



À
COMISSÃO DE LICITAÇÃO,
PROCURADORIA JURÍDICA E
PREFEITO MUNICIPAL

PROCOLO - GAPRE
Prefeitura Municipal
Caçapava do Sul/RS
Nº: 1131 Data: 10/07/19
Renata

PREFEITURA MUNICIPAL DE CAÇAPAVA DO SUL/RS

IMPUGNAÇÃO AO EDITAL

Caçapava do Sul, 09 de Julho de 2018

1

Ref.: EDITAL DE CONCORRÊNCIA nº 2886/2019.

Solução Ambiental Eireli-ME., pessoa jurídica de direito privado, inscrita no CNPJ/MF sob nº 15.539.366/0001-00, com sede na Rua Carlos Mariense de Abreu, na cidade de Tupanciretã/RS, por seu representante legal, vem, com fulcro no § 2º, do art. 41, da Lei nº 8666/93, em tempo hábil, respeitosamente, à presença de Vossa Senhoria a fim de **IMPUGNAR** os termos do Edital em referência, que adiante especifica, o que faz na conformidade seguinte:

Ao verificar as condições para participação no pleito em tela, a empresa ora Impugnante verificou algumas exigências em desacordo com a legislação em vigor, que confrontam o objetivo de um processo licitatório, conforme mostraremos a seguir.

O primeiro equívoco na composição do edital se dá no objeto- item 1:

1.1. *“Contratação de empresa para a realização de coleta sistemática de resíduos sólidos (lixo domiciliar) do Município de Caçapava do Sul e transporte até a área destinada para depósito, pelo prazo de 12 meses, podendo ser prorrogado por*

iguais e sucessivos períodos, até o limite de 60(sessenta) meses, se houver acordo entre as partes, nos termos do art. 57, II, da Lei nº 8666/93 e suas alterações.

Considerando que o Município de Caçapava do Sul é de médio porte e a geração de resíduos representar o dado mais importante para o dimensionamento dos contratos de coleta, imperioso que fosse estabelecido no objeto do edital as quantidades (ao menos mínimas) de resíduos a serem coletados a fim de se verificar justamente a capacidade técnica das empresas licitantes.

Conforme orientação do próprio TCE, na ausência de dados fidedignos sobre a quantidade em peso de resíduos gerados no município, a geração de resíduos pode ser estimada a partir da taxa de geração *per capita* de resíduos e da população do Município, sendo que a referida taxa se relaciona diretamente com o tamanho do município.

Assim, a partir de dados de pesagem fornecidos pela CRVR e também de dados de contratos cadastrados no LicitaCon, definiu-se faixas para a taxa de geração *per capita* diária de resíduos em função do tamanho da população.

2

Tem-se por imprescindível tais dados a fim de que, de acordo com o tamanho do Município de Caçapava do Sul, seja parte do objeto a quantidade mínima produzida no Município, a fim de que, frise-se, a própria Administração tenha segurança de que a vencedora do certame possua condições para cumprir os termos do contrato, considerando a quantidade de resíduos produzidos no Município.

Conforme Memorial Descritivo de coleta de resíduos sólidos domiciliares, a geração de resíduos sólidos urbanos nos últimos 12(doze) meses, no Município de Caçapava do Sul foi a geração média mensal de 499,13 toneladas/mês e a geração diária de resíduos igual a 16,41ton/dia.

Evidente, portanto, que necessariamente deveria existir as quantidades aproximadas de resíduos a serem coletados no objeto do edital, a fim de se comprovar justamente a capacidade técnica das empresas concorrentes, ou seja, se teriam capacidade técnica, de acordo com a quantidade de resíduos a serem coletados, para cumprir o contrato.

Ora, empresas sem comprovação técnica de coletas em quantidades consideráveis como a do presente Município põe em risco ao cumprimento efetivo do contrato, por evidente.

Imprescindível, frise-se, a inclusão da quantidade mensal estimada de resíduos sólidos, recicláveis e não recicláveis, a fim de que se cumpra o que determina a lei a respeito, uma vez que sem tais dados impossível a comprovação da qualificação técnica das empresas concorrentes.

Assim sendo, considerando o acima exposto, entente a Impugnante que deveria obrigatoriamente constar no objeto do referido edital a quantidade coletada bem como o número de habitantes do Município, a fim de ser verificada a qualificação técnica das empresas concorrentes, pelo fato de estarmos diante de uma cidade com geração de resíduos considerável.

De outra banda, não consta no edital nem mesmo a população do Município de Caçapava do Sul, a fim de ser estimada a quantidade de resíduos sólidos produzidos, considerando os cálculos e médias informadas pelos órgãos responsáveis.

Necessário, portanto, igualmente seja incluída a população do Município que a empresa irá realizar a coleta e objeto do contrato, a fim de, frise-se, comprovar a capacidade técnica e condições da empresa cumprir efetivamente o contrato, considerando o tamanho do município e a quantidade de resíduos sólidos produzidos e que deverão ser coletados.

Impugna, portanto, mais esta questão que o edital omitiu.

Por outro lado, pelo fato da empresa ora Impugnante ser a empresa que há 7 anos realiza a coleta no Município, possui pleno conhecimento de que existem containers espalhados na cidade e que os caminhões devem, diariamente, realizar a coleta dos referidos containers para coleta dos resíduos depositados pela população do município.

Assim, pelo fato de existir os referidos containers e ser parte da coleta do Município de Caçapava do Sul a coleta conteneurizada, entende a empresa ora Impugnante que deveria da mesma forma fazer parte do edital a realização de

coleta containerizada para, mais uma vez, comprovar a capacidade da empresa vencedora do certame de que possuía capacidade e condições de cumprir o contrato a ser formalizado.

Desta forma, a fim de dar segurança à própria Administração Pública, bem como clareza e cumprimento das regras técnicas, deve ser retificado o edital ora impugnado, fazendo constar no objeto as quantidades dos resíduos gerados, a população do Município, não somente característica e prazo, a fim de atender especificamente o que dispõe a Lei de Licitações.

Do item 3.2.3

Outro item a ser impugnado é o item 3.2.3- que prevê a qualificação técnica e declarações. Vejamos:

3.2.3 - Qualificação Técnica e Declarações:

a) Prova de registro da empresa (Pessoa Jurídica) e de seu(s) responsável(is) técnico(s) (Pessoa Física) no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia – CREA ou Conselho Regional de Arquitetura e Urbanismo (CAU) da jurisdição da sede da licitante, em situação regular.

OBSERVAÇÃO: No caso de empresas licitantes e de seus responsáveis técnicos não serem registrados/inscritos no CREA/CAU do Estado do Rio Grande do Sul, deverão providenciar os respectivos vistos por ocasião da assinatura do contrato.

b) Apresentação de no mínimo 01 (um) Atestado de capacidade técnica-profissional devidamente registrados no CREA/CAU da região onde os serviços foram executados, acompanhados das respectivas Certidões de Acervo Técnico – CAT, que comprovem que o profissional ligado à licitante tenha executado para órgão ou entidade da administração pública direta ou indireta, federal, estadual, municipal ou do Distrito Federal, ou ainda, para empresas privadas, obras/serviços de características técnicas similares ou superiores.

b.1) Os atestados e/ou certidões fornecidos por pessoas jurídicas de direito público ou privado, somente serão aceitos com as respectivas certidões do CREA/CAU, não sendo aceitas certificações através de carimbos.

Verifica-se, pois, claramente que o edital não cumpre o que prevê a legislação a respeito, vejamos.

O Art. 30 da lei de licitações assim dispõe com relação à qualificação técnica:

Art. 30. A documentação relativa à qualificação técnica limitar-se-á a:

I - registro ou inscrição na entidade profissional competente;

II - comprovação de aptidão para desempenho de atividade pertinente e compatível em características, quantidades e prazos com o objeto da licitação, e indicação das instalações e do

aparelhamento e do pessoal técnico adequados e disponíveis para a realização do objeto da licitação, bem como da qualificação de cada um dos membros da equipe técnica que se responsabilizará pelos trabalhos;

(...)

§ 1o A comprovação de aptidão referida no inciso II do "caput" deste artigo, no caso das licitações pertinentes a obras e serviços, será feita por atestados fornecidos por pessoas jurídicas de direito público ou privado, devidamente registrados nas entidades profissionais competentes, limitadas as exigências a: (Redação dada pela Lei nº 8.883, de 1994)

I - capacitação técnico-profissional: comprovação do licitante de possuir em seu quadro permanente, na data prevista para entrega da proposta, profissional de nível superior ou outro devidamente reconhecido pela entidade competente, detentor de atestado de responsabilidade técnica por execução de obra ou serviço de características semelhantes, limitadas estas exclusivamente às parcelas de maior relevância e valor significativo do objeto da licitação, vedadas as exigências de quantidades mínimas ou prazos máximos."

O edital em questão, por sua vez, **não impôs tais exigências** a fim de comprovar a qualificação técnica das empresas licitantes, conforme se observa da leitura da alínea "b" do item 3.2.3. o que faz concluir que está com direcionamento à empresas que não possuem capacitação técnica hábil à participar de tal certame.

5

A CF/88, em seu artigo 37, XXI, autoriza expressamente a exigência de qualificação técnica, a fim de comprovação de que o contrato será cumprido pela empresa vencedora do certame, ou seja, a comprovação de que a empresa terá condições técnicas de executar o objeto da licitação, por isso o motivo da exigência da qualificação técnica completa, conforme previsto no art. 30 da Lei 8666.

Este o motivo pelo qual impugna o objeto da licitação por entender que o mesmo está incompleto e, conseqüentemente, incompleto o item 3.2.3, "b", devendo, pois, ser acolhida a presente Impugnação e retificado o edital.

A Súmula 263 do TCU assim dispõe: " Para a comprovação da capacidade técnico operacional das licitantes, e desde que limitada, simultaneamente, às parcelas de maior relevância e valor significativo do objeto a ser contratado, **é legal a exigência de comprovação da execução de quantitativos mínimos em obras ou serviços com características semelhantes, devendo esta exigência guardar proporção com a dimensão e a complexidade do objeto a ser executado.**"

Cumpra ser ressaltado que a licitação é um procedimento formal, ou seja, está vinculada a prescrições legais que regem em todos seus atos e fases.

Como o objeto está incompleto; por evidente que o item da exigência da qualificação técnica igualmente está incompleto e em desacordo com o que prevê a lei de licitações em vigor.

Por outro lado, o item 3.2.3, ao exigir tão somente o disposto na alínea "b" a título de qualificação técnica, não menciona se o responsável técnico tenha que pertencer ao quadro permanente de funcionários **ou qualquer outra forma de contratação**, deixando dúvidas quanto ao cumprimento da exigência contida no inciso I, § 1º do art. 30 da Lei de Licitações no que diz respeito à comprovação do licitante de possuir em seu quadro permanente, na data prevista para entrega da proposta, profissional de nível superior ou outro devidamente reconhecido pela entidade competente, detentor de atestado de responsabilidade técnica por execução de obra ou serviço de características semelhantes (...)

Não consta no edital a comprovação, para fins de demonstração de capacidade técnico-profissional, da empresa concorrente possuir em seu quadro permanente profissional de nível técnico superior ou outro devidamente fornecido pela entidade competente, detentor de responsabilidade técnica por execução de serviço compatível em **características, quantidades E prazos** com o objeto da licitação.

A exigência posta de forma clara na Lei é justamente, para segurança da própria Administração Pública, ficar comprovado que se trata de profissional ligado de forma provisória à empresa licitante, já que há exigência legal que o profissional deva estar ligado de forma permanente, ou seja, não transitória, à empresa licitante.

O profissional pode ser sócio ou diretor da empresa ou ainda ter com ela vínculo decorrente de contrato de trabalho ou de prestação de serviço; **mas existe, obrigatoriamente, a exigência de comprovação de vínculo permanente com a empresa.**

Inexistindo tal exigência, merece ser declarado nulo o edital em questão, uma vez que **o edital**, em obediência ao princípio de vinculação ao edital, **não pode ser genérico.**

Frise-se que não está sendo mencionada e exigida, com a presente Impugnação, aptidão não prevista em lei- muito pelo contrário- entende-se necessário que sejam cumpridas as exigências postas em lei, a fim de que seja devidamente comprovada a qualificação técnica de todos os licitantes, evitando a contratação de empresas que não possuem capacidade nem tampouco condições de executar o objeto da licitação, especialmente se considerarmos o volume/quantidade de resíduos sólidos produzidos mensalmente no Município.

Fica claro, pois, que tal exigência é prevista em lei e não frustra o caráter competitivo do certame, tendo em vista que tais exigências estão em consonância com as disposições do artigo 30, inciso I, § 1º da Lei 8666/93. Merece o edital cumprir tais exigências postas em lei.

O que se busca com tais exigências é que fique comprovada, efetivamente, a capacidade técnica da empresa participante, uma vez que a legislação autoriza a entidade licitante estabelecer critérios, de acordo com o objeto da licitação, para alcançar o efetivo e integral objetivo do contrato e, ainda, resguardar a sua vulnerabilidade para com licitantes sem a devida competência técnica e estrutural para a prestação do serviço almejado.

É certo que não pode a Administração fazer exigências que frustrem o caráter competitivo do certame. Entretanto, é necessário e imprescindível que a empresa vencedora do certame tenha qualificação técnica e econômica para garantir o cumprimento das obrigações, este o motivo de tais exigências previstas em lei e que não estão sendo cumpridas pela Administração, com deficiências no presente edital.

O STJ inclusive já manifestou por diversas vezes que *a exigência, no edital, de comprovação de capacidade técnico-operacional não fere o caráter de competição do certame licitatório...*

O entendimento da jurisprudência possui a mesma posição ora exposta pelo Impugnante:

“ A qualificação técnica abrange não só a capacitação técnica-profissional, mas, também, a capacitação técnico-operacional da empresa. Precedentes do STJ. Portanto, a exigência, no edital de concorrência, de comprovação de aptidão pelas empresas interessadas de desempenho da atividade pertinente e compatível em características, quantidade e prazos com o objeto da licitação e do aparelhamento e do pessoal técnico para participar de licitação(...)” (TJRS, 22ª Câm. Cível, decisão monocrática em AI nº 70056920424)



“ O item impugnado do edital previa a apresentação de atestado ou certidão de execução anterior de obra igual ou superior a aproximadamente 70% da obra licitada. A exigência, portanto, mostra-se razoável e sem excessos, logo, perfeitamente lícita” (TJ-SC AgRg em MS nº 2006.036750-6).

“ o atestado referente a obras e serviços cujas quantidades e prazos sejam compatíveis com o objeto da licitação são exigências possíveis, eis que servem para aferir a qualificação técnica do particular licitante, ou seja, pressuposto indispensável ao adimplemento de sua habilitação no certame público a fim de que a administração lhe possa confiar a execução do objeto da licitação. (TJ-MT Feito nº 115155-2008).

“ A exigência de quantitativos mínimos pelo edital, quanto à comprovação da capacidade técnica-operacional, tem por finalidade assegurar a Administração Pública que a empresa contratada possa efetivamente cumprir o objeto do contrato, medida que encontra amparo, sobretudo, no interesse público que deve nortear os atos da Administração” (TRF- 1ª Região MS 0057253-63.2009.4.01.0000)

Desta forma, verifica-se claramente que deveria constar no objeto do edital as quantidades, população do Município que será realizada a prestação de serviços de coleta, a fim de identificar a quantidade de resíduos produzidos e, conseqüentemente que serão coletados, a fim de assegurar à própria Administração Pública que a empresa contratada possuirá condições de cumprir efetivamente o contrato.

8

Pacífico tal entendimento.

Aliás, a alínea “b” do item 3.2.3 menciona, **ao final**, que o atestado apresentado deve comprovar *que o profissional ligado à licitante tenha executado para órgão ou entidade da administração pública direta ou indireta, federal, estadual, municipal ou do Distrito Federal, ou ainda, para empresas privadas, obras/serviços de características técnicas similares ou superiores...*”

Ora, características técnicas similares ou superiores a qual parâmetro **se no objeto não conta a quantidade, o volume que deverá ser recolhido pela empresa vencedora??!!** Referente à um Município com qual população??!!

Não se tem estes dados no objeto do edital, motivo pelo qual deve ser retificado e/ou declarado nulo.

Resta evidente, pois, que eivado de vício o item 1.1 que trata do objeto e, conseqüentemente, o item 3.2.3, alínea "b", pelos amplos motivos acima expostos, devendo ser declarado nulo tal edital com a conseqüente procedência da presente Impugnação.

Dos erros na Planilha Orçamentária/Projeto Básico:

Por outro lado, na relação à planilha orçamentária, constam informações completamente equivocada a, o que igualmente merece ser retificado pela Nobre Comissão de Licitações. Vejamos:

Consta na relação de "Horários da coleta de lixo doméstico por localidade (1x na semana)":

35- Localidade "Minas do Camaquã", percorrendo vias do perímetro urbano, identificando um percurso de 9.090,00m, coleta a ser realizada todo sábado, com a informação de que a distância é de 62Km do perímetro urbano.

Contudo, completamente equivocada tal informação contida na referida planilha, já que a distância a ser percorrida entre a Localidade de Minas do Camaquã ao perímetro urbano é de 175Km, ou seja, uma enorme diferença que com certeza influi substancialmente na formação do preço do presente edital.

Ressalte-se ainda que 70Km deste percurso é realizado em estrada de chão em péssimas condições, levando em média 4 a 5 horas para a realização da mesma, ocasionando evidentemente um desgaste, maior despesas com manutenção e horas extras necessárias que os funcionários realizem.

Na relação de "Horários de coleta de lixo doméstico por localidade (por quinzena)", na localidade "41 Vila Progresso Durasnal", consta a informação na planilha apresentada pelo Município que a distância do percurso da referida localidade ao perímetro urbano é de 43 Km. Mais uma vez completamente equivocada a informação contida na planilha, já que a distância do percurso é de 130Km, ou seja, COMPLETAMENTE DIFERENTE do percurso informado na planilha.

Tais informações são de suma importância já que interferem e influenciam na formação do preço global do presente edital, já que aumenta o custo de manutenção, depreciação, pneus, consumo com combustível, e remuneração dos

funcionários, haja vista a necessidade de realização de horas extras pelo tempo necessário a percorrer tal percurso.

Assim, considerando que o art. 43, § 3º da Lei de Licitações prevê a possibilidade de retificação de tais dados, postula a Impugnante a impugnação de tais informações, a fim de que as mesmas sejam de imediato retificadas com a publicação de novo edital com as devidas correções.

Outro item que merece ser revisto por parte da Administração é nos custos, conforme valores que constam no “Orçamento Sintético” apresentado.

Não foi calculado para formação do preço a inclusão da insalubridade em grau máximo de 40% , conforme previsto na NR15- Anexo XIV, para os motoristas. Foi previsto o pagamento da referida insalubridade em grau máximo; contudo, sobre o valor do salário mínimo e não sobre o salário da categoria profissional, como vem sendo exigido pelo Ministério do Trabalho e Emprego e que, por evidente, caracteriza uma imensa diferença de valores considerando o teto de sua categoria profissional.

10

Os entendimentos atuais do TST e do STF determinam que se deve utilizar como base de cálculo, para fins de aplicação dos percentuais de insalubridade, o salário mínimo nacional, **salvo outra forma mais benéfica para os trabalhadores.**

No valor dos coletores constou o adicional sobre o salário base da categoria, o que não ocorreu com os motoristas, entendendo, portanto, ter havido equívoco e erro na apresentação de tais valores.

Equivocado, portanto, os dados inseridos no Projeto Básico.

Da mesma forma não constou no Projeto Básico no orçamento o valor relacionado às horas extras, ignorando o que prevê o art. 59 da CLT, já que, considerando o tempo despendido pelos funcionários para a realização de toda a coleta prevista e exigida pelo Município, imperioso que os funcionários tenham que realizar horas extras.

Uma vez a necessidade de realização de horas extras, evidente que necessário se faz ser incluído no orçamento os referidos valores às horas extras,

valores estes que não constam na planilha, motivo pelo qual requer a sua retificação.

Dada à meridiana clareza com que se apresentam as ilegalidades dos itens apontados, pelo mero cotejo com a letra fria da lei, deve ser declarado impugnado o instrumento licitatório pela razões supracitadas.

DO PEDIDO:

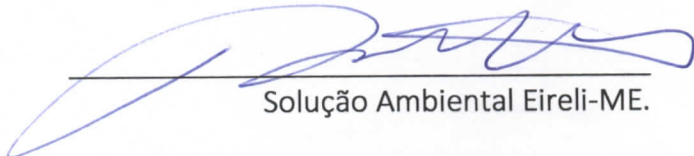
Em face do exposto, requer seja recebida a presente impugnação, e, em obediência aos postulados constitucionais e legais, bem como ao interesse público, e aos princípios da isonomia e da ampla competitividade, requer seu total deferimento, acatando-se o que acima fora exposto para, por fim:

Retificar o item 1.1 (objeto) e 3.2.3 (qualificação técnica), pelos argumentos acima expostos devidamente comprovados;

Retificar da Planilha orçamentária e Projeto Básico constando no orçamento sintético a atualização de valores informados acima, eis que em desacordo com o que determina o TCE;

A suspensão do edital nº 2886/2019, com a republicação do instrumento convocatório, com as devidas alterações divulgando novo prazo para entrega dos envelopes, conforme disposto no art 21, §4º, da Lei n. 8.666/93.

Nestes Termos,
Pede deferimento.
Caçapava do Sul, 09 de Julho de 2018.


Solução Ambiental Eireli-ME.

SOLUÇÃO LOGÍSTICA AMBIENTAL
Rodrigo Barcelos Dautartas
CNPJ.: 15.539.366/0001-00
Rua Carlos Mariense de Abreu 63
centro - Tupanciretã - RS - 98.170-000



225/B

MEMORIAL DESCRITIVO Coleta Regular de Resíduos Sólidos Domiciliares

Introdução: Memorial descritivo referente a planilha de dimensionamento da Coleta de Resíduos Sólidos do Município de Caçapava do Sul.

Objetivos: Este memorial tem por objetivo apresentar o dimensionamento e as referências para o projeto base da licitação da coleta de resíduos domésticos do Município de Caçapava do Sul-RS, todos os anexos deste memorial estarão disponíveis para consulta no setor de licitações da Prefeitura Municipal de Caçapava do Sul.

Estimativa da geração de resíduos por série histórica: Para o cálculo da estimativa da geração de resíduos por série histórica, seguiu-se as fórmulas recomendadas pela orientação técnica serviços de coleta de resíduos sólidos domiciliares: Projeto, Contratação e Fiscalização do TCE – RS (2017), onde:

$$Q = (\sum qn \text{ (n, de 1 a 12)})/12,$$

onde:

Q = geração média mensal (ton/mês);

qn = quantidade mensal em cada mês (ton).

$$Qd = (\sum qn \text{ (n, de 1 a 12)})/365,$$

onde:

Qd = geração diária de resíduos (ton/dia);

qn = quantidade mensal em cada mês (ton)

Conforme informado pela Secretaria de Município de Transportes, Serviços Urbanos, Interior e Trânsito Municipal, (em anexo) a geração de resíduos urbanos nos últimos 12 (doze) meses, no Município de Caçapava do Sul – RS foi igual a:

Mês	Peso (Toneladas)
Fevereiro/2018	392,67
Março/2018	472,29
Abril/2018	473,07
Mai/2018	383,00
Junho/2018	551,19
Julho/2018	539,01
Agosto/2018	498,57
Setembro/2018	528,71
Outubro/2018	561,28
Novembro/2018	475,45
Dezembro/2018	540,29
Janeiro/2018	574,04

Desta forma tem-se:



2268

A geração média mensal igual a 499,13 ton./mês e a geração diária de resíduos igual a 16,41 ton./dia.

Estimativa do tipo adequado de veículo de coleta:

Peso Específico de Resíduos Domiciliares: O peso específico dos resíduos (ou densidade) é determinado pela relação entre a massa de resíduos, em toneladas, e o volume que esses resíduos ocupam, em metros cúbicos (ton/m³). O peso específico varia em função do grau de compactação dos resíduos. Quando dispostos para a coleta, os resíduos apresentam menor densidade, pois estão "soltos". Quando no compactador, seu volume é reduzido, aumentando a densidade. Quanto ao peso específico dos resíduos soltos, na ausência de dados mais precisos, é usual adotar o peso específico de 230 kg/m³.

Considerando o cálculo por série histórica temos que a geração de RSU em Caçapava do Sul é de 16,41 toneladas/dia ou 16410 kg/dia, se considerarmos o peso específico dos resíduos igual a 230 kg/m³, verificamos que o volume de resíduos não compactados no Município em um dia é 71,35 m³.

Conforme o DMLU – Departamento Municipal de Limpeza Urbana da Prefeitura de Porto Alegre, é razoável adotar o peso específico para resíduos compactados igual a 500 kg/m³, desta forma temos a estimativa que o volume de resíduos compactados no Município de Caçapava do Sul é igual a 32,82 m³.

Tendo em vista que o volume de resíduos compactados é igual a 32,82 m³, considera-se que um veículo com compactador de 15 m³, desta forma sugere-se o uso de um caminhão tipo Toco.

Setores da coleta: Para definição dos setores da Coleta foi considerado o mesmo itinerário elaborado no ano de 2016 (em anexo), tendo em vista que este não apresentou modificações.

Dimensionamento da frota de veículos:

Inicialmente foi calculado o quantitativo de resíduos por dia de coleta em toneladas, para tal foi utilizada a fórmula:

$$Q_c = (Q_d \times 7) / D_c$$

Q_c = quantitativo de resíduos por dia de coleta, em toneladas

Q_d = geração diária de resíduos, em toneladas = 16,41 ton.

7 = número de dias da semana

D_c = número de dias de coleta por semana = 6

Desta forma tem-se que o quantitativo de resíduos por dia de coleta é de 19,14 ton.

Considerando o quantitativo de resíduos por dia de coleta Q_c e a

Capacidade de carga do caminhão de coleta C_c , estima-se o número total de cargas N_c por dia:

$$N_c = Q_c / C_c,$$

onde:

N_c = Número total de cargas por dia de coleta

Horários da coleta de lixo doméstico por localidade (1 vez na semana)			
Localidade	Logradouros	percurso(m)	Dia semana
35 Minas Camaquã	*Vias do perímetro urbano	9.090,00	Todo sábado À 62km Perím. Urbano 06h30min em diante
Localidade			Dia semana
36 Vila Pereirinha Coxilha São José			Toda quinta-feira À 11km Perím. Urbano 13h em diante
Localidade			Dia semana
37 Caieiras			Toda quinta-feira À 11km Perím. Urbano 12h em diante
Localidade			Dia semana
38 Picada das Graças			Toda quinta-feira À 15 km Perím. Urbano 12h em diante
Localidade			Dia semana
39 Frigorífico/UNIPAMPA Rincão dos Bitencourt ETERRG			Toda sexta-feira À 4 km Perím. Urbano 07h30min em diante

Horários da coleta de lixo doméstico por localidade (por quinzena)			
Localidade			Dia semana
40 Picada Grande			De 15 em 15 dias Toda quarta-feira À 7 km Perím. Urbano 06h30min em diante
Localidade			Dia semana
41 Vila progresso Durasnal			De 15 em 15 dias Toda quarta-feira À 43 km Perím. Urbano 06h30min em diante
Localidade			Dia semana
42 Rincão dos Godinhos			De 15 em 15 dias Toda quinta-feira À 4 km Perím. Urbano 10h45min em diante