



**Alternativas Estudadas para
Disposição do Efluente tratado do
Sistema de Esgotamento Sanitário
(SES) da Lagoa da Conceição em
Florianópolis/SC**

Reunião Pública

23/11/2022



RESUMO DAS PRINCIPAIS AÇÕES EXECUTADAS

1. Construção do muro de face verde;
2. Dragagem
3. Implantação do tratamento terciário;
4. Ações de controle e acompanhamento do nível



IMPLANTAÇÃO MURO FACE VERDE





IMPLANTAÇÃO MURO FACE VERDE





DRAGAGEM FUNDO LEI



CASAN
Coleta Solo - Geofornas Area C
Ponto 6
28.07.2022 10:47
27°36'42,85"S 48°27'9,81"O (±4m)
Altitude: 17m
Servidão Manoel Luiz Duarte, 302 - Lagoa da Conceição - SC 88062-415



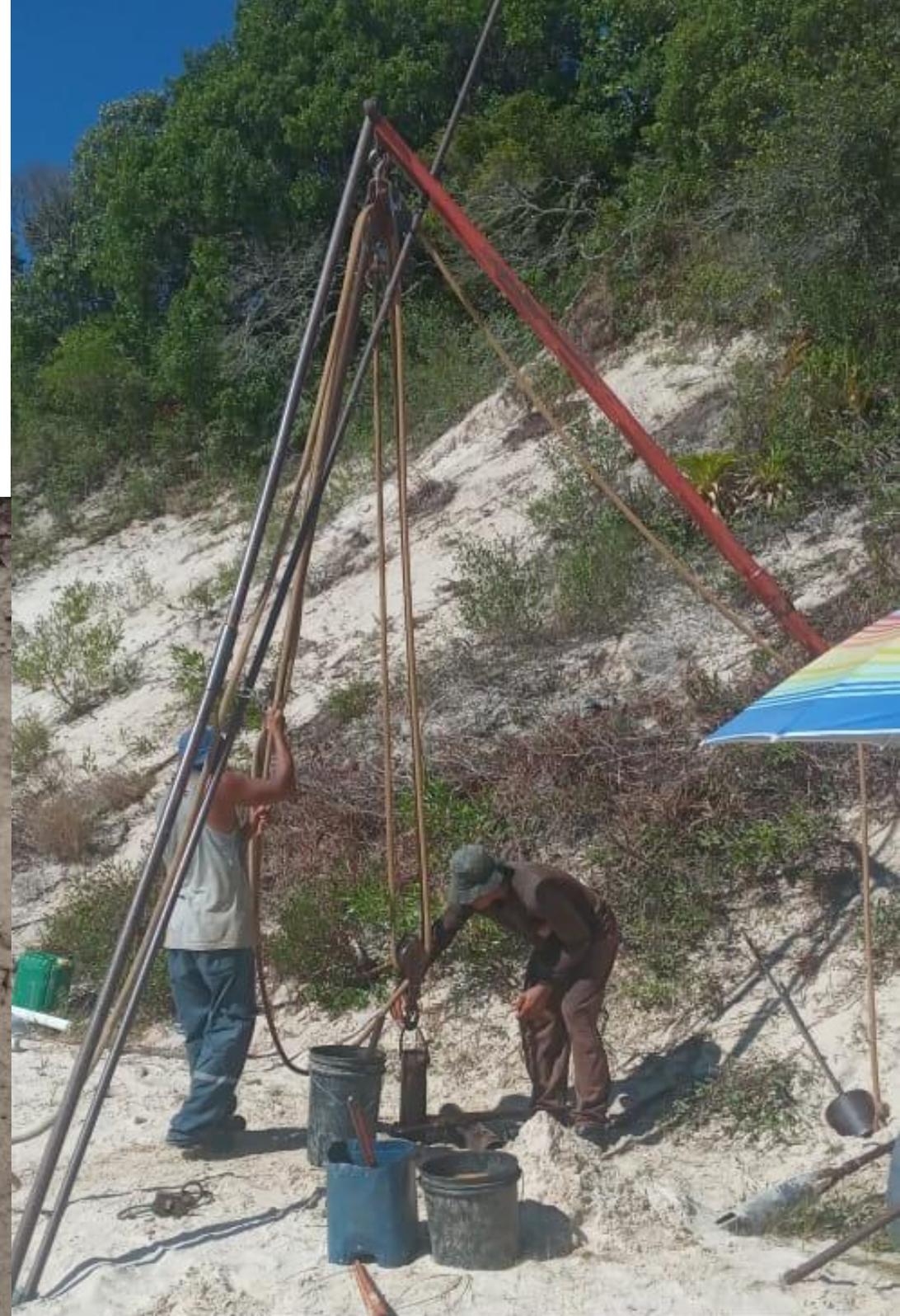


TRATAMENTO TERCIÁRIO

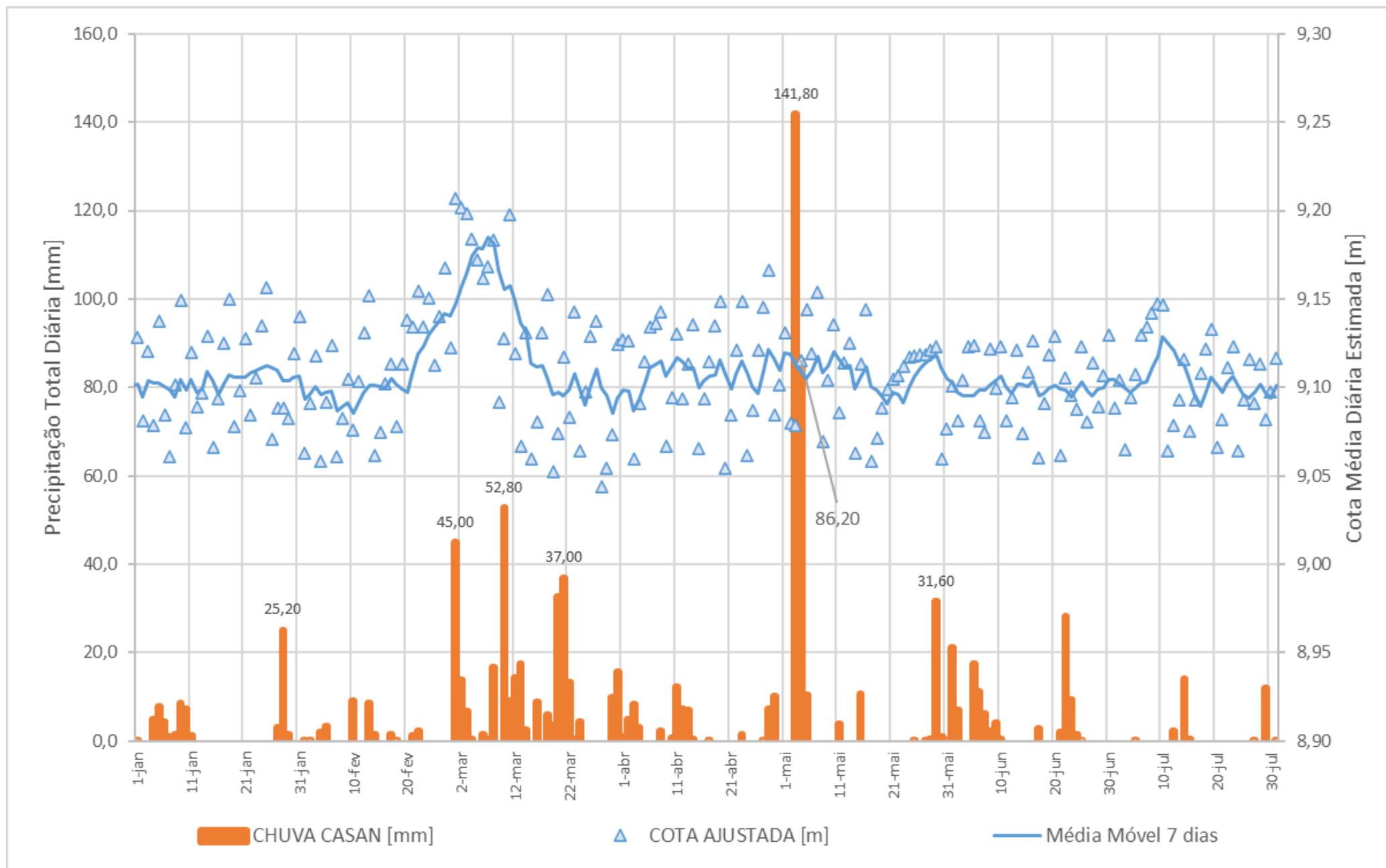




MONITORAMENTO DA LEI



MONITORAMENTO LEI





SITUAÇÃO ATUAL: LEI + BOMBEAMENTO



SITUAÇÃO ATUAL: LEI + BOMBEAMENTO

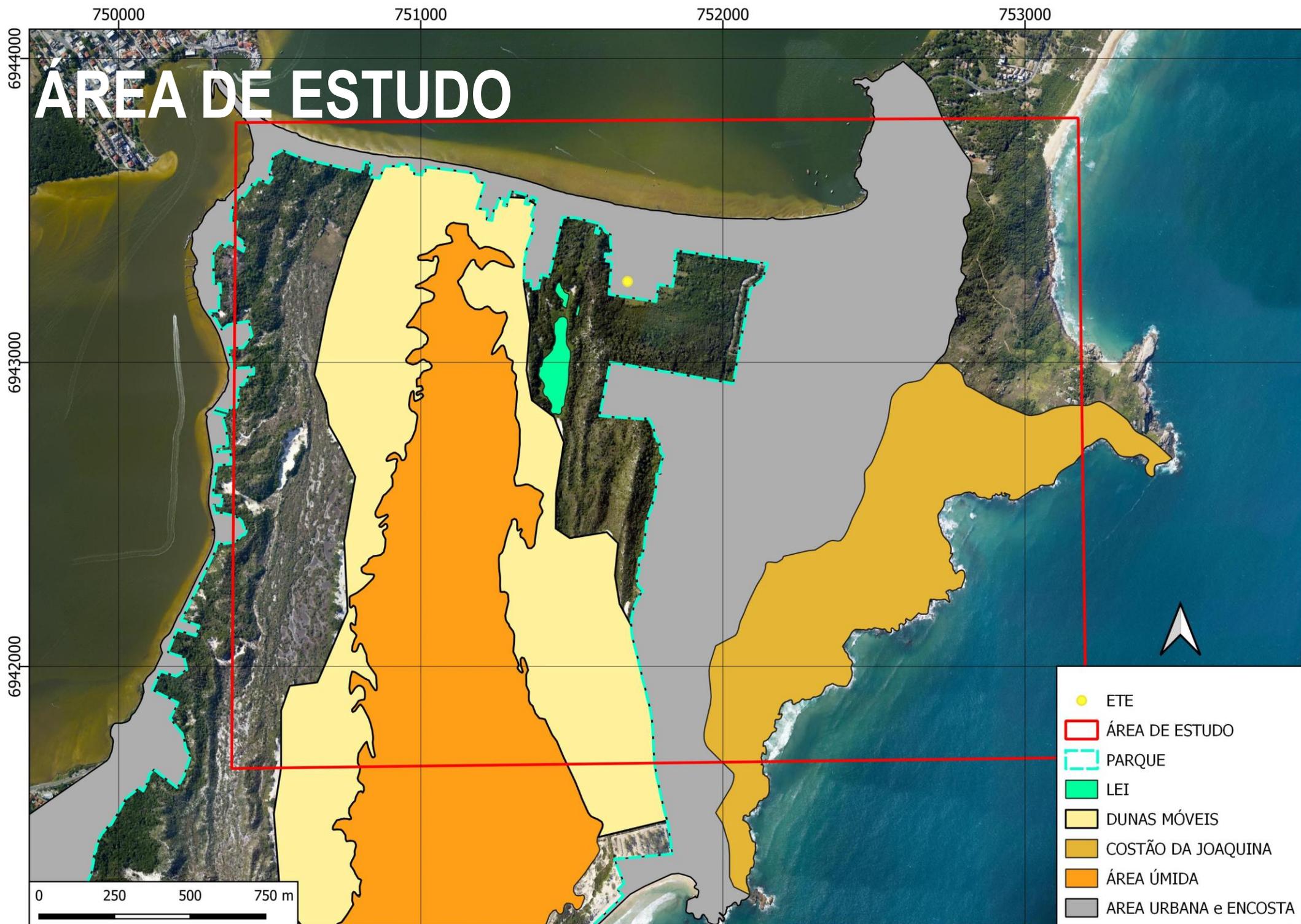




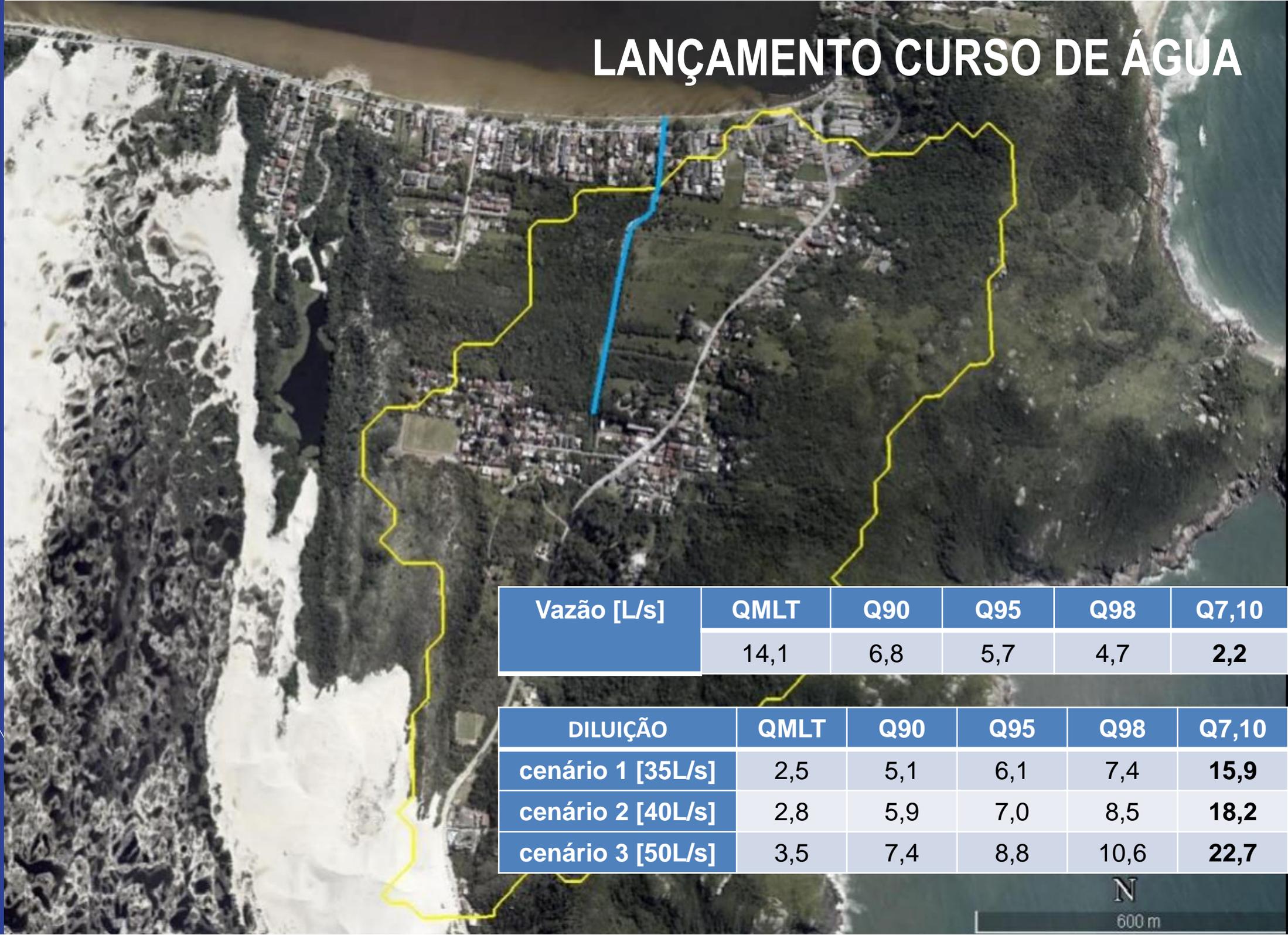
RESUMO DAS POSSIBILIDADES AVALIADAS

- 1. Curso de Água
- 2. Wetland construído
- 3. Infiltração





LANÇAMENTO CURSO DE ÁGUA



Vazão [L/s]	QMLT	Q90	Q95	Q98	Q7,10
	14,1	6,8	5,7	4,7	2,2

DILUIÇÃO	QMLT	Q90	Q95	Q98	Q7,10
cenário 1 [35L/s]	2,5	5,1	6,1	7,4	15,9
cenário 2 [40L/s]	2,8	5,9	7,0	8,5	18,2
cenário 3 [50L/s]	3,5	7,4	8,8	10,6	22,7

N

600 m

WETLAND CONSTRUÍDO



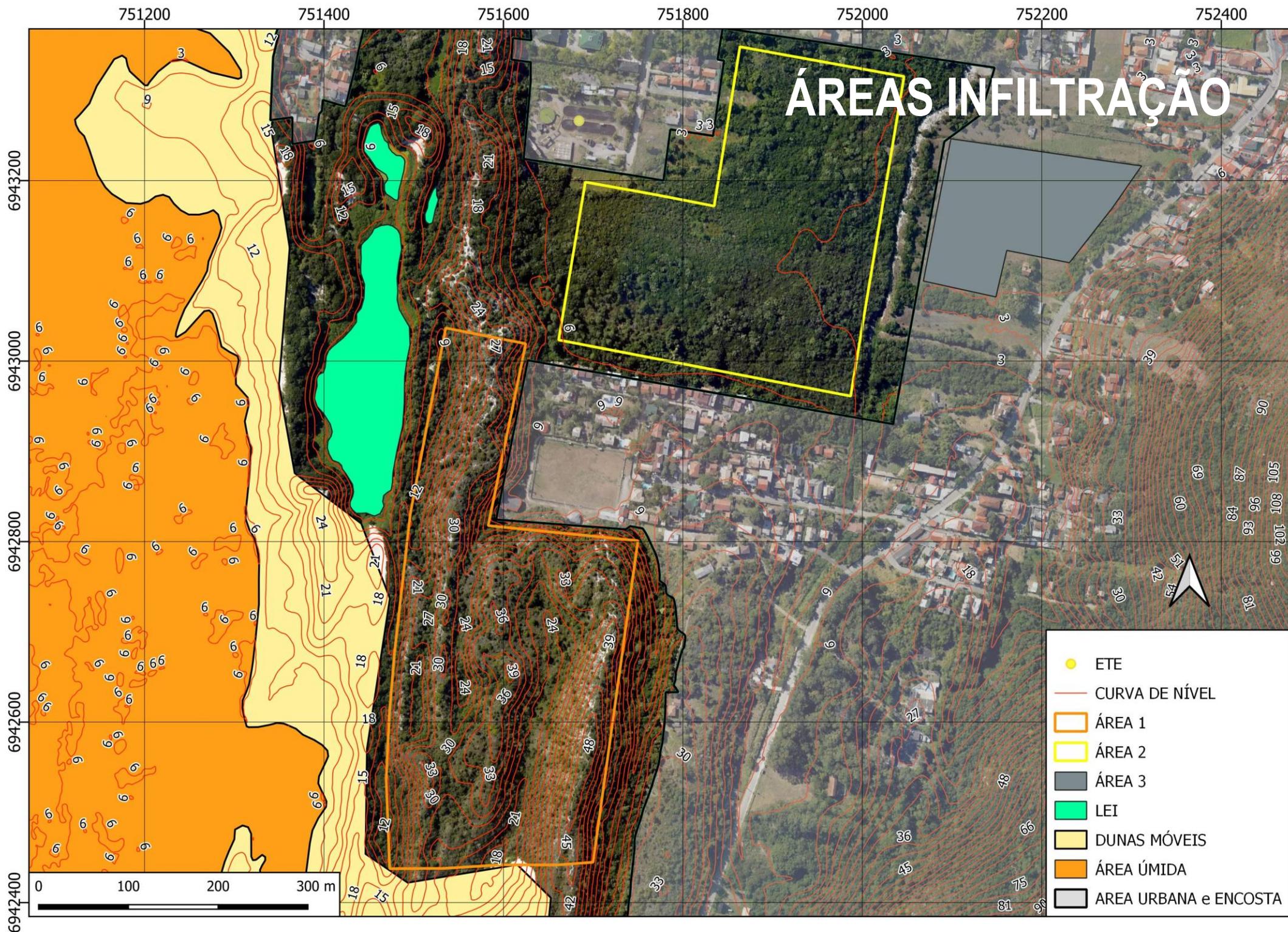
WETLAND CONSTRUÍDO

SERIA NECESSÁRIA 5x A ÁREA INDICADA

**O EFLUENTE DO WETLAND SERIA
CONDUZIDO DIRETAMENTE PARA A LAGOA**

**TRATAMENTO TERCIÁRIO IMPLANTADO
REDUZ OS NUTRIENTES EM MAIOR
PROPORÇÃO QUE O WETLAND**

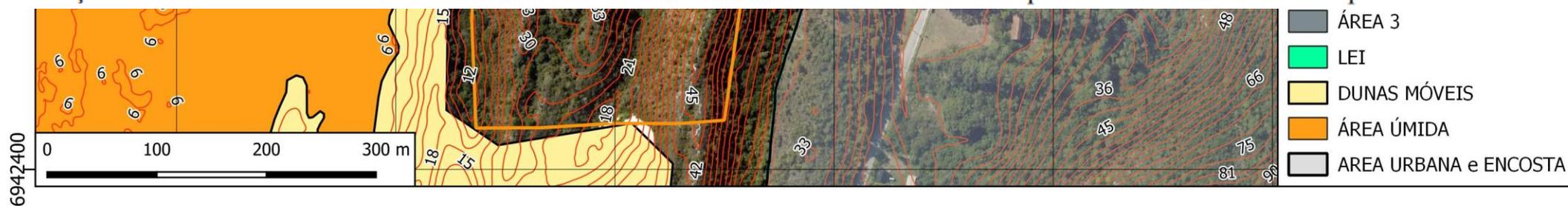


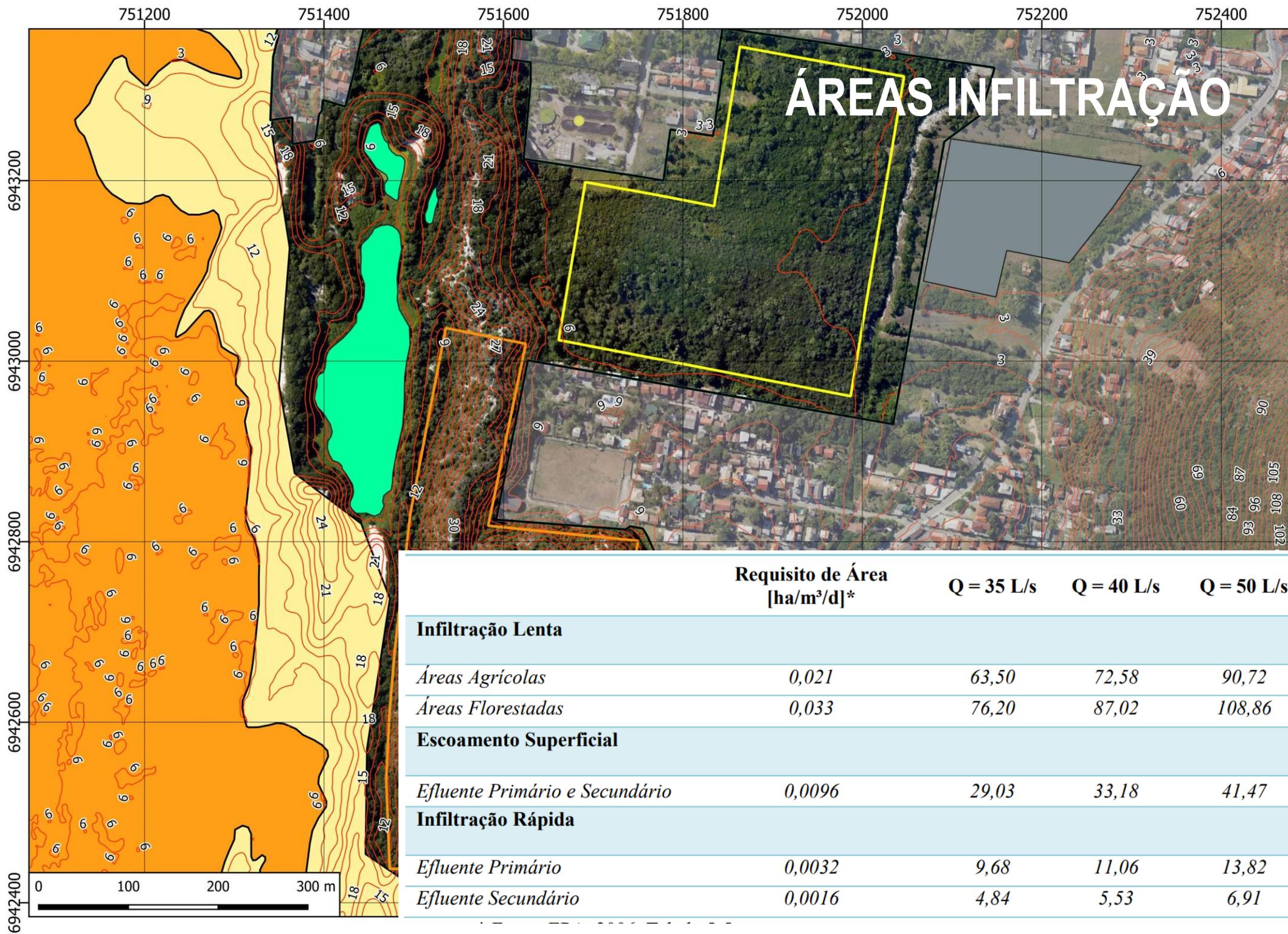




CARACTERÍSTICAS	ÁREA 1	ÁREA 2
Área [hectares]	11,12	9,23
Cota Topo [m]	39	4
Cota Fundo [m]	12	3
Distância Mínima do Lençol [m]	> que 3,0 m	< que 1,2 m
Inclinação [%]	Entre 20 e 30%*	Entre 0 e 5%
Uso da Área	FLORESTAL	FLORESTAL / URBANO BAIXA DENSIDADE
Profundidade do Solo [m]	> que 3,0 m	> que 3,0 m

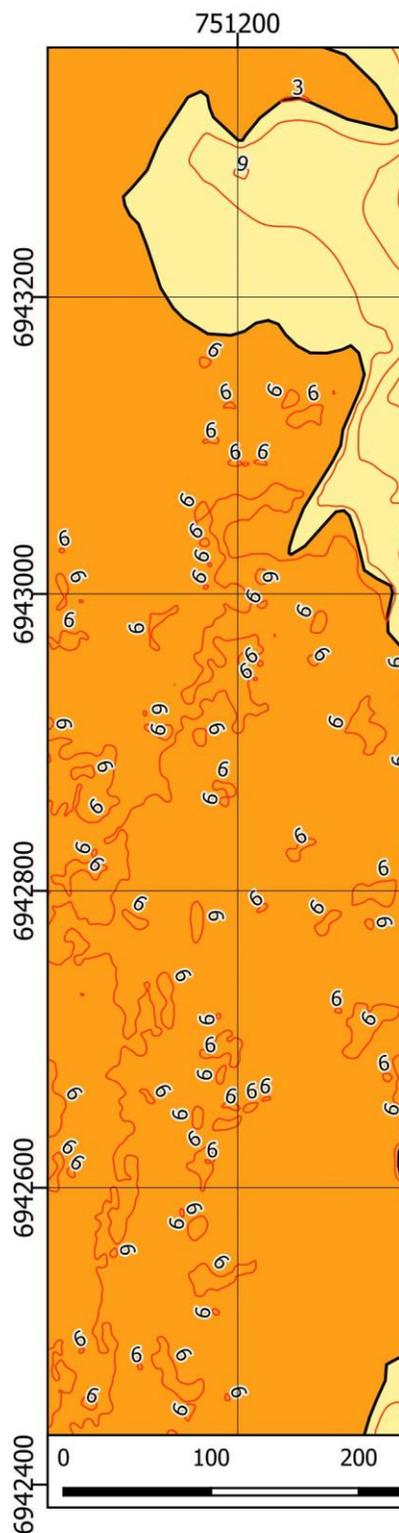
* A inclinação da área 1 foi estimada como sendo a média das declividades em subáreas delimitadas pelos vales e cristas extraídas pelas curvas de nível.



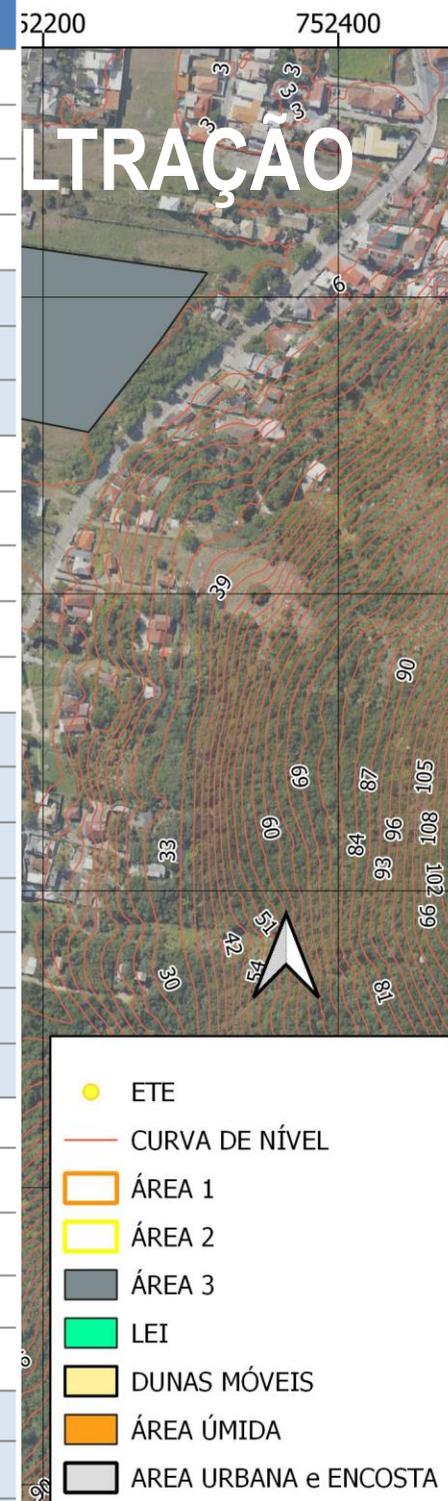


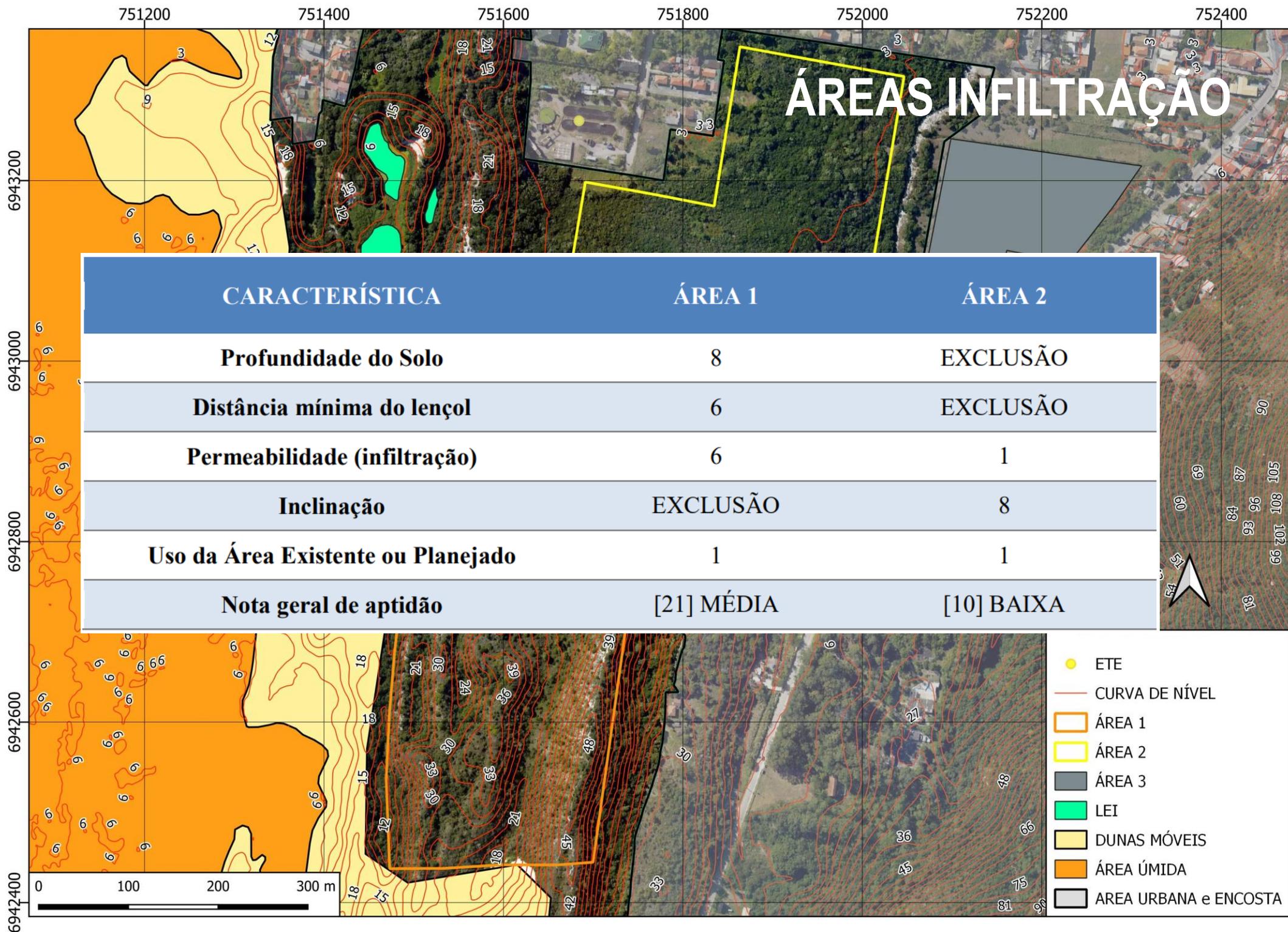
ÁREAS INFILTRAÇÃO

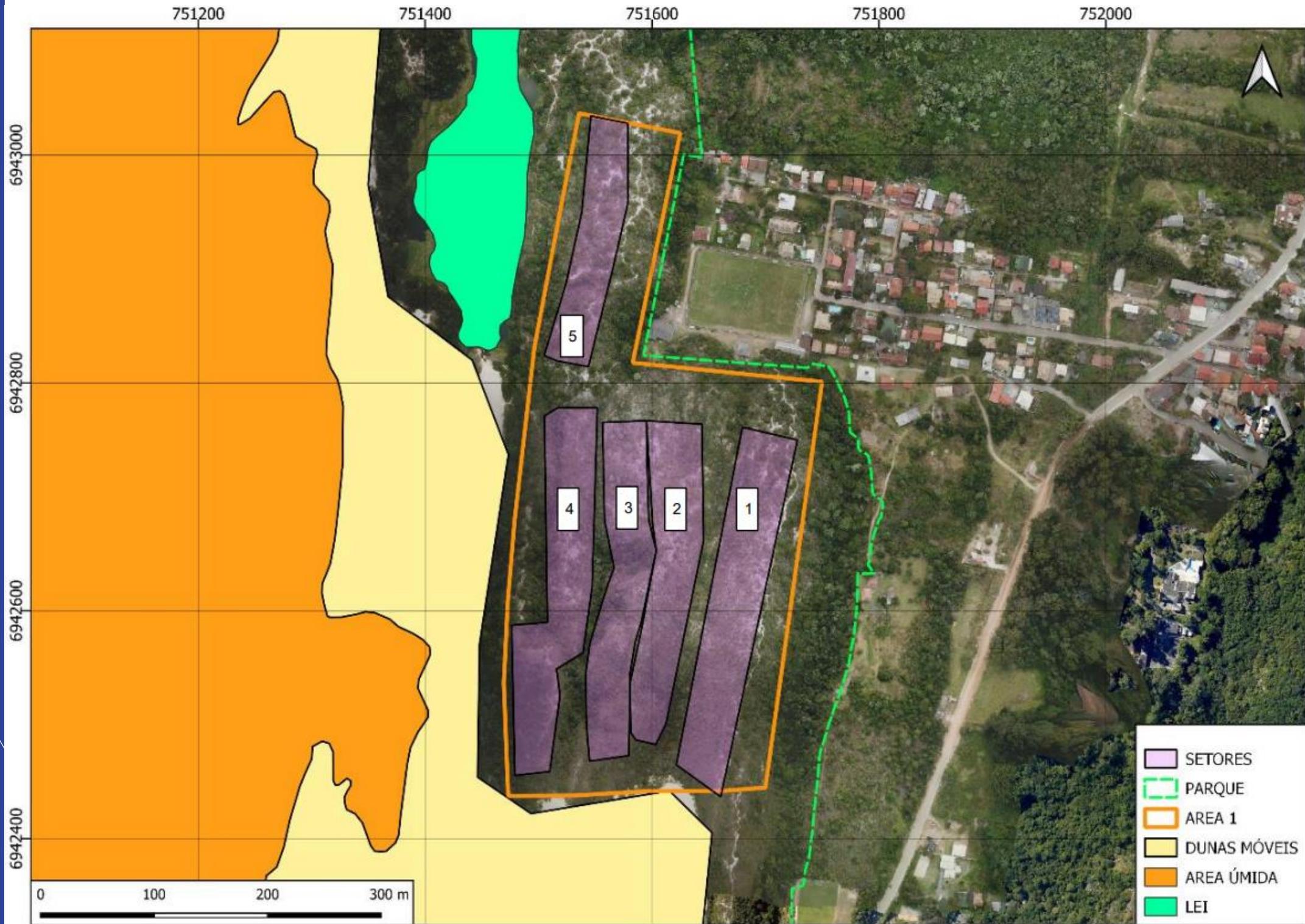
	Requisito de Área [ha/m ³ /d]*	Q = 35 L/s	Q = 40 L/s	Q = 50 L/s
Infiltração Lenta				
Áreas Agrícolas	0,021	63,50	72,58	90,72
Áreas Florestadas	0,033	76,20	87,02	108,86
Escoamento Superficial				
Efluente Primário e Secundário	0,0096	29,03	33,18	41,47
Infiltração Rápida				
Efluente Primário	0,0032	9,68	11,06	13,82
Efluente Secundário	0,0016	4,84	5,53	6,91



CARACTERÍSTICA	Infiltração Lenta		ESCOAMENTO SUPERFICIAL	INFILTRAÇÃO RÁPIDA	
	EXCLUSÃO	EXCLUSÃO	0	EXCLUSÃO	
Profundidade do Solo	30 - 60 cm	EXCLUSÃO	EXCLUSÃO	0	EXCLUSÃO
	60cm - 1,5 m	3	3	4	EXCLUSÃO
	1,5 - 3,0 m	8	8	7	4
	> 3,0 m	9	9	7	8
Distância mínima do lençol	< 1,2 m	0	0	2	EXCLUSÃO
	1,2 - 3,0 m	4	4	4	2
	> 3,0 m	6	6	6	6
Permeabilidade (infiltração)	< 0,15 cm/h	1	1	10	EXCLUSÃO
	0,15 - 0,5 cm/h	3	3	8	EXCLUSÃO
	0,5 - 1,5 cm/h	5	5	6	1
	1,5 - 5,0 cm/h	8	8	1	6
Inclinação	< 5,0 cm/h	8	8	EXCLUSÃO	9
	0 - 5%	8	8	8	8
	5 - 10%	6	8	5	4
	10 - 15%	4	6	2	1
	15 - 20%	0	5	EXCLUSÃO	EXCLUSÃO
	20 - 30%	0	4	EXCLUSÃO	EXCLUSÃO
	30 - 35%	EXCLUSÃO	2	EXCLUSÃO	EXCLUSÃO
> 35%	EXCLUSÃO	0	EXCLUSÃO	EXCLUSÃO	
Uso da Área Existente ou Planejado	Industrial	0	0	0	0
	Urbano Alta Densidade	0	0	0	0
	Urbano Baixa Densidade	1	1	1	1
	Florestal	1	4	1	1
	Agrícola ou Áreas Abertas	4	3	4	4
Nota geral de aptidão	Baixa	< 15	< 15	< 16	< 16
	Média	15 - 25	15 - 25	16 - 25	16 - 25
	Alta	25 - 35	25 - 35	25 - 35	25 - 35









6943000

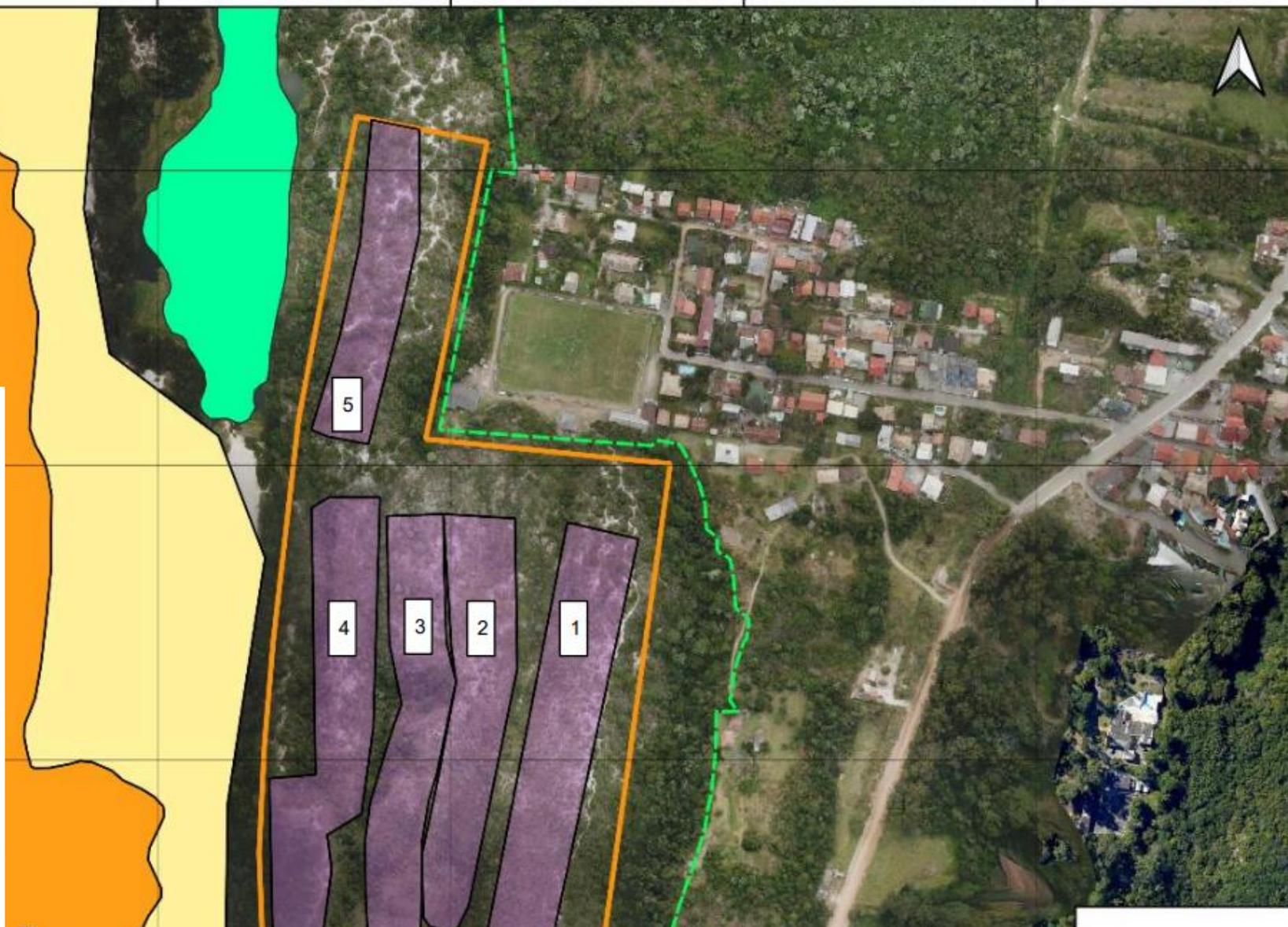
751200

751400

751600

751800

752000



Cenário	Vazão Cenário [m³/h]	Número de Aspersores	Vazão de Descarga por Aspersor [m³/h]	Faixa de Pressão de Operação na Linha [mca]
Cenário 1	126	22	5,73	25
Cenário 2	144	25	5,76	25
Cenário 3	180	25	7,20	40

- SETORES
- PARQUE
- AREA 1
- DUNAS MÓVEIS
- AREA ÚMIDA
- LEI



ALTERNATIVA COMBINADA



RESUMO

Alternativas	Aspectos avaliados
Lançamento em curso d'água	Curso d'água próximo a ETE tem baixa vazão para recebimento do efluente tratado e desemboca na Lagoa da Conceição
<i>Wetlands</i> construído	O tratamento terciário implantado na ETE reduz os nutrientes em maior proporção; necessidade de grandes áreas e ainda assim é necessário local para disposição final do efluente
Infiltração lenta/escoamento superficial	Necessidade de grandes áreas
Infiltração rápida com aspersão e período de descanso	Necessidade de menores áreas, evita a formação de lâmina líquida, aplicação de forma controlada
Alternativa combinada (LEI + infiltração rápida)	Mantem a LEI para evapoinfiltração, utilização de menor área do Parque, adequação do bombeamento emergencial, aplicação de forma controlada



PRÓXIMOS PASSOS

- DEFINIÇÃO DA ALTERNATIVA
- ELABORAÇÃO DO RELATÓRIO AMBIENTAL PRÉVIO DA ALTERNATIVA ESCOLHIDA PARA A FLORAM
- LICENCIAMENTO
- IMPLEMENTAÇÃO



OBRIGADO!!!

lagoadaconceicao@casan.com.br

Rua Emílio Blum, 83 • CEP
88020-010 Florianópolis - SC
Fone 55 + 48 3221 5000

