



Universidade de São Paulo
Escola de Engenharia de São Carlos
Departamento de Hidráulica e Saneamento

Quantificação do lodo das lagoas aerada 01 e sedimentação 01
do Departamento Autônomo de Água e Esgotos de Araraquara
- SP através de técnicas batimétricas

Responsável: Prof. Dr. Frederico Fábio Mauad

São Carlos
Dezembro/2017

Descrição das atividades: Realização da batimetria da lagoa de aeração 01 e da lagoa de sedimentação 01 e determinação do volume de lodo na estação de tratamento de esgoto de Araraquara - SP.

Cliente: Departamento Autônomo de Água e Esgoto de Araraquara

Data: Trabalho de campo realizado no dia 11/12/2017 das 8h às 17h.

Localização da E.T.E.: Margem esquerda do Ribeirão das Cruzes, em área situada na fazenda de Emerson Fittipaldi, a jusante do cruzamento do ribeirão com a rodovia Washington Luís.

Equipe técnica:

Frederico Fábio Mauad

Prof. Dr. do Departamento de Hidráulica e Saneamento da EESC/USP

e-mail: mauadffm@sc.usp.br

Mariana Abibi Guimarães Araujo Barbosa

Aluna de Pós Graduação

Carlos Eduardo Nunes Medina Martinez

Aluno de Pós Graduação

Waldomiro Antônio Filho

Técnico em Hidráulica e Saneamento - EESC/USP

1 - Introdução

A estação de tratamento de esgoto da cidade de Araraquara - SP tem como principal objetivo o tratamento de esgotos domésticos municipais da cidade. O processo de tratamento adotado foi o de lagoas de sedimentação e aeração. Embora haja outras lagoas, foi feito o estudo somente das lagoas aerada 01 e sedimentação 01.

Este relatório descreve o procedimento e os resultados dos levantamentos batimétricos realizados na E.T.E. de Araraquara no dia 11 de dezembro de 2017 pela equipe coordenada pelo Prof. Dr. Frederico Fábio Mauad da Escola de Engenharia de São Carlos - EESC/USP. Através das medições das cotas d'água, de sedimentos e da informação do DAAE que a coluna d'água nas lagoas é de 4,3m, realizou-se uma estimativa do volume total de lodo presente.

O objetivo deste trabalho é realizar a batimetria das lagoas aerada 01 e sedimentação 01 para calcular a quantidade de lodo depositado no fundo das lagoas.

2 - Metodologia

2.1 - Determinação das seções batimétricas (transectos)

Foram determinadas doze seções para a lagoa de sedimentação 01 e vinte e três seções para a lagoa aerada 01 perpendiculares às saídas e entradas de água. A distância entre a primeira e a segunda seção assim como a distância entre a penúltima e a última foi de 5 metros; a distância entre todas as outras seções foi de 10 metros. A figura 1 ilustra o layout das lagoas e os pontos de coleta.

Figura 1 - Pontos de coleta

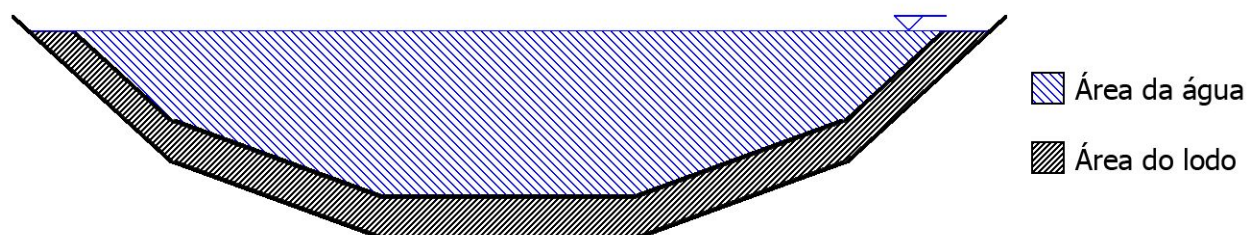


2.2 - Levantamento batimétrico

Com a utilização de barco, corda e sonda, foi medido o nível d'água e a quantidade de lodo em cada uma das seções em intervalos de 10 metros em 10 metros. A medida foi realizada do nível de água até o lodo compactado e constatou-se que em ambas as lagoas há duas camadas distintas de lodo: uma mais superficial que foi detectada pelo equipamento e uma camada mais compactada e de difícil penetração.

Conforme demonstrado na figura 2, para cada transecto determinou-se a área total (água + lodo), área da água e área do lodo estimadas em metros quadrados.

Figura 2 - Seção da lagoa



2.3 - Estimativa do volume

O volume (total, de água e de lodo) foi estimado através da multiplicação da média das áreas de dois transectos consecutivos pela sua distância.

3 - Resultados

Lagoa de sedimentação 01: possui um volume total de 53.158,75 m³, um volume de água de 4.442,5 m³ (8,4%) e um volume de lodo de 48.716,25 m³ (91,6%).

Lagoa aerada 01: possui um volume total de 104.006,25 m³, um volume de água de 79.441,25 m³ (76,4%) e um volume de lodo de 24.565 m³ (23,6%).

Prof. Dr. Frederico Fábio Mauad

Tabela 01 - Dimensionamento do Transecto L0 da lagoa de sedimentação 01

L0	Comprimento	Altura de lodo	Altura de água	Área total	Área de água	Área de lodo
p0	0,0m	0,0m				
p1	10,0m	4,3m	0,0m	21,5m ²	0,0m ²	21,5m ²
p2	20,0m	4,2m	0,1m	43,0m ²	0,5m ²	42,5m ²
p3	30,0m	2,25m	2,05m	43,0m ²	10,75m ²	32,25m ²
p4	40,0m	4,3m	0,0m	43,0m ²	10,25m ²	32,75m ²
p5	50,0m	4,3m	0,0m	43,0m ²	0,0m ²	43,0m ²
p6	60,0m	2,05m	2,25m	43,0m ²	11,25m ²	31,75m ²
p7	70,0m	4,3m	0,0m	43,0m ²	11,25m ²	31,75m ²
p8	80,0m	4,3m	0,0m	43,0m ²	0,0m ²	43,0m ²
p9	90,0m	2,6m	1,7m	43,0m ²	8,5m ²	34,5m ²
p10	100,0m	4,3m	0,0m	43,0m ²	8,5m ²	34,5m ²
p11	110,0m	4,3m	0,0m	43,0m ²	0,0m ²	43,0m ²
p12	115,0m	0,0m	0,0m	10,75m ²	0,0m ²	10,75m ²
			TOTAL	462,25m²	61,0m²	401,25m²

Tabela 02 - Dimensionamento do Transecto L1 da lagoa de sedimentação 01

L1	Comprimento	Altura de lodo	Altura de água	Área total	Área de água	Área de lodo
p0	0,0m	0,0m				
p1	10,0m	4,3m	0,0m	21,5m ²	0,0m ²	21,5m ²
p2	20,0m	4,3m	0,0m	43,0m ²	0,0m ²	43,0m ²
p3	30,0m	3,3m	1,0m	43,0m ²	5,0m ²	38,0m ²
p4	40,0m	2,6m	1,7m	43,0m ²	13,5m ²	29,5m ²
p5	50,0m	4,3m	0,0m	43,0m ²	8,5m ²	34,5m ²
p6	60,0m	3,3m	1,0m	43,0m ²	5,0m ²	38,0m ²
p7	70,0m	2,4m	1,9m	43,0m ²	14,5m ²	28,5m ²
p8	80,0m	4,3m	0,0m	43,0m ²	9,5m ²	33,5m ²
p9	90,0m	2,45m	1,85m	43,0m ²	9,25m ²	33,75m ²
p10	100,0m	3,3m	1,0m	43,0m ²	14,25m ²	28,75m ²
p11	110,0m	4,3m	0,0m	43,0m ²	5,0m ²	38,0m ²
p12	115,0m	0,0m	0,0m	10,75m ²	0,0m ²	10,75m ²
			TOTAL	462,25m²	84,5m²	377,75m²

Tabela 03 - Dimensionamento do Transecto L2 da lagoa de sedimentação 01

L2	Comprimento	Altura de lodo	Altura de água	Área total	Área de água	Área de lodo
p0	0,0m	0,0m				
p1	10,0m	4,3m	0,0m	21,5m ²	0,0m ²	21,5m ²
p2	20,0m	4,3m	0,0m	43,0m ²	0,0m ²	43,0m ²
p3	30,0m	3,3m	1,0m	43,0m ²	5,0m ²	38,0m ²
p4	40,0m	4,3m	0,0m	43,0m ²	5,0m ²	38,0m ²
p5	50,0m	4,3m	0,0m	43,0m ²	0,0m ²	43,0m ²
p6	60,0m	4,2m	0,1m	43,0m ²	0,5m ²	42,5m ²
p7	70,0m	4,3m	0,0m	43,0m ²	0,5m ²	42,5m ²
p8	80,0m	4,2m	0,1m	43,0m ²	0,5m ²	42,5m ²
p9	90,0m	4,3m	0,0m	43,0m ²	0,5m ²	42,5m ²
p10	100,0m	3,5m	0,8m	43,0m ²	4,0m ²	39,0m ²
p11	110,0m	4,3m	0,0m	43,0m ²	4,0m ²	39,0m ²
p12	115,0m	0,0m	0,0m	10,75m ²	0,0m ²	10,75m ²
			TOTAL	462,25m²	20,0m²	442,25m²

Tabela 04 - Dimensionamento do Transecto L3 da lagoa de sedimentação 01

L3	Comprimento	Altura de lodo	Altura de água	Área total	Área de água	Área de lodo
p0	0,0m	0,0m				
p1	10,0m	4,3m	0,0m	21,5m ²	0,0m ²	21,5m ²
p2	20,0m	4,15m	0,15m	43,0m ²	0,75m ²	42,25m ²
p3	30,0m	4,05m	0,25m	43,0m ²	2,0m ²	41,0m ²
p4	40,0m	4,3m	0,0m	43,0m ²	1,25m ²	41,75m ²
p5	50,0m	4,3m	0,0m	43,0m ²	0,0m ²	43,0m ²
p6	60,0m	4,3m	0,0m	43,0m ²	0,0m ²	43,0m ²
p7	70,0m	4,3m	0,0m	43,0m ²	0,0m ²	43,0m ²
p8	80,0m	4,3m	0,0m	43,0m ²	0,0m ²	43,0m ²
p9	90,0m	4,3m	0,0m	43,0m ²	0,0m ²	43,0m ²
p10	100,0m	4,1m	0,2m	43,0m ²	1,0m ²	42,0m ²
p11	110,0m	4,1m	0,2m	43,0m ²	2,0m ²	41,0m ²
p12	115,0m	0,0m	0,0m	10,75m ²	0,5m ²	10,25m ²
			TOTAL	462,25m²	7,5m²	454,75m²

Tabela 05 - Dimensionamento do Transecto L4 da lagoa de sedimentação 01

L4	Comprimento	Altura de lodo	Altura de água	Área total	Área de água	Área de lodo
p0	0,0m	0,0m				
p1	10,0m	4,3m	0,0m	21,5m ²	0,0m ²	21,5m ²
p2	20,0m	4,0m	0,3m	43,0m ²	1,5m ²	41,5m ²
p3	30,0m	4,2m	0,1m	43,0m ²	2,0m ²	41,0m ²
p4	40,0m	4,3m	0,0m	43,0m ²	0,5m ²	42,5m ²
p5	50,0m	4,3m	0,0m	43,0m ²	0,0m ²	43,0m ²
p6	60,0m	4,3m	0,0m	43,0m ²	0,0m ²	43,0m ²
p7	70,0m	4,3m	0,0m	43,0m ²	0,0m ²	43,0m ²
p8	80,0m	4,3m	0,0m	43,0m ²	0,0m ²	43,0m ²
p9	90,0m	4,3m	0,0m	43,0m ²	0,0m ²	43,0m ²
p10	100,0m	4,1m	0,2m	43,0m ²	1,0m ²	42,0m ²
p11	110,0m	4,1m	0,2m	43,0m ²	2,0m ²	41,0m ²
p12	115,0m	0,0m	0,0m	10,75m ²	0,5m ²	10,25m ²
			TOTAL	462,25m²	7,5m²	454,75m²

Tabela 06 - Dimensionamento do Transecto L5 da lagoa de sedimentação 01

L5	Comprimento	Altura de lodo	Altura de água	Área total	Área de água	Área de lodo
p0	0,0m	0,0m				
p1	10,0m	4,3m	0,0m	21,5m ²	0,0m ²	21,5m ²
p2	20,0m	3,8m	0,5m	43,0m ²	2,5m ²	40,5m ²
p3	30,0m	3,5m	0,8m	43,0m ²	6,5m ²	36,5m ²
p4	40,0m	3,8m	0,5m	43,0m ²	6,5m ²	36,5m ²
p5	50,0m	3,9m	0,4m	43,0m ²	4,5m ²	38,5m ²
p6	60,0m	3,95m	0,35m	43,0m ²	3,75m ²	39,25m ²
p7	70,0m	3,95m	0,35m	43,0m ²	3,5m ²	39,5m ²
p8	80,0m	3,9m	0,4m	43,0m ²	3,75m ²	39,25m ²
p9	90,0m	3,6m	0,7m	43,0m ²	5,5m ²	37,5m ²
p10	100,0m	3,8m	0,5m	43,0m ²	6,0m ²	37,0m ²
p11	110,0m	4,3m	0,0m	43,0m ²	2,5m ²	40,5m ²
p12	115,0m	0,0m	0,0m	10,75m ²	0,0m ²	10,75m ²
			TOTAL	462,25m²	45,0m²	417,25m²

Tabela 07 - Dimensionamento do Transecto L6 da lagoa de sedimentação 01

L6	Comprimento	Altura de lodo	Altura de água	Área total	Área de água	Área de lodo
p0	0,0m	0,0m				
p1	10,0m	4,3m	0,0m	21,5m ²	0,0m ²	21,5m ²
p2	20,0m	4,1m	0,2m	43,0m ²	1,0m ²	42,0m ²
p3	30,0m	4,2m	0,1m	43,0m ²	1,5m ²	41,5m ²
p4	40,0m	4,3m	0,0m	43,0m ²	0,5m ²	42,5m ²
p5	50,0m	4,3m	0,0m	43,0m ²	0,0m ²	43,0m ²
p6	60,0m	4,3m	0,0m	43,0m ²	0,0m ²	43,0m ²
p7	70,0m	4,3m	0,0m	43,0m ²	0,0m ²	43,0m ²
p8	80,0m	4,3m	0,0m	43,0m ²	0,0m ²	43,0m ²
p9	90,0m	4,3m	0,0m	43,0m ²	0,0m ²	43,0m ²
p10	100,0m	4,0m	0,3m	43,0m ²	1,5m ²	41,5m ²
p11	110,0m	4,1m	0,2m	43,0m ²	2,5m ²	40,5m ²
p12	115,0m	0,0m	0,0m	10,75m ²	0,5m ²	10,25m ²
			TOTAL	462,25m²	7,5m²	454,75m²

Tabela 08 - Dimensionamento do Transecto L7 da lagoa de sedimentação 01

L7	Comprimento	Altura de lodo	Altura de água	Área total	Área de água	Área de lodo
p0	0,0m	0,0m				
p1	10,0m	4,3m	0,0m	21,5m ²	0,0m ²	21,5m ²
p2	20,0m	4,1m	0,2m	43,0m ²	1,0m ²	42,0m ²
p3	30,0m	4,1m	0,2m	43,0m ²	2,0m ²	41,0m ²
p4	40,0m	4,3m	0,0m	43,0m ²	1,0m ²	42,0m ²
p5	50,0m	4,3m	0,0m	43,0m ²	0,0m ²	43,0m ²
p6	60,0m	4,3m	0,0m	43,0m ²	0,0m ²	43,0m ²
p7	70,0m	4,3m	0,0m	43,0m ²	0,0m ²	43,0m ²
p8	80,0m	4,3m	0,0m	43,0m ²	0,0m ²	43,0m ²
p9	90,0m	4,3m	0,0m	43,0m ²	0,0m ²	43,0m ²
p10	100,0m	4,1m	0,2m	43,0m ²	1,0m ²	42,0m ²
p11	110,0m	4,1m	0,2m	43,0m ²	2,0m ²	41,0m ²
p12	115,0m	0,0m	0,0m	10,75m ²	0,5m ²	10,25m ²
			TOTAL	462,25m²	7,5m²	454,75m²

Tabela 09 - Dimensionamento do Transecto L8 da lagoa de sedimentação 01

L8	Comprimento	Altura de lodo	Altura de água	Área total	Área de água	Área de lodo
p0	0,0m	0,0m				
p1	10,0m	3,8m	0,5m	21,5m ²	2,5m ²	19,0m ²
p2	20,0m	3,6m	0,7m	43,0m ²	6,0m ²	37,0m ²
p3	30,0m	3,7m	0,6m	43,0m ²	6,5m ²	36,5m ²
p4	40,0m	3,9m	0,4m	43,0m ²	5,0m ²	38,0m ²
p5	50,0m	4,0m	0,3m	43,0m ²	3,5m ²	39,5m ²
p6	60,0m	3,9m	0,4m	43,0m ²	3,5m ²	39,5m ²
p7	70,0m	3,9m	0,4m	43,0m ²	4,0m ²	39,0m ²
p8	80,0m	3,8m	0,5m	43,0m ²	4,5m ²	38,5m ²
p9	90,0m	3,8m	0,5m	43,0m ²	5,0m ²	38,0m ²
p10	100,0m	3,6m	0,7m	43,0m ²	6,0m ²	37,0m ²
p11	110,0m	3,8m	0,5m	43,0m ²	6,0m ²	37,0m ²
p12	115,0m	0,0m	0,0m	10,75m ²	1,25m ²	9,5m ²
			TOTAL	462,25m²	53,75m²	408,5m²

Tabela 10 - Dimensionamento do Transecto L9 da lagoa de sedimentação 01

L9	Comprimento	Altura de lodo	Altura de água	Área total	Área de água	Área de lodo
p0	0,0m	0,0m				
p1	10,0m	4,3m	0,0m	21,5m ²	0,0m ²	21,5m ²
p2	20,0m	3,3m	1,0m	43,0m ²	5,0m ²	38,0m ²
p3	30,0m	3,7m	0,6m	43,0m ²	8,0m ²	35,0m ²
p4	40,0m	3,8m	0,5m	43,0m ²	5,5m ²	37,5m ²
p5	50,0m	3,9m	0,4m	43,0m ²	4,5m ²	38,5m ²
p6	60,0m	3,9m	0,4m	43,0m ²	4,0m ²	39,0m ²
p7	70,0m	3,8m	0,5m	43,0m ²	4,5m ²	38,5m ²
p8	80,0m	3,8m	0,5m	43,0m ²	5,0m ²	38,0m ²
p9	90,0m	3,7m	0,6m	43,0m ²	5,5m ²	37,5m ²
p10	100,0m	3,3m	1,0m	43,0m ²	8,0m ²	35,0m ²
p11	110,0m	4,3m	0,0m	43,0m ²	5,0m ²	38,0m ²
p12	115,0m	0,0m	0,0m	10,75m ²	0,0m ²	10,75m ²
			TOTAL	462,25m²	55,0m²	407,25m²

Tabela 11 - Dimensionamento do Transecto L10 da lagoa de sedimentação 01

L10	Comprimento	Altura de lodo	Altura de água	Área total	Área de água	Área de lodo
p0	0,0m	0,0m				
p1	10,0m	4,3m	0,0m	21,5m ²	0,0m ²	21,5m ²
p2	20,0m	3,2m	1,1m	43,0m ²	5,5m ²	37,5m ²
p3	30,0m	3,3m	1,0m	43,0m ²	10,5m ²	32,5m ²
p4	40,0m	3,3m	1,0m	43,0m ²	10,0m ²	33,0m ²
p5	50,0m	3,4m	0,9m	43,0m ²	9,5m ²	33,5m ²
p6	60,0m	3,4m	0,9m	43,0m ²	9,0m ²	34,0m ²
p7	70,0m	3,3m	1,0m	43,0m ²	9,5m ²	33,5m ²
p8	80,0m	3,3m	1,0m	43,0m ²	10,0m ²	33,0m ²
p9	90,0m	3,3m	1,0m	43,0m ²	10,0m ²	33,0m ²
p10	100,0m	3,2m	1,1m	43,0m ²	10,5m ²	32,5m ²
p11	110,0m	4,3m	0,0m	43,0m ²	5,5m ²	37,5m ²
p12	115,0m	0,0m	0,0m	10,75m ²	0,0m ²	10,75m ²
			TOTAL	462,25m²	90,0m²	372,25m²

Tabela 12 - Dimensionamento do Transecto L11 da lagoa de sedimentação 01

L11	Comprimento	Altura de lodo	Altura de água	Área total	Área de água	Área de lodo
p0	0,0m	0,0m				
p1	10,0m	4,3m	0,0m	21,5m ²	0,0m ²	21,5m ²
p2	20,0m	4,1m	0,2m	43,0m ²	1,0m ²	42,0m ²
p3	30,0m	4,0m	0,3m	43,0m ²	2,5m ²	40,5m ²
p4	40,0m	4,0m	0,3m	43,0m ²	3,0m ²	40,0m ²
p5	50,0m	4,0m	0,3m	43,0m ²	3,0m ²	40,0m ²
p6	60,0m	3,8m	0,5m	43,0m ²	4,0m ²	39,0m ²
p7	70,0m	4,0m	0,3m	43,0m ²	4,0m ²	39,0m ²
p8	80,0m	4,0m	0,3m	43,0m ²	3,0m ²	40,0m ²
p9	90,0m	4,0m	0,3m	43,0m ²	3,0m ²	40,0m ²
p10	100,0m	4,1m	0,2m	43,0m ²	2,5m ²	40,5m ²
p11	110,0m	4,3m	0,0m	43,0m ²	1,0m ²	42,0m ²
p12	115,0m	0,0m	0,0m	10,75m ²	0,0m ²	10,75m ²
			TOTAL	462,25m²	27,0m²	435,25m²

Tabela 13 - Determinação do volume da lagoa de sedimentação 01

Seção	Média da área total	Média da área da água	Média da área de lodo	Distância	Volume total	Volume de água	Volume de lodo	Porcentagem de lodo
Margem-L0	231,125m ²	30,5m ²	200,625m ²	5,0m	1155,625m ³	152,5m ³	1003,125m ³	86,8%
L0-L1	462,25m ²	72,75m ²	389,5m ²	10,0m	4622,5m ³	727,5m ³	3895,0m ³	84,3%
L1-L2	462,25m ²	52,25m ²	410,0m ²	10,0m	4622,5m ³	522,5m ³	4100,0m ³	88,7%
L2-L3	462,25m ²	13,75m ²	448,5m ²	10,0m	4622,5m ³	137,5m ³	4485,0m ³	97,0%
L3-L4	462,25m ²	7,5m ²	454,75m ²	10,0m	4622,5m ³	75,0m ³	4547,5m ³	98,4%
L4-L5	462,25m ²	26,25m ²	436,0m ²	10,0m	4622,5m ³	262,5m ³	4360,0m ³	94,3%
L5-L6	462,25m ²	26,25m ²	436,0m ²	10,0m	4622,5m ³	262,5m ³	4360,0m ³	94,3%
L6-L7	462,25m ²	7,5m ²	454,75m ²	10,0m	4622,5m ³	75,0m ³	4547,5m ³	98,4%
L7-L8	462,25m ²	30,625m ²	431,625m ²	10,0m	4622,5m ³	306,25m ³	4316,25m ³	93,4%
L8-L9	462,25m ²	54,375m ²	407,875m ²	10,0m	4622,5m ³	543,75m ³	4078,75m ³	88,2%
L9-L10	462,25m ²	72,5m ²	389,75m ²	10,0m	4622,5m ³	725,0m ³	3897,5m ³	84,3%
L10-L11	462,25m ²	58,5m ²	403,75m ²	10,0m	4622,5m ³	585,0m ³	4037,5m ³	87,3%
L11-Margem	231,125m ²	13,5m ²	217,625m ²	5,0m	1155,625m ³	67,5m ³	1088,125m ³	94,2%
				TOTAL	53158,75m³	4442,5m³	48716,25m³	91,6%

Tabela 14 - Dimensionamento do Transecto L0 da lagoa de aeração 01

L0	Comprimento	Altura de lodo	Altura de água	Área total	Área de água	Área de lodo
p0	0,0m	0,0m				
p1	10,0m	2,3m	2,0m	21,5m ²	10,0m ²	11,5m ²
p2	20,0m	3,6m	0,7m	43,0m ²	13,5m ²	29,5m ²
p3	30,0m	3,5m	0,8m	43,0m ²	7,5m ²	35,5m ²
p4	40,0m	3,4m	0,9m	43,0m ²	8,5m ²	34,5m ²
p5	50,0m	3,7m	0,6m	43,0m ²	7,5m ²	35,5m ²
p6	60,0m	3,7m	0,6m	43,0m ²	6,0m ²	37,0m ²
p7	70,0m	3,6m	0,7m	43,0m ²	6,5m ²	36,5m ²
p8	80,0m	3,3m	1,0m	43,0m ²	8,5m ²	34,5m ²
p9	90,0m	3,6m	0,7m	43,0m ²	8,5m ²	34,5m ²
p10	100,0m	3,4m	0,9m	43,0m ²	8,0m ²	35,0m ²
p11	110,0m	3,7m	0,6m	43,0m ²	7,5m ²	35,5m ²
p12	115,0m	0,0m	0,0m	10,75m ²	1,5m ²	9,25m ²
			TOTAL	462,25m²	93,5m²	368,75m²

Tabela 15 - Dimensionamento do Transecto L1 da lagoa de aeração 01

L1	Comprimento	Altura de lodo	Altura de água	Área total	Área de água	Área de lodo
p0	0,0m	0,0m				
p1	10,0m	2,3m	2,0m	21,5m ²	10,0m ²	11,5m ²
p2	20,0m	0,8m	3,5m	43,0m ²	27,5m ²	15,5m ²
p3	30,0m	1,0m	3,3m	43,0m ²	34,0m ²	9,0m ²
p4	40,0m	1,2m	3,1m	43,0m ²	32,0m ²	11,0m ²
p5	50,0m	2,6m	1,7m	43,0m ²	24,0m ²	19,0m ²
p6	60,0m	2,6m	1,7m	43,0m ²	17,0m ²	26,0m ²
p7	70,0m	2,0m	2,3m	43,0m ²	20,0m ²	23,0m ²
p8	80,0m	1,1m	3,2m	43,0m ²	27,5m ²	15,5m ²
p9	90,0m	1,2m	3,1m	43,0m ²	31,5m ²	11,5m ²
p10	100,0m	1,3m	3,0m	43,0m ²	30,5m ²	12,5m ²
p11	110,0m	0,0m	4,3m	43,0m ²	36,5m ²	6,5m ²
p12	115,0m	0,0m	0,0m	10,75m ²	10,75m ²	0,0m ²
			TOTAL	462,25m²	301,25m²	161,0m²

Tabela 16 - Dimensionamento do Transecto L2 da lagoa de aeração 01

L2	Comprimento	Altura de lodo	Altura de água	Área total	Área de água	Área de lodo
p0	0,0m	0,0m				
p1	10,0m	0,0m	4,3m	21,5m ²	21,5m ²	0,0m ²
p2	20,0m	0,7m	3,6m	43,0m ²	39,5m ²	3,5m ²
p3	30,0m	0,5m	3,8m	43,0m ²	37,0m ²	6,0m ²
p4	40,0m	0,8m	3,5m	43,0m ²	36,5m ²	6,5m ²
p5	50,0m	0,95m	3,35m	43,0m ²	34,25m ²	8,75m ²
p6	60,0m	1,2m	3,1m	43,0m ²	32,25m ²	10,75m ²
p7	70,0m	2,45m	1,85m	43,0m ²	24,75m ²	18,25m ²
p8	80,0m	1,3m	3,0m	43,0m ²	24,25m ²	18,75m ²
p9	90,0m	0,45m	3,85m	43,0m ²	34,25m ²	8,75m ²
p10	100,0m	0,8m	3,5m	43,0m ²	36,75m ²	6,25m ²
p11	110,0m	1,15m	3,15m	43,0m ²	33,25m ²	9,75m ²
p12	115,0m	0,0m	0,0m	10,75m ²	7,875m ²	2,875m ²
			TOTAL	462,25m²	362,125m²	100,125m²

Tabela 17 - Dimensionamento do Transecto L3 da lagoa de aeração 01

L3	Comprimento	Altura de lodo	Altura de água	Área total	Área de água	Área de lodo
p0	0,0m	0,0m				
p1	10,0m	1,0m	3,3m	21,5m ²	16,5m ²	5,0m ²
p2	20,0m	0,35m	3,95m	43,0m ²	36,25m ²	6,75m ²
p3	30,0m	0,9m	3,4m	43,0m ²	36,75m ²	6,25m ²
p4	40,0m	1,4m	2,9m	43,0m ²	31,5m ²	11,5m ²
p5	50,0m	1,5m	2,8m	43,0m ²	28,5m ²	14,5m ²
p6	60,0m	1,9m	2,4m	43,0m ²	26,0m ²	17,0m ²
p7	70,0m	1,7m	2,6m	43,0m ²	25,0m ²	18,0m ²
p8	80,0m	1,55m	2,75m	43,0m ²	26,75m ²	16,25m ²
p9	90,0m	1,05m	3,25m	43,0m ²	30,0m ²	13,0m ²
p10	100,0m	1,15m	3,15m	43,0m ²	32,0m ²	11,0m ²
p11	110,0m	1,35m	2,95m	43,0m ²	30,5m ²	12,5m ²
p12	115,0m	0,0m	0,0m	10,75m ²	7,375m ²	3,375m ²
			TOTAL	462,25m²	327,125m²	135,125m²

Tabela 18 - Dimensionamento do Transecto L4 da lagoa de aeração 01

L4	Comprimento	Altura de lodo	Altura de água	Área total	Área de água	Área de lodo
p0	0,0m	0,0m				
p1	10,0m	1,5m	2,8m	21,5m ²	14,0m ²	7,5m ²
p2	20,0m	0,7m	3,6m	43,0m ²	32,0m ²	11,0m ²
p3	30,0m	0,8m	3,5m	43,0m ²	35,5m ²	7,5m ²
p4	40,0m	0,8m	3,5m	43,0m ²	35,0m ²	8,0m ²
p5	50,0m	1,2m	3,1m	43,0m ²	33,0m ²	10,0m ²
p6	60,0m	1,4m	2,9m	43,0m ²	30,0m ²	13,0m ²
p7	70,0m	1,65m	2,65m	43,0m ²	27,75m ²	15,25m ²
p8	80,0m	1,8m	2,5m	43,0m ²	25,75m ²	17,25m ²
p9	90,0m	1,45m	2,85m	43,0m ²	26,75m ²	16,25m ²
p10	100,0m	1,05m	3,25m	43,0m ²	30,5m ²	12,5m ²
p11	110,0m	1,3m	3,0m	43,0m ²	31,25m ²	11,75m ²
p12	115,0m	0,0m	0,0m	10,75m ²	7,5m ²	3,25m ²
			TOTAL	462,25m²	329,0m²	133,25m²

Tabela 19 - Dimensionamento do Transecto L5 da lagoa de aeração 01

L5	Comprimento	Altura de lodo	Altura de água	Área total	Área de água	Área de lodo
p0	0,0m	0,0m				
p1	10,0m	0,9m	3,4m	21,5m ²	17,0m ²	4,5m ²
p2	20,0m	0,8m	3,5m	43,0m ²	34,5m ²	8,5m ²
p3	30,0m	0,75m	3,55m	43,0m ²	35,25m ²	7,75m ²
p4	40,0m	0,7m	3,6m	43,0m ²	35,75m ²	7,25m ²
p5	50,0m	0,75m	3,55m	43,0m ²	35,75m ²	7,25m ²
p6	60,0m	1,75m	2,55m	43,0m ²	30,5m ²	12,5m ²
p7	70,0m	1,75m	2,55m	43,0m ²	25,5m ²	17,5m ²
p8	80,0m	1,65m	2,65m	43,0m ²	26,0m ²	17,0m ²
p9	90,0m	0,7m	3,6m	43,0m ²	31,25m ²	11,75m ²
p10	100,0m	0,75m	3,55m	43,0m ²	35,75m ²	7,25m ²
p11	110,0m	1,15m	3,15m	43,0m ²	33,5m ²	9,5m ²
p12	115,0m	0,0m	0,0m	10,75m ²	7,875m ²	2,875m ²
			TOTAL	462,25m²	348,625m²	113,625m²

Tabela 20 - Dimensionamento do Transecto L6 da lagoa de aeração 01

L6	Comprimento	Altura de lodo	Altura de água	Área total	Área de água	Área de lodo
p0	0,0m	0,0m				
p1	10,0m	1,3m	3,0m	21,5m ²	15,0m ²	6,5m ²
p2	20,0m	0,7m	3,6m	43,0m ²	33,0m ²	10,0m ²
p3	30,0m	0,4m	3,9m	43,0m ²	37,5m ²	5,5m ²
p4	40,0m	0,3m	4,0m	43,0m ²	39,5m ²	3,5m ²
p5	50,0m	0,3m	4,0m	43,0m ²	40,0m ²	3,0m ²
p6	60,0m	1,15m	3,15m	43,0m ²	35,75m ²	7,25m ²
p7	70,0m	1,4m	2,9m	43,0m ²	30,25m ²	12,75m ²
p8	80,0m	1,0m	3,3m	43,0m ²	31,0m ²	12,0m ²
p9	90,0m	0,7m	3,6m	43,0m ²	34,5m ²	8,5m ²
p10	100,0m	1,3m	3,0m	43,0m ²	33,0m ²	10,0m ²
p11	110,0m	1,3m	3,0m	43,0m ²	30,0m ²	13,0m ²
p12	115,0m	0,0m	0,0m	10,75m ²	7,5m ²	3,25m ²
			TOTAL	462,25m²	367,0m²	95,25m²

Tabela 21 - Dimensionamento do Transecto L7 da lagoa de aeração 01

L7	Comprimento	Altura de lodo	Altura de água	Área total	Área de água	Área de lodo
p0	0,0m	0,0m				
p1	10,0m	0,65m	3,65m	21,5m ²	18,25m ²	3,25m ²
p2	20,0m	0,3m	4,0m	43,0m ²	38,25m ²	4,75m ²
p3	30,0m	0,3m	4,0m	43,0m ²	40,0m ²	3,0m ²
p4	40,0m	1,1m	3,2m	43,0m ²	36,0m ²	7,0m ²
p5	50,0m	1,2m	3,1m	43,0m ²	31,5m ²	11,5m ²
p6	60,0m	1,0m	3,3m	43,0m ²	32,0m ²	11,0m ²
p7	70,0m	0,8m	3,5m	43,0m ²	34,0m ²	9,0m ²
p8	80,0m	0,75m	3,55m	43,0m ²	35,25m ²	7,75m ²
p9	90,0m	0,4m	3,9m	43,0m ²	37,25m ²	5,75m ²
p10	100,0m	0,55m	3,75m	43,0m ²	38,25m ²	4,75m ²
p11	110,0m	0,95m	3,35m	43,0m ²	35,5m ²	7,5m ²
p12	115,0m	0,0m	0,0m	10,75m ²	8,375m ²	2,375m ²
			TOTAL	462,25m²	384,625m²	77,625m²

Tabela 22 - Dimensionamento do Transecto L8 da lagoa de aeração 01

L8	Comprimento	Altura de lodo	Altura de água	Área total	Área de água	Área de lodo
p0	0,0m	0,0m				
p1	10,0m	1,3m	3,0m	21,5m ²	15,0m ²	6,5m ²
p2	20,0m	0,8m	3,5m	43,0m ²	32,5m ²	10,5m ²
p3	30,0m	0,55m	3,75m	43,0m ²	36,25m ²	6,75m ²
p4	40,0m	0,4m	3,9m	43,0m ²	38,25m ²	4,75m ²
p5	50,0m	1,3m	3,0m	43,0m ²	34,5m ²	8,5m ²
p6	60,0m	0,9m	3,4m	43,0m ²	32,0m ²	11,0m ²
p7	70,0m	0,45m	3,85m	43,0m ²	36,25m ²	6,75m ²
p8	80,0m	0,3m	4,0m	43,0m ²	39,25m ²	3,75m ²
p9	90,0m	1,1m	3,2m	43,0m ²	36,0m ²	7,0m ²
p10	100,0m	0,85m	3,45m	43,0m ²	33,25m ²	9,75m ²
p11	110,0m	1,05m	3,25m	43,0m ²	33,5m ²	9,5m ²
p12	115,0m	0,0m	0,0m	10,75m ²	8,125m ²	2,625m ²
			TOTAL	462,25m²	374,875m²	87,375m²

Tabela 23 - Dimensionamento do Transecto L9 da lagoa de aeração 01

L9	Comprimento	Altura de lodo	Altura de água	Área total	Área de água	Área de lodo
p0	0,0m	0,0m				
p1	10,0m	0,85m	3,45m	21,5m ²	17,25m ²	4,25m ²
p2	20,0m	1,0m	3,3m	43,0m ²	33,75m ²	9,25m ²
p3	30,0m	0,3m	4,0m	43,0m ²	36,5m ²	6,5m ²
p4	40,0m	0,3m	4,0m	43,0m ²	40,0m ²	3,0m ²
p5	50,0m	0,3m	4,0m	43,0m ²	40,0m ²	3,0m ²
p6	60,0m	0,5m	3,8m	43,0m ²	39,0m ²	4,0m ²
p7	70,0m	0,55m	3,75m	43,0m ²	37,75m ²	5,25m ²
p8	80,0m	0,3m	4,0m	43,0m ²	38,75m ²	4,25m ²
p9	90,0m	0,3m	4,0m	43,0m ²	40,0m ²	3,0m ²
p10	100,0m	0,65m	3,65m	43,0m ²	38,25m ²	4,75m ²
p11	110,0m	0,65m	3,65m	43,0m ²	36,5m ²	6,5m ²
p12	115,0m	0,0m	0,0m	10,75m ²	9,125m ²	1,625m ²
			TOTAL	462,25m²	406,875m²	55,375m²

Tabela 24 - Dimensionamento do Transecto L10 da lagoa de aeração 01

L10	Comprimento	Altura de lodo	Altura de água	Área total	Área de água	Área de lodo
p0	0,0m	0,0m				
p1	10,0m	0,3m	4,0m	21,5m ²	20,0m ²	1,5m ²
p2	20,0m	0,3m	4,0m	43,0m ²	40,0m ²	3,0m ²
p3	30,0m	0,25m	4,05m	43,0m ²	40,25m ²	2,75m ²
p4	40,0m	0,2m	4,1m	43,0m ²	40,75m ²	2,25m ²
p5	50,0m	0,25m	4,05m	43,0m ²	40,75m ²	2,25m ²
p6	60,0m	0,3m	4,0m	43,0m ²	40,25m ²	2,75m ²
p7	70,0m	0,3m	4,0m	43,0m ²	40,0m ²	3,0m ²
p8	80,0m	0,85m	3,45m	43,0m ²	37,25m ²	5,75m ²
p9	90,0m	1,05m	3,25m	43,0m ²	33,5m ²	9,5m ²
p10	100,0m	1,05m	3,25m	43,0m ²	32,5m ²	10,5m ²
p11	110,0m	1,05m	3,25m	43,0m ²	32,5m ²	10,5m ²
p12	115,0m	0,0m	0,0m	10,75m ²	8,125m ²	2,625m ²
			TOTAL	462,25m²	405,875m²	56,375m²

Tabela 25 - Dimensionamento do Transecto L11 da lagoa de aeração 01

L11	Comprimento	Altura de lodo	Altura de água	Área total	Área de água	Área de lodo
p0	0,0m	0,0m				
p1	10,0m	0,3m	4,0m	21,5m ²	20,0m ²	1,5m ²
p2	20,0m	0,3m	4,0m	43,0m ²	40,0m ²	3,0m ²
p3	30,0m	0,3m	4,0m	43,0m ²	40,0m ²	3,0m ²
p4	40,0m	0,3m	4,0m	43,0m ²	40,0m ²	3,0m ²
p5	50,0m	0,3m	4,0m	43,0m ²	40,0m ²	3,0m ²
p6	60,0m	0,3m	4,0m	43,0m ²	40,0m ²	3,0m ²
p7	70,0m	0,3m	4,0m	43,0m ²	40,0m ²	3,0m ²
p8	80,0m	0,85m	3,45m	43,0m ²	37,25m ²	5,75m ²
p9	90,0m	1,1m	3,2m	43,0m ²	33,25m ²	9,75m ²
p10	100,0m	1,2m	3,1m	43,0m ²	31,5m ²	11,5m ²
p11	110,0m	1,05m	3,25m	43,0m ²	31,75m ²	11,25m ²
p12	115,0m	0,0m	0,0m	10,75m ²	8,125m ²	2,625m ²
			TOTAL	462,25m²	401,875m²	60,375m²

Tabela 26 - Dimensionamento do Transecto L12 da lagoa de aeração 01

L12	Comprimento	Altura de lodo	Altura de água	Área total	Área de água	Área de lodo
p0	0,0m	0,0m				
p1	10,0m	1,0m	3,3m	21,5m ²	16,5m ²	5,0m ²
p2	20,0m	0,7m	3,6m	43,0m ²	34,5m ²	8,5m ²
p3	30,0m	0,55m	3,75m	43,0m ²	36,75m ²	6,25m ²
p4	40,0m	0,55m	3,75m	43,0m ²	37,5m ²	5,5m ²
p5	50,0m	1,2m	3,1m	43,0m ²	34,25m ²	8,75m ²
p6	60,0m	1,3m	3,0m	43,0m ²	30,5m ²	12,5m ²
p7	70,0m	1,4m	2,9m	43,0m ²	29,5m ²	13,5m ²
p8	80,0m	0,8m	3,5m	43,0m ²	32,0m ²	11,0m ²
p9	90,0m	0,55m	3,75m	43,0m ²	36,25m ²	6,75m ²
p10	100,0m	0,3m	4,0m	43,0m ²	38,75m ²	4,25m ²
p11	110,0m	0,9m	3,4m	43,0m ²	37,0m ²	6,0m ²
p12	115,0m	0,0m	0,0m	10,75m ²	8,5m ²	2,25m ²
			TOTAL	462,25m²	372,0m²	90,25m²

Tabela 27 - Dimensionamento do Transecto L13 da lagoa de aeração 01

L13	Comprimento	Altura de lodo	Altura de água	Área total	Área de água	Área de lodo
p0	0,0m	0,0m				
p1	10,0m	1,0m	3,3m	21,5m ²	16,5m ²	5,0m ²
p2	20,0m	0,65m	3,65m	43,0m ²	34,75m ²	8,25m ²
p3	30,0m	0,65m	3,65m	43,0m ²	36,5m ²	6,5m ²
p4	40,0m	0,45m	3,85m	43,0m ²	37,5m ²	5,5m ²
p5	50,0m	1,0m	3,3m	43,0m ²	35,75m ²	7,25m ²
p6	60,0m	1,3m	3,0m	43,0m ²	31,5m ²	11,5m ²
p7	70,0m	1,5m	2,8m	43,0m ²	29,0m ²	14,0m ²
p8	80,0m	0,65m	3,65m	43,0m ²	32,25m ²	10,75m ²
p9	90,0m	0,5m	3,8m	43,0m ²	37,25m ²	5,75m ²
p10	100,0m	0,25m	4,05m	43,0m ²	39,25m ²	3,75m ²
p11	110,0m	0,9m	3,4m	43,0m ²	37,25m ²	5,75m ²
p12	115,0m	0,0m	0,0m	10,75m ²	8,5m ²	2,25m ²
			TOTAL	462,25m²	376,0m²	86,25m²

Tabela 28 - Dimensionamento do Transecto L14 da lagoa de aeração 01

L14	Comprimento	Altura de lodo	Altura de água	Área total	Área de água	Área de lodo
p0	0,0m	0,0m				
p1	10,0m	0,85m	3,45m	21,5m ²	17,25m ²	4,25m ²
p2	20,0m	0,7m	3,6m	43,0m ²	35,25m ²	7,75m ²
p3	30,0m	0,2m	4,1m	43,0m ²	38,5m ²	4,5m ²
p4	40,0m	1,3m	3,0m	43,0m ²	35,5m ²	7,5m ²
p5	50,0m	1,4m	2,9m	43,0m ²	29,5m ²	13,5m ²
p6	60,0m	1,2m	3,1m	43,0m ²	30,0m ²	13,0m ²
p7	70,0m	1,1m	3,2m	43,0m ²	31,5m ²	11,5m ²
p8	80,0m	0,8m	3,5m	43,0m ²	33,5m ²	9,5m ²
p9	90,0m	1,0m	3,3m	43,0m ²	34,0m ²	9,0m ²
p10	100,0m	1,0m	3,3m	43,0m ²	33,0m ²	10,0m ²
p11	110,0m	2,3m	2,0m	43,0m ²	26,5m ²	16,5m ²
p12	115,0m	0,0m	0,0m	10,75m ²	5,0m ²	5,75m ²
			TOTAL	462,25m²	349,5m²	112,75m²

Tabela 29 - Dimensionamento do Transecto L15 da lagoa de aeração 01

L15	Comprimento	Altura de lodo	Altura de água	Área total	Área de água	Área de lodo
p0	0,0m	0,0m				
p1	10,0m	0,85m	3,45m	21,5m ²	17,25m ²	4,25m ²
p2	20,0m	1,3m	3,0m	43,0m ²	32,25m ²	10,75m ²
p3	30,0m	1,3m	3,0m	43,0m ²	30,0m ²	13,0m ²
p4	40,0m	0,2m	4,1m	43,0m ²	35,5m ²	7,5m ²
p5	50,0m	0,6m	3,7m	43,0m ²	39,0m ²	4,0m ²
p6	60,0m	1,2m	3,1m	43,0m ²	34,0m ²	9,0m ²
p7	70,0m	1,0m	3,3m	43,0m ²	32,0m ²	11,0m ²
p8	80,0m	0,7m	3,6m	43,0m ²	34,5m ²	8,5m ²
p9	90,0m	0,9m	3,4m	43,0m ²	35,0m ²	8,0m ²
p10	100,0m	0,9m	3,4m	43,0m ²	34,0m ²	9,0m ²
p11	110,0m	2,3m	2,0m	43,0m ²	27,0m ²	16,0m ²
p12	115,0m	0,0m	0,0m	10,75m ²	5,0m ²	5,75m ²
			TOTAL	462,25m²	355,5m²	106,75m²

Tabela 30 - Dimensionamento do Transecto L16 da lagoa de aeração 01

L16	Comprimento	Altura de lodo	Altura de água	Área total	Área de água	Área de lodo
p0	0,0m	0,0m				
p1	10,0m	1,75m	2,55m	21,5m ²	12,75m ²	8,75m ²
p2	20,0m	0,8m	3,5m	43,0m ²	30,25m ²	12,75m ²
p3	30,0m	0,65m	3,65m	43,0m ²	35,75m ²	7,25m ²
p4	40,0m	1,25m	3,05m	43,0m ²	33,5m ²	9,5m ²
p5	50,0m	1,0m	3,3m	43,0m ²	31,75m ²	11,25m ²
p6	60,0m	1,2m	3,1m	43,0m ²	32,0m ²	11,0m ²
p7	70,0m	1,2m	3,1m	43,0m ²	31,0m ²	12,0m ²
p8	80,0m	1,3m	3,0m	43,0m ²	30,5m ²	12,5m ²
p9	90,0m	0,2m	4,1m	43,0m ²	35,5m ²	7,5m ²
p10	100,0m	0,5m	3,8m	43,0m ²	39,5m ²	3,5m ²
p11	110,0m	1,3m	3,0m	43,0m ²	34,0m ²	9,0m ²
p12	115,0m	0,0m	0,0m	10,75m ²	7,5m ²	3,25m ²
			TOTAL	462,25m²	354,0m²	108,25m²

Tabela 31 - Dimensionamento do Transecto L17 da lagoa de aeração 01

L17	Comprimento	Altura de lodo	Altura de água	Área total	Área de água	Área de lodo
p0	0,0m	0,0m				
p1	10,0m	1,75m	2,55m	21,5m ²	12,75m ²	8,75m ²
p2	20,0m	0,7m	3,6m	43,0m ²	30,75m ²	12,25m ²
p3	30,0m	0,5m	3,8m	43,0m ²	37,0m ²	6,0m ²
p4	40,0m	1,1m	3,2m	43,0m ²	35,0m ²	8,0m ²
p5	50,0m	1,0m	3,3m	43,0m ²	32,5m ²	10,5m ²
p6	60,0m	1,1m	3,2m	43,0m ²	32,5m ²	10,5m ²
p7	70,0m	1,2m	3,1m	43,0m ²	31,5m ²	11,5m ²
p8	80,0m	1,2m	3,1m	43,0m ²	31,0m ²	12,0m ²
p9	90,0m	0,1m	4,2m	43,0m ²	36,5m ²	6,5m ²
p10	100,0m	0,4m	3,9m	43,0m ²	40,5m ²	2,5m ²
p11	110,0m	1,3m	3,0m	43,0m ²	34,5m ²	8,5m ²
p12	115,0m	0,0m	0,0m	10,75m ²	7,5m ²	3,25m ²
			TOTAL	462,25m²	362,0m²	100,25m²

Tabela 32 - Dimensionamento do Transecto L18 da lagoa de aeração 01

L18	Comprimento	Altura de lodo	Altura de água	Área total	Área de água	Área de lodo
p0	0,0m	0,0m				
p1	10,0m	0,6m	3,7m	21,5m ²	18,5m ²	3,0m ²
p2	20,0m	0,4m	3,9m	43,0m ²	38,0m ²	5,0m ²
p3	30,0m	1,5m	2,8m	43,0m ²	33,5m ²	9,5m ²
p4	40,0m	1,1m	3,2m	43,0m ²	30,0m ²	13,0m ²
p5	50,0m	0,4m	3,9m	43,0m ²	35,5m ²	7,5m ²
p6	60,0m	0,35m	3,95m	43,0m ²	39,25m ²	3,75m ²
p7	70,0m	0,8m	3,5m	43,0m ²	37,25m ²	5,75m ²
p8	80,0m	0,9m	3,4m	43,0m ²	34,5m ²	8,5m ²
p9	90,0m	0,7m	3,6m	43,0m ²	35,0m ²	8,0m ²
p10	100,0m	1,5m	2,8m	43,0m ²	32,0m ²	11,0m ²
p11	110,0m	1,3m	3,0m	43,0m ²	29,0m ²	14,0m ²
p12	115,0m	0,0m	0,0m	10,75m ²	7,5m ²	3,25m ²
			TOTAL	462,25m²	370,0m²	92,25m²

Tabela 33 - Dimensionamento do Transecto L19 da lagoa de aeração 01

L19	Comprimento	Altura de lodo	Altura de água	Área total	Área de água	Área de lodo
p0	0,0m	0,0m				
p1	10,0m	0,6m	3,7m	21,5m ²	18,5m ²	3,0m ²
p2	20,0m	0,3m	4,0m	43,0m ²	38,5m ²	4,5m ²
p3	30,0m	1,45m	2,85m	43,0m ²	34,25m ²	8,75m ²
p4	40,0m	1,0m	3,3m	43,0m ²	30,75m ²	12,25m ²
p5	50,0m	0,4m	3,9m	43,0m ²	36,0m ²	7,0m ²
p6	60,0m	0,2m	4,1m	43,0m ²	40,0m ²	3,0m ²
p7	70,0m	0,8m	3,5m	43,0m ²	38,0m ²	5,0m ²
p8	80,0m	0,9m	3,4m	43,0m ²	34,5m ²	8,5m ²
p9	90,0m	0,65m	3,65m	43,0m ²	35,25m ²	7,75m ²
p10	100,0m	1,45m	2,85m	43,0m ²	32,5m ²	10,5m ²
p11	110,0m	1,3m	3,0m	43,0m ²	29,25m ²	13,75m ²
p12	115,0m	0,0m	0,0m	10,75m ²	7,5m ²	3,25m ²
			TOTAL	462,25m²	375,0m²	87,25m²

Tabela 34 - Dimensionamento do Transecto L20 da lagoa de aeração 01

L20	Comprimento	Altura de lodo	Altura de água	Área total	Área de água	Área de lodo
p0	0,0m	0,0m				
p1	10,0m	1,4m	2,9m	21,5m ²	14,5m ²	7,0m ²
p2	20,0m	0,5m	3,8m	43,0m ²	33,5m ²	9,5m ²
p3	30,0m	1,3m	3,0m	43,0m ²	34,0m ²	9,0m ²
p4	40,0m	0,85m	3,45m	43,0m ²	32,25m ²	10,75m ²
p5	50,0m	1,0m	3,3m	43,0m ²	33,75m ²	9,25m ²
p6	60,0m	1,1m	3,2m	43,0m ²	32,5m ²	10,5m ²
p7	70,0m	1,0m	3,3m	43,0m ²	32,5m ²	10,5m ²
p8	80,0m	0,5m	3,8m	43,0m ²	35,5m ²	7,5m ²
p9	90,0m	0,8m	3,5m	43,0m ²	36,5m ²	6,5m ²
p10	100,0m	1,2m	3,1m	43,0m ²	33,0m ²	10,0m ²
p11	110,0m	1,2m	3,1m	43,0m ²	31,0m ²	12,0m ²
p12	115,0m	0,0m	0,0m	10,75m ²	7,75m ²	3,0m ²
			TOTAL	462,25m²	356,75m²	105,5m²

Tabela 35 - Dimensionamento do Transecto L21 da lagoa de aeração 01

L21	Comprimento	Altura de lodo	Altura de água	Área total	Área de água	Área de lodo
p0	0,0m	0,0m				
p1	10,0m	1,5m	2,8m	21,5m ²	14,0m ²	7,5m ²
p2	20,0m	0,8m	3,5m	43,0m ²	31,5m ²	11,5m ²
p3	30,0m	0,9m	3,4m	43,0m ²	34,5m ²	8,5m ²
p4	40,0m	0,95m	3,35m	43,0m ²	33,75m ²	9,25m ²
p5	50,0m	0,3m	4,0m	43,0m ²	36,75m ²	6,25m ²
p6	60,0m	0,2m	4,1m	43,0m ²	40,5m ²	2,5m ²
p7	70,0m	0,4m	3,9m	43,0m ²	40,0m ²	3,0m ²
p8	80,0m	0,6m	3,7m	43,0m ²	38,0m ²	5,0m ²
p9	90,0m	0,95m	3,35m	43,0m ²	35,25m ²	7,75m ²
p10	100,0m	1,3m	3,0m	43,0m ²	31,75m ²	11,25m ²
p11	110,0m	2,3m	2,0m	43,0m ²	25,0m ²	18,0m ²
p12	115,0m	0,0m	0,0m	10,75m ²	5,0m ²	5,75m ²
			TOTAL	462,25m²	366,0m²	96,25m²

Tabela 36 - Dimensionamento do Transecto L22 da lagoa de aeração 01

L22	Comprimento	Altura de lodo	Altura de água	Área total	Área de água	Área de lodo
p0	0,0m	0,0m				
p1	10,0m	4,3m	0,0m	21,5m ²	0,0m ²	21,5m ²
p2	20,0m	1,5m	2,8m	43,0m ²	14,0m ²	29,0m ²
p3	30,0m	0,0m	4,3m	43,0m ²	35,5m ²	7,5m ²
p4	40,0m	1,0m	3,3m	43,0m ²	38,0m ²	5,0m ²
p5	50,0m	0,0m	4,3m	43,0m ²	38,0m ²	5,0m ²
p6	60,0m	1,5m	2,8m	43,0m ²	35,5m ²	7,5m ²
p7	70,0m	0,0m	4,3m	43,0m ²	35,5m ²	7,5m ²
p8	80,0m	1,0m	3,3m	43,0m ²	38,0m ²	5,0m ²
p9	90,0m	1,0m	3,3m	43,0m ²	33,0m ²	10,0m ²
p10	100,0m	2,3m	2,0m	43,0m ²	26,5m ²	16,5m ²
p11	110,0m	4,3m	0,0m	43,0m ²	10,0m ²	33,0m ²
p12	115,0m	0,0m	0,0m	10,75m ²	0,0m ²	10,75m ²
			TOTAL	462,25m²	304,0m²	158,25m²

Tabela 37 - Determinação do volume da lagoa de aeração 01

Seção	Média da área total	Média da área da água	Média da área de lodo	Distância	Volume total	Volume de água	Volume de lodo	Porcentagem de lodo
Margem-L0	231,125m ²	46,75m ²	184,375m ²	5,0m	1155,625m ³	233,75m ³	921,875m ³	79,8%
L0-L1	462,25m ²	197,375m ²	264,875m ²	10,0m	4622,5m ³	1973,75m ³	2648,75m ³	57,3%
L1-L2	462,25m ²	331,6875m ²	130,5625m ²	10,0m	4622,5m ³	3316,875m ³	1305,625m ³	28,2%
L2-L3	462,25m ²	344,625m ²	117,625m ²	10,0m	4622,5m ³	3446,25m ³	1176,25m ³	25,4%
L3-L4	462,25m ²	328,0625m ²	134,1875m ²	10,0m	4622,5m ³	3280,625m ³	1341,875m ³	29,0%
L4-L5	462,25m ²	338,8125m ²	123,4375m ²	10,0m	4622,5m ³	3388,125m ³	1234,375m ³	26,7%
L5-L6	462,25m ²	357,8125m ²	104,4375m ²	10,0m	4622,5m ³	3578,125m ³	1044,375m ³	22,6%
L6-L7	462,25m ²	375,8125m ²	86,4375m ²	10,0m	4622,5m ³	3758,125m ³	864,375m ³	18,7%
L7-L8	462,25m ²	379,75m ²	82,5m ²	10,0m	4622,5m ³	3797,5m ³	825,0m ³	17,8%
L8-L9	462,25m ²	390,875m ²	71,375m ²	10,0m	4622,5m ³	3908,75m ³	713,75m ³	15,4%
L9-L10	462,25m ²	406,375m ²	55,875m ²	10,0m	4622,5m ³	4063,75m ³	558,75m ³	12,1%
L10-L11	462,25m ²	403,875m ²	58,375m ²	10,0m	4622,5m ³	4038,75m ³	583,75m ³	12,6%
L11-L12	462,25m ²	386,9375m ²	75,3125m ²	10,0m	4622,5m ³	3869,375m ³	753,125m ³	16,3%
L12-L13	462,25m ²	374,0m ²	88,25m ²	10,0m	4622,5m ³	3740,0m ³	882,5m ³	19,1%
L13-L14	462,25m ²	362,75m ²	99,5m ²	10,0m	4622,5m ³	3627,5m ³	995,0m ³	21,5%
L14-L15	462,25m ²	352,5m ²	109,75m ²	10,0m	4622,5m ³	3525,0m ³	1097,5m ³	23,7%
L15-L16	462,25m ²	354,75m ²	107,5m ²	10,0m	4622,5m ³	3547,5m ³	1075,0m ³	23,3%
L16-L17	462,25m ²	358,0m ²	104,25m ²	10,0m	4622,5m ³	3580,0m ³	1042,5m ³	22,6%
L17-L18	462,25m ²	366,0m ²	96,25m ²	10,0m	4622,5m ³	3660,0m ³	962,5m ³	20,8%

Continuação da Tabela 37

L18-L19	462,25m ²	372,5m ²	89,75m ²	10,0m	4622,5m ³	3725,0m ³	897,5m ³	19,4%
L19-L20	462,25m ²	365,875m ²	96,375m ²	10,0m	4622,5m ³	3658,75m ³	963,75m ³	20,8%
L20-L21	462,25m ²	361,375m ²	100,875m ²	10,0m	4622,5m ³	3613,75m ³	1008,75m ³	21,8%
L21-L22	462,25m ²	335,0m ²	127,25m ²	10,0m	4622,5m ³	3350,0m ³	1272,5m ³	27,5%
L22-Margem	231,125m ²	152,0m ²	79,125m ²	5,0m	1155,625m ³	760,0m ³	395,625m ³	34,2%
				TOTAL (m³)	104006,25m³	79441,25m³	24565,0m³	23,6%