

RELATÓRIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA)

CIDADE ADMINISTRATIVA

GOVERNADOR CELSO RAMOS/SC

CEDRO

INTELIGÊNCIA
AMBIENTAL

Janeiro/2023

SUMÁRIO

1.	QUAL É O OBJETIVO DESSE PROJETO?.....	2
2.	ONDE SERÁ IMPLANTADO O PROJETO?	2
3.	QUAIS SÃO AS CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DO PROJETO?.....	4
4.	ESTUDO DE ALTERNATIVAS	6
5.	ÁREAS DE INFLUÊNCIA	8
6.	DIAGNÓSTICO AMBIENTAL	14
6.1	MEIO FÍSICO	14
6.2	MEIO BIÓTICO	26
6.3	MEIO SOCIOECONÔMICO.....	36
6.4	UNIDADES DE CONSERVAÇÃO.....	38
7.	IMPACTOS AMBIENTAIS E MEDIDAS MITIGADORAS	39
8.	PROGRAMAS AMBIENTAIS.....	43
8.1	PROGRAMA DE GESTÃO E SUPERVISÃO AMBIENTAL.....	43
8.2	PROGRAMA DE COMUNICAÇÃO SOCIAL E EDUCAÇÃO AMBIENTAL	43
8.3	PROGRAMA DE RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS E CONTROLE DE PROCESSOS EROSIVOS	44
8.4	PROGRAMA DE MONITORAMENTO DA QUALIDADE DA ÁGUA	44
8.5	PROGRAMA DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS E EFLUENTES ...	44
8.6	PROGRAMA DE MONITORAMENTO E ATENUAÇÃO DOS RUÍDOS	45
8.7	PROGRAMA DE SUPERVISÃO DA SUPRESSÃO DA VEGETAÇÃO NATIVA	45
8.8	PROGRAMA DE REPOSIÇÃO FLORESTAL	45
8.9	PROGRAMA DE MONITORAMENTO DA FAUNA SILVESTRE.....	46
9.	CONSIDERAÇÕES FINAIS	46

1. QUAL É O OBJETIVO DESSE PROJETO?

O presente Relatório de Impacto Ambiental (RIMA) traz uma síntese dos estudos técnicos que compõem o Estudo de Impacto Ambiental (EIA), de forma mais acessível e objetiva.

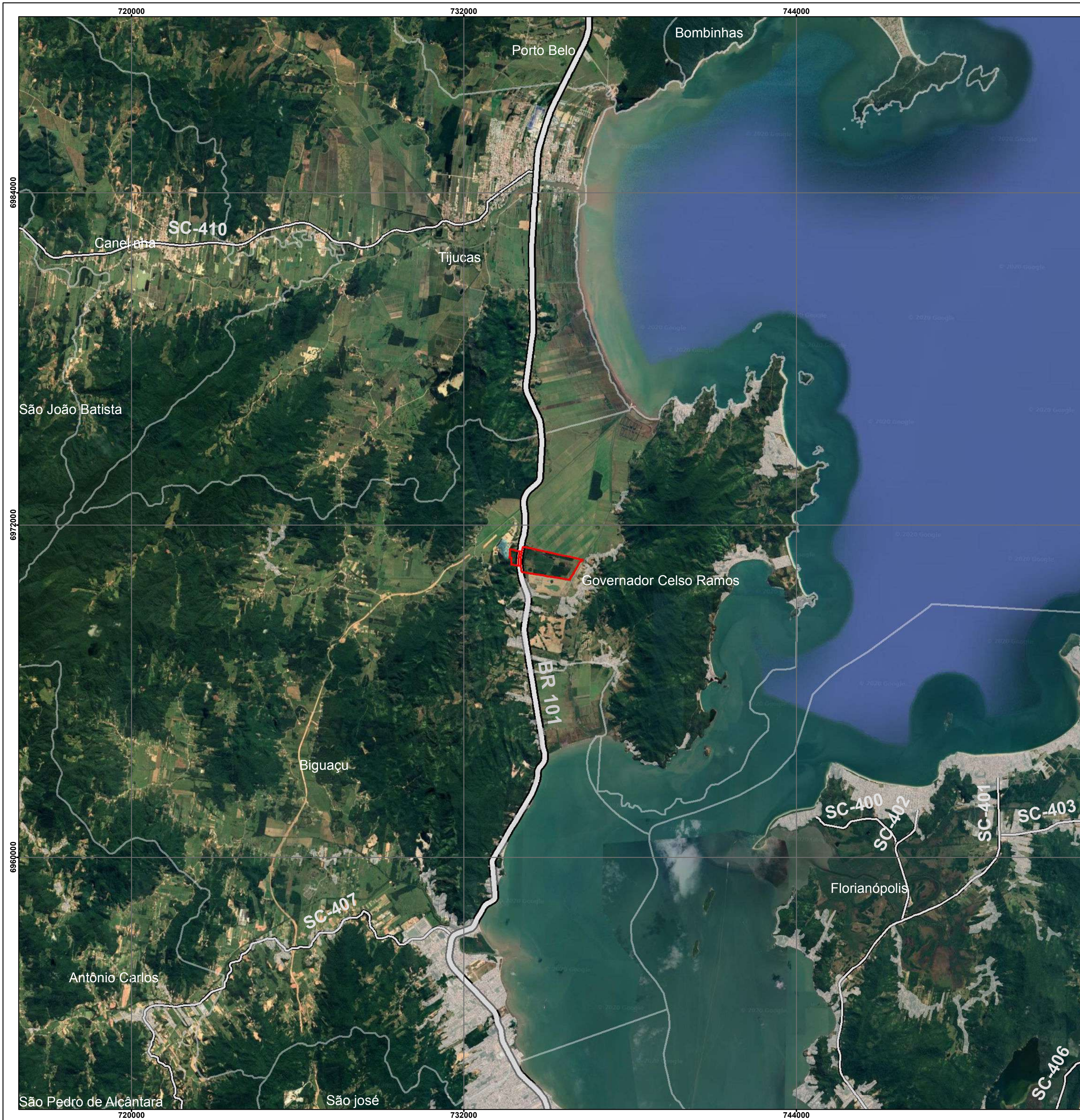
O empreendimento é de propriedade da CABANA MENEGAZ INCORPORAÇÃO DE EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS LTDA.

O objetivo do empreendimento, que está em fase de licenciamento ambiental junto ao Instituto do Meio Ambiente de Santa Catarina – IMA, é o desenvolvimento de um bairro planejado, com residências, comércios e serviços que utilizem a mão de obra local e que incentivem o desenvolvimento do município.

2. ONDE SERÁ IMPLANTADO O PROJETO?

O empreendimento de propriedade da Cabana Menegaz Incorporação De Empreendimentos Imobiliários LTDA, será implantado no km 179 da BR 101, município de Governador Celso Ramos, o acesso se fará pelo BR 101.

O acesso ao empreendimento partindo da sede municipal, deve-se seguir na direção sudoeste, pela avenida Bela Vista e dos Ganchos, seguindo por até 15 km até a BR 101, após percorrer mais 1,4 km chega-se no futuro empreendimento.



MAPA DE LOCALIZAÇÃO



LEGENDA

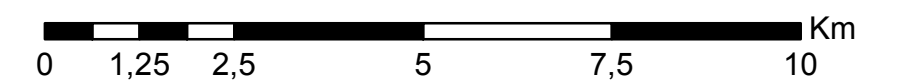
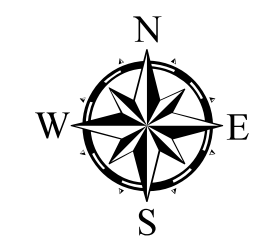
- Área Diretamente Afetada (ADA)
- Limites Municipais
- Manchas Urbanas
- Rodovias Federais
- Rodovias Estaduais

REFERÊNCIAS

- IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
- DNIT - Departamento Nacional de Infraestrutura e Transporte
- SIE - Secretaria de Estado da Infraestrutura e Mobilidade
- Service Layer Credits: Digital Globe

ESCALA GRÁFICA

Projeção Universal Transversa de Mercator
Datum: SIRGAS 2000 Zona 22 Sul



DESCRIÇÃO: MAPA DE LOCALIZAÇÃO		EMPREENDIMENTO: CIDADE ADMINISTRATIVA GOVERNADOR CELSO RAMOS	
RESP. TÉCNICO: Engº Florestal Marcelo Silveira Netto CREA 063731-7		PROPRIETÁRIO: CABANA MENEGAZ INCORPORAÇÃO DE EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS LTDA ME CNPJ: 11.062.055/0001-42	
MAPEAMENTO: Geol ^a Gleice Cunha de Aquino	DATA: 08/2020	LOCAL: Areias de Cima	
GEDRO INTELIGÊNCIA AMBIENTAL		MUNICÍPIO/U.F.: GOV. CELSO RAMOS/SC	FOLHA: ESCALA: 1:100.000

3. QUAIS SÃO AS CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DO PROJETO?

O empreendimento proposto conta com 1.189 lotes e o lote menor possui área de 360 m². Os terrenos foram planejados para a implantação de residências, edificações unifamiliares e multifamiliares, além de equipamentos públicos e comunitários destinadas a atividades de uso público, tais como: áreas verdes, sistema viário, áreas institucionais, centro administrativo, canal de drenagem pluvial e estação de tratamento de esgoto.

O loteamento será entregue com a infraestrutura completa, sendo: determinação geométrica com piquetes dos lotes e das áreas públicas; sistema viário implantado como apresentado no projeto; pavimentação das vias e passeios; rede de esgotos e Estação de Tratamento de Esgoto – ETE; micro e macrodrenagem pluvial; rede de energia elétrica; sistema de iluminação pública de vias e áreas verdes.

Para a implementação do loteamento, serão necessárias instalações temporárias que farão

parte do canteiro de obras, o qual será constituído por containers, como escritório, vestiários, sanitários, almoxarifado, e refeitório, seguindo as orientações técnicas estipuladas pela norma Regulamentadora N^o 18.

Devido ao baixo número de pessoas envolvidas nas etapas construtivas, e pelo Município de Governador Celso Ramos não dispor de rede de coleta e tratamento de esgoto sanitário nesta área, todo efluente gerado nos banheiros previstos no canteiro de obras serão direcionados a um sistema de gestão de efluentes composto por fossa séptica, filtro anaeróbio e sumidouro. Neste sistema o tratamento do efluente se dará por meio da digestão anaeróbia. Este sistema é baseado em unidades de escoamento horizontal e contínuo que realiza a separação de sólidos leves e pesados, sendo consumidos em meio anaeróbio. A principal vantagem deste sistema é a operação simples e de baixo custo.

4. ESTUDO DE ALTERNATIVAS

Alternativas Locacionais

O parcelamento de solo é uma atividade que tem importante impacto na economia de um município, e tem a finalidade de suprir o crescimento populacional nos espaços urbanos.

Além dos imóveis, objeto do presente estudo, pertencerem aos empreendedores, são escassas as áreas que atendam e possuam as características necessárias para a implementação de um empreendimento deste porte, tendo em vista diversos aspectos, tais como: viabilidade econômica, facilidade de acesso, dimensão do terreno e características físicas e bióticas

Outrossim, levando em consideração o relevo do município, é possível vislumbrar que, as regiões com maior ocupação territorial se dão junto à costa.

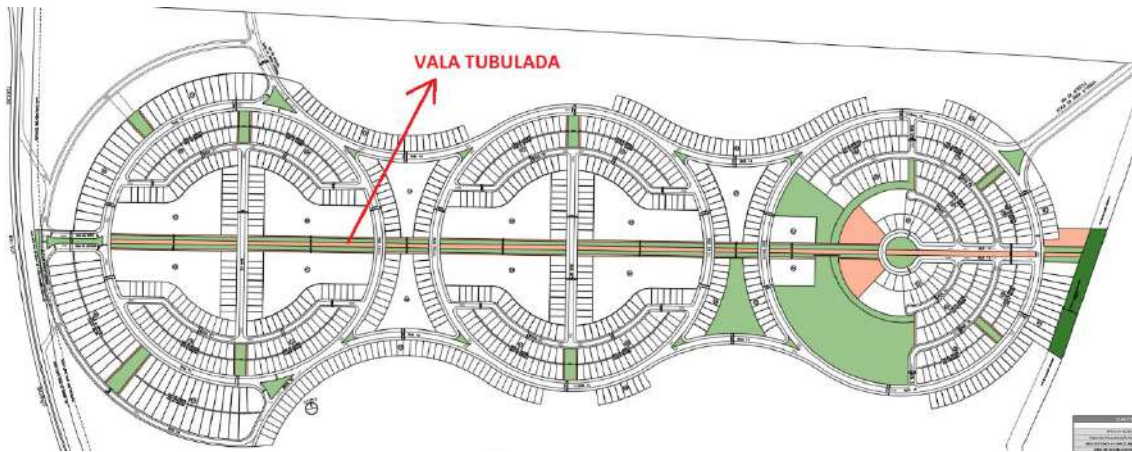
Sendo assim, o terreno em que se pretende implementar o empreendimento denominado Cidade Administrativa Governador Celso Ramos faz parte dos poucos locais planos disponíveis para

ocupação do solo de maneira ordenada. Para tanto, as demais localidades com essas características, como Fazenda da Armação, Armação da Piedade e Palmas, já se encontram ocupadas.

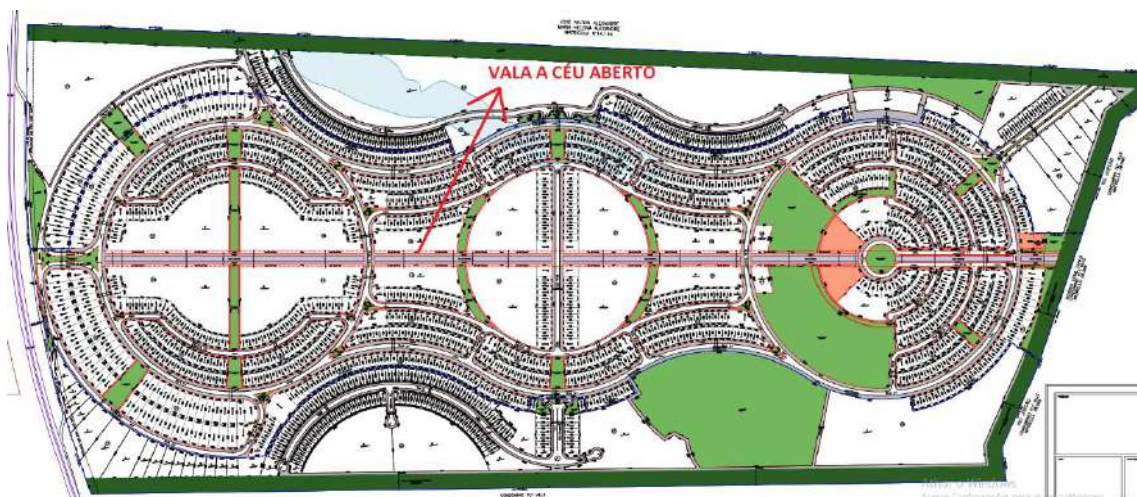
Alternativas Tecnológica

Desde a concepção do projeto urbanístico, este foi pensado de forma a minimizar os possíveis impactos ao meio ambiente.

Em primeiro momento, foi idealizado que o sistema de drenagem pluvial contasse com a canalização da vala central existente no terreno, transformando-a em uma galeria pluvial subterrânea. Porém, vislumbrou-se que esta alternativa não agregaria no aspecto ambiental. Então, optou-se por mantê-la como vala a céu aberto, para tanto, realizando sua limpeza, alargamento e urbanização do seu entorno, respeitando uma faixa não edificante de 31,00 metros e tornando-a um grande parque linear com praças localizadas às suas margens.



No projeto elétrico, será optado o uso de lâmpadas LED para iluminação pública, que, além de trazer maior nitidez para as manobras com veículos automotores, para os pedestres visualizarem os obstáculos nas calçadas e vias públicas e, inibir a ação de criminosos, os quais costumam aproveitar pontos mal iluminados para agir, gera economia aos cofres públicos devido à maior eficiência energética do LED se comparado às demais alternativas.



5. ÁREAS DE INFLUÊNCIA

As áreas de influência compreendem os locais passíveis de sofrerem alterações direta ou indiretamente pelo empreendimento a ser instalado, ou, conforme o caso deste estudo, a ser ampliado.

Deve-se considerar os aspectos físicos, bióticos e socioeconômicos em sua definição, desta forma, as áreas assumem o tamanho de acordo com o impacto percebido em cada meio.

Para o meio físico são observados elementos como o solo, a geologia, a geomorfologia e os recursos hídricos que podem sofrer alterações. No meio socioeconômico observa-se as características econômica e sociais do entorno, quais as impactos sofridos pelas comunidades de forma positiva ou negativa. Para o meio biótico são consideradas as áreas passíveis de sofrerem supressão da vegetação, perda de habitat's e deslocamento das espécies que convivem no entorno, afugentadas pela presença antrópica, movimentação de terra, e etc. podendo ser provisória ou definitiva.

<u>ADA</u>	<u>AID</u>	<u>AII</u>
Considerou-se como Área Diretamente Afetada (ADA), para os meios, físico, biótico e socioeconômico, uma área de 187,5 hectares, que compreende a área útil do parcelamento do solo.	Foi determinado um raio de 1000 metros a partir da Área Diretamente Afetada (ADA), para os meios físico e biótico. Para o meio socioeconômico foi considerado as áreas urbanizadas no entorno do empreendimento e as principais vias de acesso ao empreendimento.	Para o meio físico e biótico foi considerada a microbacia do rio Inferninho. Para o meio socioeconômico os municípios de Governador Celso Ramos, Biguaçu e Tijucas, compõem a Área de Influência Indireta.



MAPA DE LOCALIZAÇÃO



LEGENDA

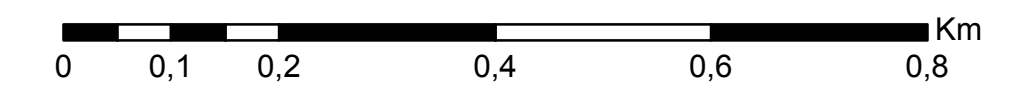
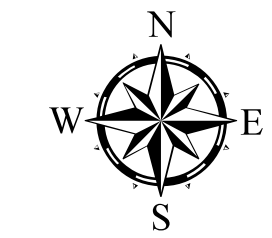
- Área Diretamente Afetada (ADA)
- Urbanístico
- Rodovias Federais

REFERÊNCIAS

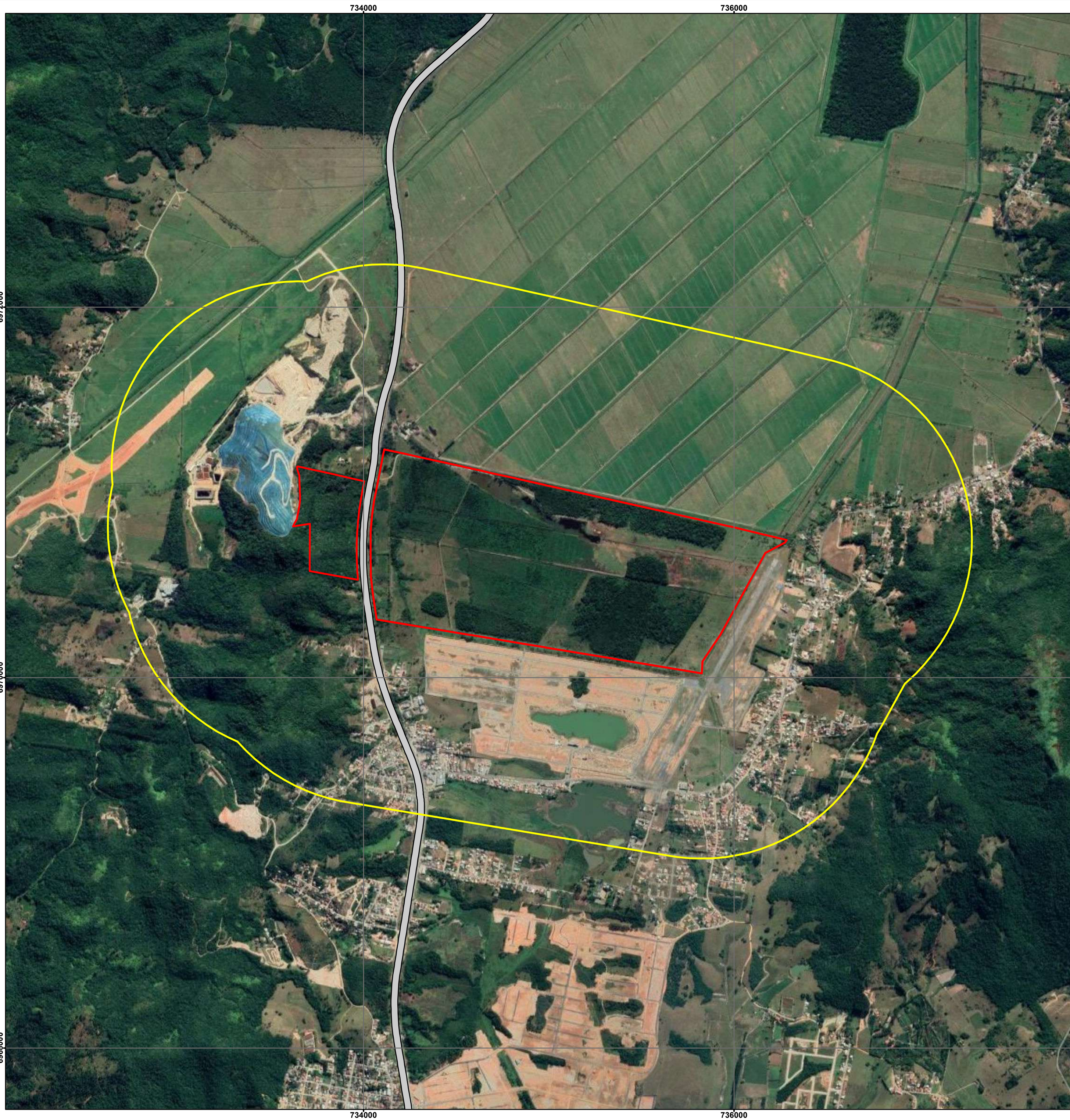
- IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
- DNIT - Departamento Nacional de Infraestrutura e Transporte
- SIE - Secretaria de Estado da Infraestrutura e Mobilidade
- Service Layer Credits: Digital Globe

ESCALA GRÁFICA

Projeção Universal Transversa de Mercator
Datum: SIRGAS 2000 Zona 22 Sul



DESCRIÇÃO: ÁREA DIRETAMENTE AFETADA (ADA)		EMPREENDIMENTO: CIDADE ADMINISTRATIVA GOVERNADOR CELSO RAMOS	
RESP. TÉCNICO: Engº Florestal Marcelo Silveira Netto CREA 063731-7		PROPRIETÁRIO: CABANA MENEGAZ INCORPORAÇÃO DE EMPRESAS IMOBILIÁRIAS LTDA ME CNPJ: 11.062.055/0001-42	
MAPEAMENTO: Geolª Gleice Cunha de Aquino	DATA: 08/2020	LOCAL: Areias de Cima	
GEDRO INTELIGÊNCIA AMBIENTAL		MUNICÍPIO/U.F.: GOV. CELSO RAMOS/SC	FOLHA:
		ESCALA: 1:7.000	



MAPA DE LOCALIZAÇÃO



LEGENDA

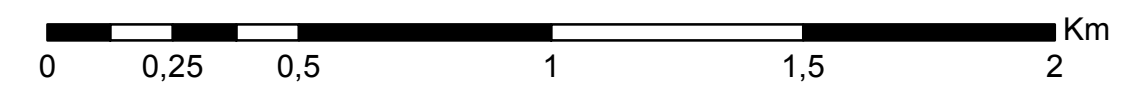
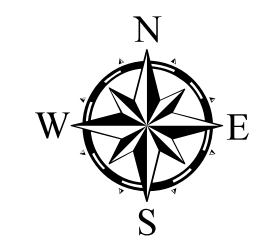
- Área Diretamente Afetada (ADA)
- Área de Influência Direta (AID)
- Rodovias Federais

REFERÊNCIAS

- IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
- DNIT - Departamento Nacional de Infraestrutura e Transporte
- SIE - Secretaria de Estado da Infraestrutura e Mobilidade
- Service Layer Credits: Digital Globe

ESCALA GRÁFICA

Projeção Universal Transversa de Mercator
Datum: SIRGAS 2000 Zona 22 Sul



DESCRIÇÃO: ÁREA DE INFLUÊNCIA DIRETA (AID) MEIO FÍSICO E BIÓTICO		EMPREENHIMENTO: CIDADE ADMINISTRATIVA GOVERNADOR CELSO RAMOS	
RESP. TÉCNICO: Engº Florestal Marcelo Silveira Netto CREA 063731-7		PROPRIETÁRIO: CABANA MENEGAZ INCORPORAÇÃO DE EMPREENHIMENTOS IMOBILIÁRIOS LTDA ME CNPJ: 11.062.055/0001-42	
MAPEAMENTO: Geolª Gleice Cunha de Aquino	DATA: 08/2020	LOCAL: Areias de Cima	
		MUNICÍPIO/U.F.: GOV. CELSO RAMOS/SC	FOLHA: ESCALA: 1:15.000



MAPA DE LOCALIZAÇÃO



LEGENDA

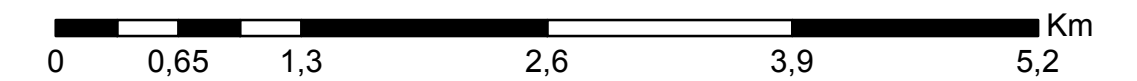
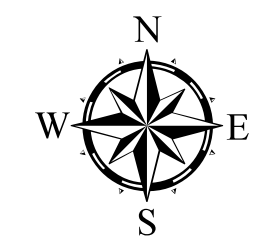
- Área Diretamente Afetada (ADA)
- Área de Influência Direta (AID)
- Limites Municipais
- Rodovias Federais

REFERÊNCIAS

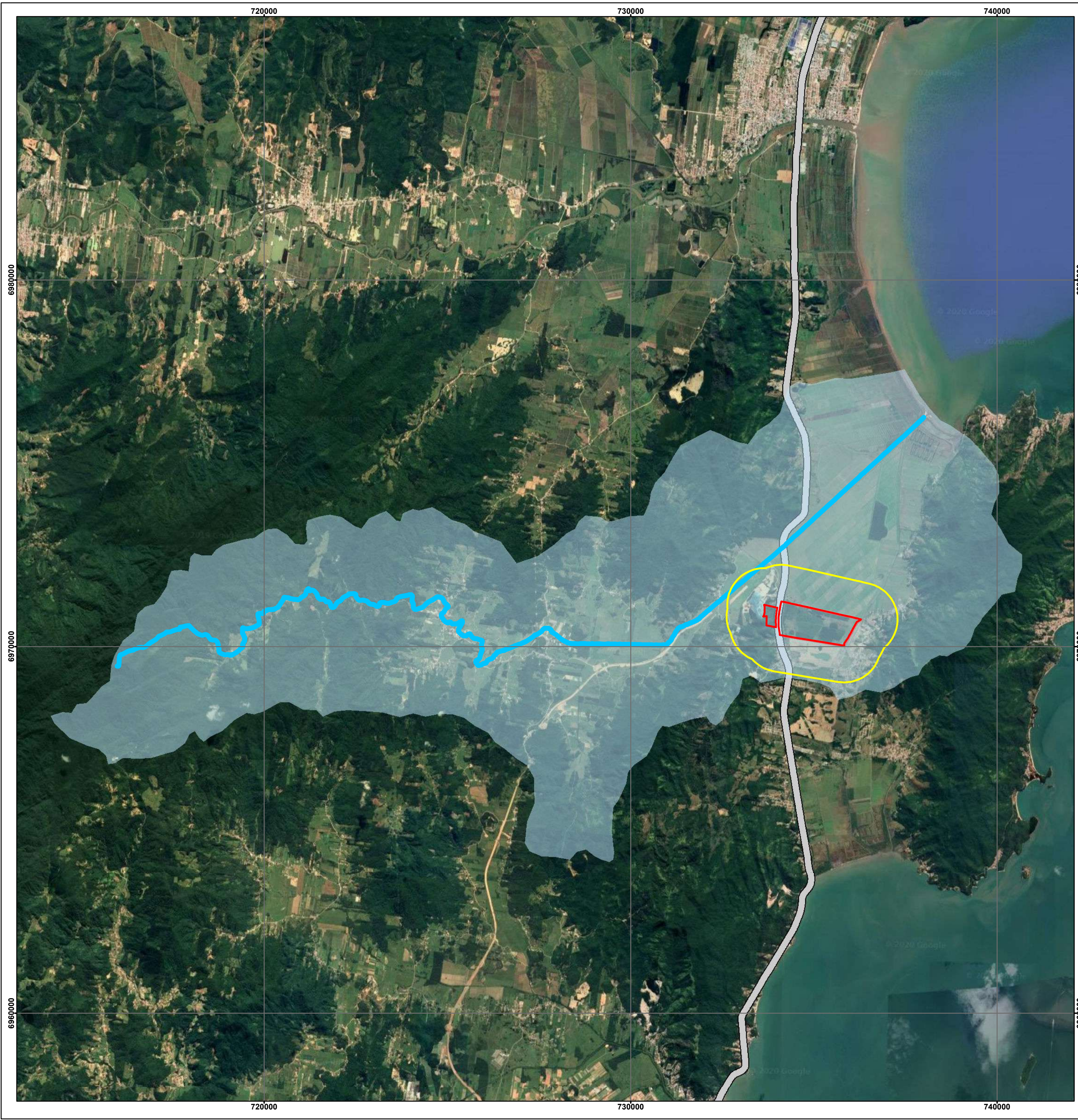
- IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
- DNIT - Departamento Nacional de Infraestrutura e Transporte
- SIE - Secretaria de Estado da Infraestrutura e Mobilidade
- Service Layer Credits: Digital Globe

ESCALA GRÁFICA

Projeção Universal Transversa de Mercator
Datum: SIRGAS 2000 Zona 22 Sul



DESCRIÇÃO: ÁREA DE INFLUÊNCIA DIRETA (AID) MEIO SOCIOECONÔMICO		EMPREENHIMENTO: CIDADE ADMINISTRATIVA GOVERNADOR CELSO RAMOS	
RESP. TÉCNICO: Engº Florestal Marcelo Silveira Netto CREA 063731-7		PROPRIETÁRIO: CABANA MENEGAZ INCORPORAÇÃO DE EMPREENHIMENTOS IMOBILIÁRIOS LTDA ME CNPJ: 11.062.055/0001-42	
MAPEAMENTO: Geolª Gleice Cunha de Aquino	DATA: 08/2020	LOCAL: Areias de Cima	
GEDRO INTELIGÊNCIA AMBIENTAL		MUNICÍPIO/U.F.: GOV. CELSO RAMOS/SC	FOLHA:
		ESCALA: 1:40.000	



MAPA DE LOCALIZAÇÃO



LEGENDA

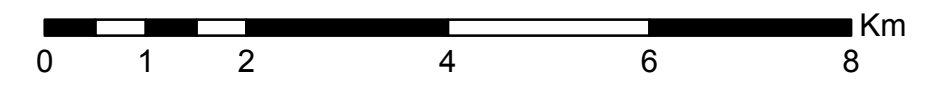
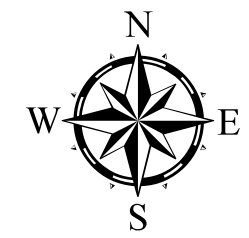
- Área Diretamente Afetada (ADA)
- Área de Influência Direta (AID)
- Área de Influência Indireta (AII)
- ~ Rio Inferninho
- ~ Rodovias Federais

REFERÊNCIAS

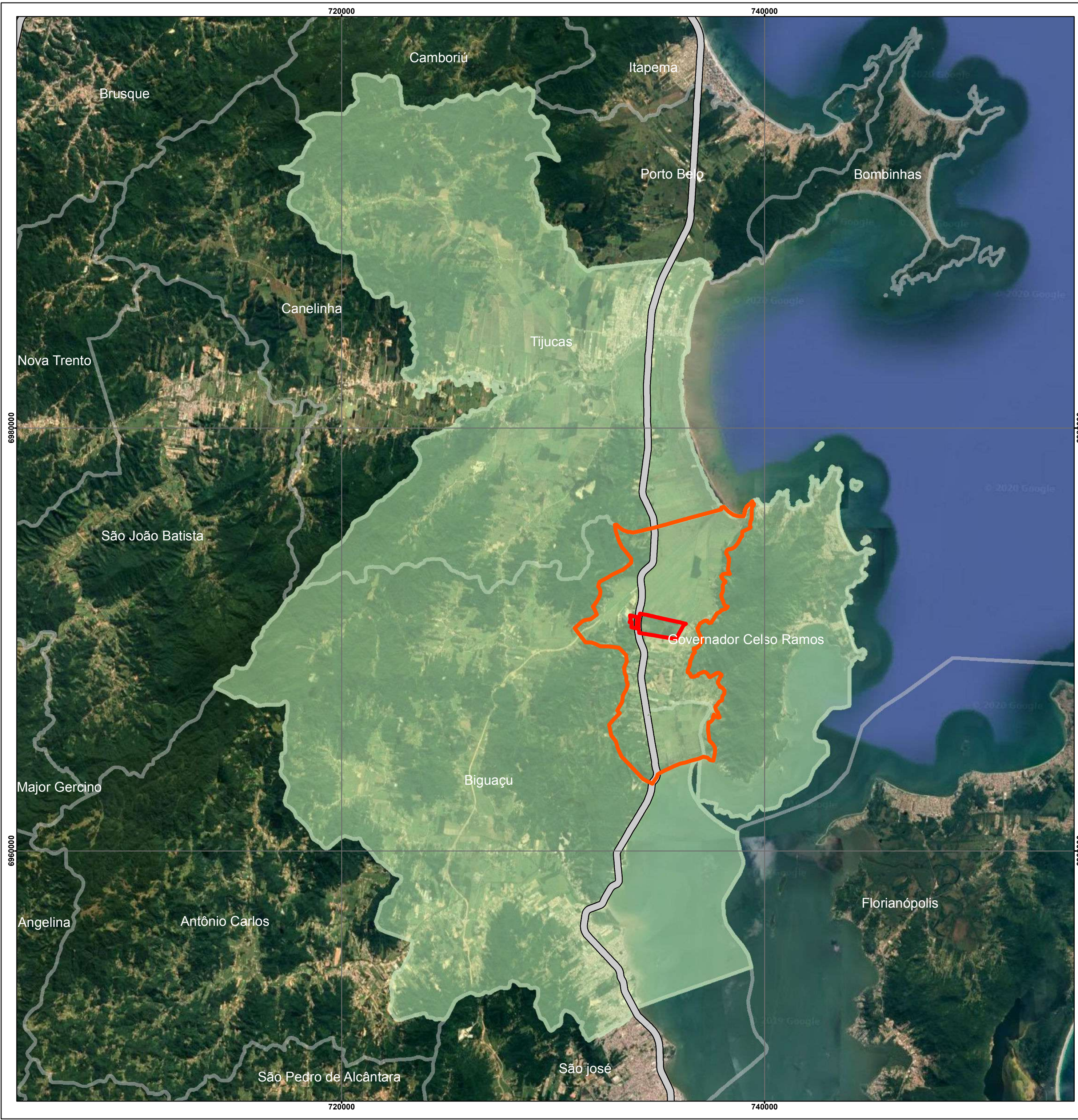
- IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
- DNIT - Departamento Nacional de Infraestrutura e Transporte
- SIE - Secretaria de Estado da Infraestrutura e Mobilidade
- Service Layer Credits: Digital Globe

ESCALA GRÁFICA

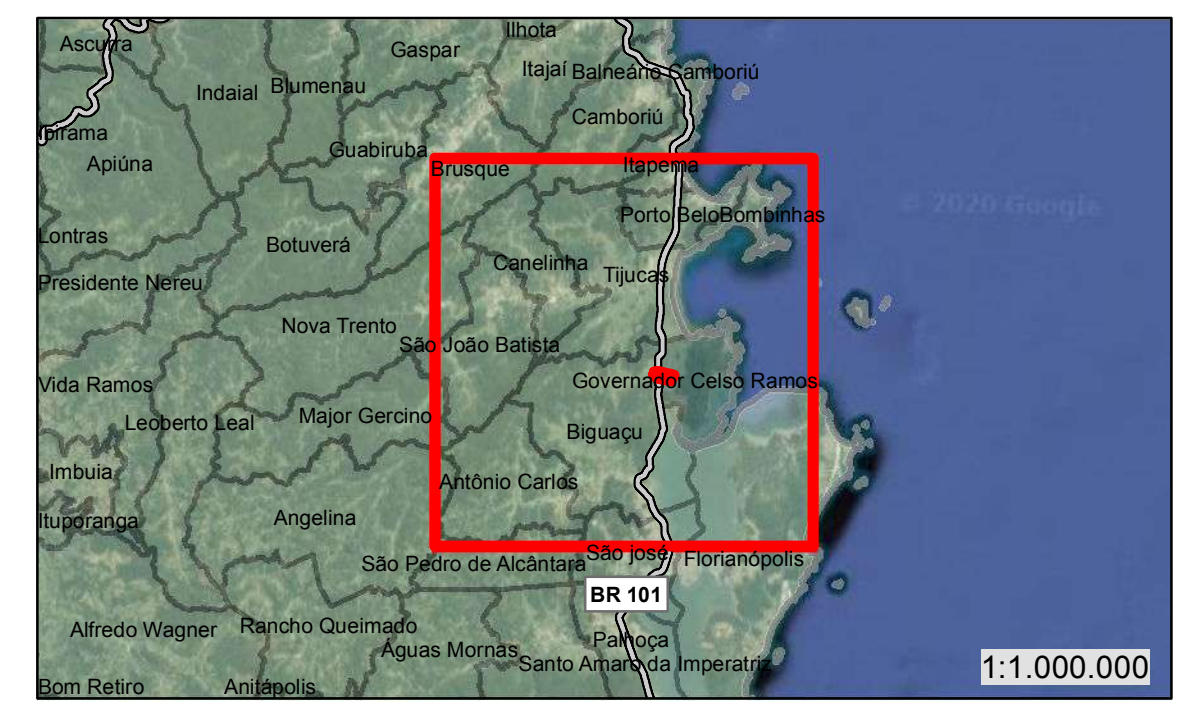
Projeção Universal Transversa de Mercator
Datum: SIRGAS 2000 Zona 22 Sul



DESCRIÇÃO: ÁREA DE INFLUÊNCIA INDIRETA (AII) MEIO FÍSICO E BIÓTICO		EMPREENDIMENTO: CIDADE ADMINISTRATIVA GOVERNADOR CELSO RAMOS	
RESP. TÉCNICO: Engº Florestal Marcelo Silveira Netto CREA 063731-7		PROPRIETÁRIO: CABANA MENEGAZ INCORPORAÇÃO DE EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS LTDA ME CNPJ: 11.062.055/0001-42	
MAPEAMENTO: Geolª Gleice Cunha de Aquino	DATA: 08/2020	LOCAL: Areias de Cima	
GEDRO INTELIGÊNCIA AMBIENTAL		MUNICÍPIO/U.F.: GOV. CELSO RAMOS/SC	FOLHA: ESCALA: 1:75.000
Rua Marechal Deodoro da Fonseca, 336, bairro das Nações, Timbó/SC - Fone: (47) 3394 3570			



MAPA DE LOCALIZAÇÃO



LEGENDA

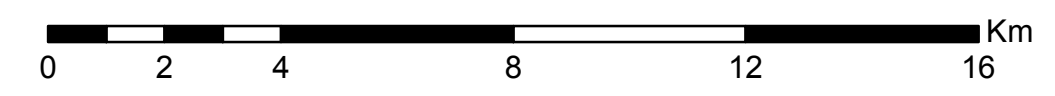
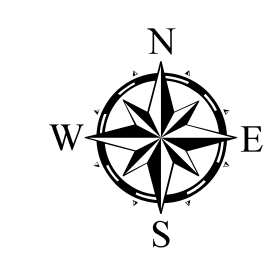
- Área Diretamente Afetada (ADA)
- Área Diretamente Afetada (AID)
- Área de Influência Indireta (AII)
- Limites Municipais
- Rodovias Federais

REFERÊNCIAS

- IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
- DNIT - Departamento Nacional de Infraestrutura e Transporte
- SIE - Secretaria de Estado da Infraestrutura e Mobilidade
- Service Layer Credits: Digital Globe

ESCALA GRÁFICA

Projeção Universal Transversa de Mercator
Datum: SIRGAS 2000 Zona 22 Sul



DESCRIÇÃO: ÁREA DE INFLUÊNCIA INDIRETA (AII) MEIO SOCIOECONÔMICO		EMPREENHIMENTO: CIDADE ADMINISTRATIVA GOVERNADOR CELSO RAMOS	
RESP. TÉCNICO: Engº Florestal Marcelo Silveira Netto CREA 063731-7		PROPRIETÁRIO: CABANA MENEGAZ INCORPORAÇÃO DE EMPREENHIMENTOS IMOBILIÁRIOS LTDA ME CNPJ: 11.062.055/0001-42	
MAPEAMENTO: Geolª Gleice Cunha de Aquino	DATA: 08/2020	LOCAL: Areias de Cima	
GEDRO INTELIGÊNCIA AMBIENTAL		MUNICÍPIO/U.F.: GOV. CELSO RAMOS/SC	FOLHA: ESCALA: 1:130.000
Rua Marechal Deodoro da Fonseca, 336, bairro das Nações, Timbó/SC - Fone: (47) 3394 3570			

6. DIAGNÓSTICO AMBIENTAL

6.1 MEIO FÍSICO

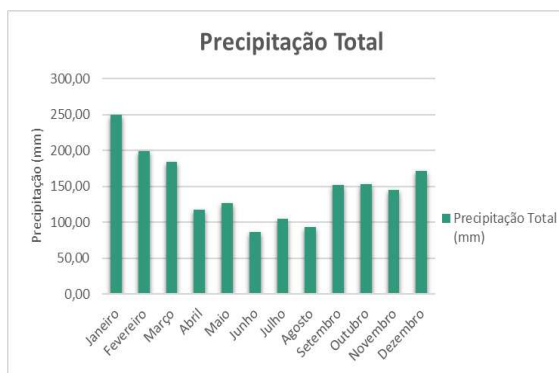
Nesta seção é apresentada a caracterização atual da Área de Influência Indireta (AII), com base em levantamentos in situ e revisão bibliográfica, dos principais aspectos físicos, como clima, geologia, geomorfologia, solos, recursos hídricos subterrâneos e superficiais.

6.1.1 Clima

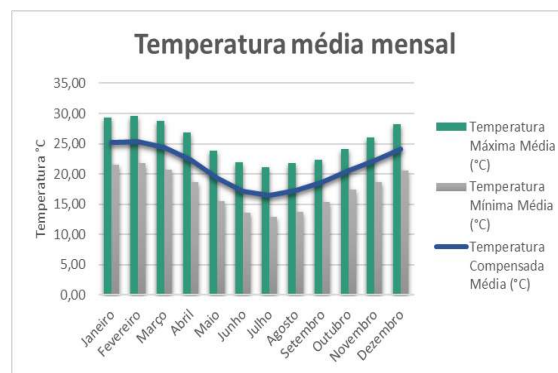
O estado de Santa Catarina apresenta predominantemente clima temperado subtropical (Cfa) e clima temperado oceânico (Cfb), onde o primeiro é o predominante na área de influência indireta.

O clima temperado é caracterizado como clima mesotérmico úmido, com temperatura média do ar dos 3 meses mais frios compreendidas entre -3°C e 18°C e temperatura média do mês mais quente $> 10^{\circ}\text{C}$, possuem estações de verão e inverno bem definidas. Ocorrência de precipitação em todos os meses do ano, e inexistência de estação seca definida.

Regime Pluviométrico - dados de precipitação total mensal.



Temperaturas Médias



6.1.2 Geologia

➤ Regional

O contexto tectono-geológico no qual estão inseridas as áreas de influência do empreendimento relacionam-se com a Província Estrutural Mantiqueira, que possui aproximadamente 3,000 km, possuindo orientação NNE-SSW, sendo limitada à leste pela costa do atlântico sul, estendendo-se desde o sul do estado da Bahia até Montevidéu, no Uruguai.

➤ Local

A geologia local é predominantemente formada por rochas da Suíte Cambirela e por depósitos quaternários coluvionares e de planície de maré, sendo o primeiro pertencente aos granitos alcalinos tardi a pós colisionais do tipo A, que englobam diversos corpos graníticos alcalinos ocorrentes na região centro-sul de Santa Catarina (TRAININI et al., 1978).

Granito Ilha

A denominação informal Granito Ilha foi proposta por Zanini et al (1997) para referir-se aos

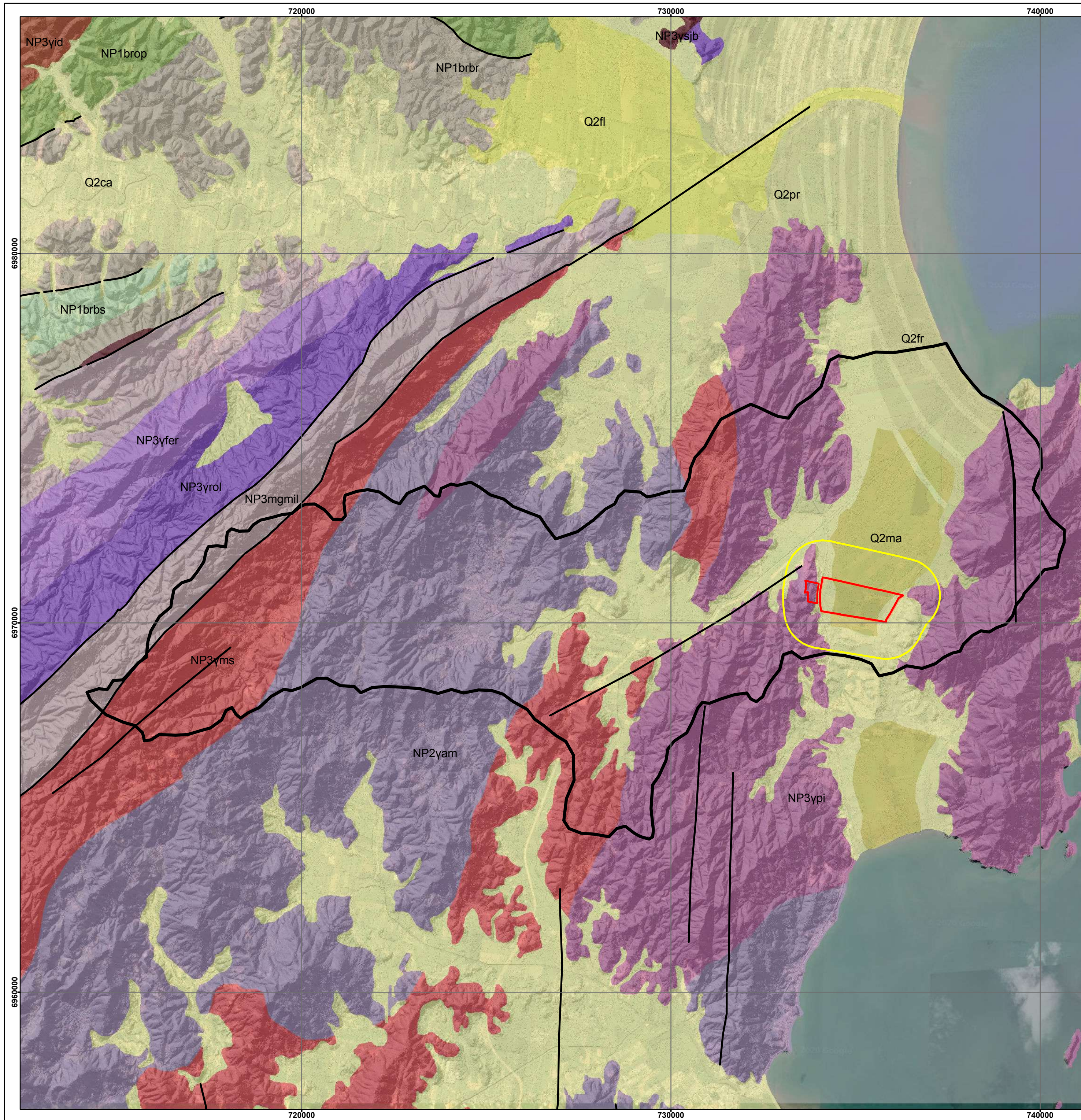
graitoides predominantes na Ilha de Santa Catarina, em ilhas oceânicas próximas e em porções isoladas do continente, correspondendo ao granito grosseiro ilha, cartografado por Scheibe e Teixeira em 1970.

Depósitos de Planície de Maré

Entende-se como depósito de baía, os depósitos de maré retrabalhadas pela ação das maré acima do nível dos mangues atuais, sobre os sedimentos arenosos finos, estratificados e ricos em matéria orgânica, acumulados em áreas próximas às atuais baías.

Depósitos Colúvio Aluvionares

O depósito aluvial apresenta-se como uma interface com os demais depósitos da planície costeira, sendo produto do retrabalho de outros depósitos pretéritos. Os depósitos desta unidade possuem composição terrígena formado por material transportado principalmente pelo efeito da gravidade localizados próximo a área fonte.



LEGENDA

Éon	Éra	Período	Província Mantiqueira	
Fanerozoico	Cenozoico	Quaternário	Q2pr	Depósitos Praiais Atuais
			Q2ca	Depósitos Colúvio-Aluvionares
			Q2ma	Depósitos de Planície de Maré
			Q2fl	Depósitos Flúvio-Lagunares
			Q2fr	Depósitos de Feixes de Restinga
	Ediacarano	Terreno Florianópolis		Terreno Tijucas
		Batólito de Florianópolis Granitos alcalinos tardios a pós colisionais - Tipo A Suíte Pedras Grandes NP3ypi Granito Ilha	Granitoides relacionados com o Cinturão Metavulcanossedimentar NP3mgmil Milonitos e Protomilonitos NP3yrol Major Gercino NP3yfer Suíte Rolador NP3yid Monzogranito Indaiá NP3ysjb Suíte São João Batista	
	Criogeniano	Granitos Alkali-cálcicos Pré a Sin-colisionais - Tipo I Suíte Pedras Grandes NP3yms Granito São Pedro de Alcântara		
		Complexos Granito-Gnáissico-Migmatíticos no Terreno Florianópolis NP2yam Complexo Águas Mornas		
	Toniano			Cinturão Metavulcanossedimentar Complexo Metamórfico Brusque Formação Botuverá NP1brbs Litofácies psamítica rítmica NP1brbr Litofácies rítmica Formação Rio Oliveira NP1brog Litofácies psamopelítica

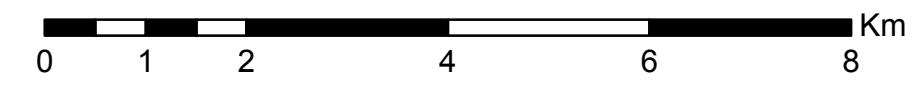
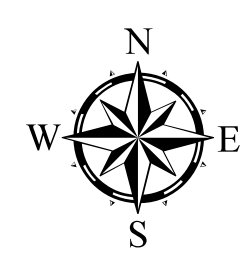
- Falhas e Fraturas
- Área Diretamente Afetada (ADA)
- Área de Influência Direta (AID)
- Área de Influência Indireta (AII)

REFERÊNCIAS

- CPRM - Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais
- IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
- DNIT - Departamento Nacional de Infraestrutura e Transporte
- SIE - Secretaria de Estado da Infraestrutura e Mobilidade

ESCALA GRÁFICA

Projeção Universal Transversa de Mercator
Datum: SIRGAS 2000 Zona 22 Sul



DESCRIÇÃO: CONTEXTO GEOLÓGICO		EMPREENHIMENTO: CIDADE ADMINISTRATIVA GOVERNADOR CELSO RAMOS	
RESP. TÉCNICO: Engº Florestal Marcelo Silveira Netto CREA 063731-7		PROPRIETÁRIO: CABANA MENEGAZ INCORPORAÇÃO DE EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS LTDA ME CNPJ: 11.062.055/0001-42	
MAPEAMENTO: Geolª Gleice Cunha de Aquino	DATA: 08/2020	LOCAL: Areias de Cima	
GEDRO INTELIGÊNCIA AMBIENTAL		MUNICÍPIO/U.F.: GOV. CELSO RAMOS/SC	FOLHA:
		ESCALA: 1:75.000	

6.1.3 Geomorfologia

A área do empreendimento está situada no domínio Depósitos Sedimentares Quaternários.

A Área de Influência Indireta deste estudo compreende as unidades geomorfológicas Serras do Leste Catarinense, Planícies Alúvio-Coluvionares e Planície Costeira.



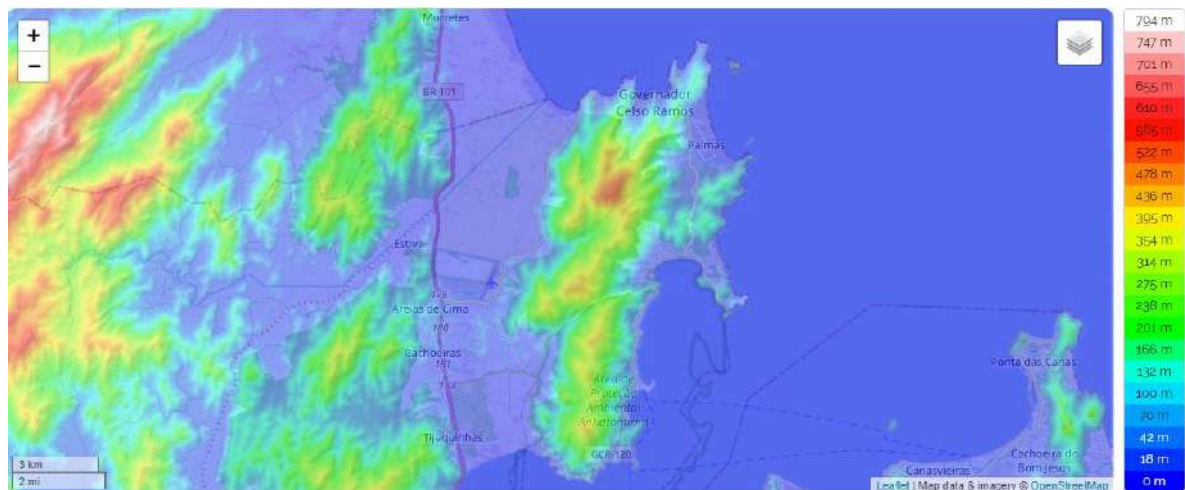
Figura 1 - Características das Serras do Leste Catarinense ao fundo.
Fonte – Cedro Inteligência Ambiental.

- **Declividade**

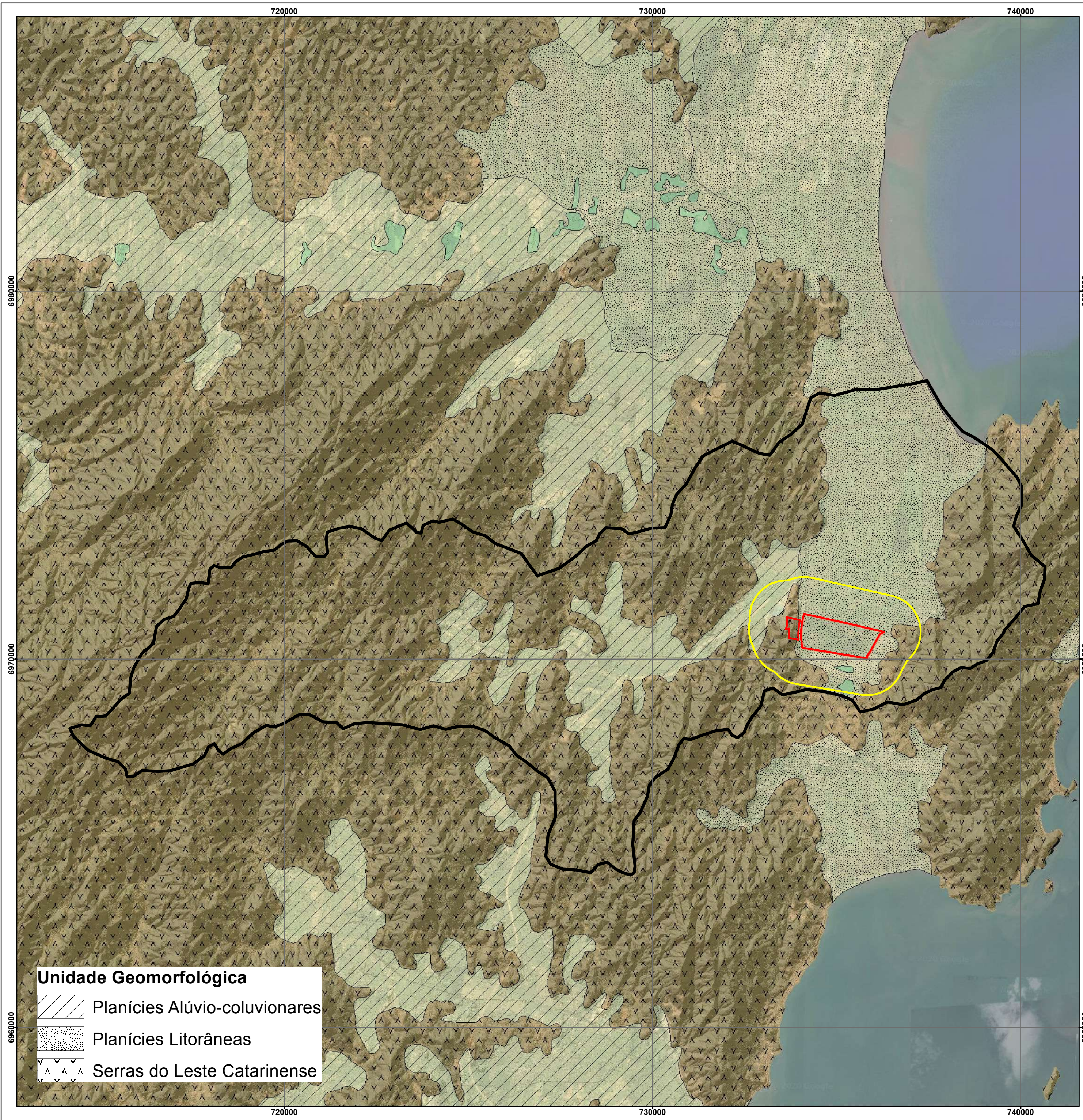
A AID apresenta predominantemente plano, com 70% da área apresentando menos de 3% de declividade, em algumas pequenas frações da AID, há ocorrência de locais com características de relevo forte ondulado a escarpado

- **Altimetria**

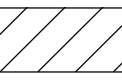
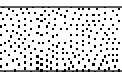
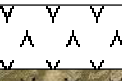
A classe predominante é a de 0-100 metros, com 49% da AII apresentando esta altitude.



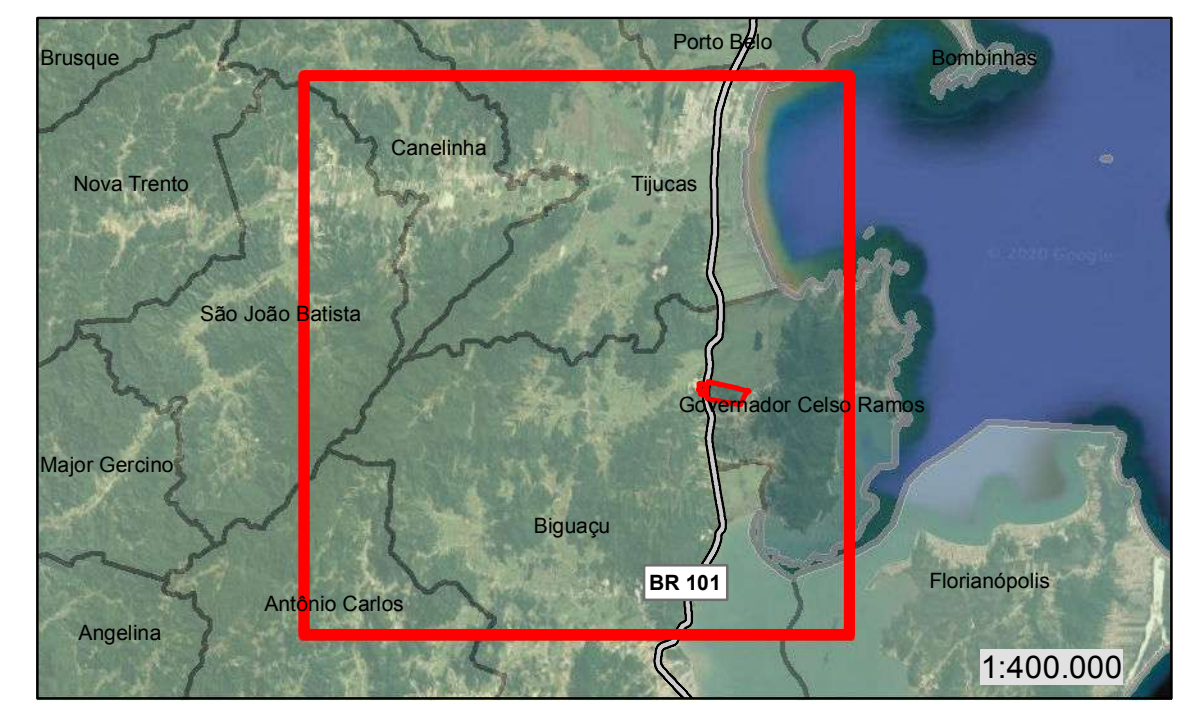
Topographic-Map






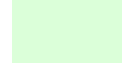


Unidade Geomorfológica

-  Planícies Alúvio-coluvionares
-  Planícies Litorâneas
-  Serras do Leste Catarinense

MAPA DE LOCALIZAÇÃO



LEGENDA

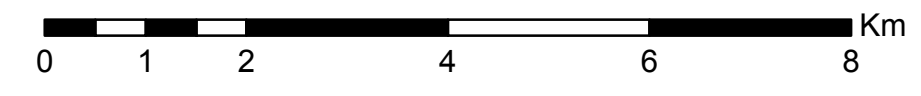
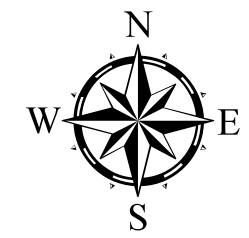
-  Área Diretamente Afetada (ADA)
 -  Área de Influência Direta (AID)
 -  Área de Influência Indireta (AII)
- Domínios Geomorfológicos**
-  Bacias e Coberturas Sedimentares Fanerozóicas
 -  Crátoms Neoproterozóicos
 -  Depósitos Sedimentares Quaternários

REFERÊNCIAS

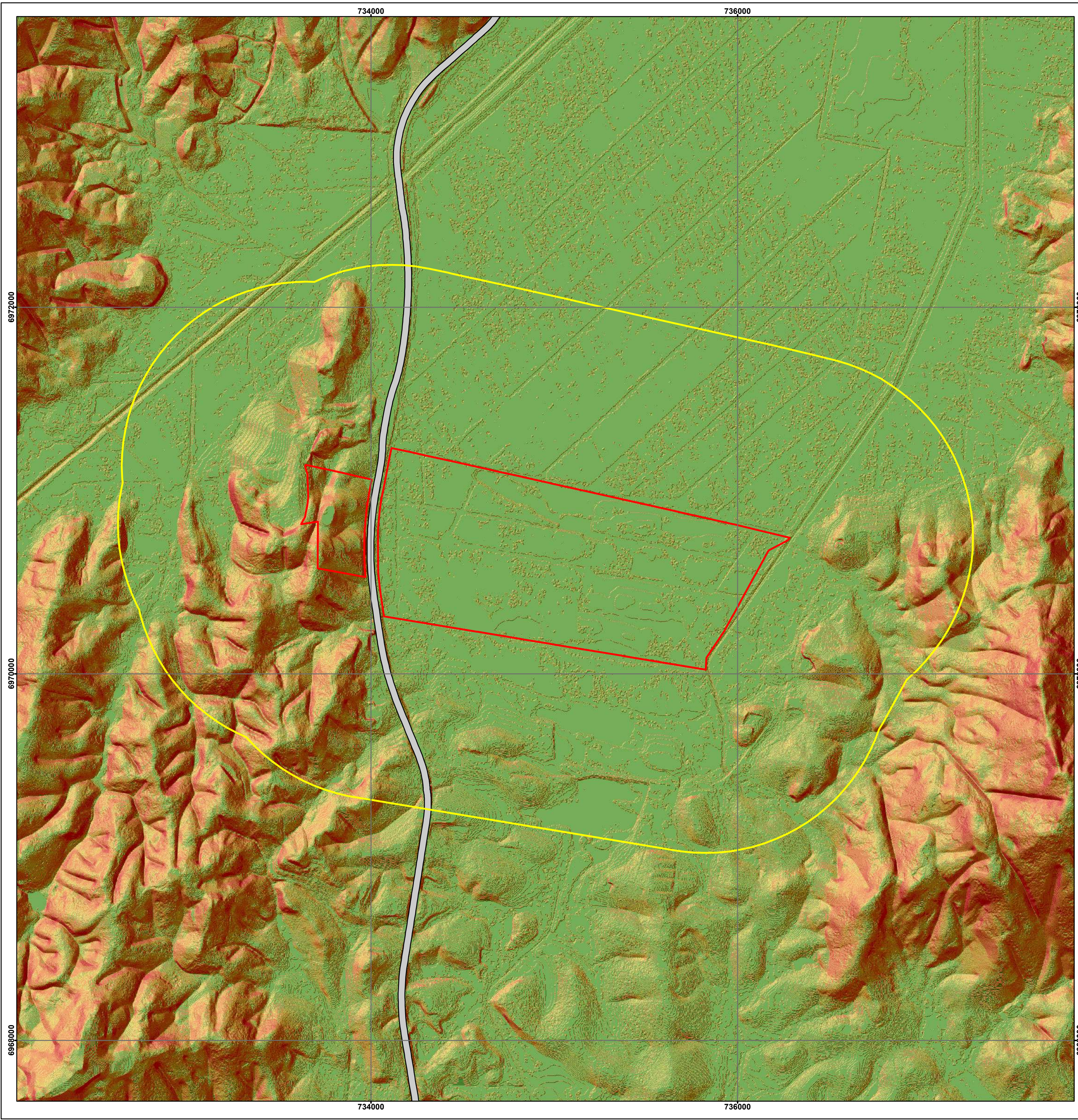
- IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
- DNIT - Departamento Nacional de Infraestrutura e Transporte
- SIE - Secretaria de Estado da Infraestrutura e Mobilidade
- Service Layer Credits: Digital Globe

ESCALA GRÁFICA

Projeção Universal Transversa de Mercator
Datum: SIRGAS 2000 Zona 22 Sul



DESCRIÇÃO: UNIDADES GEOMORFOLÓGICAS		EMPREENHIMENTO: CIDADE ADMINISTRATIVA GOVERNADOR CELSO RAMOS	
RESP. TÉCNICO: Engº Florestal Marcelo Silveira Netto CREA 063731-7		PROPRIETÁRIO: CABANA MENEGAZ INCORPORAÇÃO DE EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS LTDA ME CNPJ: 11.062.055/0001-42	
MAPEAMENTO: Geolª Gleice Cunha de Aquino	DATA: 08/2020	LOCAL: Areias de Cima	
 INTELIGÊNCIA AMBIENTAL		MUNICÍPIO/U.F.: GOV. CELSO RAMOS/SC	FOLHA:
		ESCALA: 1:75.000	
Rua Marechal Deodoro da Fonseca, 336, bairro das Nações, Timbó/SC - Fone: (47) 3394 3570			



MAPA DE LOCALIZAÇÃO



LEGENDA

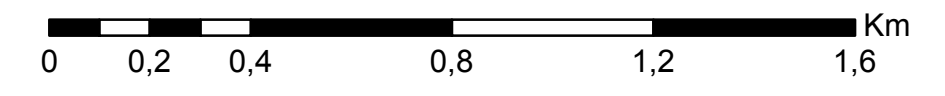
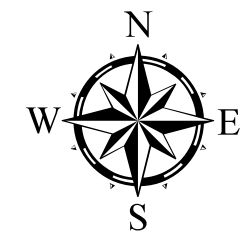
- Área Diretamente Afetada (ADA)
 - Área de Influência Direta (AID)
- Classe de Declividade (%)**
- 0 - 3
 - 4 - 8
 - 9 - 20
 - 21 - 45
 - 46 - 75
 - 76 - 24.450
- Rodovias Federais

REFERÊNCIAS

- IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
- DNIT - Departamento Nacional de Infraestrutura e Transporte
- SIE - Secretaria de Estado da Infraestrutura e Mobilidade
- Service Layer Credits: Digital Globe

ESCALA GRÁFICA

Projeção Universal Transversa de Mercator
Datum: SIRGAS 2000 Zona 22 Sul



DESCRIÇÃO:		DECLIVIDADE	EMPREENDIMENTO: CIDADE ADMINISTRATIVA GOVERNADOR CELSO RAMOS	
RESP. TÉCNICO: Engº Florestal Marcelo Silveira Netto CREA 063731-7			PROPRIETÁRIO: CABANA MENEGAZ INCORPORAÇÃO DE EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS LTDA ME CNPJ: 11.062.055/0001-42	
MAPEAMENTO: Geolº Gleice Cunha de Aquino	DATA: 08/2020	LOCAL: Areias de Cima		
GEDRO INTELIGÊNCIA AMBIENTAL		MUNICÍPIO/U.F.: GOV. CELSO RAMOS/SC		FOLHA:
		ESCALA: 1:15.000		

6.1.4 Pedologia

Na área de influência Indireta (All) estão presentes 3 ordens de classificação do solo, sendo estas: Cambissolo, Argissolo e Gleissolo.

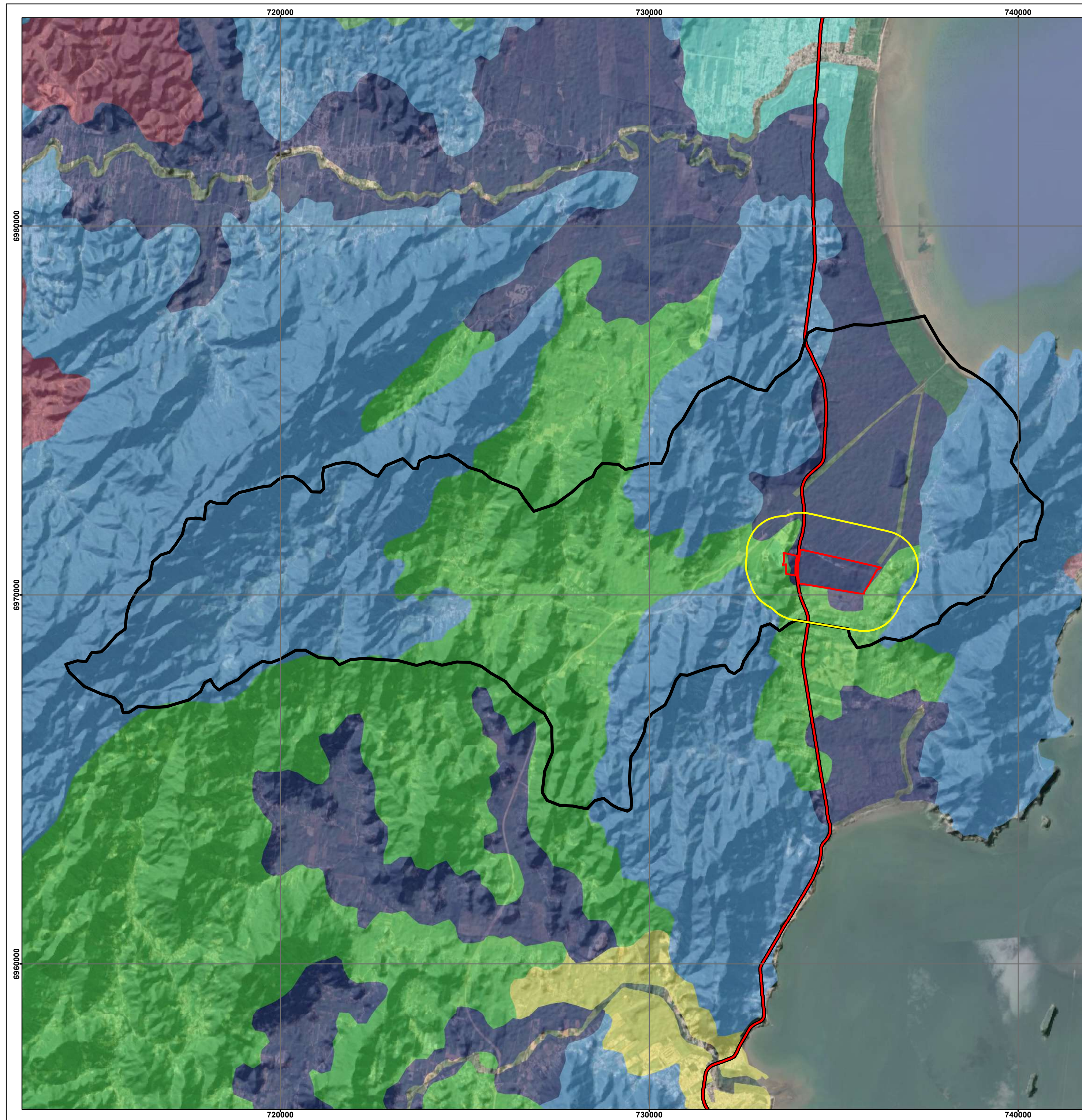
Durante o levantamento de campo, notou-se que os solos locais são representados pela categoria dos gleissolos.

De maneira geral, estes Gleissolos apresentam coloração acinzentada, ora mesclada com tons de amarelos, típicas de regiões em que ocorre a redução de Fe 2+ para Fe 3+. Estes ambientes são resultados de acúmulos de matéria

orgânica, que ao oxidar, reduzem os solos.

Esta matéria orgânica, no entanto, necessita de outra característica que auxilia no desenvolvimento de horizontes glei é a própria saturação de águas no local. É notável, que localmente ocorrem algumas regiões mal-drenadas, em função do material argiloso que mantém o nível do lençol superficial, criando o ambiente propício à gleissificação.





MAPA DE LOCALIZAÇÃO



LEGENDA

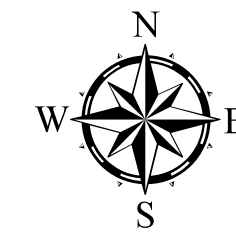
- | | |
|-----------------------------------|---------------------------------------|
| Área Diretamente Afetada (ADA) | Tipos de Solos (EMBRAPA, 2004) |
| Área de Influência Direta (AID) | Argissolo Vermelho Amarelo |
| Área de Influência Indireta (AII) | Cambissolo Háplico |
| Rodovias Federais | Cambissolo Húmico |
| | Dunas e Areias de Praia |
| | Espodossolo Cárbico |
| | Gleissolo Háplico |
| | Neossolo Litólico |
| | Neossolo Quartzarênico |
| | Solos Indiscriminados de Mangue |

REFERÊNCIAS

- IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
- DNIT - Departamento Nacional de Infraestrutura e Transporte
- SIE - Secretaria de Estado da Infraestrutura e Mobilidade
- Service Layer Credits: Digital Globe

ESCALA GRÁFICA

Projeção Universal Transversa de Mercator
Datum: SIRGAS 2000 Zona 22 Sul



DESCRIÇÃO: CLASSES DE SOLOS		EMPREENHIMENTO: CIDADE ADMINISTRATIVA GOVERNADOR CELSO RAMOS	
RESP. TÉCNICO: Engº Florestal Marcelo Silveira Netto CREA 063731-7		PROPRIETÁRIO: CABANA MENEGAZ INCORPORAÇÃO DE EMPREENHIMENTOS IMOBILIÁRIOS LTDA ME CNPJ: 11.062.055/0001-42	
MAPEAMENTO: Geolº Gleice Cunha de Aquino	DATA: 08/2020	LOCAL: Áreas de Cima	
GEDRO INTELIGÊNCIA AMBIENTAL		MUNICÍPIO/U.F.: GOV. CELSO RAMOS/SC	FOLHA:
		ESCALA: 1:75.000	

6.1.5 Susceptibilidade Erosiva

A erosão do solo é um processo resultante do transporte de partículas causado pela interação de condicionantes físicas, bióticas e antrópicas, este último podendo ser uma das principais causas da aceleração desses processos.

As cartas de susceptibilidade erosiva entram neste contexto como uma forma de avaliar a potencialidade de ocorrência de processos naturais e/ou induzidos em uma determinada área, expressando a susceptibilidade segundo classes de probabilidade de ocorrência.

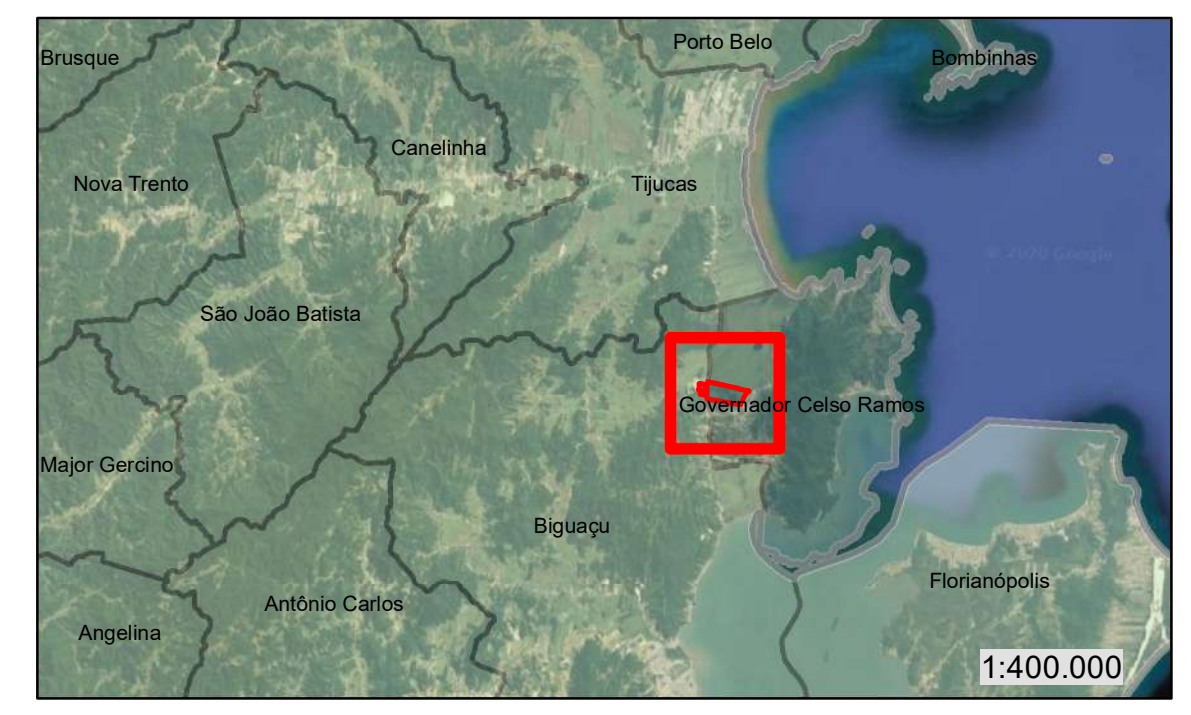
Para a Área de Influência Direta foram identificadas 4 classes de susceptibilidade erosiva:

- Pouco susceptível - Compreende áreas que possuem cobertura vegetal de grande porte sobre terreno com pouca declividade, predominantemente de 0 a 8%.
- Moderadamente susceptível - Locais com vegetação nativa presente, contudo o terreno apresenta grau de declividade variando de 8 a 45%.
- Muito susceptível - Corresponde às áreas que possuem o uso destinado a agricultura e pastagem, com declividade variando de 45 a 75%.
- Extremamente susceptível - Apresentam declividade acima de 75%, sem cobertura vegetal para proteção e com ocupação antrópica ou solo exposto.

Na área do empreendimento predomina a classe moderadamente susceptível, em função da cobertura do solo, que encontra-se antropizada, e pela presença dos canais que cortam o terreno todo, uma vantagem é a ausência de declividade, que é um fator importante na geração focos erosivos nas condições que se encontram o imóvel. Nos locais que apresentam vegetação densa, apresentou pouca susceptibilidade erosiva.



MAPA DE LOCALIZAÇÃO



LEGENDA

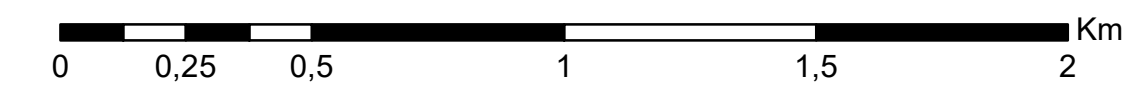
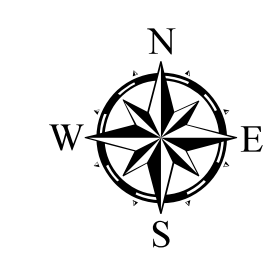
- Área Diretamente Afetada (ADA)
- Área de Influência Direta (AID)
- Susceptibilidade Erosiva**
- Pouco Susceptível
- Moderadamente Susceptível
- Muito Susceptível
- Extremamente Susceptível

REFERÊNCIAS

- IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
- DNIT - Departamento Nacional de Infraestrutura e Transporte
- SIE - Secretaria de Estado da Infraestrutura e Mobilidade
- Service Layer Credits: Digital Globe

ESCALA GRÁFICA

Projeção Universal Transversa de Mercator
Datum: SIRGAS 2000 Zona 22 Sul



DESCRIÇÃO: SUSCEPTIBILIDADE EROSIVA		EMPREENDIMENTO: CIDADE ADMINISTRATIVA GOVERNADOR CELSO RAMOS	
RESP. TÉCNICO: Engº Florestal Marcelo Silveira Netto CREA 063731-7		PROPRIETÁRIO: CABANA MENEGAZ INCORPORAÇÃO DE EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS LTDA ME CNPJ: 11.062.055/0001-42	
MAPEAMENTO: Geolª Gleice Cunha de Aquino	DATA: 08/2020	LOCAL: Areias de Cima	
GEDRO INTELIGÊNCIA AMBIENTAL		MUNICÍPIO/U.F.: GOV. CELSO RAMOS/SC	FOLHA:
		ESCALA: 1:15.000	
Rua Marechal Deodoro da Fonseca, 336, bairro das Nações, Timbó/SC - Fone: (47) 3394 3570			

6.1.6 Recursos Hídricos Superficiais

Como Área de Influência Indireta (AII) foi delimitada a microbacia do rio Inferninho, este rio nasce no interior de município de Biguaçu, em uma área de mata bastante preservada. Porém, sofre interferência antrópica ao longo do seu percurso e suas margens encontram-se sem vegetação ciliar.

Na área do empreendimento é possível visualizar a antropização que ocorreu nessa microbacia, com uma grande quantidade de canais abertos para escoamento das águas e utilização das atividades agrícolas.

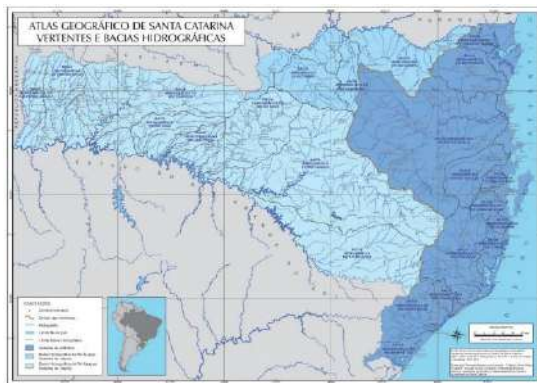
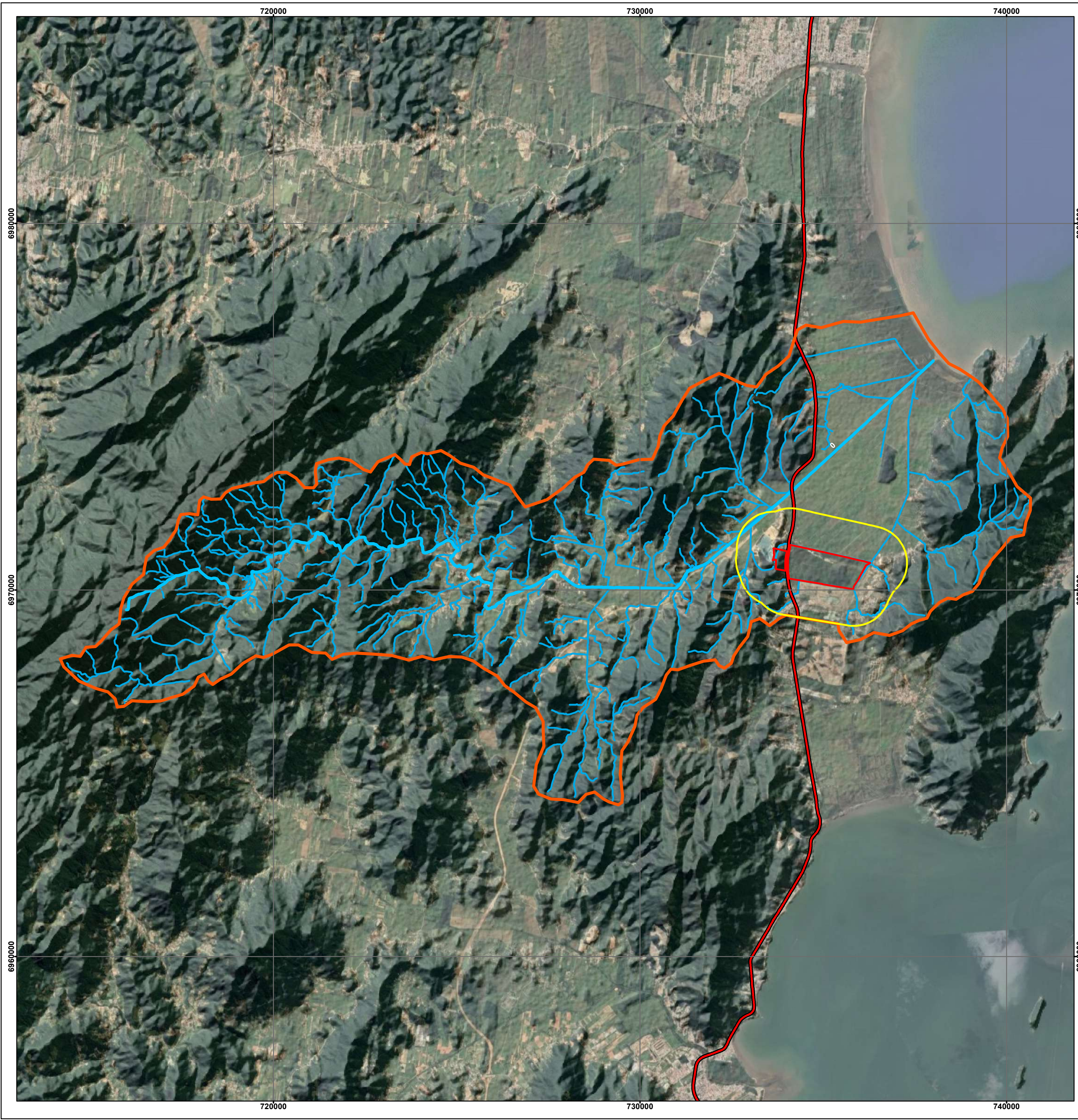


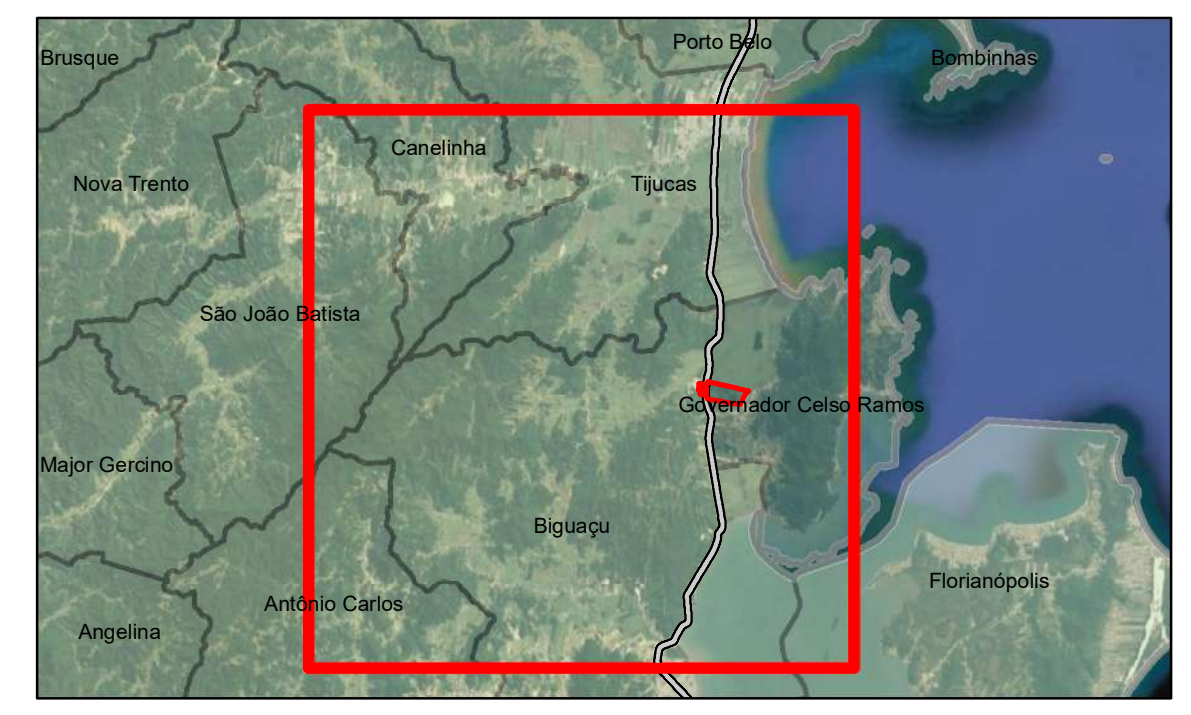
Figura 2 - Divisão da hidrografia de Santa Catarina.



Figura 3 - Canais artificiais presente no local a ser instalado o empreendimento.



MAPA DE LOCALIZAÇÃO



LEGENDA

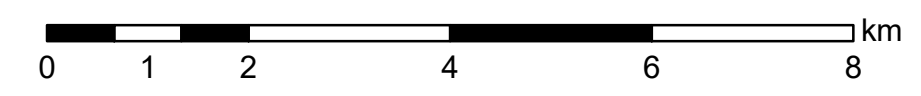
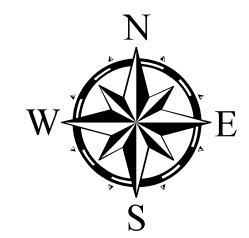
- Área Diretamente Afetada (ADA)
- Área de Influência Direta (AID)
- Área de Influência Indireta (AII)
- Rodovias Federais
- Rio_Inferninho
- Hidrografia da Bacia

REFERÊNCIAS

- IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
- DNIT - Departamento Nacional de Infraestrutura e Transporte
- SIE - Secretaria de Estado da Infraestrutura e Mobilidade
- Service Layer Credits: Digital Globe

ESCALA GRÁFICA

Projeção Universal Transversa de Mercator
Datum: SIRGAS 2000 Zona 22 Sul



DESCRIÇÃO: RECURSOS HÍDRICOS DA BACIA		EMPREENDIMENTO: CIDADE ADMINISTRATIVA GOVERNADOR CELSO RAMOS	
RESP. TÉCNICO: Engº Florestal Marcelo Silveira Netto CREA 063731-7		PROPRIETÁRIO: CABANA MENEGAZ INCORPORAÇÃO DE EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS LTDA ME CNPJ: 11.062.055/0001-42	
MAPEAMENTO: Geolº Gleice Cunha de Aquino	DATA: 08/2020	LOCAL: Áreas de Cima	
GEDRO INTELIGÊNCIA AMBIENTAL		MUNICÍPIO/U.F.: GOV. CELSO RAMOS/SC	FOLHA:
		ESCALA: 1:75.000	
Rua Marechal Deodoro da Fonseca, 336, bairro das Nações, Timbó/SC - Fone: (47) 3394 3570			

6.2 MEIO BIÓTICO

Nesta seção é apresentada a caracterização atual da Área de Influência Indireta (AII), com base em levantamentos in situ e revisão bibliográfica, dos principais aspectos bióticos.

6.2.1 Flora

A vegetação que cobre o estado de Santa Catarina está completamente inserida no domínio da Floresta Atlântica, sendo este subdividido em três grandes formações florestais: Floresta Ombrófila Densa (FOD), Floresta Ombrófila Mista (FOM) e a Floresta Estacional Decidual (FED).

Diante da sobreposição do mapa fitogeográfico de Santa

Catarina de Klein (1978) com os limites pretendidos do Loteamento Cidade Administrativa Governador Celso Ramos, a formação florestal na área de estudo se tipifica inteiramente como Floresta Ombrófila Densa. Fato este evidenciado pelo tipo de solo verificado na área e pela composição florística local.

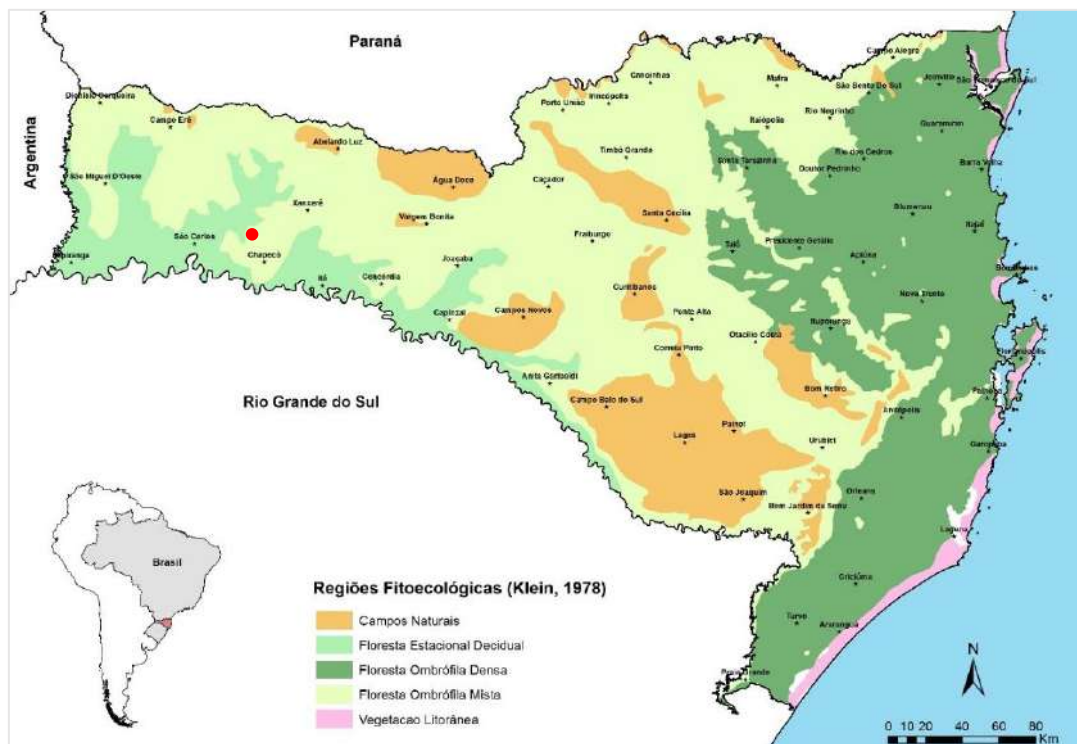


Figura 4 - Mapa fitogeográfico de Santa Catarina (KLEIN, 1978).

6.2.1.1 Vegetação e Uso do Solo na ADA

A Área de Intervenção (AI) do empreendimento pleiteado totaliza **140,15 ha** distribuídos entre áreas de origem natural – **43,76 ha** equivalentes a vegetação arbórea/arbustiva em estágio inicial de regeneração e **28,95 ha** correspondentes a fragmentos florestais remanescentes em estágio médio de regeneração e áreas de origem antrópica – **62,45 ha** ocupados por vegetação herbáceo/arbustiva com indivíduos arbóreos esparsos e **4,99 ha** relativos a lagoas artificiais.

Área de Intervenção

A Área de Intervenção do empreendimento corresponde aos locais a serem loteados. A AI foi classificada em 04 (quatro) tipologias de acordo com suas características.

Áreas de tipo 1: equivalentes a vegetação arbórea/arbustiva em estágio inicial de regeneração;



Áreas de tipo 2: fragmentos florestais remanescentes em estágio médio de regeneração;



Áreas de tipo 3: ocupadas por vegetação herbáceo/arbustiva com indivíduos arbóreos esparsos;



Áreas de tipo 4: lagoa artificial e às áreas paludosas espalhadas pelo interior da AI.



Uso do Solo na Área de Interferência

Origem	Uso do Solo - Classes	Denominação	Área (ha)	Área (%)
Natural	Vegetação arbórea/arbustiva em estágio inicial de regeneração	Área de tipo 1	43,76	31,22
Natural	Fragmentos florestais remanescente em estágio médio de regeneração	Área de tipo 2	28,95	20,66
Antrópica	Vegetação herbáceo/arbustiva com indivíduos arbóreos esparsos	Área de tipo 3	62,45	44,56
Antrópica	Lagoa artificial	Área de tipo 4	4,99	3,56
Total			140,15	100,00

Área Tipo 1: Composta por espécies de hábito herbáceo e arbustivo, e indivíduos arbóreos de pequeno porte. Presença de vegetação sem estratificação definida, pouca diversidade biológica, completa ausência de epífitas, densa cobertura herbácea e camada de serapilheira insignificante. Espécies na área: Canela-do-brejo (*Ocotea pulchella*), Jacatirãozinho (*Miconia ligustroides*), Capororoca (*Myrsine coriacea*), Quaresmeira (*Plemora* sp.) e Araçá (*Psidium cattleianum*).

Área Tipo 2: A vegetação é composta por dois estratos, o superior englobando indivíduos arbóreos do dossel e outro por arbustos, arvoretas e ervas do sub-bosque. A camada de serapilheira é rasa, a sinússia de lianas se apresenta de maneira expressiva. Espécies na área: Tanheiros (*Alchornea triplinervia* e *A. glandulosa*), Canela-do-brejo (*Ocotea*

pulchella), Araçá (*Psidium cattleianum*), Camboatá-vermelho (*Cupania vernalis*), Jacatirão (*Miconia cinnamomifolia*), Jerivá (*Syagrus romanzoffiana*) e Coração-de-bugre (*Monteverdia gonoclada*).



Área Tipo 3: Apresentam cobertura formada predominantemente por Braquiária (*Urochloa decumbens*), Samambaias (*Pteridium arachnoideum*, *Telmatoblechnum serrulatum*) e Capim (*Cyperus hermaphroditus*, *Rhynchospora holoschoenoides*, *Paspalum* spp.). Há presença de árvores esparsas, como o Pé-de-silva (*Mimosa bimucronata*), o Jacatirãozinho (*Miconia ligustroides*), os Tanheiros (*A. glandulosa* e *A. triplinerviae*) e Capororoca (*Myrsine coriácea*).



Área Tipo 4: Antigas valas de drenagem e lagoa artificial, há presença de vegetação adaptada ao ambiente paludoso. Por se tratarem de ambientes permanentemente encharcados, as espécies arbóreas da flora nativa são impossibilitadas

de colonizar tais locais, sendo a composição florística destas áreas limitada a espécies herbáceas hidrófitas. Entre as principais espécies, lista-se: Junco (*Juncus effusus*), Salvinia (*Salvinia auriculata*), Braquiária-do-brejo (*Brachiaria subquadriflora*), *Utricularia gibba* e o Lírio-do-brejo (*Hedychium coronarium*).



Vegetação Remanescente

A vegetação remanescente na Área Diretamente Afetada equivale às Áreas Verdes do Loteamento em pauta, que totalizam 23,88 ha.

Espécies Raras, Endêmicas ou Ameaçadas de Extinção

Foram registradas um total de duas (02) espécies ameaçadas de

extinção Guanandi (*Calophyllum brasiliense*), representada por 965 indivíduos; e o Cedro-rosa (*Cedrela fissilis*), representada por 97 indivíduos. Considerando a importância na preservação destas espécies, os indivíduos a serem suprimidos devem ser compensados na proporção de 1:10 como dita a portaria IMA N° 210 de 26/10/2021.

6.2.1.2 Considerações Finais

Área de Intervenção do empreendimento é de 140,15 ha. Deste total, 4,99 ha equivalem a uma lagoa artificial estabelecida no local, o restante da área de intervenção representa a vegetação a ser suprimida para a implantação do empreendimento. É importante destacar que do total da área de supressão (128,3 ha), 48,67% (ou 62,45 ha), correspondem a área antropizada, com vegetação herbácea/arbustiva predominantemente ocupada por pastagem, com indivíduos arbóreos esparsos (Área de tipo 3).

Destacamos que a supressão de tais área será compensada conforme lei n° 11.428/2006, e reposta em termos de volume conforme Lei n° 12.651/2012, regulamentada pelo Decreto n° 5.975 de 30 de novembro de 2006, pela Instrução Normativa MMA n° 06 de 15 de dezembro de 2006 e pela IN 46 do IMA.

Nos trechos onde haverá supressão de vegetação, verifica-se discreta sinúcia epífita, que deverá ser resgatada e realocada em área próxima como medida mitigadora.

MAPA DA ÁREA DE SUPRESSÃO



LEGENDA

Limites municipais	hidrografia
Área Diretamente Afetada (ADA)	Indivíduos esparsos

Área de Intervenção (AI)
Tipologia

Lagoa artificial (4,99 ha)	Arbóreo arbustivo (43,76 ha)
Estágio médio (28,95)	Herbáceo arbustivo* (62,45 ha)

* Com indivíduos arbóreos esparsos

REFERÊNCIAS

ANA - Agência Nacional de Águas
 IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
 Imagem Online - DigitalGlobe

ESCALA GRÁFICA

Projeção Universal Transversa de Mercator
 Datum: SIRGAS 2000 Zona 22 Sul

TÍTULO: ÁREA DE SUPRESSÃO	EMPREENDIMENTO: Cidade Administrativa Governador Celso Ramos
MAPEAMENTO: NATANI S. COSER	PROPRIETÁRIO: CABANA MENEGAZ INCORPORAÇÃO DE EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS LTDA. CNPJ: 11.062.055/0001-42
MUNICÍPIO/UF: Governador Celso Ramos /SC	RESP. TÉCNICO: ENGº FLORESTAL MARCELO SILVEIRA NETTO CREA 063731-7
DATA: 03/2021	
ESCALA: 1:7.770	

Rua Marechal Deodoro da Fonseca, 336, Nações, Timbó/SC - Fone: (47) 3394 3570

6.2.2 Fauna

Herpetofauna

De acordo com o diagnóstico de herpetofauna realizado, através de levantamentos secundários disponíveis para a área de estudo, foi constatada 45 espécies de anurofauna de provável ocorrência para a região do empreendimento. Já através dos registros primários, obtidos das metodologias aplicadas e realizadas em campo durante as campanhas obteve-se 18 espécies de anuros.

Em relação ao grupo dos répteis, nota-se que o sucesso de registro e riqueza para área estudada permanece baixo, visto que é um grupo de difícil encontro, sendo que através dos registros secundários registrou para as áreas de influência do empreendimento (n=50), e através do procedimento de busca ativa registrou 07 espécies, dentre elas, - *Salvator merianae*, *Caiman latirostris*, *Erythrolamphus miliaris* e *Dipsas newiedii*.





Avifauna

Os registros primários, obtidos através das atividades de campo, possibilitaram confirmar a ocorrência de 169 das 430 espécies que ocorrem na região, o que corresponde a cerca de 39% das espécies esperadas. As amostragens confirmaram a ocorrência de três espécies ameaçadas elencadas pelos dados secundários: Frango-d'água-Comum (*Gallinula galeata*), Maria-Catarinense (*Hemitriccus kaempferi*) e Maria-da-restinga (*Phylloscartes kronei*).

A maioria das espécies observadas na área são aquelas relacionadas a áreas abertas, campos e pastagens, embora ainda persistam alguns fragmentos de florestas de planície quaternária onde ocorrem algumas espécies.

A área do futuro empreendimento Cidade Administrativa em Governador Celso Ramos, apresenta boa riqueza de espécies e abriga espécies de aves importantes, endêmicas e ameaçadas de extinção.

Mastofauna

O diagnóstico da mastofauna realizado a partir de fontes de dados secundários disponíveis para a AII possibilitou verificar a provável ocorrência de 89 espécies. Já os registros primários, obtidos através das atividades de campo, possibilitaram confirmar a ocorrência de 16 espécies.

Metade das espécies registradas são classificadas como de médio e grande porte, a outra metade seguem entre mamíferos voadores, e mamíferos terrestres de pequeno porte.

Dentre as espécies com ocorrência comprovada para a área, destacam-se o gato-do-mato-pequeno (*L. guttulus*), espécie ameaçada de extinção, inserida nas listas oficiais tanto mundial como nacional. E a lontra (*L. longicaudis*), espécie ameaçada de extinção, inserida na lista oficial mundial.



Ictiofauna

Para o estado de Santa Catarina, das mais de 300 espécies citadas para todo o estado, com aproximadamente 200 citadas para as bacias que correm para Leste, tem sua Foz no litoral Catarinense.

Para a listagem das espécies de possível ocorrência foram consultadas várias publicações realizadas para a bacia hidrográfica do rio Tijucas e região do entorno.

De acordo com o diagnóstico de ictiofauna realizado, através do levantamento secundário, foi possível verificar 61 espécies de peixes de provável ocorrência para a região do empreendimento. Já através dos dados primários foi identificado 12 espécies de peixes.

De acordo com dados primários, não foram encontradas espécies ameaçadas de extinção.



6.3 MEIO SOCIOECONÔMICO

Segundo o Plano Diretor do Município de Governador Celso Ramos, a área pretendida para a implantação do loteamento (Área Diretamente Afetada – ADA) abrange uma área mista predominantemente residencial.

Para analisar a população do entorno, foram aplicados questionários, para traçar o perfil socioeconômico e a percepção que possuem sobre o empreendimento.

Perfil Socioeconômico

Em relação ao grau de escolaridade da população entrevistada, somente 11% estudaram até o ensino fundamental incompleto, 12% estudaram até o ensino fundamental completo, 62% concluiu o ensino médio e 15% dos entrevistados possuem curso superior completo.

Com relação ao tempo de residência na localidade, mais da metade da população entrevistada (58%) reside na localidade há mais de 10 anos. 42% reside em tempo inferior à 10 anos nos respectivos bairros

Percepção Ambiental

Questionados em relação à qualidade do ar da localidade, em sua totalidade, 100% dos entrevistados, avaliaram como bom,

ressaltando não só a qualidade local como a de todo município.

Em relação à possibilidade ou ocorrência de cheias na localidade, 69% dos entrevistados relataram não possuir este problema, 16% que relataram que ocorre sim, porém em locais isolados, e 15% que ocorrem enchentes próximo à suas residências; este último se trata de moradias próximas à córregos onde já ocorreu a interferência humana e não possuem suas margens preservadas.

Relacionado à vegetação, foi questionado quanto à arborização dos bairros, o resultado foi de 73% avaliaram como os bairros em questão são bem arborizados, 12% consideraram médio, acreditando que poderia ter um pouco mais de

vegetação interligado aos equipamentos públicos, como praças e parques, e 15% consideraram não arborizados.

Percepção sobre o Loteamento

Foi questionado à todos os entrevistados acreditam que a implantação de um loteamento poderá criar problemas para a localidade onde moram 54% responderam que não possuem este receio, 27% responderam que acreditam que sim, e 19% não sabem se pode ou não.

No âmbito ambiental, foi questionado se os mesmos acreditam que a implantação de um loteamento na área poderá afetar a qualidade ambiental deles 62% dos entrevistados (maioria) respondeu que sim, acreditam que a supressão da vegetação pode acabar afetando os bairros próximos, 19% acreditam que não haverá interferência e 19% não souberam responder.



6.3.1 Considerações Finais

No estudo socioeconômico, a principal preocupação foi procurar elementos socioambientais que pudessem inviabilizar o empreendimento, porém ao longo das pesquisas bibliográficas e em campo, constatou-se que não há nenhum impedimento ou impacto socioambiental considerado de alta importância e que não possua medida mitigadora ou compensatória como atenuação.

6.4 UNIDADES DE CONSERVAÇÃO

Junto à Área de Influência Indireta do empreendimento, município de Governador Celso Ramos, verifica-se a presença da Área de Proteção Ambiental Anhatomirim – APA.

Área de Proteção Ambiental Anhatomirim - APA

A APA de Anhatomirim está localizada no município de Governador Celso Ramos – SC, em superfície possui uma área de 4.750,39 hectares e perímetro uma área de 31,736 km.

A Área de Proteção Ambiental do Anhatomirim foi criada em 20 de maio de 1992, através do Decreto Federal nº528/92. Na APA Anhatomirim encontram-se importantes registros da história da colonização do litoral catarinense. Além dos golfinhos, destacam-se a igreja de Nossa Senhora da Piedade e a Fortaleza de Santa Cruz, ambas tombadas pelo IPHAN e pelo governo do Estado.

Em relação á corredores ecológicos, nas áreas de influência do empreendimento não há a presença de corredores implantados ou em fase de implantação.

7. IMPACTOS AMBIENTAIS E MEDIDAS MITIGADORAS

Os impactos identificados no prognóstico ambiental foram caracterizados conforme 10 atributos, para os quais foram atribuídas notas de 1 a 3 de acordo com a gravidade ou benefício. Os atributos são: Natureza do impacto; Localização e Espacialização; Fase de Ocorrência; Incidência; Duração; Temporalidade; Reversibilidade; Ocorrência; Importância e Magnitude.

Sendo assim, na Tabela 1 são elencados os impactos e suas respectivas medidas compensatórias/mitigadoras.

Tabela 1 – Impactos e suas respectivas medidas mitigadoras.

MEIO	IMPACTO	MEDIDAS
Físico	Geração de Áreas Degradadas e Focos Erosivos	Demarcação das Áreas de Preservação Permanente na AID;
		Priorização dos acessos já existentes, evitando-se ao máximo a abertura de novos acessos e quando necessários,
		deverão ser localizados, sempre que possível, fora das APP's e das áreas com vegetação de porte florestal;
		Acompanhamento das atividades de remoção da cobertura vegetal e da construção dos acessos e vias de circulação por profissional competente com experiência na supervisão ambiental;
		Controle da formação de focos erosivos;
		Elaboração e execução do Programa de Recuperação de Áreas Degradadas e Controle de Processos Erosivos;
		Elaboração e execução do Programa de Gestão e Supervisão Ambiental;
		Realização das atividades de maior impacto em períodos de menor pluviosidade, com adoção de medidas preventivas
		de controle de focos de erosão e carreamento do solo;
		Instalação de redes de drenagem e sistemas de tratamento de efluentes;
	Contaminação do Solo	Elaboração de Plano de Contingência;
		Manutenção preventiva dos veículos e maquinários;
		Implantação do Programa de Recuperação de Áreas Degradadas.
		Elaboração e execução do Programa de Gestão e Supervisão Ambiental;
	Alteração da Qualidade da Água	Realização das atividades de maior impacto (abertura dos acessos e canteiro de obras) em áreas abertas ou já antropizadas nos períodos de menor pluviosidade, com adoção de medidas preventivas de controle de focos de erosão e carreamento do solo;
Programa de Monitoramento da Qualidade da Água;		
Interação com o Programa de Recuperação de Áreas Degradadas e Controle de Processos Erosivos;		
		Elaboração e execução do Programa de Gestão e Supervisão Ambiental;

MEIO	IMPACTO	MEDIDAS
	Geração de Estéreis, Resíduos e Efluentes	Elaboração e aplicação do Código de Conduta dos Trabalhadores;
		Interação com o Programa de Monitoramento da Qualidade da Água;
		Elaboração e Execução do Plano de Gerenciamento de Resíduo Sólidos e da Construção Civil.
	Alteração da Qualidade do Ar	Umectação das vias internas e externas do empreendimento;
		Transporte de material em caminhões com lonas;
		Manutenção preventiva dos veículos e maquinários;
		Monitoramento e controle dos gases emitidos pelos veículos com auxílio da Escala de Ringelmann;
	Geração de Ruídos	Utilização de equipamentos de proteção individual (EPI) e coletiva.
		Medição de nível de pressão sonora em pontos pré definidos antes da instalação do empreendimento para fins comparativos, conforme já executado;
		Avaliar a possibilidade de manutenção de barreira vegetal por período determinado até que se executem atividades em áreas desprovidas de vegetação;
Realização das atividades em período pré definido diurno, preferencialmente entre as 07 e 18hs;		
Execução de manutenção periódica dos veículos e equipamentos para que seja minimizada a emissão de ruídos;		
Priorizar veículos e equipamentos que apresentem baixos índices de ruídos;		
Disponibilização de Equipamento de Proteção Individual – EPI para os colaboradores;		
Instalação de barreiras/tapumes no entorno do empreendimento;		
Elaboração e execução de um Programa de Monitoramento de Ruídos na fase de obras;		
Elaboração e execução do Programa de Gestão e Supervisão Ambiental.		
Socioeconômico	Pressão sobre a Infraestrutura Viária	Manutenção das condições dos logradouros de acesso necessária para receber o tráfego pesado gerado pela instalação do loteamento;
		Serviços de conservação do logradouro (quando necessário) e intensa interação com os moradores locais para corrigir eventuais falhas ou minimizar seus efeitos negativos;
		Cumprimento de horário comercial para tráfego de veículos pesados;
		Interação com o Programa de Gestão e Supervisão Ambiental.
	Aumento do Tráfego e Risco de Acidentes	Estabelecer parcerias com a prefeitura e o DNIT, implantação de placas de sinalização;
		Melhorar a sinalização do local, salientando a existência de obras;
		Interação com o Programa de Comunicação Social e Educação Ambiental;
		Interação com o Programa de Gestão e Supervisão Ambiental.

MEIO	IMPACTO	MEDIDAS
	Perturbação da População do Entorno	Manutenção periódica dos equipamentos a serem utilizados na obra, a fim de minimizar os possíveis ruídos;
		Cumprimento de horário comercial para realização das atividades que poderão gerar ruído;
		Interação com o Programa de Comunicação Social e Educação Ambiental;
	Geração de Expectativas na População	Interação com o Programa de Gestão e Supervisão Ambiental.
		Estabelecer um canal de comunicação com a população afetada de modo a prestar esclarecimentos a população sempre que necessário;
		Interação com o Programa de Comunicação Social e Educação Ambiental;
	Aumento na Demanda de Saúde e Educação	Interação com o Programa de Gestão e Supervisão Ambiental.
		Estabelecer um canal de comunicação com a as secretarias de educação e saúde;
		Interação com o Programa de Comunicação Social e Educação Ambiental;
	Aumento da Demanda de Transporte Público	Interação com o Programa de Gestão e Supervisão Ambiental.
		Estabelecer um canal de comunicação com a Secretaria de Transporte;
		Interação com o Programa de Comunicação Social e Educação Ambiental;
	Aumento da Demanda de Saneamento	Interação com o Programa de Gestão e Supervisão Ambiental.
		Implantação de uma estação de tratamento;
		Implantação de sistemas de abastecimento local;
	Geração de Empregos Diretos e Indiretos na Fase de Instalação do Empreendimento	Interação com o Programa de Gestão e Supervisão Ambiental.
Disponibilização de treinamentos para a mão de obra caso necessário;		
Implantar sistema de divulgação de ofertas de trabalho para a população local;		
Priorização de contratação de mão de obra local durante a fase de instalação do empreendimento;		
Valorização Imobiliária	Interação com o Programa de Gestão e Supervisão Ambiental.	
	Estabelecer um canal de comunicação com a população local de modo a definir planos e estratégias para melhora da infraestrutura local juntamente com o município;	
Geração de Tributos Públicos	Interação com o Programa de Gestão e Supervisão Ambiental.	
	Empenhar-se na conservação de parcerias com a administração pública municipal, visando à ampliação e melhoria dos serviços e da infraestrutura, aplicando de forma direta com os valores dos impostos arrecadados;	
Aumento da Oferta de Moradias no Município	Interação com o Programa de Gestão e Supervisão Ambiental.	
	Criação de canal de comunicação apresentando os lotes e possibilidades de negociações no mercado imobiliário local;	

MEIO	IMPACTO	MEDIDAS
Biótico	Perda de Espécimes da Flora Nativa	Reposição Florestal, realizar plantio equivalente ao volume de espécies nativas suprimidas na área da ADA;
		Compensação florestal, realizar a compensação da área de 22,09 ha suprimida em outro local com as mesmas características;
		Direcionar a queda dos indivíduos no ato de supressão a fim de minimizar os impactos na vegetação adjacente à área pretendida para a ampliação;
		Demarcação da área e acompanhamento por profissional habilitado;
		Paralisar momentaneamente a supressão no caso de encontro com animal silvestre e só retomar a atividade quando a presença do mesmo não for mais verificada;
		Realizar a supressão em sentido unidirecional, a fim de facilitar a fuga da fauna;
		Evitar intervenções em área de Proteção permanente (APP) e reserva legal (RL);
		Realizar inventário florestal e pedido para supressão de vegetação;
		Se houver o transporte do material vegetal deve ser solicitado o Documento de Origem Florestal (DOF);
		As motosserras deverão estar cadastradas junto ao IBAMA e os profissionais devidamente treinados e operando em período diurno.
		Efetuar o resgate dos epífitos presentes na área e devido realocamento dos mesmos em área próxima;
	Realizar a compensação na proporção 1:10 como dita a Portaria IMA Nº 210 de 26/10/2021 pela supressão de espécies ameaçadas de extinção.	
	Perda e Fragmentação de Hábitats	Execução do Programa Supervisão da Supressão da Vegetação Nativa;
		Execução do Programa de Monitoramento da Fauna Terrestre;
		Realização de atividades de comunicação social e educação ambiental, orientando trabalhadores do empreendimento e moradores locais quanto aos procedimentos em relação à fauna nativa.
Afugentamento da Fauna	Execução do Programa Supervisão da Supressão da Vegetação Nativa;	
	Execução do Programa de Monitoramento da Fauna Terrestre;	
	Realização de atividades de comunicação social e educação ambiental, orientando trabalhadores do empreendimento e moradores locais quanto aos procedimentos em relação à fauna nativa.	

8. PROGRAMAS AMBIENTAIS

No âmbito do Licenciamento Ambiental e do Sistema de Gestão Ambiental dos empreendimentos e atividades, uma série de medidas mitigadoras para os impactos ambientais devem ser realizadas periodicamente, tanto no período de instalação/ampliação ou operação.

Os Programas Ambientais são como projetos, que precisam de escopo bem definido e prazo, além de metas, indicadores, responsáveis e um cronograma de execução. Assim, são geralmente exigidos na fase de Licença de Instalação.

8.1 PROGRAMA DE GESTÃO E SUPERVISÃO AMBIENTAL

Para que a implantação do empreendimento ocorra de forma segura e com mínima interferência ao meio, e visando otimizar a dedicação dos profissionais envolvidos, deverão ser realizadas as supervisões sobre os trabalhos dos diversos programas socioambientais que serão aplicados, bem como as ações institucionais. Sendo necessária uma gestão geral, visando sua integração e padronização.

Este programa possui função estratégica fundamental, pois visa organizar todas as informações geradas nos programas socioambientais, bem como realizar a mediação da comunicação entre o empreendedor, comunidade local e Órgãos Ambientais responsáveis.

8.2 PROGRAMA DE COMUNICAÇÃO SOCIAL E EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Este programa tem como objetivo a aproximação e comunicação entre o empreendedor e as comunidades locais, informando-as sobre o empreendimento, deixando as ações previstas transparentes e de conhecimento público ao longo das etapas do empreendimento.

Esta proximidade propicia melhor relação entre empreendedor e proprietários, facilitando as possíveis negociações e minimizando o risco de conflitos decorrentes de informações imprecisas.

8.3 PROGRAMA DE RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS E CONTROLE DE PROCESSOS EROSIVOS

Este programa estabelece requisitos preventivos para o controle de degradação das áreas de influência das obras, bem como, requisitos para a remediação e mitigação dos impactos.

Estabelece medidas preventivas e corretivas, a fim de evitar o início de processos erosivos, bem como preservar instalações existentes na região e o próprio empreendimento de acidentes relacionados com a erosão do solo.

8.4 PROGRAMA DE MONITORAMENTO DA QUALIDADE DA ÁGUA

Considerando que na fase de implantação, haverá retirada de solo, podendo acarretar no transporte de sedimentos para os corpos d'água, e na fase de operação, produção de efluente líquido, proveniente da decomposição do resíduo, os recursos hídricos superficiais e subterrâneos ficaram expostos a contaminantes.

Nesse sentido deverão ocorrer amostragens sistemáticas no empreendimento, incluindo dos poços de monitoramento já instalados.

8.5 PROGRAMA DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS E EFLUENTES

Os principais resíduos sólidos gerados diretamente na atividade implantação do empreendimento. Devido às inúmeras atividades a serem desenvolvidas no canteiro de obras, que invariavelmente irão gerar resíduos sólidos, o presente programa terá a função de definir medidas de gerenciamento dos diferentes tipos de resíduos gerados durante a implantação do empreendimento.

O programa deverá ser desenvolvido visando a orientação sobre a correta segregação, acondicionamento, armazenamento, coleta, transporte, tratamento e destinação final dos resíduos produzidos e, desta forma contribuir com a redução da geração de resíduos sólidos, minimizando o impacto gerado no entorno.

8.6 PROGRAMA DE MONITORAMENTO E ATENUAÇÃO DOS RUÍDOS

Os ruídos gerados pela atividade objeto deste estudo, são provenientes principalmente da circulação de maquinário pesado. Este programa visa a minimização através da proposta de ações preventivas ou corretivas, a geração de ruídos.

8.7 PROGRAMA DE SUPERVISÃO DA SUPRESSÃO DA VEGETAÇÃO NATIVA

Para a instalação do bairro planejado será necessário realizar a supressão de 72,71 ha, e de espécies ameaçadas, sendo 965 ind. de *Calophyllum brasiliense* e 97 ind. de *Cedrela fissilis*.

Diante disto, são impostas medidas com o intuito de atender a demanda do próprio projeto e para estabelecer condições efetivas para minimização destas interferências sobre os sistemas naturais.

8.8 PROGRAMA DE REPOSIÇÃO FLORESTAL

Para a instalação do bairro planejado será necessário realizar a supressão de 72,71 ha. e de espécies ameaçadas, sendo 965 ind. de *Calophyllum brasiliense* e 97 ind. de *Cedrela fissilis*. Intentando mitigar os possíveis impactos negativos e cumprir com a legislação vigente, conforme dita a Portaria IMA Nº 210 de 26/10/2021, as espécies pertencentes à flora ameaçada de extinção que totalizam 1062 indivíduos, serão compensadas na proporção 1:01, enquanto as demais espécies serão compensadas na proporção 1:1.

Em atenção à notória importância da reposição dos indivíduos que venham a ser abatidos, espécies florestais adequadas serão plantadas, a fim de devolver integralmente o volume suprimido. No que concerne à localização da área destinada à reposição florestal, esta preferencialmente se estabelecerá em locais adjacentes ou com as mesmas características da área pleiteada para o empreendimento.

8.9 PROGRAMA DE MONITORAMENTO DA FAUNA SILVESTRE

Durante as atividades mais impactantes da ampliação deste empreendimento, como a supressão da vegetação, haverá o afugentamento da fauna silvestre, principalmente de hábitos diurnos presente na ADA. Bem como durante as atividades de operação deste empreendimento que poderá atrair os animais terrestres e as aves.

Este programa visa realizar a avaliação da dinâmica da fauna terrestre antes, durante e depois do final da implantação do empreendimento nos ambientes localizados próximos do empreendimento.

9. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A instalação deste empreendimento surge de maneira oportuna, frente ao quadro deficitário de geração de empregos a nível nacional.

O escopo e dimensão das atividades gerarão impactos, porém com a aplicação das medidas mitigadoras e potencializadores, estes tornarão-se inócuas.

Ressalta-se que as características socioambientais do entorno, já sofreram uma grande antropização, demonstradas ao longo de todo o estudo, contudo ainda ocorrem elementos que poderão ser mantidos ao se aplicarem todas as medidas e realizarem a gestão ambiental da obra de implantação de forma correta.