



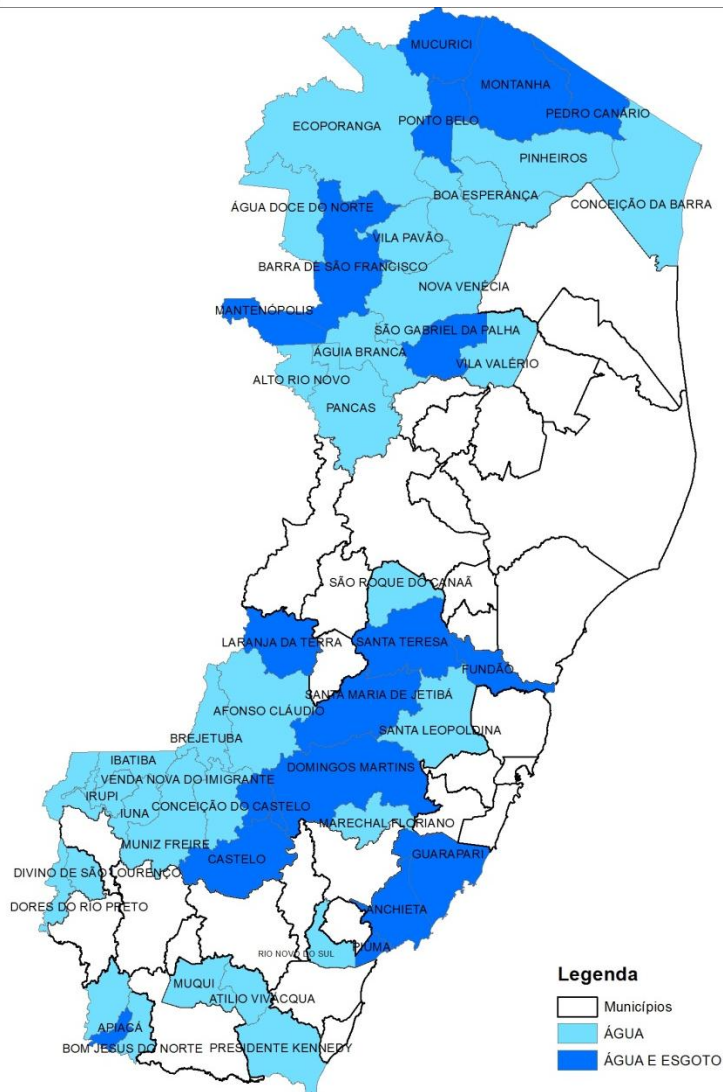
6° ENCONTRO DE  
**INOVAÇÃO**  
DA CESAN

# Mapa de viabilidades técnicas para localidades do interior

Denize Netto Sperandio Babilon  
Viviane Michele Bernardone  
Aline Gon Ramos Amorim  
Carolina Bolzan dos Santos  
Pamela Rodrigues dos Santos

Eng. Milton José de Mattos Barcellos  
Divisão de Desenvolvimento e Gestão de Perdas

**I-DDG / I-GES / DOI**



# I-DDG

**VIABILIDADES TÉCNICAS**  
 ANÁLISES DE PROJETOS  
 ELABORAÇÃO DE PROJETOS  
 ANÁLISE OPERACIONAL

**ÁGUA**  
 77 LOCALIDADES

**ESGOTO**  
 44 LOCALIDADES

# CONCEITO

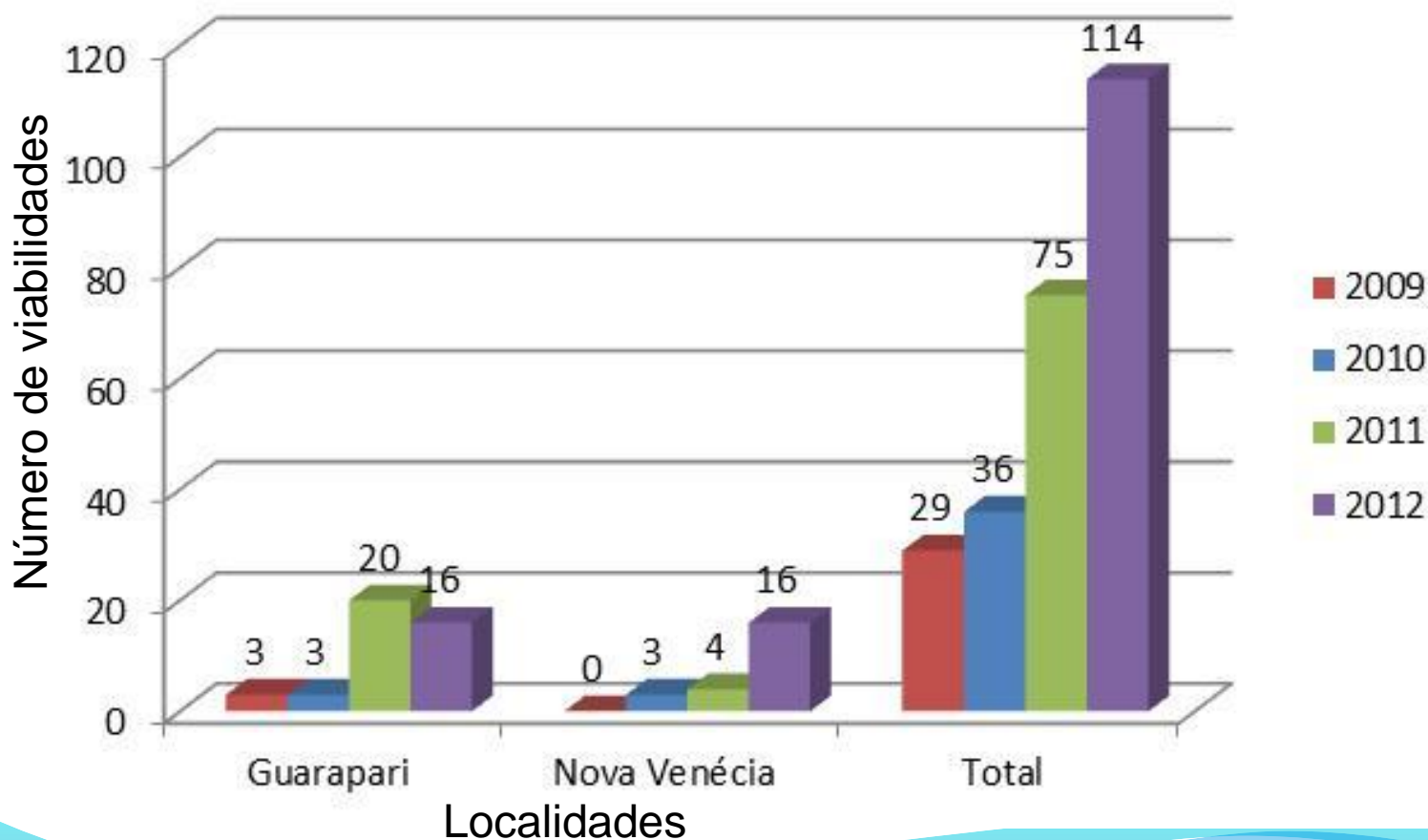
VIABILIDADE TÉCNICA

RESERVA DE MERCADO

CONSUMO MAIOR QUE 300 M<sup>3</sup>/MÊS

# Oportunidade percebida

Expansão imobiliária  Acréscimo nas viabilidades



# NORMA INTERNA - ENG/COM/053/02/08 - CONCESSÃO DE VIABILIDADE TÉCNICA PARA NOVOS EMPREENDIMENTOS

|   |   |  |   |                        |                      |               |                  |
|---|---|--|---|------------------------|----------------------|---------------|------------------|
|   |   | CLIENTE TITULAR<br>ONIX CONSTR E INCORP LTDA<br>PROPRIETÁRIO DO IMÓVEL | MES / ANO<br>08/2012  | MATRÍCULA<br>0179400-6 |                      |               |                  |
| CNPJ<br>28.151.363/0001-07  |   |  |   |                        |                      |               |                  |
| ENDEREÇO<br>AVN DES LOURIVAL DE ALMEIDA   |   | NÚMERO<br>348  |   |                        |                      |               |                  |
| BARRIO<br>CENTRO  | LOCALIDADE / MUNICÍPIO<br>GUARAPARI         |  | CNPJ / CNP<br>04.593.311/0001-39  |                        |                      |               |                  |
| CLASSIFICAÇÃO   |   | TP DE ECONOMIA   | OPREM<br>10   | CICLO/SEQUÊNCIA        |                      |               |                  |
| HERMETRO  | LEITURA ANTERIOR                            | LEITURA ATUAL  | OCCORR. LEIT. 1   | OCCORR. LEIT. 2        | DATA DA LEIT. ANT.   | DATA DA LEIT. | DATA PROX. LEIT. |
| TIPO LIGAÇÃO  | CONSUMO<br>S.S.                             | UNID. DE CONSUMO/UNID. DE VENDA  | MÉDIA/DIA (m³)  | PREÇO MÉDIO (Agua)     | PREÇO MÉDIO (Esgoto) |               |                  |
| LANC.<br>1233   | DESCRIÇÃO<br>ANALISE DE VIABILIDADE TECNICA | TIPO DE FATURAMENTO  | CONSUMO FATURADO m³   | VALOR R\$<br>805,18    |                      |               |                  |
| 1 (um) metro cúbico (m³) equivale a 1000(mil) litros  |   | VENCIMENTO<br>14/09/2012   | TOTAL A PAGAR<br>R\$ 805,18   |                        |                      |               |                  |
| INFORMAÇÃO DE DÉBITO<br>VIABILIDADE PARA O ED GILBERTO LACE BRANDAO EM NOVA GUARAPARI<br>NA PRAIA DE PIRACANGA - MATR 0268463-3 |   |  |   |                        |                      |               |                  |
| HISTÓRICO DOS 6 ÚLTIMOS MESES   |   |  | Ligue 115 e fale com a CESAN<br>ARSI - Agência Reguladora de Saneamento<br>Básico e Infraestrutura Viária<br>do Espírito Santo<br>.. Ouvidoria Anal ..<br>TELEFONE: 0800 280 8080<br>E-MAIL: ouvidoria@arsi.es.gov.br |                        |                      |               |                  |
| MES/ANO   | CONSUMO m³                                  | TIPO FATURAMENTO   |   |                        |                      |               |                  |
| Assinatura do Cliente   |   |  |   |                        |                      |               |                  |

FORMULÁRIO QUE CONSTA NO SITE DA CESAN

|  |   |  |   |                     |                     |
|--|---|--|---|---------------------|---------------------|
|  |   | <b>CESAN - Companhia Espírito Santense de Saneamento</b><br>SOLICITAÇÃO DE VIABILIDADE |   | Processo            |                     |
| Empresa Solicitante:                           |   | ONIX CONSTRUTORA E INCORPORADORA LTDA.   |   | Data                |                     |
| Empreendimento:                                |   | ED. GILBERTO LACE BRANDÃO  |   |                     |                     |
| <b>DADOS DOS RESPONSÁVEIS</b>                  |   |  |   |                     |                     |
| Proprietário                                   | Nome: ONIX CONSTRUTORA E INCORPORADORA LTDA.                                  |  | Fone (27) 3261-3680                         |                     |                     |
|  | Endereço: Av. Desemb. Lourival de Almeida, 238, Loja 02, Centro, Guarapari-ES |  |   |                     |                     |
| Responsavel Tecnico                            | Nome: Alvim José Rodrigues  |  | Fone (27) 9863-0625                         |                     |                     |
|  | Endereço: Av. Desemb. Lourival de Almeida, 238, Loja 02, Centro, Guarapari-ES |  |   |                     |                     |
|  | CREA MG-046259/D  |  |   |                     |                     |
| <b>DADOS DO EMPREENDIMENTO</b>                 |   |  |   |                     |                     |
| Localização                                    | Endereço: Alameda Atlântica   |  |   |                     |                     |
|  | Bairro: Nova Guarapari  |  |   |                     |                     |
|  | Quadra: 07  | Lotes: 6,7,8,35,36,37  | Município/Localidade: Guarapari             |                     |                     |
| <b>CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO</b>        |   |  |   |                     |                     |
| Áreas (m²)                                     | Total: 9.377,45   | Residencial Construída: 9.377,45   | Comercial Construída                        |                     |                     |
|  | Industrial Construída   | Institucional  | Lazer                                       |                     |                     |
| Residencial                                    | Unifamiliar   | Num. Pavimentos  | Num. Dormitórios                            | Num. Sanitários     | Área (m²):          |
|  | Multifamiliar   | Num Blocos: 03   | Num. Apartamentos: 27                       | Dorm/Apto: 04       |                     |
|  |   | Num. Pavimentos: 06  | Num. Subsolo: 01                            | Sanitários/Apto: 05 | Área (m²): 5.360,02 |
|  | Conjunto  | N. Casas:  | Área:                                       | Dorm/Casa           | Sanitários/Casa     |
|  | Habitacional  | N. Apto.   | Área:                                       | Dorm/Apto:          | Sanitários/Apto     |
| Loteamentos                                    | N. Lotes Unifam.  | Área:  | N. Lotes Comerciais                         |                     |                     |
|  | N. Lotes Multifam.  | N. Apto:   |   |                     |                     |
| Comercial                                      | Num. Pavimentos   | Demanda estimada (m³)  |   |                     |                     |
|  | Num. Funcionários:  | Tipo:  |   |                     |                     |
| Industrial                                     | Tipo:   | Num. Turnos: 2   | Num. Func./Turnos: 2                        | Demanda(m³): 600    |                     |
|  | Esgoto Domestico  | Vazão Média (m³/h): 0,833  | Vazão Máxima( M³/h): 0,97                   |                     |                     |
|  |   | Vazão Média Diária (m³/h)  | Vazão Máxima( M³/h)                         |                     |                     |
|  | Efluente Industrial Tratado   | Carga Remanescente (kg/DBO/dia)  |   |                     |                     |
| <b>CRONOGRAMA DE IMPLANTAÇÃO</b>               |   |  |   |                     |                     |
| Num. Etapas de Implantação                     |   |  |   |                     |                     |
| Num Unidades por Etapa de Implantação          |   |  |   |                     |                     |
| Previsão de início das Obras: Abril/2010       |   |  | Previsão conclusão das Obras: Dezembro/2012 |                     |                     |
| Previsão de Ocupação por Etapas: Dezembro/2012 |   |  |   |                     |                     |
| <br>Assinatura do Proprietário                 |   | <br>Assinatura do Responsável Técnico  |   |                     |                     |

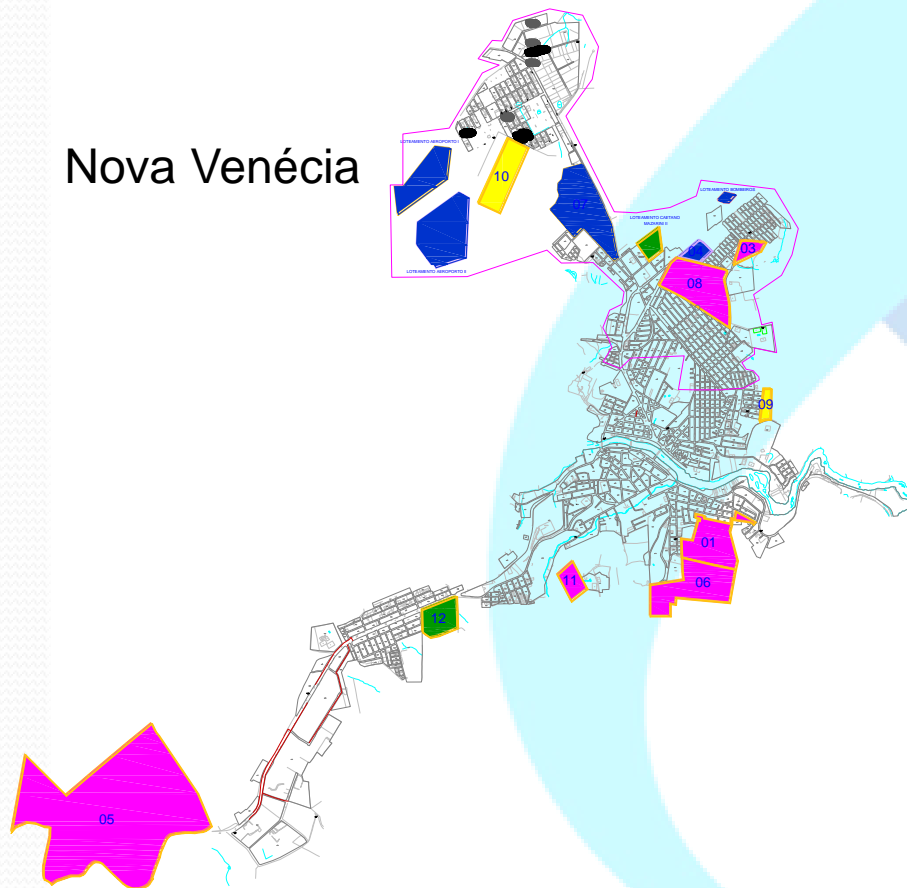
# METODOLOGIA

Elaborados no software AUTOCad com base em:

- Levantamentos planialtimétricos – Maplan;
- Cadastro de redes de abastecimento e esgotamento sanitário – CESAN;
- Localização do empreendimento – Empreendedor/CESAN;
- Planilha Microsoft Excel (vazão, consumo, número de economias...)

# METODOLOGIA

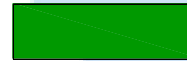
Nova Venécia



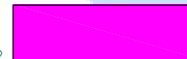
## Legenda



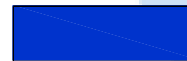
Pré Viabilidade / Análise



Viabilidade Técnica com Validade Atualizada



Viabilidade Técnica com Restrições



Viabilidade Técnica Fornecida e Projeto Aprovado



Viabilidade Técnica com Prazo de Validade Expirado



# ESTUDO DE CASO 1

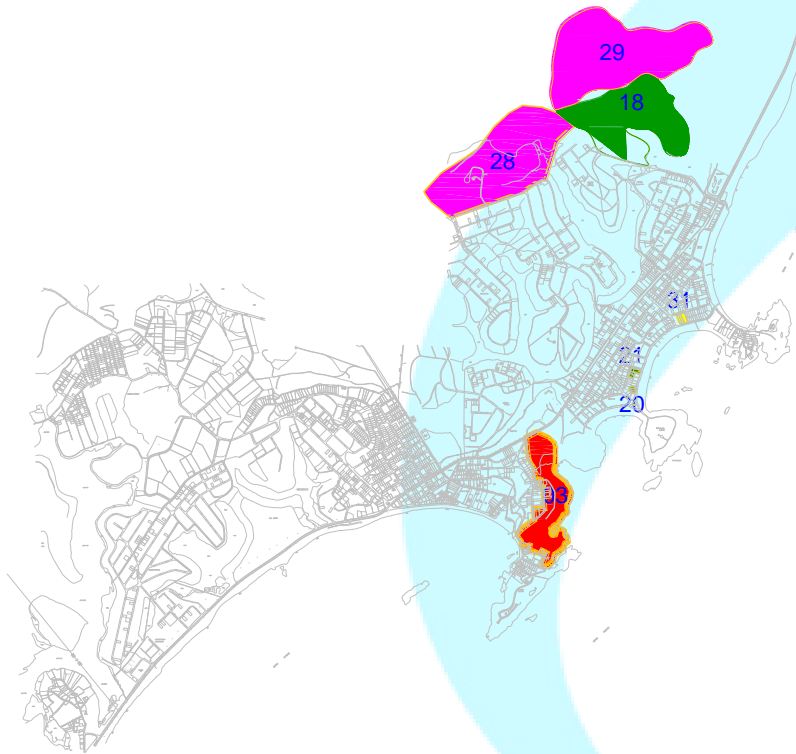


▲ Reservatório R4

## BAIRRO AEROPORTO - NOVA VENÉCIA

| EMPREENHIMENTO                                | Nº DE ECONOMIA<br>(unid.) | VAZÃO MÁXIMA<br>(l/s) |
|---|---------------------------|-----------------------|
| <b>SITUAÇÃO ATUAL</b>                         |                           |                       |
| Setor R4 existente (9)                        | 4.566                     | 51,43                 |
| <b>ÁREA DE ABRANGÊNCIA DO RESERVATÓRIO R4</b> |                           |                       |
| Loteamento Aeroporto                          | 1200                      | 13,25                 |
| Loteamento Aeroporto II (1)                   | 324                       | 3,58                  |
| Loteamento Aeroporto I (2)                    | 501                       | 5,53                  |
| Loteamento Alegre                             | 625                       | 6,90                  |
| Loteamento Coqueiral (7)                      | 400                       | 4,42                  |
| Loteamento Caetano Mazarini I (4)             | 114                       | 2,10                  |
| Loteamento Caetano Mazarini II (5)            | 541                       | 9,96                  |
| Loteamento Solar de Nova Venécia              | 205                       | 3,77                  |
| Loteamento Por do Sol                         | 106                       | 1,95                  |
| <b>CONSUMO DAS VIABILIDADES</b>               | <b>4.016</b>              | <b>51,46</b>          |

# ESTUDO DE CASO 2



## NOVA GUARAPARI E MEAÍPE - GUARAPARI

| EMPREENHIMENTO   | Nº DE ECONOMIA (unid.) | VAZÃO MÁXIMA (l/s) |
|--|------------------------|--------------------|
| <b>SITUAÇÃO ATUAL</b>                                  |                        |                    |
| Meaípe (Medida pela Pitometria no alto verão)          | 4.337                  | 63,00              |
| <b>VIABILIDADES CONCEDIDAS</b>                         |                        |                    |
| Viabilidade Loteamento Jd. Buple Max - Nova Guarapari  | 147                    | 3,47               |
| Viabilidade Ed. Vivendas da Lagoa - Nova Guarapari     | 64                     | 1,24               |
| Viabilidade Ed. Long summer - Enseada Azul             | 14                     | 0,25               |
| Viabilidade Aldeias de Meaípe - Meaípe                 | 63                     | 1,22               |
| Viabilidade Aldeias de Meaípe - Meaípe                 | 51                     | 1,04               |
| Viabilidade Ed. Domitila Garden - Enseada Azul         | 35                     | 0,71               |
| Viabilidade Lot. Eco Aldeia - Nova Guarapari           | 260                    | 6,14               |
| Viabilidade Lot. Eco Aldeia II - Nova Guarapari        | 235                    | 5,55               |
| Viabilidade Lot./Cond. Nova Guarapari - Nova Guarapari | 1000                   | 15,40              |
| <b>CONSUMO VIABILIDADES</b>                            | <b>1.869</b>           | <b>35,02</b>       |
| <b>TOTAL</b>   | <b>6.206</b>           | <b>98,02</b>       |

# Resultados e conclusão

- Agilidade na entrega dos processos;
- Maior precisão na indicação dos pontos de atendimento;
- Suporte nas decisões de gestão para ampliação dos sistemas;
- Suporte na elaboração de projetos de várias naturezas (análises operacionais, melhorias, expansão...).

## Caratér Inovador

- Oportunidade de desenvolvimento de uma rotina capaz de promover a melhoria contínua do processo de viabilidade técnica.



**OBRIGADA!**

[viviane.bernardone@cesan.com.br](mailto:viviane.bernardone@cesan.com.br)