



Governo do Estado do Rio de Janeiro
Secretaria de Estado da Casa Civil e Desenvolvimento Econômico
Agência Reguladora de Energia e Saneamento Básico do Estado do Rio de Janeiro

SERVIÇO PÚBLICO ESTADUAL	
Processo:	E-12/003.229/2017
Data:	21/06/2017 Fls. 97
Assinatura:	Tiago da Silva Marinho
Assessor Especial	ID nº 4422664-0

Processo nº.: E-12/003.229/2017
Data de autuação: 21/06/2017.
Concessionária: PROLAGOS.
Assunto: PROJETO BÁSICO PARA CAPTAÇÃO DE TEMPO SECO E COLETORES DE CINTURA NA AVENIDA LIBERDADE - PRAIA DOS ANJOS.
Sessão Regulatória: 25/07/2017.

RELATÓRIO E VOTO

Trata-se de processo iniciado através do Requerimento AGENERSA/SECEX N.º 193/2017, tendo em vista o recebimento da Carta Prolagos n.º 1296/2017, que encaminhou a esta AGENERSA Projeto de Captação de Tempo Seco e Coletores de Cintura na Avenida Liberdade - Praia dos Anjos, Arraial do Cabo - RJ, conforme previsão do Quinto Termo Aditivo ao Contrato de Concessão.

Anexo a citada carta, constam Carta Prolagos n.º 1288/2017, que cientificou o Consórcio Intermunicipal Lagos São João - CILSJ, e Relatório Técnico do Projeto anexando: i) Projeção de Populacional; ii) Projeção de Vazões e DBO; iii) Cronograma; iv) Orçamento e; v) Desenhos, qual transcrevo em parte:

"(...)

DE CINTURA NA AV. LIBERDADE - BACIA HIDRÁULICA DA PRAIA DOS ANJOS, NO MUNICÍPIO DE ARRAIAL DO CABO - RJ

1) INTRODUÇÃO

Este relatório tem por objetivo apresentar os estudos realizados para mitigar o lançamento de esgotos sanitários nas águas pluviais do canal de drenagem na Av. Liberdade, em Arraial do Cabo, RJ.

O sistema atual de esgotamento sanitário para a bacia hidráulica da Praia dos Anjos é composto por duas elevatórias existentes,



em funcionamento, que recebem os esgotos in natura, através de captações de tempo seco instaladas no canal de drenagem da Av. Liberdade. De uma forma geral está bacia de esgotamento não possui rede coletora, as redes coletoras existentes têm seu deságues na rede de drenagem pluvial, que por sua vez afluem ao canal e deste para a Praia dos Anjos.

O canal de drenagem apresenta duas não conformidades executivas que dificultam o fluxo normal das vazões em direção a praia, o que ocasiona retenções d'água e intrusão da língua salina, são elas:

- a) Diversos trechos de fundo em contra aclave;
- b) Cota de deságue abaixo do nível do mar (cerca de 1m)

2) NORMAS DE REFERENCIA E UNIDADES

As normas abaixo listadas balizaram o desenvolvimento dos projetos.

(...)

Exceto quando especificamente indicado em contrário, todas as unidades utilizadas nos projetos, especificações e seus documentos de referência serão de acordo com Sistema Internacional de Unidades - SI (Sistema Métrico).

3) PARAMETROS E CRITÉRIOS DE PROJETO

Foram adotados os seguintes parâmetros para dimensionamento:

(...)

4) VAZÕES DE PROJETO

Para determinação das vazões de contribuição, foi adotado como referência o estudo populacional desenvolvido pela VAMAROS para o Plano Diretor de Abastecimento (PDA) em junho de 2009.

Y



No Anexo I, está apresentada a planilha com a projeção populacional para o período de 2017 a 2041 relativas as bacias contribuintes a Praia dos Anjos.

No Anexo II, está apresentada a planilha com a projeção de vazões para o período citado e a estimativa de carga orgânica poluente a ser retida por captação de tempo seco (CTS).

5) CONCEPÇÃO DO PROJETO BÁSICO DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO E CAPTAÇÕES DE TEMPO SECO

O sistema de coleta e transporte de esgotos sanitários projetado visa coletar os esgotos sanitários produzidos na bacia hidráulica da Praia dos Anjos, localizada a sudeste da sede do município, com deságue na Praia dos Anjos, junto a área da Marinha, conforme desenho DE-NGA.PL0023-10.001.

Para o pré-dimensionamento dos coletores e captações de tempo seco elaborou-se um estudo de projeção populacional com alcance de 25 anos, abrangendo o período de 2017 a 2041. A projeção populacional teve por base o censo de 2010 do IBGE e o estudo populacional desenvolvido para o Plano Diretor de Abastecimento de Água. A partir da projeção populacional foram determinadas as vazões de projeto.

O projeto básico resultou em 2.356 metros de coletores de cintura de esgotos sanitários localizados em ambas as margens do Canal de drenagem da Av. Liberdade com diâmetros variando de 150mm a 300mm. Os coletores de cintura conduzem os esgotos para as elevatórias existentes 1 e 2, onde serão recalcados para a ETE Arraial do Cabo.

De forma a otimizar a coleta dos esgotos produzidos a montante da Av. Getúlio Vargas (sub-bacia B3, B4 e B5), área onde foi implantada rede coletora, mas que permanece com lançamentos



Governo do Estado do Rio de Janeiro
Secretaria de Estado da Casa Civil e Desenvolvimento Econômico
Agência Reguladora de Energia e Saneamento Básico do Estado do Rio de Janeiro

SERVIÇO PÚBLICO ESTADUAL
Processo: E-12/003/229/2017
Data: 21/06/2017 Fl. 102
Rubrica: Tiago da Silva Marra
Assessor Especial
ID nº 4422664-0

na drenagem pluvial, foi projetado um coletor tronco na Rua Carlos Gomes e Américo Vespúcio, interligando essas sub-bacias a elevatória EE-2 existente.

Os esgotos sanitários serão coletados diretamente das residências situadas na Av. Liberdade e também por captações de tempo seco, localizadas a montante dos deságues no canal da Av. Liberdade. Foram projetadas 22 captações de tempo seco.

Para conhecimento do sistema projetado ver desenhos DE-NGA.PL0023-10.002 a 10.005.

A tabela a seguir, resume para início e fim de plano as vazões e carga orgânica coletada (dBO).

Estação Elevatória Existente	CTS Nº	Sub-bacia de contrib.	PROJEÇÃO		Vazão Média + Infiltração		Vazão Máxima + Infiltração (l/s)		Vazão Máxima Afluente a Elevatória		Carga Equivalente DBO (t/dia)		
			2017	2041	2017	2041	2017	2041	2017	2041	2017	2041	
1	CTS-1	SB-D2	5.689	9.701	8,5	13,6	14,3	23,4	26	42	0,31	0,52	
	CTS-2	SB-D3	86	150	0,1	0,2	0,2	0,4			0,00	0,01	
	CTS-3	SB-D4	179	305	0,3	0,4	0,4	0,7			0,01	0,03	
	CTS-4	SB-D5	877	813	0,7	1,1	1,2	2,0			0,03	0,04	
	CTS-5	SB-D6	655	1.118	1,0	1,8	1,8	2,7			0,04	0,06	
	CTS-6	SB-D7	2.942	5.017	4,4	7,0	7,4	12,1			0,16	0,27	
	CTS-7	SB-D8	157	268	0,2	0,4	0,4	0,6			0,01	0,01	
TOTAL EE-1			10.187	17.372	15,2	24,3	25,5	42,0	26	42	0,55	0,94	
2	CTS-8	SB-D9	1.168	1.991	1,7	2,8	2,9	4,8	76	128	0,06	0,11	
	CTS-9	SB-D10	234	400	0,3	0,6	0,6	1,0			0,01	0,02	
	CTS-10	SB-D11	191	326	0,3	0,5	0,5	0,8			0,01	0,02	
	CTS-11	SB-D12	1.386	2.363	1,8	3,1	3,2	5,5			0,07	0,13	
	CTS-12	SB-D13	429	732	0,6	1,0	1,0	1,7			0,02	0,04	
	CTS-13	SB-D14	876	1.495	1,2	2,0	2,1	3,5			0,05	0,08	
	CTS-14	SB-D15	794	1.354	1,1	1,8	1,9	3,2			0,04	0,07	
	CTS-15	SB-C2	1.281	2.200	1,7	2,9	3,0	5,1			0,07	0,12	
	CTS-16	SB-C3	520	1.589	1,2	2,0	2,3	3,6			0,05	0,08	
	CTS-17	SB-B3	2.085	3.555	2,7	4,6	4,8	8,2			0,11	0,19	
		SB-B4	5.355	8.133	6,9	11,7	12,3	21,0			0,29	0,49	
		SB-B5	732	1.346	1,0	1,6	1,7	2,9			0,04	0,07	
	Total CTS-17			8.172	13.034	10,6	17,9	18,9			32,2	0,44	0,75
	CTS-18	SB-D16	1.064	1.814	1,4	2,4	2,5	4,2			0,06	0,10	
	CTS-19	SB-B2	3.911	6.704	5,1	8,6	9,1	15,4			0,21	0,36	
		SB-D17	301	514	0,4	0,7	0,7	1,2			0,02	0,03	
	Total CTS-19			4.212	7.218	5,5	9,3	9,8			16,6	0,23	0,39
	CTS-20	SB-B1	1.047	1.785	1,4	2,3	2,5	4,1			0,06	0,10	
		SB-D18	278	473	0,4	0,7	0,7	1,1			0,01	0,03	
	Total CTS-20			1.324	2.258	1,8	3,0	3,2			5,3	0,07	0,12
	CTS-21	SB-C1	1.783	3.041	2,3	3,9	4,1	7,0			0,10	0,16	
	CTS-22	SB-C4	4.928	8.405	6,3	10,7	11,3	19,3			0,27	0,45	
SB-G1		1.720	2.943	2,3	3,8	4,0	6,8	0,09	0,16				
SB-G2		1.891	3.225	2,8	4,5	4,7	7,8	0,10	0,17				
Total CTS-22			8.540	14.573	11,4	19,1	20,1	33,9	0,46	0,79			
TOTAL EE-2			32.411	55.273	42,9	72,0	75,9	128,2	76	128	1,75	2,98	
TOTAL BACIA HDR. PARA OS ANOS			42.598	72.645	58,1	96,3	101,4	170,2	101	170	2,30	3,91	

Obs.: Projeção populacional de acordo com o PSA-PROLAGES



Governo do Estado do Rio de Janeiro
Secretaria de Estado da Casa Civil e Desenvolvimento Econômico
Agência Reguladora de Energia e Saneamento Básico do Estado do Rio de Janeiro

SERVICO PÚBLICO ESTADUAL
Processo: E-12/003/229 / 2017
Data: 21 / 06 / 2017 Fls. 103
Assinatura:
Tiago da Silva Marra Assessor Especial ID nº 4422684-0

Conforme informado no item 5, a galeria de drenagem existente possui duas captações de tempo seco, que foram mantidas, porém protegidas por vertedor, cuja soleira está acima do nível médio da maré de sizígia (+0,60), de forma a evitar que a língua salina entre nas elevatórias. Fato esse que ocorre atualmente devido a cota de deságue da galeria ser -0,58m, ou seja, 1m abaixo da maré média de sizígia.

No Anexo IV, está apresentado o orçamento para implantação do sistema proposto, cujo quantitativos gerais estão na tabela 2.

(...)

Tabela 2: Resumo de Quantitativos de Projeto por Sistema

Sistema	Coletor	Diametro (mm)	150	200	250	300	400	Total
Estação Elevatória 1	coletor 1 (margem direita)	Extensão (m)	52	-	-	300	-	352
		Nº de PV					9	9
		CTS					5	5
	coletor 2 (margem direita)	Extensão (m)	82	51	-	-	-	133
		Nº de PV					6	6
		CTS					2	2
Estação Elevatória 2	coletor 3 (margem esquerda)	Extensão (m)	-	433	410	-	6	849
		Nº de PV					29	29
		CTS					9	9
	coletor 4 (margem direita)	Extensão (m)	-	255		384	383	1.022
		Nº de PV					28	28
		CTS					6	6

Tabela 3: Resumo Total de Quantitativos de Projeto

Tipologia	Total
Extensão de coletores (m)	2.356
Nº de PV (un)	72
CTS (un)	22



Governo do Estado do Rio de Janeiro
Secretaria de Estado da Casa Civil e Desenvolvimento Econômico
Agência Reguladora de Energia e Saneamento Básico do Estado do Rio de Janeiro

SERVIÇO PÚBLICO ESTADUAL
Processo: E-12/003.229/2017
Data: 21/06/2017 Fts. 109
Rúbrica:

Tiago da Silva Marra
Assessor Especial
ID nº 4422664-0

Tabela 4: Profundidade dos Poços das CTS

CTS Nº	Prof. PV (m)	CTS Nº	Prof. PV (m)
CTS-1	1,91	CTS-12	1,40
CTS-2	1,25	CTS-13	1,42
CTS-3	1,37	CTS-14	1,38
CTS-4	1,20	CTS-15	1,60
CTS-5	1,42	CTS-16	1,80
CTS-6	2,01	CTS-17	1,25
CTS-7	1,70	CTS-18	1,06
CTS-8	1,16	CTS-19	1,30
CTS-9	0,94	CTS-20	1,28
CTS-10	0,90	CTS-21	1,55
CTS-11	1,60	CTS-22	1,49

6) RESUMO DAS OBRAS

O projeto se resume em três partes, conforme mostrado a seguir.

6.1 – Rede coletora de esgotos:

- Extensão: 2.356 m sendo:
 - 134,00 m em tubos PVC PBA JEI DN150
 - 739,00 m em tubos PVC PBA JEI DN200
 - 410,00 m em tubos PVC PBA JEI DN250
 - 684,00 m em tubos PVC PBA JEI DN300
 - 389,00 m em tubos de concreto CA2 DN400
- 72 unid de Poços de Visita

6.2 – Captações em Tempo Seco:

- 22 unid de Captações em Tempo Seco

6.3 – Redes Auxiliares

- Extensão: 389,00 m em tubos PVC PBA JEI DN150
- 08 unid de Poços de Visita



Governo do Estado do Rio de Janeiro
Secretaria de Estado da Casa Civil e Desenvolvimento Econômico
Agência Reguladora de Energia e Saneamento Básico do Estado do Rio de Janeiro

SERVIÇO PÚBLICO ESTADUAL	
Processo	E-12/003/229/2017
Data	21/06/2017 Fls. 105
Assinatura	Tiago da Silva Maia Assessor Especial ID nº 4422664-0

O Orçamento para todas as obras é de R\$ R\$ 1.426.942,78 –
Base EMOP Dez/08.

(...)"

Consta, à fl. 35, cópia do Ofício GAPRE n.º 145 (original a fl. 44), de lavra do Ilmo. Sr. Prefeito do Município de Arraial do Cabo, datado de 06/06/2017, requerendo análise e aprovação do projeto pela Agência em regime de urgência.

Através do Ofício AGENERSA/SECEX n.º 441, 442, 443/2017 (fls. 37/41), a Concessionária, o Consórcio Intermunicipal Lagos São João e a Prefeitura de Arraial do Cabo foram cientificados da abertura do presente processo.

Por meio do Ofício AGENERSA/PRESI n.º 211/2017, na qualidade de Presidente da AGENERSA, encaminhei resposta ao Prefeito do Município de Arraial do Cabo informando-o da tramitação do processo.

Conforme Resolução AGENERSA CODIR n.º 596/2017, de 28/06/2017, o presente processo foi distribuído a minha relatoria.

Por meio do Parecer Técnico AGENERSA/CASAN n.º 025/2017, a Câmara de Saneamento informou:

"(...)

ANÁLISE TÉCNICA

Em atenção ao despacho exarado às fls. 63 do P.P., que solicita que a CASAN proceda a análise do documento encaminhado, através da Carta - PR/1296/2017 PROLAGOS, às fls. 06 a 34 do P.P., contendo o Relatório N.º REL-237-A-E-HID- 001-0, "Relatório do Projeto Básico Para Captação de Tempo Seco e Coletores de Cintura na Av. Liberdade - Praia dos Anjos - Arraial do Cabo - RJ", em meio físico e digital (CD), composto das seguintes peças:

- Introdução
- Memória Descritiva e de Cálculo
- Cronograma



• **Orçamento**

• **Desenhos**

COMENTÁRIOS

• **Introdução**

Este relatório tem por objetivo apresentar os estudos realizados para mitigar o lançamento de esgotos sanitários nas águas pluviais do canal de drenagem na Av. Liberdade, em Arraial do Cabo, RJ.

O sistema atual de esgotamento sanitário para a bacia hidráulica da Praia dos Anjos é composto por duas elevatórias existentes, em funcionamento, que recebem os esgotos in natura, através de captações de tempo seco instaladas no canal de drenagem da Av. Liberdade. De uma forma geral esta bacia de esgotamento não possui rede coletora, as redes coletoras existentes têm seus deságuas na rede de drenagem pluvial, que por sua vez afluem ao canal e deste para a Praia dos Anjos.

O canal de drenagem apresenta duas não conformidades executivas que dificultam o fluxo normal das vazões em direção a praia, o que ocasiona retenções d'água e intrusão da língua salina, são elas:

- a) Diversos trechos de fundo em contra aclave;
- b) Cota de deságue abaixo do nível do mar (cerca de 1m).

Cabe informar que através da Carta - PR/1288/2017 PROLAGOS, às fls. 07 do P.P., a Concessionária deu ciência ao CILSJ sobre o projeto em tela.

• **Memória Descritiva e de Cálculo**

Nesse tópico a Concessionária apresenta:

Normas de Referência e Unidades

As normas abaixo listadas balizaram o desenvolvimento dos projetos.



- NBR 9648- Estudo de Concepção de Sistemas de Esgoto Sanitário, nov/1986;
- NBR 12208 – Projeto de Estações Elevatórias de Esgoto Sanitário, abr/92;
- NBR 9649 – Projeto de Redes Coletoras de Esgoto Sanitário, nov/1986.

Exceto quando especificamente indicado em contrário, todas as unidades utilizadas nos projetos, especificações e seus documentos de referência serão de acordo com Sistema Internacional de Unidades - SI (Sistema Métrico).

Parâmetros e Critérios de Projeto

Foram adotados os seguintes parâmetros para dimensionamento:

- Rede Coletora e Coletores Tronco:
- População inicial e final; estudo fornecido pela PROLAGOS;
- Consumo per-capita de água (q): População residente 157 L/hab/dia;
- Consumo per-capita de água (q): População flutuante 157 L/hab/dia;
- Coef. de hora de maior consumo (k2): 1,5;
- Coef. de dia de maior consumo (k1): 1,2;
- Coef. de retorno (C): 0,7;
- Material da rede coletora:
 - . PVC Vinilfort ou equivalente para diâmetros até 350mm;
 - . Concreto para diâmetros maiores que 400mm;
- Coef. de Manning (n):
 - . PVC Vinilfort ou equivalente = 0,013
 - . Concreto = 0,015
- Taxa de infiltração = 0,3L/s.km;
- Diâmetro mínimo da rede coletora: 150mm;
- Velocidade crítica $V_c = 6.(g.Rh)^{1/2}$, com lâmina máxima de 0,5D;



- Tensão trativa (Tt) $\geq 1,0\text{Pa}$, calculada para a vazão inicial;
- Vazão mínima de cálculo por trecho = 1,5L/s;
- Declividade mín. dos coletores definida pela expressão: $I_{\text{min}} = 0,0055(Q_i) - 0,47$
- Lâmina máxima calculada para vazão final $\leq 0,75D$. Quando a velocidade final for superior à velocidade crítica (V_c), a lâmina máxima considerada deverá ser $\leq 0,5D$;
- Distância máxima entre poços de visita em vias carroçáveis = 80m;
- Recobrimento mínimo dos coletores em vias não carroçáveis ou calçadas = 0,65 m;
- Recobrimento mínimo dos coletores em vias carroçáveis = 0,90m;

Para o pré-cálculo do sistema coletor, foi adotada a premissa de atendimento a 98% da população da área de projeto.

Vazões de Projeto

Para determinação das vazões de contribuição, foi adotado como referência o estudo populacional desenvolvido pela VAMAROS para o Plano Diretor de Abastecimento (PDA) em junho de 2009.

Às fls. 17 do P.P., está apresentada a planilha com a projeção populacional (população residente acrescida da flutuante) para o período de 2017 (42.598 hab) a 2041 (72.645 hab) relativas às bacias contribuintes a Praia dos Anjos.

Nas fls. 19 e 20 do P.P., respectivamente, estão apresentadas as planilhas com as projeções de vazões para o período de 2017 (58 L/s) a 2041 (143 L/s) e as estimativas de cargas orgânicas poluentes (DBO) a serem retidas por captação de tempo seco (CTS), para o período de 2017 (2,30 t/dia) a 2041 (3,92 t/dia).

Concepção do Projeto Básico do Sistema de Esgotamento Sanitário e Captações de Tempo Seco



Governo do Estado do Rio de Janeiro
Secretaria de Estado da Casa Civil e Desenvolvimento Econômico
Agência Reguladora de Energia e Saneamento Básico do Estado do Rio de Janeiro

SERVICO PÚBLICO ESTADUAL	
Processo:	E-12/003/229/2017
Data:	21/06/2017
Física:	169
Tiago da Silva Matra Assessor Especial ID nº 4422664-0	

O sistema de coleta e transporte de esgotos sanitários projetado visa coletar os esgotos sanitários produzidos na bacia hidráulica da Praia dos Anjos, localizada a sudeste da sede do Município, com deságue na Praia dos Anjos, junto à área da Marinha, conforme **desenho DE-NGA.PL0023-10.001**.

Para o pré-dimensionamento dos coletores e captações de tempo seco elaborou-se um estudo de projeção populacional com alcance de 25 anos, abrangendo o período de 2017 a 2041. A projeção populacional teve por base o censo de 2010 do IBGE e o estudo populacional desenvolvido para o Plano Diretor de Abastecimento de Água. A partir da projeção populacional foram determinadas as vazões de projeto.

O projeto básico resultou em 2.356 metros de coletores de cintura de esgotos sanitários localizados em ambas as margens do Canal de drenagem da Av. Liberdade com diâmetros variando de 150mm a 300mm. Os coletores de cintura conduzem os esgotos para as elevatórias existentes 1 e 2, onde serão recalcados para a ETE Arraial do Cabo.

De forma a otimizar a coleta dos esgotos produzidos a montante da Av. Getúlio Vargas (sub-bacia B3, B4 e B5), área onde foi implantada rede coletora, mas que permanece com lançamentos na drenagem pluvial, foi projetado um coletor tronco na Rua Carlos Gomes e Américo Vespúcio, interligando essas sub-bacias a elevatória EE-2 existente.

Os esgotos sanitários serão coletados diretamente das residências situadas na Av. Liberdade e também por captações de tempo seco, localizadas a montante dos deságues no canal da Av. Liberdade. Foram projetadas 22 captações de tempo seco.

Para conhecimento do sistema projetado ver **desenhos DE-NGA.PL0023-10.002 a 10.005**.



A tabela 1, às fls. 13 do P.P., resume para o início e fim do plano, as vazões e carga orgânica coletada:

Vazões máximas (L/s) - 2017 (101 L/s) - 2041 (170 L/s)

Carga Orgânica (dBO) - 2017 (2,30 t/dia) - 2041 (3,92 t/dia).

A citada galeria de drenagem existente possui duas captações de tempo seco, que foram mantidas, porém protegidas por vertedor, cuja soleira está acima do nível médio da maré de sizígia (+0,60), de forma a evitar que a língua salina entre nas elevatórias. Fato esse que ocorre atualmente devido a cota de deságue da galeria ser -0,58m, ou seja, 1m abaixo da maré média de sizígia.

Os perfis dos coletores de cintura nesta etapa não foram apresentados, porém as profundidades dos poços de visita variam de 1,05 m a 4,5 m.

Resumo das Obras

O projeto se resume em três partes, conforme mostrado a seguir.

- Rede coletora de esgotos:

- Extensão: 2.356 m sendo:

134,00 m em tubos PVC PBA JEI DN150mm

739,00 m em tubos PVC PBA JEI DN200mm

410,00 m em tubos PVC PBA JEI DN250mm

684,00 m em tubos PVC PBA JEI DN300mm

389,00 m em tubos de concreto CA2 DN400mm

- 72 unidades de Poços de Visita

- Captações em Tempo Seco:

- 22 unidades, de Captações em Tempo Seco

- Redes Auxiliares

- Extensão: 389,00 m em tubos PVC PBA JEI DN150mm

- 08 unidades de Poços de Visita.

•Cronograma



Foi apresentada pela Concessionária, às fls. 22 do P.P., uma planilha, contendo a duração das diversas etapas das obras, com os seus respectivos tempos de execução, totalizando **o prazo de 180 (cento e oitenta) dias.**

• **Orçamento**

O orçamento do projeto foi elaborado utilizando planilhas Padrão EMOP, às fls. 24 a 26 do P.P., contendo descrições e quantificações que são compatíveis com os materiais e serviços que serão executados.

O valor global do investimento monta em R\$ 1.426.942,78 (hum milhão, quatrocentos e vinte e seis mil , novecentos e quarenta e dois reais e setenta e oito centavos).

Os preços são referenciados à data base dezembro de 2008.

• **Desenhos**

Foram apresentados os seguintes desenhos:

DE-NGA.PL0023-10.001 - Projeto Básico para Coletores de Cintura e Captações de Tempo Seco - Av. Liberdade - Planta Geral

DE-NGA.PL0023-10.002 - Projeto Básico para Coletores de Cintura e Captações de Tempo Seco - Av. Liberdade - Planta

DE-NGA.PL0023-10.003 - Projeto Básico para Coletores de Cintura e Captações de Tempo Seco - Av. Liberdade - Planta

DE-NGA.PL0023-10.004 - Projeto Básico para Coletores de Cintura e Captações de Tempo Seco - Av. Liberdade - Planta

DE-NGA.PL0023-10.005 - Projeto Básico para Coletores de Cintura e Captações de Tempo Seco - Av. Liberdade - Planta

DE-NGA.PL0023-10.006 - Projeto Básico para Coletores de Cintura e Captações de Tempo Seco - Av. Liberdade - Plantas e Detalhes



Os desenhos analisados contêm informações e detalhamentos, representados em plantas e cortes que permitem o bom entendimento do projeto.

CONCLUSÃO

(...)

Em consequência, o Projeto constante do Relatório N° REL-237-A-E-HID- 001-0, "Relatório do Projeto Básico Para Captação de Tempo Seco e Coletores de Cintura na Av. Liberdade - Praia dos Anjos - Arraial do Cabo - RJ", atende à rubrica integrante do cronograma de investimentos do 5º Termo Aditivo, ANEXO II, aprovado pela Deliberação AGENERSA N° 2913/2016, foi elaborado dentro da boa técnica, obedecendo as Normas em vigor, possibilitando alcançar o completo entendimento do mesmo.

Cabe informar que através da Carta - PR/1288/2017 PROLAGOS, às fls. 07 do P.P., a Concessionária deu ciência ao CILSJ sobre o projeto em tela.

(...)

Nada mais havendo a expor, a CASAN encerra o presente Parecer Técnico ficando à disposição para quaisquer esclarecimentos adicionais que se fizerem necessários.

É o Parecer S.M.J. "

A CAPET, por seu turno, após análise do pleito da Concessionária, teceu os seguintes comentários:

" Dos fatos:

1. O presente processo trata do Projeto Básico Para a Captação de Tempo Seco e Coletores de Cintura na Avenida Liberdade - Praia dos Anjos - Arraial do Cabo/RJ.

1.1. As intervenções estão sendo propostas com base na Cláusula Quarta, do 5º Termo Aditivo ao Contrato de Concessão, elaborado após a 2ª Revisão Quinquenal, que encampou as propostas



consolidadas pelo Protocolo de Intenções, firmado em 20/02/09 entre os Poderes Concedentes Municipais e Estadual e a Prolagos, reorganizou as projeções de obras na área de atuação da Concessionária e destinou recursos para as áreas detalhadas no presente feito;

1.2. Também serão obedecidos os termos advindos da III Revisão Quinquenal da Concessionária, notadamente o artigo 5º e o Anexo II da Deliberação 2618/2015, que reorganizaram a estrutura de intervenções pactuadas;

2. A Deliberação AGENERSA 638/2010, de 27/10/10, referendou, inicialmente e fundamentada no Protocolo de Intenções de 20/02/2009, a nova estrutura de investimentos, ancorada nos artigos que seguem:

(...)

Art. 6º - Validar os termos do Protocolo de Intenções celebrado em 20 de fevereiro de 2009, entre a Concessionária e os Poderes Concedentes, assim como o Convênio de que trata o Processo nº E-12/020.104/2010, de acordo com o Anexo VI, que resume os investimentos a serem executados a partir da publicação desta Deliberação, no valor final de R\$ 258.960.872,00 (duzentos e cinquenta e oito milhões, novecentos e sessenta mil, oitocentos e setenta e dois reais), em moeda de dezembro de 2008.

Parágrafo único - Determinar à Concessionária que os projetos relativos aos investimentos sejam entregues à AGENERSA com antecedência de 180 (cento e oitenta) dias do início previsto para a execução, impressos e em meio magnético, com os seus custos unitários estipulados conforme Boletim elaborado pela Empresa de Obras Públicas do Estado do Rio de Janeiro - EMOP-RJ(...).'



2.1. O redesenho, conforme estruturado em seu anexo VI, detalhou os investimentos, tanto em termos das obras a serem executadas como do montante a ser aplicado em cada exercício, valores esses trazidos à data base dezembro de 2008;

3. O Terceiro Termo Aditivo, firmado em 08/02/11, ratificou como segue:

(...)

CLÁUSULA SEGUNDA - NOVO PLANO DE INVESTIMENTOS DA CONCESSÃO

O ESTADO, os PODERES CONCEDENTES e a CONCESSIONÁRIA acordam que o novo montante global de investimentos a ser alocado no desenvolvimento dos projetos da concessão a partir de 10 de novembro de 2010, data da publicação da Deliberação AGENERSA nº 638/2010, será de R\$ 258.960.872,00 (duzentos e cinquenta e oito milhões, novecentos e sessenta mil e oitocentos e setenta e dois reais) (Data-base 2008).

Parágrafo Primeiro: As obras destinadas à disponibilização e ao fornecimento de água e captação e tratamento de esgoto estão representadas conforme cronograma físico e financeiro, ANEXO II, em substituição a todo e qualquer outro plano de investimentos e obras anteriormente relacionadas à concessão e deverão ser concluídas nos prazos previstos no cronograma físico acima citado;

Parágrafo Segundo: Os investimentos em obras de esgoto compreenderão também a implantação gradual de redes separativas que comporão o sistema misto (utilização de redes de drenagens e de redes separativas para captação), conforme as prioridades e definições dos locais pelos PODERES CONCEDENTES, obras essas que deverão ser implantadas ao longo do período de 363 (trezentos e sessenta e três) meses, entre os anos 2011 e 2041. A



Governo do Estado do Rio de Janeiro
Secretaria de Estado da Casa Civil e Desenvolvimento Econômico
Agência Reguladora de Energia e Saneamento Básico do Estado do Rio de Janeiro

SERVIÇO PÚBLICO ESTADUAL
Processo: E-12003/229/2017
Data: 21/06/2017
Relatório: 115

Assinatura: 
Tiago da Silva Marra
Assessor Especial
ID nº 4422664-0

abrangência das obras em questão, assim como a aplicação dos fundos correspondentes aos investimentos a serem realizados serão apresentados a AGENERSA, em plano, com antecedência de 06 (seis) meses do início da referida obra.

Parágrafo Terceiro: Tendo em vista a necessidade de se garantir a universalização do atendimento feito através do sistema de esgotamento sanitário a parcelas cada vez maiores da população, as obras correspondentes aos investimentos projetados deverão ter os seus projetos executivos globais acompanhados: a) dos respectivos cronogramas físicos e financeiros; b) dos correspondentes, dimensionamentos e especificações técnicas; c) das localizações geográficas e bacias a serem atendidas e, finalmente; d) deverão ser entregues pela CONCESSIONÁRIA à Câmara Técnica de Saneamento da AGENERSA nos prazos estipulados na parte final do Parágrafo segundo, desta Cláusula.

Parágrafo Quarto: Quaisquer modificações que impliquem na necessidade do desenvolvimento de novos projetos de expansão e/ou em readequações dos sistemas de esgotamento sanitário e abastecimento de água deverão ser sempre precedidas de amplas discussões das quais participem entidades ou lideranças efetivamente representativas da sociedade civil organizada, do Consórcio Intermunicipal Lagos São João, do(s) município(s) integrante(s) do denominado PODER CONCEDENTE, da PROLAGOS e da AGENERSA, através da CASAN, nelas envolvidos.

(...)

Parágrafo Sétimo: A aferição dos montantes investidos será feita a partir do avanço físico-financeiro das obras executadas. Caso ocorra alguma antecipação, postergação, acréscimo ou supressão de obras, deverá ser revisto o equilíbrio econômico e financeiro do contrato.'



4. A Deliberação 2618/2015, de 14/08/2015, decidiu:

'Art. 5º - Aprovar os investimentos propostos pela Concessionária Prolagos, com a anuência dos Poderes Concedentes, nos termos do Relatório Técnico Final do Grupo de Trabalho desta AGENERSA, conforme Anexo II.'

4.1. A data-base estabelecida nas Revisões Quinquenais é dezembro 2008. Todos os valores eventualmente orçados em data-base anteriores a esta serão atualizados para facilitar o processo de leitura e compreensão dos montantes envolvidos;

4.2. Foi estabelecido um valor global de R\$ 823.979.970,00 para os investimentos do início ao fim da concessão, já consideradas as intervenções realizadas até 2013, conforme indicação da Consultoria da Fundação Getúlio Vargas - Projetos, contratada por esta AGENERSA para auxílio nos trabalhos da III RQ. Especificamente quanto ao período de 2010 a 2041, registramos o valor de R\$ 464.231.872,00, dados igualmente extraídos da decisão mais recente quanto ao tema;

4.3. Em razão da adoção do valor global estipulado no fluxo de caixa aprovado, não faremos mais a alocação por custos de setores específicos, como anteriormente realizado, ficando os grupos e subgrupos, anteriormente tratados como rubricas de caráter contábil, apenas como indicadores dos totais por setor;

Das análises

5. Por meio da Carta Prolagos PR/1296/2017 de 23/05/17, às fls. 06 a 34 constam apresentação, medições, orçamentos e projetos relacionados ao tema. Nesta está o seguinte projeto:

" REL-237-A-E-HID-001-0 - Revisão 0, sem data, no montante de R\$ 1.426.942,78, Base Dez/08;



5.1. O cronograma de fls. 22 indica, apenas, os prazos previstos para a execução da obras, que é de 180 dias, mas não estipula uma data para o início das mesmas, o que entendemos ser uma providência necessária, até para a verificação do cumprimento dos prazos propostos. Logo, a análise ora apresentada considera que a obra será executada nos exercícios de 2017 e 2018, baseando-se no que determina o Parágrafo Único do Art. 6º da Deliberação 638/2010;

5.2. O Parecer Técnico Nº 25/2017, fls. 64 a 73, emitido pela CASAN, após análise da documentação apresentada pela Concessionária, assevera que os projetos foram elaborados obedecendo às normas em vigor e com seus custos compatíveis com o investimento proposto;

Conclusões:

6. Os 02 (dois) montantes de R\$ 713.471,00 (setecentos e treze mil, quatrocentos e setenta e um reais), lançados na planilha abaixo, são adicionados ao total das apropriações em obras de Esgoto para os anos de 2017 e 2018, elevando-os para R\$ 16.956.136,00 (dezesseis milhões, novecentos e cinquenta e seis mil, cento e trinta e seis reais) e 973.097,00 (novecentos e setenta e três mil, noventa e sete reais), respectivamente. O montante total de obras de redes, elevatórios e recalque atinge R\$ 19.772.340,00 (dezenove milhões, setecentos e setenta e dois mil, trezentos e quarenta reais). O saldo de "conta gráfica" entre os anos de 2010 a 2017 é de R\$ 138.239.395,00 (cento e trinta e oito milhões, duzentos e trinta e nove mil, trezentos e noventa e cinco reais), que pode ser utilizado para novas intervenções ou para compensações;



Governo do Estado do Rio de Janeiro
 Secretaria de Estado da Casa Civil e Desenvolvimento Econômico
 Agência Reguladora de Energia e Saneamento Básico do Estado do Rio de Janeiro

SERVIÇO PÚBLICO ESTADUAL
 Processo: E-12003/229/2017
 Data: 21/06/2017 118
 Assessor Especial
 ID nº 4422664-0

CONCESSIONÁRIA PROLAGOS		Total	2017	2018
Valor global previsto na IV Revisão Quinquenal - Base Dez/2008		464.231.872	15.962.454	25.630.049
2. ESCOTO (REDES/ELEVATÓRIAS E RECALQUE (ETE/RIO LIMA))		28.566.512	25.060.964	972.097
REDES/ELEVATÓRIAS E RECALQUE		19.772.346	16.958.136	972.097
ESCOTO ARRABAL DO CABO			713.471	713.471
E-12003.229/2017	PRAIA DOS ANJOS	1.426.943	713.471	713.471
		0	0	0
		1.426.943	1.426.943	1.426.943
Total das obras atípicas		166.266.461	28.270.701	972.097
Despesas comprovadas (NT CAPET)		98.782.336	0	0
Saldo (excedentes) das despesas comprovadas		1.307.306	1.426.943	1.426.943
Valor do orçamento menos as obras (excedentes) já aprovadas		158.953.125	27.342.758	653.154
Diferença (entre o deliberado e o realizado)		305.178.717	23.351.304	28.081.895

7. Os valores estão todos apresentados na data-base comum de dezembro/08. Entretanto, enfatizamos que são orçados. Não há, nos autos, quaisquer outros elementos que permitam inferir se serão os efetivamente despendidos, o que demandará uma análise mais criteriosa, quando concluídas as obras projetadas;

8. Portanto, expressamos a concordância condicional com os termos constantes nos autos do presente processo, recomendando que as obras sejam autorizadas, por necessidade contratual, mas que, depois de concluídas, seja feita uma verificação pormenorizada de todos os gastos efetuados, de forma a se estabelecer o verdadeiro padrão de dispêndios das intervenções ora pactuadas, obedecendo-se ao disposto na Instrução Normativa AGENERSA 50/2015."

A Procuradoria desta AGENERSA, em suas manifestações, opinou pela "...autorização da execução do Projeto em referência, para atender ao disposto no 5º Termo Aditivo do Contrato de Concessão 04/96, pactuado no bojo da Deliberação 2618/2015, e posteriormente, a Deliberação Agenera nº 2913/2016 em seu art. 2º."

Acrescentou ainda, que "Para efeito de apuração do valor efetivamente despendido com o custo do referido investimento destaco a necessidade de se dar fiel cumprimento ao disposto na Instrução Normativa nº 50/2015..." recomendado, ao final, que seja observado o item 5.1 do Parecer Técnico n.º 094/2017, com escopo de que a Concessionária informe a efetiva data de início das obras.



Consta à fl. 84, cópia do Ofício AGENERSA/PRESI n.º 251/2017, encaminhado ao Prefeito de Arraial do Cabo cientificando-o da inclusão do presente processo na pauta desta Sessão Regulatória.

Conforme Ofício AGENERSA/CODIR/JB n.º 190/2017 a Concessionária foi intimada a apresentar razões finais, o que fez através da Carta PR/1762/2017 corroborando os pareceres técnicos e jurídico e requerendo a aprovação do projeto.

É o relatório. Passo à análise do mérito do presente processo.

Como bem apontado no relatório do presente processo, trata-se de apreciação por este Conselho Diretor de pedido de aprovação de obra de esgotamento sanitário no Município de Arraial do Cabo/RJ.

Da análise dos autos, verifico que tais obras objetivam a adequação da captação do esgoto sanitário através do sistema de tempo seco e coletores de cintura.

Conforme expressado pela Concessionária às fls. 10, o sistema atual é composto por duas elevatórias, em funcionamento, que recebem o esgoto sem tratamento através de captação por tempo seco, todavia o canal de drenagem utilizado não possui adequado sistema de rede coletora e a existente se finda na rede de drenagem de águas pluviais, o que culmina no deságue na praia dos anjos.

Foi apontado também pela Concessionária, e confirmado pela CASAN, que em existem diversos trechos do canal em situação de contra aclave, ou seja, o esgoto sanitário encontra resistência gravitacional para prosseguir, bem como a existência de deságue com profundidade de um metro em relação ao nível do mar.

Tais constatações aliadas a fundamentação principiológica de que os investimentos em esgotamento sanitário são, além de extremamente relevantes para o bem estar da população local, uma medida de prevenção à doenças e maximização de uma vida saudável, fazem-me inclinar de maneira favorável ao pleito.

Todavia, deve ser salientado que tal projeto não possui previsão no rol de investimentos estabelecidos pelo 5º Termo Aditivo ao Contrato de Concessão da Prolago, ou seja, o Anexo III do referido Termo Aditivo, quando faz referência aos investimentos não cita o projeto ora analisado.



Nesse sentido, entendo que, antes de realização das obras - que diga-se, julgo necessárias - é preciso que seja formalizado - mediante instrumento competente - pelos Poderes Concedentes Municipais e Estadual, bem como pelo Consórcio Intermunicipal Lagos São João (CILSJ) alteração do citado anexo com escopo de fazer incluir o investimento aqui apreciado.

Na mesma linha de intelecto, se faz necessário a alteração do Anexo III do 5º Termo Aditivo no que se refere ao item 2, que trata da previsão orçamentária e não fez previsão do valor do investimento aqui tratado, sendo o valor lá estabelecido aquém do aqui tratado.

Cabe salientar que o Município de Arraial do Cabo somente passou a ter o sistema de esgotamento sanitário administrado pela Concessionária após a celebração do Quinto Termo Aditivo e o cumprimento das determinação contidas na Deliberação AGENERSA n.º 2.913/2016, razão pela qual era esperado a necessidade de realização de obras estruturais no sistema de esgotamento sanitário, **entretanto, a previsão das obras no Anexo III do 5º Termo Aditivo é imprescindível a autorização do início de sua execução.**

Assim, levando em conta a manifestação técnica da CASAN atestando a adequação do projeto, bem como as manifestações da CAPET, informando a viabilidade financeira que justifica tais investimentos, respectivamente, sugiro ao Conselho Diretor:

Art. 1º - Determinar que a Concessionária Prolagos apresente a esta AGENERSA, no prazo de até 30 (trinta) dias, documentação formal demonstrando a alteração do Anexo III do 5º Termo Aditivo para fazer constar o investimento de Captação de esgoto sanitário por tempo seco e coletores de cintura na Avenida Liberdade, Praia dos Anjos, no município de Arraial do Cabo/RJ e sua rubrica na previsão orçamentária, que deverá ser assinada pelos Poderes Concedentes Municipais e Estadual, bem como pelo Consórcio Intermunicipal Lagos São João - CILSJ.

Art. 2º - Autorizar o investimento relativo ao projeto de Captação de esgoto por tempo seco e coletores de cintura na Avenida Liberdade, Praia dos Anjos, no



Governo do Estado do Rio de Janeiro
Secretaria de Estado da Casa Civil e Desenvolvimento Econômico
Agência Reguladora de Energia e Saneamento Básico do Estado do Rio de Janeiro

SERVIÇO PÚBLICO ESTADUAL	
Processo:	E-12/003/229/2017
Data:	21/06/2017
Assessor:	Tiago da Silva Marra
	Assessor Especial
	ID nº 4422664-0

município de Arraial do Cabo/RJ, condicionando o início das obras ao cumprimento do estabelecido no artigo primeiro.

Art. 3º - Determinar que a SECEX proceda a intimação, através de ofício com cópia da presente decisão, do CILSJ para que se manifeste, por escrito, no prazo de 30 (trinta) dias.

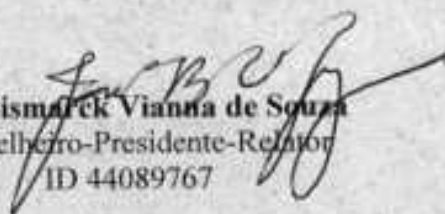
Art. 4º - Determinar que a SECEX oficie a Prefeitura de Arraial do Cabo/RJ indagando sobre a qualidade e eficiência da prestação, pela Concessionária Prolagos, dos serviços de esgotamento sanitário no município.

Art. 5º - Determinar que a CASAN realize, em conjunto com a Prefeitura de Arraial do Cabo/RJ, vistoria com escopo de atestar a prestação dos serviços da Concessionária, bem como no que se refere ao item 1 do Anexo III do 5º Termo Aditivo ao Contrato de Concessão da Prolagos.

Art. 6º - Determinar que a Concessionária Prolagos, após o cumprimento do artigo 2º, informe o início da execução das obras a esta AGENERSA.

Art. 7º - Determinar à Concessionária Prolagos o envio, no prazo de 120 (cento e vinte) dias após a conclusão das obras, para análise, o "As built" das obras, acompanhado de Laudo Técnico Conclusivo - LTC - e Parecer Técnico de Auditoria Externa, conforme Instrução Normativa CODIR n.º 050/2015.

É como voto.


José Bismarck Vianna de Souza
Conselheiro-Presidente-Relator
ID 44089767



Governo do Estado do Rio de Janeiro
Secretaria de Estado da Casa Civil e Desenvolvimento Econômico
Agência Reguladora de Energia e Saneamento Básico do Estado do Rio de Janeiro

SERVIÇO PÚBLICO ESTADUAL	
Processo:	E-12/003/229/2017
Data:	21/06/2017
Rubrica:	Tiago da Silva Marra
Assessor Especial	
ID nº 4422664-0	

DELIBERAÇÃO AGENERSA N.º 3186

DE 25 DE JULHO DE 2017.

**CONCESSIONÁRIA PROLAGOS -
PROJETO BÁSICO PARA CAPTAÇÃO
DE TEMPO SECO E COLETORES DE
CINTURA NA AVENIDA LIBERDADE -
PRAIA DOS ANJOS.**

O CONSELHO DIRETOR DA AGÊNCIA REGULADORA DE ENERGIA E SANEAMENTO BÁSICO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO – AGENERSA, no uso de suas atribuições legais e regimentais, e tendo em vista o que consta no Processo Regulatório n.º E-12/003/229/2017, por unanimidade,

DELIBERA:

Art. 1º Determinar que a Concessionária Prolagos apresente a esta AGENERSA, no prazo de até 30 (trinta) dias, documentação formal demonstrando a alteração do Anexo III do 5º Termo Aditivo para fazer constar o investimento de Captação de esgoto sanitário por tempo seco e coletores de cintura na Avenida Liberdade, Praia dos Anjos, no município de Arraial do Cabo/RJ e sua rubrica na previsão orçamentária, que deverá ser assinada pelos Poderes Concedentes Municipais e Estadual, bem como pelo Consórcio Intermunicipal Lagos São João - CILSJ.

Art. 2º Autorizar o investimento relativo ao projeto de Captação de esgoto por tempo seco e coletores de cintura na Avenida Liberdade, Praia dos Anjos, no município de Arraial do Cabo/RJ, condicionando o início das obras ao cumprimento do estabelecido no artigo primeiro.

Art. 3º Determinar que a SECEX proceda a intimação, através de ofício com cópia da presente decisão, do CILSJ para que se manifeste, por escrito, no prazo de 30 (trinta) dias.

Art. 4º Determinar que a SECEX oficie a Prefeitura de Arraial do Cabo/RJ indagando sobre a qualidade e eficiência da prestação, pela Concessionária Prolagos, dos serviços de esgotamento sanitário no município.

Art. 5º - Determinar que a CASAN realize, em conjunto com a Prefeitura de Arraial do Cabo/RJ, vistoria com escopo de atestar a prestação dos serviços da Concessionária, bem como no que se refere ao item 1 do Anexo III do 5º Termo Aditivo ao Contrato de Concessão da Prolagos.



Governo do Estado do Rio de Janeiro
Secretaria de Estado da Casa Civil e Desenvolvimento Econômico
Agência Reguladora de Energia e Saneamento Básico do Estado do Rio de Janeiro

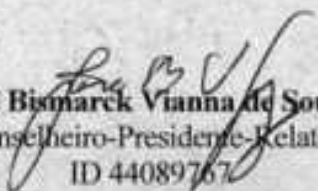
SERVIÇO PÚBLICO ESTADUAL
EJA/003/229/2017
21/06/2017 - 133
Tiago da Silva Marra
Assessor Especial
ID nº 4422664-0

Art. 6º Determinar que a Concessionária Prolagos, após o cumprimento do artigo 2º, informe o início da execução das obras a esta AGENERSA.

Art. 7º Determinar à Concessionária Prolagos o envio, no prazo de 120 (cento e vinte) dias após a conclusão das obras, para análise, o "As built" das obras, acompanhado de Laudo Técnico Conclusivo - LTC - e Parecer Técnico de Auditoria Externa, conforme Instrução Normativa CODIR n.º 050/2015.

Art. 8º A presente deliberação entrará em vigor na data da sua publicação.


Rio de Janeiro, 25 de julho de 2017.


José Bismarck Vianna de Souza
Conselheiro-Presidente-Relator
ID 44089767


Luigi Eduardo Troisi
Conselheiro
ID 44299605


Moacyr Almeida Fonseca
Conselheiro
ID 43568076

AUSENTE
Silvio Carlos Santos Ferreira
Conselheiro
ID 39234738


Tiago Mohamed
Conselheiro
ID 50899617

AUSENTE
Adriana Miguel Saad
Vogal