

PARECER TÉCNICO Nº 010/GDI/SEPLAN/2008

**PROCESSO:** 01.1301.00453-00/2007

**OBJETO:** CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA PARA EXECUÇÃO DAS OBRAS DE AMPLIAÇÃO E MELHORIAS DO SISTEMA DE COLETA, AFASTAMENTO, TRATAMENTO E DISPOSIÇÃO FINAL DE ESGOTO SANITÁRIO, DA CIDADE DE PORTO VELHO.

Senhor Secretário,

Em atendimento ao solicitado pela Associação de Desenvolvimento da Agroecologia Solidária na Amazônia Ocidental – ADA Açaí, referente a Audiência Pública nº 001/2008, que teve como objeto esclarecer a sociedade sobre os principais aspectos do empreendimento, obtendo subsídios adicionais, visando aprimorar o procedimento licitatório para execução de serviços das obras de ampliação e melhorias de sistema de coleta, afastamento, tratamento e disposição final de esgoto sanitário, compreendendo: execução de rede de esgoto, coletor tronco, estações elevatórias, linhas de recalque, estações de tratamento e emissários finais, na cidade de Porto, temos a informar o que segue:

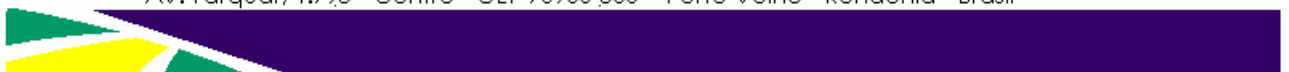
Questionamentos e repostas/esclarecimentos:

**a) Com relação aos locais que estão sendo proposto para a construção da Lagoa, solicitamos que tenham pelo menos 9 possíveis locais para implantação, de forma que a população possa realizar opção.**

**Resposta:** Foram estudados 13 (treze) possíveis áreas para a implantação das Estações de Tratamento de Esgoto, e em cada uma destas áreas foram elaborados vistorias, análise do uso e ocupação, em atendimento às exigências legais previstas no Plano Diretor, sendo que as áreas escolhida consideraram os aspectos eminentemente técnicos, econômicos e ambiental, salientando que a consulta pública, sem os critérios técnicos analisados, para definição das áreas poderia ocasionar a especulação imobiliária, proporcionando assim um grande prejuízo ao erário público.

Salientamos ainda que todos os estudos compõem os autos do processo administrativo consubstanciando o projeto de engenharia, o qual encontra-se à disposição para consulta nesta Secretaria de Estado.

**b) Sob o modelo escolhido, gostaríamos de saber: qual a capacidade de carga orgânica de tratamento do sistema em equivalência a população atual e para o horizonte de projeto a longo prazo.**



**Resposta:** Para a concepção de tratamento adotada em cada unidade de tratamento foi admitida uma contribuição de vazão de acordo com o estudo populacional e o projeto de afastamento adotado, em cumprimento às Normativas Brasileiras e Legislação ambiental em vigência, sendo assim distribuídas ao longo do horizonte de abrangência do projeto:

Para ETE Norte esta prevista uma eficiência de remoção maior que 83% da carga orgânica.

ANO	População (hab)	Q média (l/s)	Qk1 (l/s)	Q k1k2 (l/s)	C.O (*) (kg DBO/dia)
2010	162.081	352,40	408,68	577,51	8.752
2020	182.904	402,68	466,18	656,71	9.877
2030	200.238	446,90	516,42	725,00	10.813

Para ETE Leste esta prevista uma eficiência de remoção maior que 80% da carga orgânica.

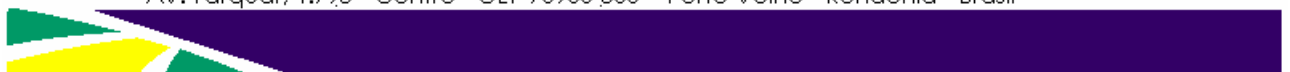
ANO	População	Q média (l/s)	Qk1 (l/s)	Q k1k2 (l/s)	C.O (*) (kg DBO/dia)
2010	141368	312,00		508,00	7634
2020	159871	358,00		580,00	8633
2030	175273	398,00		641,00	9465

Para ETE Sul esta prevista uma eficiência de remoção maior que 80% da carga orgânica.

ANO	População	Q média (l/s)	Qk1 (l/s)	Q k1k2 (l/s)	C.O (*) (kg DBO/dia)
2010	122147	262,00		431,00	6596
2020	135229	295,00		482,00	7302
2030	146119	324,00		528,00	7890

**c) O modelo Lagoa Estabilização tem como desvantagem ser um dos processos mais lentos de tratamento, isso significa quanto tempo para efetivar o tratamento do esgoto.**

**Resposta:** O tempo de detenção total das estações de tratamento leste e sul são muito similares, durando 26 dias para efetivar o tratamento, distribuídos entre lagoa anaeróbia (04 dias de detenção), seguida de lagoa facultativa (09 dias de detenção), seguida de lagoa de maturação (13 dias de detenção). Porém este não é o maior agravante do processo.



**d) Qual o custo de manutenção do sistema.**

**Resposta:** O custo de manutenção da ETE Norte ao Longo dos 20 anos de projeto é de R\$100,00/ habitante, enquanto o das lagoas é desprezível, já que apenas deve ser feito a limpeza do tratamento preliminar (desarenador e gradeamento), e a eliminação do lodo uma vez a cada dez ou vinte anos, dependendo da eficiência do tratamento preliminar.

**e) Qual a finalidade que será dada para os resíduos do tratamento**

**Resposta:** Esta previsto o lançamento dos efluentes líquidos no Rio Madeira, que tem inquestionável capacidade de auto depuração, conforme estudos apresentados, e os resíduos sólidos provenientes dos tratamentos deverão ser descartados no aterro sanitário previsto pela Prefeitura Municipal de Porto Velho.

**f) Qual o apoio que a empresa CAERD receberá para administrar essa demanda. Considerando que atualmente ela só atende 2% do esgoto municipal com falta de financiamentos necessários e de equipe técnica especializada.**

**Resposta:** O Governo do Estado de Rondônia está sendo contemplado com recursos proveniente do Programa de Aceleração do Crescimento – PAC, tendo como fonte orçamentária o Orçamento Geral da União – OGU, e Contra-Partida do Governo do Estado, objetivando a execução de Ações de Estruturação da Gestão dos Serviços de Saneamento e Melhorias da Gestão, e para o Desempenho Técnico-Operacional da Companhia de Águas e Esgotos de Rondônia – CAERD, que irá ampliar e treinar os funcionários da concessionária, além de reestruturar toda a CAERD. Além deste fato, em cumprimento a uma das exigências do Ministério das Cidades, estará sendo previsto a operação assistida, com transferência de conhecimento, por um período não inferior a seis meses, ou seja a empresa vencedora do certame licitatório para execução das obras de ampliação e melhorias do sistema de coleta, afastamento, tratamento e destinação final do esgoto sanitário da cidade de Porto Velho, devera operar o sistema, em conjunto com os colaboradores designados pela Concessionária, para a transferência de conhecimento, sendo que no final do período previsto no contrato os funcionários da CAERD tenham pela e total condições de operação.

**g) Quais as técnicas de controle de odor que serão implantados e qual o tempo para execução.**

**Resposta:** O controle de odor nas estações de tratamento são a própria técnica de controle operacional, e no caso do UASB será adotado a queima do gás metano, e em ambos os casos serão restabelecidas a vegetação e arborização que delimitam as áreas onde serão implantadas.

**h) Solicitamos que seja apresentado estudo sobre os tipos de doenças decorrente desse esgoto a céu aberto e quais as ações de estruturação e**



**treinamento estão sendo orientadas à saúde municipal para se preparar para o processo.**

**Resposta:** As doenças decorrentes da falta de saneamento básico, não apenas por veiculação hídrica, são tabuladas abaixo conforme fonte obtida na Secretaria da Saúde da Prefeitura de Porto Velho:

Quadro - Principais doenças relacionadas à falta de saneamento básico em Porto Velho, 2001 a julho de 2007

Doenças	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Chagas	0	1	0	0	0	0	0
Dengue	596	941	2.200	1.052	954	1.219	149
Febre Amarela	1	0	0	0	0	0	0
Febre Tifóide	0	2	0	0	1	0	0
Hepatite A	207	87	78	23	24	11	2
Leptospirose	1	2	1	2	2	2	4
Meningites	26	22	34	10	12	26	31
Tuberculose	207	233	280	250	223	203	81

Fonte: Prefeitura Municipal de Porto Velho - Secretaria Municipal da Saúde - SEMUSA / Boletim Agosto de 2007

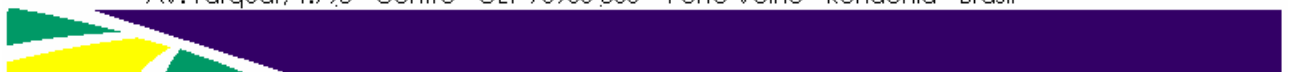
Quanto às ações propostas, destacamos que serão contratados agentes de assistência social que irão dar esclarecimentos e educação ambiental junto a população.

Salientamos que é condicionante pelo agente financeiro (CAIXA), e apresentação e aprovação do projeto do trabalho sócio ambiental, para a aprovação dos projetos de engenharia, sendo que este trabalho sócio ambiental é o envolvimento da comunidade com transferência de informações sobre o empreendimento e os impactos positivos que ocasionará interferência a esta comunidade.

**i) Como será o tratamento e o aproveitamento dos gases.**

**Resposta:** Os gases gerados no reator UASB será queimado, não havendo aproveitamento do mesmo nesta primeira fase de obras, considerando o fato de que a tecnologia disponível é muito onerosa para ser implantada, contudo não descarta-se a possibilidade do aproveitamento no futuro.

**j) Existe projeto para transformação de gases em energia e, conseqüentemente, transformar em recurso.**



**Resposta:** Como explicitado na resposta anterior, não existe projeto para reaproveitamento do gás, pois seu custo de implantação é alto e gera uma complexidade operacional, além de que qualquer investimento disponível será priorizado para execução de rede de esgoto e o atendimento a população.

**k) Quais os planos populares que estão sendo pensados para as populações de baixa renda do município, pois o tratamento pago não é acessível a toda a população.**

**Resposta:** Como também já relatado em questionamentos anteriores, a sensibilização da população com instrumentos de comunicação (campanhas de rádio, televisão, palestras setoriais, dentre outras), e explicação quanto aos benefícios que os serviços de saneamento (água e esgoto), que serão disponibilizados, proporcionarão a esta comunidade, são infinitamente superior às despesas com medicamentos, afastamento das atividades produtivas devido a internações, dentre outras. Contudo a CAERD já tem instrumentos para o enquadramento da população de baixa renda nas tarifas sociais para os serviços de água tratada, que poderá ser expandido para a tarifa de esgoto.

**l) Como será o processo de transição para a população que utiliza fossa. Qual será o custo do cidadão para aderir ao processo. Se haverá custo para a adesão apontar uma estimativa de valor.**

**Resposta:** A audiência pública tem como um dos objetivos o esclarecimento e apresentação à população as obras a serem executados e que durante o processo de implantação da rede deverá ser elaborado com a participação popular um meio solucionar essa transição e analisar ainda, como um exemplo, a possibilidade de isenção da taxa de ligação de esgoto caso o usuário execute todas as tubulações internas da casa até a caixa de ligação.

A estimativa de valor é impossível ser feita uma vez que existe inúmeras variáveis, quais sejam:

- A fossa está à frente ou no fundo do terreno,
- A rede coletora esta do mesmo lado da rua da residência,
- Existem caixas de passagens próximas ao alinhamento predial para interligação com a rede coletora,

**m) Como será o tratamento das valas poluídas na cidade.**

**Resposta:** A implantação da rede de esgotamento sanitário irá eliminar as valas com esgoto a céu aberto, e posteriormente com uma ação dos órgãos, deverá ser feito a urbanização destas áreas com a delimitação de passeio (alinhamento predial), até quando houver a conquista de recursos para a pavimentação das vias.



**n) Qual a eficiência de remoção de Demanda Biológica de Oxigênio e Demanda Química de Oxigênio.**

**Resposta:** A eficiência de remoção de DBO é superior a 83% para o sistema Norte e superior a 80% para os sistemas Sul e Leste. A remoção de DQO é um pouco menor, estando na faixa compreendida entre de 70% e 75%, sendo estes indicadores enquadrados nas legislações vigentes.

**o) Calendário das audiências das reuniões setoriais.**

**Resposta:** As reuniões setoriais serão executadas concomitante à execução das obras, objetivando informar a população, conforme descrito, dos benefícios que estas obras trarão, e serão programadas e divulgadas em datas oportunas.

Sendo este o nosso parecer, nos colocamos a disposição para esclarecimentos complementares que julgar necessário.

Porto Velho, 27 de novembro de 2008.

**ENGº VAGNER MARCOLINO ZACARINI**  
Gerente de Desenvolvimento em Infra-Estrutura