

**TRIBUNAL DE CONTAS DO ESTADO DE SANTA CATARINA**

Diretoria de Atividades Especiais

Processo:	PMO-09/00551445
Unidade Gestora:	Companhia Catarinense de Águas e Saneamento - CASAN
Responsável:	Walmor Paulo de Luca
Assunto:	Conforme Decisão nº 3080/2009 do Processo AOR- 0600449262 - Auditoria Ordinária Operacional no Sistema de tratamento de esgoto da Lagoa de Conceição com abrangência ao exercício de 2000 e 2006.
Relatório de Instrução:	DAE - 71/2010

1. INTRODUÇÃO

Trata-se de Auditoria Operacional no Sistema de Tratamento de Esgoto da Lagoa da Conceição da Companhia Catarinense de Águas e Saneamento (Casan) em que o Tribunal Pleno promoveu a apreciação do Processo AOR 06/00449262, que resultou na Decisão nº 4295/2008 de 17/12/2008 (fls. 661 e 662, do mesmo processo), publicada em 12/02/2009, nos seguintes termos:

1. Conhecer do Relatório Auditoria Operacional realizada no Sistema de Tratamento de Esgoto da Lagoa da Conceição, com abrangência aos exercícios de 2000 a 2006.

6.2. Determinar à Companhia Catarinense de Águas e Saneamento - CASAN que, no prazo de 30 (trinta) dias, a contar da data da publicação desta decisão no Diário Oficial Eletrônico deste Tribunal de Contas, com fulcro no art. 5º da Instrução Normativa n. TC-03/2004, apresente a este Tribunal, Plano de Ação com a indicação do responsável pelo mesmo, bem como indique os responsáveis para cada ação a seguir identificada, estabelecendo prazos para a adoção de providências visando ao atendimento das seguintes determinações e recomendações:

6.2.1. Determinações:

6.2.1.1. apresentar medidas a serem adotadas para que o efluente da saída do decantador esteja dentro dos padrões constantes nas Resoluções CONAMA ns. 357/05 e 397/08 e no Decreto (estadual) n. 14.250/81, assim como realizar e apresentar as análises laboratoriais que comprovam as condições do efluente, desde janeiro de 2008 até final do monitoramento (item 2.1.1 do Relatório de Auditoria DAE n. 05/2008);

6.2.1.2. efetuar os monitoramentos na qualidade da água do lençol freático conforme as condicionantes contidas na licença ambiental emitida pela FATMA - LAO n. 061/01, vencida em abril de 2003, ou outra que for expedida pelo órgão ambiental, assim como apresentar os monitoramentos efetuados a partir de 2007 e os encaminhamentos à FATMA dos relatórios conclusivos semestrais (item 2.1.2 do Relatório DAE);

6.2.1.3. solicitar à FATMA e apresentar a este Tribunal de Contas a nova licença de operação da ETE da Lagoa, após a sua ampliação, e manifestação sobre as análises laboratoriais e os piezômetros necessários que monitoram a Estação e o lençol freático em torno da lagoa de evapo/infiltração (itens 2.1.2 e 2.2.1 do Relatório DAE);

6.2.1.4. solicitar à FATMA se há necessidade de recuperar os piezômetros que monitoram o lençol freático da lagoa de evapo/infiltração que não estão em funcionamento, bem como se há necessidade de outros e qual as análises laboratoriais que devem ser realizadas nas amostras colhidas pelos piezômetros, a periodicidade e os relatórios de monitoramento que devem ser apresentados àquela entidade (item 2.1.2 do Relatório DAE);

6.2.1.5. apresentar os comprovantes da retirada e do destino final dos resíduos grosseiros e do lodo da ETE Lagoa, a partir de julho de 2008 (item 2.1.3 do Relatório DAE).

6.2.2. Recomendações:

6.2.2.1. informar a este Tribunal a data de início do funcionamento da rede coletora implantada (item 2.2.1 do Relatório DAE);

6.2.2.2. solicitar manifestação da FATMA e da Vigilância Sanitária sobre a necessidade de cercamento da lagoa de evapo/infiltração, formada entre as dunas da Lagoa da Conceição pelo efluente resultante do tratamento de esgoto, como medida preventiva e precaucional em proteção à população que pode entrar em contato com a água desta lagoa, assim como se a colocação de placas informativas seria suficiente (item 2.2.2 do Relatório DAE);

6.2.2.3. elaborar e apresentar a este Tribunal o Manual de Operação da ETE da Lagoa (item 2.2.3 do Relatório DAE).

6.3. Dar ciência desta Decisão, do Relatório e Voto do Relator que a fundamentam, bem como do Relatório de Auditoria DAE n. 05/2008 e Informação DAE n. 075/2008:

6.3.1. ao Sr. Walmor Paulo de Luca - Diretor-Presidente da Companhia Catarinense de Águas e Saneamento - CASAN, para conhecimento, manifestação e providências;

6.3.2. à Câmara de Vereadores de Florianópolis, em virtude de solicitação realizada na sessão do dia 18/10/2005, quando da apresentação, por técnicos deste Tribunal, dos resultados da auditoria realizada na Estação de Tratamento de Esgoto Insular.

Através do Ofício Of. TCE/SEG Nº 1357/09, de 19/02/2009 (fl. 663, do processo nº AOR 06/00449262), o Diretor-Presidente da Casan, Sr. Walmor Paulo de Luca, foi comunicado da Decisão do Egrégio Plenário deste Tribunal e notificado para seu cumprimento, no prazo de 30 (trinta) dias, a contar da data da publicação no DOE de 12/02/2009.

A Casan solicitou prorrogação de prazo de 30 dias (fl. 665, do processo nº AOR 06/00449262), para apresentar o Plano de Ação, que foi aceito, conforme Of. TCE/SEG nº 2.813/2009, de 12/03/2009 (fl. 669, do processo nº AOR 06/00449262).

O Plano de Ação foi encaminhado pela Casan em 16/04/2009 (fls. 670 a 690, do processo nº AOR 06/00449262) e juntamente com documentos referentes às ações que já estavam em andamento.

Em análise preliminar do Plano de Ação protocolado, constatou-se que três ações do Plano de Ação, referentes aos itens 6.2.1.1, 6.2.1.2 e 6.2.1.5 da Decisão nº 4295/2008, mereciam esclarecimentos, complementos e adequações. Neste sentido, em 08/05/2009, ocorreu uma reunião na sede da Casan, para a referida discussão, onde estavam presentes técnicos deste Tribunal e representantes da CASAN. Como resultado, foi solicitado para a Casan o envio do Plano de Ação ajustado.

Na sequência, a Casan apresentou a correspondência CT/D – 1123, de 13/07/2009, com o Plano de Ação revisado e ajustado (fls. 695 a 698, do processo nº AOR 06/00449262).

Por meio da Informação DAE nº 017/2009, de 15/07/2009 (fls. 703 a 705, do processo nº AOR 06/00449262), foi sugerido ao Tribunal Pleno o conhecimento e a aprovação do Plano de Ação apresentado pela Casan, em atendimento à Decisão nº 4295/2008 (fls. 661 e 662, do processo nº AOR 06/00449262).

O Tribunal Pleno decidiu aprovar o Plano de Ação apresentado pela Casan, através da Decisão nº 3080/2009, de 26/08/2009 (fls. 712 e 713, do processo nº AOR 06/00449262), conforme segue:

6.1. Conhecer do Conhecer do Plano de Ação apresentado pela Companhia Catarinense de Águas e Saneamento - CASAN, constante das fs. 696 a 698 dos autos.

6.2. Aprovar o referido Plano de Ação, nos termos e prazos propostos, que passarão a ter natureza de Termo de Compromisso entre o Tribunal de Contas e a Companhia Catarinense de Águas e Saneamento - CASAN, nos termos do disposto no § 1º do art. 5º da Instrução Normativa n. TC-03/2004.

6.3. Determinar à Companhia Catarinense de Águas e Saneamento - CASAN o encaminhamento a este Tribunal de Relatórios Parciais de Acompanhamento do Plano de Ação, sendo o primeiro até 16/10/2009, o

segundo até 30/03/2010 e o terceiro e último até 30/09/2010, nos termos do disposto no § 1º do art. 6º da Instrução Normativa n. TC-03/2004.

6.4. Determinar à Diretoria de Atividades Especiais - DAE, deste Tribunal, o monitoramento da implementação das medidas propostas, nos termos do art. 6º da Instrução Normativa n. TC-03/2004.

6.5. Determinar à Secretaria Geral - SEG, deste Tribunal, que autue Processo de Monitoramento - PMO, nos termos da Portaria n. TC-638/2007, com o apensamento dos presentes autos.

6.6. Dar ciência desta Decisão, do Relatório e Voto do Relator que a fundamentam, bem como da Informação DAE n. 17/2009, à Companhia Catarinense de Águas e Saneamento - CASAN.6.1. Conhecer do Plano de Ação apresentado pela Companhia Catarinense de Águas e Saneamento - CASAN e ajustes, constante de fs. 4419 a 4423 e 4562 dos autos.

Os relatórios parciais foram encaminhados em 14/10/2009 e 30/03/2010, através das correspondências CT/D-1682 e CT/D-0475, que foram juntados aos autos (fls. 13 a 84 e 86 a 112).

1.1. DA AUTORIZAÇÃO DO MONITORAMENTO

Em 20 de abril de 2010, em atenção à informação DAE nº 08/2010, o Diretor Geral de Controle Externo aprovou o planejamento e autorizou a realização do monitoramento das ações propostas no Plano de Ação apresentado. Foram designados os auditores fiscais de controle externo Azor El Achkar, Célio Maciel Machado (coordenador) e Michelle Fernanda De Conto El Achkar para realização dos trabalhos.

2. ANÁLISE

Os trabalhos de monitoramento objetivando confirmar as informações prestadas nos Relatórios Parciais de Acompanhamento do Plano de Ação foram executados no período de 12/04 a 21/05/2010 e 29/06/2010. Além disso, o TCE/SC contratou a empresa QMC Saneamento Ltda. para realizar as análises laboratoriais na ETE, nos piezômetros e na Lagoa da Conceição perto dos limites da Lagoa evapo-infiltração. As coletas e análises ocorreram no mês de julho de 2010, constando o resultado neste Relatório.

As conclusões dos trabalhos de monitoramento seguirão a ordem dos itens da Decisão nº 4295/2008 e do Plano de Ação.

2.1 Condições do efluente da ETE da Lagoa da Conceição

DETERMINAÇÃO: (6.2.1.1) – (a) Apresentar medidas a serem adotadas para que o efluente da saída do decantador esteja dentro dos padrões constantes nas Resoluções CONAMA n.º 357/05 e n.º 397/08 e no Decreto Estadual n.º 14.250/81, alterado pelo Código Ambiental, assim como realizar e apresentar as análises laboratoriais que comprovam as condições do efluente desde janeiro de 2008 até o final do monitoramento.

Medidas Propostas:	Prazo de implementação:
<p>A Casan se compromete a apresentar no prazo citado ao lado um relatório de acompanhamento e controle ambiental que identifique desconformidades com a Legislação Vigente e as análises realizadas pela Companhia no corrente ano e no ano de 2008. Estes relatórios passarão a ser entregue semestralmente a FATMA conforme condicionante n.º 5.2 da LAO 006/09 expedida em 30/01/2009.</p>	<p>Ago/2009 Fev/2010 Ago/2010</p>
<p>Medidas Adotadas (Informada pela Casan) Primeiro Relatório (14/10/2009):</p> <p>A Casan remeteu as análises laboratoriais realizadas na ETE da Lagoa da Conceição, dos meses de janeiro a dezembro/2009, também realizou comentários de cada parâmetro e quais estavam fora do padrão de desempenho (fls. 128 a 132).</p>	

Quadro 01 –Análises laboratoriais realizadas pela Casan 12/01 a 02/12/2009

PARÂMETRO	ENTRADA	SAÍDA
	Média	Média
PH	6,90	6,98
Temperatura ambiente	25,86	25,86
Temperatura amostra	23,90	24,59
Oxigênio dissolvido (OD)	0,68	1,37
Cloretos	77,64	67,73
DQO	748,17	71,37
Turbidez		27,61
Cor		114,17
Nitrogênio amoniacal (N-NH ₄)	72,05	47,18
Nitrito (N- NO ₃)		2,21
Nitrato (N- NO ₂)		1,48
Sulfeto (S ₂)	2759,40	59,20
Sulfato	164,24	70,85
DBO	397,31	34,94
Nitrogênio total (NT)	88,00	59,33
Nitrogênio orgânico total (N-Norg)	18,65	8,87
Sólidos totais (ST)	675,73	351,82
Sólidos Sedimentáveis (SSd)	4,35	2,10
Sólidos dissolvido (SD)	378,64	308,27
Sólidos suspensos (SS)	297,09	47,90
Fosforo total (PT)	26,55	8,32
Fósforo inorgânico (PO ₄)	23,26	13,44
Coliformes fecais	5,36E+10	5,48E+05
Coliformes totais	5,2E+11	3,85E+06

Fonte: Casan

Segundo Relatório (30/03/2010):

A Casan remeteu as análises laboratoriais realizadas na ETE da Lagoa da Conceição, dos meses de janeiro a abril/2010 (fls. 135 e 139). Também teceu comentários de cada parâmetro e quais estavam fora do padrão de desempenho (fls. 92 a 94).

As análises laboratoriais do efluente da ETE da Lagoa da Conceição, do período de janeiro a abril/2010, que foram realizadas pela Casan estão no quadro 02.

Quadro 02 – Análises laboratoriais realizadas pela Casan 12/01 a 15/04/2010

PARÂMETRO	ENTRADA	SAÍDA
	Média	Média
PH	7,08	7,50
Temperatura ambiente	28,54	28,54
Temperatura amostra	27,00	27,50
Oxigênio dissolvido (OD)	0,86	1,48
Cloretos	71,44	60,00
DQO	687,80	96,64
Turbidez		25,32
Cor		104,00
Nitrogênio amoniacal (N-NH ₄)	59,9	49,36
Nitrito (N- NO ₃)		2,28
Nitrato (N- NO ₂)		1,96
Sulfeto (S ₂)	2454,8	68,80
Sulfato	56,44	69,90
DBO	484,00	73,17
Nitrogênio total (NT)	76,00	55,00
Nitrogênio orgânico total (N-Norg)	24,68	13,70
Sólidos totais (ST)	782,50	335,50
Sólidos Sedimentáveis (SSd)	4,53	0,02
Sólidos dissolvido (SD)	459,50	322,50
Sólidos suspensos (SS)	323,00	13,00
Fosforo total (PT)	29,60	9,00
Fósforo inorgânico (PO ₄)	26,58	9,56
Coliformes fecais	5,97E+10	2,63E+06
Coliformes totais	3,25E+11	1,13E+07

Fonte: Casan

Monitoramento (Procedimentos e conclusões do Corpo Técnico):

a) Análises laboratoriais da Casan e os parâmetros acima do VMP

As análises laboratoriais fornecidas pela Casan de janeiro de 2009 a abril de 2010 demonstram parâmetros acima do valor máximo permitido (VMP) da Resolução Conama nº 357/2005, art.24 e Código Ambiental do Estado de Santa Catarina (CAE) – Lei nº 14.675/2009, art. 177.

O Laboratório de análises da Casan não realiza análises laboratoriais dos parâmetros “óleos e graxas” e “detergentes”.

Para a análise laboratorial “óleos e graxas” a Casan contratou a empresa QMC, que realizou entre janeiro a abril de 2009, e o valor médio está no quadro 03.

Os **parâmetros que estão acima do valor máximo permitido** nas normas, realizados pela Casan estão no quadro 03, que são: **Nitrogênio amoniacal (N-NH₄); Sulfeto (S₂); DBO; Nitrogênio total (NT); Sólidos**

Sedimentáveis (SSd); Fosforo total (PT).**Quadro 03** – Análises laboratoriais da Casan em comparação com valor máximo permitido (VMP)

PARÂMETRO	MÉDIA 2009	MÉDIA 2010	CONAMA	CAE	ACIMA DO VMP
PH	6,98	7,50	5 a 9	6 a 9	
Temperatura ambiente	25,86	28,54	<40		
Temperatura amostra	24,59	27,50			
Oxigênio dissolvido (OD)	1,37	1,48	6 mg/L		
Cloretos	67,73	60,00			
DQO	71,37	96,64			
Turbidez	27,61	25,32			
Cor	114,17	104,00			
Nitrogênio amoniacal (N-NH ₄)	47,18	49,36	20 mg/L		XX
Nitrito (N- NO ₃)	2,21	2,28			
Nitrato (N- NO ₂)	1,48	1,96			
Sulfeto (S ₂)	59,20	68,80	1,0 mg/L	1,0 mg/L	XX
Sulfato	70,85	69,90			
DBO	34,94	73,17		60 mg/L	X/2010
Nitrogênio total (NT)	59,33	55,00	1 mg/L		XX
Nitrogênio orgânico total (N-Norg)	8,87	13,70			
Sólidos totais (ST)	351,82	335,50			
Sólidos Sedimentáveis (SSd)	2,10	0,02		1 mL/L	X/2009
Sólidos dissolvido (SD)	308,27	322,50			
Sólidos suspensos (SS)	47,90	13,00			
Fosforo total (PT)	8,32	9,00		4,0 mg/L	XX
Fósforo inorgânico (PO ₄)	13,44	9,56			
Coliformes fecais	5,48E+05	2,63E+06			
Coliformes totais	3,85E+06	1,13E+07			
Óleos e graxas	21,88		50 m/L	30 m/L	
Detergentes				2,0 mg/L	

b) Análises laboratoriais do TCE/SC e contraprovas da Casan e os parâmetros acima do VMP

O TCE/SC contratou a empresa QMC Saneamento Ltda. para a coleta e análise do afluente (entrada do esgoto na Estação), dos dias 07, 14, 21 e 28 de julho/2010. Também, solicitou que a Casan realizasse a contraprova, o que realizou alguns parâmetros.

Os critérios para a comparação dos parâmetros estão estabelecidos na Resolução Conama nº 357/2005, art.24 e Código Ambiental do Estado de Santa Catarina (CAE) – Lei nº 14.675/2009, art. 177.

Para o parâmetro colimetria (fecal e total) não há nas normas do valor máximo permitido, quando o corpo receptor do efluente é a lagoa de evapo-infiltração.

Os parâmetros que estão acima do valor máximo permitido (VMP) nas normas, realizados pela QMC e Casan estão no quadro 04, que são: **Nitrogênio amoniacal (N-NH₄); Nitrogênio total (NT); Óleos e graxas.**

Quadro 04 – Análises laboratoriais da QMC e Casan de JULHO/2010

Análise Realizada por	TCE - QMC	Casan	CONAMA	CAE	ACIMA DO VMP
PARÂMETRO	Média	Média			
PH	7,06	7,81	5 a 9	6 a 9	
Temperatura ambiente	21,75	20,38	<40		
Temperatura amostra	20,25	21,13			
Oxigênio dissolvido (OD)	2,10	2,32	6 mg/L		
DQO	46,65	131,00			
DBO	6,89	33,25		60 mg/L	
Nitrogênio amoniacal (NH ₄)	39,64	44,93	20 mg/L		XX
Sulfeto (S ₂)	0,18	0,033	1,0 mg/L	1,0 mg/L	
Detergentes	0,62			2,0 mg/L	
Nitrogênio total (NT)	43,82	68,00	1 mg/L		XX
Nitrato (N- NO ₂)	0,39				
Óleos e Graxas	30,07		50 m/L	30 m/L	X/QMC/CAE
Sólidos Sedimentáveis (SSd)	0,35	0,00		1 mL/L	
Fosforo total (PT)	2,20	2,78		4,0 mg/L	
Coliformes totais	9,21E+05	6,85E+06			
Coliformes fecais	6,55E+05	1,23E+06			

c) Quantitativo de parâmetros e análises laboratoriais

c.1. Realizadas pelo Laboratório da Casan

No manual da ETE Lagoa da Conceição consta o monitoramento a ser realizado pelo laboratório da Casan a cada quinze dias (fl. 77), no entanto, para o período de janeiro/2009 a abril/2010 deveriam ter realizado 32 monitoramentos, mas somente realizou 17 monitoramentos, portanto vem

descumprindo o Manual da ETE e a Licença Ambiental.

Para o **monitoramento no pós-gradamento e Decantador – efluente final** (fl. 77, 128 e 132) constam 21 parâmetros, mas somente se deixou de realizar Óleos e graxas. Além disso, o CAE pede que se realize o parâmetro “detergentes” e este não está no manual e também não é realizado. A Casan deve providenciar a realização dos dois parâmetros no cumprimento da norma e manual.

Já para os **Tanques 1 e 2 e Reator UASB** são realizados todos os parâmetros solicitados no Manual (fls. 77, 129 a 131).

Os 19 parâmetros que devem ser realizados na Lagoa evapo-infiltração não foram apresentados.

c.2. Realizadas pelos Operadores na ETE Lagoa da Conceição

Os operadores devem realizar o monitoramento duas vezes ao dia na ETE da Lagoa da Conceição, segundo o Manual da estação (fl. 79).

Os diários de operação (fls. 170 a 714) trazem anotados alguns parâmetros, que são realizados duas vezes ao dia, quais sejam: chuva; temperatura ar. Para os demais parâmetros não são realizados, como: pH, temperatura amostra, oxigênio dissolvido (OD) e sólidos sedimentáveis (SSed). Neste caso há descumprimento do manual e da Licença Ambiental – LAO nº 006/09 (fl. 675 do processo nº AOR 06/00449262).

Também não são realizados os parâmetros: oxigênio dissolvido (OD), pH, temperatura amostra. Neste caso há descumprimento do manual e da Licença Ambiental – LAO nº 006/09 (fl. 675 do processo nº AOR 06/00449262).

Conclusão:

A Casan remeteu os protocolos de encaminhamento dos relatórios a Fatma, que são solicitados na LAO nº 006/2009.

O monitoramento realizado pelo Laboratório e pelos operadores não cumpre a quantidade de vezes para as análises laboratoriais, portanto vem descumprindo o manual da ETE da Lagoa da Conceição.

Quanto ao monitoramento realizado pelo Laboratório de Análises da Casan **no pós-gradamento e Decantador – efluente final** não é feito os parâmetros: Óleos e graxas e Detergentes.

O monitoramento realizado na ETE pelos Operadores, estes não cumprem os parâmetros: pH, temperatura amostra, oxigênio dissolvido (OD) e sólidos sedimentáveis (SSed).

A Casan não atende o Valor Máximo Permitido nas normas para os parâmetros: Nitrogênio amoniacal (N-NH₄); Sulfeto (S₂); DBO; Nitrogênio total (NT); Sólidos Sedimentáveis (SSd); Fosforo total (PT); Óleos e graxas. As normas não cumpridas são a Resolução Conama nº 357/2005, art.24 e o Código Ambiental do Estado de Santa Catarina (CAE) – Lei nº 14.675/2009, art. 177.

Salienta-se que em julho/2010 os parâmetros melhoram e possivelmente quando ocorreu a retirada de lodo da ETE Lagoa da Conceição, conforme dados do quadro 04.

Conforme as razões explicitadas acima, há os descumprimentos de normas (Resolução Conama nº 357/2005 e do Código Ambiental do Estado de Santa Catarina), do Manual da ETE da Lagoa da Conceição, portanto, considera-se que a Casan **não cumpriu a Determinação**.

Encaminhamento:

Reiterar a Determinação à Casan.

2.2 Monitoramentos da qualidade da água do lençol freático (piezômetros)

DETERMINAÇÃO (6.2.1.2) – (b) Efetuar os monitoramentos na qualidade da água do lençol freático conforme as condicionantes contidas na licença ambiental emitida pela FATMA – LAO n.º 061/01, vencida em abril de 2003, ou outra que for expedida pelo órgão ambiental, assim como apresentar os monitoramentos efetuados a partir de 2007 e os encaminhamentos à FATMA dos relatórios conclusivos semestrais.

Medidas Propostas:	Prazo de implementação:
<p>Semestralmente os resultados do monitoramento serão encaminhados a Fatma, conforme condicionante da nova Licença Ambiental de Operação (LAO). A Casan se compromete a encaminhar a este Tribunal cópia das análises que serão encaminhadas a Fatma, conforme condicionante 5.2 da LAO nº 006/09 (fl. 675 e verso, do processo nº AOR 06/00449262), em anexo, até o final do monitoramento desta auditoria.</p>	<p>Ago/2009 Fev/2010 Ago/2010</p>
<p>Medidas Adotadas (Informada pela Casan)</p> <p>Primeiro Relatório (14/10/2009):</p> <p>A Casan remeteu as análises laboratoriais, realizadas nos 09 (nove) piezômetros da Lagoa da Conceição, do período 03 de março a 16 de junho de 2009, também teceu comentário de cada parâmetro e quais estavam fora do padrão de desempenho (fls. 19 a 35).</p> <p>Os testes ecotoxicológicos de 18/08/2009, solicitados no item 5.2 da LAO, realizados pela Univali, cujo resultados não apresentam efeitos tóxicos (fls. 33 a 35).</p> <p>Segundo Relatório (30/03/2010):</p> <p>A Casan remeteu as análises laboratoriais dos 09 (nove) piezômetros da Lagoa da Conceição, realizadas entre 03 de março/2009 e 28 janeiro/2010 (fl. 92). Também teceu comentário de cada parâmetro (fls. 92 a 94).</p> <p>O relatório dos testes ecotoxicológicos, realizados pela UMWELT de Blumenau, do 2º semestre de 2009, foi protocolado na Fatma em 02/03/2010 (fls. 95 a 109). As análises laboratoriais apresentaram toxicidade aguda com Daphnia magna e Vibrio fischeri (fl. 107).</p>	
<p>Monitoramento (Procedimentos e conclusões do Corpo Técnico):</p> <p>Foram apresentados os Relatórios de Acompanhamento e Controle Ambiental de agosto de 2009 (fls. 18 a 25) e março de 2010 (fls. 91 a 94), que são encaminhados à Fatma e, ainda, os monitoramentos dos nove piezômetros de 03 de março de 2009 a 31 de março de 2010 (fls. 27 a 32, 98 a 106 e 143 a 151).</p>	

a) Frequência de coleta e análises laboratoriais dos nove piezômetros

A frequência (monitoramento) para realizar as coletas e análises laboratoriais é bimestralmente, segundo o Manual da ETE da Lagoa da Conceição (fl. 78).

As coletas e análises laboratoriais realizadas pela Casan foram nos dias 03/03, 14/04, 16/06, 27/10/2009 e em 28/01, 11/03 e 31/03/2010.

Portanto, no período analisado, de 13 meses, a Casan realizou as sete coletas e análises laboratoriais dos nove piezômetros, porém sem o cumprimento da periodicidade bimestral, em descumprimento ao Manual da ETE.

b) Piezômetros com parâmetros acima do valor máximo permitido

Os piezômetros são avaliados pelos critérios estabelecidos na RESOLUÇÃO CONAMA nº 396, de 3 de abril de 2008, que dispõe sobre a classificação e diretrizes ambientais para o enquadramento das águas subterrâneas.

O TCE/SC contratou a empresa QMC Saneamento Ltda. para realizar duas coletas e análises laboratoriais (parâmetros no quadro 5) dos piezômetros, no mês de julho/2010 (dias 07 e 21).

A Casan realizou a contraprova das análises laboratoriais dos piezômetros somente no dia 21/07/2010.

Os piezômetros 6 e 9 apresentaram PH acima do valor máximo permitido (VMP), tanto para as análises laboratoriais da QMC como para as da Casan, conforme quadro 05.

Os piezômetros 1 e 6 apresentaram Cloretos acima do valor máximo permitido, para as análises laboratoriais da QMC, conforme quadro 05.

Os piezômetros 1 a 9 apresentaram coliformes fecais acima do valor máximo permitido, para as análises laboratoriais da Casan, conforme quadro 05.

Os parâmetros Nitrito e Sólidos dissolvido total estão acima do valor máximo permitido para os piezômetros 9 e 6, para as análises laboratoriais da Casan, conforme quadro 05.

Quadro 05 – Análises laboratoriais dos nove piezômetros e os parâmetros fora da norma

PIEZÔMETROS 1 a 9			
PARÂMETRO	CONAMA	N ° do PIEZÔMETRO ACIMA	
	VMP	QMC	Casan
Temperatura amostra	40° C		
Temperatura ambiente			
PH	6 a 9	6 e 9	6 e 9
Cloretos	< 250 mg/L	1 e 6	
Coliformes totais			
Coliformes fecais	ausente		1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 ,8, 9
Cor aparente			
Nitrato (N- NO2)	< 10 mg/L		
Nitrito (N- NO3)	< 1,0 mg/L		9
Sólidos dissolvido total	< 1000 mg/L		6
Sulfato	< 250 mg/L		
Turbidez			

Conclusão:

A Casan está remetendo os monitoramentos à Fatma, em cumprimento da LAO nº 006/2009, condicionante 5.2, realizando as coletas e análises laboratoriais dos piezômetros, essas não bimestralmente como solicita o Manual da ETE da Lagoa da Conceição e alguns parâmetros estar acima do valor máximo permitido, consideramos que a **Determinação foi parcialmente cumprida.**

Encaminhamento:

Reiterar a Determinação à Casan.

2.3 Licença de Operação (LAO) da ETE da Lagoa da Conceição

DETERMINAÇÃO (6.2.1.3) – (c) Solicitar à FATMA e apresentar a este Tribunal de Contas a nova licença de operação da ETE da Lagoa, após sua ampliação, e manifestação sobre as análises laboratoriais e piezômetros necessários que monitoram a estação e o lençol freático em torno da lagoa de evapo/infiltração.

Medidas Propostas:	Prazo de implementação:
<p>A nova Licença Ambiental de Operação (LAO nº 006/09) emitida em 30/01/2009 já foi entregue a Casan e se encontra no anexo deste plano. Na referida LAO já consta o número de piezômetros necessários para o monitoramento da água do lençol freático.</p>	<p>Cumprido</p>
<p>Medidas Adotadas (Informada pela Casan)</p> <p>Primeiro Relatório (14/10/2009):</p> <p>A Casan apresentou a nova Licença Ambiental de Operação – LAO nº 006/09-GELUR da ETE da Lagoa (fl. 675), emitida em 30/01/2009, com validade de 24 meses, quando da apresentação do plano de ação em 16/04/2009.</p> <p>Segundo Relatório (30/03/2010):</p> <p>A Casan remeteu a LAO, junto ao Plano de Ação, em 16/04/2009.</p>	
<p>Monitoramento (Procedimentos e conclusões do Corpo Técnico):</p> <p>A LAO nº 006/09-GELUR da ETE da Lagoa da Conceição tem validade até 30/01/2011. Essa licença de operação acrescenta na atividade do sistema de coleta e tratamento de esgotos sanitários o monitoramento da qualidade dos efluentes, que foi proposto pela Casan, além disso, o monitoramento de nove piezômetros..</p> <p>O Manual de operações da Estação, elaborado pela Casan, em agosto de 2009 (fls. 50 a 83), consta o Programa de Monitoramento (fl. 77), com as análises dos piezômetros (fl. 78), a serem realizadas pelo laboratório de esgotos da Casan e o Programa de Monitoramento de Análises para controle operacional, realizadas na própria estação pelos operadores (fl. 79).</p> <p>Conclusão:</p> <p>Com a apresentação da LAO nº 06/09, a Casan cumpriu a determinação, no entanto salientamos para o vencimento da mesma em 30/01/2011.</p>	

2.4 Recuperação dos Piezômetros

DETERMINAÇÃO (6.2.1.4) – (d) Solicitar à FATMA se há necessidade de recuperar os piezômetros que monitoram o lençol freático da lagoa de evapo/infiltração que não estão em funcionamento, bem como se há necessidade de outros e quais as análises laboratoriais que devem ser realizadas nas amostras colhidas pelos piezômetros, a periodicidade e os relatórios de monitoramento que devem ser apresentados àquela entidade.

Medidas Propostas:	Prazo de implementação:
<p>Na LAO n.º 006/09, já consta o número de 9 (nove) piezômetros para o monitoramento da água do lençol freático, o que evidencia o consentimento dessa fundação em relação a essa quantidade instalada. Nesta licença, no item 5.1 cita que “Manutenção do programa de monitoramento da qualidade dos efluentes proposto e desenvolvido pela Casan”.</p> <p>Será apresentado, anexo ao Manual de Operação, o Programa de Monitoramento da Casan para o monitoramento da estação de tratamento e piezômetros (fl. 15).</p>	Ago/2009
<p>Medidas Adotadas (Informada pela Casan)</p> <p>Primeiro Relatório (14/10/2009):</p> <p>O Manual de Operação da ETE da Lagoa da Conceição foi apresentado (fls. 50 a 84) e neste constam o monitoramento e parâmetros de análises dos piezômetros pelo Laboratório de Esgotos da Casan (fl. 78).</p> <p>As análises laboratoriais dos 09 piezômetros ocorreram em 03 março, 14 de abril e 16 de junho do exercício de 2009 (fl. 20).</p> <p>Também foi apresentado o relatório de testes ecotoxicológicos de 18/08/09, realizados pela Universidade do Vale do Itajaí (fls. 33 a 35).</p> <p>Segundo Relatório (30/03/2010):</p> <p>A Casan repetiu o que está no primeiro relatório (fl. 88)</p> <p>As análises laboratoriais dos 09 piezômetros ocorreram nos dias 03/03, 14/04, 16/06, 27/10/2009 e em 28/01, 11/03 e 31/03/2010.</p> <p>Foi remetido o ofício CT/SMA – 025/2010, que foi encaminhado</p>	

para a Fatma, que trata do relatório operacional do monitoramento do sistema de esgotamento sanitário da Lagoa da Conceição, do 2º semestre de 2009.

Monitoramento (Procedimentos e conclusões do Corpo Técnico):

Constatou-se que ocorreu a recuperação dos piezômetros e que ficou estabelecido na LAO nº 006/09 a existência de nove piezômetros (P1, P2, P3, P4, P5, P6, P7, P8 e P9). Quanto as análises laboratoriais e parâmetros, a LAO estabelece o Programa de Monitoramento dos piezômetros, constante no Manual de Operações da ETE da Lagoa, no Anexo 7.2 – Tabela 6 – Programa de Monitoramento de análises dos piezômetros (fl. 78).

O Programa de monitoramento, aprovado pela LAO nº 006/09, constante do Manual de Operações da ETE da Lagoa, solicita que as análises laboratoriais sejam bimestralmente, no entanto, no exercício de 2009 ocorreram somente 4 análises, quando deveriam apresentar 5 análises laboratoriais. Portanto, a Casan, não atendeu os prazos recomendados, para as análises laboratoriais, constantes do Programa de monitoramento aprovado pela LAO.

Em inspeção na ETE da lagoa da Conceição, no dia 13/05/2010, foram localizados os 09 piezômetros, no entorno da lagoa de evapo-infiltração. Dos 09 piezômetros, somente o piezômetro 06 estava em uma região alagada, mas em condições de ser monitorado.

Figura 01 - Piezômetros em torno da Lagoa de evapo-infiltração



Foto 2461 – Piezômetro 6 localizado em região alagada no entorno da lagoa evapo-infiltração



Foto 2466 - Piezômetro 8 localizado em local seco no entorno da lagoa evapo-infiltração



Fonte: TCE/SC

Registra-se que durante a inspeção, ocorreu certa dificuldade de localização dos piezômetros, em razão dos mesmos não estarem nominados ou com identificação, além de não possuírem algum meio de proteção. Somente por meio do mapa de localização dos piezômetros (fl. 737) foi possível encontrá-los.

Registra-se que a empresa QMC Saneamento Ltda., contratada por este Tribunal, para efetuar análises laboratoriais, em junho de 2010, coletou amostras de água de todos os 09 piezômetros, e que confirma que todos estavam em funcionamento.

Conclusão:

A Casan deve atentar para os prazos das análises laboratoriais bimestralmente, identificar e proteger os piezômetros.

Considera-se que a Casan **cumpriu parcialmente a determinação.**

Encaminhamento:

Reiterar a determinação à Casan para continuar remetendo os relatórios a Fatma, realizar o monitoramento das análises bimestralmente de acordo com o manual da ETE e identificar os piezômetros.

2.5 Comprovação de retirada e destino dos resíduos grosseiros e do lodo

DETERMINAÇÃO (6.2.1.5) – (e) Apresentar os comprovantes da retirada e do destino final dos resíduos grosseiros e do lodo da ETE lagoa da Conceição a partir de julho de 2008.

Medidas Propostas:	Prazo de implementação:
Os comprovantes da retirada e destino final dos resíduos sólidos e do lodo serão encaminhados semestralmente a esse TCE, com dados a partir de julho de 2008 até o encerramento do monitoramento desta auditoria.	Ago/2009 Fev/2010 Ago/2010
<p>Medidas Adotadas (Informada pela Casan)</p> <p>Primeiro Relatório (14/10/2009):</p> <p>A geração de materiais grosseiros provenientes do gradeamento do pré-tratamento é muito rara, geralmente o material é removido uma vez ao ano, o mesmo fica condicionado em uma caixa plástica com tampa com capacidade de 2000 litros até o enchimento total da mesma para posterior descarte em aterro sanitário da empresa Pró-Activa. A última troca foi realizada no início do ano de 2008. Portanto, não há registro do descarte deste tipo de material.</p> <p>A ETE Lagoa da Conceição opera com sistema conjugado em série: aeróbio (lodos ativados) e anaeróbio (reator UASB). Todo o excesso de lodo dos valos de oxidação (aeróbio) é descartado diretamente no reator UASB para ser digerido.</p> <p>O lodo em excesso do reator UASB (anaeróbio) é descartado através de desidratação pela unidade móvel, equipada com um Decanter Baby (Centrífuga), sendo o lodo desidratado transportado pela empresa Pró-Activa até o aterro sanitário licenciado.</p> <p>Os comprovantes da retirada do lodo se encontram em anexo.” (fl. 16)</p> <p>A Casan remeteu os comprovantes de coleta de lodo da ETE da Lagoa da Conceição, conforme quadro a seguir:</p>	

Quadro 06 – Quantitativo de retirada de lodo da ETE

Dia/Mês/Ano	Quantidade m ³	folha
29/08/2008	4,0	46
03/04/2009	1,0	47
07/07/2009	5,0	48
04/08/2009	7,0	49
Total	17	

Fonte: Casan

Segundo Relatório (30/03/2010):

No segundo relatório a Casan remeteu a transcrição dos dados do 1º relatório (fl. 89).

A Casan remeteu os comprovantes de coleta de lodo da ETE da Lagoa da Conceição, conforme quadro a seguir:

Quadro 07 - Quantitativo de retirada de lodo da ETE

Dia/Mês/Ano	Quantidade m ³	folha
24/09/2009	7,0	112
09/06/2010	5,0	161
14/06/2010	5,0	162
16/06/2010	4,0	163
18/06/2010	5,0	164
Total	26,0	

Fonte: Casan

Foi remetido mais 02 controles de retirada de lodo da ETE da Lagoa da Conceição (Boletim de Medição), porém já estão considerados no primeiro relatório (fls. 110 e 111).

A Casan remeteu os Boletins de medição e comprovantes de serviço de retirada do lodo e de material grosseiro de junho de 2010 (fls. 160 a 166), a pedido da DAE.

Monitoramento (Procedimentos e conclusões do Corpo Técnico):

a) Material grosseiro – A informação da Casan (fls. 16 e 89) diz que a ETE da Lagoa da Conceição produz pouco material grosseiro, ou seja, a sua remoção ocorre, geralmente, uma vez ao ano. A retirada desse material aconteceu no início do ano de 2008 e a outra em 26/01/2010 (fl. 166), e o

destino é o aterro da Pró-Activa. Quanto a areia, segundo o manual da ETE da Lagoa da Conceição deve ser encaminhado para o canteiro de mineralização da ETE da Barra da Lagoa ou leito de secagem da ETE de Canasvieiras (fl. 57). O quantitativo retirado de material grosseiro foi de 2 m³, em 26/01/2010.

Ressalta-se, que não há registro no Boletim Diário de Operação (fl. 547) de saída de material grosseiro do dia 26/01/2010.

O material grosseiro e a areia, do pré-tratamento são depositados em caixas de fibra com tampa, conforme figura 02.

Figura 02 – Pré-tratamento e caixa de acondicionamento de material grosseiro

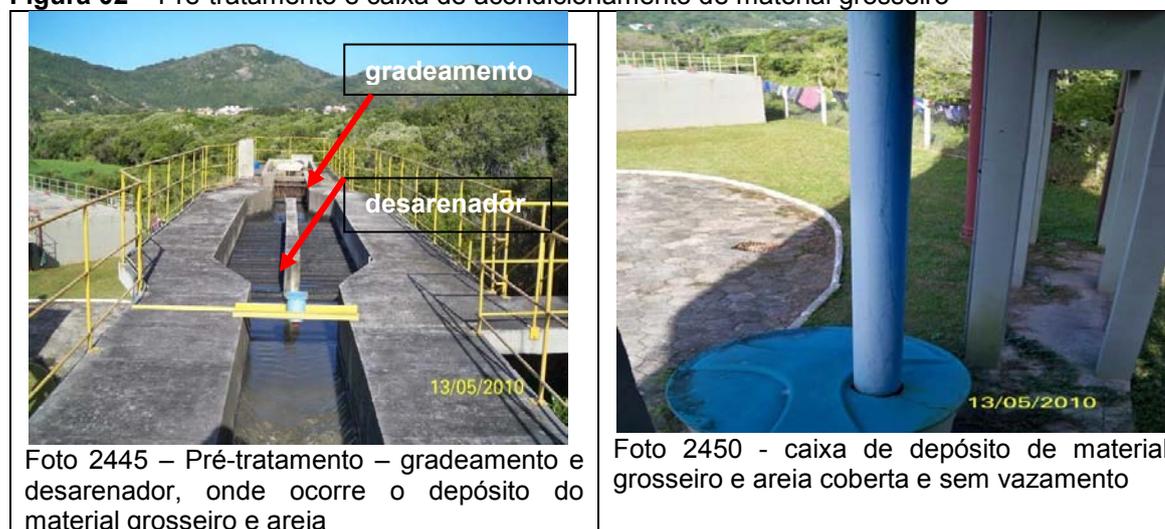


Foto 2445 – Pré-tratamento – gradeamento e desarenador, onde ocorre o depósito do material grosseiro e areia

Foto 2450 - caixa de depósito de material grosseiro e areia coberta e sem vazamento

Fonte: TCE/SC

b) lodo desidratado – Quanto aos controles da remoção do lodo desidratado, a Casan remeteu os Boletins de Medição de julho a dezembro de 2008 (fls. 677 a 682 do processo nº AOR 06/00449262), os Boletins Diário de Operação, do período de 01/07/2009 a 25/04/2010 (fls. 170 a 714), além do Boletim de Medição e comprovantes de serviços de junho de 2010 (fls. 160 a 164). O quantitativo de remoção de lodo desidratado está no quadro 08.

Quadro 08 – lodo desidratado removido da ETE da Lagoa da Conceição de jul/2008 a jun/2010

Mês	Quantidade m ³
Julho/08	0,0
Agosto/2008	0,0
Setembro/2008	2,0
Outubro/2008	0,0
Novembro/2008	3,0
Dezembro/2008	0,0
Janeiro/2009	0,0
Fevereiro/2009	0,0
Março/2009	0,0
Abril/2009	1m ³
Mai/2009	0,0
Junho/2009	0,0
Julho/2009	5m ³
Agosto/2009	7m ³
Setembro/2009	7m ³
Outubro/2009	0,0
Novembro/2009	0,0
Dezembro/2009	0,0
Janeiro/2010	0,0
Fevereiro/2010	0,0
Março/2010	0,0
Abril/2010	0,0
Mai/2010	0,0
Junho/2010	19

Fonte: Casan - Boletins de Medição mensal, comprovante de serviço e Boletim Diário de Operação da ETE da Lagoa da Conceição

O manual de operação da ETE da Lagoa da Conceição não especifica o quantitativo de lodo que deve ser removido.

O caminhão centrífuga, que tem o objetivo de desidratar o lodo, reiniciou a operacionalização em 04/06/2010, segundo a Casan (fl. 157), portanto ficou sem operacionalizar por 282 dias (25/09/2009 a 03/06/2010), a figura 03 demonstra o caminhão centrífuga e lodo desidratado.

Figura 03 – Lodo desidratado pelo caminhão centrífuga

Foto 2783 – Lodo desidratado da ETE da Lagoa da Conceição



Foto 2785 – caminhão com a centrífuga de desidratação de lodo

Fonte: TCE/SC

A não retirada de lodo da ETE da Lagoa da Conceição, pelo período de 282 dias, ainda constatou-se lodo em cima da elevatória do efluente final (figura 4), é possível afirmar que ocorreu extravasamento de lodo, junto com o efluente final e deste para a lagoa evapo-infiltração.

Figura 04 – Pré-tratamento e caixa de acondicionamento de material grosseiro

Foto 2788 – Elevatória do efluente final da ETE da Lagoa da Conceição



Foto 2785 – Lodo em cima da elevatória do efluente final da ETE da Lagoa da Conceição

Fonte: TCE/SC

Conclusão:

Deixar de retirar o lodo da ETE da Lagoa da Conceição, além disso, fazer da Lagoa evapo-infiltração o seu destino, contraria a LAO nº 006/09, item 1 das condições de validade. Segundo a LAO, o destino do lodo é o aterro sanitário.

Considera-se que a Casan **não cumpriu a determinação.**

Encaminhamento:

Reiterar a Determinação à Casan, para que proceda a retirada do

lodo da ETE da Lagoa da Conceição e encaminhe ao destino final especificado na LAO.

2.6 Informação da ampliação da rede coletora

RECOMENDAÇÃO (6.2.2.1) – (a) Informar a este Tribunal a data de início do funcionamento da rede coletora ampliada.

Medidas Propostas:	Prazo de implementação:
A obra da rede coletora do Canto da Lagoa foi entregue em junho de 2008 e sua operação se iniciou no mês de julho de 2008.	Cumprido
<p>Medidas Adotadas (Informada pela Casan)</p> <p>Primeiro Relatório (14/10/2009):</p> <p>A Casan informou no próprio Plano de Ação, que a obra da rede coletora do Canto da Lagoa foi entregue em junho de 2008, e a operação iniciou no mês de julho de 2008 (fls. 698 do processo AOR 06/00449262 e fl. 17 dos autos).</p> <p>Segundo Relatório (30/03/2010):</p> <p>Nada informado.</p>	
<p>Monitoramento (Procedimentos e conclusões do Corpo Técnico):</p> <p>A Casan informou a conclusão da rede coletora do Canto da Lagoa.</p> <p>Conclusão:</p> <p>A Casan cumpriu a recomendação.</p>	

2.7 Lagoa de evapo-infiltração, cercamento ou placas

RECOMENDAÇÃO (6.2.2.2) – (b) Solicitar manifestação da FATMA e da Vigilância Sanitária sobre a necessidade de cercamento da lagoa de evapo/infiltração, formada entre as dunas da lagoa da Conceição, pelo efluente resultante do tratamento de esgoto, assim como se a colocação de placas informativas seria suficiente.

Medidas Propostas:	Prazo de implementação:
<p>A referida solicitação já foi realizada e apresentamos as cartas encaminhadas no anexo deste plano. Conforme vistoria realizada por técnicos da Casan e do TCE ficou acordado que serão instaladas quatro novas placas de sinalização nas imediações da lagoa de Evapo-infiltração.</p>	<p>Set/2009</p>
<p>Medidas Adotadas (Informada pela Casan)</p> <p>Primeiro Relatório (14/10/2009):</p> <p>A Casan informou que as novas placas de sinalização foram instaladas e remeteu fotos das mesmas (fl. 17, 42-45).</p> <p>Segundo Relatório (30/03/2010):</p> <p>A informação é a mesma do primeiro Relatório.</p>	
<p>Monitoramento (Procedimentos e conclusões do Corpo Técnico):</p> <p>A Casan encaminhou as correspondências CT/D – 310 e CT/D – 311, de 04/03/2009, à Fatma e à Prefeitura Municipal de Florianópolis/Secretaria Municipal de Saúde, fls. 684 a 690, respectivamente, solicitando suas manifestações a respeito da necessidade de cercamento da lagoa de evapo-infiltração ou se placas informativas seriam suficientes como medida preventiva, para informar e proteger a população que pode entrar em contato com a água da lagoa, resultante do tratamento de esgoto.</p> <p>A Fatma se manifestou por meio da Informação Técnica Nº 004/09, de 08/04/2009, fls.700 e 701, no sentido de que o cercamento é bem visto, devendo ser observados os critérios municipais para a sua implementação:</p> <p style="padding-left: 40px;">o cercamento ou acessório similar visando a obstrução dos acessos por trilhas, visando o isolamento da área da lagoa de evapo-infiltração, como medida preventiva e precaucional é bem vista por esta Fundação, devendo ser instalada observando critérios municipais a sua implementação.</p> <p>A Prefeitura Municipal não se manifestou a respeito.</p> <p>Concomitantemente às manifestações, foi realizada visita técnica à ETE da Lagoa e a lagoa de evapo-infiltração, em 26/05/2009, com a presença</p>	

de técnicos deste Tribunal e da Casan, juntamente com o Relator do processo à época, quando, então, foi decidido, em conjunto, que naquele momento, em razão da vegetação em torno da lagoa ter fechado algumas trilhas, a colocação de placas informativas seriam suficientes.

De acordo com o primeiro Relatório de Acompanhamento, foram instaladas placas informativas, conforme os registros fotográficos às fls. 42 a 45 dos autos.

O Boletim Diário de Operação (BDO) de 16/09/2009 registra a colocação de placas informativas nas dunas. O BDO de 01/12/2009, após dois meses e meio da colocação, registra que as placas foram derrubadas. O BDO de 22/01/2010 registra a recolocação das placas. O BDO de 15/03/2010 registra que funcionários da Casan estiveram na ETE levantando as placas de aviso das dunas que estavam caídas. Quando da visita à ETE em 13/05/2010 as cinco placas estavam em pé, duas estavam pichadas e uma com o informativo parcialmente retirado.

Figura 05 - Vista da lagoa de evapo/infiltração formada pelo lançamento do efluente tratado da ETE nas dunas da Lagoa da Conceição

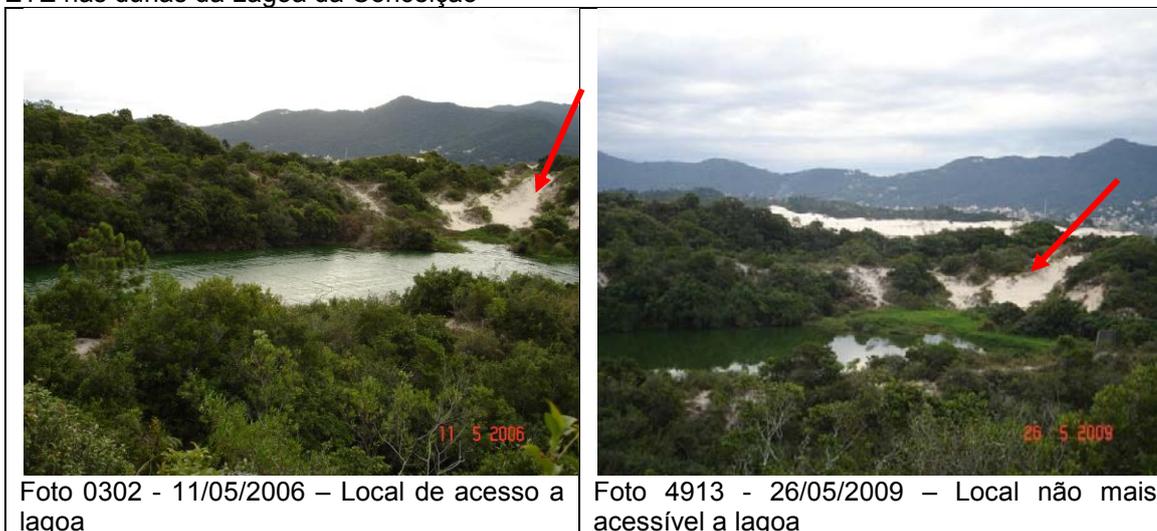


Figura 06 - Placas identificando a área da lagoa de evapo/infiltração como imprópria para banho



Foto: 2458 – 13/05/2010 – Placa nas Dunas da Lagoa evapo-infiltração.

Foto: 2478 – 13/05/2010 – Placa nas Dunas da Lagoa evapo-infiltração.

Figura 07 – Placas no entorno da lagoa de evapo-infiltração danificadas



Foto 2473 - 13/05/2010 Placa informativa pichada

Foto 2487 - 13/05/2010 Placa informativa com parte do letreiro retirado

Fonte: TCE/SC

Conclusão:

As placas informativas no entorno da lagoa evapo-infiltração foram colocadas atendendo a recomendação.

Considera-se que a Casan **cumpriu a recomendação.**

2.8 Manual de operação

RECOMENDAÇÃO 6.2.2.3 - (c) Elaborar e apresentar a este Tribunal o Manual de Operação da ETE da Lagoa.

Medidas Propostas:	Prazo de implementação:
<p>A Casan está elaborando o Manual de Operação contendo as informações necessárias para o desenvolvimento das atividades de operação e monitoramento da estação de tratamento.</p>	<p>Ago/2009</p>
<p>Medidas Adotadas (Informada pela Casan)</p> <p>Primeiro Relatório (14/10/2009):</p> <p>A Casan remeteu o manual de operação da ETE da Lagoa da Conceição (fls. 50 a 83). O manual foi aprovado pela Resolução nº 185, de 3/09/2009 (fl. 84).</p> <p>Segundo Relatório (30/03/2010):</p> <p>A informação é a mesma do primeiro Relatório.</p>	
<p>Monitoramento (Procedimentos e conclusões do Corpo Técnico):</p> <p>O Manual de Operações da ETE da Lagoa da Conceição, elaborado em agosto de 2009 (fls. 50 a 83), foi apresentado no primeiro Relatório de Acompanhamento do Plano de Ação, entregue ao Tribunal de Contas do Estado de Santa Catarina em 14/10/2009.</p> <p>Conclusão:</p> <p>A Casan atendeu a recomendação 6.2.2.3 da Decisão nº 4295/2008, no prazo estipulado no Plano de Ação.</p> <p>Considera-se que a Casan cumpriu a recomendação.</p>	

2.9. OUTRAS SITUAÇÕES ENCONTRADAS

2.9.1. Iluminação

Não existe iluminação à noite na fase preliminar de tratamento do esgoto para a operacionalização do sistema, principalmente para a limpeza da grade e leitura da vazão. Além de iluminação no local, os operadores necessitam de lanterna para suporte à noite. O BDO de 12/04/2010 informa o fornecimento de uma lanterna.

Recomenda-se realizar a instalação de equipamentos de iluminação na fase preliminar do esgoto, bem como disponibilizar lanternas aos operadores.

2.9.2. Extensão da lagoa de evapo-infiltração

Cabe registrar uma situação encontrada durante a inspeção realizada no dia 13/05/2010: no percurso em torno da lagoa de evapo-infiltração, observou-se que a lagoa formada pelo efluente resultante do tratamento de esgoto estava aumentando sua extensão, próximo aos piezômetros P3 e P5.

Figura 08 - Efluente da ETE da lagoa



Fonte: TCE/SC

Recomenda-se que a Casan acompanhe a extensão da lagoa de evapo-infiltração.

2.9.3. Medidor de vazão

Registra-se como situação positiva adotada pela Casan, a instalação de um medidor de vazão na fase inicial de tratamento do esgoto no início de 2010.

Figura 09 – Medidor de vazão

Foto 2217 - 26/05/2009 – Tratamento preliminar sem o medidor de vazão

Foto 2445 - 13/05/2010 - Medidor de vazão instalado após a fase de desarenação

Fonte: TCE/SC

As medições de vazão são lidas duas vezes ao dia pelo operador da estação, uma no início do período e outra no final, e registradas no Boletim Diário de Operações (BDOs) da ETE da lagoa.

O Manual de Operação da Estação, de agosto de 2009 registra que a capacidade da estação é para o atendimento de 36.000 habitantes, com uma vazão média de 50L/s e máxima de 73L/s.

Os BDOs do período 06/02/2010 a 22/04/2010 registram uma vazão média de 39,83 L/s.

2.9.4. Balneabilidade da Lagoa da Conceição

A balneabilidade da Lagoa da Conceição que é realizada pela Fatma continua apresentando pontos de poluição.

A Casan realizou uma nova rede coletora no Canto da Lagoa e não ocorreu fiscalização nas economias, para verificar se elas estavam ligadas a rede de esgoto. Para tanto, é necessário que se faça a fiscalização.

A última fiscalização realizada pela Casan nas economias onde existe rede coletora de esgoto na Lagoa da Conceição foi em 19/06/06, onde concluíram que 1.224 imóveis foram fiscalizados, destes 98,12 estavam ligados a rede coletora de esgoto. A partir dessa data não ocorreu mais fiscalização na Lagoa da Conceição.

A fim de constatar a balneabilidade da Lagoa da Conceição, foi contratada a empresa QMC Saneamento Ltda. (QMC) para realizar coleta e

análises laboratoriais do afluente, efluente, dos piezômetros e da Lagoa da Conceição. Além disso, resgatou-se os resultados da balneabilidade na Lagoa da Conceição realizada pela Fatma.

As coletas e análises da balneabilidade da Lagoa da Conceição realizadas pela QMC foram realizadas em quatro pontos, diferentes dos pontos de coleta utilizados pela Fatma. O ponto 1 – posto da Polícia Militar, ponto 2 – ponto de ônibus 05 – em frente casa número 1358, ponto 3 em frente ao Restaurante Barracuda e ponto 4 - em frente ao Hotel Recantur.

A norma do Conama – Resolução nº 274/2000, art. 2º, § 4º, letra “b”, indica que para ter balneabilidade é preciso que o número de coliformes fecais esteja abaixo de 2.500 NMP/100mL.

O quadro abaixo aponta para a balneabilidade dos quatro pontos realizados pela QMC, no entanto, o ponto 3, em frente ao Restaurante Barracuda e no ponto 1, posto da Polícia Militar, apresentam amostras com coliformes fecais chegando a quase o valor máximo permitido (VMP).

Quadro 09 – resultado da colimetria de 4 pontos da Lagoa da Conceição

COLIFORMES FCAIS (VMP)	PONTO 1	PONTO 2	PONTO 3	PONTO 4	DATA	FOLHA
2500 NMP/100mL	30	ausente	2.400	ausente	07/07/2010	722
	30	ausente	140	ausente	14/07/2010	725
	40	130	1.700	30	21/07/2010	731
	1.600	40	2.400	300	28/07/2010	734

Fonte: QMC Laboratórios de Análises

No ponto 3, em **frente ao Restaurante Barracuda há uma galeria pluvial onde corre água direto**, justamente onde **apresenta coliformes fecais alto**.

Além disso, no Relatório de Auditoria Operacional foi apontado a balneabilidade da Lagoa da Conceição dos anos de 2002 a 2006 e comparando com os resultados de 2009 e 2010 (até 13/09/2010), observa-se no quadro abaixo, que somente em um ponto houve a melhora da balneabilidade. Os demais pontos continuam apresentando a balneabilidade imprópria.

Isto corrobora a situação encontrada da falta de fiscalização nas economias para identificar a ligação de esgoto na rede pluvial e nos córregos/valas.

Quadro 10 – Balneabilidade de pontos da Lagoa da Conceição

PONTO	BALNEABILIDADE	
	IMPRÓPRIA	
	2002/2006 (%)	2009/2010 (%)
Frente à Servidão Pedro Manuel Fernandes (Ponto 37)	11,32	0
Nos Trapiches dos Serviços de Transportes (Ponto 38)	93,14	87,50
Frente à Rua de Acesso a Praia da Joaquina (Ponto 39)	24,53	37,50
Canto da Lagoa - ao Lado do Posto de Saúde (Ponto 41)	55,88	25,00
Frente ao Acesso para o Rio Tavares (Ponto 43)	5,66	12,50
Altura Nº 1480 da Av. das Rendeiras (Ponto 61)	8,49	12,50
Frente à Rua Manuel Isidoro da Silveira (Ponto 62)	97,12	100,00
Altura do Nº 2267 da Av. Osni Ortiga (Ponto 66)	21,90	75,00
Frente à Rua Canto da Amizade (Ponto 72)	*	100,00

Fonte: Fatma

* O ponto 72 não era realizado no período de 2002/2006

Recomenda-se que a Casan apresente um plano e seu cronograma de fiscalização para todas as economias beneficiadas com a rede coletora de esgoto da Lagoa da Conceição.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A Casan remeteu o terceiro e último Relatório (30/09/2010), mas que ainda deve ser implementadas algumas Determinações e Recomendações, para isso é necessário novo prazo para a apresentação de novo Relatório, ou seja, até 30/06/2011.

Ante as informações obtidas nos Relatórios apresentados pela Casan e deste monitoramento, relata-se o estágio da implementação das determinações e recomendações constantes na Decisão nº 4295/2008 e do Plano de Ação aprovado na Decisão nº 3080/2009, de 26/08/2009, conforme consta no Quadro 11:

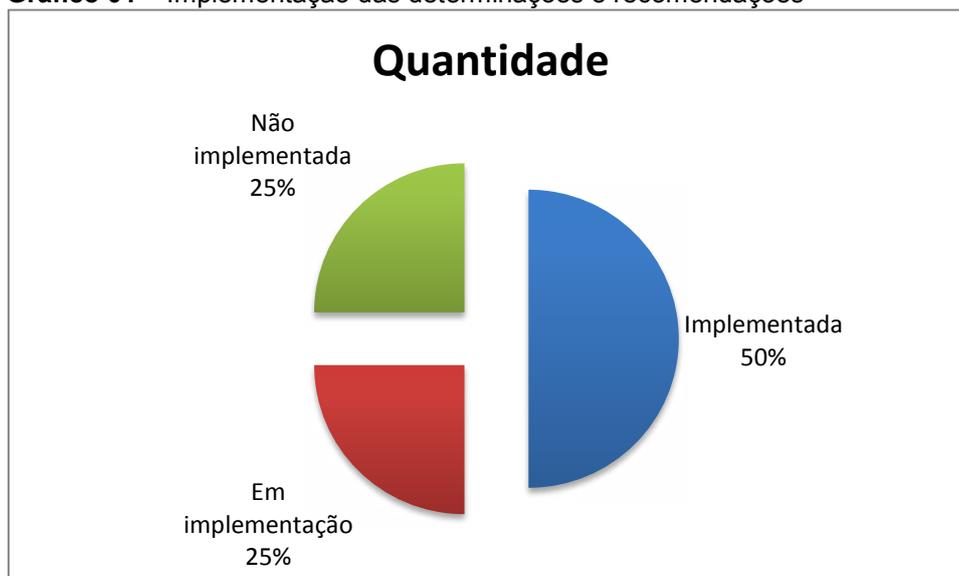
Quadro 11 - Situação constatada no 1º monitoramento

Itens da Decisão nº 4295/2008 publicada em 12/02/2009	Itens do Relatório de Monitoramento	Prazo para Implementação	Situação em 21/05/2010 1º e 2º Relatórios Parciais	
DETERMINAÇÕES				
6.2.1.1	Condições do Efluente	2.1	Ago/2009, Fev e Ago/2010	Não implementada
6.2.1.2	Monitoramento da qualidade da água do lençol freático	2.2	Ago/2009, Fev e Ago/2010	Em implementação
6.2.1.3	Licença de Operação da ETE da Lagoa	2.3	Cumprida	Implementada
6.2.1.4	Recuperação dos Piezômetros	2.4	Ago/2009	Em Implementação
6.2.1.5	Resíduos grosseiros e lodo	2.5	Ago/2009, Fev e Ago/2010	Não implementada
RECOMENDAÇÕES				
6.2.2.1	Informação da ampliação da rede coletora	2.6	Cumprida	Implementada
6.2.2.2	Lagoa de evapo-infiltração	2.7	Setembro/2009	Implementada
6.2.2.3	Manual de Operações da ETE da Lagoa	2.8	Agosto/2009	Implementada

O quadro 10 e o gráfico 01 apresentam, de forma percentual, a situação das implementações do 1º monitoramento após a apresentação do Plano de Ação:

Quadro 12 – Percentual de implementação no 1º monitoramento

Situação em 30/03/2010	Quantidade	%
Implementada	04	50,00
Em implementação	02	25,00
Não implementada	02	25,00
Total	08	100,00

Gráfico 01 – Implementação das determinações e recomendações

Considerando que a Casan apresentou os 1º e 2º relatórios parciais de acompanhamento do Plano de Ação nos prazos estabelecidos na Decisão nº 3080/2009, item 6.3;

Considerando que 75% das determinações e recomendações ou foram implementadas ou estão em implementação;

Considerando que o 3º relatório parcial de acompanhamento do Plano de Ação foi entregue pela Casan em 30/09/2010, e que neste relatório não contemplam o cumprimento de algumas determinações e as situações novas, solicita-se novo relatório com prazo até 30/06/2011.

Sugere-se a proposta de encaminhamento a seguir.

3. CONCLUSÃO

Diante do exposto, a Diretoria de Atividades Especiais sugere ao Exmo. Sr. Relator:

3.1. Conhecer as ações implementadas pela Companhia Catarinense de Águas e Saneamento – Casan, constantes nos itens 6.2.1.3, 6.2.2.1, 6.2.2.2 e 6.2.2.3 da Decisão nº 4.295/2008 (itens 2.3, 2.6, 2.7 e 2.8 deste Relatório);

3.2. Conhecer as ações em implementação pela Companhia Catarinense de Águas e Saneamento – Casan, para atendimento aos itens 6.2.1.2 e 6.2.1.4 da Decisão nº 4.295/2008 e reiterar à Casan a necessidade de continuidade do processo para cumprimento do proposto no Plano de Ação (itens 2.2 e 2.4 deste Relatório);

3.3. Reiterar a implantação das determinações constantes dos itens 6.2.1.1 e 6.2.1.5 da Decisão nº 4295/2008 que não foram cumpridas (itens 2.1 e 2.5 deste Relatório);

3.4. Reiterar a Decisão do item 6.2.1.4, determinando a Casan continuar remetendo os relatórios do monitoramento dos piezômetros à Fatma, realizar as análises laboratoriais bimestralmente de acordo com o Manual da ETE e identificar os piezômetros (item 2.4 deste Relatório);

3.5. Recomendar a solução dos problemas relatados nos itens 2.9.1, 2.9.2 e 2.9.4 deste Relatório de Monitoramento;

3.6. Determinar a Companhia Catarinense de Águas e Saneamento - CASAN que apresente a este Órgão, até o prazo de 30/06/2011, o quarto e último relatório parcial de acompanhamento do Plano de Ação para cumprimento das determinações e recomendações remanescentes;

3.7. Dar ciência da Decisão, do Relatório e Voto do Relator que a fundamentam bem como deste Relatório ao Sr. Walmor Paulo de Luca e à Companhia Catarinense de Águas e Saneamento - CASAN, para conhecimento e providências.

É o Relatório.

Diretoria de Atividades Especiais, em 05 de novembro de 2010.

Michele Fernanda de Conto
Auditor Fiscal de Controle Externo

De Acordo

Celio Maciel Machado
Coordenador

Encaminhem-se os Autos à elevada consideração do Exmo. Sr. Relator, ouvindo preliminarmente o Ministério Público junto ao Tribunal de Contas.

Kliwer Schmitt
Diretor

1. Processo n.: PMO-09/00551445

2. Assunto: Processo de Monitoramento – Verificação do cumprimento das Decisões ns. 4.295/2008, de 17/12/2008, e 3080/2009, de 26/08/2009, exaradas no Processo n. AOR- 0600449262 - Auditoria Ordinária Operacional no Sistema de tratamento de esgoto da Lagoa de Conceição, com abrangência ao exercício de 2000 e 2006

3. Responsável: Walmor Paulo de Luca

4. Unidade Gestora: Companhia Catarinense de Águas e Saneamento - CASAN

5. Unidade Técnica: DAE

6. Decisão n.: 1142/2011

O TRIBUNAL PLENO, diante das razões apresentadas pelo Relator e com fulcro nos arts. 59 da Constituição Estadual e 1º da Lei Complementar n. 202/2000, decide:

6.1. Conhecer das ações implementadas pela Companhia Catarinense de Águas e Saneamento – CASAN, constantes nos itens 6.2.1.3 e 6.2.2.1 a 6.2.2.3 da Decisão n. 4295/2008 (itens 2.3 e 2.6 a 2.8 do Relatório de Instrução DAE n. 71/2010).

6.2. Conhecer das ações em implementação pela CASAN para atendimento aos itens 6.2.1.2 e 6.2.1.4 da Decisão n. 4.295/2008 e reiterar àquela Companhia a necessidade de continuidade do processo para cumprimento do proposto no Plano de Ação (itens 2.2 e 2.4 do Relatório DAE).

6.3. Reiterar as determinações constantes dos itens 6.2.1.1 e 6.2.1.5 da Decisão n. 4295/2008 que não foram cumpridas (itens 2.1 e 2.5 do Relatório DAE).

6.4. Reiterar o disposto no item 6.2.1.4 da Decisão n. 4295/2008, determinando à CASAN que continue remetendo os relatórios do monitoramento dos piezômetros à FATMA, realize as análises laboratoriais bimestralmente de acordo com o Manual da ETE e identifique os piezômetros (item 2.4 do Relatório DAE).

6.5. Recomendar à CASAN a solução dos problemas relatados nos itens 2.9.1, 2.9.2 e 2.9.4 do Relatório de Instrução DAE n. 71/2010.

6.6. Determinar à CASAN que apresente a este Tribunal, até o prazo de 30/06/2011, o quarto e último relatório parcial de acompanhamento do Plano de Ação, para cumprimento das determinações e recomendações remanescentes.

6.7. Dar ciência desta Decisão, do Relatório e Voto do Relator que a fundamentam, bem como do Relatório de Instrução DAE n. 71/2010, ao Responsável nominado no item 3 desta deliberação e à Companhia Catarinense de Águas e Saneamento – CASAN, para conhecimento e providências.

7. Ata n.: 29/2011

8. Data da Sessão: 18/05/2011

9. Especificação do quorum:

9.1. Conselheiros presentes: Luiz Roberto Herbst (Presidente), César Filomeno Fontes, Wilson Rogério Wan-Dall, Julio Garcia (Relator), Adircélio de Moraes Ferreira Junior, Sabrina Nunes Iocken (art. 86, caput, da LC nº 202/2000) e Cleber Muniz Gavi (art. 86, § 2º, da LC nº 202/2000)

10. Representante do Ministério Público junto ao Tribunal de Contas: Mauro André Flores Pedrozo

11. Auditores presentes: Gerson dos Santos Sicca

LUIZ ROBERTO HERBST

Presidente

JULIO GARCIA

Relator

Fui presente: MAURO ANDRÉ FLORES PEDROZO

Procurador-Geral do Ministério Público junto ao TCE/SC