



## Município de Jacareí

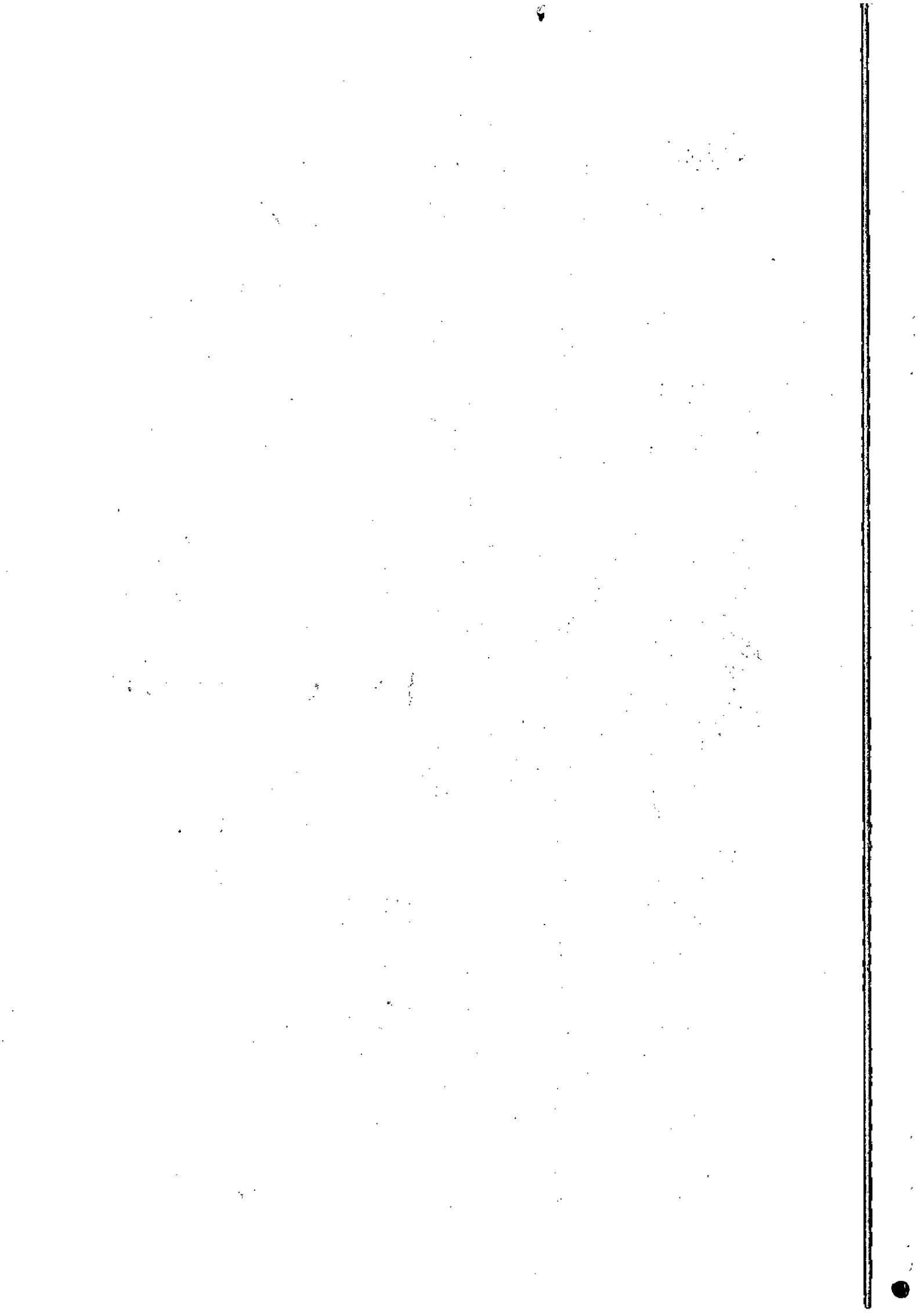
Y  
8

### CONTRATO DE CONCESSÃO ADMINISTRATIVA DO SERVIÇO PÚBLICO DE LIMPEZA URBANA E MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS NO MUNICÍPIO DE JACAREÍ

#### CONTRATO - ANEXO II

#### ELEMENTOS DO PROJETO BÁSICO ( ANEXO II DO EDITAL - EM PARTE )

A handwritten signature in black ink, appearing to be a stylized 'J' or 'A'.





# Município de Jacareí

779  
D

## ANEXO II

### ELEMENTOS DO PROJETO BÁSICO

#### SUMÁRIO

#### 1. COLETA MANUAL E CONTEINERIZADA, E TRANSPORTE, ATÉ O DESTINO FINAL, DE RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES, COMERCIAIS, PROVENIENTES DA LIMPEZA PÚBLICA DA ÁREA URBANA E RURAL E RESULTANTE DE FEIRAS LIVRES, DA VARRIÇÃO MANUAL

- 1.1. Definição dos serviços
- 1.2. Locais da coleta
- 1.3. Periodicidade
- 1.4. Coleta manual
- 1.5. Coleta conteinerizada ou mecanizada
- 1.6. Equipe e equipamentos para a realização dos serviços
- 1.7. Coleta em feiras livres e varejões
- 1.8. Veículos coletores
- 1.9 Critério de Medição

#### 2. COLETA, TRANSPORTE, TRATAMENTO E DESTINAÇÃO FINAL DOS RESÍDUOS SÉPTICOS DE SAÚDE

- 2.1. Definição dos serviços
- 2.2. Locais da coleta
- 2.3. Equipe e equipamentos para a realização dos serviços
- 2.4. Tratamento dos resíduos infectantes de serviços de saúde (RSS)
- 2.5. Critério de Medição

#### 3. COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS VOLUMOSOS

- 3.1. Definição dos serviços
- 3.2. Sistema de coleta de resíduos volumosos
- 3.3. Programa de coleta de resíduos volumosos
- 3.4. Equipe e equipamentos para a realização dos serviços
- 3.5. Critério de medição

#### 4. COLETA E TRANSPORTE DE MATERIAIS RECICLÁVEIS

- 4.1. Periodicidade da coleta seletiva
- 4.2. Plano de Trabalho para a Coleta de Materiais recicláveis (PTR)
- 4.3. Postos de Entrega Voluntária (PEV's)

#### 5. VARRIÇÃO MANUAL DE VIAS E LOGRADOUROS PÚBLICOS

- 5.1. Definição dos serviços





# Município de Jacareí

780  
8

- 5.2. Plano de Trabalho para a Varrição Manual e Mecanizada (PTM)
- 5.3. Equipes e equipamentos
- 5.4. Critério de medição
- 5.5. Relação de vias da varrição manual

## 6. VARRIÇÃO MECANIZADA DE MEIO FIO

- 6.1. Periodicidade
- 6.2. Equipes e equipamentos
- 6.3. Critério de medição

## 7. LIMPEZA, LAVAGEM E DESINFECÇÃO DE VIAS APÓS FEIRAS LIVRES

- 7.1. Definição dos serviços
- 7.2. Equipes e equipamentos
- 7.3. Critério de medição
- 7.4. Relação de feiras livres e varejões

## 8. FORNECIMENTO DE EQUIPES PARA SERVIÇOS GERAIS

- 8.1. Definição dos serviços
- 8.2. Equipes e equipamentos
- 8.3. Critério de medição

## 9. EXECUÇÃO DAS OBRAS DE RECUPERAÇÃO E ENCERRAMENTO DO ATERRO SANITÁRIO MUNICIPAL

- 9.1. Recondicionamento Geométrico
- 9.2. Drenagem de Águas Pluviais
- 9.3. Unidade de Pré-Tratamento de Percolado
- 9.4. Monitoramento

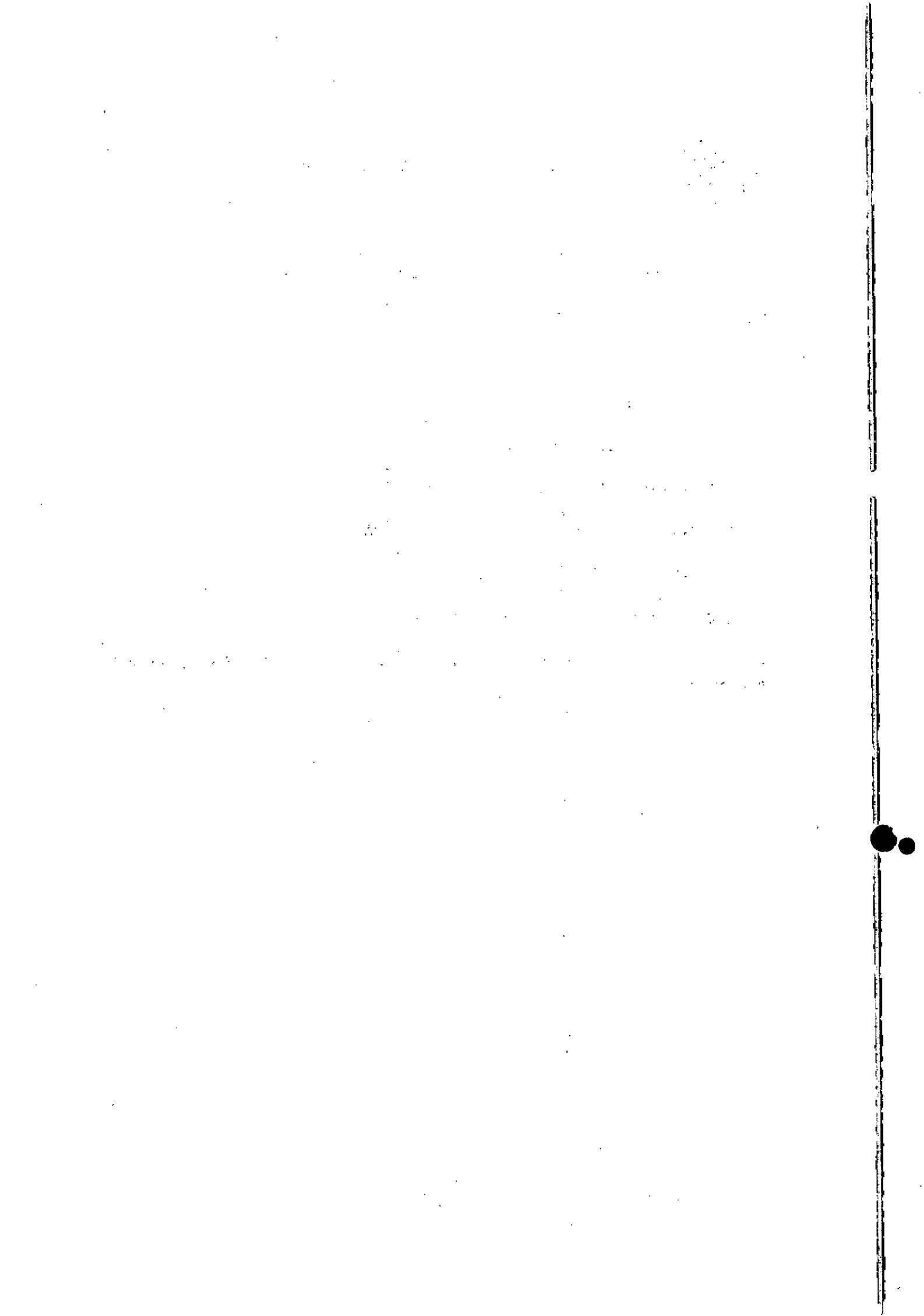
## 10. IMPLANTAÇÃO E OPERAÇÃO DO NOVO ATERRO SANITÁRIO

- 10.1. Implantação e Operação do Novo Aterro Sanitário
- 10.2. Tratamento por Compostagem
- 10.3. Instalação de Unidade de Tratamento de Resíduos Sólidos
- 10.4. Instalação de Unidade de Triagem de Recicláveis
- 10.5. Instalação de Unidade de Beneficiamento de Resíduos da Construção Civil
- 10.6. Instalação de Unidade de Trituração de Pneus
- 10.7. Critérios de Medições

## 11. SISTEMA DE INFORMAÇÕES E INDICADORES OPERACIONAIS DA FROTA

## 12. EDUCAÇÃO AMBIENTAL

## 13. FORNECIMENTO DE MEIOS PARA A SECRETARIA DE MEIO AMBIENTE





## Município de Jacareí

781  
8

### 14. DOS EQUIPAMENTOS OPERACIONAIS E DE FISCALIZAÇÃO

### 15. PLANOS DE TRABALHO

- ANEXO II-A – MEMORIAL DESCRIPTIVO DO NOVO ATERRO SANITÁRIO
- ANEXO II-B – CRONOGRAMA FÍSICO
- ANEXO II-C – RELAÇÃO DOS PONTOS GERADORES DE RSS
- ANEXO II-D – RELAÇÃO DE VIAS DA VARRIÇÃO MANUAL
- ANEXO II-E – RELAÇÃO DE FEIRAS LIVRES E VAREJÕES
- ANEXO II-F – PROJETOS ATERRO JACAREÍ (9 plantas)
- ANEXO II-G – SONDAÇÃO DA ÁREA RELATIVA AO ATERRO SANITÁRIO (plantas e relatórios)





## Município de Jacareí

782  
8

### ANEXO II

#### ELEMENTOS DO PROJETO BÁSICO

Destina-se o presente documento a detalhar as obrigações e condicionamentos técnicos a que a futura concessionária dos serviços públicos de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos deverá cumprir, na execução do objeto do Contrato de Concessão Administrativa.

Os serviços integrantes deste Anexo II - Elementos do Projeto Básico serão executados nas vias e logradouros públicos da área urbana, rural e distritos do município de Jacareí, em conformidade com as especificações contidas no presente Edital, no Contrato de Concessão Administrativa e em seus respectivos anexos.

Este Anexo destina-se, ainda, a estabelecer as diretrizes técnicas gerais, bem como fornecer valores e informações referenciais, complementares às disposições contidas no corpo deste Edital e demais anexos elaborados pelo Município de Jacareí, para a formulação da proposta das licitantes.

#### 1. COLETA MANUAL E CONTEINERIZADA, E TRANSPORTE, ATÉ O DESTINO FINAL, DE RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES, COMERCIAIS, PROVENIENTES DA LIMPEZA PÚBLICA DA ÁREA URBANA E RURAL E RESULTANTE DE FEIRAS LIVRES, DA VARRIÇÃO MANUAL

##### 1.1. Definição dos serviços

A coleta de resíduos sólidos domiciliares, comerciais, provenientes da limpeza pública da área urbana e rural, da varrição manual e resultante de feiras livres, corresponde ao recolhimento regular dos resíduos abaixo especificados:

- a) Resíduos sólidos domiciliares e materiais de varredura residencial;
- b) Entulhos de qualquer natureza e outros resíduos de estabelecimentos públicos, institucionais, comerciais e de prestação de serviços com peso igual ou inferior a 50kg (cinquenta quilogramas), excetuando-se os resíduos sólidos da área de saúde e congêneres;
- c) Restos de limpeza de vias e logradouros públicos e de poda de jardins;
- d) Restos de construção, demolição, reforma, manutenção e outros similares, desde que em pedaços de até 50kg (cinquenta quilogramas).





# Município de Jacareí

783  
A

Nos casos em que o volume de resíduos originários de estabelecimentos industriais classe II, comerciais ou de prestação de serviços exceder 50kg (cinquenta quilogramas) por dia de coleta, a Concessionária deverá enviar comunicado ao órgão fiscalizador do Poder Concedente.

## 1.2. Locais da coleta

A coleta dos resíduos de que trata este item deverá ser executada nas vias, logradouros, prédios públicos, feiras livres e mercados municipais, em todas as vias abertas e em condições de circulação de veículos, ou que vêm a ser abertas durante a vigência do contrato.

A Concessionária deverá dispor de sistema específico para a coleta de resíduos em locais de difícil acesso, na forma das diretrizes deste Edital e Contrato e, ainda, de sua Proposta Técnica.

O sistema de coleta diferenciada em áreas de difícil acesso da Concessionária deverá envolver, preferencialmente, a implantação de contêineres de 1.000 (mil) litros ou de caixas coletoras para o transbordo dos resíduos.

## 1.3. Periodicidade

A coleta dos resíduos de que trata este item deverá ter freqüência diária ou de três vezes por semana, nos períodos diurno e/ou noturno na forma prevista no Plano de Coleta Manual e Contêinerizada (PTC) contido no Plano de Trabalho Operacional da Concessionária.

Nas regiões atendidas pelo regime de coleta domiciliar em dias alternados, não poderá haver intervalo superior a 72 (setenta e duas) horas entre duas coletas.

A critério do Poder Concedente, o serviço poderá sofrer intervalo maior que 72 (setenta e duas) horas nos feriados civis e religiosos.

Em casos excepcionais, em áreas com características especiais, a coleta domiciliar poderá ser realizada com freqüência de duas vezes por semana, desde que devidamente justificada e mediante aprovação prévia e expressa do Poder Concedente.

## 1.4. Coleta manual

A Concessionária deverá recolher os resíduos sólidos domiciliares sejam quais forem os recipientes utilizados pelos usuários dos serviços, compeendo-lhe tomar as medidas necessárias e cabíveis para regularização do acondicionamento, na forma das normas que regem a matéria.





## Município de Jacareí

784  
A

Os coletores deverão apanhar e transportar os recipientes com o cuidado necessário para não danificá-los e evitar o derramamento de resíduos e chorume nas vias públicas.

Os resíduos depositados nas vias públicas pelos municípios-usuários e os que tiverem caído dos recipientes ou da atividade de coleta deverão ser obrigatoriamente recolhidos pela equipe de coleta.

Será vedado transferir o conteúdo de um recipiente para outro ou atirá-lo de um ajudante para outro, ou de volta ao passeio.

O recipiente vazio, quando for o caso, deverá ser recolocado onde estava, em pé.

Os caminhões coletores compactadores deverão ser carregados de maneira que o lixo não transborde na via pública, sendo vedado o depósito de resíduos no compartimento de carga traseira, quando este estiver em trânsito.

A coleta manual dos resíduos de que trata este item deverá ser realizada por meio de veículos compactadores com capacidade mínima para 15 m<sup>3</sup>.

### 1.5. Coleta conteinerizada ou mecanizada

A Concessionária deverá fornecer 1.000 (um mil) contêineres de PEAD para a implantação do sistema coletivo de coleta conteinerizada de resíduos sólidos, no prazo máximo de 12 (doze) meses contados a partir da assinatura do contrato. Cada contêiner deverá ter capacidade volumétrica de até 240 (duzentos e quarenta) litros e será implantado nos locais indicados no Plano de Coleta Manual e Conteinerizada (PTC) constante Plano de Trabalho Operacional da Concessionária, com o respectivo memorial justificativo.

A coleta conteinerizada ou coleta mecanizada, no sistema coletivo, compreende a deposição, pelos usuários, dos resíduos sólidos domiciliares, devidamente acondicionados, em contêineres de polietileno de alta densidade, distribuídos em pontos fixos ao longo das vias públicas. A coleta será efetuada por meio da transferência desses resíduos para a caixa de carga do caminhão coletor compactador, dotado de dispositivo especial para basculamento mecânico dos contêineres.

As cores dos contêineres deverão ser padronizadas e definidas pelo Poder Concedente.

Os contêineres deverão conter na parte frontal, traseira e nas laterais, identificação e texto a serem definidos pelo Poder Concedente e confeccionados pela Concessionária.





## Município de Jacareí

785  
8

Não será permitida a inserção de qualquer espécie de propaganda ou informe publicitário nos contêineres de propriedade pública, exceto texto institucional do Poder Concedente.

Caberá à Concessionária a responsabilidade pela higienização, manutenção e reposição dos contêineres.

A Concessionária deverá dispor de veículos e equipamentos desenvolvidos especialmente para lavagem, higienização e manutenção dos contêineres, na sua base operacional. A frequência mínima de lavagem e higienização deverá ser de 15 (quinze) dias, ou quando solicitado pelo Poder Concedente.

A Concessionária deverá manter reserva técnica de 10% (dez por cento) de contêineres para imediata reposição de equipamentos danificados, desaparecidos ou subtraídos.

Será de responsabilidade da Concessionária a comunicação e orientação aos usuários sobre a correta utilização dos contêineres, encacramento dos resíduos e tipos de resíduos que neles podem ser depositados, através da distribuição de impressos.

A logística de coleta e o dimensionamento dos contêineres deverá prever o acondicionamento dos resíduos com folga e sem riscos de constantes transbordamentos.

### 1.6. Equipe e equipamentos para a realização dos serviços

A equipe mínima estimada para a execução dos serviços de coleta e transporte de resíduos sólidos domiciliares será composta

a) 01 (um) motorista.

b) 04 (quatro) coletores e

c) 01 caminhão coletor compactador de 15m<sup>3</sup> de carga traseira, de ano de fabricação coincidente com o do início da Concessão, com sistema hidráulico de basculamento de contêiner, bem como de ferramentas de trabalho necessárias ao bom desempenho das funções.

### 1.7. Coleta em feiras livres e varejões

A coleta dos resíduos provenientes das feiras livres e varejões deverá ser realizada por uma equipe específica para este fim.

Não será permitida a mistura dos resíduos provenientes de feiras livres e varejões com os resíduos provenientes dos demais gêneros.





## Município de Jacareí

786  
8

Os resíduos provenientes destes locais serão destinados ao pátio de compostagem previsto para o Novo Aterro Sanitário de Jacareí.

### 1.8. Veículos coletores

A Concessionária deverá disponibilizar no mínimo 10% (dez por cento) dos veículos coletores da frota efetiva a título de reserva técnica.

### 1.9 Critério de Medição

Os serviços de coleta de resíduos sólidos domiciliares, comerciais, provenientes da limpeza pública da área urbana e rural, da varrição manual e resultante de feiras livres, serão medidos por **tonelada de resíduos coletados**, na forma do Contrato e de seus Anexos.

## 2. COLETA, TRANSPORTE, TRATAMENTO E DESTINAÇÃO FINAL DOS RESÍDUOS SÉPTICOS DE SAÚDE

### 2.1. Definição dos serviços

A concessionária será responsável pela prestação de serviços de coleta, transporte, tratamento e destinação final de resíduos infectantes de serviços de saúde – RSS, gerados no Município, em hospitais, pronto-socorros, laboratórios de análises clínicas, farmácias, drogarias, zoonoses, biotérios, centros e postos de saúde, consultórios médicos e odontológicos, ambulatórios e demais geradores de resíduos sépticos.

### 2.2. Locais da coleta

A coleta dos resíduos infectantes de serviços de saúde – RSS, somente poderá ser efetuada em estabelecimentos e locais descritos e autorizados pelo departamento competente do Poder Concedente.

A relação dos pontos de geração de resíduos sépticos atualmente existente no Município é apresentada no **Anexo II-C - Relação dos Pontos Geradores de RSS**. Trata-se de relação meramente referencial, que deverá ser apurada e atualizada pela Concessionária, com base em pesquisa de campo e na execução dos serviços.

Caberá à Concessionária garantir a constante atualização da relação dos pontos de geração de resíduos sépticos no Município de Jacareí, bem como informá-la periodicamente ao Poder Concedente.





# Município de Jacareí

787

A

A Concessionária deverá manter atualizados os roteiros indicativos dos locais de coleta dos resíduos de saúde e a relação respectiva, fornecendo periodicamente essas informações ao Poder Concedente. Ocorrendo qualquer alteração dos estabelecimentos, o Poder Concedente deverá ser comunicado de imediato.

A Concessionária fica obrigada a avisar os acréscimos ou supressões introduzidas no serviço em decorrência de instalações ou fechamentos de estabelecimentos.

Havendo aumento do volume de resíduos infectantes a recolher, poderá o Poder Concedente determinar à Concessionária que aumente o número de viagens, e se assim julgar necessário, o número de veículos coletores e de pessoal.

## 2.3. Equipe e equipamentos para a realização dos serviços

O serviço de coleta de resíduos infectantes de serviços de saúde deverá ser exclusivo, não podendo ser efetuado em conjunto com os demais serviços de coleta previstos neste Contrato.

Caberá à Concessionária apresentar nos locais, e no horário de trabalho, os operários devidamente equipados e uniformizados, bem como dimensionar e providenciar veículos coletores suficientes para a coleta dos resíduos infectantes de serviços de saúde.

A equipe mínima estimada para a execução dos serviços de coleta e transporte de resíduos de serviços de saúde será composta por:

- a) 01 (um) motorista;
- b) 01 (um) coletor;
- c) 01 veículo coletor com carroceria isolada da cabine do motorista, estanque e com dispositivos de captação de líquidos percolados, de ano de fabricação coincidente com o do início da Concessão, e
- d) ferramentas de trabalho necessárias ao bom desempenho das funções.

## 2.4. Tratamento dos resíduos infectantes de serviços de saúde (RSS)

O sistema de tratamento a ser implantado e operado pela Concessionária deverá comprovar a eficácia no tratamento de resíduos infectantes do serviço de saúde, eliminando suas características de periculosidade, conforme classificação estabelecida pela Resolução CONAMA nº 283, de 12/07/2001 e Resolução ANVISA - RDC nº 306, de 07/12/2004, ou





788  
8

## Município de Jacareí

outras que vierem substituí-las, para os resíduos do Grupo A, que apresentem risco potencial à saúde pública e ao meio ambiente devido à presença de agente biológico.

Enquadram-se nos resíduos de Grupo A, dentro outros, os resíduos de atividades de vacinação (agulhas e seringas), as bolsas de hemocomponentes contaminadas e bolsas transfusionais contendo sangue ou hemocomponentes, as sobras de amostras de laboratórios contendo sangue ou líquido corpóreo, os recipientes de processos de assistência contendo sangue ou líquido corpóreo, os perfurocortantes contaminados com agente biológico Classe de Risco 4, os microorganismos com risco de doença emergente (Grupo E), os resíduos de saúde de indivíduos ou animais com suspeita de contaminação biológica por agentes Classe 4 e as bolsas de sangue, e todos os demais resíduos enquadrados nesta especificação ou que venham a ser enquadrados.

Não serão aceitas tecnologias de tratamento de RSS que gerem poluição ao meio ambiente seja através da emissão de gases, seja através de resíduos resultantes de processos químicos utilizados no tratamento.

O tratamento dos resíduos infectantes deverá contemplar todas as superfícies internas e externas do resíduo, inclusive contemplando o resíduo infectante no interior dos recipientes.

O sistema de tratamento não poderá expor diretamente seus operadores ao compartimento de tratamento, sendo obrigatória à presença de antecâmara como proteção coletiva.

Os resíduos dispostos pelos geradores de resíduos septicos não poderão sofrer segregação ou ter pré-tratamento antes do início do tratamento proposto pela Concessionária.

Ao término da operação de tratamento dos resíduos infectantes, não só o material deverá estar tratado, mas também todas as partes do equipamento que entrarem em contato com os resíduos.

Os resultados dos exames atestando a eficiência do processo de tratamento deverão ser elaborados por instituição reconhecida, previamente aprovada pelo Poder Concedente, e apresentados ao mesmo a cada 6 (seis) meses.

O sistema deverá ser dimensionado para permitir o tratamento da totalidade dos RSS, em no máximo 18 (dezoito) horas.

Até que seja implantada a Unidade de tratamento dos resíduos infectantes de serviços de saúde no Novo Atelro Sanitário a ser construído pela Concessionária, a Concessionária deverá responsabilizar-se pelo tratamento dos RSS, na forma, no local e conforme o sistema apontado em sua Proposta Técnica em conformidade com as condições estabelecidas neste Anexo e nas normas aplicáveis.

11.36





# Município de Jacareí

789  
8

## 2.5. Critério de Medição

Os serviços de coleta, transporte, tratamento e destinação final dos resíduos sépticos de saúde serão medidos por **tonelada de resíduos coletados**, na forma do Contrato e de seus Anexos.

## 3. COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS VOLUMOSOS

### 3.1. Definição dos serviços

Os serviços de coleta, transporte e destinação final de resíduos volumosos consistem no recolhimento e posterior encaminhamento ao destino final, na área do Novo Aterro Sanitário, de todos e quaisquer resíduos ou detritos provenientes de entulhos, restos de construção civil, restos de bens inservíveis e resíduos volumosos de um modo geral, dispostos em terrenos baldios, vias e logradouros públicos.

Também será objeto do serviço de coleta e transporte de resíduos volumosos, a coleta e transporte de pneus inservíveis até o local de Trituração que será implantado no Novo Aterro Sanitário, bem como a coleta de materiais recicláveis, que será operado pela Equipe Tipo III.

A Concessionária deverá, alem de recolher as carcaças de pneus nos Eco-pontos, programar a coleta nas borracharias e similares do município, com frequência quinzenal, precedida de um Plano de Divulgação.

### 3.2. Sistema de coleta de resíduos volumosos

O sistema de coleta de resíduos volumosos poderá ocorrer por duas modalidades de equipes:

a) a Equipe Tipo I operará por meio de caminhão carroceria com munck e poliguindaste, com a função do recolhimento dos entulhos descartados nos Eco-pontos implantados no município ou em locais específicos indicados pela fiscalização

b) a Equipe Tipo II operará por meio de caminhão carroceria com munck, com a função do recolhimento dos pneus e para o recolhimento dos materiais recicláveis depositados nos Eco-pontos implantados no município ou em locais específicos indicados pela fiscalização.

c) a Equipe Tipo III operará por meio de caminhão carroceria gaiola, com a função do recolhimento dos materiais recicláveis, porta-a-porta em locais específicos, conforme o Plano de Trabalho aprovado pela Secretaria de Meio Ambiente.

11/7/96





## Município de Jacareí

790  
8

Os resíduos recolhidos deverão ser transportados ao Novo Aterro Sanitário, para as respectivas unidades de tratamento

### 3.3. Programa de coleta de resíduos volumosos

A Concessionária deverá conceber e divulgar o programa de coleta de resíduos volumosos, definindo o dia em que será realizado este tipo de coleta. Deverão ser programados, preferencialmente, os mesmos dias de cada semana para a coleta, a fim de que a população possa memorizar a data mais facilmente. Um panfleto contendo o programa de coleta de resíduos volumosos deverá ser elaborado e submetido à aprovação do Poder Concedente e distribuído à população.

### 3.4. Equipe e equipamentos para a realização dos serviços

A Equipe Tipo I, para a coleta de resíduos volumosos, será constituída pelos seguintes elementos.

- a) 02 (dois) motoristas;
- b) 04 (quatro) ajudantes;
- c) 01 (um) caminhão carroceria curta munck
- d) 01 (um) caminhão poliguindaste duplo

As 50 (cinquenta) caçambas de 4 m<sup>3</sup> deverão ser fornecidas pela SPE e o seu custo deverá ser considerado como investimento da Concessionária.

A Equipe Tipo II, para a coleta de resíduos volumosos, será constituída pelos seguintes elementos:

- a) 01 (um) motorista;
- b) 03 (três) ajudantes;
- c) 01 (um) caminhão carroceria curta munck

A Equipe Tipo III, para a coleta de resíduos volumosos (seletiva), será constituída pelos seguintes elementos:

- a) 01 (um) motorista





# Município de Jacareí

291  
8

- b) 02 (dois) coletores;
- c) 01 (um) caminhão carroceria gaiola.

Todos os equipamentos disponibilizados pela Concessionária para a execução destes serviços deverão ser de ano de fabricação coincidente com o do inicio da Concessão. A Concessionária deverá se responsabilizar pela disponibilização dos equipamentos e ferramentas necessárias para a perfeita realização dos trabalhos.

### 3.5. Critério de medição

Os serviços de coleta e transporte de resíduos volumosos serão medidos por **equipe disponibilizada**, aplicando-se o *valor mensal pelo* número e tipo de equipe utilizadas na prestação do serviço, na forma do Contrato e de seus Anexos.

## 4. COLETA E TRANSPORTE DE MATERIAIS RECICLÁVEIS

### 4.1. Periodicidade da coleta seletiva

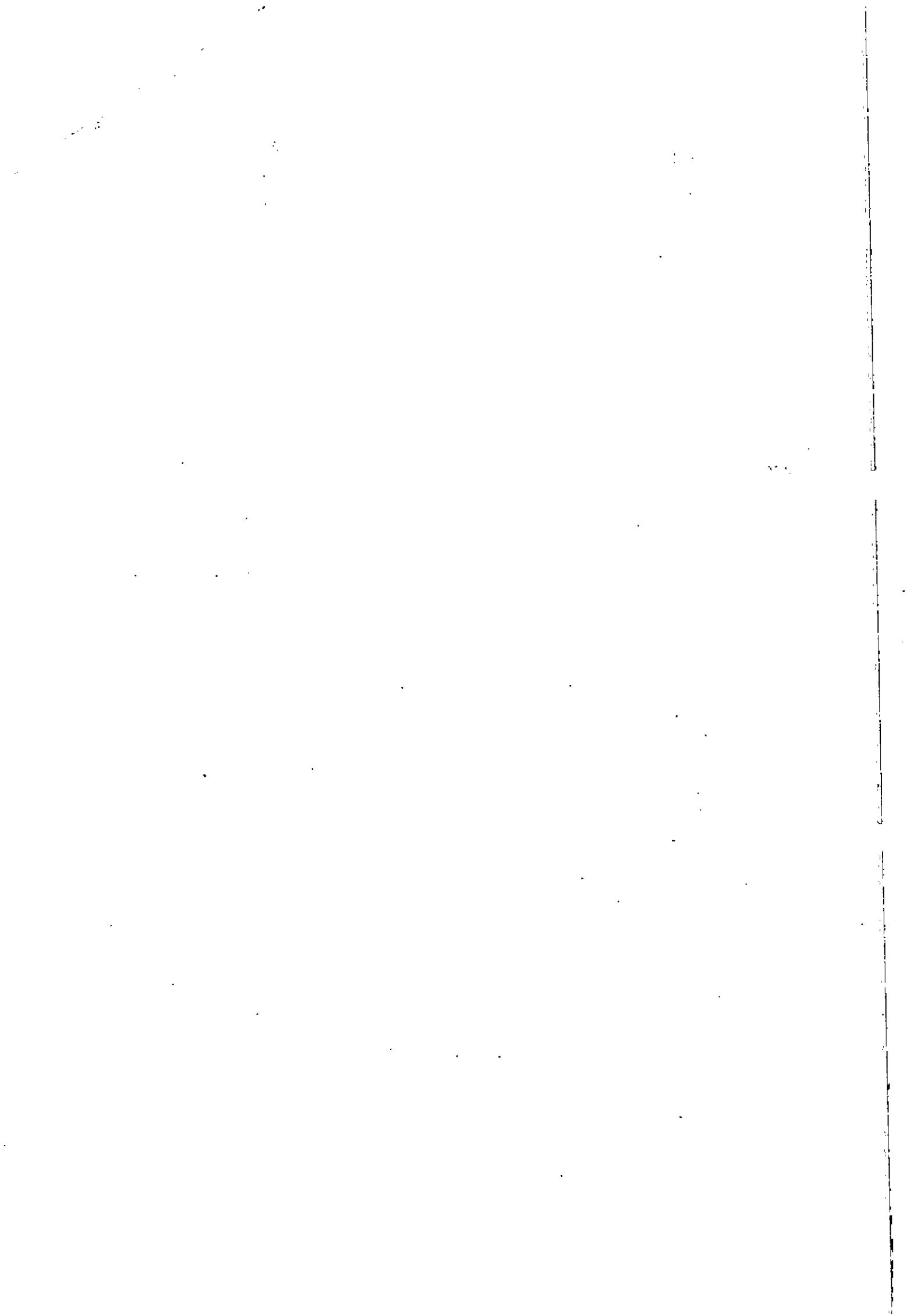
Além da coleta dos materiais recicláveis que será realizado por parte da Equipe Tipo III de Matérias Volumosos, que irá operar no município de forma integrada com cooperativas de catadores, a Concessionária deverá orientar o programa de coleta seletiva para que seja em dias não coincidentes com a coleta dos resíduos úmidos e orientar a população a separar o resíduo sólido reciclável (plásticos, papéis, vidros e metais) dos resíduos úmidos.

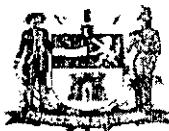
### 4.2. Plano de Trabalho para a Coleta de Materiais recicláveis (PTR)

A Concessionária deverá destinar uma estrutura específica para o programa de Educação Ambiental, conforme especificado no item 13 deste Projeto Básico, com vistas a ampliar a participação da população no programa de coleta seletiva

Em até 90 (noventa) dias após a assinatura do Contrato de Concessão, a Concessionária deverá apresentar o Plano de Trabalho para a Coleta de Materiais Recicláveis (PTR). Na elaboração do PTR, a Concessionária deverá:

- a) prever as formas de interação e colaboração com as cooperativas que realizam esta modalidade de coleta e triagem e que continuarão desempenhando essas funções;
- b) estabelecer a programação da coleta seletiva;
- c) integração com o Plano de Trabalho de Educação Ambiental.





## Município de Jacareí

792  
8

### 4.3. Postos de Entrega Voluntária (PEV's)

A Concessionária deverá implantar 12 (doze) novos PEV's para receberem seletivamente:

- a) vidros;
- b) papéis;
- c) metais;
- d) Plásticos, e
- e) demais resíduos (entulhos, pneus, lixípadas, pilhas, baterias e óleos de cozinha, entre outros).

A implantação dos PEV's, nos locais previamente aprovados pela Secretaria de Meio Ambiente, deverá atender ao seguinte cronograma de implantação:

- a) Até o 2º (segundo) ano da Concessão: Implantação de 06 (seis) novos PEV's
- b) Até o 5º (quinto) ano da Concessão: Implantação de 03 (três) novos PEV's
- c) Até o 8º (oitavo) ano da Concessão: Implantação de 03 (três) novos PEV's

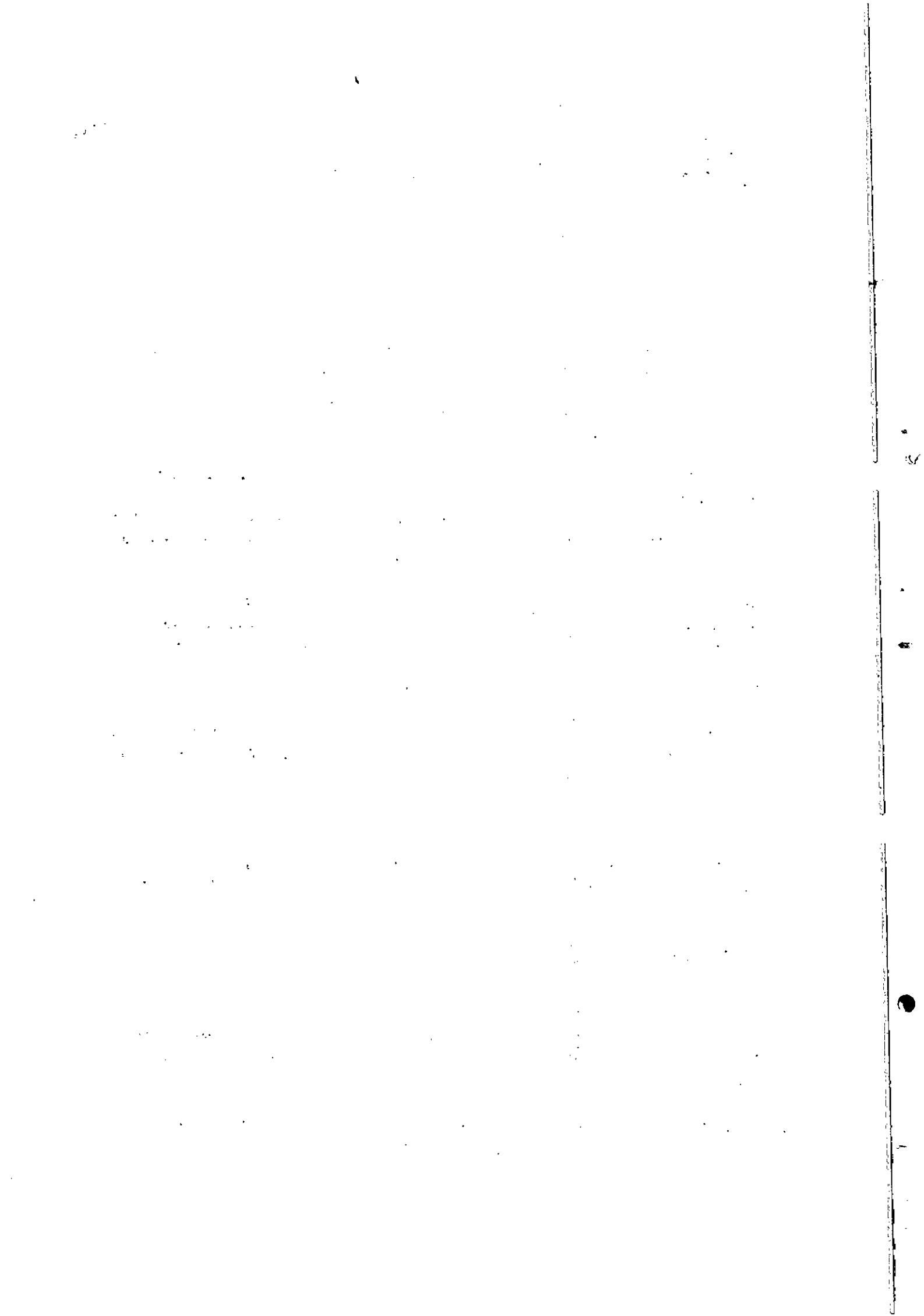
No primeiro ano da concessão a Concessionária deve incorporar à rede os quatro PEV's existentes.

## 5. VARRIÇÃO MANUAL DE VIAS E LOGRADOUROS PÚBLICOS

### 5.1. Definição dos serviços

Define-se como varrição a operação manual de varredura, recolhimento e ensacamento de todos os resíduos existentes nas vias e logradouros públicos

A Concessionária deverá manter regularmente os serviços de varrição, raspagem, arrancamento de pequenas touceiras, recolhimento e ensacamento de todos os resíduos existentes nas vias e logradouros públicos bem como proceder ao esvaziamento, a higienização, a manutenção e a reposição, quando danificados, dos cestos de resíduos existentes na via e logradouros públicos, além de proceder aos serviços de varrição dos resíduos resultantes de eventos hídricos em vias e logradouros públicos:





# Município de Jacareí

793  
8

Os serviços de varrição deverão sempre ser executados concorrentemente dos dois lados das vias e logradouros públicos inclusive nos canteiros contrais e não ajardinados. A equipe de varrição deverá estar equipada com luteiros guarnecidos com sacos plásticos normalizados, suficientemente resistentes para evitar o derramamento de resíduos enquanto aguarda no passeio o seu recolhimento pelos veículos da coleta, em períodos não superiores a 4 (quatro) horas.

Em nenhuma hipótese a Concessionária poderá deslocar as equipes de varrição para a realização de qualquer outro serviço.

Todos os resíduos existentes nas vias e logradouros públicos, bem como os resultantes da execução dos serviços, deverão ser recolhidos logo após a sua realização e levados para o ponto de concentração, de forma a não prejudicar o tráfego de veículos e o trânsito dos pedestres, exceto os resíduos oriundos de assoreamento dos dispositivos de drenagem superficial cuja remoção será de responsabilidade da Equipe de Serviços Gerais.

Será atribuição da Concessionária programar o horário e os itinerários dos serviços, devendo submeter à aprovação do Poder Concedente. Qualquer alteração deverá ser precedida de comunicação com antecedência mínima de 48 (quarenta e oito) horas.

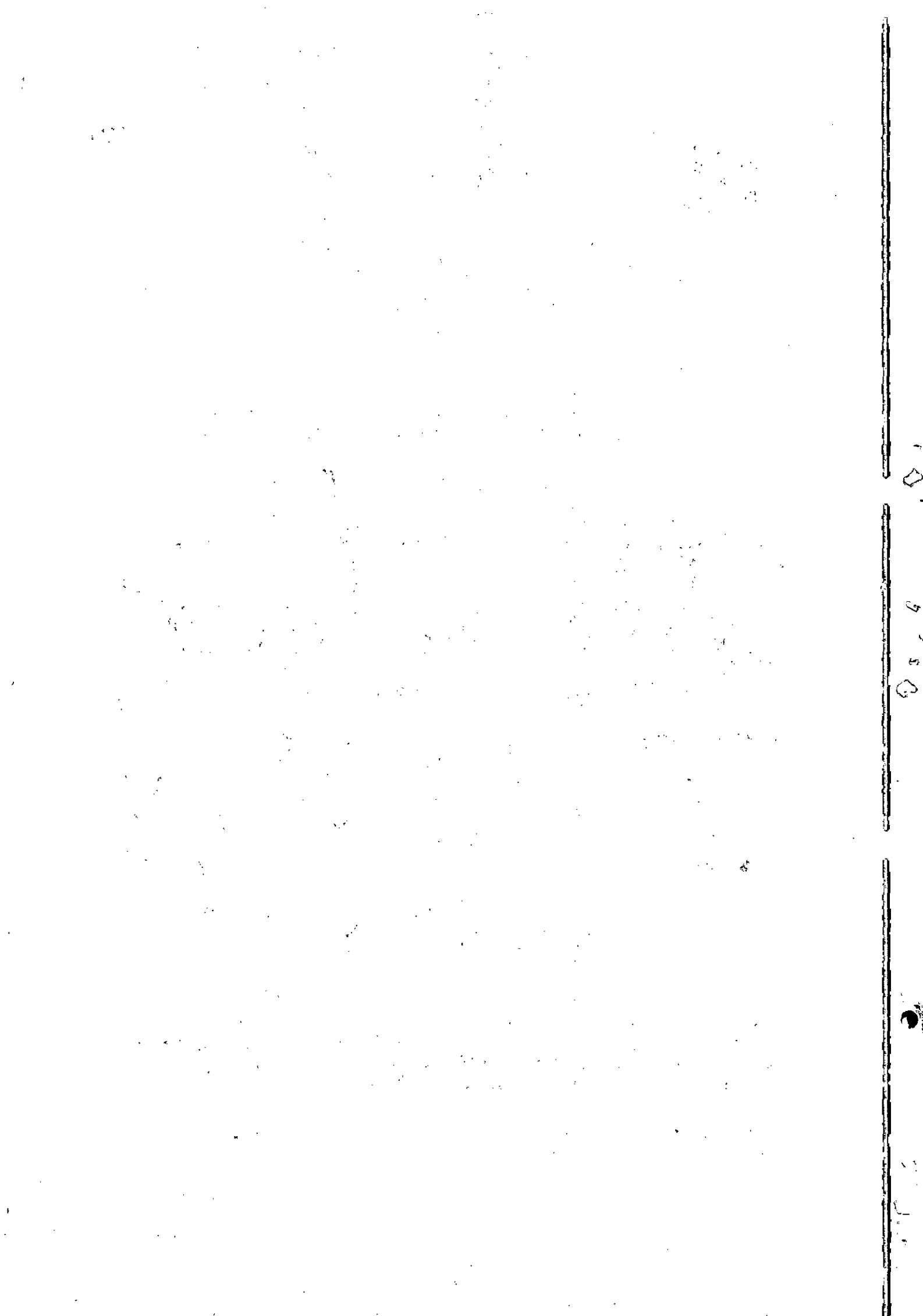
## 5.2. Plano de Trabalho para a Varrição Manual e Mecanizada (PTM)

A Concessionária deverá elaborar o Plano de Trabalho para a Varrição Manual e Mecanizada (PTM), em até 90 (noventa) dias após a assinatura do contrato, do qual deverá constar:

- a) a programação dos serviços (frequência, período, número de varrições, entre outros);
- b) a relação de vias e logradouros públicos que serão atendidos pela varrição manual e as respectivas programações de trabalho observada a relação das vias e logradouros públicos apresentadas no Anexo II-D - Relação de Vias da Varrição Manual;
- c) a indicação dos equipamentos auxiliares para a varrição;
- d) a localização das papelóis.

A Concessionária deverá submeter o PTM e suas atualizações à aprovação do Poder Concedente. Qualquer alteração deverá ser precedida de comunicação individual a cada residência, com antecedência mínima de 48 (quarenta e oito) horas.

O horário estabelecido deverá ser rigorosamente cumprido sob pena de aplicação das penalidades previstas.





## Município de Jacareí

794  
8

O Poder Concedente, a seu critério, poderá determinar alteração no número de varrições realizadas nas vias e logradouros públicos constantes do PTM apresentado pela Concessionária.

### 5.3. Equipes e equipamentos

A Concessionária deverá fornecer todo e qualquer equipamento e pessoal necessário, em número suficiente e a critério do Poder Concedente, para o perfeito desempenho dos trabalhos atendendo aos mais modernos e adequados processos de limpeza.

A Concessionária deverá fornecer 1 000 (um mil) papeleiras de 50 litros e implantá-las nos locais indicados na Metodologia Operacional constante de sua Proposta Técnica e no PTM, com o respectivo memorial justificativo, no prazo máximo de 12 (doze) meses contados a partir da assinatura do contrato.

A Concessionária poderá propor durante a vigência do contrato, outros tipos de equipamentos auxiliares na varrição, mediante alteração no Plano de Trabalho para a Varrição Manual e Mecanizada (PTM), submetendo-o à aprovação do Poder Concedente.

A equipe para a execução dos serviços de varrição manual será constituída por:

- a) 02 (dois) varredores.
- b) 01 (um) luteclar, e
- c) utensílios ferramentas e EPI's necessárias para a perfeita realização dos trabalhos.

### 5.4. Critério de medição

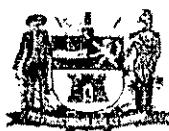
Os serviços de varrição manual de vias e logradouros públicos serão medidos por quilômetro de sarjeta varrida, na forma do Contrato e de seus Anexos.

### 5.5. Relação de vias da varrição manual

A relação das vias de varrição manual atualmente existente no Município é indicada no Anexo II-D - Relação de Vias da Varrição Manual. Trata-se de relação meramente referencial, que deverá ser atualizada pela Concessionária e, após a contratação, de acordo com a solicitação do Poder Concedente, conforme o crescimento da cidade.

Caberá ao Poder Concedente garantir a constante atualização da relação de vias da varrição manual no Município de Jacareí.





795

## Município de Jacareí

### 6. VARRIÇÃO MECANIZADA DE MEIO FIO

#### 6.1. Periodicidade

Os serviços de varrição mecanizada de meio fio poderão ser executados diariamente, de segunda a sábado, nos períodos diurno e/ou noturno, nas vias da malha urbana indicadas pelo Poder Concedente.

O serviço de varrição mecanizada de meio fio deverá ser desenvolvido de forma integrada com a varrição manual e deverá constar do Plano de Trabalho de Varrição Manual e Mecanizada que a Concessionária elaborará na forma do item 5.2 deste Anexo.

#### 6.2. Equipes e equipamentos

Os equipamentos utilizados para a realização dos serviços compreenderão:

a) 01 (uma) varredeira mecânica

O veículo acima indicado deverá ser de ano de fabricação coincidente com o do início da Concessão e apresentar boas condições de conservação e manutenção.

A Concessionária deverá garantir a idade máxima de 5 (cinco) anos dos veículos, substituindo-os cada vez que ultrapassarem essa idade.

Para efeito de atendimento as necessidades do município, as máquinas de varrição a serem propostas deverão possuir, no mínimo, as seguintes especificações:

- a) Porte grande e de tipo autoarrastada dispersando acoplamento ou tração por equipamentos adicionais;
- b) Possuir reservatório de água de aspiração para evitar a dispersão de poeira, acima de 700 (setecentos) litros, suficientes para operação contínua durante 4 (quatro) horas de serviço, sem necessidade de paralisação frequente para reabastecimentos;
- c) Possuir largura de varrição de no mínimo 3,00 metros (três metros), suficientes para limpeza de vias normais com apenas duas passadas da máquina;
- d) Possuir sistema de descarga diretamente sobre os caminhões basculantes convencionais, de forma a evitar a paralisação do serviço de varrição com o deslocamento da máquina varredeira até o local de destinação final dos resíduos;





# Município de Jacareí

796  
8

e) Ser equipado com vassouras laterais, em ambos o lado, da máquina varredora.

A equipe prevista para cada varredora será constituída por:

a) 01 (um) motorista e

b) 01 (um) ajudante para acompanhamento da varredora.

Os resíduos acumulados na varredora serão transportados para o local de destinação final.

## 6.3. Critério de medição

Os serviços de varrição mecanizada de meio fio serão medidos por **quilômetro de eixo de via varrida**, na forma do Contrato e de seus Anexos.

## 7. LIMPEZA, LAVAGEM E DESINFECÇÃO DE VIAS APÓS FEIRAS LIVRES

### 7.1. Definição dos serviços

As atividades a serem desenvolvidas pelas equipes de lavagem de feiras livres e varejões compreenderão:

a) Limpeza dos resíduos de feiras livres e varejões.

b) jateamento d'água com pressão suficiente para a limpeza de todos os resíduos restantes e impregnados no pavimento

c) desinfecção dos locais que abrigavam barracas de pescados, carnes ou aves.

No período da manhã, as equipes responsáveis pela limpeza, lavagem e desinfecção de vias após as feiras livres ficarão a disposição do Poder Concedente para a execução de serviços diversos como: lavagem de ligradouros públicos e abastecimento de reservatório de água de estabelecimentos públicos, entre outros.

Após o término das feiras livres deverão ser efetuadas a lavagem e a desinfecção das ruas dos eventos, com produtos higienizadores aplicados manualmente nas áreas onde foram comercializados pescados, aves e outros tipos de carnes.

A água para a lavagem utilizada no serviço de limpeza deverá ser, preferencialmente, proveniente de "reuso" e fornecida pelo Poder Concedente.

### 7.2. Equipes e equipamentos

16.36





## Município de Jacareí

A equipe para o serviço de limpeza, lavagem e desinfecção de locais onde for realizada as feiras livres e de logradouros públicos será constituída por:

- a) 02 (dois) motoristas;
- b) 10 (dez) ajudantes;
- c) 01 (um) caminhão tanque irrigador de 6.000 litros, dotado de moto bomba;
- d) 01 (um) cavalo mecânico roll-on roll-off;
- e) 03 (três) caçambas roll-on roll-off de 25 m<sup>3</sup>;
- f) utensílios e ferramentas necessárias para a perfeita realização dos trabalhos.

O caminhão tanque irrigador deverá ter ano de fabricação coincidente com o do inicio da concessão, além de apresentar boas condições gerais de conservação e operação.

Os veículos deverão possuir identificação dos serviços colocadas, em locais visíveis, e a critério do Poder Concedente, nas laterais e na traseira do tanque, assim como nas portas da cabine.

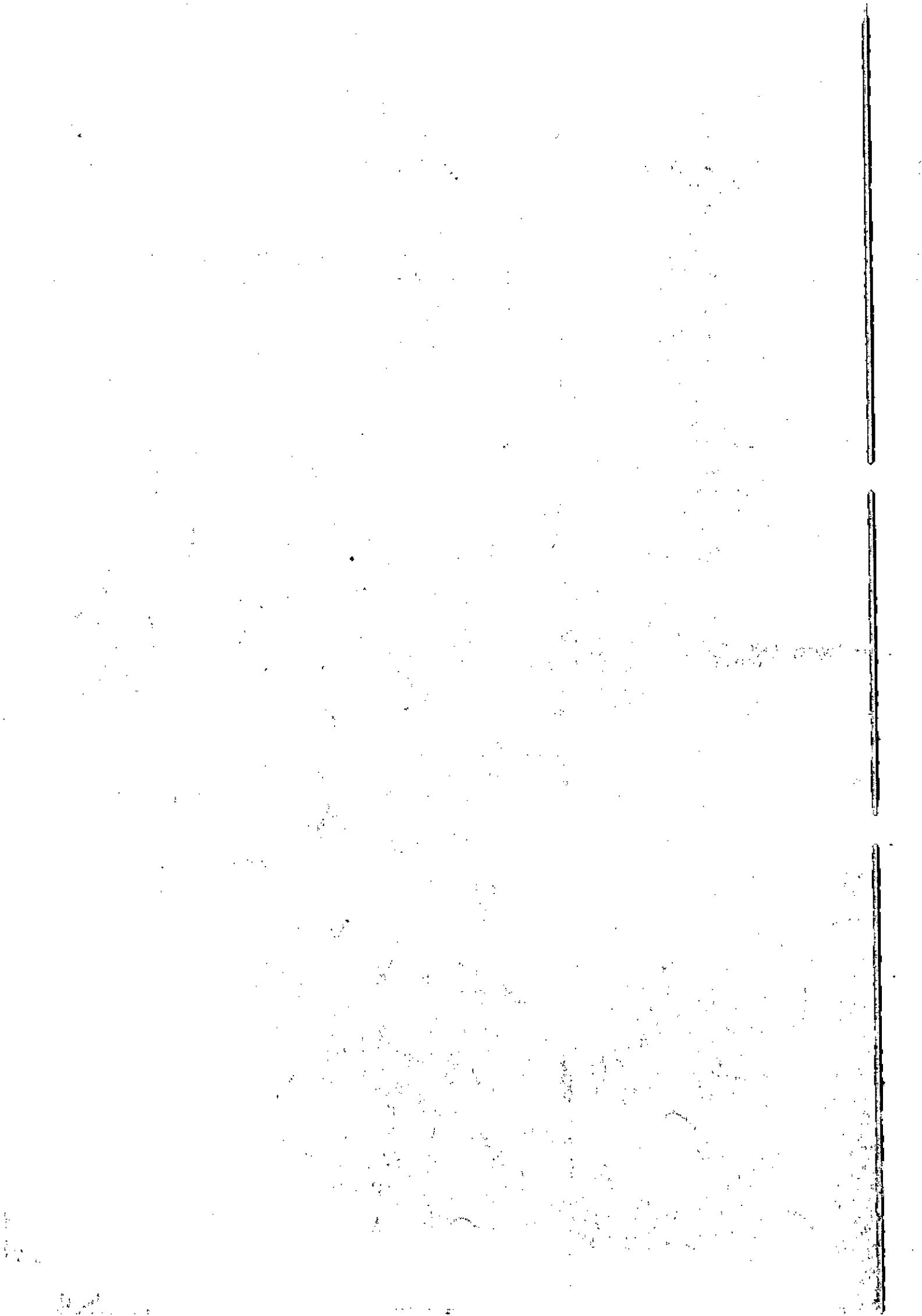
A Concessionária deverá garantir a idade máxima de 05 (cinco) anos dos veículos, substituindo-os cada vez que ultrapassarem essa idade.

### 7.3. Critério de medição

Os serviços de limpeza, lavagem e desinfecção de vias após as feiras livres serão medidos por **equipe disponibilizada**, aplicando-se o *valor mensal* pelo número de equipes utilizadas na prestação do serviços, na forma do Contrato e de seus Anexos.

### 7.4. Relação de feiras livres e varejões

A relação das feiras livres e varejões atualmente existentes no Município é indicada no **Anexo II-E - Relação de Feiras Livres e Varejões**. Trata-se de relação meramente referencial, que deverá ser apurada e atualizada pela Concessionária, com base em pesquisa de campo e na execução dos serviços e, após a contratação, de acordo com o crescimento dos eventos.





# Município de Jacareí

798

8

Caberá à Concessionária garantir a constante atualização da relação de feiras livres e varejões no Município de Jacareí, bem como informá-la periodicamente ao Poder Concedente.

## 8. FORNECIMENTO DE EQUIPES PARA SERVIÇOS GERAIS

### 8.1. Definição dos serviços

Os serviços gerais correspondem a uma série de ações relacionadas aos serviços de limpeza urbana e ao manejo de resíduos sólidos, tais como capinação, raspagem, pintura de meio-fio, em logradouros e próprios públicos.

Os serviços gerais visarão a preservar os seguintes imperativos:

- a) preservação da saúde pública - bem estar da população atendida;
- b) inibição de proliferação de vetores - em especial o mosquito da dengue;
- c) preservação da segurança pública, notadamente por meio da manutenção da vegetação aparada dos logradouros públicos, permitindo maior difusão da iluminação pública;
- d) atendimento ao interesse coletivo e da maioria dos cidadãos;
- e) preservação do patrimônio estético e ambiental do Município;
- f) segurança no trânsito, aprimoramento da sinalização e visualização por parte dos motoristas, com vistas a atenuar a probabilidade de ocorrência de acidentes.

As equipes destinadas para serviços gerais atenderão às atividades pré-programadas pelo Poder Concedente em forma de rotina.

### 8.2. Equipes e equipamentos

Serão destacadas equipes de serviços gerais em forma de três modalidades (Tipo I; Tipo II e Tipo III), cujas constituições serão as seguintes:

#### Equipe Tipo I:

- a) 01 (um) encanegadeiro
- b) 01 (um) motorista





## Município de Jacareí

799

8

- c) 15 (quinze) ajudantes.
- d) 01 (um) caminhão carroceria com jacine auxiliar.
- e) 05 (cinco) roçadeiras costais.

### Equipe Tipo II:

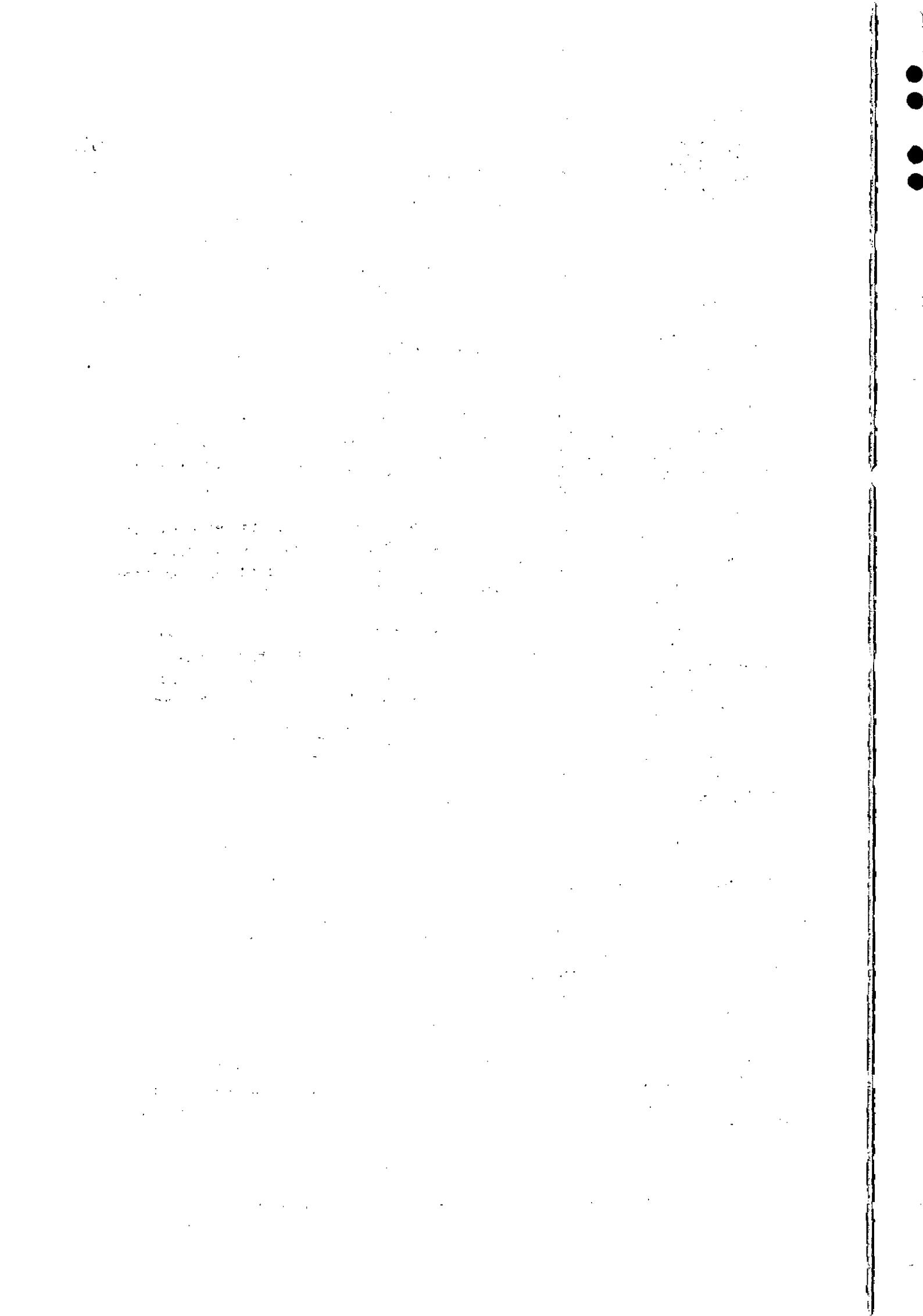
- a) 01 (um) encarregado;
- b) 02 (dois) motoristas;
- c) 01 (um) operador;
- d) 13 (treze) ajudantes;
- e) 02 (dois) oficiais;
- f) 01 (um) caminhão carroceria com jacine auxiliar;
- g) 01 (um) caminhão irrigadeira de 6.000 litros;
- h) 01 (uma) bobcat.

### Equipe Tipo III:

- a) 01 (um) encarregado;
- b) 01 (um) motorista;
- c) 06 (seis) ajudantes;
- d) 01 (um) caminhão carroceria com jacine auxiliar;
- e) 03 (três) motoserras.

As quantidades e distribuições das equipes multi-operacionais serão feitas em face da demanda de serviços específicos em cada uma das regiões do Município, atendendo as vias, loteamentos, propriedades, praças e áreas verdes.

### 8.3. Critério de medição





## Município de Jacareí

800  
8

Os serviços de fornecimento de equipamentos especiais serão medidos por equipe disponibilizada, multiplicando-se o valor mensal da equipe pelo numero de equipes utilizadas no mês.

### 9. EXECUÇÃO DAS OBRAS DE RECUPERAÇÃO E ENCERRAMENTO DO ATERRO SANITÁRIO MUNICIPAL.

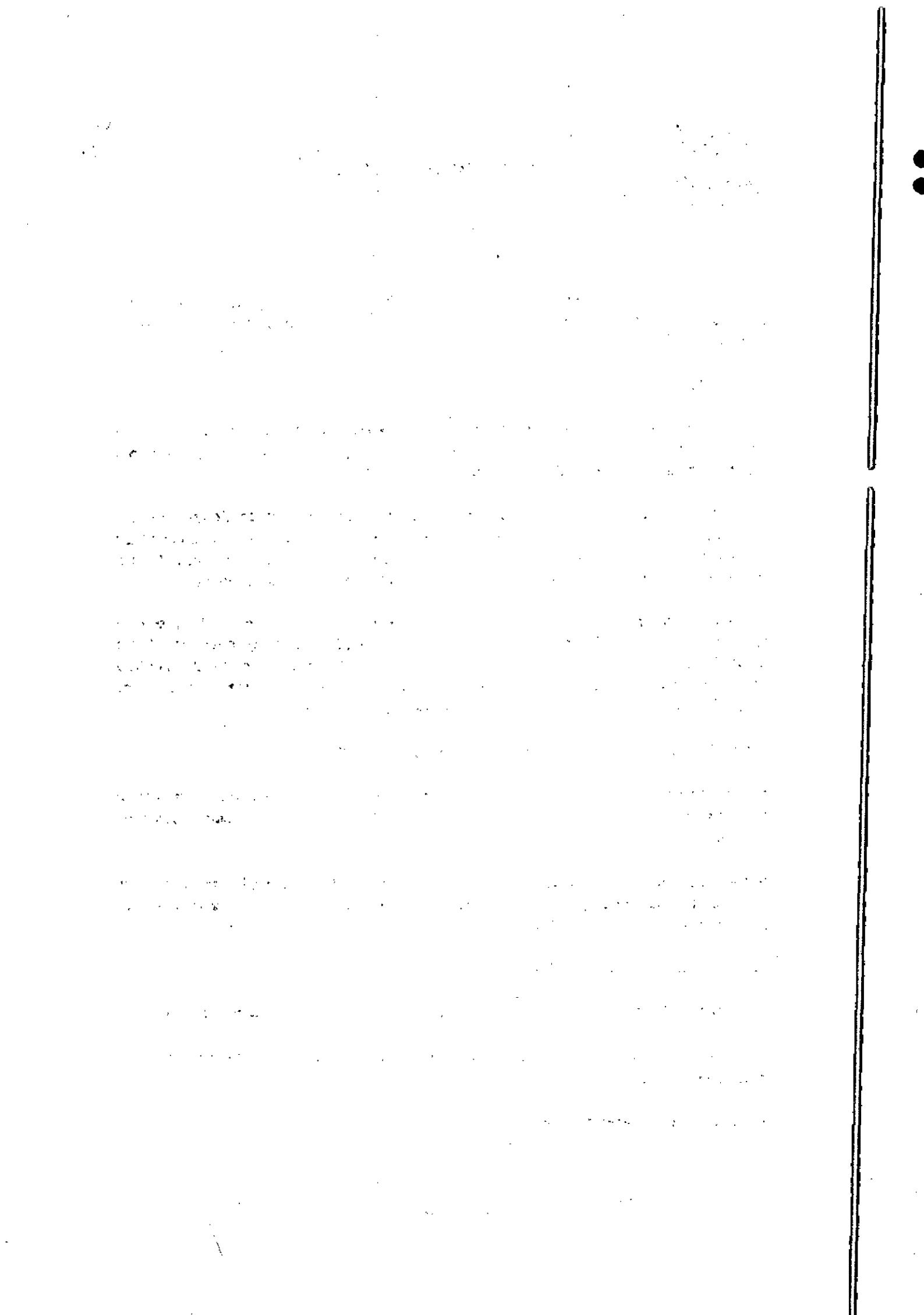
Caberá à Concessionária elaborar a partir da assinatura do contrato, seu Plano de Recuperação e Encerramento do aterro existente, detalhar os projetos executivos correspondentes e assegurar a sua aprovação junto aos órgãos ambientais competentes e agentes fiscalizadores indicados pelo Poder Concedente.

O plano de recuperação ambiental do aterro existente terá como objetivos atenuar e reduzir os impactos da degradação ambiental controlar a geração de novos impactos potenciais e garantir condições adequadas de fechamento final da unidade com a reintegração ambiental do empreendimento, de acordo com as exigências dos órgãos ambientais.

A recuperação ambiental deverá necessariamente estar associada à minimização de impactos constituídos. Assim, para definição do plano de recuperação, a Concessionária deverá considerar inicialmente os principais aspectos ambientais condicionantes dos impactos existentes a seguir relacionados não necessariamente por ordem de potencial, intensidade ou amplitude:

- a) Risco de instabilidade das taludes
- b) Exposição de resíduos.
- c) Empoçamentos e erosões superficiais.
- d) Migração de chumbo na fundação
- e) Encaminhamento de chumbo pela superfície do aterro para os corpos d'água;
- f) Presença de animais e vetores
- g) Emanação de gases para a atmosfera

Para cada um desses aspectos e/ou condicionantes a Concessionária deverá indicar soluções técnicas para a mitigação ou atitude dos impactos decorrentes, visando permitir controlar eventuais impactos decorrentes da continuidade de operação através de ações rotineiras.





## Município de Jacareí

801  
8

### 9.1. Recondicionamento Geométrico

Destaca-se no plano de recuperação ambiental o recondicionamento geométrico do aterro, que pressupõe a regularização dos níveis junto ao topo e a reconformação dos taludes e bermas.

Essas ações terão como objetivo

- a) o controle de eventos de empuxamento de águas pluviais em períodos de chuva, de infiltrações eventuais erosivas e instáveis, principalmente junto às camadas superiores, em continuidade ao implementado na etapa de intervenção imediata;
- b) a otimização das condições de estabilidade dos taludes com a imposição de bermas e taludes intermediários, conforme previsto nos elementos do projeto básico, que permitirão ainda a efetiva possibilidade da instalação dos elementos de drenagem de águas pluviais, de drenagem de chorume e de drenagem de gases pela superfície já consolidada;
- c) a execução de camada de solo da interface e selagem junto ao topo existente, com espessura mínima de 100 cm, de modo a otimizar as condições de tráfego e manobra sobre as células existentes e minimizar processos de infiltração de águas pluviais e de efluentes de células sobrejacentes, atôn, de promover o rápido encaminhamento dos fluxos superficiais de águas pluviais para as canaletas de drenagem previstas;
- d) a minimização de processos erosivos e a exposição de resíduos;
- e) a minimização da migração de cítricos dos resíduos dispostos nas células novas para o maciço antigo, diminuindo os impactos na fundação do aterro existente, pela redução da carga poluidora;
- f) o estabelecimento de acessos operacionais às frontes de manutenção, inclusive pelas bermas, obedecendo o greide e a configuração estabelecida em projeto, com caimentos transversais para as canaletas de drenagem;
- g) a proteção superficial dos taludes e platós com grama;
- h) a minimização da emanação de odores e gases lugubres pelas superfícies à atmosfera;
- i) a minimização de proliferação de vetores como moscas, ratos e baratas e o acesso de aves como urubus.

### 9.2. Drenagem de Águas Pluviais

36





## Município de Jacareí

802

8

Os sistemas de drenagem de águas pluviais previstos para a recuperação ambiental compreenderão:

- a) a instalação de canalotas, visando garantir a integridade da área de disposição.
- b) descidas hidráulicas de encaminhamento e
- c) elementos de drenagem, que garantam a captação e o encaminhamento das contribuições que possam trazer danos à estabilidade do maciço.

Essas drenagens corresponderão a canaletas em grama, canaletas pré-moldadas em concreto, descidas hidráulicas em alvenaria armada com blocos de concreto e em colchão reno, nos taludes do aterro sanitário.

Para a definição da drenagem superficial de um aterro sanitário, a Concessionária deverá levar em consideração a grandeza das deformações do maciço, chegando a recalques e deslocamentos métricos anuais e a tendência de como os mesmos se desenvolvem.

As deformações de um aterro sanitário ocorrem por efeito do sucessivo carregamento à medida que o maciço é altado e devido a recalques secundários, função da mudança estrutural ao longo do processo de decomposição biológica e portanto função do tempo de vida útil de cada camada.

Simplificadamente, a Concessionária deverá considerar que os maiores recalques ocorrerão nas linhas de maior espessura do aterro devido aos maiores carregamentos e à maior idade das camadas inferiores. Assim sendo a compatibilização do sistema aos recalques deverá se dar através da adoção de materiais e elementos flexíveis e de consideração de tendência de ocorrência dos recalques.

A Concessionária deverá levar também em consideração as alturas totais de escoamento das descidas hidráulicas de maneira a garantir o controle sistemático da energia de escoamento, minimizando o risco de erosões.

Estes sistemas de drenagem de águas pluviais, após a devida dissipação de energia a cada berma e o devido e absoluto isolamento do sistema de drenagem de chorume, irão descarregar diretamente sobre o talude existente. Deverá ser assegurado, todavia, que cada região de descarga tenha as devidas proteções com encascalhamento para evitar erosões localizadas.

### 9.3. Unidade de Pré Tratamento de Percolado

As obras de recuperação ambiental e o encerramento do atual Aterro Sanitário Municipal deverão ser concluídos no prazo de 36 (trinta e seis) meses (previsão de esgotamento em

2015)





## Município de Jacareí

803

8

junho 2010), contados a partir do inicio da Concessão. Porém, a Unidade de Pré-tratamento de percolados deverá estar concluída no prazo de 12 (doze) meses, contados a partir do inicio da Concessão, com o fim de pré tratar o percolado gerado no atual aterro sanitário. O investimento para a construção desta unidade deverá ser compreendido como parte da Recuperação do Atual Aterro Sanitário

### 9.4. Monitoramento

Esta atividade compreende os serviços de análises físico-químicas do lençol freático e das águas superficiais, que deverão ser coletadas e encaminhadas para os laboratórios que irão analisar as amostras. A coleta das amostras deverá ser efetivada conforme as normas exigentes e especificadas no Anexo II-A - Memorial Descritivo do Novo Aterro Sanitário. As análises deverão considerar os seguintes parâmetros: DBO; DQO; oxigênio dissolvido; nitrogênio amoniacal sólidos em suspensão total; sólidos em suspensão voláteis; cloretos e pH.

Tais serviços deverão ser consubstanciados através dos respectivos laudos de ensaio, a serem encaminhados ao Poder Concedente.

O item inclui todos os serviços e atividades necessárias para a elaboração das análises, compreendendo os serviços de campo de preparação dos poços; de coleta, amostragem e encaminhamento ao laboratório, e suas finalizações, e emissão do relatório periódico das análises.

Os serviços de análises físico químicas do chourume deverão contemplar todas as atividades envolvidas da amostragem ao encaminhamento dos laudos e relatórios finais, efetivadas sobre amostras coletadas em pontos definidos no aterro sanitário.

As análises a serem realizadas na amostra de chourume são: DBO Total; DBO Solúvel; DQO total; DQO Solúvel; Sólido total; Sólido Fijo; Sólido não filtrável; Sólido Volátil; Sólido Sedimentável; Nitrogênio Ammoniacal; Nitrogênio Kjeldahl; Nitrogênio Total; Nitratos; Níquel; Cobre; Compostos Halogenados; Colimetria Total/Fecal; Fosfato total; Fosfato Orto; Sulfatos; Cloretos; pH; Temperatura; Fénóis; Arsênio; Cianeto; Cádmio; Chumbo; Mercúrio e Zinco.

O relatório de monitoramento do lençol freático deverá ser elaborado consubstanciando os resultados das análises de quefadas das amostras de água coletadas nos poços de monitoramento e nos corpos d'água superficiais.

Deverá ser efetuada a análise do efluente (água dejetada) e a distribuição da concentração ao longo de toda a gleba de flora, seção, formando-se a partir de mapas de curvas de concentração de cada substância no momento e a sua variação ao longo do tempo.





# Município de Jacareí

804  
8

O relatório deverá apresentar um diagnóstico da situação do lençol freático, a partir da caracterização proporcionada das análises efetivadas, e apresentar conclusões sobre essa situação.

## 10. IMPLANTAÇÃO E OPERAÇÃO DO NOVO ATERRO SANITÁRIO

A implantação do Novo Aterro Sanitário de Jacareí será orientada conforme o **Memorial Descritivo apresentado no Anexo II-A** e deverá estar concluído dentro do prazo máximo de 24 (vinte e quatro) meses, contados a partir da assinatura do contrato.

As principais atividades que deverão ser providenciadas pela Concessionária para a implantação do Novo Aterro Sanitário da Fazenda Itaguassu estão descritas a seguir.

### 10.1. Implantação e Operação do Novo Aterro Sanitário

A Concessionária deverá executar a implantação e operação do Novo Aterro Sanitário em conformidade com o Plano de Implantação do Aterro Sanitário da Fazenda Itaguassu constante de sua Proposta Técnica (Metodologia Operacional) e, com o EIA RIMA (Estudo de Impacto Ambiental e Relatório de Impacto Ambiental) elaborado sob responsabilidade da Concessionária.

A implantação do Novo Aterro Sanitário de Jacareí será orientada conforme o **Memorial Descritivo apresentado no Anexo II-A** e deverá estar concluído dentro do prazo máximo de 24 (vinte e quatro) meses, contados a partir da assinatura do contrato.

Na hipótese de encerramento do aterro atualmente existente, sem que haja ainda a possibilidade de destinação de resíduos no novo Aterro Sanitário a ser implantado pela Concessionária, a Concessionária será responsável pela destinação final em aterro privado, devidamente licenciado, sem que houver acréscimo de ônus para o Poder Concedente.

O Plano de Implantação do Aterro Sanitário da Fazenda Itaguassu que constará da Proposta Técnica da Concessionária (metodologia Operacional), contemplará, no mínimo, a abordagem dos seguintes assuntos:

a) Concepção e Cálculo de Vida Útil do Aterro, que deverá ser de no mínimo 25 anos (sobrevida de cinco anos após a conclusão da concessão);

a) Quantidade de Resíduos a ser Removida no Aterro

b) Plano de Ocupação do Aterro





## Município de Jacareí

805  
ST

c) Critérios de Norteamento da Geometria dos Taludes;

d) Ante-Projeto Geométrico do Aterro;

e) Cálculo da Vida Útil Projetada para o Aterro;

f) Sistema de Impermeabilização do Solo;

g) Quantificação do Chorume Gerado;

h) Estimativa de Geração de Gases;

i) Concepção do Sistema de Tratamento de Efluentes.

O Plano de Implantação do Aterro Sanitário Iazenda Ilaguassu deverá atender, no mínimo, as especificações constantes deste Anexo. Durante a execução do contrato, serão admitidas alterações ou aprimoramentos das condições constantes deste Plano, mediante autorização expressa do Poder Concedente e órgãos ambientais.

A Concessionária se obriga a, antes da transferência dos bens para o Poder Concedente, apresentar um laudo técnico elaborado por empresa certificada, a respeito do passivo ambiental da Central de Tratamento de Resíduos, se responsabilizando por eventuais medidas corretivas.

### 10.2. Tratamento por Compostagem

Caberá a Concessionária a implantação de um sistema de tratamento por compostagem dos resíduos provenientes das folhas livres e varrições e dos serviços de podas de árvores, visando o aproveitamento do composto, por carta da Secretaria do Meio Ambiente, para aplicação nas áreas verdes municipais e também a redução do volume a ser encaminhado para o aterro sanitário. A Usina de Compostagem deverá ter capacidade de processamento de, no mínimo, 30 t/dia (intra torradas diárias).

A Concessionária deverá operar distintamente estes dois tipos de processos, diferenciados pelo tipo de material aplicado. A execução destes serviços deverá estar em consonância com a Proposta Técnica da Concessão.

O sistema de tratamento por compostagem deverá contemplar a implantação de pátios de tratamento constituídos de locais onde as bagas são tratadas ao longo do período de operação do aterro. Este pátio deverá ser impermeabilizado por meio de utilização de solo compactado e manta em PEAD 2mm nas áreas de terreno natural. A impermeabilização terá

1. 1971-1972 学年第二学期 1972 年 6 月 1 日



## Município de Jacareí

806

função de proteção do subsolo em relação aos efluentes gerados no processo e recalques decorrentes dos equipamentos responsáveis pelo transporte do material.

Na construção do pátio a Concessionária deverá igualmente considerar a coleta, canalização e tratamento do lixo, nos treviões das feiras. O pátio de tratamento deverá ser executado de modo a oferecer uma declividade maior que 1% (um por cento) de forma a facilitar, portanto, a percolação dos líquidos através da leira de resíduos e sua captação para encaminhamento à unidade de pré tratamento de percolados.

### 10.3. Instalação de Unidade de Tratamento de Resíduos Sépticos

A unidade de tratamento dos Resíduos Sépticos será obrigatoriamente fornecida e instalada pela Concessionária no Aterro Sanitário da Fazenda Itaguassu.

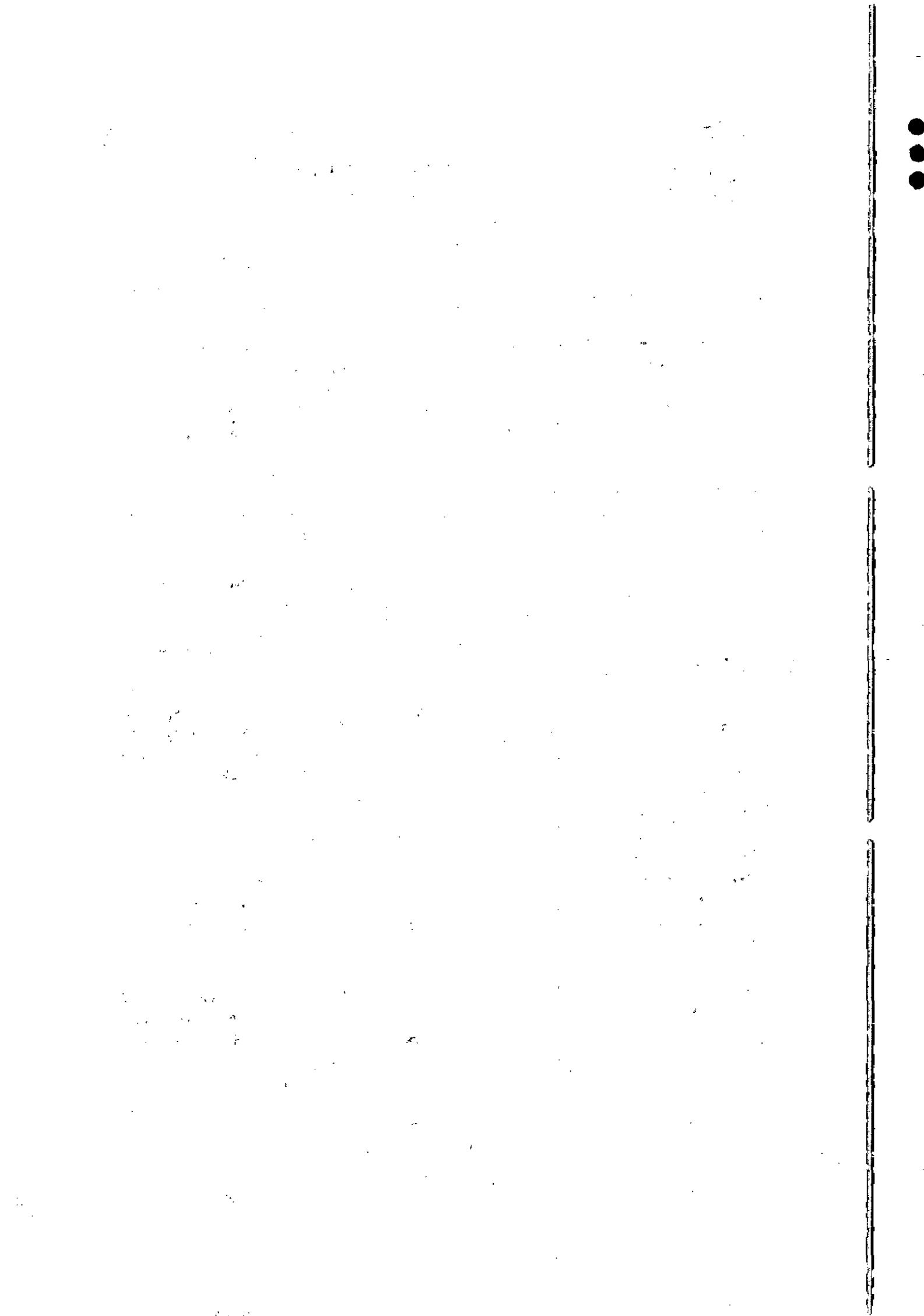
A unidade de tratamento de resíduo infectante deverá ter capacidade mínima para receber 01 (uma) tonelada por dia.

A unidade de tratamento dos Resíduos Sépticos deverá possuir ventilação e iluminação adequadas e ser desinfectada diariamente pela utilização de hidrojato e desinfetante químico. Todos os veículos coletores carregados deverão ser pesados ao chegarem no Aterro Sanitário, apurando-se o peso bruto, a tara e o peso líquido.

O sistema de tratamento a ser adotado deverá comprovar a eficácia no tratamento dos Resíduos Sépticos, eliminando suas características de periculosidade, conforme classificação estabelecida pela Resolução Conama nº 283, de 12/07/2001 e Resolução ANVISA - RDC nº 306, de 07/12/2004 ou outras que vierem substitui-las, para os resíduos do Grupo A, que apresentem risco potencial à saúde pública e ao meio ambiente devido à presença de agente biológico. Enquadram-se neste grupo, dentre outros: resíduos de atividades de vacinação (agulhas e seringas), bolsas de hemocomponentes contaminadas e bolsas transfusionais contendo sangue ou hemocomponentes, sobras de amostras de laboratórios contendo sangue ou líquido corpóreo, recipientes de processos de assistência contendo sangue ou líquido corpóreo, perfurocortantes contaminados com agente biológico Classe de Risco 4, microorganismos ou risco de doença emergente (Grupo E), resíduos de saúde de indivíduos ou animais e suspeita de contaminação biológica por agentes Classe 4 (apêndice II), bolsas de sangue (A-1); etc.

Não serão aceitas tecnologias de tratamento dos Resíduos Sépticos que gerem poluição ao meio ambiente seja através da emissão de gases, seja através de resíduos resultantes de processos químicos utilizados no tratamento.

O tratamento dos Resíduos Sépticos deverá compreender toda as superfícies internas e externas do resíduo, inclusive contemplando o resíduo infectante no interior dos recipientes.





BO7  
82

## Município de Jacareí

O sistema de tratamento não poderá expor diretamente seus operadores ao compartimento de tratamento, sendo obrigatória a presença de antecâmara como proteção coletiva.

Os resíduos dispostos pelos geradores de resíduos sépticos não poderão sofrer segregação ou ter pré-tratamento antes do inicio do tratamento proposto pela Concessionária.

Ao término da operação de tratamento dos resíduos infectantes, não só o material deverá estar tratado, mas também, todas as partes do equipamento que entraram em contato com os resíduos.

Os resultados dos exames atestando a eficiência do processo de tratamento deverão ser elaborados por instituição reconhecida e apresentados ao Poder Concedente a cada 06 (seis) meses

O sistema deve ser dimensionado para permitir o tratamento da totalidade dos Resíduos Sépticos, em no máximo 18 (dezoito) horas

A prestação destes serviços a outros municípios deverá ser precedida de autorização expressa do Poder Concedente.

A Concessionária será responsável, às suas expensas, pela operação e manutenção das instalações da unidade de tratamento de resíduos sépticos de serviços de saúde que será implantada no Aterro Sanitário da Fazenda Itaguassu, bem como pelo transporte e disposição dos resíduos inertizados que resultarem do processo de tratamento.

### 10.4. Instalação de Unidade de Triagem de Recicláveis

A Concessionária deverá reformar, às suas expensas, a Unidade de Triagem de Recicláveis existente na gleba do atual aterro sanitário e construir um galpão para beneficiamento e armazenagem dos recicláveis com área mínima de 350 m<sup>2</sup>, junto à unidade de triagem, conforme o Cronograma anexo II-B -- Cronograma Físico e segundo os requisitos mínimos constantes de seu ANEXO.

Competirá ainda à concessionária operar as instalações, uma vez reformadas, pelo prazo de 6 (seis) meses, assumindo igualmente os custos envolvidos, até o aceite da Unidade pelo Poder Concedente e a sua transferência para a cooperativa indicada pelo Poder Público.

Durante o período de 6 (seis) meses acima referido, caberá à Concessionária:

- a) afazer o correto funcionamento da mesma;





# Município de Jacareí

808

✓

b) oferecer treinamento e capacitação dos membros da Cooperativa que assumirá posteriormente a operação da Unidade de Triagem de Recicláveis.

Após a entrega e o acútio da Unidade pelo Poder Público, a manutenção da unidade continuará sob a responsabilidade da Concessionária, cujos custos deverão estar computados no BDI da Licitante.

## 10.5. Instalação de Unidade de Beneficiamento de Resíduos da Construção Civil

Os entulhos são classificados como resíduos classe III – Inertes, provenientes de atividades de raspagem de logradouros e áreas livres, reformas, escavações, demolições e construções civis e outras atividades executadas pelo poder público e/ou empresas privadas ou pelo próprio município que geram: areia, pedras, terra e restos de tijolos, blocos, argamassas, vigas, lajes e outros.

A usina de reciclagem de entulho (Resíduos da Construção Civil) deverá ser composta basicamente de áreas e equipamentos para seleção (triagem), Trituração, classificação e armazenamento dos materiais. A estrutura deverá ser dimensionada para receber a demanda de, no mínimo, 40 t/dia (quarenta toneladas diárias).

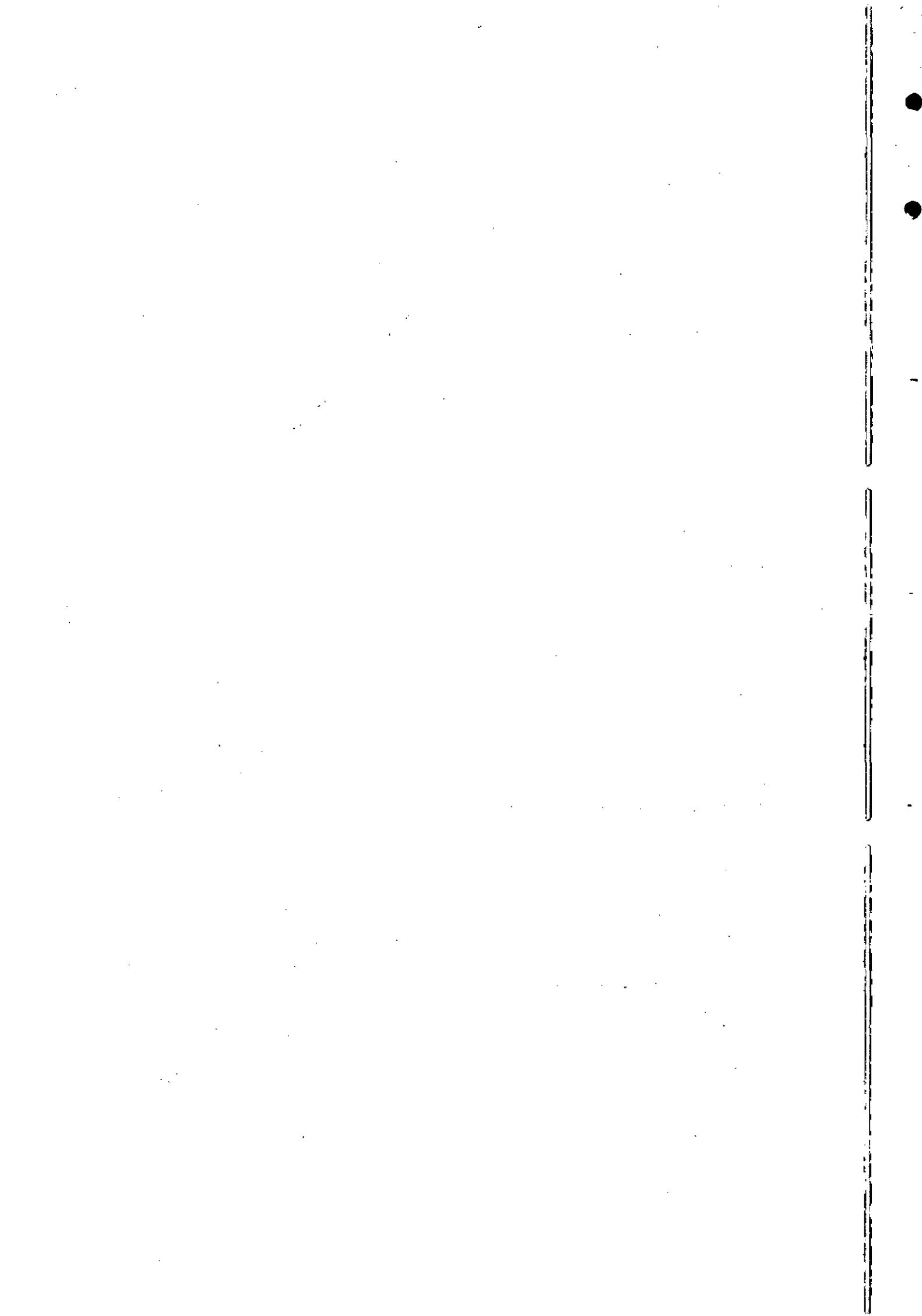
Os resíduos de entulho deverão ser triados, separando-se os materiais recicláveis dos não recicláveis. Os materiais recicláveis deverão, se preciso, sofrer tratamento manual para adequar as dimensões à da entrada de alimentação. O tratamento para adequação dessas dimensões deverá ser feito com o emprego de rompedor manual.

Os materiais beneficiados serão de propriedade do Poder Concedente, que irá designar o destino de sua aplicação. Até esta definição o material deverá ficar estocado provisoriamente em pátio separado das colunas de resíduos classe II-A.

O conjunto será alimentado por caminhões basculantes ou pás carregadeiras, de forma a que apenas a construção de um muro de arrimo seja suficiente.

Depois de triturados e selecionados os materiais (agregados reciclados), a usina fornecerá cinco granulometrias diferentes de brita:

- a) Pó de pedra = 0 a 5 mm
- b) Brita 0 = 5 a 10mm
- c) Brita 1 = 10 a 22mm
- d) Brita 2 = 22 a 32mm





## Município de Jacareí

809  
87

e) Brita 3 = 32 a 50mm

A Concessionária deverá considerar que o entulho com materiais cerâmicos, areia, brita, concrelos e argamassas, é de qualidade muito variável e inferior aos agregados convencionais.

Além do sistema de reciclagem, dos britadores e de seus respectivos acessórios, a Concessionária deverá contar com pelo menos, a seguinte equipe para operação do sistema:

- a) 01 (um) encarregado;
- b) 01 (um) operador de quadro de comando (Operador de britagem);
- c) 02 (dois) auxiliares de operação;
- d) 06 (seis) selecionadores do material a reciclar;
- e) 01 (um) operador de pá carregadeira

### 10.6. Instalação de Unidade de Trituração de Pneus

A Concessionária deverá instalar e operar uma Unidade de Trituração de Pneus, com potência mínima de 50 hp, de forma a proporcionar tratamento adequado às carcaças de pneus. A Unidade deverá ser apta a efetuar a primeira fase do processo de transformação de pneus inservíveis em outros insumos, correspondente à picagem dos pneus, reduzindo-os em pedaços de 6 a 8 mm (seis a oito milímetros).

### 10.7. Critérios de Medição

Os serviços de implantação e operação do novo aterro serão medidos por tonelada de resíduos coletados pela Concessionária e pesados na balança do aterro. Ressaltamos que na quantidade de serviços projetada para a operação do aterro sanitário estão computados o acréscimo médio de 6% de resíduos classe II A provenientes dos grandes geradores.

## 11. SISTEMA DE INFORMAÇÕES E INDICADORES OPERACIONAIS DA FROTA

Caráterá a Concessionária a implantar e operar um Sistema de Informações e Indicadores Operacionais.

Para a integração do sistema, os veículos das equipes de coleta deverão ser equipados de:





## Município de Jacareí

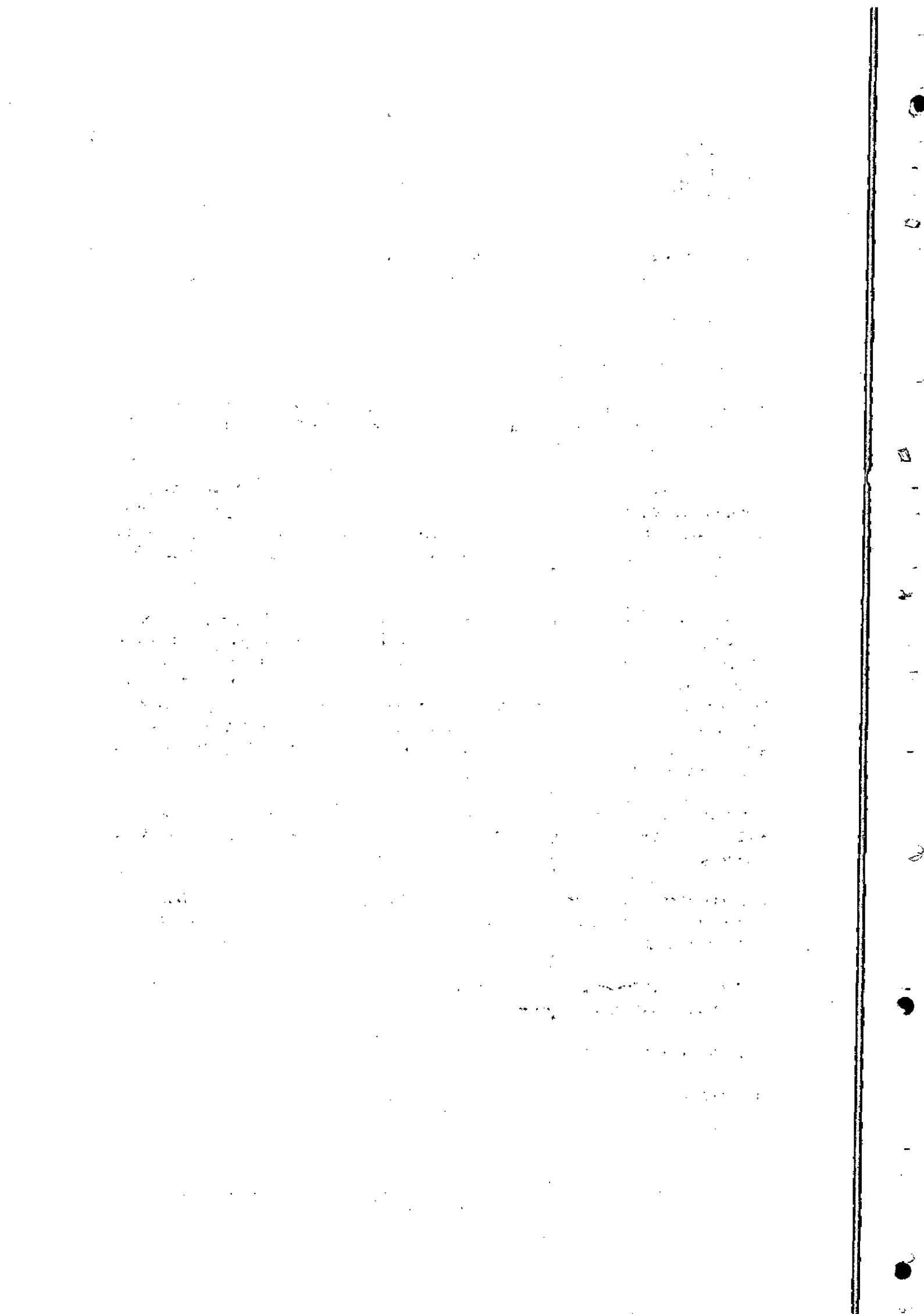
810  
8

- a) módulo eletrônico, para recepção de sinais GPS e comunicação através de modem GSM/GPRS;
- b) antenas GPS e GSM/GPRS;
- c) alarme para emergência;
- d) microprocessador integrador de dados com memória flash;
- e) entrada e saída de áudio;
- f) entradas e saídas digitais para os periféricos;
- g) leitor de código de barras fixo e protegido;
- h) sensor para detecção de início e término do serviço
- i) sensor de quilometragem e velocidade a partir do tacógrafo;
- j) sistema TAG (etiquetas eletrônicas), para identificação de veículos em cujas balanças deverão ser instaladas antenas receptoras de sinal para identificação, e que permita ainda leituras independentes em cada plataforma e integrem a identificação do veículo na entrada e na saída e seus pesos bruto e líquido, e
- k) etiqueta adesiva com código de barras para identificação do veículo, como plano de contingência.

Os acessórios embarcados deverão ser novos, sem uso e compatíveis ao perfeito funcionamento do sistema existente.

A manutenção do Sistema de Informações e Indicadores Operacionais correrá por conta da Concessionária, envolvendo o monitoramento 24 (vinte e quatro) horas de todos os veículos, suporte remoto, garantia de atualizações dos equipamentos, licenciamento do software para acesso ilimitado via Internet e posicionamento do veículo atualizado a cada 2 (dois) minutos.

Da mesma forma, correrá por conta da Concessionária o fornecimento de canal de comunicação dedicado, banda larga ou outra tecnologia que forneça velocidade e conexão estável mínima de 1MB visando integrar as balanças do Novo Aterro Sanitário ao sistema de pesagem, para captação automática das informações de pesagens.





## Município de Jacareí

811

A Concessionária deverá instalar e manter, durante todo o período da concessão, acessos à Internet, por banda larga de no mínimo 2Mb, em cada um dos endereços listados abaixo:

- a) No endereço do Poder Concedente
- b) No endereço do Órgão Gestor do contrato (a ser indicado pelo Poder Concedente);

A Concessionária deverá garantir que a operação dos veículos seja monitorada em regime contínuo e a ocorrência de qualquer situação de exceção deverá ser informada ao órgão gestor e Poder Concedente.

A Concessionária deverá prover 02 (dois) pontos de consulta fixa (microcomputadores) nas unidades operacionais usuárias e responsáveis pelo controle de apresentação dos veículos do presente Contrato (Poder Concedente e órgão gestor), com acesso irrestrito, em banda larga. Cada ponto de consulta fixa deverá ter os seguintes equipamentos e configurações mínimas.

- a) Microcomputador c/ velocidade de processamento mínima de 2,66GHZ, 1066 MHz FSB, cache L2 de 2MB integrado ao computador, processador com tecnologia que utilize dois núcleos de processamento, no mínimo 2GB de memória DDR2 PC5400, do tipo DIMM com tempo de acesso máximo de 8ns, disco rígido de 160GB, monitor LCD 17" padrão SVGA, interface de rede ethernet 10/100/1000 mbps, modem 56kbps, DVD-RW, mouse, teclado, drive '3 1/2", pendrive 4GB e no mínimo quatro interfaces USB. Deverão ser instalados softwares totalmente compatíveis com o Windows X<sup>7</sup> Professional X64 Edition e o Office Professional em última versão e em português.
- b) Impressoras laser colorida resolução mínima de impressão em preto em modo rascunho: (300X300) dpi e em modo normal: (1200x1200) dpi, 27ppm, interface de entrada/saída USB e de rede

A Concessionária terá o prazo de 180 (cento e oitenta) dias, contados a partir da assinatura do contrato, para implantação do Sistema de Informações Gerenciais, sendo o aceite por parte do Poder Concedente condicionado à conclusão dos seguintes eventos:

- a) Aprovação do Plano de Trabalho Operacional, a ser apresentado em até 90 (noventa) dias após a assinatura do Contrato
- b) Estruturação e Treinamento (d) de (c) de Gerenciamento no SIG;
- c) Implantação da Central de Atendimento ao Usuário





## Município de Jacareí

218  
A

A Concessionária assumirá, também, os encargos referentes ao treinamento do pessoal técnico indicado pelo Poder Concedente para a operação do sistema de Informações Gerenciais (SIG), inclusive quando das atualizações do sistema e equipamentos. Os equipamentos acima acima deverão ser substituídos e atualizados a cada período de 2 (dois) anos.

### 12. EDUCAÇÃO AMBIENTAL

A limpeza urbana não depende só de equipamentos e técnicos, sendo necessária a participação da população pois "cidade limpa é cidade que o cidadão não suja". Esta assertiva continua sendo a que menos custo terá para os cidadãos. É sob esta ótica que a Concessão será norteada.

O Programa de Educação Ambiental terá duas vertentes a serem trabalhadas, que são:

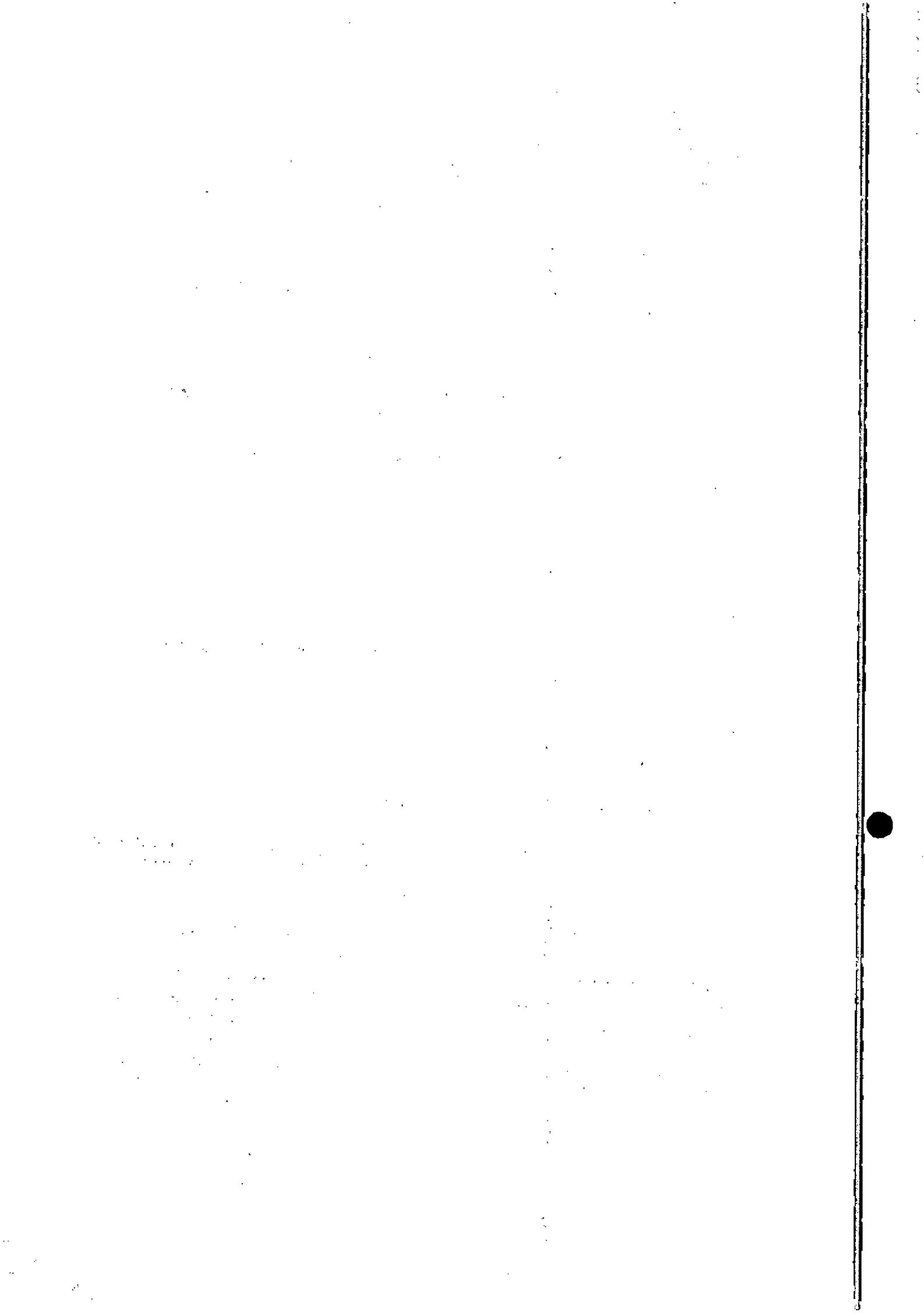
- a) Implantação dos serviços de coleta domiciliar e de coleta seletiva;
- b) Manutenção dos serviços de varrição de vias e logradouros públicos.

No item a) com a implantação dos serviços de coleta domiciliar, a população será chamada a conhecer os novos horários e os procedimentos necessários para a consecução dos serviços. Para que haja sucesso na implantação dos roteiros de coleta, a Concessionária deverá obedecer alguns procedimentos tais como

- i. Distribuição nos bairros, de folhetos explicativos dos horários e procedimentos a serem adotados;
- ii. Divulgação através da imprensa, dos roteiros de coleta e das medidas que serão adotadas pela Secretaria de Meio Ambiente;
- iii. Divulgação através de veículos com alto-falantes, circulando pelos bairros, informando os novos horários de coleta e novos serviços;
- iv. Visitas do corpo técnico às escolas para divulgar os aspectos ambientais aos alunos.

No item b) o objetivo deverá ser o de atingir os usuários dos diversos logradouros e espaços urbanos em geral.

As ações de educação deverão ser constantes e intermitentes, visando atingir todas as faixas etárias da população, independentemente de classe social ou local de residência, e devem compreender ao menos





## Município de Jacareí

813

F

- i. Distribuição de cartilhas em locais estratégicos.
- ii. Programas como "viva o bairro limpo e operação cara limpa" deverão ser implantados e divulgados junto à população.
- iii. Orientação especial aos comerciantes e anbentes
- iv. Palestras e aulas nas mais diversas instituições que congreguem número considerável de pessoas (associações, clubes, empresas, rede pública e privada de ensino).

A equipe responsável pela execução deste programa deverá contar com a participação de, no mínimo, dos seguintes profissionais:

- a) 01 (um) Engenheiro sanitário.
- b) 01 (uma) Pedagoga.
- c) 01 (um) Estagiário.

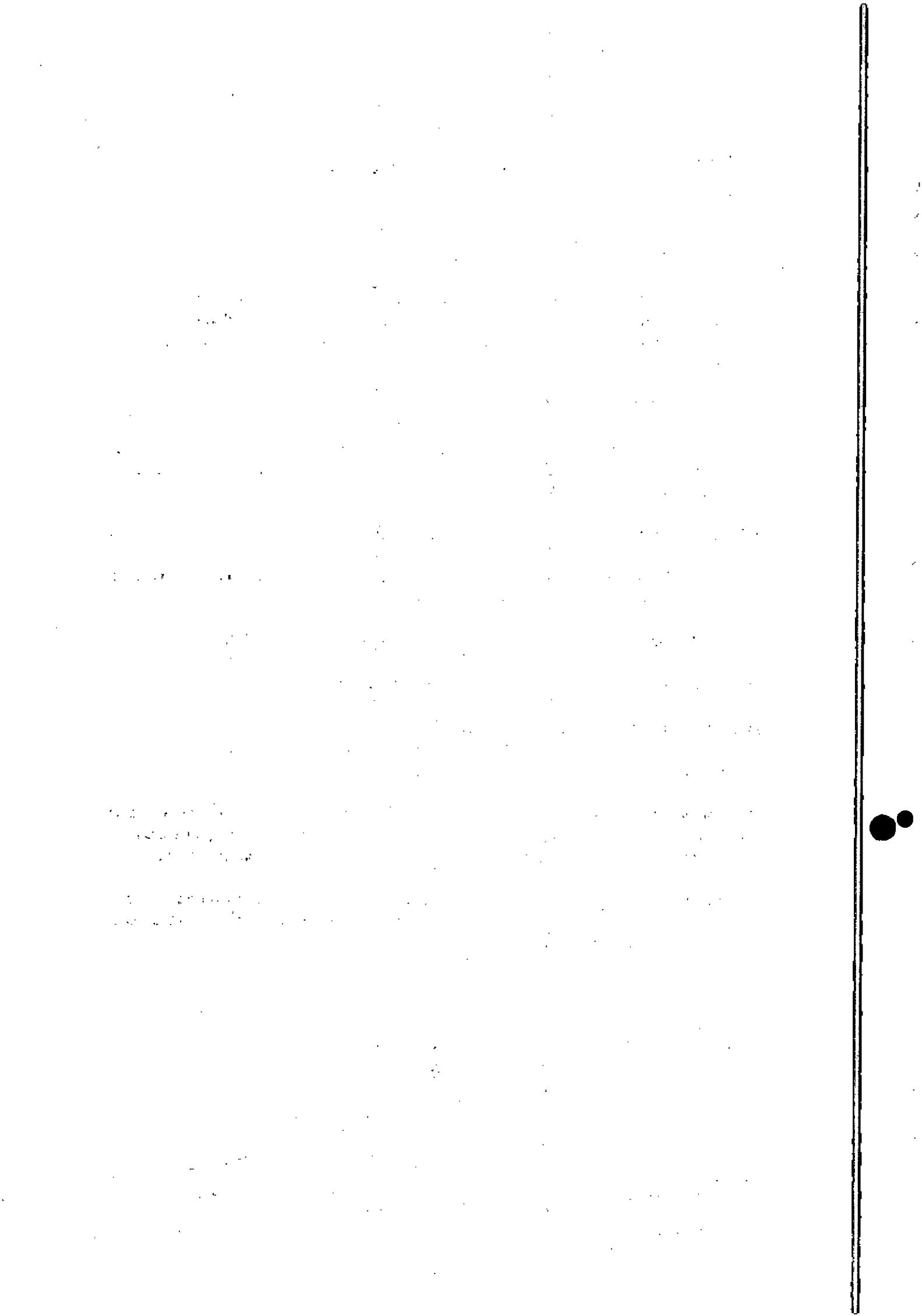
Junto com a mão-de-obra a contratada deverá colocar à disposição da população alguns "instrumentos de apoio" tais como:

- a) Cartilhas educacionais.
- b) Folhetos explicativos;
- c) Inserção de mensagens na mídia impressa e radiofônica.

A Concessionária será responsável pelos custos decorrentes do programa de Educação Ambiental, devendo prever na composição de seu BDI, no montante correspondente a 1.0% (um por cento) da sua Contraprestação Pecuniária Mensal.

### 13. FORNECIMENTO DE MEIOS PARA A SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE

Deverá ser considerada dentro dessa estrutura organizacional da Concessionária e, portanto, constar da formação do seu BDI para o fornecimento de 07 (sete) veículos 1.6 flex, com ar e direção hidráulica, 04 portas, alcance e capacidade para 05 (cinco) passageiros, 05 (cinco) porras Kombi, sendo 03 (três) fardadas e 02 (duas) utilitárias, 01 (uma) roçadeira mecânica acoplada com um trator de pequeno porte, para utilização da Secretaria de Meio Ambiente. Os veículos deverão ser renovados a cada 05 (cinco) anos e a roçadeira mecânica acoplada com o trator de pequeno porte a cada 10 (dez) anos.





## Município de Jacareí

814  
87

### 14. DOS EQUIPAMENTOS OPERACIONAIS E DE FISCALIZAÇÃO

A Concessionária deverá renovar todos os veículos e equipamentos empregados na Concessão a cada 5 (cinco) anos de operação, garantindo-se, assim, a idade máxima da frota de 5 (cinco) anos. Todos os veículos e equipamentos deverão constar de sistema de sinalização intermitente.

### 15. PLANOS DE TRABALHO

No prazo máximo de 90 (noventa) dias após a assinatura do Contrato de Concessão, a Concessionária deverá apresentar, na forma do Contrato e deste Anexo, o seu Plano de Trabalho Operacional do qual devem constar:

- a) Plano de Trabalho de Coleta Manual e Contêinerizada (PTC);
- b) Plano de Trabalho de Coleta, Transporte, Tratamento e Destinação Final de Resíduos Sépticos de Saúde (PTS);
- c) Plano de Trabalho de Coleta e Transporte de Resíduos Volumosos (PTV);
- d) Plano de Trabalho para Coleta de Materiais Recicláveis (PTR);
- e) Plano de Trabalho de Educação Ambiental (PTE); e
- f) Plano de Trabalho para a varrição Manual e Mecanizada (PTM).

Os Planos de Trabalho acima referidos deverão contemplar os requisitos mínimos estabelecidos neste Anexo e no Contrato de Concessão, devendo ser compatíveis com a Metodologia Operacional apresentada pela Concessionária em sua Proposta Técnica.

*A Concessionária deverá ainda apresentar quando do encerramento do Aterro Sanitário atualmente em operação, o seu Plano de Recuperação e Encerramento do aterro existente, na forma do item 9 deste Anexo.*

