



## III – MEMORIAL DESCRITIVO



## **ITEM 01: COLETA DOMICILIAR.**



### **SERVIÇOS DE COLETA DE LIXO DOMICILIAR.**

#### **Planejamento**

Para a concepção do projeto de coleta regular, precisa-se determinar:

- População das diversas áreas a serem coletadas, incluindo a população flutuante e as zonas de diferentes tipos de ocupação do solo: residenciais, comerciais, industriais e mistas;
- Localização de estabelecimentos considerados grandes geradores de lixo: mercados, feiras, clubes, centros comerciais, etc;
- As condições de tráfego, as principais vias, tipos de pavimento e sentidos de tráfego;
- Do volume de lixo produzido de forma "per-capita".

Os itinerários (percurso de coleta efetuado por um determinado veículo coletor) serão definidos considerando que:

- Cada itinerário terá quantidade de lixo suficiente para completar uma viagem;
- A quantidade de itinerários deve ser compatível com o turno de trabalho;

Os itinerários serão monitorados periodicamente visando avaliar possíveis modificações na geração dos resíduos, em cada setor de coleta.

Os setores de coleta serão definidos pelo agrupamento dos itinerários realizados em um único turno e sob a responsabilidade de uma mesma equipe.

A divisão setorial da cidade deverá ser detalhada em mapas e com a relação das vias e itinerários.

A frequência da coleta regular será diária, no entanto após um estudo futuro poderá ser alternado.

As ações que deverão ser implementadas no início da implantação da coleta são:

- Informar a população sobre as condições de acondicionamento, dias e horários da coleta através da mídia local;
- Analisar o desempenho dos serviços e propor mudanças corretivas em caso de falhas operacionais;
- Reajustar a planificação dos serviços periodicamente com base nas alterações do espaço demográfico e nos costumes da comunidade.

#### **III.2.1.2 Equipamento**

No transporte dos resíduos sólidos serão utilizados dois tipos de veículos que são: coletor compactador e caminhão basculante e/ou caminhão carroceria.



A utilização da coleta alternativa ou especial será empregada nas localidades distantes da sede do município e em locais de difícil acesso com a mão de obra dos garis coletores já contratados pela Prefeitura Municipal.



As características dos equipamentos:

- a. Carroceria metálica sem compactação – veículos com carrocerias fechadas ou abertas, construídas em forma de caixa retangular com descarga pela traseira e por basculamento.
- b. Carroceria de madeira sem compactação – veículos com carrocerias abertas, construídas em forma de caixa retangular com descarga manual. Atualmente vem tendo largo emprego no serviço de transporte de resíduos sólidos nos municípios cearenses, no entanto deve-se restringir sua utilização por representar excessivo tempo de descarga, já que é feita manualmente e utilizar tão somente no transporte de poda.
- c. Carrocerias com compactação – veículos com carrocerias fechadas, contendo dispositivos mecânicos ou hidráulicos que fazem à distribuição e compactação dos resíduos no seu interior podendo ser contínuo ou intermitente.

O critério de seleção do equipamento adequado está condicionado:

- Quantidade de resíduos – para locais com baixa concentração populacional podem ser empregados veículos com carrocerias sem compactação e nos locais onde a produção diária seja superior a 55 m<sup>3</sup> ou 15 t de resíduos regulares e com média ou alta concentração populacional deve ser empregada carrocerias com compactação;
- Forma de acondicionamento – se acondicionado em containers será necessário o uso de veículo com sistema de basculamento;
- Condições de acesso – em áreas que apresentam restrições de acesso à coleta, deve-se utilizar transportes alternativos tais como: trator, motocicleta ou animal.

### III.2.1.3 Dimensionamento

O dimensionamento e programação da coleta regular estão relacionados ao tipo de veículo e equipamento propostos, frota e quantidade de pessoal e finalmente, a maneira de operacionalização dos serviços: frequência, horários, itinerários e pontos de destinação.

Competirá, em caso de administração indireta, as empresas contratadas definirem o dimensionamento e a programação dos serviços. Ficando a cargo do município a indicação da destinação final dos resíduos.

Para o dimensionamento da frota têm que se preverem os excessos de carga causados pela maior concentração de resíduos a recolher nas segundas e terças-feiras, em virtude dos finais de semana. Portanto deverá ser adotada uma capacidade de carga entre 70 a 80% da capacidade nominal do equipamento.

Adotar o percentual de 5 a 15% sobre o total da frota alocada (reserva técnica) como forma de atender aos serviços de manutenção preventiva e reparos ou em casos emergenciais.

O dimensionamento e a programação dos serviços de coleta abrangem as seguintes etapas:

Etapa 1 – estimativa do volume de lixo a ser coletado;



Etapa 2 – frequências de coleta;

Etapa 3 – horários de coleta;

Etapa 4 – dimensionamento da frota;

Etapa 5 – itinerários de coleta.



### **ETAPA 1 - Estimativa do Volume**

Pode ser feito através do monitoramento do serviço ou seleção por amostragem, em ambos os casos, apresentam imprecisões.

No monitoramento do serviço se avalia a quantidade total de lixo coletado diariamente, através da pesagem de todos os veículos carregados, no ponto de transbordo ou na destinação final.

No monitoramento de seleção devem ser identificados os roteiros em bairros residenciais, em áreas faveladas, centro comercial e industrial. A partir desta identificação se faz a obtenção da amostra, em cada característica homogênea de ocupação urbana.

É também preciso estimar o número de habitantes, tanto de todas as áreas monitoradas, quanto dos setores em que a cidade foi subdividida com a finalidade de expandir a amostra.

No caso do município, não possível adotar nenhum dos dois procedimentos acima, adotando-se o valor genérico equivalente a 0,90kg/hab/dia, o que corresponde a aproximadamente 9ton/dia. Isso corresponde à média dos municípios cearenses e é relativo ao lixo proveniente das residências e comércios, excluindo os grandes geradores, ou seja, acima de 100 litros/dia.

### **ETAPA 2 – Frequências de Coleta**

A frequência de coleta é definida pelo tempo decorrido entre duas coletas consecutivas num mesmo local ou numa mesma zona, podendo ser diária ou alternada.

A frequência diária é imposta em áreas de adensamento comercial, calçadas, praias e em outros locais com grande fluxo de pessoas.

Em áreas residenciais com baixa densidade populacional ou em que a geração de lixo "per capita" seja baixa, a frequência da coleta não necessita ser diário. Pode ser em dias alternados ou até mesmo duas vezes na semana.

A frequência deverá sempre obedecer ao dia e hora determinados. Desta forma evita a exposição prolongada do lixo nas vias públicas.

Fica definida a frequência diária, já que atualmente é adotada, podendo na sede do município ser posteriormente alternada e nas demais localidades será 01 (uma) vez por semana a ser realizada a remoção dos resíduos sólidos nos locais de confinamento. No entanto, nesses locais a coleta porta a porta terá a sua execução diária através dos garis coletores que conjuntamente fará os trabalhos de varrição das vias públicas.



### ETAPA 3 – Horários de Coleta

Os horários da coleta de lixo serão no período diurno. Podendo ser noturno nas áreas de maior atividade urbana.

A coleta noturna possui os seguintes aspectos:

- Permite maior produtividade em decorrência da menor interferência do tráfego;
- Menor transtorno ao trânsito;
- Menor frota de veículos em virtude dos dois turnos;
- Produz ruído causado pelo manuseio dos recipientes e pela compactação do lixo;
- Dificuldades operacionais em locais de iluminação precária;
- Aumento nos custos operacionais relativos aos encargos trabalhistas e absenteísmo do pessoal;
- Aumento do desgaste dos equipamentos e diminuição da disponibilidade para manutenção preventiva acarretando menor vida útil dos veículos e equipamentos.



### ETAPA 4 – Dimensionamento da Frota e Pessoal

O dimensionamento da frota tem como objetivo determinar a quantidade de veículos necessários à execução dos serviços de coleta quer exigido pela ampliação, quer pela reformulação parcial ou total dos serviços.

A reformulação se dá quando:

- Houver substituição e/ou renovação dos veículos e equipamentos por outros de características diferentes;
- For identificado baixa eficiência e produtividade dos serviços;
- Forem alterados os requisitos dos serviços, tais como: setores, itinerários, frequências, horários, período, entre outros.

O dimensionamento deve obedecer:

1. Levantamento e coleta de dados – obter o mapa da cidade, disponibilidade de veículos e respectivas capacidades;
2. Localização dos grandes geradores de lixo – identificar no mapa da cidade os mercados, feiras, polos comerciais e outros grandes geradores;
3. Determinação do volume e peso específico do lixo a ser coletado – empregar o processo de quarteamento das amostras de lixo;
4. Definição dos setores de coleta – subdivisão da cidade em setores de coleta (compostos por um conjunto de itinerários) que representem áreas homogêneas em termos de geração de lixo “per capita”, de uso e ocupação do solo. Cada setor de coleta deve ser definido a frequência e horário de coleta, bem como os dias da semana em que a coleta deve ser realizada;
5. Estimativa da quantidade total de lixo por setor – obtenção número de habitantes de cada setor através de informações cadastrais do município para que seja possível determinar a quantidade em peso e volume, conforme procedimentos descritos na ETAPA 1;
6. Estimativa dos parâmetros operacionais por setor – para cada setor deve-se estimar os seguintes parâmetros:



Distância entre a garagem e o setor – dg;

Distância entre o setor de coleta e a descarga – dd;

Extensão total das vias do setor de coleta – L;

Velocidade média de coleta do setor – vc (varia entre 4 a 6,5 km/h);

Velocidade média nos percursos entre a garagem e o setor e do setor ao local de descarga – vt (varia entre 15 a 30 km/h).

7. O dimensionamento da frota para cada setor – a frota de cada setor é calculada pela fórmula:

$$F = (1/J) \times \{ (L/vc) + 2x(dg/vt) + 2x[(dd/vt) \times (1/J) \times (q/C)] \}$$
 onde,

J – duração útil da jornada, em horas

q – quantidade total de lixo a ser coletado no setor, em t ou em m<sup>3</sup>

C – capacidade do veículo de coleta, em t ou m<sup>3</sup> (em geral adota-se 80% da capacidade nominal)

8. O dimensionamento da frota total – o dimensionamento da frota total é resultante da maior quantidade de veículos que precisam operar simultaneamente no mesmo dia.

O dimensionamento da frota total de veículos pode, também ser calculada pela fórmula:

$$F = (1/J) \times \{ (L/Vc) + 2x(Dg/Vt) + 2x[(Dd/Vt) \times (1/J) \times (Q/C)] \}$$
 onde,

J – duração útil da jornada, em horas

Q – quantidade total de lixo a ser coletado, em t ou em m<sup>3</sup>

L – extensão média das vias em cada setor de coleta, em km

C – capacidade do veículo de coleta, em t ou em m<sup>3</sup> (em geral adota-se 70% da capacidade nominal)

Vc – velocidade média de coleta, em km/h (varia entre 4 a 6,5 km/h)

Dg – distância média entre a garagem e cada setor, em km

Vt – velocidade média entre a garagem e cada setor e de cada setor ao local de descarga, em km/h (varia entre 15 a 30 km/h)

Dd – distância média entre cada setor de coleta e a descarga, em km



A frota será composta por 01 (um) coletor compactador de 12 m<sup>3</sup> para a coleta regular do centro e localidades periféricas.

A guarnição para cada coletor compactador será composta 01 motorista e 03 garis coletores.

### **ETAPA 5 – Itinerários de Coleta**

O itinerário de coleta é o trajeto que o veículo coletor deve percorrer dentro de um mesmo setor, num mesmo período, transportando o máximo de lixo no menor percurso improdutivo, ou seja, percurso em que o veículo não realiza coleta.

Para escolha dos itinerários deve considerar:

- Início de coleta próximo à garagem;
- Término de coleta próximo à área de descarga;
- Coleta em sentido descendente, quando feita em ruas íngremes;
- Percurso contínuo (coleta nos dois lados da via). Em caso de vias de intensa movimentação tem que refazer o percurso;



Os itinerários deverão ser periodicamente observados para identificar variação na geração de lixo, se houve pavimentação ou abertura de novas vias, ou se sofreu alteração do espaço urbano.

#### **III.2.1.4. Execução da Coleta e Transporte Regular**

A coleta deverá ser feita por caminhão coletor de 12 (doze) m<sup>3</sup> e sua destinação em local indicado pela contratante.

A equipe por veículo será de 01 motorista e 03 lixeiros coletores equipados com ferramentas e equipamentos de segurança adequados.

A não condição de tráfego dos veículos será feita à coleta manual.

Os serviços de coleta regular serão realizados em todas as vias e logradouros públicos da cidade, dos dois lados das vias, nas seguintes frequências e horários: coleta diária e diurna

Os métodos operacionais a serem empregados são:

#### **Pessoal**

Todo pessoal será admitido através de seleção e receberão treinamentos direcionados para melhorar a eficiência na execução dos serviços.

A apresentação dos funcionários, devidamente uniformizados e equipados, será feita no local e horário previamente determinados.

#### **Coleta**

A coleta dos resíduos regulares será de acordo com os itinerários de coleta estabelecidos com o veículo em marcha reduzida e compatível com a velocidade de coleta. Os lixeiros coletores



deverão apanhar e transportar os recipientes de lixo, com precisão, esvaziá-los completamente e tendo o cuidado necessário para não os danificar e evitar o espalhamento do lixo nas vias públicas.

O lixo depositado nas vias públicas pela população e que venha a ser tombado ou eventualmente caído durante a coleta, será varrido e recolhido. Os recipientes vazios deverão ser recolocados nos locais de origem.

As execuções dos serviços serão com mínimo ruído e sem danificar os recipientes.

Os lixeiros coletores deverão sempre orientar a manobra do veículo com precisão e com devidos cuidados de segurança.

### **Transporte**

O motorista identificará em cada itinerário de coleta o menor percurso de transporte. No transporte dos resíduos ao destino final, o motorista deverá proceder à devida acomodação dos lixeiros na cabina do veículo, e transportar ao local de descarga, observando atentamente os procedimentos de segurança de trânsito.

Nos ciclos de ida e volta do veículo ao local de destinação final será adotada a coleta de frente, ou seja:

1. Ficarão 02 lixeiros, durante a viagem ao aterro, realizando a coleta manual e confinando os recipientes em locais de fácil acesso;
2. Esta coleta será realizada preferencialmente nas vias transversais;
3. A coleta dos recipientes se fará no retorno do veículo ao itinerário.

### **Segurança e Conduta**

Os serviços de coleta são realizados em locais que apresentam riscos à população e aos funcionários diretamente envolvidos na limpeza. Por este motivo deverá ter os seguintes cuidados:

1. Não coletar em marcha à ré;
2. Nas vias de duplo sentido será efetuada a coleta de um lado da via a cada vez;
3. Em vias com rampa, a coleta se dará no sentido descendente;
4. Em vias com rampas bastante acentuadas, a coleta se fará manualmente;
5. Os lixeiros coletores devem andar sobre as calçadas;
6. Os lixeiros coletores não devem forçar a entrada dos recipientes na tremonha com os pés ou com as mãos;
7. Os lixeiros coletores devem remover os recipientes segurando sempre pela parte superior;
8. O veículo nunca deverá transitar com a tampa traseira erguida;
9. Quando da descarga, os lixeiros coletores não deverão permanecer na área próxima a tampa traseira;
10. Não é permitido lançamento de recipientes a qualquer distância;
11. Toda a guarnição deverá estar uniformizada e alerta quanto à higiene;
12. Não é permitido pedir gratificação ou doações à população;
13. Não deve promover triagem dos materiais;
14. Não deve transportar recipientes em contato com o corpo;
15. Não ingerir bebida alcoólica.





## Setor de Coleta

Para melhor eficiência nos serviços de limpeza faz-se necessário que se subdivida a área de abrangência dos serviços em setores de coleta.

Os setores de coleta devem apresentar características semelhantes, tais como: mesmo tipo de área de ocupação, itinerários, distância e tempo de coleta.

O município de SÃO BENEDITO foi dividido em duas rotas:

### Rota I – segunda-feira, quarta-feira e sexta-feira

Manhã – Bairros.

Tarde – Bairros, Centro, entrada da cidade e mercado.

### Setor II – terça-feira, quinta-feira e sábado

Manhã – Bairros.

Tarde – Bairros, Centro, Mercado e entrada da cidade.

## Itinerário de Coleta

Os setores de coleta foram divididos em itinerários de coleta, obedecendo:

- Cada itinerário corresponde à quantidade de resíduos necessários ao preenchimento do veículo coletor;
- A quantidade de carga do veículo coletor seja compatível com a quantidade de resíduos gerados no itinerário;
- A quantidade de itinerários possa ser realizada no período ou turno de trabalho;
- Os itinerários deverão ser agrupados em setores de coleta de modo que a coleta seja realizada em cada um dos setores considerados e de responsabilidade da mesma equipe coletora, em um turno ou período de trabalho.

Para o dimensionamento dos itinerários, utilizaram-se das informações cartográficas, características das vias (pavimentadas, declives, sentido de tráfego, fluxo de pedestres, etc.), costumes e tipos de edificações.

## ITEM 02: COLETA PÚBLICA.

### SERVIÇOS DE COLETA DE LIXO PÚBLICO.

#### Planejamento

Para a concepção do projeto de coleta de lixo público tem que se considerar:

- Não apresenta uma regularidade de coleta;





- b. Os resíduos encontram-se fora de recipientes padronizados;
- c. A composição dos resíduos apresenta diversa tipologia;
- d. Também se devem coletar os resíduos oriundos de: limpezas de canais e rios, locais inacessíveis à coleta regular, terrenos baldios, monturos e galhos de árvores;
- e. Coleta dos resíduos advindos dos repasses e acabamento dos serviços de limpeza.

Os itinerários apresentam grandes variedades dos locais de confinamento sendo necessário à atualização diária. Para tanto, se deve cadastrar:

- a. Pontos de coleta com respectiva regularidade;
- b. Locais sugeridos pelo pessoal de campo;
- c. Locais identificados pelo serviço de fiscalização do município;
- d. E, os locais reclamados pela população.



Os itinerários definidos sofreram acompanhamento diário da produção de lixo, em cada ponto de confinamento.

A divisão setorial da cidade, a mesma da coleta regular, deverá ser detalhada em mapas e com a relação dos pontos de confinamento.

A frequência da coleta será diária e deverá respeitar, sempre que possível, o mesmo horário da coleta regular.

### III.2.2.2 Equipamento

Serão admitidos os empregos dos seguintes equipamentos:

- a. Carroceria metálica sem compactação – veículos com carrocerias fechadas ou abertas, construídas em forma de caixa retangular com descarga pela traseira e por basculamento.
- b. Carroceria de madeira sem compactação – veículos com carrocerias abertas, construídas em forma de caixa retangular com descarga manual.

O critério de seleção do equipamento adequado está condicionado:

- Carroceria de madeira – preferencialmente no transporte de material proveniente dos serviços de poda;
- Carroceria metálica – em demais serviços participantes da coleta de lixo público.

As carrocerias, no momento do transporte, deverão ser cobertas com lonas rodoviárias.

O carregamento do lixo se fará manualmente, através de garis paliadores, no entanto, com autorização do setor competente, poderá ser feito mecanizado.

### III.2.2.3 Dimensionamento

O dimensionamento e programação da coleta estão relacionados ao tipo de veículo e equipamento propostos, frota e quantidade de pessoal e finalmente, a maneira de operacionalização dos serviços: frequência, horários, roteiros, itinerários e pontos de destinação.



Competirá, em caso de administração indireta, as empresas contratadas definirem o dimensionamento e a programação dos serviços, ficando a cargo do município a indicação da destinação final dos resíduos.

Para o dimensionamento da frota têm que se preverem os excessos de carga causados pela maior concentração de resíduos a recolher nas segundas e terças-feiras, em virtude dos finais de semana. Portanto deverá ser adotada uma capacidade de carga entre 70 a 80% da capacidade nominal do equipamento.

Adotar o percentual de 10% sobre o total da frota alocada (reserva técnica) como forma de atender aos serviços de manutenção preventiva e reparos ou em casos emergenciais.

O dimensionamento e a programação dos serviços de coleta abrangem as seguintes etapas:

Etapa 1 – estimativa do volume de lixo a ser coletado;

Etapa 2 – dimensionamento da frota;



### **ETAPA 1 - Estimativa do Volume**

Pode ser feito através do monitoramento do serviço ou seleção por amostragem, em ambos os casos, apresentam imprecisões.

No monitoramento do serviço se avalia a quantidade total de lixo coletado diariamente, através da pesagem de todos os veículos carregados, no ponto de transbordo ou na destinação final. Cada um dos veículos será pesado vazio para a obtenção de sua tara e que será descontado do peso total carregado para encontrar a quantidade de lixo transportado.

Esse procedimento deverá ser repetido em mais de uma semana, de forma obter a quantidade de lixo gerada por dia próximo a realidade.

No monitoramento de seleção devem ser identificados os roteiros em bairros residenciais, em áreas faveladas, centro comercial e industrial. A partir desta identificação se faz a obtenção da amostra, em cada característica homogênea de ocupação urbana.

Os veículos dos roteiros selecionados devem ser pesados, conforme o que já foi descrito anteriormente, para determinar a quantidade de lixo gerada em cada tipo de região. Deverá ser repetido em mais de uma semana.

É também preciso estimar o número de habitantes, tanto de todas as áreas monitoradas, quanto dos setores em que a cidade foi subdividida com a finalidade de expandir a amostra.

A quantidade estimada de resíduos não regulares é de 30ton/dia, obtida com índice de geração per capita de 0,60 kg/hab/dia.

### **ETAPA 2 – Dimensionamento da Frota**



O dimensionamento da frota tem como objetivo determinar a quantidade de veículos necessários à execução dos serviços de coleta quer exigido pela ampliação, quer pela reformulação parcial ou total dos serviços.

A reformulação se dá quando:

- Houver substituição e/ou renovação dos veículos e equipamentos por outros de características diferentes;
- For identificado baixa eficiência e produtividade dos serviços;
- Forem alterados os requisitos dos serviços, tais como: setores, itinerários, frequências, horários, período, entre outros.

O dimensionamento deve obedecer:



1. Localização dos grandes pontos de lixo;
2. Determinação do volume e peso específico do lixo a ser coletado – empregar o processo de quarteamento das amostras de lixo;
3. Setores de coleta – os mesmos da coleta regular.;
4. Estimativa da quantidade total de lixo por setor – obtenção número de habitantes de cada setor através de informações cadastrais do município para que seja possível determinar a quantidade em peso e volume, conforme procedimentos descritos na ETAPA 1;
5. Estimativa dos parâmetros operacionais por setor – para cada setor devem-se estimar os seguintes parâmetros:
  - a. Distância entre a garagem e o setor – dg;
  - b. Distância entre o setor de coleta e a descarga – dd;
  - c. Extensão total da coleta – L;
  - d. Velocidade média de coleta do setor – vc (varia entre 4 a 6,5 km/h);
  - e. Velocidade média nos percursos entre a garagem e o setor e do setor ao local de descarga – vt (varia entre 15 a 30 km/h).
6. Dimensionamento da frota para cada setor – a frota de cada setor é calculada pela fórmula:

$$F = (1/J) \times \{ (L/vc) + 2x(dg/vt) + 2x[(dd/vt) \times (1/J) \times (q/C)] \} \text{ onde,}$$

J – duração útil da jornada, em horas

q – quantidade total de lixo a ser coletado no setor, em t ou em m<sup>3</sup>

C – capacidade do veículo de coleta, em t ou m<sup>3</sup> (em geral adota-se 70% da capacidade nominal)

7. Dimensionamento da frota total – o dimensionamento da frota total é resultante da maior quantidade de veículos que precisam operar simultaneamente no mesmo dia.

O dimensionamento da frota total de veículos pode também ser calculada pela fórmula:

$$F = (1/J) \times \{ (L/Vc) + 2x(Dg/Vt) + 2x[(Dd/Vt) \times (1/J) \times (Q/C)] \} \text{ onde,}$$

J – duração útil da jornada, em horas



Q – quantidade total de lixo a ser coletado, em t ou em m<sup>3</sup>

L – extensão média da coleta, em km

C – capacidade do veículo de coleta, em t ou em m<sup>3</sup> (em geral adota-se 70% da capacidade nominal)

Vc – velocidade média de coleta, em km/h (varia entre 4 a 6,5 km/h)

Dg – distância média entre a garagem e cada setor, em km

Vt – velocidade média entre a garagem e cada setor e de cada setor ao local de descarga, em km/h (varia entre 15 a 30 km/h)

Dd – distância média entre cada setor de coleta e a descarga, em km.

A frota será composta por 02 (dois) caminhões basculantes, sendo que ele fará a coleta regular em áreas não acessíveis na sede e nas localidades distantes do município.

A guarnição para cada caminhão coletor será de 01 motorista e 03 garis coletores.

#### III.2.2.4. Execução da Coleta e Transporte de Lixo Público

A frota será composta por 02 (dois) veículo caminhão basculante de 12 m<sup>3</sup> para a coleta regular do centro e localidades periféricas.

A equipe por veículo será de 01 motorista e 03 lixeiros coletores equipados com ferramentas e equipamentos de segurança adequados.

A não condição de tráfego dos veículos será feita à coleta manual.

Os serviços de coleta de lixo público serão realizados em todas as vias e logradouros públicos, nas seguintes frequências e horários: coleta diária e diurna.

Os métodos operacionais a serem empregados são:

#### Pessoal

Todo pessoal será admitido através de seleção e receberão treinamentos direcionados para melhorar a eficiência na execução dos serviços.

A apresentação dos funcionários, devidamente uniformizados e equipados, será feita no local e horário previamente determinados.

#### Coleta



A coleta dos resíduos de lixo público será manual e de acordo com a programação dos serviços regulares e complementares. Os lixeiros coletores deverão apanhar e transportar os resíduos provenientes da varrição, capina, poda, regulares ensacados ou paliar quando não com o cuidado de não espalhar os mesmos em vias públicas.

Os lixeiros coletores deverão sempre orientar a manobra do veículo com precisão e com devidos cuidados de segurança.

### **Transporte**

O motorista identificará o menor percurso de transporte. No transporte dos resíduos ao destino final, o motorista deverá proceder à devida acomodação dos lixeiros coletores na cabina do veículo, e transportar ao local de descarga, observando atentamente os procedimentos de segurança de trânsito.

Nos ciclos de ida e volta do veículo ao local de destinação final será adotada a coleta de frente, ou seja, ficarão 03 lixeiros, durante a viagem ao aterro, realizando a coleta manual e confinando os recipientes em locais de fácil acesso.

Quando do transporte dos resíduos oriundos da varrição, capina, poda e regulares ao destino final, o motorista deverá ter o cuidado de recobrir a carga com lona rodoviária.

### **Segurança e Conduta**

Os serviços de coleta são realizados em locais que apresentam riscos à população e aos funcionários diretamente envolvidos na limpeza. Por este motivo deverá ter os seguintes cuidados:

1. Os lixeiros coletores devem andar sobre as calçadas;
2. Os lixeiros coletores devem remover os recipientes segurando sempre pela parte superior;
3. Quando da descarga, os lixeiros coletores não deverão permanecer na área próxima a descarga;
4. Toda a guarnição deverá estar uniformizada e alerta quanto à higiene;
5. Não é permitido pedir gratificação ou doações à população;
6. Não deve promover triagem dos materiais;
7. Não deve transportar recipientes em contato com o corpo;
8. Não ingerir bebida alcoólica.



## **ITEM 03: COLETA PODA.**

### **SERVIÇOS DE COLETA DE PODA.**

#### **Planejamento**

Para a concepção do projeto de coleta de lixo público tem que se considerar:

- a. Não apresenta uma regularidade de coleta;
- b. Os resíduos encontram-se fora de recipientes padronizados;



Os itinerários apresentam grandes variedades dos locais de confinamento sendo necessário à atualização diária. Para tanto, se deve cadastrar:

- a. Pontos de coleta com respectiva regularidade;
- b. Locais sugeridos pelo pessoal de campo;
- c. Locais identificados pelo serviço de fiscalização do município;
- d. E, os locais reclamados pela população.



Os itinerários definidos sofreram acompanhamento diário da produção de lixo, em cada ponto de confinamento.

A divisão setorial da cidade, a mesma da coleta regular, deverá ser detalhada em mapas e com a relação dos pontos de confinamento.

A frequência da coleta será diária e deverá respeitar, sempre que possível, o mesmo horário da coleta regular.

Inicialmente o período da coleta será diurno visto que a destinação final, atualmente, não dispõe de condições de recebimento dos resíduos.

### III.2.6.2 Equipamento

Serão admitidos os empregos dos seguintes equipamentos:

- a. Carroceria de madeira sem compactação – veículos com carrocerias abertas, construídas em forma de caixa retangular com descarga manual.

As carrocerias, no momento do transporte, deverão ser cobertas com lonas rodoviárias.

O carregamento do lixo se fará manualmente através de garis.

### III.2.6.3 Dimensionamento

O dimensionamento e programação da coleta estão relacionados ao tipo de veículo e equipamento propostos, frota e quantidade de pessoal e finalmente, a maneira de operacionalização dos serviços: frequência, horários, roteiros, itinerários e pontos de destinação.

O dimensionamento e a programação dos serviços de coleta abrangem as seguintes etapas:

Etapa 1 – estimativa do volume de lixo a ser coletado;

Etapa 2 – dimensionamento da frota;

#### ETAPA 1 - Estimativa do Volume

Pode ser feito através do monitoramento do serviço ou seleção por amostragem, em ambos os casos, apresentam imprecisões.

A quantidade estimada de resíduos não regulares é de 8,6ton/dia.



## ETAPA 2 – Dimensionamento da Frota

O dimensionamento da frota tem como objetivo determinar a quantidade de veículos necessários à execução dos serviços de coleta quer exigido pela ampliação, quer pela reformulação parcial ou total dos serviços.

A frota será composta por 01 (um) caminhão carroceria.

A guarnição para cada caminhão coletor será de 01 motorista e 03 garis coletores.



### III.2.6.4. Execução da Coleta e Transporte

A coleta deverá ser feita por veículo caminhão basculante ou de carroceria de 06 (seis) m<sup>3</sup> e sua destinação em local indicado pela contratante.

A equipe por veículo será de 01 motorista e 03 lixeiros coletores equipados com ferramentas e equipamentos de segurança adequados.

A não condição de tráfego dos veículos será feita à coleta manual.

Os serviços de coleta de lixo público serão realizados em todas as vias e logradouros públicos, nas seguintes frequências e horários: coleta diária e diurna.

Os métodos operacionais a serem empregados são:

#### Pessoal

Todo pessoal será admitido através de seleção e receberão treinamentos direcionados para melhorar a eficiência na execução dos serviços.

A apresentação dos funcionários, devidamente uniformizados e equipados, será feita no local e horário previamente determinados.

#### Coleta

A coleta dos resíduos de lixo público será manual e de acordo com a programação dos serviços regulares e complementares. Os lixeiros coletores deverão apanhar e transportar os resíduos provenientes da varrição, capina, poda, regulares ensacados ou paliar quando não com o cuidado de não espalhar os mesmos em vias públicas.

Os lixeiros coletores deverão sempre orientar a manobra do veículo com precisão e com devidos cuidados de segurança.

#### Transporte

O motorista identificará o menor percurso de transporte. No transporte dos resíduos ao destino final, o motorista deverá proceder à devida acomodação dos lixeiros coletores na cabina do





veículo, e transportar ao local de descarga, observando atentamente os procedimentos de segurança de trânsito.

Nos ciclos de ida e volta do veículo ao local de destinação final será adotada a coleta de frente, ou seja, ficarão 03 lixeiros, durante a viagem ao aterro, realizando a coleta manual e confinando os recipientes em locais de fácil acesso.

Quando do transporte dos resíduos oriundos da varrição, capina, poda e regulares ao destino final, o motorista deverá ter o cuidado de recobrir a carga com lona rodoviária.

### **Segurança e Conduta**

Os serviços de coleta são realizados em locais que apresentam riscos à população e aos funcionários diretamente envolvidos na limpeza. Por este motivo deverá ter os seguintes cuidados:

1. Os lixeiros coletores devem andar sobre as calçadas;
2. Os lixeiros coletores devem remover os recipientes segurando sempre pela parte superior;
3. Quando da descarga, os lixeiros coletores não deverão permanecer na área próxima a descarga;
4. Toda a guarnição deverá estar uniformizada e alerta quanto à higiene;
5. Não é permitido pedir gratificação ou doações à população;
6. Não deve promover triagem dos materiais;
7. Não deve transportar recipientes em contato com o corpo;
8. Não ingerir bebida alcoólica.



## **ITEM 04: CAPINAÇÃO.**

### **Planejamento**

A capinação pode ser feita manual ou por herbicidas e deve ser feita, pelo menos, em cada três meses. Em épocas chuvosas esta frequência aumentará de acordo com o tipo de vegetação.

A capinação é realizada em áreas não edificadas como parques, praças e jardins, e em ruas pavimentadas, com o fim de evitar que o mato, o capim e as ervas daninhas prejudiquem o trânsito de veículos, a segurança, a estética e a sanidade dos logradouros públicos e áreas residenciais, em complemento a esta atividade deverá ser feito a raspagem e varrição das sarjetas e passeios.

A periodicidade dos serviços de capina varia de 30 a 60 dias, dependendo da época do ano e do movimento e uso do logradouro a ser capinado, podendo o controle verificar-se mediante anotações em mapas para tal fim instituídos.

Após a execução dos serviços, a área deverá ser medida e os dados obtidos lançados em mapas para efeito de estatística.

### **Ruas a Serem Capinadas**

Área representada pelas vias a serem varridas.



### **Frequência**

A execução da capina será diária (segunda a sábado), no período diurno com um ciclo a cada três meses, na extensão de 11.291,50 m<sup>2</sup>/mês.

### **Horário**

Será das 07h00min às 11h00min. e das 13h00min às 17h00min.

Na capinação manual, a principal ferramenta de trabalho é a enxada e sua manutenção carece de especial atenção, visto como a capinação consiste em cortar o capim no solo. Para isto a enxada deverá estar bem encabada e amolada.

Recomenda-se uma pequena oficina para amolar e encabar as enxadas, a fim de evitar-se perda de tempo, por parte do trabalhador, na preparação da ferramenta, durante a sua jornada de trabalho.

As enxadas deverão ir para o "campo" em boas condições e em número maior que o de trabalhadores, com reserva para substituição na hipótese de uma possível quebra.

A formação das equipes obedecerá ao critério de proporcionalidade, considerada a extensão das áreas, e de modo que os trabalhadores fiquem bem afastados uns dos outros.

Após a capinação, todo o material deve ser reunido em montes usando-se para isto enxadas, pás e carrinhos de mão, e daí removidos em caminhões da coleta de lixo público.

Os serviços serão executados mediante ordens de serviços específicas.

## **ITEM 05: PINTURA MEIO FIO.**

### **Planejamento.**

A pintura consiste em aplicar uma solução de cal hidratada na superfície do meio-fio. É uma operação simples e que muito realça a limpeza de vias.

A equipe é formada em função da extensão das vias a serem tratadas, toda a equipe será guarnecida com pincéis tipo "broxa" e baldes contendo a solução.

A realização desses serviços dá-se principalmente nos períodos que antecedem as datas cívicas, festas populares e solenidades públicas.

A periodicidade dos serviços de capina varia de 30 a 60 dias, dependendo da época do ano e do movimento e uso dos logradouros, podendo fazê-los em periodicidade menores.

Este serviço é executado através de ordem de serviço específica.



### Frequência

A execução da pintura dos meios-fios será diária (segunda a sábado), no período diurno com um ciclo a cada três meses, na extensão de 2.189,87 m<sup>2</sup>.

### Horário

Será das 07h00min às 11 h. e das 13h00min às 17 h.

### Procedimentos

Os serviços de pinturas dos meios-fios serão realizados pelos próprios membros da equipe de capinação após a conclusão dos trabalhos de capina, raspagem, ajuntamento e limpeza do meio-fio.

A Pintura dos meios-fios de todas as avenidas e ruas será após o serviço de capinação.

Antes do início do serviço de pintura, deve-se verificar se os meios-fios estão livres de impurezas.

A diluição da cal será feita em baldes de 20l na proporção 2:10 (2 kg de cal para 10 l d'água).

Deve aplicar duas demãos de tinta nos meios-fios, sendo a primeira aplicada no sentido longitudinal e a outra transversal ao meio-fio.

## ITEM 06: RETROESCAVADEIRA

A Retroescavadeira será utilizada em serviços auxiliares na coleta dos resíduos sólidos gerados no município de Capistrano.

## ITEM 07: DESTINAÇÃO FINAL

O destino final dos resíduos sólidos gerados no município de Capistrano é um Aterro Sanitário que irá operar adequadamente, com todo tratamento e segurança, isolado da presença de catadores irregulares e animais domésticos. A operação e o gerenciamento do aterro serão de responsabilidade do município.

  
Eduardo Henrique Fernandes Vieira  
Engenheiro Civil  
RNP 064736677-6



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPISTRANO



1.0 DADOS PARA DIMENSIONAMENTO

DADOS ADMISSÍVEIS					
ITEM	DESCRIÇÃO	Q TD A	UND	TAXA PER CAPTA DE RESÍDUOS %	VR (M <sup>3</sup> )
1.1.1	DOMICILIAR	0,9	KG/HAB/DIA	51,70%	0,0018
1.1.2	PÚBLICA	0,6	KG/HAB/DIA	21,58%	0,0001
1.1.3	INERTES (ENTULHO)	0,3	KG/HAB/DIA	14,51%	0,0003
1.1.4	PODA E CAPINAÇÃO	0,39	KG/HAB/DIA	6,10%	0,0001
1.1.5	VARRIÇÃO	0,2	KG/HAB/DIA	6,11%	0,0002
<b>TOTAIS</b>		<b>2,39</b>		<b>100,00%</b>	<b>0,0023</b>

Obs - Os dados Admissíveis utilizados têm como base os estudos realizados pela ABRELPE - ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE EMPRESAS DE LIMPEZA PÚBLICA E RESÍDUOS ESPECIAIS, publicados na edição PANORAMA DOS RESÍDUOS SÓLIDOS NO BRASIL 2011. DADOS SINTÉTICOS DOS MUNICÍPIOS. CONSULTADOS - Pág 138 em ANEXO V. Publicação disponível no site www.abrelpe.org.br.

1.1 PRODUÇÃO DE LIXO

1.1.1 Lixo Domiciliar

Local	População Estimada(**)	% de atendimento	população atendida(1)	Taxa (kg/hab/dia)	Produção lixo ton/dia	Produção lixo ton/mês
Sede, Bairros e localidades	20.234	80,00%	16.187	0,90	14,57	437,10
<b>Total</b>	<b>20.234</b>		<b>16.187</b>		<b>14,57</b>	<b>437,10</b>

(\*) peso específico do lixo doméstico: 273kg/m<sup>3</sup>

(\*\*) população estimada segundo IBGE

1.1.2 Lixo Urbano

Local	População Atendida	Taxa (kg/hab/dia)	Produção lixo ton/dia	Produção lixo ton/dia (*)	Produção lixo ton/mês
Sede e distritos	16.187	0,60	10	10,00	300,00
<b>Total(ton/dia)</b>			<b>10</b>	<b>10,00</b>	<b>300,00</b>

(\*) peso específico do lixo público: 1000kg/m<sup>3</sup>

1.1.3 Poda

Local	População Atendida	Taxa (kg/hab/dia)	Produção lixo ton/dia	Produção lixo ton/dia (*)	Produção lixo ton/mês
município	16.187	0,39	6.312,93	6,31	189,30
<b>Total</b>			<b>6.312,93</b>	<b>6,31</b>	<b>189,30</b>

(\*) peso específico da poda: 150kg/m<sup>3</sup>

1.1.4 Entulho

Local	População Atendida	Taxa (kg/hab/dia)	Produção lixo kg/dia	Produção lixo ton/dia (*)	Produção lixo ton/mês
município	16.187	0,30	4.856	4,05	121,50
<b>Total</b>			<b>4.856</b>	<b>4,05</b>	<b>121,50</b>

(\*) peso específico do entulho: 1.200kg/m<sup>3</sup>



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPISTRANO



1.2 DISTANCIA MÉDIA DE TRANSPORTE

1.2.1 Coleta Domiciliar, Público, Entulho e Poda

DOMICILIAR

Veículo	Distância Diária(km)			Nº Viagens/dia	Dias de Coleta/mês	Distância Mensal(km)
	coleta	transp. ida/volta e descarga	total			
Compactador 01	30,47	11,00	41,47	1	26	1.078,22
	30,47	11,00	41,47	1	4	165,88
					Total	1.244,10

Nº VD = NUMERO DE VIAGENS DIA = 1,00

$$NV = \frac{Q \times VC \times J}{(L \times c) + (Q \times VC \times TV)}$$

Q	Quantidade diária de resíduo a ser coletado pelo veículo (s) solicitado (s) (ton/dia)	14,57	TON/DIA
VC	Velocidade média de coleta (km/h)	15,00	KM/H
J	Quantidade de horas de serviço (h)	8	H
L	Extensão total das ruas a serem atendidas pelo sistema (km)	71,94	km
	COLETA	30,47	km
	IDA/VOLTA LIXÃO	11,00	km
c	Capacidade de carga por viagem caminhão 12 m³	4,2	ton
TV	Tempo gasto, por viagem, com o transporte do local de coleta ao local de destinação final dos resíduos (h)	8,99	hs

CÁLCULO NV	
1748,4	Q*VC*J
302,148	L*c
1964,7645	Q*VC*TV

$$NV = \frac{Q \times VC \times J}{(L \times c) + (Q \times VC \times TV)}$$

Nº VD = NUMERO DE VIAGENS DIA ADOADO = 1,00 vg  
 N° VM = NUMERO DE VIAGENS MÊS ADOADO = 30,00 vg

N° IC = N° IDEAL DE C. COMPACTADOR CRSD / (VMCC x N°VD) = 1,21  
 RT RESERVA TECNICA = 0,121

FROTA	
CRSDU	COLETA DE RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES URBANOS = 14,57 ton/dia
VMCC	VOLUME MÉDIO DO CAMINHÃO COMPACTADOR = 12 M³
NV	NUMERO DE VIAGENS DIA ADOADO = 1,00 vg

N° IC = N° IDEAL DE C. COMPACTADOR ADOTADO =

N° EQUIPAMENTOS

TOTAL INDICADO DE C. COMPACTADOR = 1,33  
 TOTAL ADOTADO DE C. COMPACTADOR = 1,00 COMPACTADORE



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPISTRANO



PODA

MEMORIAL DE CÁLCULO- COLETA E TRANSPORTE DE PodaÇÃO		
0.0 - DADOS ADMISSÍVEIS		
PB = POPULAÇÃO BENEFICIADA (SEDE)	16.187	Hab.
DIAS/MÊS	26	DIAS
TEC= TEMPO ESTIMADO DE CONTRATO	12	MESES

3.0 - COLETA E TRANSPORTE DE PodaÇÃO			
3.1 - COLETA E TRANSPORTE DE PodaÇÃO			
CRSP	VC26 x %TPR		
VC26 =	QTD TON MÉDIA COLETADA P/ DIA EM 26 DIAS =	189,30	TON
	TAXA PERCAPTA DE RESÍDUOS =	6,01	%
PODA			
CRSP =	QTD. COLETA DE Poda P/ DIA =	6,31	TON
VMCC =	VOLUME MÉDIO DO CAMINHÃO CARROCERIA=	6	M³
N° VD =	NUMERO DE VIAGENS DIA =	2,00	Vg

$NV = \frac{Q \times VC \times J}{(L \times c) + (Q \times VC \times TV)}$			
Q	Quantidade diária de resíduo a ser coletado pelo veículo (s) solicitado (s) (ton/dia)	6,31	TON/DIA
VC	Velocidade média de coleta (km/h)	15	KMH
J	Quantidade de horas de serviço (h)	6	H
L	Extensão total das ruas a serem atendidas pelo sistema (km)	41,47	km
	COLETA	30,47	km
	IDA/VOLTA LIXÃO	11,00	km
c	Capacidade de carga por viagem caminhão caçamba 6 m³ (ton)	3,6	ton
TV	Tempo gasto, por viagem, com o transporte do local de coleta ao local de destinação final dos resíduos (h)	5,18	hs

CÁLCULO NV	
757,2	Q°VC°J
149,292	L°c
490,287	Q°VC°TV

N° VD =	NUMERO DE VIAGENS DIA ADOADO=	2,00	vg
N° VM =	NUMERO DE VIAGENS MÊS ADOADO=	52,00	vg

FROTA			
CTP	COLETA E TRANSPORTE DE PodaÇÃO	6,31	ton/dia
VMCC	VOLUME MÉDIO DO CAMINHÃO CARROCERIA	6	M³
NV	NUMERO DE VIAGENS DIA ADOADO	2,00	vg

$$F = \frac{1}{NV} \times \frac{Q}{c} \times (1 + K)$$

TOTAL INDICADO DE CAMINHÃO CARROCERIA =	0,96	CAMINHÃO CARROCERIA
TOTAL ADOADO DE CAMINHÃO CARROCERIA =	1	CAMINHÃO CARROCERIA

ENTULHO



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPISTRANO



MEMORIAL DE CÁLCULO- COLETA E TRANSPORTE DE ENTULHO		
DADOS ADMISSÍVEIS		
PB = POPULAÇÃO BENEFICIADA (SEDE)	16.187	Hab.
DIAS/MÊS	28	DIAS
TEC= TEMPO ESTIMADO DE CONTRATO	12	MESES

1.1.4.1 - COLETA E TRANSPORTE DE ENTULHO			
1.1.4.1.1 - COLETA E TRANSPORTE DE ENTULHO			
CRSP	VC26 x %TPR	121,50	TON
VC26 =	QTD TON MÉDIA COLETADA P/ DIA EM 26 DIAS =	14,51%	%
	TAXA PERCAPTA DE RESÍDUOS =		
ENTULHO			
CRSP =	QTD. COLETA DE ENTULHO P/ DIA =	4,05	TON
VMCB =	VOLUME MÉDIO DO CAMINHÃO BASCULANTE=	12	M³
N° VD =	NUMERO DE VIAGENS DIA =	2,00	Vg

$$NV = \frac{Q \times VC \times J}{(L \times c) + (Q \times VC \times TV)}$$

Q	Quantidade diária de resíduo a ser coletado pelo veículo (s) solicitado (s) (ton/dia)	4,05	TON/DIA
VC	Velocidade média de coleta (km/h)	6	KM/H
J	Quantidade de horas de serviço (h)	8	H
L	Extensão total das ruas a serem atendidas pelo sistema (km)	21	km
	COLETA	6	km
	IDA/VOLTA LIXÃO	15	km
c	Capacidade de carga por viagem caminhão caçamba 12 m³ (ton)	2,64	ton
TV	Tempo gasto, por viagem, com o transporte do local de coleta ao local de destinação final dos resíduos (h)	2,83	hs

CÁLCULO NV	
194,4	Q°VC°J
55,44	L°c
63,909	Q°VC°TV

N° VD =	NUMERO DE VIAGENS DIA ADOTADO=	2,00	vg
N° VM =	NUMERO DE VIAGENS MÊS ADOTADO=	56,00	vg
N° IC =	N° IDEAL DE CAMINHÃO BASCULANTE CRSP / (VMCB x N°VD) =	1,00	Vg
RT	RESERVA TÉCNICA	0,1	Vg

FROTA			
F	COLETA E TRANSPORTE DE ENTULHO	4,05	ton/dia
CTE	VOLUME MÉDIO DO CAMINHÃO BASCULANTE	12	M³
VMCB	NUMERO DE VIAGENS DIA ADOTADO	2,00	vg
NV			

TOTAL INDICADO DE CAMINHÃO BASCULANTE =	1,10	CAMINHÃO BASCULANTE
TOTAL ADOTADO DE CAMINHÃO BASCULANTE =	1	CAMINHÃO BASCULANTE

PÚBLICO/URBANO

MEMORIAL DE CÁLCULO- COLETA E TRANSPORTE DE URBANO	

*[Handwritten signature]*



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPISTRANO



0.0 - DADOS ADMISSÍVEIS		
PB = POPULAÇÃO BENEFICIADA (SEDE)	16.187	Hab.
DIAS/MÊS	30	DIAS
TEC= TEMPO ESTIMADO DE CONTRATO	12	MESES

1.1.4.1 - COLETA E TRANSPORTE DE URBANO			
1.1.4.1.1 - COLETA E TRANSPORTE DE URBANO			
		VC26 x %TPR	
CRSP	QTD TON MÉDIA COLETADA P/ DIA EM 26 DIAS =	300,00	TON
VC26 =	TAXA PERCAPTA DE RESÍDUOS =		%
URBANO			
CRSP =	QTD. COLETA DE PÚBLICA P/ DIA =	10,00	TON
VMCB =	VOLUME MÉDIO DO CAMINHÃO BASCULANTE=	12	M³
N° VD =	NUMERO DE VIAGENS DIA =	2,00	Vg

$NV = \frac{Q \times VC \times J}{(L \times c) + (Q \times VC \times TV)}$			
Q	Quantidade diária de resíduo a ser coletado pelo veículo (s) solicitado (s) (ton/dia)	10,00	TON/DIA
VC	Velocidade média de coleta (km/h)	10	KMH
J	Quantidade de horas de serviço (h)	8	H
L	Extensão total das ruas a serem atendidas pelo sistema (km)	41,47	km
	COLETA	30,47	km
	IDA/VOLTA LIXÃO	11,00	km
c	Capacidade de carga por viagem caminhão caçamba 12 m³ (ton)	3,6	ton
TV	Tempo gasto, por viagem, com o transporte do local de coleta ao local de destinação final dos resíduos (h)	2,00	hs

CÁLCULO NV	
800	Q*VC*J
149.292	L*c
200	Q*VC*TV

N° VD =	NUMERO DE VIAGENS DIA ADOTADO=	2,00	vg
---------	--------------------------------	------	----

*[Handwritten signature]*





PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPISTRANO



N° VM =	NUMERO DE VIAGENS MÊS ADOTADO=	60,00	vg
N° IC =	N° IDEAL DE CAMINHÃO BASCULANTE CRSP / (VMCB x N°VD) =	2,50	UND
RT	RESERVA TECNICA	0,25	UND

F	FROTA		
GTP	COLETA E TRANSPORTE DE PÚBLICO	10	ton/dia
VMCB	VOLUME MÉDIO DO CAMINHÃO BASCULANTE	12	MP
NV	NUMERO DE VIAGENS DIA ADOTADO	2,00	vg

TOTAL INDICADO DE CAMINHÃO BASCULANTE =	2,75	CAMINHÃO BASCULANTE
TOTAL ADOTADO DE CAMINHÃO BASCULANTE =	2	CAMINHÃO BASCULANTE

1.3 RESUMO DO VOLUME COLETADO E TRANSPORTADO POR TIPO DE EQUIPAMENTO

Tipo do Equipamento	Local da Coleta	Tipo do Lixo(TON)					Res. Saúde	Quantidade de veículos	Vol. mensal coletado(TON)
		Domiciliar	Urbano	Poda	Entulho				
Compactador	Sede	437,10					1,00	437,10	
Basculante de 12m3	Sede, Distritos e Outras Localidades		300,00				2,00	300,00	
Carroceria de 6m3	Sede, Distritos e Outras Localidades			189,30			1,00	189,30	
<b>TOTAL</b>		<b>437,10</b>	<b>300,00</b>	<b>189,30</b>		<b>0,00</b>	<b>4,00</b>	<b>926,40</b>	

1.4 RESUMO EXTENSÃO DAS VIAS DA SEDE POR TIPO DE PAVIMENTO

1.4 RESUMO EXTENSÃO DAS VIAS DA SEDE E LOCALIDADES POR TIPO DE PAVIMENTO

RUAS/AVENIDAS/TRECHOS/LOCALIDADES	Extensão das Ruas/Tipo de Pavimento			
	Asfalto(m)	Calçamento(m)	estrada vicinal (m)	Total(Lado A + Lado B+ LADO C)
<b>SEDE</b>				
CE 069	400,00	100,00	0,00	500,00
RUA CLEMENTE DE FREITAS	520,00	130,00	0,00	650,00
RUA JOAO PAULO DA COSTA	240,00	60,00	0,00	300,00
RUA JOSE DANIEL	216,00	54,00	0,00	270,00
RUA JOSE SARAIVA SOBRINHO	360,00	90,00	0,00	450,00
RUA LUIS RUFFINO	200,00	50,00	0,00	250,00
RUA PIERRE AON	128,00	32,00	0,00	160,00
RUA PIRAMBU	168,00	42,00	0,00	210,00
RUA SAO JOSE	320,00	80,00	0,00	400,00
RUA TOMAZ NUNES CAVALCANTE	280,00	70,00	0,00	350,00
RUA TV MAZGAO	224,00	56,00	0,00	280,00
VILA SAO FRANCISCO	760,00	190,00	0,00	950,00
<b>TOTAL SEDE</b>				<b>4.776,00</b>
<b>BAIRRO PLANALTO</b>				
RUA NOVO CONJUNTO	440,00	110,00	0,00	550,00
RUA 1	320,00	80,00	0,00	400,00
RUA 2	112,00	28,00	0,00	140,00
RUA 3	136,00	34,00	0,00	170,00
RUA 4	224,00	56,00	0,00	280,00
RUA 5	152,00	38,00	0,00	190,00
RUA 6	184,00	46,00	0,00	230,00
<b>TOTAL BAIRRO PLANALTO</b>				<b>1.960,00</b>
<b>BAIRRO CIDADE NOVA</b>				
RA FRANCISCO NEWTON CAVALCANTE	320,00	80,00	0,00	400,00
RUA MEIO	400,00	100,00	0,00	500,00
RUA 7	216,00	54,00	0,00	270,00
RUA 8	240,00	60,00	0,00	300,00
RUA 9	240,00	60,00	0,00	300,00
RUA 10	168,00	42,00	0,00	210,00
RUA 11	240,00	60,00	0,00	300,00
RUA 12	240,00	60,00	0,00	300,00
RUA 13	240,00	60,00	0,00	300,00
RUA 14	360,00	90,00	0,00	450,00
RUA 15	320,00	80,00	0,00	400,00



## PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPISTRANO



RUA 16	360,00	90,00	0,00	450,00
RUA 17	136,00	34,00	0,00	170,00
RUA DONA VIDELINA	880,00	220,00	0,00	1.100,00
RUA JOSE EVARISTO DE FREITAS	880,00	220,00	0,00	1.100,00
<b>TOTAL BAIRRO CIDADE NOVA</b>				<b>6.550,00</b>
<b>BAIRRO SANTO ANTONIO</b>				
CE 257	1.120,00	280,00	0,00	1.400,00
RUA 18	136,00	34,00	0,00	170,00
RUA 19	120,00	30,00	0,00	150,00
<b>TOTAL BAIRRO SANTO ANTONIO</b>				<b>1.720,00</b>
<b>LOCALIDADE MARMORE</b>				
SEDE/MARMORE	0,00	1.480,00	2.220,00	3.700,00
<b>TOTAL LOCALIDADE MARMORE</b>				<b>3.700,00</b>
<b>LOCALIDADE BOA ESPERANÇA</b>				
RUA CENTO E DOIS	0,00	160,00	240,00	400,00
RUA JOSE PERDIGAO SAMPAIO	0,00	300,00	450,00	750,00
RUA 20	0,00	200,00	300,00	500,00
RUA 21	0,00	72,00	108,00	180,00
<b>TOTAL LOCALIDADE BOA ESPERANÇA</b>				<b>1.830,00</b>
<b>LOCALIDADE VILA SABINO</b>				
CE-257	0,00	140,00	210,00	350,00
RUA PRINCIPAL	0,00	1.120,00	1.680,00	2.800,00
RUA 22	0,00	96,00	144,00	240,00
RUA 23	0,00	140,00	210,00	350,00
RUA 24	0,00	80,00	120,00	200,00
RUA 25	0,00	320,00	480,00	800,00
SEDE/VILA SABINO	0,00	2.080,00	3.120,00	5.200,00
<b>TOTAL LOCALIDADE VILA SABINO</b>				<b>9.940,00</b>
<b>PESQUEIRO</b>				
RUA 28	0,00	60,00	90,00	150,00
RUA 27	0,00	104,00	156,00	260,00
SEDE/PESQUEIRO	0,00	3.440,00	5.160,00	8.600,00
<b>TOTAL PESQUEIRO</b>				<b>9.010,00</b>
<b>VAZANTES</b>				
RUA 28	0,00	100,00	150,00	250,00
RUA 29	0,00	120,00	180,00	300,00
RUA 30	0,00	52,00	78,00	130,00
SEDE/VAZANTES	0,00	3.560,00	5.340,00	8.900,00
<b>TOTAL VAZANTES</b>				<b>9.580,00</b>
<b>AGROVILA</b>				
RUA 31	0,00	68,00	102,00	170,00
RUA 32	0,00	84,00	126,00	210,00
SEDE/AGROVILA	0,00	3.240,00	4.860,00	8.100,00
<b>TOTAL AGROVILA</b>				<b>8.480,00</b>
<b>MAZAGAO</b>				
RUA 33	0,00	920,00	1.380,00	2.300,00
RUA 34	0,00	220,00	330,00	550,00
RUA 35	0,00	480,00	720,00	1.200,00
RUA 36	0,00	560,00	840,00	1.400,00
RUA 37	0,00	300,00	450,00	750,00
RUA 38	0,00	260,00	390,00	650,00
RUA 39	0,00	280,00	420,00	700,00
SEDE/MAZAGAO	0,00	4.600,00	6.900,00	11.500,00
<b>TOTAL MAZAGAO</b>				<b>19.050,00</b>
<b>RIACHO DO PADRE</b>				
SEDE/RIACHO DO PADRE	0,00	2.080,00	3.120,00	5.200,00
<b>TOTAL RIACHO DO PADRE</b>				<b>5.200,00</b>
<b>CAJAZERAS</b>				
SEDE/CAJAZERAS	0,00	4.240,00	6.360,00	10.600,00
<b>TOTAL CAJAZERAS</b>				<b>10.600,00</b>
<b>BOQUEIRAO</b>				
SEDE/BOQUEIRAO	0,00	2.320,00	3.480,00	5.800,00
<b>TOTAL BOQUEIRAO</b>				<b>5.800,00</b>



## PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPISTRANO



<b>CARQUEIJAS</b>				
RUA 40	0,00	240,00	360,00	600,00
RUA 41	0,00	640,00	960,00	1.600,00
RUA 42	0,00	88,00	132,00	220,00
RUA 43	0,00	180,00	270,00	450,00
RUA 44	0,00	116,00	174,00	290,00
RUA 45	0,00	120,00	180,00	300,00
SEDE/CARQUEIJAS	0,00	2.560,00	3.840,00	6.400,00
<b>TOTAL CARQUEIJAS</b>				<b>9.850,00</b>
<b>SITIO LAGOINHA</b>				
RUA 46	0,00	480,00	720,00	1.200,00
SEDE/LAGOINHA	0,00	1.240,00	1.860,00	3.100,00
<b>TOTAL SITIO LAGOINHA</b>				<b>4.300,00</b>
<b>BELOS MONTES</b>				
SEDE/BELOS MONTES	0,00	3.600,00	5.400,00	9.000,00
<b>TOTAL BELOS MONTES</b>				<b>9.000,00</b>
<b>MANGA</b>				
SEDE/MANGA	0,00	3.080,00	4.620,00	7.700,00
<b>TOTAL MANGA</b>				<b>7.700,00</b>
<b>CAJUAIS</b>				
SEDE/CAJUAIS	0,00	3.640,00	5.460,00	9.100,00
<b>TOTAL CAJUAIS</b>				<b>9.100,00</b>
<b>SERRA DO VICENTE</b>				
SEDE/SERRA DO VICENTE	0,00	5.600,00	8.400,00	14.000,00
<b>TOTAL SERRA DO VICENTE</b>				<b>14.000,00</b>
<b>BANANEIRA</b>				
SEDE/BANANEIRA	0,00	8.960,00	13.440,00	22.400,00
<b>TOTAL BANANEIRA</b>				<b>22.400,00</b>
<b>IU</b>				
RUA 47	0,00	120,00	180,00	300,00
SEDE/IU	0,00	5.360,00	8.040,00	13.400,00
<b>TOTAL IU</b>				<b>13.700,00</b>
<b>TOTAL (M)</b>				<b>161.400,00</b>
<b>TOTAL (Km)</b>				<b>181,40</b>



# PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPISTRANO

*Secretaria de Obras e Serviços Públicos*



OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA EM LIMPEZA PÚBLICA URBANA PARA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE COLETA, TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDO DOMICILIARES, PÚBLICOS, COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS DE VARRIÇÃO DE VIAS E LOGRADOUROS PÚBLICOS, VARRIÇÃO, PODA, CAPINAÇÃO, PINTURA DE MEO FIO E DESTINAÇÃO FINAL NO MUNICÍPIO DE CAPISTRANO/CE.

DATA: DEZEMBRO/2020

## COMPOSIÇÃO DE B.D.I.

GRUPO A	DESCRIÇÃO	%
	<i>Despesas Indiretas</i>	
AC	Administração central	4,30
DF	Despesas financeiras	1,23
R	Riscos	1,29
<b>TOTAL A</b>		<b>6,82</b>

<b>GRUPO B</b>	<i>Benefício</i>	
S + G	Garantia/seguros	0,86
L	Lucro	7,40
<b>TOTAL B</b>		<b>8,26</b>

<b>GRUPO C</b>	<i>Impostos</i>	
	PIS	0,65
	COFINS	3,00
	ISS	2,00
	CPRB (4,5% sempre quando tiver desoneração INSS)	
<b>TOTAL C(I)</b>		<b>5,65</b>

<b>BDI =</b>	<b>22,66%</b>
--------------	---------------

$$BDI = \frac{(1 + AC + S + R + G)(1 + DF)(1 + L)}{(1 - I)} - 1$$

<b>BDI=</b>	<b>22,66%</b>
-------------	---------------



# PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPISTRANO

*Secretaria de Obras e Serviços Públicos*



OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA EM LIMPEZA PÚBLICA URBANA PARA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE COLETA, TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDO DOMICILIARES, PÚBLICOS, COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS DE VARRIÇÃO DE VIAS E LOGRADOUROS PÚBLICOS, VARRIÇÃO, PODA, CAPINAÇÃO, PINTURA DE MEIO FIO E DESTINAÇÃO FINAL NO MUNICÍPIO DE CAPISTRANO/CE.

## PLANILHA DE ENCARGOS SOCIAIS

ENCARGOS SOCIAIS SOBRE MÃO-DE-OBRA HORISTA E MENSALISTA (COM DESONERAÇÃO)		
<b>GRUPO A</b>		
A1	INSS	20,00%
A2	SESI	1,50%
A3	SENAI	1,00%
A4	INCRA	0,20%
A5	SEBRAE	0,60%
A6	SALÁRIO MATERNIDADE	2,50%
A7	SEGURO CONTRA ACIDENTE DE TRABALHO	3,00%
A8	FGTS	8,00%
A9	SECONCI	0,00%
A	<b>TOTAL DOS ENCARGOS SOCIAIS BÁSICOS</b>	<b>36,80%</b>
<b>GRUPO B</b>		
B1	REPOUSO SEMANAL REMUNERADO	0,00%
B2	FÉRIAS	0,00%
B3	AUXÍLIO ENFERMIDADE	0,69%
B4	13º SALÁRIO	8,33%
B5	LICENÇA PATERNIDADE	0,06%
B6	FALTAS JUSTIFICADAS	0,56%
B7	DIAS DE CHUVA	0,00%
B8	AUXÍLIO ACIDENTE DE TRABALHO	0,09%
B9	FÉRIAS GOZADAS	8,80%
B10	SALÁRIO MATERNIDADE	0,02%
B	<b>TOTAL DOS ENCARGOS SOCIAIS QUE RECEBEM INCIDÊNCIA DE A</b>	<b>18,55%</b>
<b>GRUPO C</b>		
C1	AVISO PRÉVIO INDENIZADO	5,50%
C2	AVISO PRÉVIO TRABALHADO	0,13%
C3	FÉRIAS INDENIZADAS +1/3	1,85%
C4	DEPÓSITO RESCISÃO SEM JUSTA CAUSA	3,79%
C5	INDENIZAÇÃO ADICIONAL	0,46%
C	<b>TOTAL DOS ENCARGOS SOCIAIS QUE NÃO RECEBEM INCIDÊNCIA DE A</b>	<b>11,73%</b>
<b>GRUPO D</b>		
D1	REINCIDÊNCIA DE A SOBRE B	6,70%
D2	REINCIDÊNCIA DE A SOBRE AVISO PRÉVIO TRABALHADO + REINCIDÊNCIA DE FGTS SOBRE AVISO PRÉVIO INDENIZADO	0,49%
<b>TOTAL DE REINCIDÊNCIA DE UM GRUPO SOBRE O OUTRO</b>		<b>7,19%</b>
<b>* GRUPO E</b>		
E1	<b>TOTAL DOS ENCARGOS SOCIAIS COMPLEMENTARES</b>	<b>0,00%</b>
E	<b>TOTAL (A+B+C+D+E)</b>	<b>74,27%</b>



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPISTRANO  
Secretaria de Obras e Serviços Públicos



SERVIÇOS: Sistema Coleta e limpeza Pública na cidade de Capistrano-Ce

LOCAL: Capistrano-ce

DATA: DEZEMBRO/2020

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA BÁSICA							ENCARGOS SOCIAIS	74,27%
ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UN.	QUANT.	VALOR UN.	TOTAL/MÊS	TOTAL 12 MESES	
1.0		COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS DOMICILIARES E COMERCIAIS COM CAMINHÃO COMPACTADOR				19.951,67	239.420,04	
1.1		MÃO DE OBRA				9.700,72	116.408,64	
1.1.1	10512 SINAPI	MOTORISTA DE CAMINHÃO - PISO MENSAL (SEM ENCARGO)	MES	1,00	2.999,67	2.999,67	35.996,04	
1.1.2	93572 SINAPI	ENCARREGADO DE TURMA / FEITOR (COM ENCARGOS)	MÊS	1,00	4.473,20	4.473,20	53.678,40	
1.1.3		ENCARGOS SOCIAIS				74,27%	2.227,85	
1.3		EPI'S				92,01	1.104,12	
1.3.1	1004417 SBC	UNIFORME COMPLETO DE TRABALHO EM BRIM	UND/pessoa	2,00	13,23	26,46	317,52	
1.3.2	12893 SINAPI	BOTA DE SEGURANCA COM BIQUERA DE ACO E COLARINHO ACOLCHOADO	UND/pessoa	2,00	8,40	16,80	201,60	
1.3.3	Mercado	Boné de Brim	UND/pessoa	2,00	2,49	4,98	59,76	
1.3.4	34498 SINAPI	CONE DE SINALIZAÇÃO	UND/pessoa	1,00	43,77	43,77	525,24	
1.4		VEÍCULOS DE COLETA				10.158,94	121.907,28	
1.4.1	COMP. 01	CAMINHÃO COMPACTADOR 12MP, INCLUSME MANUTENÇÃO	UND	1,00	10.158,94	10.158,94	121.907,28	
2.0 -		COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS PÚBLICOS E COMERCIAIS COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 12M3				29.268,45	351.221,40	
2.1		MÃO DE OBRA				10.455,05	125.460,60	
2.1.1	10512 SINAPI	MOTORISTA DE CAMINHÃO - PISO MENSAL (SEM ENCARGO)	MES	2,00	2.999,67	5.999,34	71.992,08	
2.1.3		ENCARGOS SOCIAIS				74,27%	4.455,71	
2.3		EPI'S				52,06	624,72	
2.3.1	1004417 SBC	UNIFORME COMPLETO DE TRABALHO EM BRIM	UND/pessoa	2,00	17,63	35,26	423,12	
2.3.2	12893 SINAPI	BOTA DE SEGURANCA COM BIQUERA DE ACO E COLARINHO ACOLCHOADO	UND/pessoa	2,00	8,40	16,80	201,60	
2.5		VEÍCULOS DE COLETA				18.673,80	224.085,60	
2.5.1	COMP.02	CAMINHÃO CAÇAMBA BASCULANTE DE 12M3	UND	2,00	9.336,90	18.673,80	224.085,60	
3.0 -		COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS DE PODAÇÃO COM CAMINHÃO CARROCERIA DE MADEIRA COM SOBRE GRADE CAP. TOTAL DE 6M3				13.912,55	166.950,60	
3.1		MÃO DE OBRA				5.227,52	62.730,24	
3.1.1	10512 SINAPI	MOTORISTA DE CAMINHÃO - PISO MENSAL (SEM ENCARGO)	MES	1,00	2.999,67	2.999,67	35.996,04	
3.1.3		ENCARGOS SOCIAIS				74,27%	2.227,85	
3.3		EPI'S				29,98	359,76	
3.3.1	1004417 SBC	UNIFORME COMPLETO DE TRABALHO EM BRIM	UND/pessoa	1,00	17,63	17,63	211,56	
3.3.2	12893 SINAPI	BOTA DE SEGURANCA COM BIQUERA DE ACO E COLARINHO ACOLCHOADO	UND/pessoa	1,00	8,40	8,40	100,80	
3.3.3	12894 SINAPI	CAPA PARA CHUVA EM PVC COM FORRO DE POLIESTER, COM CAPUZ (AMARELA OU AZUL)	UND/pessoa	1,00	1,46	1,46	17,52	
3.3.4	Mercado	Boné de Brim	UND/pessoa	1,00	2,49	2,49	29,88	
3.3.5	10512 SINAPI	GORRO CALIFA	UND/pessoa	0,00	7,42	0,00	0,00	
3.3.6	1004104 SBC	LUVA PROTECAO MANUAL EM LONA	UND/pessoa	0,00	10,86	0,00	0,00	
3.4		VEÍCULOS DE COLETA				8.655,05	103.860,60	
3.4.1	COMPOSIÇÃO 03	CAMINHÃO C/CARROCERIA DE MADEIRA HP 92	UNID	1,00	8.655,05	8.655,05	103.860,60	
4.0		SERVIÇO DE CAPINAÇÃO MANUAL				16.924,98	203.099,76	
4.1		MÃO DE OBRA				15.942,48	191.309,76	
4.1.1	41086 SINAPI	AJUDANTE DE OPERAÇÃO EM GERAL (MENSALISTA) SEM ENCARGOS	MÊS	5,00	1.641,27	8.206,35	98.476,20	
		ENCARGOS SOCIAIS				74,27%	6.094,66	
		INSALUBRIDADE CAPINADOR				20,00%	1.641,27	



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPISTRANO

Secretaria de Obras e Serviços Públicos



<b>4.2</b>		<b>FERRAMENTAS</b>				<b>672,70</b>	<b>8.072,40</b>
4.2.1	38400 SINAPI	VASSOURA 40 CM COM CABO	UND/gari	5,00	10,15	50,75	609,00
4.2.2	18933 SEINFRA	PÁ DE BICO	UND/gari	5,00	6,99	34,95	419,40
4.2.3	SINAPI 38403	ENXADA ESTREITA "25 X 23" CM COM CABO	UND/gari	5,00	15,48	77,40	928,80
4.2.4	1099847 SBC	RASTELO	UND/gari	5,00	3,16	15,80	189,60
4.2.5	11842 SEINFRA	SACOS PLÁSTICOS	UND	110,00	0,13	14,30	171,60
4.2.6	12584 SEINFRA	ROÇADEIRA COSTAL	UNID	2,00	183,33	366,66	4.399,92
4.2.7	MERCADO	CARRINHO LUTOCAR DE 240 LITROS	UNID	2,00	56,42	112,84	1.354,08
<b>4.3</b>		<b>EPI'S</b>				<b>309,80</b>	<b>3.717,60</b>
4.3.1	1004417 SBC	UNIFORME COMPLETO DE TRABALHO EM BRIM	UND/pessoa	5,00	17,63	88,15	1.057,80
4.3.2	12893 SINAPI	BOTA DE SEGURANCA COM BIQUEIRA DE AÇO E COLARINHO ACOLCHOADO	UND/pessoa	5,00	16,80	84,00	1.008,00
4.3.3	MERCADO	BONÉ DE BRIM	UND/pessoa	5,00	2,49	12,45	149,40
4.3.4	1038001 SBC	EPI - CAPA AMARELA DE CHUVA PARA PROTECAO	UND/pessoa	5,00	1,46	7,30	87,60
4.3.5	MERCADO	GORRO CALIFA	UND/pessoa	5,00	7,42	37,10	445,20
4.3.6	1038008 SBC	OCULOS DE PROTECAO AMPLA VISAO SILO	UND/pessoa	5,00	5,30	26,50	318,00
4.3.7	1004104 SBC	LUVA PROTECAO MANUAL EM LONA	UND/pessoa	5,00	10,86	54,30	651,80
<b>6.0</b>		<b>SERVIÇO DE PINTURA DE MEIO FIO.</b>				<b>5.943,96</b>	<b>71.327,52</b>
<b>6.1</b>		<b>MÃO DE OBRA</b>				<b>5.720,48</b>	<b>68.645,76</b>
6.1.1	41086 SINAPI	AJUDANTE DE OPERACAO EM GERAL (MENSALISTA) SEM ENCARGOS	MÊS	2,00	1.641,27	3.282,54	39.390,48
6.1.2		ENCARGOS SOCIAIS			74,27%	2.437,94	29.255,28
<b>6.2</b>		<b>FERRAMENTAS</b>				<b>121,74</b>	<b>1.460,88</b>
6.2.1	38400 SINAPI	VASSOURA 40 CM COM CABO	UND/gari	2,00	10,15	20,30	243,60
6.2.2	18933 SEINFRA	PÁ DE BICO	UND/gari	2,00	2,33	4,66	55,92
6.2.3	11161 SINAPI	CAL HIDRATADA	KG	2,00	19,08	38,16	457,92
6.2.4	1046121 SBC	BROXA DE CAIACAO 1257 TIGRE	UND/gari	2,00	5,48	10,96	131,52
6.2.5	00010 SINAPI	BALDE PLASTICO DE 10L	UND/gari	2,00	23,83	47,66	571,92
<b>6.3</b>		<b>EPI'S</b>				<b>101,74</b>	<b>1.220,88</b>
6.3.1	1004417 SBC	UNIFORME COMPLETO DE TRABALHO EM BRIM	UND/pessoa	2,00	13,23	26,46	317,52
6.3.2	12893 SINAPI	BOTA DE SEGURANCA COM BIQUEIRA DE AÇO E COLARINHO ACOLCHOADO	UND/pessoa	2,00	12,60	25,20	302,40
6.3.3	MERCADO	GORRO CALIFA	UND/pessoa	2,00	7,42	14,84	178,08
6.3.4	1038001 SBC	EPI - CAPA AMARELA DE CHUVA PARA PROTECAO	UND/pessoa	2,00	1,46	2,92	35,04
6.3.5	1038008 SBC	OCULOS DE PROTECAO AMPLA VISAO SILO	UND/pessoa	2,00	5,30	10,60	127,20
6.3.6	1004104 SBC	LUVA PROTECAO MANUAL EM LONA	UND/pessoa	2,00	10,86	21,72	260,64
<b>7.0</b>	<b>Comp. 07</b>	<b>RETROESCAVADEIRA COM OPERADOR</b>				<b>18.369,60</b>	<b>220.435,20</b>
7.1	C3309	RETROESCAVADEIRA PARA SERVIÇOS AUXILIARES NA COLETA	H	240,00	76,54	18.369,60	220.435,20



## PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPISTRANO

Secretaria de Obras e Serviços Públicos



8.0	Comp. 08	DESTINO FINAL				22.536,96	270.443,52
8.1	C3313	TRATOR DE ESTEIRAS COM LÂMINA E ESCARIFICADOR (ALUGUEL)	H	128,00	176,07	22.536,96	270.443,52
9		MOTOCICLETA				1.017,12	12.205,44
9.1		MOTOCICLETA PARA UTILIZAÇÃO NA FISCALIZAÇÃO DOS SERVIÇOS DE COLETA PÚBLICA	H	208,00	4,89	1.017,12	12.205,44
					TOTAL	127.925,29	1.535.103,48
					BDI = 22,66%	28.987,87	347.854,47
					TOTAL GERAL	156.913,16	1.882.957,95
O PRESENTE ORÇAMENTO TEM UM VALOR GLOBAL E PRAZO DE 12 MESES			UM MILHÃO, OITOCENTOS E OITENTA E DOIS MIL, NOVECENTOS E CINQUENTA E SETE REAIS E NOVENTA E CINCO CENTAVOS				
OBS.1: BDI = 22,66%							
OBS.2: TABELA DE PREÇO REFERÊNCIA - TABELA SEINFRA Nº 1 (SEM DESONERAÇÃO) E SINAPI -DEZ.2020 (SEM DESONERAÇÃO) E SBC (SEM DESONERAÇÃO) DEZ/2020							
OBS.3: Os preços dos serviços foram apropriados em planilhas de composição de custos relacionadas a seguir e constantes no resumo geral.							





# PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPISTRANO

## Secretaria de Obras e Serviços Públicos

OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA EM LIMPEZA PÚBLICA URBANA PARA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE COLETA, TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDO DOMICILIARES, PÚBLICOS, COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS DE VARRIÇÃO DE VIAS E LOGRADOUROS PÚBLICOS, VARRIÇÃO, PODA, CAPINAÇÃO, PINTURA DE MEO FIO E DESTINAÇÃO FINAL NO MUNICÍPIO DE CAPISTRANO/CE.

### PLANILHA: INSUMOS

ITEM	COD.	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	PREÇO UNIT. BÁSICO
1	Mercado	Bonê de Brim	unid	14,96
2	Mercado	Gorro Califá	unid	22,27
3	12893 SINAPI	BOTA DE SEGURANCA COM BIQUEIRA DE ACO E COLARINHO ACOLCHOADO	unid	50,41
4	1004417 SBC	UNIFORME COMPLETO DE TRABALHO EM BRIM	unid	52,90
6	1038001 SBC	EPI - CAPA AMARELA DE CHUVA PARA PROTECAO	unid	17,57
7	36144 SINAPI	RESPIRADOR DESCARTAVEL SEM VALVULA DE EXALACAO, PFF 1	unid	1,17
8	1038008 SBC	OCULOS DE PROTECAO AMPLA VISAO SILO	unid	10,60
9	34498 SINAPI	CONE DE SINALIZAÇÃO	unid	87,54
10	1004104 SBC	LUVA PROTECAO MANUAL EM LONA	unid	10,86
11	12620 SEINFRA	CARRINHO DE MÃO	unid	165,00
12	Mercado	Carrinho Lutocar de 240 litros	unid	677,05
14	SINAPI 38403	ENXADA ESTREITA *25 X 23* CM COM CABO	unid	30,96
15	1099847 SBC	RASTELO	unid	9,49
16	18933 SEINFRA	PÁ DE BICO	unid	27,95
17	11842 SEINFRA	Sacos plásticos	unid	0,13
18	1018224 SBC	Vassoura de plaçava(ou fibras artificiais) comum	unid	15,63
19	38400 SINAPI	VASSOURA 40 CM COM CABO	unid	15,23
20	SINAPI 42251/37754	Caminhão caçamba basculante de 12m3	unid	320.259,36
21	SINAPI 37733/37765	Caminhão caçamba basculante de 6m3	unid	244.954,26
22	SINAPI 42251/37754	CAMINHÃO COMPACTADOR 12 M3	unid	320.259,36
23	12607 SEINFRA	CAMINHÃO C/CARROCERIA DE MADEIRA HP 92	unid	154.489,00
	515074-4 Tabela FIPE Referência: Dezembro 2020	CAMINHÃO BAÚ VOLKSWAGEN (Modelo:15-180/15-180 E Worker 2p )	unid	85.544,00
25	73061 SBC	Contêiner capacidade de 750 lts	unid	1.490,00
26	12584 SEINFRA	Roadadeira costal	unid	2.200,00
27	41086 SINAPI	AJUDANTE DE OPERACAO EM GERAL (MENSALISTA) SEM ENCARGOS	mês	1641,27
28	10512 SINAPI	MOTORISTA DE CAMINHÃO - PISO MENSAL (SEM ENCARGO)	MES	2999,67
29	93572 SINAPI	ENCARREGADO DE TURMA / FEITOR (COM ENCARGOS)	mês	4.473,20
31	3779 SINAPI	LONA PLASTICA, PRETA, LANGUNA 8 M, E= 150 MICRA	M²	9,83
32	ANP DEZ/2020	Preço R\$/litro Diesel	litro	3,89
33	ANP DEZ/2020	Preço R\$/litro Gasolina	litro	4,82
34	1077455 SBC	OLEO LUBRIFICANTE CARTER PARA EQUIPAMENTO FRIGORIGENO	litro	39,46
35	4227 SINAPI	OLEO LUBRIFICANTE PARA MOTORES DE EQUIPAMENTOS PESADOS (CAMINHÕES, TRATORES, RETROS E ETC)	litro	21,00
36	4229 SINAPI	GRAXA LUBRIFICANTE	kg	30,83

Praça Major José Estelita de Aguiar, S/Nº, Centro, CEP: 62.748.000 - Capistrano, CE

FONE: (85) 3326-1327 - CNPJ: 07.063.589/0001-16 - CGF: 06.920.212-5

E-mail: pmccapistrano@gmail.com



## PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPISTRANO

*Secretaria de Obras e Serviços Públicos*



OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA EM LIMPEZA PÚBLICA URBANA PARA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE COLETA, TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDO DOMICILIARES, PÚBLICOS, COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS DE VARRIÇÃO DE VIAS E LOGRADOUROS PÚBLICOS, VARRIÇÃO, PODA, CAPINAÇÃO, PINTURA DE MEO FIO E DESTINAÇÃO FINAL NO MUNICÍPIO DE CAPISTRANO/CE.

### PLANILHA: INSUMOS

37	Mercado	filtros	unid	113,33
38	Mercado	lavagem	unid	191,67
39	Mercado	Pneus e Câmaras p/caminhão	unid	1.583,42
40	Mercado	Pneus e Câmaras p/carro	unid	423,25
43	11161 SINAPI	CAL HIDRATADA	KG	1,15
44	ID46121 SBC	BROXA DE CAIACA0 1257 TIGRE	UND	7,30
45	00010 SINAPI	BALDE PLASTICO DE 10L	UND	9,53

  
**Eduardo Henrique Fernandes Vieira**  
Engenheiro Civil  
RNP 066736677-6





PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPISTRANO  
Secretaria de Meio Ambiente e Serviços Públicos

BERNARDES: Bairro Coleta e Transporte Público no colégio de Capistrano-Ce  
Local: Capistrano-ce

**CronogramaFísico-financeiro**

ITEM	DIREÇÃO	276 000		277 000		278 000		279 000		280 000		281 000		TOTAL (R\$)			
		VALOR	%	VALOR	%	VALOR	%	VALOR	%	VALOR	%	VALOR	%	VALOR	%		
1	COLETA E TRANSPORTE DE RESIDUOS DOMICILIARES E COMERCIAIS COM CAMBIO COMPACTADOR	28.426,64	0,33333%	28.261,65	0,33333%	28.106,66	0,33333%	27.951,67	0,33333%	27.796,68	0,33333%	27.641,69	0,33333%	18.851,67	0,33333%	18.851,67	294.456,64
2	COLETA E TRANSPORTE DE RESIDUOS PUELOS E COMERCIAIS COM CAMBIO MECILANTE 11881	301.251,65	0,33333%	299.261,65	0,33333%	297.271,65	0,33333%	295.281,65	0,33333%	293.291,65	0,33333%	291.301,65	0,33333%	289.311,65	0,33333%	287.321,65	287.321,65
3	COLETA E TRANSPORTE DE RESIDUOS DE INDUÇAO COM CAMBIO COMPACTORA DE MADEIRA COM SOBRE GAISE CAI- TOTAL DE 083	168.836,64	0,33333%	167.836,64	0,33333%	166.836,64	0,33333%	165.836,64	0,33333%	164.836,64	0,33333%	163.836,64	0,33333%	162.836,64	0,33333%	161.836,64	161.836,64
4	BONUS DE CAPACIÇÃO MANUAL	202.899,78	0,33333%	201.899,78	0,33333%	200.899,78	0,33333%	199.899,78	0,33333%	198.899,78	0,33333%	197.899,78	0,33333%	196.899,78	0,33333%	195.899,78	195.899,78
5	BONUS DE PRÁTICA DE BOM FID.	71.371,52	0,33333%	70.871,52	0,33333%	70.371,52	0,33333%	69.871,52	0,33333%	69.371,52	0,33333%	68.871,52	0,33333%	68.371,52	0,33333%	67.871,52	67.871,52
6	BONUS DE PRÁTICA DE BOM FID.	120.418,20	0,33333%	119.418,20	0,33333%	118.418,20	0,33333%	117.418,20	0,33333%	116.418,20	0,33333%	115.418,20	0,33333%	114.418,20	0,33333%	113.418,20	113.418,20
7	REPERCUTADORA COM OPERADOR	270.443,52	0,33333%	269.443,52	0,33333%	268.443,52	0,33333%	267.443,52	0,33333%	266.443,52	0,33333%	265.443,52	0,33333%	264.443,52	0,33333%	263.443,52	263.443,52
8	MOTOCICLETA	11.232,64	0,33333%	11.132,64	0,33333%	11.032,64	0,33333%	10.932,64	0,33333%	10.832,64	0,33333%	10.732,64	0,33333%	10.632,64	0,33333%	10.532,64	10.532,64
TOTAL PARCELAS		1.554.352,68	10,00000%	1.543.352,68	10,00000%	1.532.352,68	10,00000%	1.521.352,68	10,00000%	1.510.352,68	10,00000%	1.499.352,68	10,00000%	1.488.352,68	10,00000%	1.477.352,68	1.477.352,68
TOTAL GERAL ACUMULADO DE		1.554.352,68	10,00000%	1.543.352,68	10,00000%	1.532.352,68	10,00000%	1.521.352,68	10,00000%	1.510.352,68	10,00000%	1.499.352,68	10,00000%	1.488.352,68	10,00000%	1.477.352,68	1.477.352,68
VALOR DE		207.836,67	13,37922%	206.836,67	13,37922%	205.836,67	13,37922%	204.836,67	13,37922%	203.836,67	13,37922%	202.836,67	13,37922%	201.836,67	13,37922%	200.836,67	200.836,67
TOTAL GERAL - RESERVA ACUMULADO DE		1.346.516,01	8,66078%	1.336.516,01	8,66078%	1.326.516,01	8,66078%	1.316.516,01	8,66078%	1.306.516,01	8,66078%	1.296.516,01	8,66078%	1.286.516,01	8,66078%	1.276.516,01	1.276.516,01

Eduardo Henrique Fernandes Vieira  
Engenheiro Civil  
RNP 06.673.6677-6



Praça Major José Estelita de Aguiar, S/Nº, Centro, CEP: 62.748-000 - Capistrano-CE  
FONE: (85) 3326-1327 - CNPJ: 07.063.589/0001-16 - CGF: 06.920.212-5  
E-mail: pmccapistrano@gmail.com



OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA EM LIMPEZA PÚBLICA URBANA PARA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE COLETA, TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDO DOMICILIARES, PÚBLICOS, COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS DE VARRIÇÃO DE VIAS E LOGRADOUROS PÚBLICOS, VARRIÇÃO, PODA, CAPINAÇÃO, PINTURA DE MEO FIO E DESTINAÇÃO FINAL NO MUNICÍPIO DE CAPISTRANO/CE.

DATA: DEZEMBRO/2020

PLANILHA: CUSTO VEÍCULO CAMINHÃO COMPACTADOR DE 12M3

1.0	Coleta e Transporte de Resíduos Domiciliares e Comerciais com Caminhão Compactador	Comp. 01
-----	--	----------

VEÍCULO: CAMINHÃO COMPACTADOR DE 12M3

Produção do veículo por mês

CAPACIDADE DO COMPACTADOR		12 M3 (100% cap. Nominal)				
DIAS/MES		30 DIAS				
QUANTIDADES DE EQUIPAMENTOS		1,00 UNID.				
PERÍODO CONTRATUAL		12,00 MESES				
	TON/DIA		Dias		Viagens/dia	Total(TON/MES)
PRODUÇÃO(SEGUNDA A SABADO)	14,57	X	26	X	1	378,82
PRODUÇÃO(DOMINGO)*	14,57	X	4	X	1	58,28
<b>TOTAL</b>						<b>437,10</b>

\* Apenas um compactador trabalha nos domingos

1 - DADOS PARA O DIMENSIONAMENTO

Produção período contrato(Sede)	5.245,20 ton
Período do contrato	12,00 (meses)
Produção mensal (Sede)	437,10 ton
Dias úteis no mês	30,00 (dias)
Produção diária(Sede)	14,57 ton
Número de viagens	30,00 (mês)
Percurso total	1.244,10 (km/mês)
Percurso percorrido	14.929,20 (km/período total contrato)

a) PREVISÃO DO NÚMERO DE VEÍCULOS PARA A COLETA:

Roteiros Diários Diurnos		
produtividade média(viag./veic./dia)	1,00	$F=Q/(q \times V)$ onde,
Produção p/viagem(m3)	12,00	F - n° de veículos que compõem a frota.
		Q - quantidade total de lixo a ser coletado, em t ou em m <sup>3</sup> .
Coleta Diurna(%)	100,00	q - capacidade do veículo de coleta, em t ou em m <sup>3</sup> (em geral adota-se 90% da capacidade nominal).
Coleta Noturna(%)	0,00	
Coleta Diurna		I - fator de carga do equipamento.
ton/mês	437,10	V - n° possível de viagens que o equipamento pode fazer na unidade de tempo (dia, semana ou mês)
Vag./veic./dia	1,00	
m <sup>3</sup> /viagem	12,00	
Dias úteis/mês	30,00	
No. De Veículos=(Calculado)	1,21	
Reserva técnica=(10%)	0,121	
(Adotado)	1,331	
(Adotado)	1,80	

CUSTO MENSAL DOS CAMINHÕES COMPACTADORES

VEÍCULO: CAMINHÃO COMPACTADOR DE 12M3

Remuneração do Capital do Veículo(Mensal)

Modelo	Preço Veic.Novo(R\$)	fator(*)	Taxa/ano(%)	Total (R\$)
CAMINHÃO COMPACTADOR DE 12M3	320.259,36	0,3633	6,5	630,23
<b>Custo total do veículo</b>				<b>630,23</b>
<b>Custo total para 82 veículos</b>				<b>630,23</b>

(\*) Fator multiplicativo p/veículos de 4 a 5 anos de uso

Depreciação Mensal do Veículo

Modelo	Preço Veic.Novo(R\$)	Taxa(*)	Total (R\$)
CAMINHÃO COMPACTADOR DE 12M3	320.259,36	0,0853	2.276,51

Praça Major José Estelita de Aguiar, S/Nº, Centro, CEP: 62.748-000 - Capistrano-CE  
 FONE: (85) 3326-1327 - CNPJ: 07.063.589/0001-16 - CGF: 06.920.212-5  
 E-mail: pmccapistrano@gmail.com

*[Handwritten signature]*



OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA EM LIMPEZA PÚBLICA URBANA PARA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE COLETA, TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDO DOMICILIARES, PÚBLICOS, COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS DE VARRIÇÃO DE VIAS E LOGRADOUROS PÚBLICOS, VARRIÇÃO, PODA, CAPINAÇÃO, PINTURA DE MEO FIO E DESTINAÇÃO FINAL NO MUNICÍPIO DE CAPISTRANICE.

DATA: DEZEMBRO/2020

**PLANILHA: CUSTO VEÍCULO CAMINHÃO COMPACTADOR DE 12M3**

1,0	Coleta e Transporte de Resíduos Domiciliares e Comerciais com Caminhão Compactador	Comp. 01
Custo total do veículo		2.276,51
Custo total para 02 veículos		2.276,51

(\*) Taxa de depreciação p/veículos de 4 a 5 anos de uso

**Quilometragem percorrida**

Nº Veículos	1,00
dia/mês	30,00
Viagem/veículo/dia	1,00
km/dia/veículo	41,47
km/viagem/veículo	41,47
km/mês	1.244,10

**Combustível**

km/mês	1.244,10
Consumo (km/litro)	2,00
preço(R\$/litro)	3,89
R\$/mês	2.419,77

**Lubrificantes (óleos, graxas e filtros)**

Insumos	Preço Unit.(R\$)	Valor(R\$)
óleo cárter	39,46	294,55
óleo ox. Mud./difer. e hidráulico	21,00	26,13
graxa	30,83	38,36
filtros	113,33	26,20
lavagem	191,67	766,68
R\$/mês		1.153,92

\* troca de óleo:  
cárter -15L a cada 2.500 Km.  
ox. mudança/diferencial - 5L /5L a cada 10.000 Km.  
hidráulico -10L em 10.000 Km.  
consumo de graxa - 0,0010 Kg/km  
gasto com filtros representa 50% das despesas com lubrificantes, uma lavagem por semana (4 por mes)

**Pneus e câmaras**

Insumos	Preço Unit.(R\$)	Valor(R\$)
Pneus e câmaras	15.834,20	1.313,29

\* vida útil de 15.000 km, inclusive 01 jogo de recapagem

**Manutenção**

Insumos	Preço Unit.(R\$)	Valor(R\$)
Manutenção Mensal p/ 01 veículo	320.259,36	2.096,94
Manutenção Mensal p/ 01 veículo		2.096,94

\* gastos com reparos, incluindo materiais, peças e acessórios de reposição correspondem ao coeficiente de reparos de 0,55, incidente sobre o valor da aquisição do equipamento, com vida útil de 7anos

**Tributos, Seguros e Taxas**

	Preço Unit.(R\$)	Valor(R\$)
*IPVA de 1,0% a licença e seguro - 16,77 R\$/veic.ano	320.259,36	266,88
		1,40
R\$/mês/veic.		268,28
PI 1 veículo		268,28

**Ferramentas e Utensílios**

**Para Equipe Veículo por gari**

Tipo de Ferramenta	Qtd./gari	Vida útil(meses)	Qtd. Ano	Preço Unit.(R\$)	Preço Anual	Preço Mensal
Vassoura gari 40cm	1,00	1,00	12,00	15,23	182,76	15,23
Pá quadrada	1,00	3,00	4,00	27,95	111,80	9,32
ENXADA	1,00	2,00	6,00	30,96	185,76	15,48
RASTELO	1,00	4,00	3,00	9,49	28,47	2,37
Vassoura	1,00	1,00	12,00	15,63	187,56	15,63

**Resumo do Custo Total do Compactador**

Praça Major José Estelita de Aguiar, S/Nº, Centro, CEP: 62.748-000 – Capistrano-CE  
FONE: (85) 3326-1327 – CNPJ: 07.063.589/0001-16 – CGF: 06.920.212-5  
E-mail: pmccapistrano@gmail.com



OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA EM LIMPEZA PÚBLICA URBANA PARA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE COLETA, TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDO DOMICILIARES, PÚBLICOS, COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS DE VARRIÇÃO DE VIAS E LOGRADOUROS PÚBLICOS, VARRIÇÃO, PODA, CAPINAÇÃO, PINTURA DE MEO FIO E DESTINAÇÃO FINAL NO MUNICÍPIO DE CAPISTRANO/CE.

DATA: DEZEMBRO/2020

PLANILHA: CUSTO VEÍCULO CAMINHÃO COMPACTADOR DE 12M3

1.0	Coleta e Transporte de Resíduos Domiciliares e Comerciais com Caminhão Compactador	Comp. 01
-----	--	----------

Remuneração do Capital	630,23
Depreciação dos Veículos	2.276,51
Combustível	2.419,77
Lubrificantes (óleos, graxas e filtros)	1.153,92
Pneus e câmaras	1.313,29
Manutenção	2.096,94
Tributos, Seguros e Taxas	268,28
<b>Custo Total do Compactador</b>	<b>10.158,94</b>

#### Dimensionamento do Pessoal

##### Quantidades de pessoas por veículo

Veículo	Motorista	Gari
CAMINHÃO COMPACTADOR DE 12M3	1,00	3,00

Quantidade Total de Pessoas	Quant. Pessoas por veículos	Quant. Veículos Calculado	Quant. Total de Pessoal
Quantidade de Gari	3,00		3,00
Quantidade de Motoristas	1,00	1,00	1,00
Reserva Técnica (motorista)	0	0,00	0,00
FISCAL	0		1,00
<b>Total</b>	<b>4,00</b>		<b>5,00</b>

#### Custo Mensal com Farda e EPI's unidades por pessoa

##### Farda e EPI's Motorista

Itens	Qtd./Pessoa	Vida útil(meses)	Qtd./Ano	Preço Unit.(R\$)	Preço Anual	Preço Mensal
Calça e camisa de brim p/motorista	1,00	4,00	3,00	#REF!	#REF!	#REF!
Botina de segurança	1,00	6,00	2,00	50,41	100,82	8,40
Bonê de brim	1,00	6,00	2,00	14,96	29,92	2,49
Capa de chuva	1,00	6,00	2,00	17,57	35,14	2,93

##### Farda e EPI's Gari

Itens	Qtd./Pessoa	Vida útil(meses)	Qtd./Ano	Preço Unit.(R\$)	Preço Anual	Preço Mensal
Calça e camisa de brim p/gari	1,00	4,00	3,00	52,90	158,70	13,23
Botina de segurança	1,00	6,00	2,00	50,41	100,82	8,40
Bonê de brim	1,00	6,00	2,00	14,96	29,92	2,49
Capa de chuva	1,00	6,00	2,00	17,57	35,14	2,93
Gorro Califa	1,00	3,00	4,00	22,27	89,08	7,42
Luvas de segurança	1,00	1,00	12,00	10,86	130,32	10,86
Máscara semifacial impermeável	1,00	1,00	12,00	1,17	14,04	1,17
OCULOS DE PROTEÇÃO AMPLA VISÃO SILO	1,00	2,00	6,00	10,60	63,60	5,30
cone sinalização	1,00	2,00	6,00	87,54	525,24	43,77



# PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPISTRANO

## Secretaria de Obras e Serviços Públicos



OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA EM LIMPEZA PÚBLICA URBANA PARA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE COLETA, TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDO DOMICILIARES, PÚBLICOS, COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS DE VARRIÇÃO DE VIAS E LOGRADOUROS PÚBLICOS, VARRIÇÃO, PODA, CAPINAÇÃO, PINTURA DE MEO FIO E DESTINAÇÃO FINAL NO MUNICÍPIO DE CAPISTRANO/CE.

DATA: DEZEMBRO/2020

### PLANILHA: CUSTO VEÍCULO CAMINHÃO BASCULANTE DE 12M3

2.0 -	Coleta e Transporte de Resíduos Públicos e Comerciais com Caminhão Basculante de 12m3	Comp. 02
-------	---	----------

VEÍCULO: CAMINHÃO BASCULANTE DE 12M3

Produção do veículo por mês

CAPACIDADE DO CAMINHÃO BASCULANTE		13,8 M3				
DIAS / MÊS		26 DIAS				
QUANTIDADES DE EQUIPAMENTOS		2 UNID.				
	TON/DIA		Dias/MÊS		Viagens/dia	Total(TON/MES)
PRODUÇÃO	10,00	X	26	X	2,00	260,00
<b>TOTAL</b>						<b>260,00</b>

### 1 - DADOS PARA O DIMENSIONAMENTO

Produção período contrato	3.600,00 ton
Período do contrato	12,00 (meses)
Produção mensal	300,00 ton
Dias úteis no mês	26,00 (dias)
Produção diária	11,54 ton
Número de viagens	104,00 (mês)
Percurso total	2.156,44 (km/mês)
Percurso percorrido	<b>25.877,28 (km/período total contrato)</b>

### a) PREVISÃO DO NÚMERO DE VEÍCULOS PARA A COLETA:

<b>Roteiros Diários Diurnos</b>			
produtividade média (viag./veic./dia)	2,00	F=Q/(q.d.t.v) onde,	
Produção p/viagem(m3)	13,80	F - n° de veículos que compõem a frota.	
		Q - quantidade total de lixo a ser coletado, em t ou em m³.	
Coleta Diurna(%)	100,00	q - capacidade do veículo de coleta, em t ou em m³	
Coleta Noturna(%)	0,00	(em geral adota-se 90% da capacidade nominal).	
Coleta Diurna		f - fator de carga do equipamento.	
	ton/mês <b>300,00</b>	V - n° possível de viagens que o equipamento pode fazer na unidade	
	Viag./veic./dia 2,00	de tempo (dia, semana ou mês)	
	ton/viagem 6,90		
	Dias úteis/mês 26,00		
No. De Veículos=(Calculado)	0,84		
(Adotado)	<b>2,00</b>		

### CUSTO MENSAL DOS CAMINHÕES BASCULANTES

VEÍCULO: CAMINHÃO CAÇAMBA BASCULANTE DE 12M3

Remuneração do Capital do Veículo(Mensal)

Modelo	Preço Veic.Novo(R\$)	fator(*)	Taxa/ano(%)	Total (R\$)
CAMINHÃO BASCULANTE DE 12M3	320.259,36	0,3633	6,5	630,23
<b>Custo total do veículo</b>				<b>630,23</b>
<b>Custo total para 02 veículos</b>				<b>1.260,46</b>

(\*) Fator multiplicativo p/veículos de 4 a 5 anos de uso

Depreciação Mensal do Veículo

Modelo	Preço Veic.Novo(R\$)	Taxa(*)	Total (R\$)
CAMINHÃO BASCULANTE DE 12M3	320.259,36	0,0853	2.276,51
<b>Custo total do veículo</b>			<b>2.276,51</b>
<b>Custo total para 02 veículos</b>			<b>4.553,02</b>

(\*) Taxa de depreciação p/veículos de 4 a 5 anos de uso

Praça Major José Estelita de Aguiar, S/Nº, Centro, CEP: 62.748-000 – Capistrano-CE  
FONE: (85) 3326-1327 – CNPJ: 07.063.589/0001-16 – CGF: 06.920.212-5  
E-mail: pmccapistrano@gmail.com





# PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPISTRANO

## Secretaria de Obras e Serviços Públicos



OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA EM LIMPEZA PÚBLICA URBANA PARA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE COLETA, TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDO DOMICILIARES, PÚBLICOS, COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS DE VARRUÇÃO DE VIAS E LOGRADOUROS PÚBLICOS, VARRIÇÃO, PODA, CAPINAÇÃO, PINTURA DE MEO FIO E DESTINAÇÃO FINAL NO MUNICÍPIO DE CAPISTRANO/CE.

DATA: DEZEMBRO/2020

### PLANILHA: CUSTO VEÍCULO CAMINHÃO BASCULANTE DE 12M3

2.0 -	Coleta e Transporte de Resíduos Públicos e Comerciais com Caminhão Basculante de 12m3	Comp. 02
-------	---	----------

#### Quilometragem percorrida

Nº Veículos	2,00
dia/mês	26,00
Viagem/veículo/dia	2,00
km/dia/veículo	41,47
km/ Viagem/veículo	20,74
km/mês	2.156,44

#### Combustível

km/mês	2.156,44
Consumo (km/litro)	2,30
preço(R\$/litro)	3,89
R\$/mês	3.647,20

#### Lubrificantes (óleos, graxas e filtros)

Insumos	Preço Unit.(R\$)	Valor(R\$)
Óleo cárter	39,46	510,56
Óleo cx. Mud./difer. e hidráulico	21,00	45,29
graxa	30,83	68,21
filtros	113,33	48,88
lavagem	191,67	1.533,36
R\$/mês		2.206,30

\* troca de óleo:

cárter -15L a cada 2.500 Km.  
cx. mudança/diferencial - 5L /5L a cada 10.000 Km.  
hidráulico -10L em 10.000 Km.  
consumo de graxa - 0,001026 Kg/km  
gasto com filtros representa 50% das despesas com lubrificantes, uma lavagem por semana.(4 por mes)

#### Pneus e câmaras

Insumos	Preço Unit.(R\$)	Valor(R\$)
Pneus e câmaras	15.834,20	2.276,37

\* vida útil de 15.000 km, inclusive 01 jogo de recapagem

#### Manutenção

Insumos	Preço Unit.(R\$)	Valor(R\$)
Manutenção Mensal p/ 01 veículo	320.259,36	2.096,94
Manutenção Mensal p/2 veículos		4.193,88

\* gastos com reparos, incluindo materiais, peças e acessórios de reposição correspondem ao coeficiente de reparos de 0,55, incidente sobre o valor de aquisição do equipamento, com vida útil de 7anos

#### Tributos, Seguros e Taxas

	Preço Unit.(R\$)	Valor(R\$)
*IPVA de 1,0% a.a. licença	320.259,36	266,88
licença e seguro - 16,77 R\$/veic.ano		1,40
R\$/mês/veic.		268,28
P/ 2 veículos		536,56

#### Ferramentas e Utensílios

##### Para Equipe Veículo

Tipo de Ferramenta	Qtd./ veículo	Vida útil(meses)	Qtd. Ano	Preço Unit.(R\$)	Preço Anual	Preço Mensal
Vassourão garf 40cm	1,00	1,00	12,00	15,23	182,76	15,23
Pá quadrada	2,00	3,00	8,00	27,95	223,60	18,63
Garfo/liscador	1,00	4,00	3,00	9,49	28,47	2,37
Vassoura	1,00	1,00	12,00	15,63	187,56	15,63
#REF!	1,00	1,00	6,00	87,54	525,24	43,77
Total						95,63

#### Resumo do Custo Total do Caminhão Basculante

Remuneração do Capital	630,23
Depreciação dos Veículos	2.276,51
Combustível	1.823,60
Lubrificantes (óleos, graxas e filtros)	1.103,15

Praça Major José Estelita de Aguiar, S/Nº, Centro, CEP: 62.748-000 – Capistrano-CE  
FONE: (85) 3326-1327 – CNPJ: 07.063.589/0001-16 – CGF: 06.920.212-5  
E-mail: pmccapistrano@gmail.com



## PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPISTRANO

### Secretaria de Obras e Serviços Públicos

OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA EM LIMPEZA PÚBLICA URBANA PARA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE COLETA, TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDO DOMICILIARES, PÚBLICOS, COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS DE VARRIÇÃO DE VIAS E LOGRADOUROS PÚBLICOS, VARRIÇÃO, PODA, CAPINAÇÃO, PINTURA DE MEO FIO E DESTINAÇÃO FINAL NO MUNICÍPIO DE CAPISTRANO/CE.

DATA: DEZEMBRO/2020

PLANILHA: CUSTO VEÍCULO CAMINHÃO BASCULANTE DE 12M3

2.0 -	Coleta e Transporte de Resíduos Públicos e Comerciais com Caminhão Basculante de 12m3	Comp. 02
-------	---	----------

Pneus e câmaras	1.138,19
Manutenção	2.096,94
Tributos, Seguros e Taxas	268,28
<b>Custo Total do Caminhão Basculante</b>	<b>9.336,90</b>

Dimensionamento do Pessoal

Quantidades de pessoas por veículo

Veículo	Motorista	Gari
CAMINHÃO BASCULANTE DE 12M3	1,00	3,00

Quantidade Total de Pessoas	Quant. Pessoas por veículos	Quant. Veículos Calculado	Quant. Total de Pessoal
Quantidade de Gari	3,00		6,00
Quantidade de Motoristas	1,00	2,00	2,00
Reserva Técnica(motorista)	0	0,00	0,00
Reserva Técnica(gari)	0		
<b>Total</b>	<b>4,00</b>		<b>8,00</b>

Custo Mensal com Farda e EPI's

Farda e EPI's Motorista

Itens	Qtd./Pessoa	Vida útil(meses)	Qtd./Ano	Preço Unit.(R\$)	Preço Anual	Preço Mensal
Calça e camisa de brim p/motorista	1,00	3,00	4,00	52,90	211,60	17,63
Botina de segurança	1,00	6,00	2,00	50,41	100,82	8,40
Capa de chuva	1,00	12,00	1,00	17,57	17,57	1,46
Bonê de brim	1,00	6,00	2,00	14,96	29,92	2,49

Farda e EPI's Gari

Itens	Qtd./Pessoa	Vida útil(meses)	Qtd./Ano	Preço Unit.(R\$)	Preço Anual	Preço Mensal
Calça e camisa de brim p/gari	1,00	3,00	4,00	52,90	211,60	17,63
Botina de segurança	1,00	6,00	2,00	50,41	100,82	8,40
Capa de chuva	1,00	12,00	1,00	17,57	17,57	1,46
Gorro Califa	1,00	3,00	4,00	22,27	89,08	7,42
Luvas de segurança	1,00	1,00	12,00	10,86	130,32	10,86

Praça Major José Estelita de Aguiar, S/Nº, Centro, CEP: 62.748-000 – Capistrano-CE  
FONE: (85) 3326-1327 – CNPJ: 07.063.589/0001-16 – CGF: 06.920.212-5  
E-mail: pmccapistrano@gmail.com



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPISTRANO

Secretaria de Obras e Serviços Públicos



OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA EM LIMPEZA PÚBLICA URBANA PARA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE COLETA, TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDO DOMICILIARES, PÚBLICOS, COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS DE VARRIÇÃO DE VIAS E LOGRADOUROS PÚBLICOS, VARRIÇÃO, PODA, CAPINAÇÃO, PINTURA DE MEO FIO E DESTINAÇÃO FINAL NO MUNICÍPIO DE CAPISTRANO/CE.

DATA: DEZEMBRO/2020

PLANILHA: COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS DE PODAÇÃO

3,0 -	Coleta e Transporte de Resíduos de Podação com Caminhão Carroceria de Madeira com sobre Grade Cap. Total de 6m3	Comp. 03
-------	--	----------

VEÍCULO: CAMINHÃO CARROCERIA DE MADEIRA COM SOBRE GRADE CAPACIDADE TOTAL DE 6M3

Produção do veículo por mês

CAPACIDADE DO CAMINHÃO	3,6 ton					
DIAS / MÊS	26 DIAS					
QUANTIDADES DE EQUIPAMENTOS	1 UNID.					
	TON/DIA		Dias		Viagens/dia	Total(TON/MÊS)
PRODUÇÃO	6,3	X	26	X	2,00	163,80
TOTAL						163,80

1 - DADOS PARA O DIMENSIONAMENTO

Produção período contrato	2.271,80 ton
Período do contrato	12,00 (meses)
Produção mensal	189,30 ton
Dias úteis no mês	26,00 (dias)
Produção diária	6,30 ton
Número de viagens	52,00 (mês)
Percurso total	2.156,44 (km/mês)
Percurso percorrido	25.877,28 (km/período total contrato)

a) PREVISÃO DO NÚMERO DE VEÍCULOS PARA A COLETA:

Rotas Diárias Diurnas			
produtividade média (viag./veic./dia)	2,00	F=Q/(q*V) onde,	
Produção p/viagem(ton)	3,60	F - n° de veículos que compõem a frota.	
Coleta Diurna(%)	100,00	Q - quantidade total de lixo a ser coletado, em t ou em m³.	
Coleta Noturna(%)	0,00	q - capacidade do veículo de coleta, em t ou em m³	
Coleta Diurna		(em geral adota-se 90% da capacidade nominal).	
(ton/mês)	189,30	f - fator de carga do equipamento.	
Viag./veic./dia	2,00	V - n° possível de viagens que o equipamento pode fazer na unidade	
ton/viagem	3,60	de tempo (dia, semana ou mês)	
Dias úteis/mês	26,00		
No. De Veículos=(Calculado)	1,01		
(Adotado)	1,00		

CUSTO MENSAL DOS CAMINHÕES CARROCERIA

VEÍCULO: CAMINHÃO TIPO CARROCERIA DE 6M3

Ramuneração do Capital do Veículo(Mensal)

Modelo	Preço Veic.Novo(R\$)	fato(*)	Taxa/ano(%)	Total (R\$)
CAMINHÃO CARROCERIA DE 6M3	154.489,00	0,3633	6,5	304,02
Custo total do veículo				304,02
Custo total para 03 veículos				304,02

(\*) Fator multiplicativo p/veículos de 4 a 5 anos de uso

Depreciação Mensal do Veículo

Modelo	Preço Veic.Novo(R\$)	Taxa(*)	Total (R\$)
CAMINHÃO CARROCERIA DE 6M3	154.489,00	0,0853	1.098,16
Custo total do veículo			1.098,16
Custo total para 03 veículos			1.098,16

(\*) Taxa de depreciação p/veículos de 4 a 5 anos de uso



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPISTRANO

Secretaria de Obras e Serviços Públicos



OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA EM LIMPEZA PÚBLICA URBANA PARA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE COLETA, TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDO DOMICILIARES, PÚBLICOS, COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS DE VARRIÇÃO DE VIAS E LOGRADOUROS PÚBLICOS, VARRIÇÃO, PODA, CAPINAÇÃO, PINTURA DE MEO FIO E DESTINAÇÃO FINAL NO MUNICÍPIO DE CAPISTRANO/CE.

DATA: DEZEMBRO/2020

PLANILHA: COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS DE Podação

3,0 -	Coleta e Transporte de Resíduos de Podação com Caminhão Carroceria de Madeira com sobre Grade Cap. Total de 6m3	Comp. 03
-------	--	----------

Quilometragem percorrida

NP Veículos	1,00
dia/mês	26,00
Viagem/veículo/dia	2,00
km/dia/veículo	82,94
km/viagem/veículo	41,47
km/mês	2.156,44

Combustível

km/mês	2.156,44
Consumo (km/litro)	2,30
preço(R\$/litro)	3,89
R\$/mês	3.647,20

Lubrificantes (óleos, graxas e filtros)

Insumos	Preço Unit.(R\$)	Valor(R\$)
óleo cárter	39,46	510,56
óleo cx. Mud./difer. e hidráulico	21,00	45,29
graxa	30,83	68,21
filtros	113,33	48,88
lavagem	191,67	766,66
<b>R\$/mês</b>		<b>1.439,62</b>

\* troca de óleo:

cárter -15L a cada 2.500 Km.  
cx. mudança/diferencial - 5L /5L a cada 10.000 Km.  
hidráulico -10L em 10.000 Km.  
consumo de graxa - 0,001026 Kg/km  
gasto com filtros representa 50% das despesas com lubrificantes, uma lavagem por semana.(4 por mes)

Pneus e câmaras

Insumos	Preço Unit.(R\$)	Valor(R\$)
Pneus e câmaras	9.500,52	1.624,37

\* vida útil de 20.000 km, inclusive 01 jogo de recapagem

Manutenção

Insumos	Preço Unit.(R\$)	Valor(R\$)
Manutenção Mensal p/ 01 veículo	154.489,00	1.011,54
Manutenção Mensal p/2 veículos		1.011,54

\* gastos com reparos, incluindo materiais, peças e acessórios de reposição correspondem ao coeficiente de reparos de 0,55, incidente sobre o valor de aquisição do equipamento, com vida útil de 7anos

Tributos, Seguros e Taxas

	Preço Unit.(R\$)	Valor(R\$)
*IPVA de 1,0% a	154.489,00	126,74
licença e seguro - 16,77 R\$/veic.ano		1,40
<b>R\$/mês/veic.</b>		<b>130,14</b>
<b>R/ 2 veículos</b>		<b>130,14</b>

Ferramentas e Utensílios

Para Equipe Veículo

Tipo de Ferramenta	Qtd./ veículo	Vida útil(meses)	Qtd. Ano	Preço Unit.(R\$)	Preço Anual	Preço Mensal
Vassourão garf 40cm	1,00	1,00	8,00	15,23	121,84	10,15
Pá quadrada	2,00	3,00	8,00	27,95	223,60	18,63
Garfo/cascador	1,00	4,00	3,00	9,49	28,47	2,37
Vassoura	1,00	1,00	12,00	15,63	187,56	15,63
cone sinalização	1,00	1,00	6,00	87,54	525,24	43,77
<b>Total</b>						<b>90,55</b>

Para 01 Equipamento	90,55
Número de equipamentos	1,00
<b>Custo Total (R\$)</b>	<b>90,55</b>

Resumo do Custo Total do Caminhão Carroceria

Remuneração do Capital	304,02
Depreciação dos Veículos	1.098,16
Combustível	3.647,20



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPISTRANO

Secretaria de Obras e Serviços Públicos



OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA EM LIMPEZA PÚBLICA URBANA PARA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE COLETA, TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDO DOMICILIARES, PÚBLICOS, COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS DE VARRIÇÃO DE VIAS E LOGRADOUROS PÚBLICOS, VARRIÇÃO, PODA, CAPINAÇÃO, PINTURA DE MEO FIO E DESTINAÇÃO FINAL NO MUNICÍPIO DE CAPISTRANO/CE.

DATA: DEZEMBRO/2020

PLANILHA: COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS DE PODAÇÃO

3.0 -	Coleta e Transporte de Resíduos de Podação com Caminhão Carroceria de Madeira com sobre Grade Cap. Total de 6m3	Comp. 03
-------	--	----------

Lubrificantes (óleos, graxas e filtros)	1.439,62
Pneus e câmaras	1.024,37
Manutenção	1.011,54
Tributos, Seguros e Taxas	130,14
<b>Custo Total do Caminhão Carroceria</b>	<b>8.655,05</b>

Dimensionamento do Pessoal

Quantidades de pessoas por veículo

Veículo	Motorista	Gari
CAMINHÃO CARROCERIA DE 6M3	1,00	3,00

Quantidade Total de Pessoas	Quant. Pessoas por veículos	Quant. Veículos Calculado	Quant. Total de Pessoal
Quantidade de Gari	3,00		3,00
Quantidade de Motoristas	1,00	1,00	1,00
Reserva Técnica(motorista)	0	0,00	0,00
Reserva Técnica(gari)	0		
<b>Total</b>	<b>4,00</b>		<b>4,00</b>

Custo Mensal com Farda e EPI's

Farda e EPI's Motorista

Itens	Qtd./Pessoa	Vida útil(meses)	Qtd./Ano	Preço Unit.(R\$)	Preço Anual	Preço Mensal
Calça e camisa de brim p/motorista	1,00	3,00	4,00	52,90	211,60	17,63
Bolina de segurança	1,00	6,00	2,00	50,41	100,82	8,40
Capa de chuva	1,00	12,00	1,00	17,57	17,57	1,46
Bonê de brim	1,00	6,00	2,00	14,96	29,92	2,49

Farda e EPI's Gari

Itens	Qtd./Pessoa	Vida útil(meses)	Qtd./Ano	Preço Unit.(R\$)	Preço Anual	Preço Mensal
Calça e camisa de brim p/gari	1,00	3,00	4,00	52,90	211,60	17,63
Bolina de segurança	1,00	6,00	2,00	50,41	100,82	8,40
Capa de chuva	1,00	12,00	1,00	17,57	17,57	1,46
Gorro Calça	1,00	3,00	4,00	22,27	89,08	7,42
Luvras de segurança	1,00	1,00	12,00	10,86	130,32	10,86



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPISTRANO

Secretaria de Obras e Serviços Públicos



OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA EM LIMPEZA PÚBLICA URBANA PARA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE COLETA, TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDO DOMICILIARES, PÚBLICOS, COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS DE VARRIÇÃO DE VIAS E LOGRADOUROS PÚBLICOS, VARRIÇÃO, PODA, CAPINAÇÃO, PINTURA DE MEIO FIO E DESTINAÇÃO FINAL NO MUNICÍPIO DE CAPISTRANO-CE.

DATA: DEZEMBRO/2020

PLANILHA: SERVIÇOS DE CAPINA MANUAL

4.0	Serviço de Capinação Manual	Comp. 04
-----	-----------------------------	----------

Considerações Iniciais

Áreas das Vias Públicas a Capinar

Extensão a capinar: 20.530,00 m  
Largura: 1,10 m  
Áreas: 22.583,00 m<sup>2</sup>

Dias Úteis

365 dias/ano  
52 domingo/ano  
4 domingo/mês  
12 feriado ano não coincidente com o repouso  
313 dias úteis ano  
30 dias trabalhados mês(excluído domingo)

Frequência: a cada 2 meses(6x/ano)

Áreas/ano: 135.498,00 m<sup>2</sup>  
Áreas/mês: 11.291,50 m<sup>2</sup>

Previsão do Número de Equipes para Capinação

Dados para Dimensionamento

Área a capinar(mensal)	11.291,50 m <sup>2</sup> /mês
Área a capinar(diaro)	376,38 m <sup>2</sup> /dia
Quantidade de dias	30,00 dias
Produtividade média(m <sup>2</sup> /dia/homem)	80,00 m <sup>2</sup> /dia/homem
Quantidade de capinadores necessários	5,00 homens
Fiscal	- homens
<b>Total Geral</b>	<b>5,00 homens</b>

$N=d/(dias \times r)$  onde,  
N- n.º de capinadores  
d - m<sup>2</sup> mensal  
dias- 30 dias mensais  
r - produtividade m<sup>2</sup>/dia/homem

Custo Mensal com os Carrinhos Lulocar

Preço e Quantidade

Modelo	Preço Unit.(R\$)	Quantidade	Total(R\$)
Carrinho Lulocar de 240 litros	677,05	2,00	1.354,10

admite-se um carrinho para cada 3 capinadores

Manutenção

admite-se o custo de manutenção, durante sua vida útil correspondente a 15%, deduzido o valor dos pneus

Preço Unitário	677,05
Fator de manutenção(%)	15



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPISTRANO

Secretaria de Obras e Serviços Públicos



OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA EM LIMPEZA PÚBLICA URBANA PARA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE COLETA, TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDO DOMICILIARES, PÚBLICOS, COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS DE VARRIÇÃO DE VIAS E LOGRADOUROS PÚBLICOS, VARRIÇÃO, PODA, CAPINAÇÃO, PINTURA DE MEO FIO E DESTINAÇÃO FINAL NO MUNICÍPIO DE CAPISTRANO/CE.

DATA: DEZEMBRO/2020

PLANILHA: SERVIÇOS DE CAPINA MANUAL

4.0	Serviço de Capinação Manual	Comp. 04
-----	-----------------------------	----------

Vida útil (meses)	12
Custo unitário total	8,46

Número de equipamentos	2,00
Custo total com manutenção	16,92

Ferramentas e Utensílios

Tipo de Ferramenta	Qtd./equipe	Vida útil(meses)	Qtd. Ano	Preço Unit.(R\$)	Preço Anual	Preço Mensal
Vassourão garf 40cm	1,00	1,50	8,00	15,23	121,84	10,15
Pá quadrada	1,00	4,00	3,00	27,95	83,85	6,99
Enxada	1,00	2,00	6,00	30,96	185,76	15,48
Cisador	1,00	3,00	4,00	9,49	37,96	3,16
Sacolas plásticas(mês)	110,00	0,00	1.320,00	0,13	171,60	14,30
Rozadeira	1,00	12,00	1,00	2.200,00	2.200,00	183,33
Carrinho Lubocar	1,00	12,00	1,00	677,05	677,05	56,42

Quantidade de Sacos plásticos por coletor de resíduos de capina durante o mês :

22 unid./mês

Dimensionamento do Pessoal

Quantidade de Pessoas

Fiscal	0,00
Capinadores	5,00
Total	5,00

Custo Mensal com Farda e EPI's

Farda e EPI's Capinador

Itens	Qtd./Pessoa	Vida útil(meses)	Qtd./Ano	Preço Unit.(R\$)	Preço Anual	Preço Mensal
Calça e camisa de brim pijam	1,00	3,00	4,00	52,90	211,60	17,63
Botina de segurança	1,00	3,00	4,00	50,41	201,64	16,80
Gorro Califa	1,00	3,00	4,00	22,27	89,08	7,42
Capa de chuva	1,00	12,00	1,00	17,57	17,57	1,46
Óculos de proteção	1,00	2,00	6,00	10,60	63,60	5,30
Luvas de segurança	1,00	1,00	12,00	10,86	130,32	10,86

  
Eduardo Henrique Fernandes Vieira  
Engenheiro Civil  
RNP 064736677-6



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPISTRANO

Secretaria de Obras e Serviços Públicos



OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA EM LIMPEZA PÚBLICA URBANA PARA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE COLETA, TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES, PÚBLICOS, COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS DE VARRIÇÃO DE VIAS E LOGRADOUROS PÚBLICOS, VARRIÇÃO, PODA, CAPINAÇÃO, PINTURA DE MEIO FIO E DESTINAÇÃO FINAL NO MUNICÍPIO DE CAPISTRANO/CE.

DATA: DEZEMBRO/2020

PLANILHA: SERVIÇOS DE PINTURA DE MEIO FIO

6.0	Serviço de Pintura de Meio Fio.	Comp. 06
-----	---------------------------------	----------

Considerações Iniciais

Áreas das Vias Públicas Pintura de Meio Fio.

Extensão de pintura do meio fio: 20.530,00 m  
 Face exposta do meio fio: 0,32 m  
 Áreas: 13.139,20 m<sup>2</sup>

Dias Úteis

365 dias/ano  
 52 domingos/ano  
 4 domingos/mês  
 12 feriado ano não coincidente com o repouso  
 313 dias úteis ano  
 30 dias trabalhados mês(excluído domingo)

Frequência: a cada 3 meses(4x/ano)

Áreas/ano: 26.278,40 m<sup>2</sup>  
 Áreas/mes: 2.189,87 m<sup>2</sup>  
 PINTURA 1x a cada 3 meses: 0,33333333  
 hora trabalhada: \$  
 Reserva Técnica (10%): 10%

Previsão do Número de Equipes para Pintura de meio fio.

Dados para Dimensionamento

Área de pintura(mensal)	2.189,87 m <sup>2</sup> /mês
Área de pintura(dia)	73,00 m <sup>2</sup> /dia
Quantidade de dias	30,00 dias
Produtividade média(m <sup>2</sup> /Homem/hora)	50,00 m <sup>2</sup> /h
Quantidade de pintor necessários	2,00 homens
Fiscal	- homens
<b>Total Geral</b>	<b>2,00 homens</b>

N=d(dias x r) onde,

N- n° de pintor  
 d - m<sup>2</sup> mensal  
 dias- 30 dias mensais  
 r - produtividade m<sup>2</sup>/Homem/hora

Ferramentas e Utensílios

Tipo de Ferramenta	Qtd./ equipe	Vida útil(meses)	Qtd. Ano	Preço Unit.(R\$)	Preço Anual	Preço Mensal
Vassourão garf 40cm	0,33	0,50	8,00	15,23	121,84	10,15
Pil quadrada	0,33	3,00	1,00	27,95	27,95	2,33
CAL HIDRATADA	99,54	0,00	199,08	1,15	228,94	19,08
BROXA DE CAIAÇAO 1257 TIGRE	20,50	26,28	9,00	7,30	65,70	5,48
BALDE PLASTICO DE 10L	1,00	0,40	30,00	9,53	285,90	23,83

Dimensionamento do Pessoal

Quantidade de Pessoas

Fiscal	0,00
Pintor	2,00
<b>Total</b>	<b>2,00</b>

Custo Mensal com Farda e EPI's

Fiscal

Itens	Qtd./Pessoa	Vida útil(meses)	Qtd./Ano	Preço Unit.(R\$)	Preço Anual	Preço Mensal
Calça e camisa de brim	1,00	4,00	3,00	3,00	9,00	0,75
Bolna de segurança	1,00	4,00	3,00	50,41	151,23	12,60
Bonê de brim	1,00	6,00	2,00	14,96	29,92	2,49
Capa de chuva	1,00	12,00	1,00	17,57	17,57	1,46

Praça Major José Estelita de Aguiar, S/Nº, Centro, CEP: 62.748-000 - Capistrano-CE

FONE: (85) 3326-1327 - CNPJ: 07.063.589/0001-16 - CGF: 06.920.212-5

E-mail: pmccapistrano@gmail.com





PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPISTRANO

Secretaria de Obras e Serviços Públicos



OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA EM LIMPEZA PÚBLICA URBANA PARA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE COLETA, TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDO DOMICILIARES, PÚBLICOS, COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS DE VARRIÇÃO DE VIAS E LOGRADOUROS PÚBLICOS, VARRIÇÃO, PODA, CAPINAÇÃO, PINTURA DE MEO FIO E DESTINAÇÃO FINAL NO MUNICÍPIO DE CAPISTRANO/CE.

DATA: DEZEMBRO/2020

PLANILHA: SERVIÇOS DE PINTURA DE MEO FIO

6.0	Serviço de Pintura de Meio Fio.	Comp. 06
-----	---------------------------------	----------

Farda e EPI's Pintor

Itens	Qtd./Pessoa	Vida (Mês)	Qtd./Ano	Preço Unit.(R\$)	Preço Anual	Preço Mensal
Calça e camisa de brim pigari	1,00	4,00	3,00	52,90	158,70	13,23
Botina de segurança	1,00	4,00	3,00	50,41	151,23	12,60
Gorro Califa	1,00	3,00	4,00	22,27	89,08	7,42
Capa de chuva	1,00	12,00	1,00	17,57	17,57	1,46
Óculos de proteção	1,00	2,00	6,00	10,80	63,80	5,30
Luvas de segurança	1,00	1,00	12,00	10,86	130,32	10,86

  
**Eduardo Henrique Fernandes Vieira**  
 Engenheiro Civil  
 RNP 064736677-6



# PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPISTRANO

*Secretaria de Obras e Serviços Públicos*



OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA EM LIMPEZA PÚBLICA URBANA PARA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE COLETA, TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDO DOMICILIARES, PÚBLICOS, COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS DE VARRIÇÃO DE VIAS E LOGRADOUROS PÚBLICOS, VARRIÇÃO, PODA, CAPINAÇÃO, PINTURA DE MEO FIO E DESTINAÇÃO FINAL NO MUNICÍPIO DE CAPISTRANO/CE.

DATA: DEZEMBRO/2020

**PLANILHA: CUSTO DE RETROESCAVADEIRA PARA SERVIÇOS AUXILIARES NA COLETA**

COMPOSIÇÃO SEINFRA 026 - C3309 - RETROESCAVADEIRA DE PNEUS (ALUGUEL)

7.0-	Retroescavadeira com Operador	Comp. 07
------	-------------------------------	----------

ITEM	ESPECIFICAÇÃO	UND	COEFICIENTE	P. UNITÁRIO	P. TOTAL
12701	DEPRECIÇÃO	h	8,9549	1,00	8,95
12888	MÃO DE OBRA DE OPERAÇÃO DA RETRO ESCAVADEIRA DE PNEUS (ALUGUEL) COM ENCARGOS	h	1	25,32	25,32
12702	JURDS	h	3,6839	1,00	3,69
12703	MANUTENÇÃO	h	10,0742	1,00	10,07
<b>TOTAL</b>					<b>48,03</b>

ITEM	COMBUSTÍVEL PARA OPERAÇÃO	UND	COEFICIENTE	P. UNITÁRIO	P. TOTAL
ANP OUT/2018	Preço R\$/litro Diesel Combustível (7 litros/hora)	lh	7,33	3,890	28,51
<b>TOTAL</b>					<b>28,51</b>

<b>PREÇO UNITÁRIO DO SERVIÇO POR HORA</b>					<b>76,54</b>
---	--	--	--	--	--------------

  
Eduardo Henrique Fernandes Vieira  
Engenheiro Civil  
RNP 064736677-6



## PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPISTRANO

OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA EM LIMPEZA PÚBLICA URBANA PARA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE COLETA, TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES, PÚBLICOS, COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS DE VARRIÇÃO DE VIAS E LOGRADOUROS PÚBLICOS, VARRIÇÃO, PODA, CAPINAÇÃO, PINTURA DE MEO FIO E DESTINAÇÃO FINAL NO MUNICÍPIO DE CAPISTRANO/CE.



DATA: DEZEMBRO/2020

### COMPOSIÇÃO CUSTO DE DESTINO FINAL DOS RESÍDUOS

08.0-	Destino Final	Comp. 08
-------	---------------	----------

COMPOSIÇÃO SEINFRA 026 - C3313 - TRATOR DE ESTEIRAS COM LÂMINA E ESCARIFICADOR (ALUGUEL)

ITEM	ESPECIFICAÇÃO	UND	COEFICIENTE	P. UNITÁRIO	P. TOTAL
12701	DEPRECIÇÃO	h	33,555	1,00	33,56
12890	MÃO DE OBRA DE OPERAÇÃO DO TRATOR DE ESTEIRA C/ LÂM. E ESCARIF. (ALUGUEL)	h	1	25,32	25,32
12702	JUROS	h	16,3581	1,00	16,36
12703	MANUTENÇÃO	h	41,9437	1,00	41,94
TOTAL					117,18

ITEM	COMBUSTIVEL PARA OPERAÇÃO	UND	COEFICIENTE	P. UNITÁRIO	P. TOTAL
ANP OUT/2018	Preço R\$/litro Diesel   Combustível (15,1 litros/hora)	lh	15,14	3,890	58,89
TOTAL					58,89

PREÇO UNITÁRIO DO SERVIÇO POR HORA					176,07
------------------------------------	--	--	--	--	--------

  
Eduardo Henrique Fernandes Vieira  
Engenheiro Civil  
RNP 064736677-6

Praça Major José Estelita de Aguiar, S/Nº, Centro, CEP: 62.748-000 – Capistrano-CE  
FONE: (85) 3326-1327 – CNPJ: 07.063.589/0001-16 – CGF: 06.920.212-5  
E-mail: pmccapistrano@gmail.com