

COPASA

A água de Minas

**Programa de
Recebimento E Controle
dos Efluentes Não
Domésticos**



PRECEND

Novembro/2008

Geração dos Efluentes



Água

+

Impurezas incorporadas devido aos usos da água em sua residência:

chuveiros, vasos sanitários, lavagem de roupas, cozinha, lavagem do veículo, etc.

=

Efluentes Domésticos



Água

+

Substâncias químicas/óleos

+

Impurezas incorporadas provenientes dos processos industriais, das atividades comerciais, prestadoras de serviços, atividades de serviços de saúde.

=

Efluentes Não Domésticos

Importância do **PRECEND** no Ciclo do Saneamento



PRECEND - Principais Objetivos

- 🔥 Reduzir os riscos à saúde dos operadores que lidam com o sistema público de esgotos;
- 🔥 Assegurar a integridade das tubulações (Proteção contra corrosão, incrustação e obstruções);
- 🔥 Evitar a ocorrência de efeitos tóxicos e/ou inibidores aos processos de tratamento biológico (evitar cargas de choque);
- 🔥 Evitar as condições de explosividade e de inflamabilidade;
- 🔥 Regularizar o estabelecimento perante o Órgão Ambiental;
- 🔥 Garantir o atendimento aos padrões legais referentes às características do efluente final e do lodo produzido nas ETEs;

Principais Vantagens Oferecidas pelo **PRECEND**

Comparativo dos Padrões de Lançamento, exemplo:

Parâmetros	Unidade	CONAMA 357	Copam 10	T 187/2 (COPASA)
pH	-	$\geq 5,0$ e $\leq 9,0$	$\geq 6,5$ e $\leq 8,5$	$\geq 6,0$ e $\leq 10,0$
Temperatura	°C	< 40	< 40	< 40
Óleos e Graxas	mg/L	-	-	150
Óleos minerais	mg/L	20	20	-
Óleos vegetais e gorduras animais	mg/L	50	50	-
Arsênio Total	mg/L As	0,5	-	3,0
Cádmio Total	mg/L Cd	0,2	0,1	5,0
Chumbo Total	mg/L Pb	0,5	0,1	10,0
Cianeto Total	mg/L	0,2	0,2	5,0

1) Objetivo:

Avaliar a possibilidade de recebimento dos efluentes no sistema público de esgotos da COPASA sem causar danos.

2) Procedimentos:

- ✓ Identificação das fontes geradoras;
- ✓ Caracterização dos efluentes;
- ✓ Avaliação dos resultados: Plano de Amostragem e Atomonitoramento.

3) Etapas:

- ✓ Avaliação do Projeto Técnico Parte A;
- ✓ Execução do Plano de Amostragem;
- ✓ Avaliação do Projeto Técnico Parte B;
- ✓ Execução das obras de adequação e implantação do pré-tratamento;
- ✓ Autorização para o lançamento e ou a regularização da situação de lançamento dos efluentes perante a COPASA e os Órgãos Ambientais.

Instrumentos Normativos do **PRECEND**

Para elaboração do Projeto Técnico

```
graph TD; A[Para elaboração do Projeto Técnico] --> B[Norma Técnica T.187]; A --> C[Termo de Referência Geral para elaboração das partes A e B do P.T.]; C --> D[Termo de Referência específico para a Tipologia Hospitalar (outubro/2007)];
```

**Norma Técnica
T.187**

**Termo de Referência Geral
para elaboração das partes A
e B do P.T.**

**Termo de Referência
específico para a
Tipologia Hospitalar
(outubro/2007)**

Principais Simplificações

Projeto Técnico Parte

A

Projeto Técnico Parte

B

(unificação das partes A e B)

**Projeto Técnico
Parte Única**

Principais Simplificações

- 🔥 Não precisa apresentar as fichas técnicas;
- 🔥 Não precisa apresentar o cadastro das redes;
- 🔥 Planos de amostragem e de automonitoramento pré-definidos (amostragem composta durante 24 horas);
- 🔥 Pontos de amostragem à montante dos pontos de ligação redes da COPASA;
- 🔥 Não precisa segregar redes de ED e END;

Principais Exigências Mantidas

- 🔥 Retirar todas as interconexões entre as redes de Água Pluvial e de Efluentes;
- 🔥 Adequar os efluentes atendendo aos limites estabelecidos pela Norma T.187 da COPASA;
- 🔥 Verificar a necessidade de caixa de gordura, caixa separadora de água e óleo, caixa de quebra pressão, tanque de equalização;

Os esgotos hospitalares e de tipologias similares não são necessariamente mais “contaminados” que o restante dos esgotos da cidade, embora existam situações específicas que exigem pré-tratamentos antes do lançamento na rede pública.

Mas Cuidado!!!

Sistemas biológicos de tratamento de esgotos são afetados por desinfetantes e antibióticos.

Tipologia Hospitalar:

Alguns exemplos de Pré-Tratamentos

Tipo de pré-tratamento	Local de aplicação	Justificativa
Separação/neutralização químico material	Laboratórios que descartam produtos químicos	1 e 2
Separação / decaimento radioativo material	Unidades de Medicina Nuclear	1
Caixas de gordura	Unidades de Nutrição e dietética, lactários e nutrição enteral, copas e lanchonetes	1 e 2
Caixa de retenção de sólidos	Unidades de processamento de roupas	1 e 2

Justificativa da necessidade de pré-tratamento:

- 1** Evitar contaminação do meio ambiente;
- 2** Evitar danos às instalações (redes internas e externas, pré-tratamentos, ETE's);
- 3** Reciclagem

Tipologia Hospitalar:

Alguns exemplos de Pré-Tratamentos

Tipo de pré-tratamento	Local de aplicação	Justificativa
Caixa de separação de gesso	Salas de gesso	1 e 2
Separação do revelador e fixador (recuperação da prata)	Laboratórios de revelação de filmes e chapas	1 e 3
Caixa separadora de água e óleo	Oficinas de manutenção	1 e 2
Caixa de separação para os efluentes de lavadores de gases e chaminés	Caldeiras e incineradores	1, 2 e 3

Justificativa da necessidade de pré-tratamento:

- 1** Evitar contaminação do meio ambiente;
- 2** Evitar danos às instalações (redes internas e externas, pré-tratamentos, ETE's);
- 3** Reciclagem

Equipe Técnica do **PRECEND**

Gerente da Divisão de Tratamento de Efluentes - DVTE:

- ✓ Eng.º José Maria de Oliveira Filho (3250.11.51)
e-mail: josemaria.oliveira@copasa.com.br

Gerente Adjunto da Divisão de Tratamento de Efluentes - DVTE:

- ✓ Eng.^a Maria Alice Martins Judice (3250.18.39)
e-mail: maria.judice@copasa.com.br

Equipe do PRECEND:

- ✓ Eng.^a Estephânia Cristina Foscarini Ferreira (3250.50.91)
e-mail: estephania.foscarini@copasa.com.br
- ✓ Técnico em Meio Ambiente: André Pacheco (3250.18.39)
- ✓ Técnicos em Química: Reginaldo Lima e Walter Luiz (3250.22.40)
- ✓ Administrativo: Alexandre de Oliveira (3250.22.40)
- ✓ e-mail do PRECEND: precend@copasa.com.br