3.3.2	Análise de Dados Para Estimativas do Crescimento Populacional	8
3.3.3	Análise dos Dados do IBGE para a população total do Município	8
3.3.4	Análise de Dados do IBGE no perímetro urbano do Município	10
3.3.5	Conclusão da Análise do Estudo de Crescimento Populacional	11
3.3.6	Projeção Populacional para a Vila Caieira do Norte	13
3.3.7	Planejamento da Área de Estudo	15
3.3.8	Origem dos despejos.....	15
3.3.9	Contribuição de esgoto.....	15
3.3.10	Coeficiente de retorno	16
3.3.11	Coeficiente de reforço	16
3.3.12	Destino final dos efluentes tratados.....	16
4.	DESPEJOS LÍQUIDOS	17
4.1	Introdução	17
4.2	Justificativa do tratamento adotado	17
5.	DIMENSIONAMENTO DAS UNIDADES DE TRATAMENTO DE ESGOTO	18
5.1	Vazões e cargas orgânicas de projetos	19
5.1.1	Resumo das Vazões médias e máximas	20
5.1.2	Dimensionamento da unidade de pré-tratamento	20

5.2	Dimensionamento da unidade de lodos ativados.....	22
5.2.1	Dados:.....	22
5.3	Tanque de Contato.....	32
5.4	Cálculo do Volume (V):.....	32
5.5	Cálculo da área em planta do Tanque de Contato (A):	33
5.6	Dimensões da chicana e do Tanque de Contato:	33
6.	Desinfecção Ultravioleta (UV).....	34
6.1	Vantagens do Sistema UV.....	34
7.	Estação de Tratamento de Efluentes por Zona de Raízes	35
7.1	Funcionamento da ETE por zonas de raízes	35
8.	Sistema de Manutenção dos Equipamentos.....	37
9.	Observações Gerais.....	38

Tabela

Tabela 2-1: Quadro de empreendimento	5
Tabela 3-1: Dados do IBGE – Município de Governador Celso Ramos	7
Tabela 3-2: Taxas Geométricas de Crescimento Anual (%) – Celso Ramos	7
Tabela 3-3: Equações obtidas a partir dados IBGE p/ a população total município	8
Tabela 3-4: Projeções Populacionais total do município a Partir de Dados do IBGE	9
Tabela 3-5: Equações Obtidas a partir dos Dados do IBGE população urbana do município	10
Tabela 3-6: Projeção Populacional urbana do município a Partir de Dados do IBGE..	10
Tabela 3-7: Tendências de Crescimento Populacional e R ²	12
Tabela 3-8: Tendências de Crescimento Populacional e R ²	14
Tabela 6-1: Indicador de transmitância	34
Tabela 7-1: Espécies de plantas para as zonas de raízes	36
Tabela 7-2: Eficiência dos tratamentos de esgoto (DBO(%))	36



1. NORMAS PERTINENTES

As normas técnicas relacionadas abaixo, dentre outras, nortearam a elaboração dos estudos e projetos:

NBR- 9648: Estudo de Concepção de Sistemas de Esgoto Sanitário (Nov/1986);

NBR- 9649: Projeto de Redes Coletoras de Esgoto Sanitário (Nov/86);

NB- 568: Projeto de Interceptores de Esgoto Sanitário (Nov/89);

NB- 569: Projeto de Estações Elevatórias de Esgoto Sanitário (Nov/89);

NBR- 12209: Projetos de Estações de Tratamento de Esgoto Sanitário (abr/92);

2. CARACTERÍSTICAS DO EMPREENDIMENTO

O empreendimento objeto do projeto situa-se as margens da Rodovia SC- 410, conhecida como a estrada geral da Caieira, localizado na Vila da Caieira do Norte, no Município de Governador Celso Ramos – SC.

A área total destinada à implantação do resort tem a superfície de 155.019,61 m², onde serão edificadas as seguintes unidades:

- Prédio apartamento: Edificação germinada ocupando uma área de terra com 2.479,88 m², composta de 02 blocos com 60 apartamentos distribuídos em 3 pisos, composto de uma varanda, um dormitório, uma sala e um banheiro;
- Chalés: Edificações residencial composta de 40 unidades de 1 pavimento e 30 unidades de 2 pavimentos, totalizando 100 unidades, contendo um dormitório, sala, copa, banheiro e varanda com área construída de 35,50 m² para cada edificação;
- Centro de Convenções: 03 pisos com sala para convenções ou eventos com capacidade por sala de 40 pessoas, totalizando um centro de convenções para 120 pessoas;
- Ocupantes Temporários: 50 funcionários.

Considerando a capacidade de ocupação dos apartamentos e chalés de 3 (três) habitantes por edificação espera-se uma capacidade de atendimento de todo o Resort de 650 pessoas, entre ocupantes permanentes e temporários, desta forma temos a seguinte caracterização do empreendimento quando á ocupação:

- Ocupantes permanentes (apartamento e chalés): 480 pessoas;
- Ocupantes permanentes (funcionários): 50 pessoas;
- Ocupantes temporários (auditórios e restaurante): 120 pessoas.

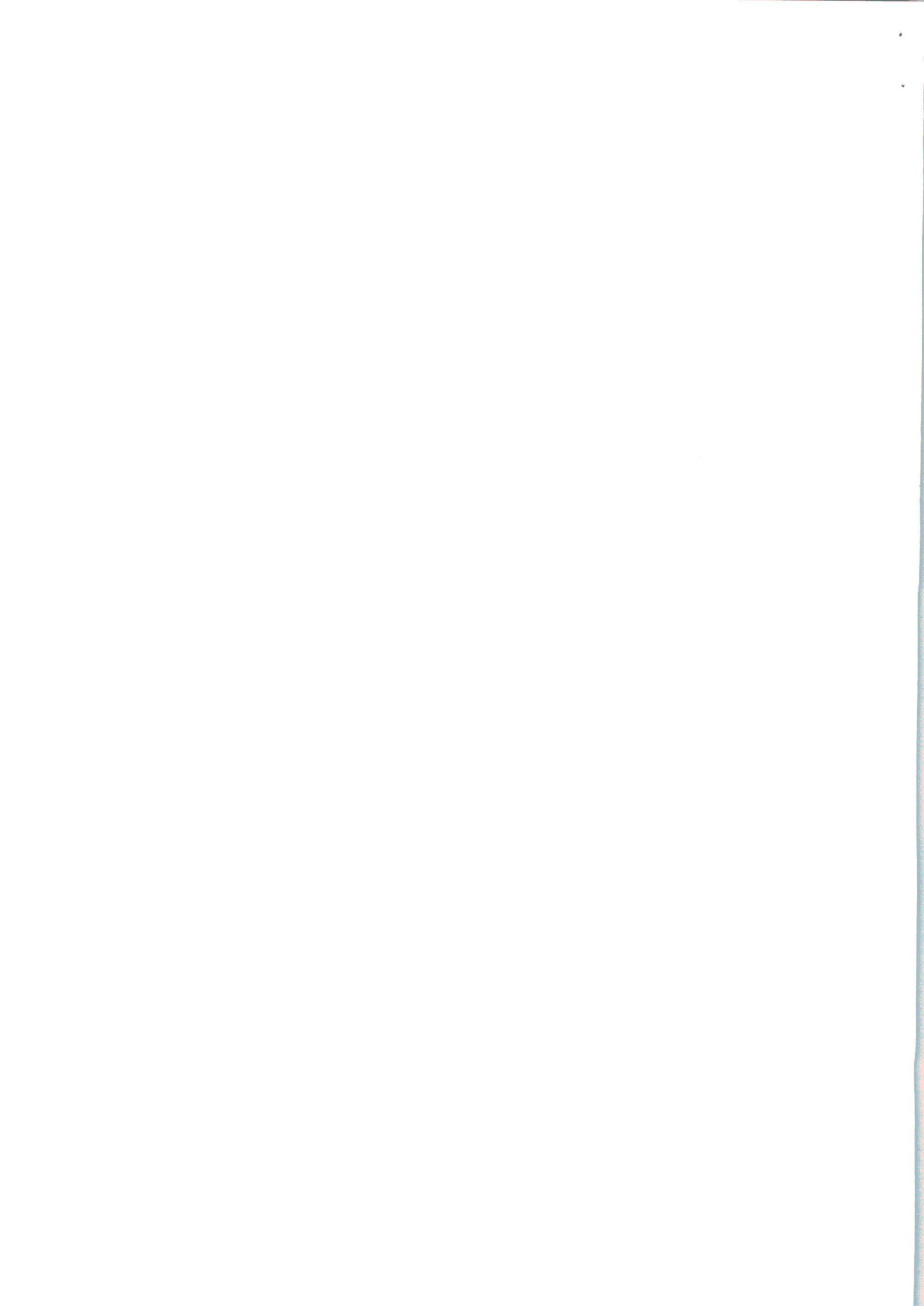
A área total construída será de 20.804,98 m², abaixo o quadro de áreas, juntamente com a figura de localização do empreendimento:

Tabela 2-1: Quadro de empreendimento

QUADRO DE ÁREAS			
EDIFICAÇÕES	ÁREA CONSTRUÍDA	ÁREA OCUPADA DE TERRENO	TAXA DE OCUPAÇÃO
CHALÉS	3.550,00 m ²	3.198.40 m ²	2,06%
APTOS./CONVENÇÕES/ESTAC.	11.401.46 m ²	2.479.88 m ²	1,60%
COMPLEXO DE LAZER	3.862.50 m ²	772.50 m ²	0,50%
EDIFICIO SPA	1.525,30 m ²	300.90 m ²	0,20%
PLAUGROUD	30,00 m ²	340,95 m ²	0,22%
PISCINAS	421,70 m ²	421,70 m ²	0,27%
PORTARIA	14,02 m ²	14,02 m ²	0,01%
RUAS		6.112,00 m ²	3,94%
ESTACIONAMENTO ABERTO		3.518,00 m ²	2,27%
TOTAL	20.804,98 m²	17.158,35 m²	11,07%

3. DADOS ESPECÍFICOS E PARÂMETROS DE PROJETO

Considerando que a estação de tratamento será dimensionada para atender a vazão de esgoto proveniente do Resort acrescido do afluente doméstico gerado pela comunidade residente na Vila da Caieira do Norte, será realizado na seqüência do projeto o estudo demográfico para determinarmos a evolução da população residente nesta localidade, para um período de projeto de 20 anos.



3.1 Estudos Demográficos

Neste item apresenta-se o desenvolvimento do estudo demográfico para a população da comunidade residente na Vila da Caieira do Norte – Governador Celso Ramos – SC.

Os estudos Demográficos ora em questão, tem por objetivo proporcionar a obtenção de subsídios necessários á determinação da população a ser atendida ao longo do período de projeto.

Tendo em vista a falta de dados censitários do IBGE por bairro em especial a Vila da Caieira do Norte, utilizaremos os dados censitários do IBGE para a área urbana do município. O estudo consiste basicamente em aplicar a taxa de crescimento populacional encontrada na área urbana do município e aplicaremos esta taxa na população atual da vila encontrada a partir de levantamento cadastral.

3.2 Definição do Horizonte de Projeto

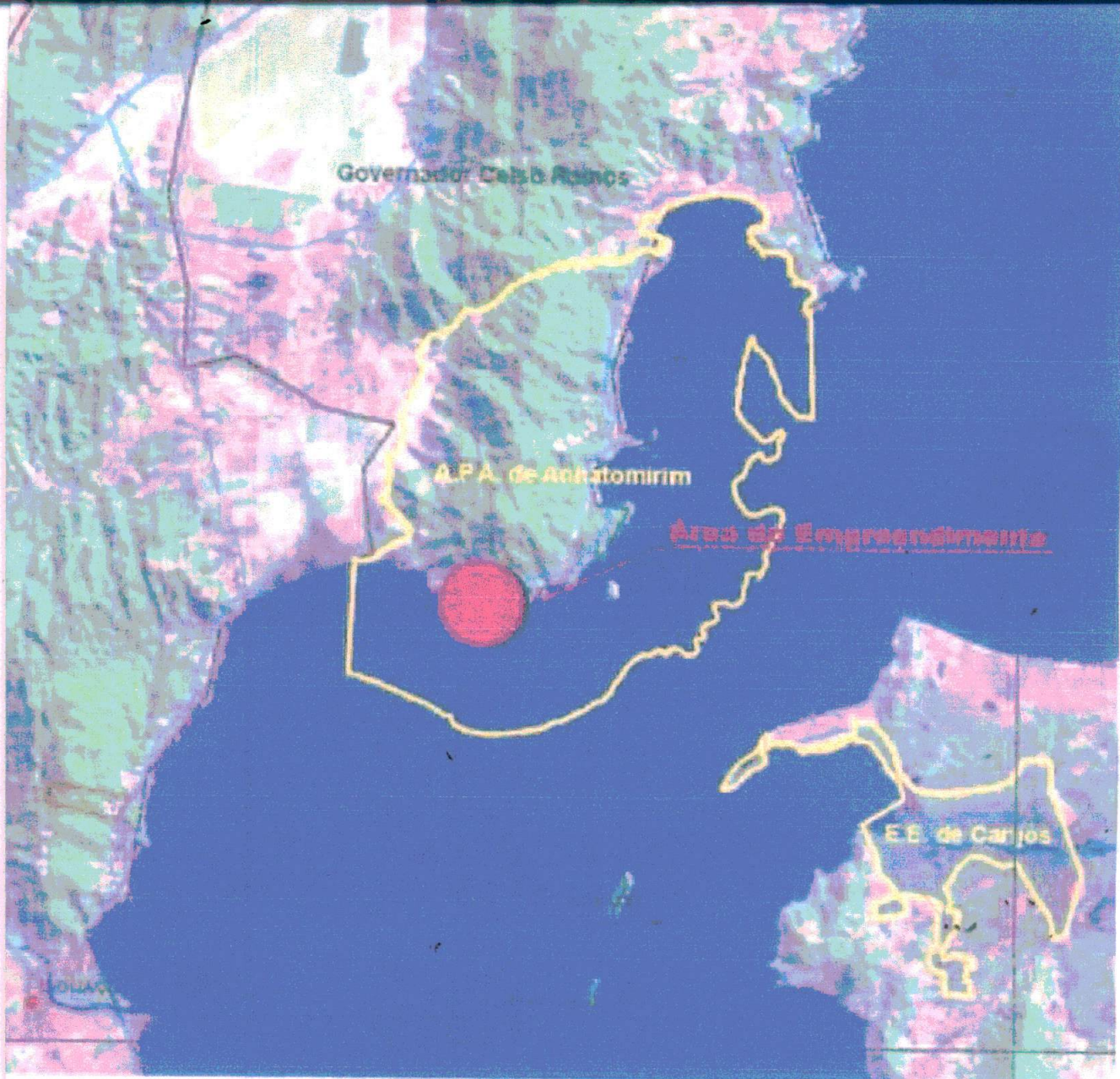
O Horizonte de Projeto adotado foi de 20 anos – período de 2011 a 2031, conforme critério amplamente aplicado em projetos desta natureza.

3.3 Projetos Populacionais

Para as Projeções populacionais foram realizados estudos através de dados históricos do IBGE, através dos dados pesquisados analisou-se o comportamento da evolução do crescimento populacional nos últimos anos, bem como a tendência de crescimento para o horizonte de projeto. A seguir apresenta-se a evolução populacional para os dados considerados.

3.3.1 Evolução Populacional do Município de Governador Celso Ramos

A população de Governador Celso Ramos apresentou um aumento de 9,5% desde o último censo demográfico realizado em 2000. De acordo com as estimativas dos Institutos Brasileiro de Geografia Estatística (IBGE) para a ano de 2009, a população da cidade é composta de 12.704 habitantes, o equivalente, a 0,2% da população do estado.



art. 4º, IV do Decreto de criação da APA.



OTOL
S DE ENGENHARIA
E ARQUITETURA LTDA.

RUA LAURO LINHARES, Nº 996 - SALA 01 - BAIRRO TRINDADE
 FLORIANÓPOLIS - SC - CEP: 88.036-001
 FONE/FAX: (48) 3028-1733 - (48) 3045-1689 E-MAIL: protol@engeplus.com.br

RESPONSÁVEL TÉCNICO: ENGº HÉLCIO RAMOS DE JESUS
 ENGENHEIRO AGRIMENSOR E CIVIL
 CREA-SC: 18.260-7

PROJETO DA REDE COLETORA E ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ESGOTO

CITANTE:
 XANAHI INCORPORAÇÕES E EMPREENDIMENTOS TURÍSTICOS LTDA

LOCALIDADE DE CAIEIRA DO NORTE - GOV. CELSO RAMOS - SC

JUSTIFICATIVA

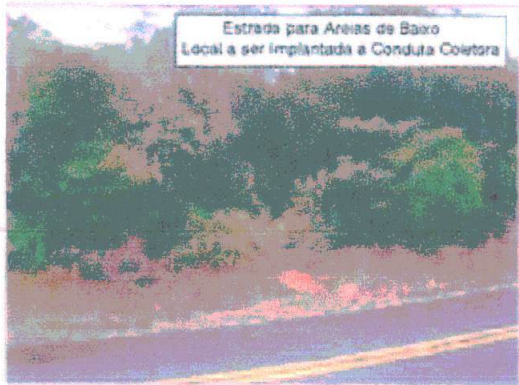
PRANCHA:

01/20

LA: SEM ESCALA	PROJETO: WAGNER	VERIFICAÇÃO: LUANA/HÉLCIO	DESENHO: WAGNER	DATA: SETEMBRO/2011	ARQUIVO: justificativa.DWG
-------------------	--------------------	------------------------------	--------------------	------------------------	-------------------------------



Vista da Praia Caieira do Norte com Vestígios de Resíduos Orgânicos e Urbano



Estrada para Areias de Baixo Local a ser Implantada a Conduta Coletora



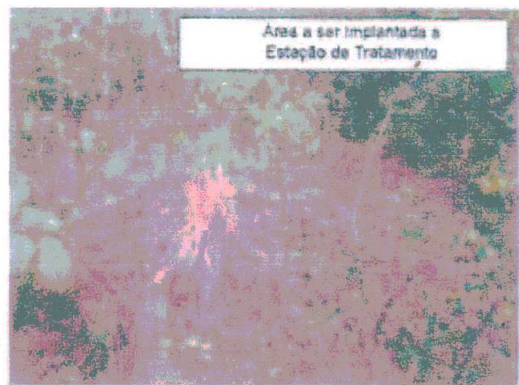
Estrada para Areias de Baixo Local a ser Implantada a Conduta Coletora



de Baixo Conduta Coletora



Vista Frontal do Futuro Centro de Convenções



Área a ser Implantada a Estação de Tratamento



RUA LAURO LINHARES, Nº 996 - SALA 01 - BAIRRO TRINDADE
FLORIANÓPOLIS - SC - CEP: 88.036-001
FONE/FAX: (48) 3028-1733 - (48) 3045-1689 E-MAIL: protol@engeplus.com.br

RESPONSÁVEL TÉCNICO: ENGº HÉLCIO RAMOS DE JESUS
ENGENHEIRO AGRIMENSOR E CIVIL
CREA-SC: 18.260-7

RA:					PROJETO DA REDE COLETORA E ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ESGOTO	
QUERENTE:					PRANCHA:	
XANAHI INCORPORAÇÕES E EMPREENDIMENTOS TURÍSTICOS LTDA.					02/20	
CAL:					LOCALIDADE DE CAIEIRA DO NORTE - GOV. CELSO RAMOS - SC	
ANTA:					MEMÓRIA FOTOGRÁFICA	
CALA:	PROJETO:	VERIFICAÇÃO:	DESENHO:	DATA:	ARQUIVO:	
SEM ESCALA	WAGNER	LUANA/HÉLCIO	WAGNER	SETEMBRO/2011	memoriafotografica.dwg	



RUA LAURO LINHARES, Nº 996 - SALA 01 - BAIRRO TRINDADE
 FLORIANÓPOLIS - SC - CEP: 88.036-001
 FONE/FAX: (48) 3028-1733 - (48) 3045-1689

E-MAIL: protol@engeplus.com.br

RESPONSÁVEL TÉCNICO: ENGº HÉLCIO RAMOS DE JESUS
 ENGENHEIRO AGRIMENSOR E CIVIL
 CREA-SC: 18.260-7

PROJETO DA REDE COLETORA E ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ESGOTO

CLIENTE: XANAHI INCORPORAÇÕES E EMPREENDIMENTOS TURÍSTICOS LTDA

LOCALIDADE DE CAIEIRA DO NORTE - GOV. CELSO RAMOS - SC

LOCALIZAÇÃO DAS ÁREAS DE IMPLANTAÇÃO DA ETE E CONDUTAS

PRANCHA:
03/20

ESCALA: 1/1500	PROJETO: WAGNER	VERIFICAÇÃO: LUANA/HÉLCIO	DESENHO: WAGNER	DATA: SET/2011
-------------------	--------------------	------------------------------	--------------------	-------------------

ARQUIVO:
LOCALIZAÇÃO.dwg

IVO
AMBIENTAL DE
O -
.66/2009/CRF
ROD. DE
S - CLASSE 1, 2A



PROTOL
ENGENHARIA
CONSULTORIA LTDA.

RUA LAURO LINHARES, Nº 996 - SALA 01 - BAIRRO TRINDADE
FLORIANÓPOLIS - SC - CEP: 88.036-001
FONE/FAX: (48) 3028-1733 - (48) 3045-1689

E-MAIL: protol@engeplus.com.br

RESPONSÁVEL TÉCNICO: ENGº HÉLCIO RAMOS DE JESUS
ENGENHEIRO AGRIMENSOR E CIVIL
CREA-SC: 18.260-7

OBJETO:

PROJETO DA REDE COLETORA E ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ESGOTO

CLIENTE:

XANAHI INCORPORAÇÕES E EMPREENDIMENTOS TURÍSTICOS LTDA

LOCAL:

LOCALIDADE DE CAIEIRA DO NORTE - GOV. CELSO RAMOS - SC

CONTENIDO:

ESQUEMA DO FUNCIONAMENTO DA ETE

PRANCHA:

04/20

ESCALA: 1/1500	PROJETO: WAGNER	VERIFICAÇÃO: LUANA/HÉLCIO	DESENHO: WAGNER	DATA: SET/2011	ARQUIVO: ESQUEMA.dwg
-------------------	--------------------	------------------------------	--------------------	-------------------	-------------------------

ÁREA A SER BENEFICIADA PELA
ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ESGOTO

REDE COLETORA RAMAL VILA
CAIEIRA DO NORTE

Image © 2011 GeoEye
Data SIO, NOAA, U.S. Navy, NGA, GEBCO
© 2011 Europa Technologies

LEGENDA

———— Rede coletora em PVC

----- Rede elevatória PVC

● Caixa de Passagem

CE.: COTA DE ENTRADA

CS.: COTA DE SAÍDA

CT.: COTA TAMPA

Obs:
Todos os tubos são 100% estanque.
A profundidade das valas tem a
profundidade mínima de 0,80 cm quando
indicadas

RUA LAURO LINHARES, Nº 996 - SALA 01 - BAIRRO TRINDADE
FLORIANÓPOLIS - SC - CEP: 88.036-001
FONE/FAX: (48) 3028-1733 - (48) 3045-1689

E-MAIL: protol@engeplus.com.br

RESPONSÁVEL TÉCNICO: ENGº HÉLCIO RAMOS DE JESUS
ENGENHEIRO AGRIMENSOR E CIVIL
CREA-SC: 18.260-7

OBJETO DA REDE COLETORA E ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ESGOTO

PROJETADO POR:
NAHI INCORPORAÇÕES E EMPREENDIMENTOS TURÍSTICOS LTDA

LOCALIZAÇÃO:
CALIDADE DE CAIEIRA DO NORTE - GOV. CELSO RAMOS - SC

TÍTULO DO PROJETO:
RAMAL REDE COLETORA VILA CAIEIRA DO NORTE

PRANCHA:

05/20

PROJETO:

WAGNER

VERIFICAÇÃO:

LUANA/HELICIO

DESENHO:

DAGOBERTO

DATA:

SETEMBRO/2011

ARQUIVO:

perfil.DWG

CE:42,73
CS:42,73
CT:45,54
PERFIL-03

CP01
CE:43,73
CS:43,73
CT:44,73

PERFIL - 02		
CAIXA	E	N
CP01	738.252,95	6.963.568,74
CP02	738.227,99	6.963.564,84
CP03	738.214,57	6.963.565,69
CP04	738.195,37	6.963.578,47
CP05	738.189,50	6.963.606,00
CP06	738.197,78	6.963.622,28
CP07	738.234,80	6.963.654,41
CP08	738.261,16	6.963.663,18
CP09	738.280,92	6.963.668,34
CP10	738.318,10	6.963.674,57
CP11	738.301,05	6.963.717,02
CP12	738.285,00	6.963.712,14
CP13	738.269,26	6.963.744,63

CP03	738.259,72	6.963.629,58
CP04	738.264,89	6.963.641,45
CP05	738.283,63	6.963.654,81
CP06	738.318,10	6.963.674,57

PERFIL - 04		
CAIXA	E	N
CP01	738.248,75	6.963.607,98
CP02	738.235,03	6.963.614,85
CP03	738.242,62	6.963.639,59
CP04	738.261,16	6.963.663,18

PERFIL - 05		
CAIXA	E	N
CP01	738.219,99	6.963.600,53
CP02	738.215,26	6.963.623,88
CP03	738.234,80	6.963.654,41

Planta Baixa
ESCALA: H: 1/1000



RUA LAURO LINHARES, Nº 996 - SALA 01 - BAIRRO TRINDADE
FLORIANÓPOLIS - SC - CEP: 88.036-001
FONE/FAX: (48) 3028-1733 - (48) 3045-1689 E-MAIL: protol@engeplus.com.br

RESPONSÁVEL TÉCNICO: ENGº HÉLCIO RAMOS DE JESUS
ENGENHEIRO AGRIMENSOR E CIVIL
CREA-SC: 18.260-7

PROJETO DA REDE COLETORA E ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ESGOTO

CLIENTANTE: XANAHI INCORPORAÇÕES E EMPREENDIMENTOS TURÍSTICOS LTDA

LOCAL: LOCALIDADE DE CAIEIRA DO NORTE - GOV. CELSO RAMOS - SC

OBJETO: CONDUTA COLETORA RAMAL XANAHI

ESCALA: 1/1.000

PROJETO: WAGNER

VERIFICAÇÃO: LUANA/HÉLCIO

DESENHO: DAGOBERTO

DATA: set/2011

ARQUIVO: ramalrecolet.dwg

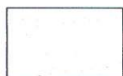
PRANCHA: **06/20**



ATERRAMENTO COMPACTADO



ATERRAMENTO NÃO COMPACTADO(TERRA DA SOBRA DA VALA)



ATERRAMENTO NÃO COMPACTADO(TERRA DE BOA QUALIDADE)



TERRENO NATURAL



PAVIMENTAÇÃO



PROTOL
PROJETOS DE ENGENHARIA
E CONSULTORIA LTDA.

RUA LAURO LINHARES, Nº 996 - SALA 01 - BAIRRO TRINDADE
FLORIANÓPOLIS - SC - CEP: 88.036-001
FONE/FAX: (48) 3028-1733 - (48) 3045-1689

E-MAIL: protol@engeplus.com.br

RESPONSÁVEL TÉCNICO: ENGº HÉLCIO RAMOS DE JESUS
ENGENHEIRO AGRIMENSOR E CIVIL
CREA-SC: 18.260-7

OBRA:

PROJETO DA REDE COLETORA E ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ESGOTO

SOLICITANTE:

XANAHI INCORPORAÇÕES E EMPREENDIMENTOS TURÍSTICOS LTDA

LOCAL:

LOCALIDADE DE CAIEIRA DO NORTE - GOV. CELSO RAMOS - SC

PLANTA:

VALAS TIPO

PRANCHA:

07/20

ESCALA:

1/20

PROJETOS:

WAGNER

VERIFICADO:

LUANA/HÉLCIO

DESENHO:

WAGNER

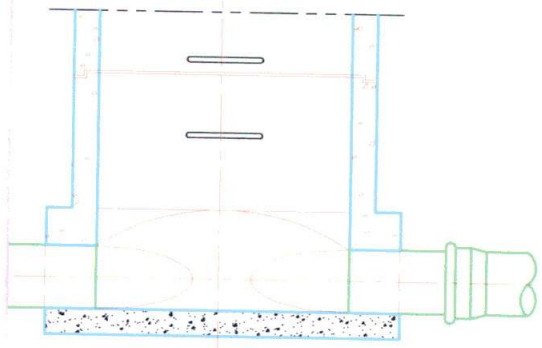
DATA:

SET/2011

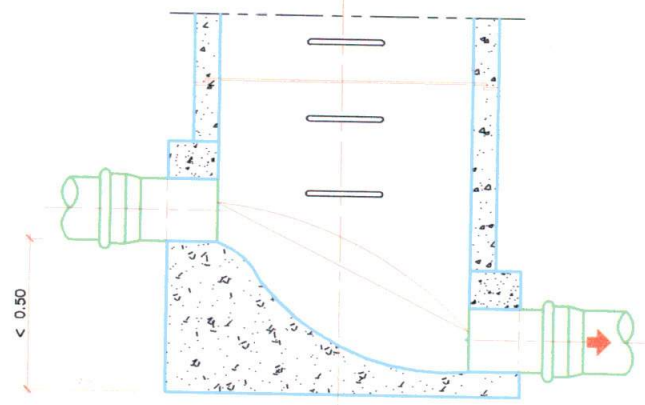
ARQUIVO:

VALATIPO.DWG

PLANTA



CORTE I-J



CORTE K-L



RUA LAURO LINHARES, Nº 996 - SALA 01 - BAIRRO TRINDADE
 FLORIANÓPOLIS - SC - CEP: 88.036-001
 FONE/FAX: (48) 3028-1733 - (48) 3045-1689 E-MAIL: protol@engeplus.com.br

RESPONSÁVEL TÉCNICO: ENGº HÉLCIO RAMOS DE JESUS.
 ENGENHEIRO AGRIMENSOR E CIVIL
 CREA-SC: 18.260-7

OBRA:					PRANCHA: 08/20
PROJETO DA REDE COLETORA E ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ESGOTO					
REQUERENTE:					
XANAHI INCORPORAÇÕES E EMPREENDIMENTOS TURÍSTICOS LTDA					
LOCAL:					
LOCALIDADE DE CAIEIRA DO NORTE - GOV. CELSO RAMOS - SC					
PLANTA:					
DESENHO TIPO DAS CAIXAS DE PASSAGEM E VARRER					
ESCALA:	PROJETO:	VERIFICAÇÃO:	DESENHO:	DATA:	ARQUIVO:
1/250	WAGNER	LUANA/HÉLCIO	WAGNER	SET/2011	CV-TIPO.dwg

ESPÉCIES DE PLANTAS PARA ZONAS DE RAÍZES	
EXÓTICAS	NATIVAS
<i>Cana indica</i>	Helicônicas
<i>Cyperus payrus</i>	Mini-papirus
<i>Zantedes</i>	Junco
<i>chia aethiopica</i>	<i>Cladium mariscus</i>
	<i>Typha domigensis</i>
	<i>Crinum salsum</i>



PROTO L
PROJETOS DE ENGENHARIA
E CONSULTORIA LTDA.

RUA LAURO LINHARES, Nº 996 - SALA 01 - BAIRRO TRINDADE
FLORIANÓPOLIS - SC - CEP: 88.036-001
FONE/FAX: (48) 3028-1733 - (48) 3045-1689

E-MAIL: protol@engeplus.com.br

RESPONSÁVEL TÉCNICO: ENGº HÉLCIO RAMOS DE JESUS
ENGENHEIRO AGRIMENSOR E CIVIL
CREA-SC: 18.260-7

OBRA:

PROJETO DA REDE COLETORA E ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ESGOTO

REQUERENTE:

XANAHI INCORPORAÇÕES E EMPREENDIMENTOS TURÍSTICOS LTDA

LOCAL:

LOCALIDADE DE CAIEIRA DO NORTE - GOV. CELSO RAMOS - SC

PLANTA:

OBRA ALTERNATIVA DE TRATAMENTO

PRANCHA:

09/20

ESCALA:

1/75

PROJETO:

WAGNER

VERIFICAÇÃO:
LUANA/HÉLCIO

DESENHO:

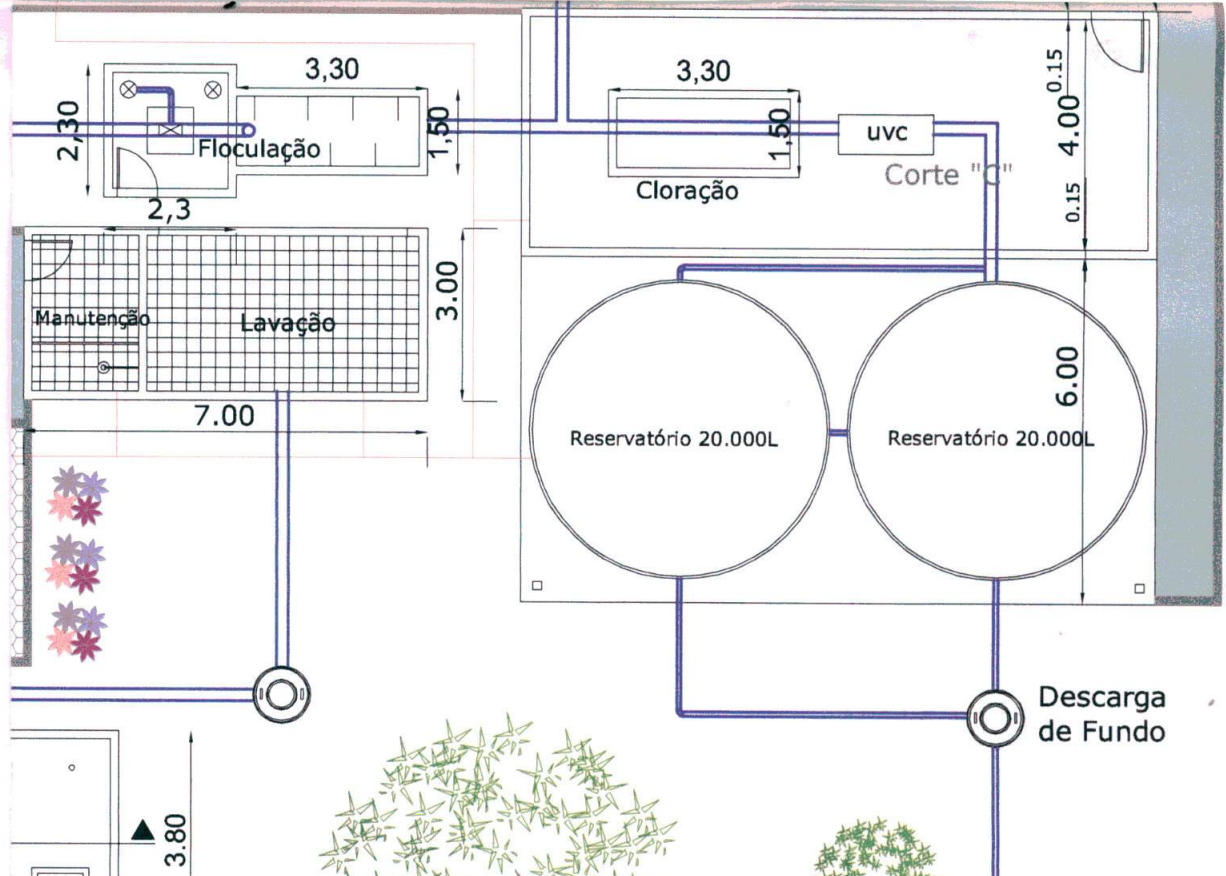
WAGNER

DATA:

SET/2011

ARQUIVO:

OBRAALTERNATIVA.dwg



Convenções:

- Rede de Distribuição d'água da E.T.E.
- Conduta Elevatória Vila Caieira e Xanahi
- Circuito do Tratamento



RUA LAURO LINHARES, Nº 996 - SALA 01 - BAIRRO TRINDADE
 FLORIANÓPOLIS - SC - CEP: 88.036-001
 FONE/FAX: (48) 3028-1733 - (48) 3045-1689 E-MAIL: protol@engeplus.com.br

RESPONSÁVEL TÉCNICO: ENGº HÉLCIO RAMOS DE JESUS
 ENGENHEIRO AGRIMENSOR E CIVIL
 CREA-SC: 18.260-7

OBRA:

PROJETO DA REDE COLETORA E ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ESGOTO

REQUERENTE:

XANAHI INCORPORAÇÕES E EMPREENDIMENTOS TURÍSTICOS LTDA

LOCAL:

LOCALIDADE DE CAIEIRA DO NORTE - GOV. CELSO RAMOS - SC

PLANTA:

ESTAÇÃO DE TRATAMENTO

PRANCHA:

10/20

ESCALA:

1/200

PROJETO:

WAGNER

VERIFICAÇÃO:

LUANA/HÉLCIO

DESENHO:

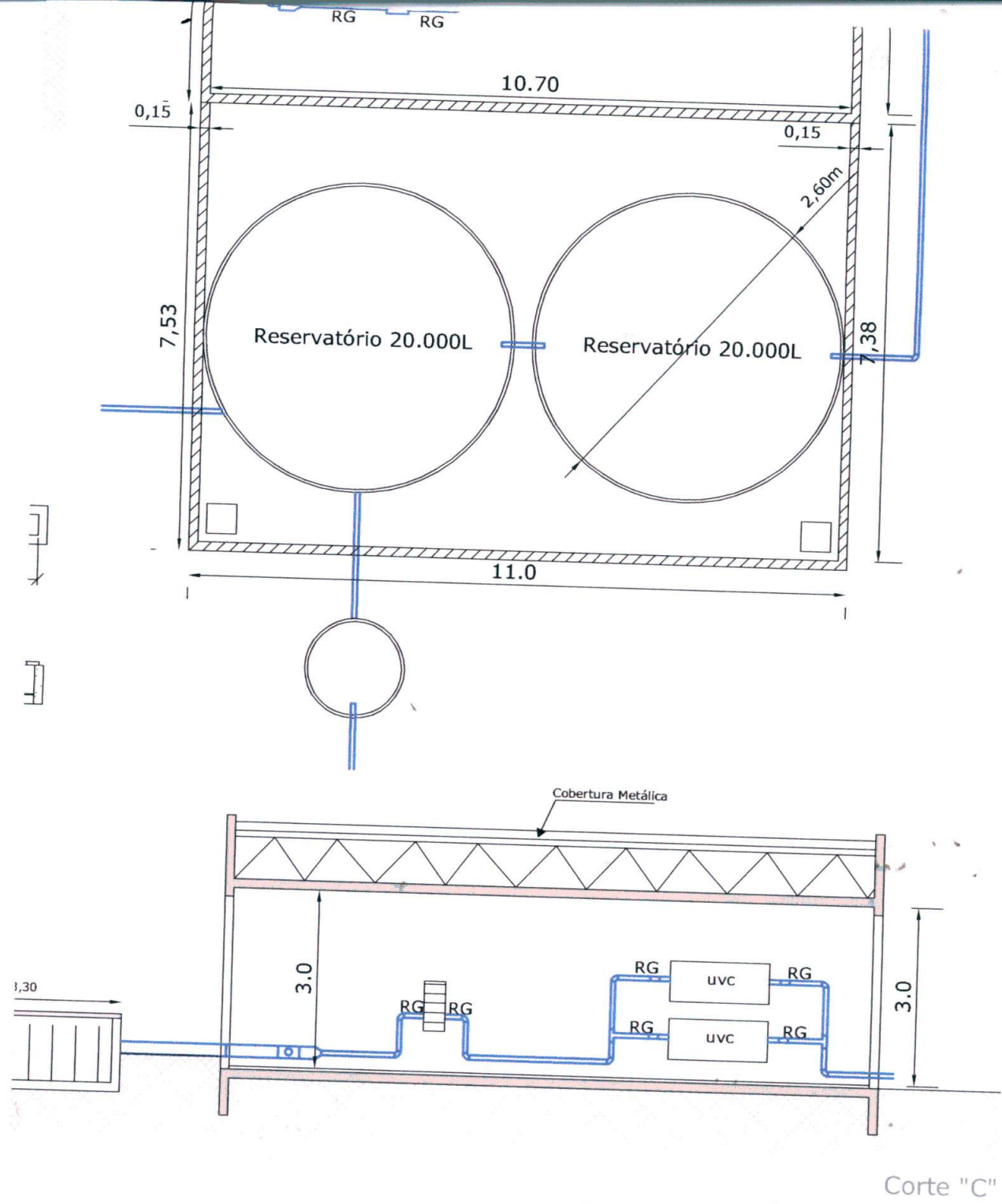
WAGNER

DATA:

SET/2011

ARQUIVO:

ESTAÇÃO DE TRATAMENTO.dwg



Corte "C"

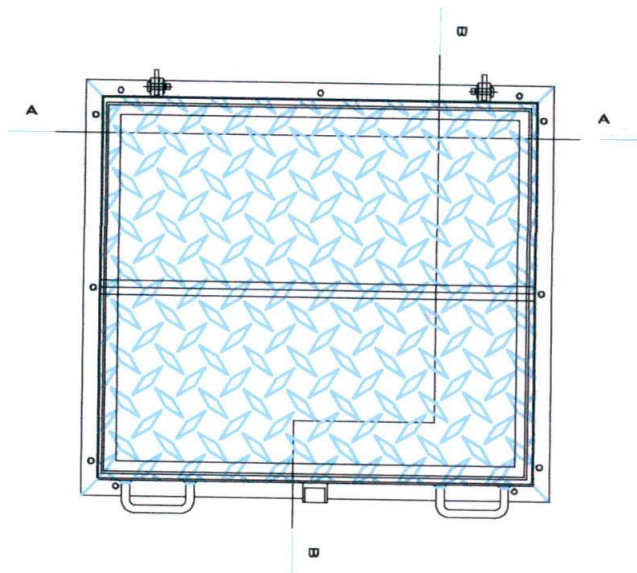


RUA LAURO LINHARES, Nº 996 - SALA 01 - BAIRRO TRINDADE
 FLORIANÓPOLIS - SC - CEP: 88.036-001
 FONE/FAX: (48) 3028-1733 - (48) 3045-1689 E-MAIL: protol@engeplus.com.br

RESPONSÁVEL TÉCNICO: ENGº HÉLCIO RAMOS DE JESUS
 ENGENHEIRO AGRIMENSOR E CIVIL
 CREA-SC: 18.260-7

PROJETO DA REDE COLETORA E ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ESGOTO EQUERENTE: XANAHI INCORPORAÇÕES E EMPREENDIMENTOS TURÍSTICOS LTDA					PRANCHA: 11/20
LOCALIDADE DE CAIEIRA DO NORTE - GOV. CELSO RAMOS - SC					
DETALHE CONSTRUTIVO DA ESTAÇÃO DE TRATAMENTO					
SCALA: 1/100	PROJETO: WAGNER	VERIFICAÇÃO: LUANA/HÉLCIO	DESENHO: WAGNER	DATA: SET/2011	ARQUIVO: DETALHE DA ESTAÇÃO.dwg

Tampa Metálica
Ver Folha 16



PLANTA DO CONJUNTO



ROTOL
ENGENHARIA
DE CONSULTORIA LTDA.

RUA LAURO LINHARES, Nº 996 - SALA 01 - BAIRRO TRINDADE
FLORIANÓPOLIS - SC - CEP: 88.036-001
FONE/FAX: (48) 3028-1733 - (48) 3045-1689

E-MAIL: protol@engeplus.com.br

RESPONSÁVEL TÉCNICO: ENGº HÉLCIO RAMOS DE JESUS
ENGENHEIRO AGRIMENSOR E CIVIL
CREA-SC: 18.260-7

OBJETO:

PROJETO DA REDE COLETORA E ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ESGOTO

CLIENTE:

XANAHI INCORPORAÇÕES E EMPREENDIMENTOS TURÍSTICOS LTDA

LOCAL:

LOCALIDADE DE CAIEIRA DO NORTE - GOV. CELSO RAMOS - SC

OBJETO:

CONDUTA COLETORA RAMAL XANAHI

PRANCHA:

12/20

ESCALA:

S/ ESCALA

PROJETO:

WAGNER

VERIFICAÇÃO:

LUANA/HÉLCIO

DESENHO:

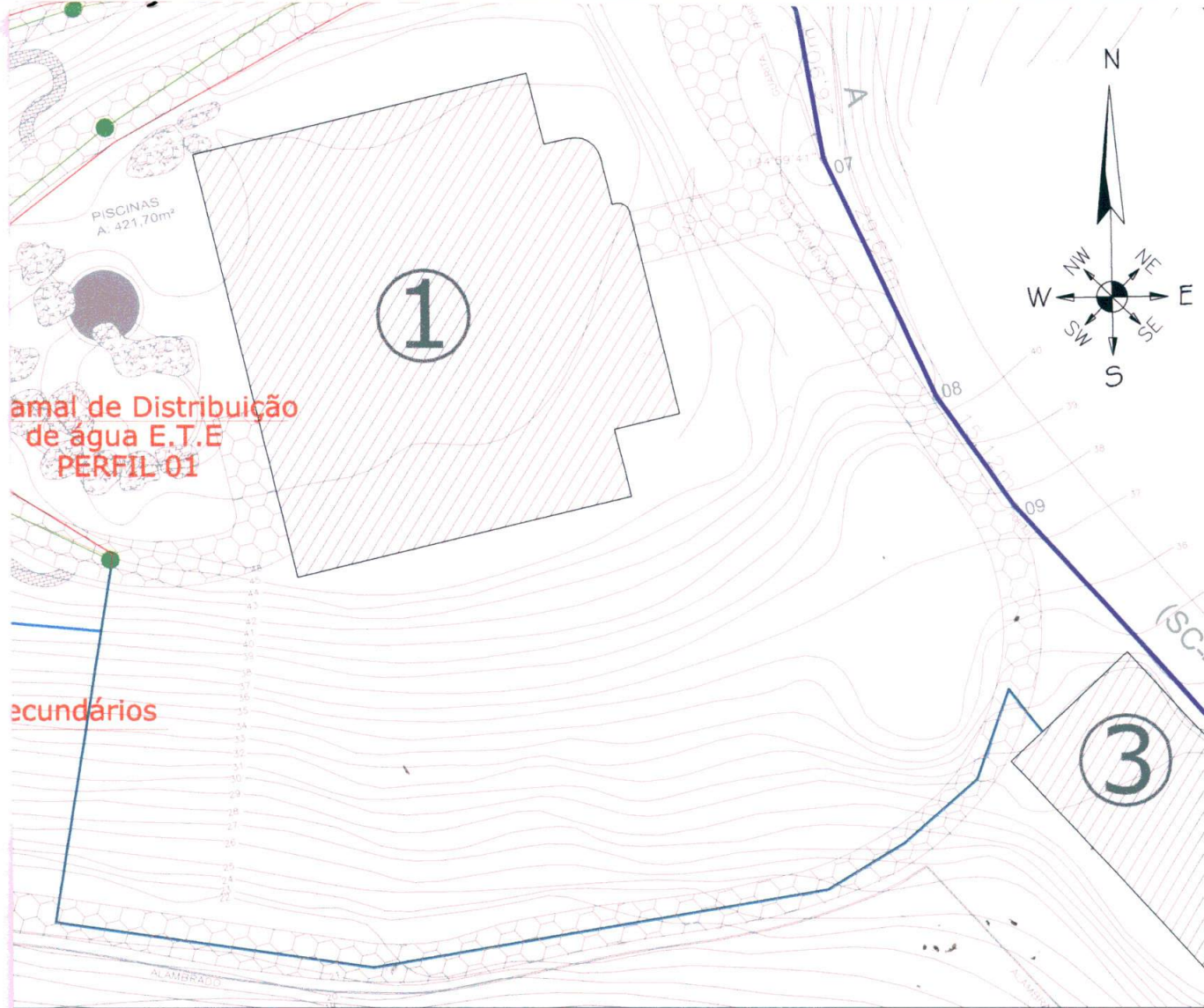
DAGOBERTO

DATA:

SET/2011

ARQUIVO:

EE2.DWG



RUA LAURO LINHARES, Nº 996 - SALA 01 - BAIRRO TRINDADE
 FLORIANÓPOLIS - SC - CEP: 88.036-001
 FONE/FAX: (48) 3028-1733 - (48) 3045-1689 E-MAIL: protol@engeplus.com.br

RESPONSÁVEL TÉCNICO: ENGº HÉLCIO RAMOS DE JESUS
 ENGENHEIRO AGRIMENSOR E CIVIL
 CREA-SC: 18.260-7

OBRA: PROJETO DA REDE COLETORA E ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ESGOTO

SOLICITANTE: XANAHI INCORPORAÇÕES E EMPREENDIMENTOS TURÍSTICOS LTDA

LOCAL: LOCALIDADE DE CAIEIRA DO NORTE - GOV. CELSO RAMOS - SC

PLANTA: CONDUTA DISTRIBUIÇÃO RETORNO DA ÁGUA ETE

PRANCHA:

13/20

ESCALA:
1/1.000

PROJETO:
WAGNER

VERIFICAÇÃO:
LUANA/HÉLCIO

DESENHO:
DAGOBERTO

DATA:
SET/2011

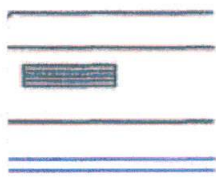
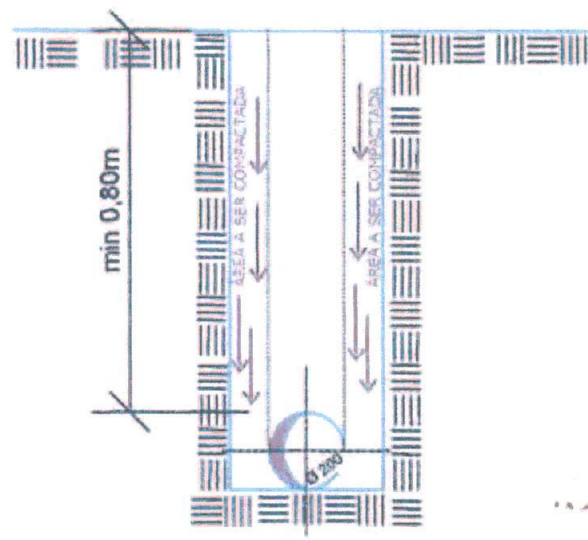
ARQUIVO:
RAMAL

IA/SUMIDOURO EXISTENTE
(MINAR)


LAGEM
(DIREÇÃO)

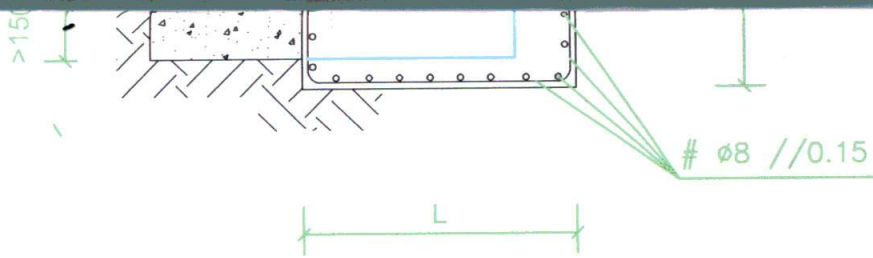
LA SIFONADA

MÍNIMA -2%
mm (4 POLEGADAS)



DOR


 PROTO L PROJETOS DE ENGENHARIA E CONSULTORIA LTDA.	RUA LAURO LINHARES, Nº 996 - SALA 01 - BAIRRO TRINDADE . FLORIANÓPOLIS - SC - CEP: 88.036-001 FONE/FAX: (48) 3028-1733 - (48) 3045-1689		E-MAIL: protol@engeplus.com.br		
	RESPONSÁVEL TÉCNICO: ENGº HÉLCIO RAMOS DE JESUS ENGENHEIRO AGRIMENSOR E CIVIL CREA-SC: 18.260-7				
OBRA: PROJETO REDE COLETORA E ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ESGOTO					
REQUERENTE: XANAHI INCORPORAÇÕES E EMPREENDIMENTOS TURÍSTICOS LTDA				PRANCHA: <h1>14/20</h1>	
LOCAL: LOCALIDADE DE CAIEIRA DO NORTE - GOV. CELSO RAMOS					
PLANTA: LIGAÇÃO A REDE COLETORA DA POPULAÇÃO					
ESCALA: 1/250	PROJETOS: WAGNER	VERIFICADO: LUANA/HÉLCIO	DESENHO: RENATO	DATA: SET/2011	ARQUIVO: ligacoesegoto.dwg

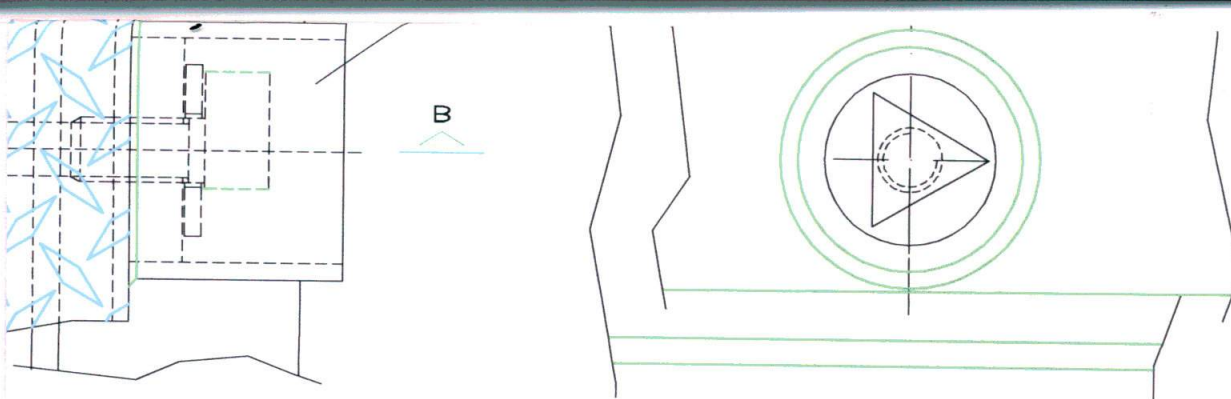


CORTE "A - A"

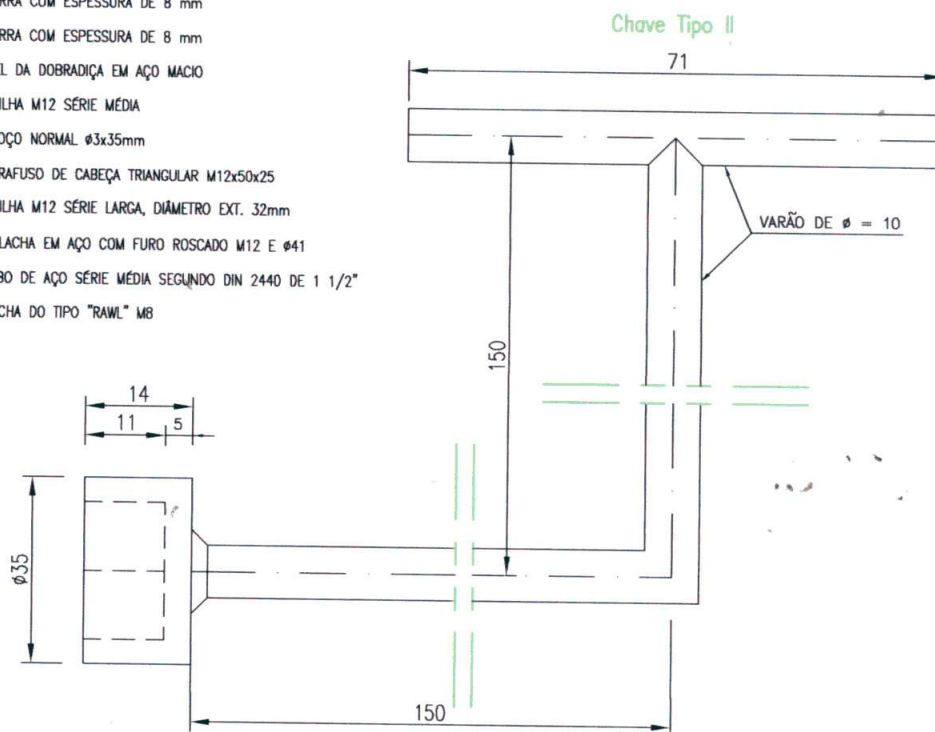
Dimensão dos Maciços
Em Função das Curvas

	b	h	L
90°	0.90	0.90	0.75
45°	0.70	0.70	0.75
22° 30'	0.50	0.50	0.75
11° 15'	0.30	0.45	0.75

	RUA LAURO LINHARES, Nº 996 - SALA 01 - BAIRRO TRINDADE FLORIANÓPOLIS - SC - CEP: 88.036-001 FONE/FAX: (48) 3028-1733 - (48) 3045-1689 E-MAIL: protol@engeplus.com.br				
	RESPONSÁVEL TÉCNICO: ENGº HÉLCIO RAMOS DE JESUS ENGENHEIRO AGRIMENSOR E CIVIL CREA-SC: 18.260-7				
OBRA: PROJETO DA REDE COLETORA E ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ESGOTO					
REQUERENTE: XANAHI INCORPORAÇÕES E EMPREENDIMENTOS TURÍSTICOS LTDA			PRANCHA: 15/20		
LOCAL: LOCALIDADE DE CAIEIRA DO NORTE - GOV. CELSO RAMOS - SC					
PLANTA: DESENHO TIPO DE MACIÇOS DE ANCORAGEM					
ESCALA: 1/25	PROJETO: WAGNER	VERIFICAÇÃO: LUANA/HÉLCIO	DESENHO: WAGNER	DATA: SET/2011	ARQUIVO: ANCORAGEM.dwg



- ① - CHAPA DE FERRO FOLHA DE OLIVEIRA DE 5 mm DE ESPESSURA
- ② - CANTONEIRA 70x50x6
- ③ - BARRA COM ESPESSURA DE 8 mm
- ④ - BARRA COM ESPESSURA DE 8 mm
- ⑤ - FIEL DA DOBRADIÇA EM AÇO MACIO
- ⑥ - ANILHA M12 SÉRIE MÉDIA
- ⑦ - TROÇO NORMAL $\phi 3 \times 35$ mm
- ⑧ - PARAFUSO DE CABEÇA TRIANGULAR M12x50x25
- ⑨ - ANILHA M12 SÉRIE LARGA, DIÂMETRO EXT. 32mm
- ⑩ - BOLACHA EM AÇO COM FURO ROSCADO M12 E $\phi 41$
- ⑪ - TUBO DE AÇO SÉRIE MÉDIA SEGUNDO DIN 2440 DE 1 1/2"
- ⑫ - BUCHA DO TIPO "RAWL" M8



PROTEÇÃO ANTI-CORROSIVA: DE ACORDO COM O CADERNO DE ENCARGOS



RUA LAURO LINHARES, Nº 996 - SALA 01 - BAIRRO TRINDADE

FLORIANÓPOLIS - SC - CEP: 88.036-001

FONE/FAX: (48) 3028-1733 - (48) 3045-1689

E-MAIL: protol@engeplus.com.br

RESPONSÁVEL TÉCNICO: ENGº HÉLCIO RAMOS DE JESUS

ENGENHEIRO AGRIMENSOR E CIVIL

CREA-SC: 18.260-7

OBRA:

PROJETO DA REDE COLETORA E ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ESGOTO

REQUERENTE:

XANAHI INCORPORAÇÕES E EMPREENDIMENTOS TURÍSTICOS LTDA

LOCAL:

LOCALIDADE DE CAIEIRA DO NORTE - GOV. CELSO RAMOS - SC

PLANTA:

DESENHO TIPO DAS TAMPAS METÁLICAS

PRANCHA:

16/20

ESCALA:

1/250

PROJETO:

WAGNER

VERIFICAÇÃO:

LUANA/HÉLCIO

DESENHO:

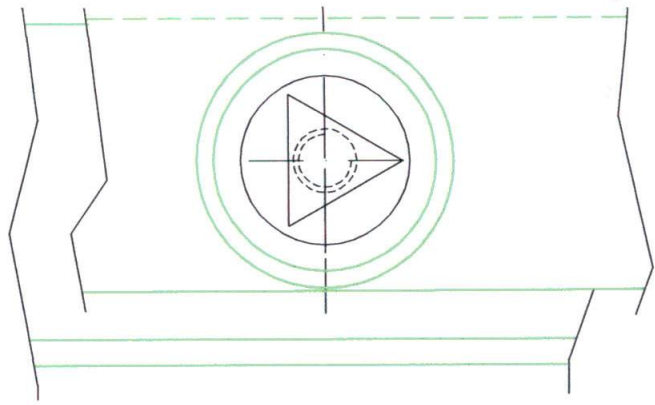
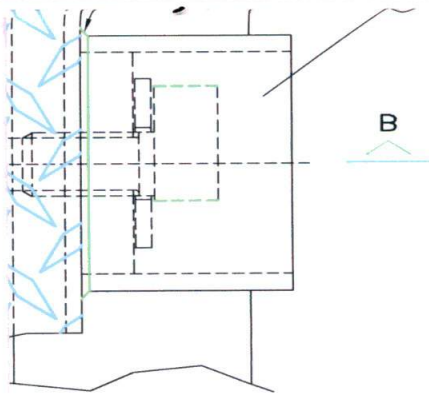
WAGNER

DATA:

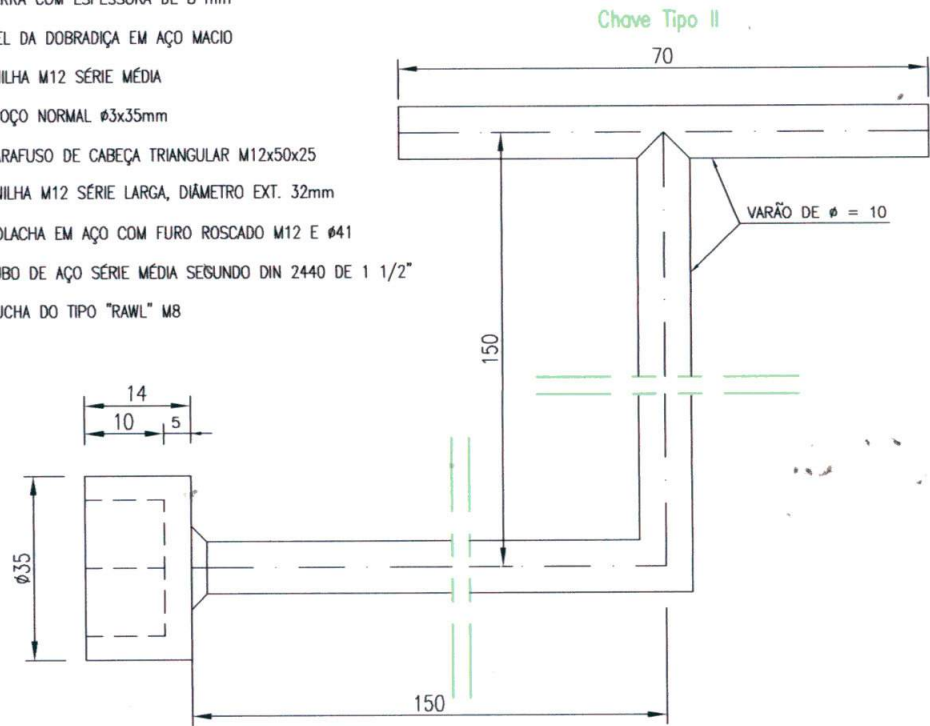
SET/2011

ARQUIVO:

DESENHO.dwg



- ① - CHAPA DE FERRO FOLHA DE OLIVEIRA DE 5 mm DE ESPESSURA
- ② - CANTONEIRA 70x50x6
- ③ - BARRA COM ESPESSURA DE 8 mm
- ④ - BARRA COM ESPESSURA DE 8 mm
- ⑤ - FIEL DA DOBRADIÇA EM AÇO MACIO
- ⑥ - ANILHA M12 SÉRIE MÉDIA
- ⑦ - TROÇO NORMAL $\phi 3x35$ mm
- ⑧ - PARAFUSO DE CABEÇA TRIANGULAR M12x50x25
- ⑨ - ANILHA M12 SÉRIE LARGA, DIÂMETRO EXT. 32mm
- ⑩ - BOLACHA EM AÇO COM FURO ROSCADO M12 E $\phi 41$
- ⑪ - TUBO DE AÇO SÉRIE MÉDIA SEGUNDO DIN 2440 DE 1 1/2"
- ⑫ - BUCHA DO TIPO "RAWL" M8



PROTEÇÃO ANTI-CORROSIVA: DE ACORDO COM O CADERNO DE ENCARGOS

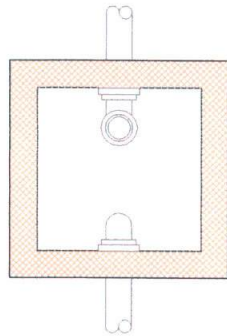


RUA LAURO LINHARES, Nº 996 - SALA 01 - BAIRRO TRINDADE
 FLORIANÓPOLIS - SC - CEP: 88.036-001
 FONE/FAX: (48) 3028-1733 - (48) 3045-1689 E-MAIL: protol@engeplus.com.br

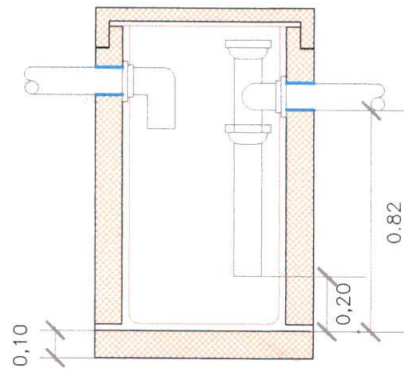
RESPONSÁVEL TÉCNICO: ENGº HÉLCIO RAMOS DE JESUS
 ENGENHEIRO AGRIMENSOR E CIVIL
 CREA-SC: 18.260-7

TÍTULO: PROJETO DA REDE COLETORA E ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ESGOTO					
CLIENTE: XANAHI INCORPORAÇÕES E EMPREENDIMENTOS TURÍSTICOS LTDA				PRANCHA: 16/20	
LOCALIDADE: LOCALIDADE DE CAIEIRA DO NORTE - GOV. CELSO RAMOS - SC					
TÍTULO: DESENHO TIPO DAS TAMPAS METÁLICAS					
ESCALA: 1/250	PROJETO: WAGNER	VERIFICAÇÃO: LUANA/HÉLCIO	DESENHO: WAGNER	DATA: SET/2011	ARQUIVO: TAMPAMETALICA.dwg

CAIXA DE GORDURA

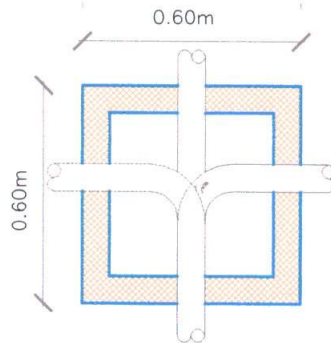


PL. BAIXA

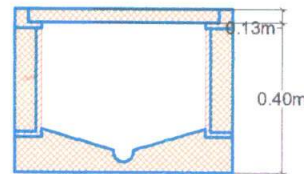


CORTE TRANSVERSAL

CAIXA DE INSPEÇÃO



PL. BAIXA



CORTE TRANSVERSAL



PROTO L
PROJETOS DE ENGENHARIA
E CONSULTORIA LTDA.

RUA LAURO LINHARES, Nº 996 - SALA 01 - BAIRRO TRINDADE
FLORIANÓPOLIS - SC - CEP: 88.036-001
FONE/FAX: (48) 3028-1733 - (48) 3045-1689

E-MAIL: protol@engeplus.com.br

RESPONSÁVEL TÉCNICO: ENGº HÉLCIO RAMOS DE JESUS
ENGENHEIRO AGRIMENSOR E CIVIL
CREA-SC: 18.260-7

OBRA:

PROJETO REDE COLETORA E ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ESGOTO

REQUERENTE:

XANAHI INCORPORAÇÕES E EMPREENDIMENTOS TURÍSTICOS LTDA

LOCAL:

LOCALIDADE DE CAIEIRA DO NORTE - GOV. CELSO RAMOS

PLANTA:

LIGAÇÃO A REDE COLETORA DOS CHALÉS

PRANCHA:

17/20

ESCALA:

1/250

PROJETOS:

WAGNER

VERIFICADO

LUANA/HÉLCIO

DESENHO:

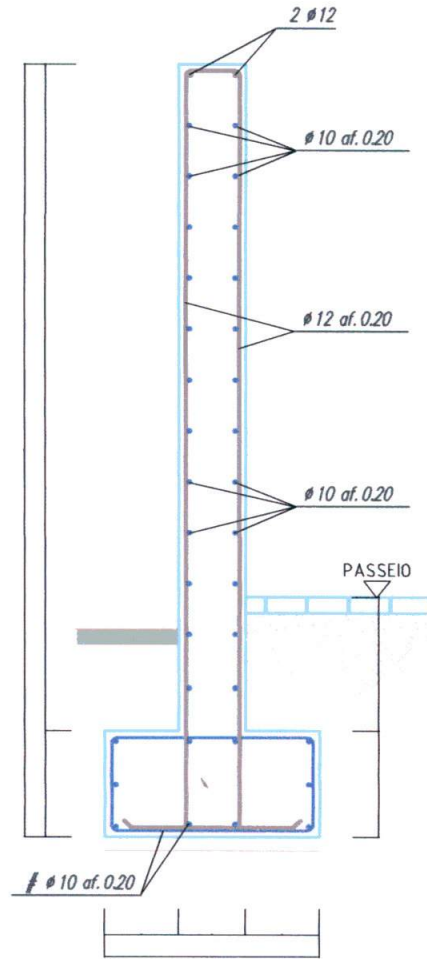
RENATO

DATA:

SET/2011

ARQUIVO:

ligacaoesgoto.dwg



SECÇÃO DO MURO DO PORTÃO
(M2 / SECÇÃO 3 - 3)



RUA LAURO LINHARES, Nº 996 - SALA 01 - BAIRRO TRINDADE
FLORIANÓPOLIS - SC - CEP: 88.036-001
FONE/FAX: (48) 3028-1733 - (48) 3045-1689 E-MAIL: protol@engeplus.com.br

RESPONSÁVEL TÉCNICO: ENGº HÉLCIO RAMOS DE JESUS
ENGENHEIRO AGRIMENSOR E CIVIL
CREA-SC: 18.260-7

RA:

PROJETO DA REDE COLETORA E ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ESGOTO

QUERENTE:

XANAHI INCORPORAÇÕES E EMPREENDIMENTOS TURÍSTICOS LTDA

CAL:

LOCALIDADE DE CAIEIRA DO NORTE - GOV. CELSO RAMOS - SC

ANTA:

DESENHO TIPO DO MURO E DO PORTÃO

PRANCHA:

18/20

CALA:

S/ESCALA

PROJETO:

WAGNER

VERIFICAÇÃO:

LUANA/HÉLCIO

DESENHO:

WAGNER

DATA:

SET/2011

ARQUIVO:

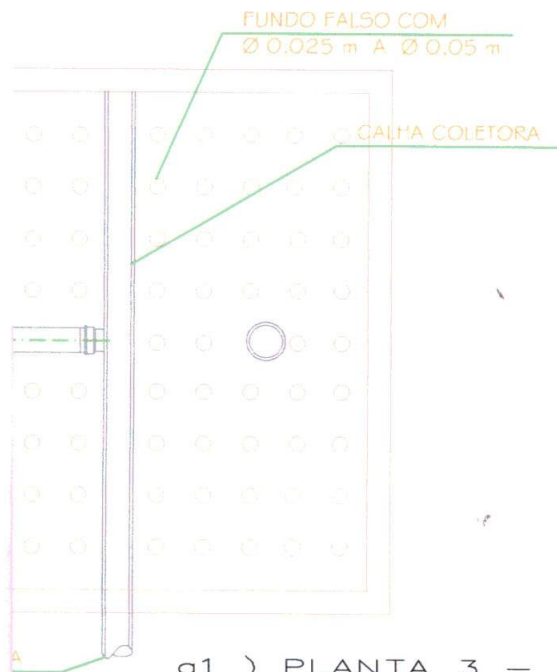
TIPOMURO.dwg

Os sumidouros devem ter as paredes revestidas de argamassa de tijolos, assentes com juntas livres, ou de anéis (ou placas) pré - moldadas de concreto, convenientemente furadas, e ter enchimento no fundo de cascalho, ou pedra britada.

MEMORIAL DE CÁLCULO DO ESGOTO SANITÁRIO

Dimensionamento e Tratamento do Esgoto Sanitário

- Para o tratamento dos efluentes sanitários serão construídos tanque séptico, filtro anaeróbio e sumidouro, cujas dimensões encontra - se a seguir, de acordo com NBR 13.969/97.



a1) PLANTA 3 - 3



PROTOL
PROJETOS DE ENGENHARIA
E CONSULTORIA LTDA

RUA LAURO LINHARES, Nº 996 - SALA 01 - BAIRRO TRINDADE
FLORIANÓPOLIS - SC - CEP: 88.036-001
FONE/FAX: (48) 3028-1733 - (48) 3045-1689

E-MAIL: protol@engeplus.com.br

RESPONSÁVEL TÉCNICO: ENGº HÉLCIO RAMOS DE JESUS
ENGENHEIRO AGRIMENSOR E CIVIL
CREA-SC: 18.260-7

OBRA:

PROJETO DE FOSSA SÉPTICA

REQUERENTE:

XANAHI INCORPORAÇÕES E EMPREENDIMENTOS TURÍSTICOS LTDA

LOCAL:

LOCALIDADE DE CAIEIRA DO NORTE - GOV. CELSO RAMOS - SC

PLANTA:

PROJETO DE FOSSA SÉPTICA

PRANCHA

19/20

ESCALA:
1/50

PROJETO:
WAGNER

VERIFICAÇÃO:
LUANA/HÉLCIO

DESENHO:
WAGNER

DATA:
SET/2011

ARQUIVO:
FOSSASEPTICA. dwg



RUA LAURO LINHARES, Nº 996 - SALA 01 - BAIRRO TRINDADE

FLORIANÓPOLIS - SC - CEP: 88.036-001

FONE/FAX: (48) 3028-1733 - (48) 3045-1689

E-MAIL: protol@engeplus.com.br

RESPONSÁVEL TÉCNICO: ENGº HÉLCIO RAMOS DE JESUS

ENGENHEIRO AGRIMENSOR E CIVIL

CREA-SC: 18.260-7

3RA:

PROJETO DA REDE COLETORA E ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ESGOTO

OLICITANTE:

XANAHI INCORPORAÇÕES E EMPREENDIMENTOS TURÍSTICOS LTDA

LOCAL:

LOCALIDADE DE CAIEIRA DO NORTE - GOV. CELSO RAMOS - SC

OBRA:

PERFIL ACESSO A OBRA DE ESTAÇÃO DE TRATAMENTO

PRANCHA:

20/20

ESCALA:

1/750

PROJETO:

WAGNER

VERIFICAÇÃO:

LUANA/HÉLCIO

DESENHO:

WAGNER

DATA:

SET/2011

ARQUIVO:

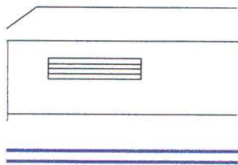
ARRUAMENTO

SA/SUMIDOURO EXISTENTE
(MINAR)

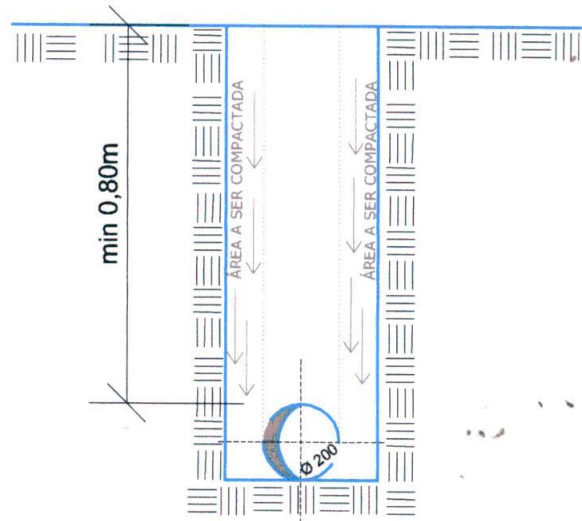
SAGEM
(DIREÇÃO)

RA SIFONADA

MÍNIMA -2%
10mm (4 POLEGADAS)



LADOR



ESCALA: 1/20

DOC.13



MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE
INSTITUTO CHICO MENDES DE CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE
COORDENAÇÃO REGIONAL 9ª REGIÃO - FLORIANÓPOLIS/SC

Nota Técnica nº 041/2013-CR9.

Florianópolis, 12 de dezembro de 2013.

Ao Sr.
Coordenador Regional 9ª Região

Assunto: Processo nº 02127.000333/2010-18. Análise da aplicabilidade do conceito de "promontório" na área de implantação do empreendimento "Complexo Turístico Xanahi Magic Resort".

1. A presente nota técnica tem o objetivo de analisar geograficamente as características da área de implantação de empreendimento de turismo e lazer dentro dos limites da APA do Anhatomirim (localidade de Caieira do Norte, no município de Governador Celso Ramos-SC), especificamente no que se refere à possibilidade de aplicação do conceito de "promontório" ao local, análise esta de interesse ao processo administrativo instaurado no âmbito do ICMBio para se analisar o pedido de autorização (02127.000333/2010-18). O processo de licenciamento ambiental do "Complexo Turístico Xanahi Magic Resort" encontra-se em trâmite no IBAMA sob nº 02026.002785/98-89.

DA DIVERGÊNCIA NA CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA

2. A classificação de promontório dada pelos órgãos licenciadores é contestada pelo empreendedor por meio de dois laudos técnicos independentes. Mais do que mero antagonismo conceitual, a precisa classificação da área de implantação do empreendimento é fundamental, haja vista tratar-se de ambiente costeiro, onde recursos naturais importantes possuem instrumentos de proteção específicos (tal como previsto na Lei nº 7.661/1998), adicionalmente às demais normas ambientais em vigor.

3. Resumidamente, o seguinte trecho do Documento Técnico nº 025/2011-UMC/ICMBio/SC, de 11 de março de 2011, apresenta o entendimento institucional sobre o local dos fatos:

"O local pretendido caracteriza-se como promontório, segundo fartamente reiterado no processo de licenciamento (por exemplo: em 23/12/2002 no Parecer nº 23/02-APA¹ (cópia), fls. 104/105 do vol. I; em 30/12/2002 no Parecer nº 498/2002 da FATMA², fl. 109

¹ Ao nosso ver, a área onde se pretende implantar o empreendimento é um promontório" (Parecer nº 23/02-APA).
Obs.: Não se encontrou, na documentação analisada, informações técnicas que pudessem ter embasado esta primeira caracterização da área.

² "A área é considerada um Promontório, onde de acordo com dados da Prefeitura Municipal de Governador Celso Ramos, não foi tombada por parte da mesma" (Parecer nº 498/2002 da FATMA).
Obs.: Não se encontrou, na documentação analisada, informações técnicas que pudessem ter embasado esta caracterização da área efetuada pela FATMA.

674



do vol. I; em 08/04/2003 na Informação NLA/SC n° 03/2003³, fls. 137/138 do vol. I; em 15/03/2006 na Nota Técnica n° 13/2006-COLIC/CGLIC/DILIQ/IBAMA⁴, fls. 441/446 do vol. III)... Aliada à questão de ser ou não de utilidade pública o empreendimento, e sua formalidade, é preciso resolver a questão das consequências jurídicas ao fato de o local ser um promontório”.

4. Por sua vez, em sentido antagônico, o empreendedor apresentou laudos técnicos que desqualificam a área como promontório, conforme conclusões a seguir:

“Diante do apresentado, considera-se que a área em estudo caracteriza-se como uma reentrância da costa litorânea, a qual possui formação cristalina, topografia suave, não isolada ou afunilada no continente/macizo rochoso individualizado, sem escarpas. Desta forma, não pode ser enquadrada como promontório”. Laudo Técnico Ambiental – Caieira do Norte – Governador Celso Ramos/SC, emitido pela empresa GIS Cartografia e Planejamento Ltda., maio de 2011, 27p.

“O bloco soerguido, que aparece acima do nível do mar e onde se insere a área de interesse, tem as bordas retilíneas ditadas pelas linhas de falhamentos ortogonais e atinge a região costeira. Tem a forma de um prisma curto e alto com bordas escarpadas onde o comprimento mar adentro é menor que a largura paralela a costa, ou seja, não tem forma de uma figura alongada. As características morfológicas descritas não se enquadram na conceituação de promontório já que para tal a feição deve ser alongada com seu comprimento mar adentro maior que a largura paralela a costa, o que não foi determinado no local. Em vista do exposto pode-se afirmar que o macizo rochoso onde se insere a área estudada não apresenta forma de promontório”. Laudo geológico/geomorfológico emitido em fevereiro de 2012, pelo Geólogo João Carlos Rocha Gré, 08p. e anexos.

BREVE REVISÃO SOBRE O CONCEITO DE PROMONTÓRIO

5. Deve ser destacado, inicialmente, que a terminologia de feições costeiras constitui tema complexo⁵ e a adaptação de termos em língua estrangeira (mesmo os de aceitação universal) nem sempre pode ser aplicada diretamente ao Brasil, face às especificidades da

³ “Pela proposta o prédio de cinco andares com oitenta e quatro apartamentos, projetado para implantação na encosta sul do promontório, será eliminado, com conseqüente manutenção da vegetação ali existente, considerada vegetação secundária em estágio médio de regeneração de floresta ombrófila densa” (trata-se, na verdade, da Informação NLA/SC n.º 037/2003).

⁴ “Com relação a essa definição, tanto a chella da APA por meio do 2302-APA (fls. 104 e 105) como a FATMA por meio do Parecer 498/2002 (fls. 109) são unânimes em afirmar que a área constitui um promontório” (Nota Técnica n° 13/2006-COLIC/CGLIC/DILIQ/IBAMA).

⁵ MUEHE, Dieter (1998). Geomorfologia Costeira. In: GUERRA, A. J. T. & CUNHA, S. B. (org.) Geomorfologia: uma Atualização de Bases e Conceitos. 3ª ed., Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, pp.254-5.

herança geológica e de uma série de elementos climáticos, oceanográficos e geomorfológicos que condicionam os processos atuantes da zona costeira.

6. Assim, mesmo conceitos consolidados na literatura especializada estão sujeitos a revisões e/ou adaptações diante da variedade de paisagens e processos dos diversos segmentos propostos⁶ para o litoral brasileiro e catarinense.

7. Como será tratado a seguir, a aparente simplicidade que o conceito de promontório pressupõe não afasta a aplicação de conhecimento sistematizado, segundo as características locais de cada fragmento da paisagem. Adicionalmente, por outro lado, não se pode menosprezar a influência cultural que cada comunidade mantém com o meio ambiente. Esta relação entre a paisagem, memória e cultura foi definida por TUAN⁷ como topofilia (atribuição de um valor cultural a um elemento da paisagem). Neste sentido é que se explicam as razões de nomes de lugares (toponímia) dados pela comunidade nem sempre atenderem os conceitos acadêmicos, como acontece no caso da denominação de "Lagoa" às lagunas e de "Mar" ao Oceano, por exemplo.

8. Há ainda um sentido político⁸ na definição de nomes geográficos, envolvendo etnias ou grupos culturais (hegemônicos ou não), tomando-se indispensável estabelecer significado em sua expressão correta, de maneira a auxiliar com precisão a fisionomia e a natureza da paisagem humanizada que se queira representar. No Brasil, em 2007, o IBGE criou um centro de referência⁹, com a missão de padronizar os nomes geográficos e manter o país como membro do "Grupo de Peritos em Nomes Geográficos"¹⁰ da ONU, além de disponibilizar um banco de nomes geográficos oficiais para a sociedade brasileira.

9. No que se refere ao substantivo "promontório", este tem origem no latim e sua tradução seria "monte proeminente": ([Latin *promontorium*, alteration (influenced by *mons*, *mont-*, *mount*) of *promunturium*, probably from *prominere*, to jut out, see prominent]¹¹).

10. Para o Centro de Pesquisa em Engenharia Costeira dos Estados Unidos¹², promontório, ou pontão, é "a high point of land extending into a body of water; a headland".

11. Outra definição em língua inglesa: "A promontory is a prominent mass of land that overlooks lower-lying land or a body of water (where it may be called a peninsula or headland"¹³).

⁶ A região da área de implantação do empreendimento situa-se no denominado compartimento "Litoral Sudeste ou das Escarpas Cristalinas" segundo a pioneira classificação geral proposta por SILVEIRA (Morfologia do litoral. In: Azevedo, A. (ed). Brasil: a terra e o homem. Companhia Editora Nacional, São Paulo. Volume 1: 253-305, 1964) e, mais especificamente, situa-se no "Compartimento IV - Litoral Central", segundo a compartimentação proposta para o litoral catarinense por DIEHL & HORN FILHO (Compartimentação Geológico-Geomorfológica da Zona Litorânea e Planície Costeira do Estado de Santa Catarina. In: Notas Técnicas, Porto Alegre: UFRGS/IG/CECO, 9:39-50, 1996).

⁷ TUAN, Yi-Fu (1980). *Topofilia: um estudo da percepção, atitudes e valores do meio ambiente*. São Paulo: Difel. 288p.

⁸ SANTOS, C. J. B. (2008). *Geonímia do Brasil: a padronização dos nomes geográficos num estudo de caso dos municípios fluminenses*. Tese (Doutorado) - Programa de Pós-Graduação em Geografia, Universidade Federal do Rio de Janeiro - UFRJ, Rio de Janeiro, 340p.

⁹ Mais informações na página do Centro de Referência em Nomes Geográficos (<http://www.ngb.ibge.gov.br/Default.aspx>).

¹⁰ Mais informações na página do United Nations Group of Experts on Geographical Names (UNGEGN). <http://unstats.un.org/unsd/geoinfo/UNGEGN/default.html>.

¹¹ <http://www.thefreedictionary.com/promontory>.

¹² CERC (1984). *Shore Protection Manual*. Vol. 1. Vicksburg/Mississippi: Coastal Engineering Research Center / US Army Corps of Engineers. Department of the Army. Appendix A-26 (Glossary), 1.304p.

¹³ <http://en.wikipedia.org/wiki/Promontory>.

eh



12. Na Figura 01 verifica-se a nomenclatura utilizada por um centro de educação¹⁴ para diferenciação entre península, cabo e promontório, sendo possível observar a clara associação gráfica de promontório como “pontão”.

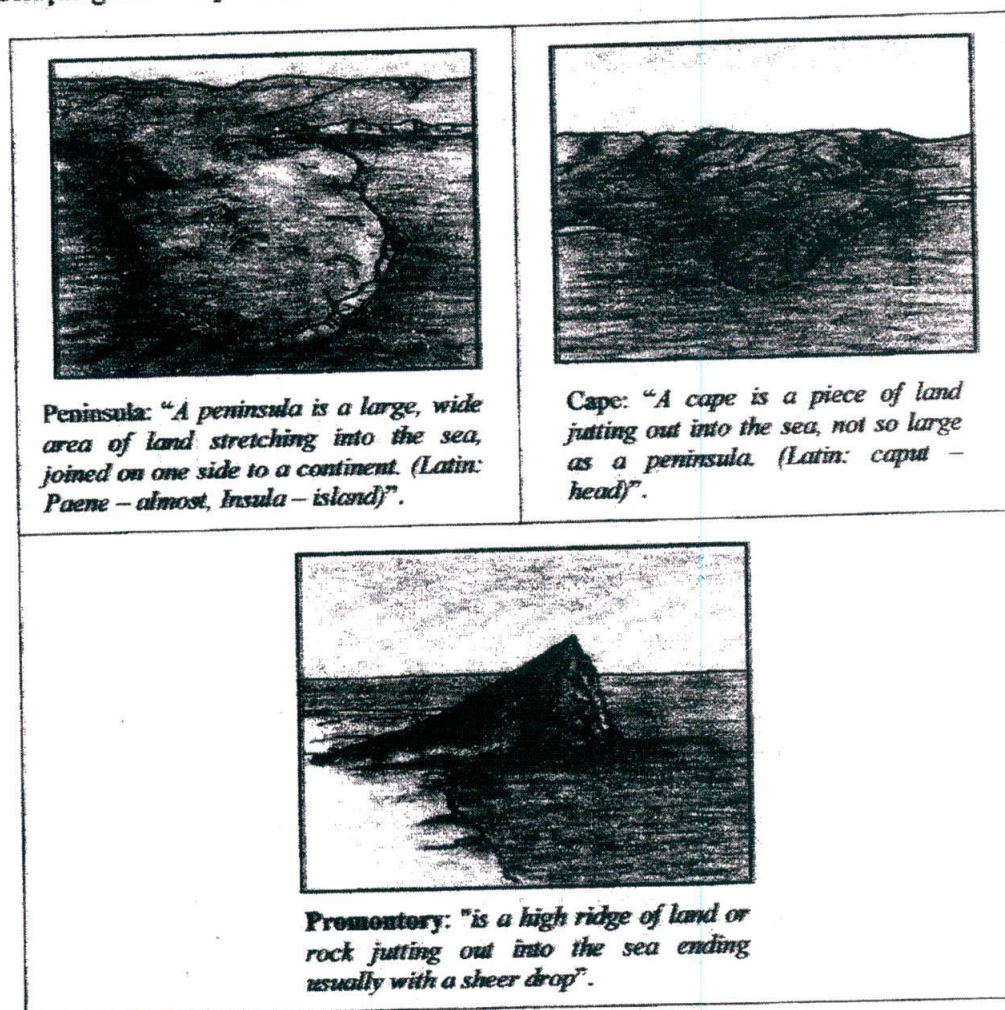


Figura 01 - Nomenclatura geográfica para algumas formas do litoral utilizada por centro de educação norte americano¹⁴.

13. Em francês e espanhol, o conceito de promontório parece ter relação direta com a noção de “avanço” sobre o mar:

“*Promontoire: Pointe de terre qui s'avance dans la mer*” (CNRTL¹⁵).

“*Promontorio. (Del lat. promontorium). Altura considerable de tierra que avanza dentro del mar*” (RAE¹⁶).

¹⁴ Seacoast Center for Education Montessori Elementary. Disponível em: <http://www.seacoastmontessorionline.com/geography-nomenclature.pdf>.

¹⁵ CNRTL. Centre National de Ressources Textuelles et Lexicales. <http://www.cnrtl.fr/lexicographie/promontoire>.

¹⁶ RAE (2001). *Diccionario de la Lengua Española*. Real Academia Española. 22ª ed., Disponível em: <http://lema.rae.es/drae/?val=promontorio>.



14. As imagens a seguir apresentam promontórios que exemplificam os conceitos básicos americanos e europeus (pontão alto que se projeta/avança sobre o mar):

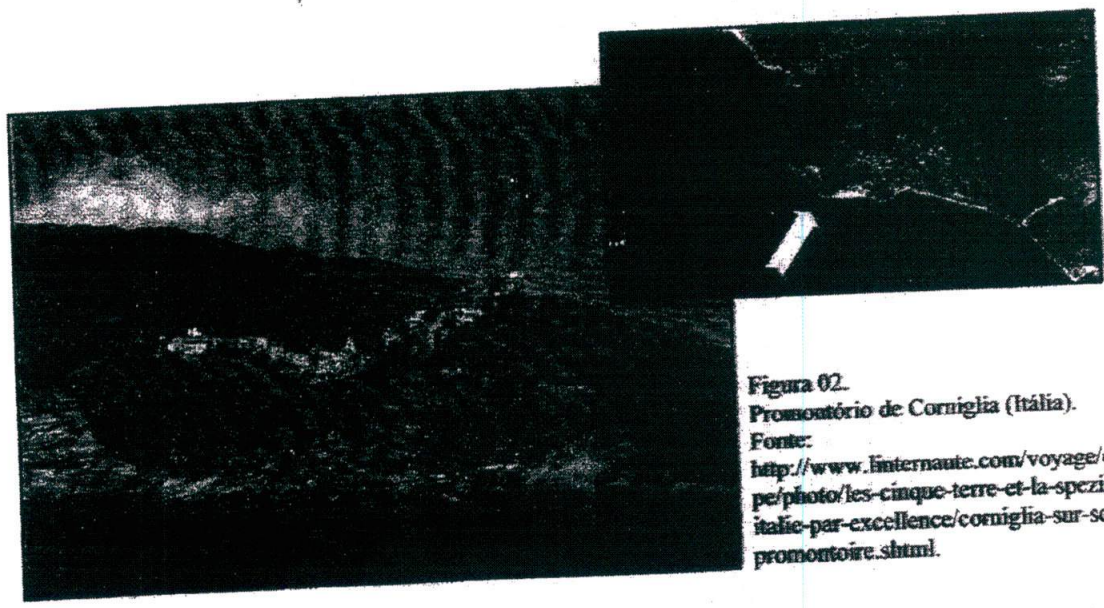


Figura 02.
Promontório de Corniglia (Itália).
Fonte:
<http://www.linternaute.com/voyage/europe/photo/les-cinque-terre-et-la-spezia-l-italie-par-excellence/corniglia-sur-son-promontoire.shtml>.

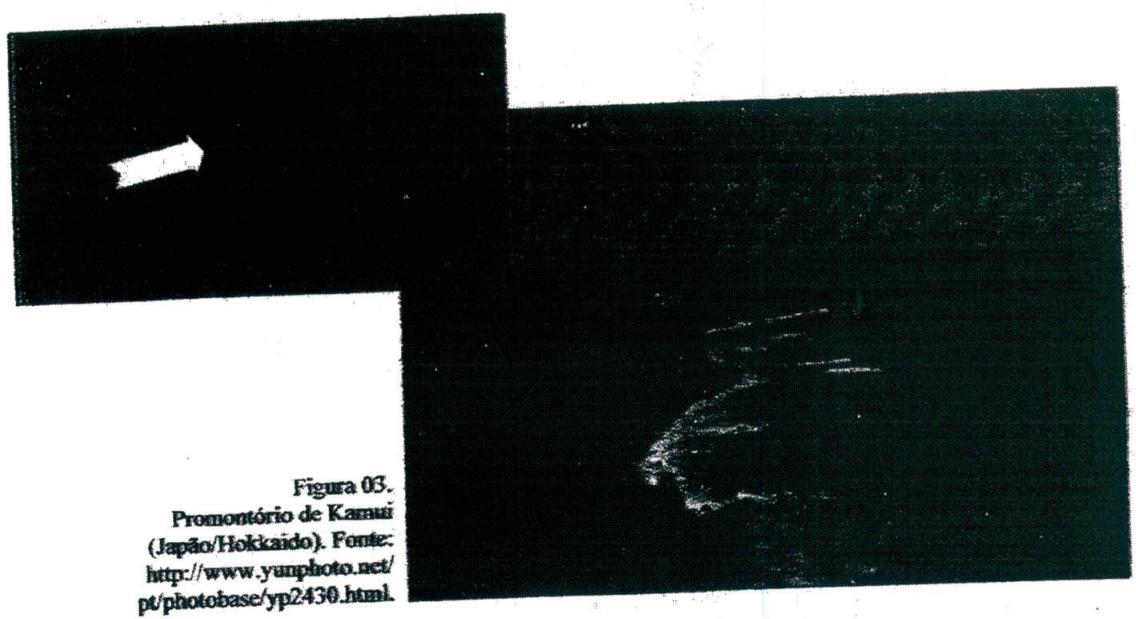


Figura 03.
Promontório de Kamui
(Japão/Hokkaido). Fonte:
<http://www.yunphoto.net/pt/photobase/yp2430.html>.



15. Certamente uma das mais clássicas definições brasileiras de promontório foi compilada pelo Geógrafo do Conselho Nacional de Geografia, Antônio Teixeira Guerra, no famoso "Dicionário Geológico-Geomorfológico", com a primeira edição publicada em 1954:

"Promontório: Denominação dada aos cabos quando terminam por afloramentos rochosos escarpados" (GUERRA & GUERRA¹⁷).

16. Outro clássico (porém não provindo diretamente das Ciências da Terra), mas também com primeira edição naquela década de 50 se refere ao Dicionário Aurélio, o qual definiu promontório também com uma associação aos cabos:

"[Do lat. promontoriu.] S. m. Geogr. Cabo formado de rochas elevadas ou alcantis" (FERREIRA¹⁸).

17. Mais recentemente e com ampla aceitação no meio acadêmico, o Professor Kenitiro SUGUIO¹⁹ definiu o vocábulo promontório de maneira mais abrangente, propondo ainda uma segunda forma de promontório (rochosa alta e íngreme), ao qual definiu como "Pontão Rochoso", conforme segue:

"PROMONTÓRIO - L. Promontory; F. Promontoire; E. Promontorio; A. Vorgebirge (Landzunge). Porção saliente e alta de qualquer área continental de natureza cristalina ou sedimentar, que avança para dentro de um corpo aquoso (lago, mar ou oceano). Sinônimo: pontão (headland)".

"PONTÃO ROCHOSO: L. Rocky headland; F. Promontoire rocheux; E. Promontorio rocoso; A. Felsvorland. Promontório rochoso alto e de encostas íngremes que avança mar adentro. Esta feição é muito freqüente no litoral sudeste brasileiro, onde pontões rochosos formados de rochas cristalinas pré-cambrianas da Serra do Mar separam várias enseadas (bight) e praias de bolso (pocket beaches)".

18. Compilando as diversas definições apresentadas, identifica-se pelo menos dois principais grupos conceituais: (i) o primeiro entendendo que os promontórios são, resumidamente, elevações costeiras que se sobressaem e avançam sobre um corpo d'água e (ii) o segundo, que entende os promontórios como cabos que terminam por rochas escarpadas.

19. No primeiro grupo conceitual, considerando que obviamente nem toda elevação costeira constitui um promontório (morros, por exemplo), o elemento definidor está associado à condição de "avançar sobre um corpo d'água". Todavia, não estão indicados parâmetros que possibilitem qualificar este "avanço" que a elevação costeira teria que propiciar sobre o mar/lagoa/oceano para então ser considerada um promontório.

20. No segundo grupo conceitual, associado principalmente às clássicas definições brasileiras da década de 50, o promontório é entendido como um tipo de cabo,

¹⁷ GUERRA, A. T. & GUERRA, A. J. T. (1997). *Novo Dicionário Geológico-Geomorfológico*. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, p. 504. (A versão original de Antonio Teixeira Guerra foi lançada em 1954, com o nome de Dicionário Geológico-Geomorfológico, editado pela Comissão de Geografia do Instituto Pan-Americano de Geografia e História).

¹⁸ FERREIRA, Aurélio Buarque de Holanda (1986). *Novo Dicionário da Língua Portuguesa*, 2. ed. Rio de Janeiro: Nova Fronteira.

¹⁹ SUGUIO, K (1998). *Dicionário de Geologia Sedimentar e Áreas Afins*. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1.217p.

6077

diferenciado então pela presença de afloramentos rochosos escarpados. Mister se faz, então, definir o conceito de cabo apresentado pelo próprio Antonio Teixeira Guerra:

“CABO – Na topografia costeira assim se denomina a parte saliente da costa de regular altitude, que avança em direção ao mar. O aparecimento desses acidentes topográficos nos litorais está ligado à erosão diferencial, que deixa em saliência as rochas mais duras, destruindo as mais tenras. Na Bretanha e no País de Gales, encontramos belos exemplos de cabos. No litoral do oeste africano há o cabo Manuel (Dacar), constituído de rochas básicas (basaltos); no litoral nordestino brasileiro, o cabo Branco, na Paraíba, de rochas sedimentares da série Barreiras. Os cabos avançam em forma de ponta, sendo, por conseguinte, decrescente a sua largura em direção ao mar, ou a um lago. O cabo é menos extenso que a península e maior que uma ponta”, grifou-se (GUERRA & GUERRA, op. cit.¹⁷, p. 97-8).

21. Por meio da definição de cabo proposta por aquele autor, resta evidente a qualificação do que se pode entender como “avancar” em direção ao corpo aquoso, ou seja, a **largura do cabo diminui à medida que se distancia de sua base junto à costa**. Por essa óbvia razão, a impressão de “avanço” se dá pela diferença de largura deste acidente geográfico, sendo a ponta necessariamente mais estreita que a base.

22. Neste contexto, cabe ainda salientar que **nem toda ponta está associada a um cabo ou promontório** (embora todo cabo ou promontório, necessariamente, deve possuir ponta). Isto em razão de que a literatura prevê a possibilidade da existência de pontas diretamente na extremidade de qualquer área continental, fruto de processos erosivos diferenciais. Eis dois verbetes neste sentido:

“PONTA: Extremidade saliente da costa, de fraca elevação, que avança de forma aguçada em direção ao oceano, sem ter porém grande altura. Do ponto de vista geomorfológico, as pontas coincidem, geralmente, com o aparecimento de rochas duras mais resistentes ao efeito da erosão diferencial” (GUERRA & GUERRA, op. cit.,¹⁷, p. 499-500).

“PONTA – I Point; F. Pointe; E. Punta. Porção terminal de um cabo (cape) ou extremidade externa de qualquer área continental, que avança para dentro da água, em geral menos proeminente que um cabo” (SUGUIO²⁰).

23. Note-se que cabos e promontórios possuem definição semelhante, diferenciando-se os últimos pela menor dimensão e pela eventual presença de afloramentos rochosos escarpados ou alcantis. Adicionalmente, é preciso reiterar um aspecto importante dos elementos definidores de promontório: necessariamente deve haver destaque na paisagem, ou seja, a feição deve sobressair-se; ser proeminente: ser saliente; enfim, representar uma unidade paisagística ou, em termos clássicos, precisa constituir um inequívoco acidente geográfico (*“forma de relevo que oferece contrastes com outras formas que lhe estão próximas”*²¹ – vide

²⁰ SUGUIO, Kenitiro (1992). *Dicionário de Geologia Marinha: com termos correspondentes em inglês, francês e espanhol*. São Paulo: T. A. Queiroz, p. 98

²¹ <http://www.engenhariacivil.com/dicionario/letra/a/page/8>



também a definição dada por Antonio Teixeira Guerra²²). A conhecida “Ponta” de Itapirubá (Figura 04), no limite dos municípios de Imbituba e Laguna, exemplifica um promontório, de acordo com os conceitos tratados até aqui.

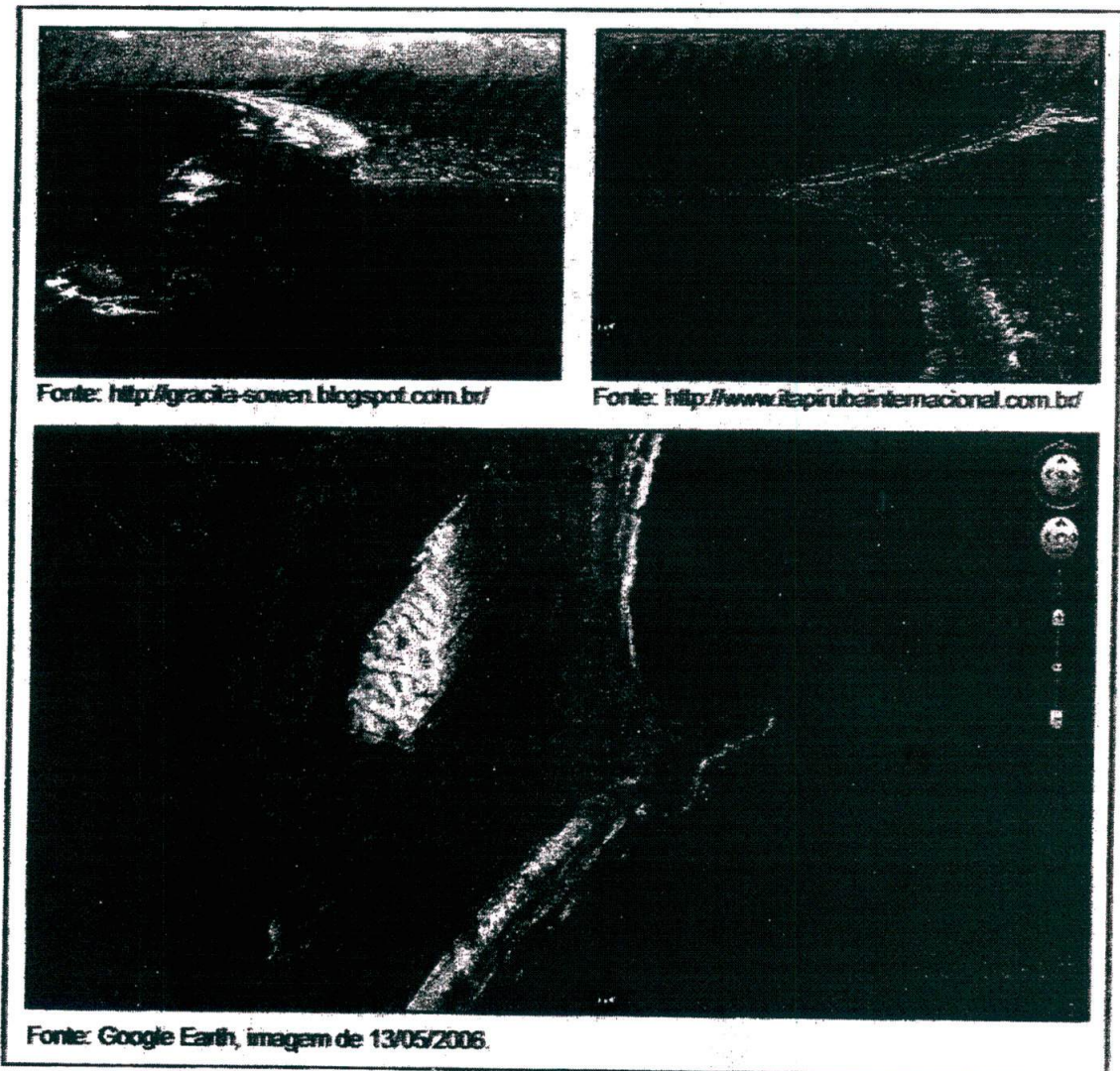


Figura 04 – Imagens aéreas do Promontório de Itapirubá, formado por rochas graníticas do Escudo Catarinense. A praia de Itapirubá está localizada no litoral centro-sul do estado. A praia (classificada como praia de enseada) está orientada, de uma maneira geral, no sentido NE-SW. A área forma uma feição geomorfológica definida como tómbolo. À oeste dessa área encontra-se o complexo lagunar Mirim/Imarú/Santo Antônio, que se estende paralelo a linha de costa oceânica (SILVA²³).

²² Um acidente geográfico é equivalente a um acidente do relevo, definido como “denominação usada para qualquer forma de relevo que ofereça contrastes com outras que estão próximas. Quando os desnivelamentos são fortes e constantes, costuma-se denominar a paisagem assim descrita de: região acidentada, relevo acidentado ou terreno acidentado, etc. Estas expressões têm apenas valor descritivo e são mais usadas pelos geógrafos do que pelos geólogos” (GUERRA & GUERRA, op. cit.¹⁷)

²³ SILVA, A. F. da (2010). *Comportamento Morfodinâmico e Sedimentar das Praias Adjacentes ao Promontório de Itapirubá, SC, Brasil*. Dissertação Mestrado. Programa de Pós-Graduação em Geografia. PPGGeo/UFSC, 151p.

24. Conclusa a breve revisão bibliográfica sobre o conceito de promontório não se encerra, no entanto, a discussão sobre sua aplicação prática no âmbito jurídico, haja vista que no caso do Estado de Santa Catarina, o novo Código Estadual do Meio Ambiente imposto pela Lei Estadual nº 14.675, de 13 de abril de 2009, definiu conceitos considerados prejudiciais à efetiva proteção ambiental, sendo objeto de Ação Indireta de Inconstitucionalidade em julgamento no Superior Tribunal Federal²⁴. De especial interesse para o presente caso, constitui o inciso XLVIII do Art. 28, o qual apresenta o seguinte conceito:

“promontório ou pontão: maciço costeiro individualizado, saliente e alto, florestado ou não, de natureza cristalina ou sedimentar, que compõe a paisagem litorânea do continente ou de ilha, em geral contido em pontas com afloramentos rochosos escarpados avançando mar adentro, cujo comprimento seja maior que a largura paralela à costa”.

25. Considerando não haver um conceito jurídico de promontório no âmbito da legislação federal, é evidente a possibilidade deste novo dispositivo jurídico catarinense limitar a abrangência dos bens até então protegidos pelos conceitos anteriormente definidos pelo Decreto Estadual nº 14.250/1981 e aqueles estampados nos entendimentos pela comunidade científica, razão pela qual o inciso XLVIII do Art. 28 da Lei Estadual nº 14.675/2009 deve ser tratado com reservas. Isto porque o mesmo reduz os promontórios ao avanço sobre o mar (e não sobre corpos d’água em geral) e, principalmente, porque determina que sua forma deva possuir comprimento maior que a largura paralela à costa (o que não guarda exata relação com a definição de “avanço” visto na literatura citada neste trabalho— “largura do promontório diminui à medida que se distancia de sua base junto à costa”).

SOBRE A EXISTÊNCIA DE PROMONTÓRIO NA ÁREA DE IMPLANTAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

26. Como tratado anteriormente, nos processos de licenciamento/autorização constam entendimentos completamente antagônicos²⁵ no que se refere à possibilidade de o empreendimento ser implantado sobre um promontório, havendo identificação como promontório por parte dos órgãos licenciadores e, por outro lado, classificação como reentrância por parte do empreendedor.

27. Considerando que estudos detalhados sobre os diferentes aspectos físicos, biológicos e sócio-econômicos da área integram os já citados processos administrativos, cabe aqui tão somente analisar as características da área principalmente sob uma perspectiva geográfica, haja vista que a gênese do conceito de promontório confunde-se com o clássico conceito de acidente geográfico (vide as referências 21 e 22).

28. Sob o contexto geográfico, a análise espacial²⁶ não pode prescindir das interpretações de função, processo e estrutura, mas no caso em estudo é principalmente a forma

²⁴ ADI 4252 - Disponível em: <http://www.stf.jus.br/portal/processo/verProcessoAndamento.asp?incidente=2684447>.

²⁵ “Geomorfologicamente, o relevo da área caracteriza-se como um promontório, com alta declividade...”, PARECER TÉCNICO Nº 21/2/2002 - IBAMA/DILIC, de 02.10.2002. Volume I, folha 79, Processo IBAMA nº 02026.002785/98-89.
“Diante do apresentado, considera-se que a área em estudo caracteriza-se como uma reentrância da costa litorânea, a qual possui formação cristalina, topografia suave, não isolada ou afunilada no continente/macizo rochoso individualizado, sem escarpas. Desta forma, não pode ser enquadrada como promontório”. (Laudo Técnico Ambiental - GIS Cartografia e Planejamento Ltda., maio de 2011, 27p.) Volume VI, Processo IBAMA nº 02026.002785/98-89.

²⁶ CORRÊA, R. L. (1987). *Região e Organização Espacial*. Série Princípios. 2 ed., São Paulo: Ática, 93p.

eh n

que permite a relação da área com o conceito de promontório. Todavia, considerando-se que a permanência do significado da forma espacial²⁷ somente tem sentido dentro de uma noção de totalidade, mister se faz estabelecer parâmetros de escala de análise, já que a diferenciação de geofornas em ambientes com tantas reentrâncias e saliências pode ser falseada pela imperfeita definição das diferentes unidades espaciais que compõem a paisagem.

29. Neste sentido, para classificar geograficamente a área de estudo (entender sua individualidade), primeiramente considera-se que um fenômeno qualquer somente ganha sentido particular quando articulado em determinada escala, a qual deve ser problematizada como uma estratégia de aproximação da realidade²⁸. Tratando-se de uma forma do relevo, se buscou como nível de análise a própria estrutura da paisagem local, fixando-se assim o “olhar” para além dos poucos hectares da área de estudo, em direção ao maciço granítico denominado Serra da Armação, especialmente em sua porção sudoeste, junto à Baía de São Miguel.

30. Para permitir a materialização do “olhar” da abordagem (já que a paisagem decorre de nossa interpretação individual²⁹ de cada porção do espaço, recorreu-se a imagens e figuras em diferentes escalas, inclusive produzidas em perspectivas tridimensionais, justamente para permitir as formas de relevo no contexto da abordagem).

31. Regionalmente, a área de estudo é herança dos processos de gênese e transformação da crosta e também das transgressões e regressões marinhas. O embasamento cristalino é composto por rochas graníticas (Granito Armação) que integram a Unidade Geomorfológica Serras do Leste Catarinense, observando-se que o fraturamento e os falhamentos estruturais impõem interflúvios convexos e estreitos, implicando em vertentes susceptíveis a movimentos de massa. Localmente, esta unidade geomorfológica recebe o nome de Serra da Armação, possuindo cota máxima próxima a 620m, no denominado Morro do Pique.

32. Conforme apresentam as Figuras 05 e 06, há um gradual declínio das encostas do embasamento em direção à água, constatando-se a maior ou menor distância entre a serra e a linha de costa determinou grande diversidade de paisagens. Aspecto adicional sobre este declínio das encostas refere-se à sua gênese estrutural, associada aos falhamentos³⁰ dos maciços ligados à Serra do Mar, observando-se (Figura 07) que as porções mais salientes do embasamento que chegam à linha de costa, correspondem topograficamente às partes mais distais de linhas de cristas em altitude decrescente. A planície costeira (HORN FILHO³¹) neste setor do litoral é mais estreita, sendo, portanto, uma costa muito recortada, descontínua, exibindo praias de pequena extensão e largura, inclusive em ambientes mais abrigados na baía³².

²⁷ SANTOS, M. (1996). *Por uma Geografia Nova: da Crítica da Geografia a uma Geografia Crítica*. 4 ed., São Paulo: Hucitec, 190p.

²⁸ CASTRO, I. E. (1995). *O Problema da Escala*. In: CASTRO, I. E.; GOMES, P. C. C. & CORRÉA, R. L. (orgs.). *Geografia: Conceitos e Temas*. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, pp. 127-140.

²⁹ *“A paisagem é assim uma realidade observável, não tendo uma existência própria em si, mas existindo a partir do sujeito que a apreende. Cada indivíduo a vê de modo diferente, não só devido à sua posição de observação, mas também dependendo dos seus interesses individuais”.*

PEREIRA, P. J. S. (2006) *Patrimônio geomorfológico: conceptualização, avaliação e divulgação. Aplicação ao Parque Natural de Montesinho*. Tese de Doutorado em Ciências – Geologia. Universidade de Minho/Portugal, 370p.

³⁰ ALMEIDA, F. F. M. & CARNEIRO, C. D. R. (1998). Origem e Evolução da Serra Do Mar. *Revista Brasileira de Geociências*. São Paulo: 28(2):135-150.

³¹ HORN FILHO, N. O. (2003). Setorização da Província Costeira de Santa Catarina em base aos aspectos geológicos, geomorfológicos e geográficos. *Revista Geosul*, Florianópolis, v.18, n. 35, p.71-98.

³² PHUL, P. R. (2010). Relatório de Campo Referente ao Mapeamento Geológico da Planície Costeira das Foixas Biguaçu (SG.22-ZD-II-4), Camboriú (SG.22-ZD-II-2/III-1), Canasvieiras (SG.22-ZD-III-3), Florianópolis (SG.22-ZD-V-2) e Lagoa

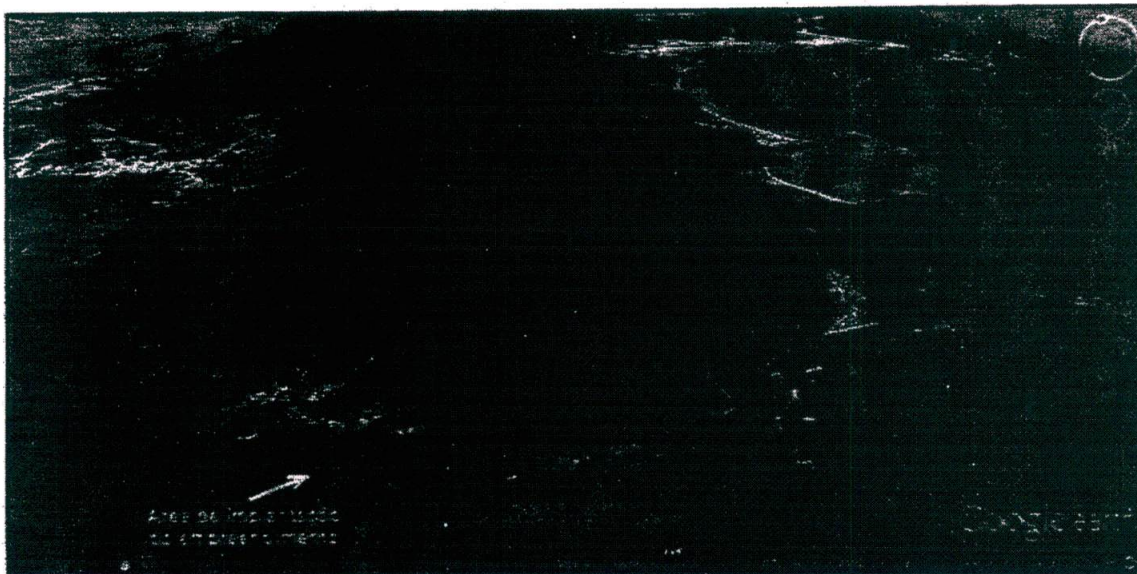


Figura 05 – Perspectiva tridimensional sul/norte do maciço granítico, conhecido como Serra da Armação, em cuja porção sudoeste, se pretende implantar o empreendimento. No contexto regional constata-se grande diversidade de paisagens resultante da descontinuidade e recortes da costa, influenciada pelas diferentes formas de contato entre o embasamento cristalino e a linha costeira. Imagem gerada por meio do aplicativo Google Earth (imagem de 21/06/2013).

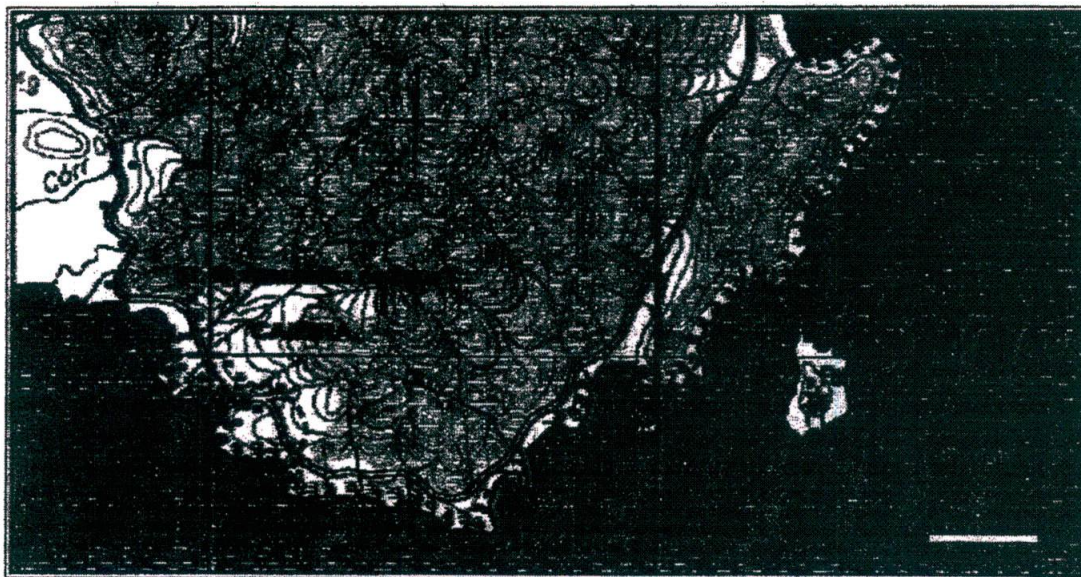


Figura 06 – Principais acidentes geográficos próximos à área de estudo, segundo mapeamento do IBGE. Fonte: Folha Biguaçu - SG-22-Z-D-II-4. Carta do Brasil: Escala 1:50.000. Primeira edição, 1974, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística.

(SG.22-ZD-VI-1), Santa Catarina, Brasil (Programa de Pós-Graduação em Geografia/UFSC). Revista *Discente Expressões Geográficas*, nº 06, ano VI, p. 221 – 243. Florianópolis, junho (disponível em: http://www.geograficas.cfh.ufsc.br/arquivo/ed06/ed06_rel06.pdf).

eh

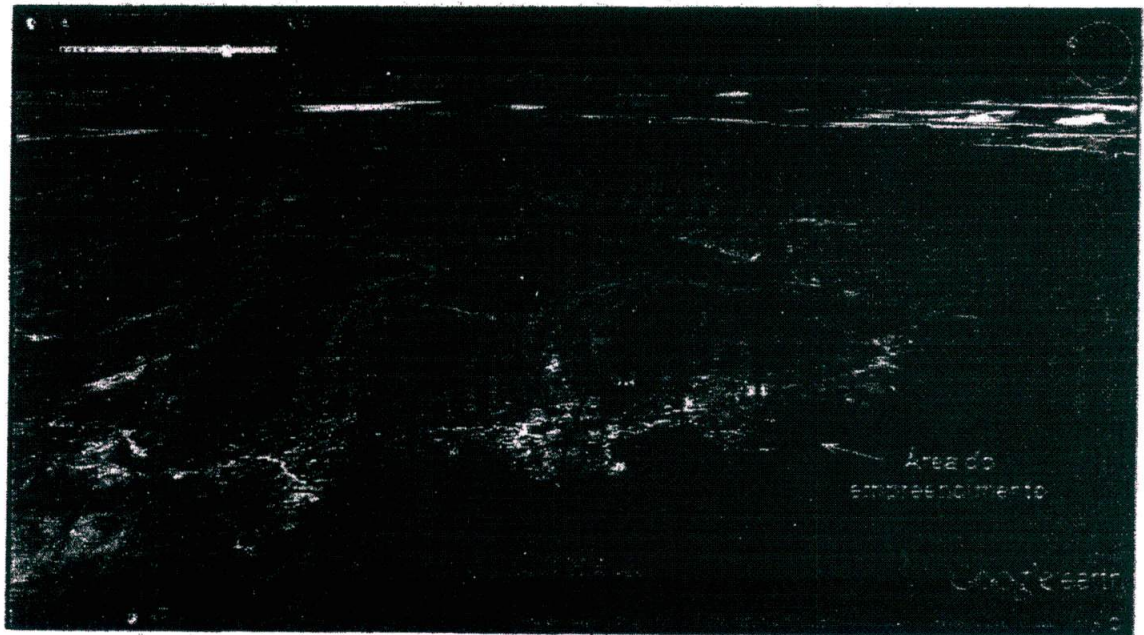


Figura 07 – Perspectiva tridimensional rotacionada da extremidade sudoeste do maciço granítico conhecido como Serra da Armação, onde se verificam linhas de cristas em altitude decrescente, cujas partes mais distais correspondem à zona de contato entre o relevo emerso e a Baía de São Miguel (na porção mais à oeste do maciço, o contato é feito diretamente com um terraço constituído por depósitos de baía). Imagem gerada por meio do aplicativo Google Earth (imagem de 13/05/2010).

33. No âmbito local, preliminarmente deve ser considerado que as feições da paisagem de destaque nas proximidades da área de estudo se referem à Praia da Caieira do Norte (ou Praia da Caieira) e à Ponta da Caieira (Figura 08), conforme já indicado pela cartografia produzida pelo IBGE (vide a Figura 06).

34. A Praia da Caieira do Norte possui menos de 250m de extensão e pode ser classificada como uma praia de bolso, cujo conceito é apresentado a seguir:

“PRAIA DE BOLSO – L. Pocket beach; F. Plage de poche; E. Playa de bolsilo. Praia de extensão limitada (algumas centenas de metros de comprimento) situada em uma reentrância litorânea ou entre dois cabos ou pontas”, grifou-se (SUGUIO³³).

35. A Ponta da Caieira constitui um acidente geográfico de pequenas dimensões (menos de 2.500m²), com forma elipsóide e altura ouça expressiva, classificando-se no conceito de “ponta” (extremidade diretamente associada à área continental).

³³ SUGUIO, Kenitiro (1992). *Dicionário de Geologia Marinha: com termos correspondentes em inglês, francês e espanhol*. São Paulo: T. A. Queiroz, p. 99.

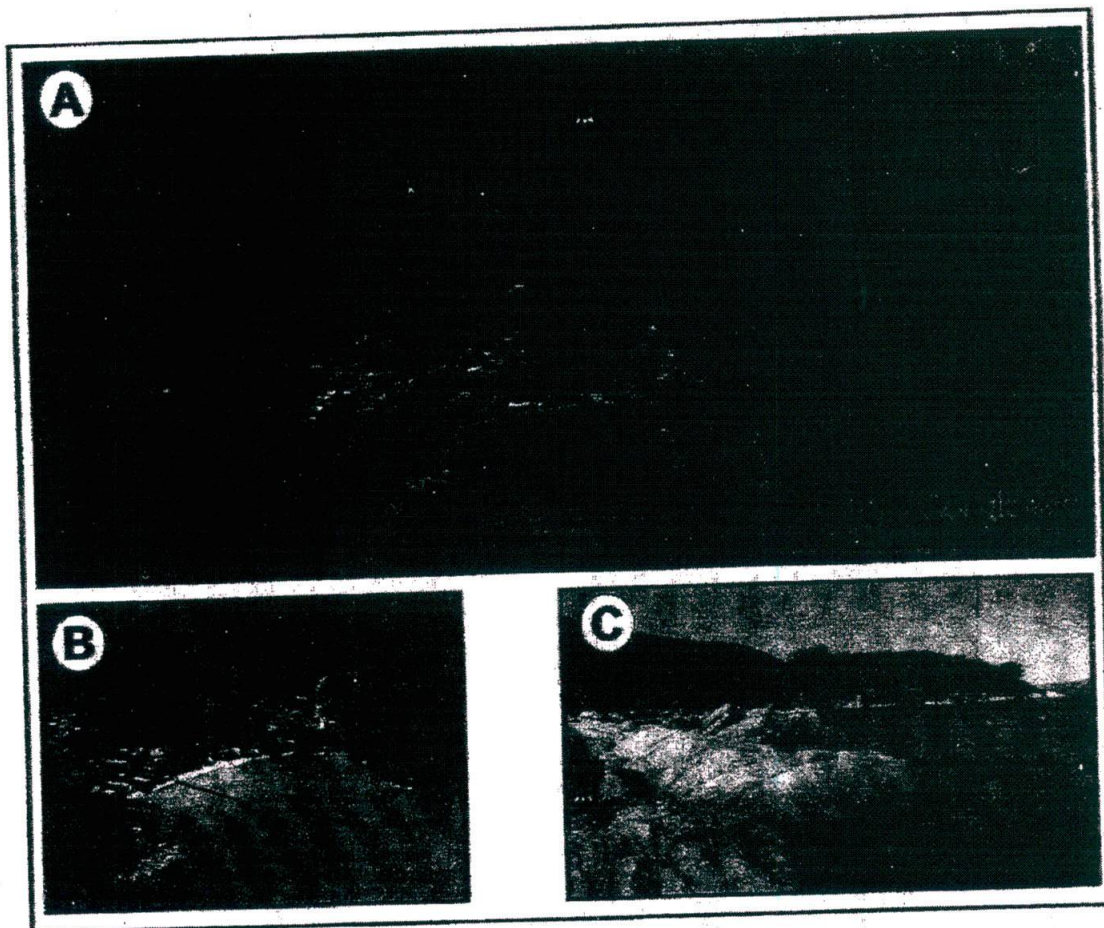


Figura 08 – Aspectos gerais da inserção local da área de implantação do empreendimento, a partir de uma imagem aérea tridimensional. Nas imagens menores, ênfase à Ponta da Caieira.
 Fontes: (A) - Google Earth (imagem de 21/06/2013); (B) - <http://www.belasantatarina.com.br/governadorcelesoramos/caieira-do-norte.jpg> e (C) - André Luiz Kopelke (<http://www.panoramio.com/photo/33502923>).

36. A área de implantação do empreendimento, como tratado anteriormente, ocupa parcialmente a porção distal de uma das faces SW do próprio maciço granítico, topograficamente correspondendo à parte terminal de uma linha de crista. Possui gradiente altimétrico suave, com cota máxima próxima a 50m, declinando continuamente até a baía, cujo contato se faz por meio de bordas desprovidas de vegetação, depósitos de blocos/matacões e pequenas praias, conforme apresenta a Figura 09.

37. Merece destaque na área a presença de uma ponta de pequenas dimensões (menos de 1.000m²), provavelmente resultante das alterações promovidas pelos processos de erosão diferencial. Comumente, estas bordas e pontas formam ambientes específicos denominados como “costões rochosos”³⁴.

³⁴ Segundo as definições do Projeto Ecossistemas Costeiros do Instituto de Biociências da USP “COSTÕES ROCHOSOS são afloramentos de rochas cristalinas na linha do mar, sujeitos à ação das ondas, correntes e ventos, podendo apresentar diferentes configurações como falésias, matacões e costões verdadeiros” o ainda “COSTÃO ROCHOSO é o nome dado ao ambiente costeiro formado por rochas situado na transição entre os meios terrestre e aquático”, disponível em: http://www.ib.usp.br/ecosteios/textos_educ/costaos/index2.htm.

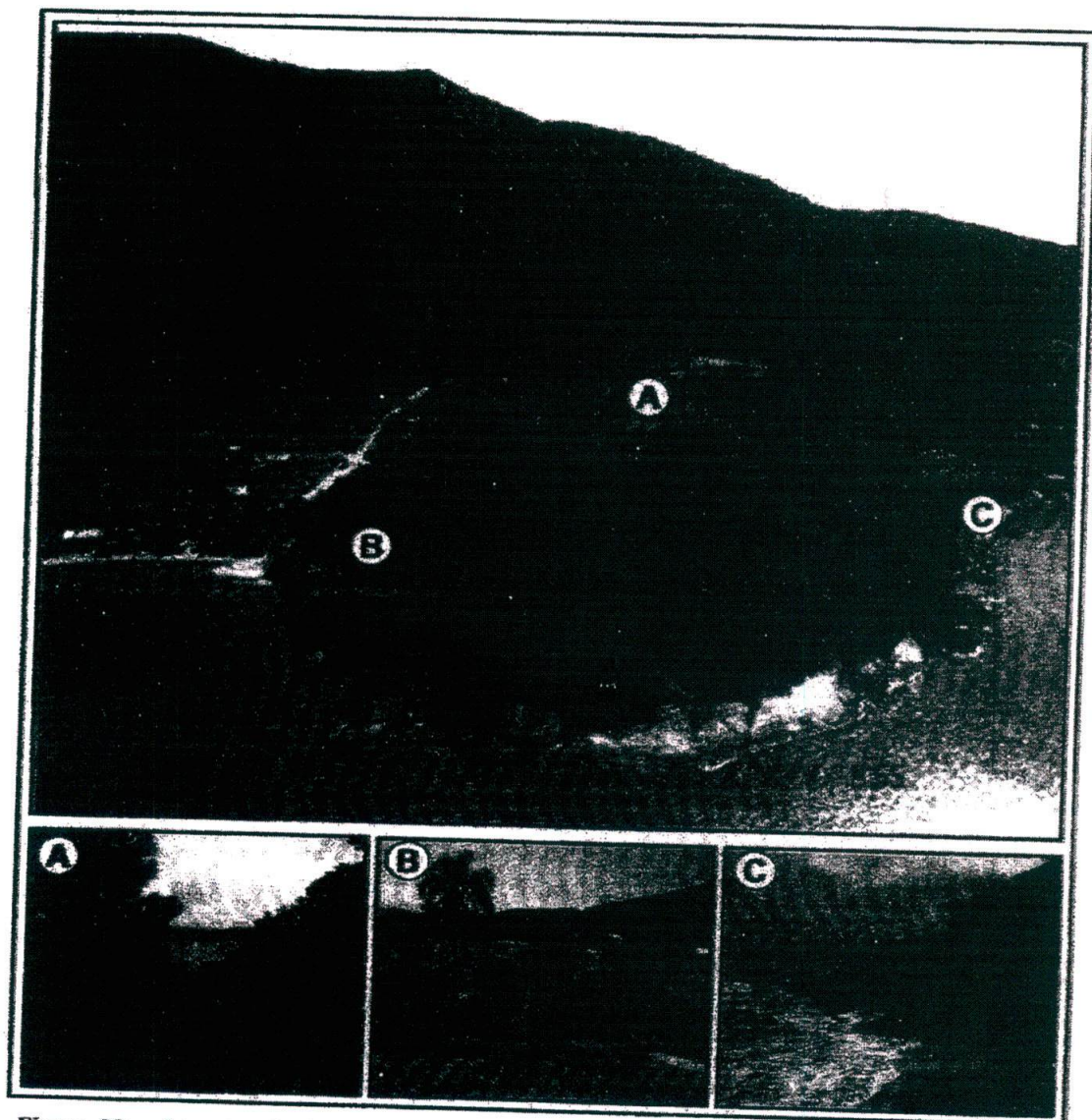


Figura 09 – Imagens de detalhe da área de implantação do empreendimento, sendo possível observar o maciço rochoso florestado nas porções superiores (cota máxima de 50m), cuja topografia declina suavemente até o contato com a baía, onde são observados costões rochosos e praias de pequena dimensão. Destaca-se nas bordas do embasamento (porção inferior esquerda da fotografia maior), a presença de uma ponta de pequenas dimensões. Fontes: A fotografia maior foi extraída do Plano de Manejo da APA do Anhatomirim (ICMBio³⁵) e as fotografias de detalhe foram obtidas pelo autor em vistoria realizada em 28/11/2013).

³⁵ ICMBio (2013). Plano de Manejo da Área de Proteção Ambiental do Anhatomirim. Encarte 02: Diagnóstico da APA Anhatomirim. Florianópolis: Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade, 156p. (disponível em: http://www.icmbio.gov.br/portal/images/stories/docs-planos-de-manejo/apa_anhatomirim_pm_enc2.pdf).

dm

CONCLUSÃO

38. A revisão bibliográfica efetuada neste trabalho revelou que o conceito clássico de promontório (*monte proeminente - cume alto*) e que representava acidentes geográficos típicos (Promontórios de Corniglia e de Kamui, por exemplo) foi sendo ampliado ao longo do tempo, provavelmente para fazer frente à uma geodiversidade mundial sujeita sempre ao aprofundamento teórico. No Brasil não foi diferente: o conceito de promontório como um subtipo de cabo caracterizado por um "afloramento rochoso escarpado" mereceu revisão para termo mais abrangente ("*porção saliente e alta*"), todavia, de tão abrangente necessitou da proposição de outro termo auxiliar - pontão rochoso ("*promontório rochoso alto e de encostas íngremes*"), curiosamente, esta última uma definição semelhante aos conceitos pioneiros.
39. Como resultado da relativa abrangência dos conceitos amplamente aceitos academicamente e diante de uma heterogeneidade e especificidades de geoformas costeiras, tem-se ainda grande dificuldade na caracterização incontestável de cada feição. No caso do litoral catarinense, com suas saliências, reentrâncias, sinuosidades e "rugosidades espaciais", a dificuldade de conceituação é asseverada. Não por acaso, documentações cartográficas continuam a reproduzir os mesmos nomes geográficos para feições do relevo diferentes. Considerando os aspectos jurídicos de proteção de alguns acidentes geográficos, entre eles o próprio promontório, a padronização de nomes geográficos é urgente.
40. No presente caso, em resumo, entende-se que a área de estudo integra o próprio embasamento granítico em uma de suas porções mais distais da face sul da Serra da Armação, possuindo herança geológica intensamente submetida a processos de falhamento. Corresponde, quanto à topografia, à parte terminal de uma linha de crista, semelhante à outras feições do relevo próximo, cujos principais acidentes geográficos são a Praia da Caieira do Norte e a Ponta da Caieira. Característica altimétrica da área (cuja cota máxima aproximada é de 50m) é a continuidade ininterrupta com que o terreno declina em direção à baía. A linha de costa no local é caracterizada pela diversidade de paisagens constituídas por pequenas praias arenosas, depósitos de blocos/matacões e costões rochosos, incluindo uma ponta de pequenas dimensões.
41. Constatou-se, segundo a escala de análise proposta, que embora a área apresente significância paisagística e feições sujeitas à proteção jurídica (tais como costões rochosos e praias), não há individualidade paisagística que a diferencie fundamentalmente das demais reentrâncias e saliências da própria Serra da Armação, inclusive as do próprio setor SW em que se insere a área. Adicional e especialmente, não se constata na área de estudo o "ponto alto", "monte proeminente", "cume alto", "afloramento rochoso escarpado", "rochas elevadas" e "pontão rochoso". Assim, o profissional abaixo qualificado conclui que, considerando a revisão bibliográfica efetuada e a abordagem geográfica adotada, a área objeto do Processo ICMBio nº 02127.000333/2010-18, onde se pretende implantar o "Complexo Turístico Xanahi Magic Resort", dentro dos limites das APA do Anhatomirim, **NÃO constitui um promontório.**

A apreciação superior.


Mário Sérgio Celski de Oliveira
Analista Ambiental - mat. 1365948
Geógrafo, MSc. - CREA/SC nº 38643-0

De acordo:

DANIEL GUIMARÃES BOLSONARO PENTEADO
Coordenador Regional

