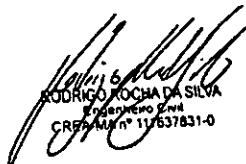


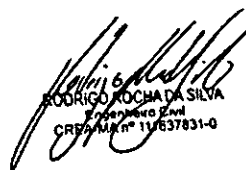
**CADERNO DE DISCRIMINAÇÕES TÉCNICAS DOS SERVIÇOS DE  
LIMPEZA PÚBLICA NO MUNICÍPIO DE CAMPESTRE DO  
MARANHÃO/MA**

  
RODRIGO ROCHA DA SILVA  
Engenheiro Civil  
CREMATER nº 11637831-0

CNPJ: 01.598.550/00001-17  
[www.campestredomaranhao.ma.gov.br](http://www.campestredomaranhao.ma.gov.br)



## MEMORIAL DESCRITIVO

  
RODRIGO ROCHA DA SILVA  
Engenheiro Civil  
CREA/MA nº 11/637831-0



## 1. APRESENTAÇÃO

A Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Urbanismo (SEMMA), por meio do Departamento Municipal de Limpeza Pública, é o órgão que detém a atribuição legal de realizar a coordenação do Sistema de Limpeza Urbana de Campestre do Maranhão. No cumprimento de suas atribuições a Secretaria elaborou as especificações deste Projeto Básico.

As especificações abordadas neste documento têm como objetivo estabelecer diretrizes para orientação de empresas interessadas em participar de Certame Licitatório para contratação dos Serviços de Limpeza Urbana do Município de Campestre e de seus distritos – Vila Nova, Cachimbeiro e Cabeceira Grande, compreendendo, sistemas complementares de limpeza urbana, operação, detalhando as atividades, horários e demais aspectos relativos à prestação dos serviços.

## 2. PERÍODO

Todo o estudo foi realizado para um período de 12 meses.

## 3. OBJETIVOS

O objeto do presente Projeto Básico é nortear a contratação de Empresa Especializada para executar os Serviços de Limpeza Urbana do Município de Campestre do Maranhão, compreendendo os sistemas complementares de limpeza urbana.

Conforme projeto do Município de Campestre do Maranhão, todos os bairros e suas respectivas vias, serão contemplados pela efetiva atividade de LIMPEZA E ZELADORIA URBANA. Os bairros a serem contemplados são: Alfredo Santos Alto Bela Vista, Alvorada, Cabeceira Verde, Centro Leste, Centro Oeste, Loteamento Abel, Primavera, Santa Mônica, Torre, Vila das Palmeiras, Vila Macêdo, São Raimundo e Bairro Novo.

## GERAL

O serviço de coleta e transporte de resíduos sólidos domiciliares e comerciais consiste na remoção de todo e qualquer resíduo ou detrito depositado nas vias e logradouros públicos, originários de estabelecimentos públicos, institucionais, de prestação de serviços, comerciais, residenciais e de feiras livre no Município de Campestre do Maranhão/MA.

## ESPECÍFICO

Prover para a população de Campestre do Maranhão vias, calçadas limpas e trafegáveis;  
Promover a melhoria nas condições de conforto e segurança nas vias públicas do



município;

Contribuir para a manutenção do bem-estar da população;

#### **4. DO DIMENSIONAMENTO E DOS SETORES DE SERVIÇOS:**

A descrição das vias onde se executarão os trabalhos com a respectiva frequência de execução dos serviços, consta no Mapa da cidade que compõem o projeto.

O Município poderá determinar alteração no cronograma de execução dos serviços de acordo com as necessidades existentes.

#### **5. DAS CONDICIONANTES REFERENTES À MÃO-DE-OBRA:**

A CONTRATADA deverá contratar mão-de-obra com aptidão física e qualificação para a execução dos serviços descritos.

Todos os funcionários deverão agir com civilidade e cortesia para com a comunidade.

A CONTRATADA deverá dimensionar os serviços de forma a cumprir itinerários e rotas, conforme Memorial Descritivo, Ordens de Serviço, Quadros de Serviço e Planilha Orçamentária em Anexo.

A CONTRATADA deverá possuir em seu quadro número de funcionários suficientes para a perfeita execução dos serviços, satisfatoriamente equipados, atendendo aos mais modernos e adequados processos de limpeza.

A CONTRATADA deverá designar fiscal para as equipes de trabalho, o qual será responsável por apresentar diariamente à Secretaria de Obras, planilha de execução dos serviços, instruída com memorial descritivo e definição das áreas onde serão executados. A referida planilha será considerada para fins de fiscalização dos serviços e a não apresentação será entendida como dia não trabalhado.

#### **DAS CONDICIONANTES REFERENTES A EQUIPAMENTOS, FERRAMENTAS E VEÍCULOS:**

Os equipamentos e ferramentas necessários à realização das atividades serão destinados a proteger a integridade física do trabalhador e obedecerão à normatização da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT). Constituirá parte integrante do contrato de prestação de serviço de limpeza urbana, sendo considerado descumprimento contratual o não fornecimento das referidas peças aos funcionários.

#### **PESSOAL:**

Competirá à contratada a admissão de encarregados, motoristas, ajudantes, coletores e varredores necessários ao desempenho dos serviços contratados, correndo por conta desta todos os encargos necessários e demais exigências das leis trabalhistas providenciárias, fiscais e outras de



qualquer natureza.

Só poderão ser mantidos em serviços os empregados atenciosos e educados no tratamento dado ao município, bem como cuidadosos com o bem público.

A fiscalização terá direito de exigir dispensas, a qual deverá se realizar dentro de 24 horas, de todo empregado cuja conduta seja prejudicial ao bom andamento do serviço. Se a dispensa der origem à ação judicial, a prefeitura não terá, em nenhum caso qualquer responsabilidade.

A contratada deverá substituir o empregado dispensado no prazo de 48 (quarenta e oito) horas.

Durante a execução dos serviços é absolutamente vedada ao pessoal da contratada à execução de outras tarefas que não sejam objeto desta especificação.

Será terminantemente proibido aos empregados da contratada fazer catação ou triagem entre os resíduos coletados pela coleta domiciliar, de varrição e de feiras-livres, para proveito próprio. É proibida a ingestão de bebidas alcoólicas ou drogas, a solicitação de gratificação e donativos de qualquer espécie.

A equipe deverá apresentar-se uniformizada e asseada, com vestimentas e calçados adequados, bonés, capas protetoras e demais equipamentos de segurança quando a situação ao exigir (conforme normas do ministério do trabalho).

Caberá à empresa apresentar, nos locais e no horário de trabalho, os operários devidamente uniformizados, providenciando equipamentos e veículos suficientes para a realização dos serviços.

Os serviços serão iniciados com os uniformes no padrão e cores por tipo de serviços determinados pela Prefeitura, devendo ser impresso no frontal, o número da matrícula do empregado.

Faz a necessidade de recursos humanos qualificados para o exercício dos servidores de gerenciamento e operacional nas diversas áreas do trabalho é recomendável:

Treinamento de gerentes, técnicos ajudantes, varredores, coletores, fiscais, encarregados e motoristas para o desempenho adequado de suas tarefas.

## LOCALIZAÇÃO

O serviço de coleta de lixo e limpeza urbana serão realizados na sede do município de Campestre do Maranhão/MA.

## JUSTIFICATIVA


Os Serviços de coleta de lixo domiciliar e limpeza pública na sede do município têm por finalidade promover a população de Campestre do Maranhão/MA, melhores condições de saúde e tráfego em vias urbanas.

CNPJ: 01.598.550/00001-17  
[www.campestredomaranhao.ma.gov.br](http://www.campestredomaranhao.ma.gov.br)

  
RODRIGO ROCHA DA SILVA  
Engenheiro Civil  
CREA/MA nº 11/637831-0



## ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

  
RODRIGO ROCHA DA SILVA  
Engenheiro Civil  
CREAM/MA nº 11.637831-0

CNPJ: 01.598.550/00001-17  
[www.campestedomaranhao.ma.gov.br](http://www.campestedomaranhao.ma.gov.br)



## **COLETA REGULAR DE LIXO**

O serviço se caracteriza pelo combate ao acúmulo irregular de resíduos sólidos em terrenos baldios, calçadas, vias ou logradouros públicos, sem qualquer tipo de acondicionamento padronizado.

A coleta será exercida através de pessoal tipo coletadores de Resíduos Sólidos Domiciliares (RSD) em dias alternados de acordo com programação, que em média será de duas coletas por semana em dias alternados, até o sexto dia, sendo que a guarnição para cada caminhão basculante é composta de 02 (dois) ajudantes e 01 (hum) motorista, inclusive com fardamento e equipamento de proteção individual (EPI); os resíduos sólidos deverão ser acondicionados em caminhão basculante, nunca ultrapassando a capacidade de 06 (seis) tonelada por viagem, com média de 05 (cinco) cargas por dia, e com fiscalização de responsabilidade da CONTRATANTE.

Devido às características próprias dos resíduos, a coleta deverá ser especial caracterizando-se pelo transporte de entulhos, móveis velhos, monturos, restos de limpeza, animais mortos, sacos plásticos e similares.

## **VARRIÇÃO CAPINA MANUAL DE VIAS E LOGRADOUROS PÚBLICOS**

A execução dos serviços de varrição de vias e logradouros públicos será exercida por trabalhadores braçais, onde a mesma designação aplica-se às mulheres com idade até 50 (cinquenta) anos munidas de vassouras e devidamente paramentadas para esta atividade, favorecendo o emprego formal que beneficia o município, sendo que esta atividade será de origem através dos resíduos menores reunido em montículos pelos demais componentes de cada turma de varrição de (eventualmente) acondicioná-los em sacos plásticos; e de transportá-los até "pontos de confinamento" previamente definidos, a partir dos quais serão transferidos para os veículos coletores. Esta atividade será executada conforme mapa em anexo.

## **CAPINA**

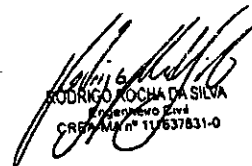
### **Capina Manual**

Aquela executada estritamente com ferramentas manuais convencionais (enxada, foice, rasteio, etc), sem uso de qualquer equipamento motorizado.

### **Capina Mecanizada**

Aquela executada com o uso de qualquer equipamento motorizado, mesmo de pequeno porte, tais como roçadeiras ou ceifadeiras costais, ou micro tratores.

CNPJ: 01.598.550/00001-17  
[www.campestredomaranhao.ma.gov.br](http://www.campestredomaranhao.ma.gov.br)

  
RODRIGO ROCHA DA SILVA  
Engenheiro Civil  
CREMA/MA nº 11.637831-0



### Coletador (coletor ou gari)

Trabalhador braçal que executa o serviço de coleta regular de resíduos sólidos domiciliares, recolhendo os resíduos e lançando-os no veículo de coleta. Nos casos em que a coleta regular é feita com o emprego de veículos abertos de qualquer gênero, não compactadores, a mesma designação abrange o trabalhador posicionado sobre a carroceria e que desempenha a função de receber os resíduos (devidamente acondicionados) lançados por seus colegas e distribuí-los adequadamente na mesma.

### FERRAMENTAS, MÁQUINAS E UTILITÁRIOS

Os sacos plásticos para acondicionamento dos resíduos, dos serviços especificados, os materiais de limpeza e as ferramentas (pás, vassouras, etc.) deverão ser fornecidos pela CONTRATADA.

Os sacos de lixo, com capacidade de 100 (cem) litros e espessura mínima de 06 (seis) micras, a serem utilizados no interior dos carros lutocares e no acondicionamento dos resíduos deverão ser substituídos a cada uso, não sendo aceito seu esvaziamento e reutilização.

Deverão ser disponibilizados cones de sinalização para todas as frentes de trabalho, devendo ser primeiramente procedida à sinalização das via públicas para então se dar início à execução do serviço.

As ferramentas, máquinas e utilitários utilizados na execução dos serviços de que trata o presente serão:

Ferramentas manuais tais como vassouras, carrinhos de mão, pás, enxadas, ancinhos, trinchas, baldes, escadas e etc...

Roçadeiras costais à gasolina e rede de proteção para roçadas.

Motosserras à gasolina.

Lutocares com capacidade de 100 (cem) litros com tampa.

Sacos de plásticos de lixo com capacidade para 100 (cem) litros e espessura mínima de 06 (seis) micras.

Cones de sinalização ou cavaletes.

### EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL:

A CONTRATADA deverá fornecer aos trabalhadores designados para os serviços ora contratados, todo e qualquer equipamento de proteção individual necessário à sua execução, bem como, uniformes adequados às estações climáticas, luvas, botinas e bonés, os quais deverão ter sua utilização fiscalizada pela CONTRATADA. Os referidos uniformes (camisa/jaleco/camisetas) deverão conter a logomarca de identificação da empresa.





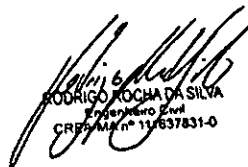
## DA FISCALIZAÇÃO

Gabará à FISCALIZAÇÃO DO CONTRATO, através da Secretaria Municipal de Obras, a supervisão dos trabalhos, verificando o atendimento total às Ordens de Serviços emitidas, a qualidade dos serviços efetuados, e a utilização de uniformes e EPI's pelos funcionários da CONTRATADA.

A FISCALIZAÇÃO DO CONTRATO poderá requerer a adoção de providências necessárias à perfeita execução dos serviços, diretamente nos locais de trabalho, de forma verbal.

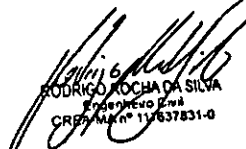
A FISCALIZAÇÃO DO CONTRATO se reserva o direito de solicitar a substituição imediata de qualquer funcionário que apresentar comportamento indesejável ou inconveniente.

A CONTRATANTE poderá requerer quaisquer providências necessárias ao aumento eficiência dos serviços.

  
RODRIGO ROCHA DA SILVA  
Engenheiro Civil  
CREA/MA nº 11.637831-0



## DADOS PARA CÁLCULO

  
RODRIGO ROCHA DA SILVA  
Engenheiro Civil  
CREA/MA nº 117637831-0

CNPJ: 01.598.550/00001-17  
[www.campestedomaranhao.ma.gov.br](http://www.campestedomaranhao.ma.gov.br)



### **Velocidade de varrição**

É normalmente expressa em metros lineares de sarjetas por homem/dia (ml.dia). A unidade "dia" refere-se a uma jornada normal de trabalho. Para determinar a velocidade, é preciso antes classificar os logradouros de acordo com as características que mais influem na produtividade do varredor.

A velocidade média que adotamos neste trabalho, para um só gari no serviço de varrição é de 180m/h, sendo assim, durante uma jornada de 8 (oito) horas, 01 dia, a produção será de 1.440,00 metros de linha d'água limpa.

### **Mão de obra para varrição**

O número líquido de trabalhadores, isto é, a mão de obra estritamente necessária para a varredura, é determinado da seguinte maneira:

$N.º \text{ de garis} = \text{Área total} / \text{produção em m por gari}$ , como o total de varrição é de 31.306,80 metros quadrados.

O plano de varrição, contendo os roteiros realmente executados, deve ser verificado e conferido. Nesse plano devem constar os trechos de ruas varridos para cada roteiro, as respectivas extensões (expressas em metros lineares de sarjeta) e as guarnições.

Como cada cidade tem suas características, seus costumes e sua cultura, é conveniente realizar um teste prático para avaliar qual é a produtividade de varrição dos trabalhadores, ou seja, quantos metros de sarjeta e passeios podem ser varridos por trabalhador noturno.

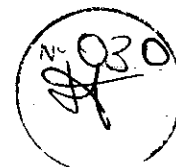
Para isto, escolhem-se trabalhadores de rendimento médio e determinam-se, por um período de aproximadamente 15 dias, a distância que cada um consegue varrer, em cada tipo de logradouro. Calculam-se então as médias, eliminando as medições que se revelarem inconsistentes.

### **Capinação e raspagem de linha d'água**

Definição:

A capinação também é uma atividade muito importante a ser executada pelos serviços de limpeza pública, não apenas em ruas e passeios sem asfaltos, mas também nas margens de rios e canais.

Os serviços de capinas e raspagem de linha d'água (sarjetas) e canteiros centrais de vias consistem na operação de recolhimento de resíduos existentes, tipo areia, lama e vegetação rasteira e outros, executada ao longo das vias em cada uma das margens, na superfície dos passeios centrais,



ajardinados ou não e ajuntamento dos resíduos para remoção pelos veículos de coleta de lixo residencial quando da passagem pelo local de ajuntamento desses resíduos.

### **Plano de capinação**

Quando não é efetuada a varrição regular, ou quando chuvas carregam detritos para logradouros, as sarjetas acumulam terras, onde em geral crescem mato e ervas daninhas.

Torna-se necessário, então, serviços de capina do mato e de raspagem da terra das sarjetas, para restabelecer as condições de drenagem e evitar o mau aspecto das vias públicas.

Esses serviços são executados em geral com enxadas de 3½ libras, bem afiadas, sendo os resíduos removidos com pás quadradas ou forçados de quatro dentes. Quando a terra se encontra muito compactada é muito comum o uso de enxada para raspá-la. Para a lama, utiliza-se a raspadeira.

As equipes estimadas para a operação executarão os serviços se utilizado de carro de mão, enxada, vassourão, pás, roçadeiras e outros equipamentos necessários á boa execução dos serviços. Os serviços terão o repasse por meses alternados, como têm um total de linha d'água de 104.356,00 m.

Considerando que a largura de limpeza ao longo do meio-fio é em média de 0,60 m, que representa uma média mensal de capinação de 62.613,60 m<sup>2</sup>, e que rendimento estimado de um gari de capinação é de 120,00 m<sup>2</sup> por dia com jornada de 8 horas, desta forma durante uma semana de 44,00 (quarenta e quatro) horas a produção semanal será de 550,00 m<sup>2</sup> e no mês, com 4,30 semana é de 2.838,00 m<sup>2</sup>.

### **Coleta e transporte do lixo proveniente da varrição**

#### Objetivo

O estudo da coleta foi desenvolvido, objetivando o levantamento das dimensões das ruas na zona urbana do município que serão beneficiados com os serviços de coleta de lixo e a frequência semanal de coleta necessária em cada rua.

#### Coleta de dados

Os dados para o estudo da coleta foram obtidos através das informações fornecidas pela prefeitura municipal Campestre do Maranhão – MA.

#### Resultados

Os resultados obtidos com seus respectivos quantitativos por setor são detalhados no item



Identificação de Bairros com ruas da cidade.

#### Metodologia

A remoção do lixo varrido e da capinação poderá ser feita de várias maneiras, com a utilização dos mais diversos equipamentos. Adotamos neste projeto uma equipe composta de: caminhão basculante de 10 m<sup>3</sup>, com motorista e 02 (dois) garis de coleta.

#### **Dados e cálculos da coleta de resíduos de varrição e capinação**

##### Dados:

\*Rendimento de coleta, segundo o manual de gerenciamento integrado de lixo municipal-IPT é de 90,00kg/km;

\*Comprimento total das ruas de coleta de varrição por semana: 52,18 km;

\*Comprimento total das ruas de coleta de capinação por semana: 104,36 km;

\*Peso específico do lixo da varrição 1.100,00kg/m<sup>3</sup>;

##### Cálculos:

\*Comprimento total por semana:

Comprimentototal = comp.varrição + comp.capinação Comp. = 52,18 km + 104,36 km = 156,54 km

\*Peso do lixo coletado por semana:

Peso = Rendimento x comprimentototal Peso = 90,00kg/km \* 156,54 km = 14.088,60 kg / 56.354,40 kg por mês

\*Conversão de peso (kg) em volume (m<sup>3</sup>) Volume = peso total/peso específico

Volume por semana = 14088,60/1.100,00 = 12,807 m<sup>3</sup> Volumetotal por mês = 12,807 \* 4,30 = 55,07 m<sup>3</sup>

\*Calculo de viagens da equipe de coleta: Capacidade do caminhão = 10,00 m<sup>3</sup>

Quantidade de viagens por mês = 5,50 viagens ≈ 6 viagens

#### **Coleta e transporte de lixo domiciliar**

##### Definição

Estes serviços consistem na remoção de resíduos sólidos regulares produzidos por estabelecimentos residências e comerciais no perímetro urbano do município. A operacionalização deste serviço será efetuada porta a porta em todas as vias publicas abertas á circulação do veículo coletor. Os veículos coletores percorrerão os itinerários pré-estabelecidos, respeitando o horário das viagens programadas, contendo cada um deles uma guarnição composta de 01 motorista e 03 três garis coletores.

Estes coletores deverão apanhar e transportar os recipientes com cuidado para não danificá-los, assim como deverão "dar acabamento" nos pontos de atendimentos especiais com a varrição do



local. A guarnição deverá apresentar-se ao trabalho devidamente uniformizado, sempre munido de equipamentos de proteção individual como: calçados, luvas, capas, etc.

Estimativa do volume de lixo a ser coletado

Como não temos dados sobre o volume de lixo produzido pela população do município, adotaremos a quantidade per capita, por dia de 300 gramas por habitante por dia, que corresponde a média dos municípios brasileiros, conforme o "manual de gerenciamento integrado"-lixo municipal. Esse valor já considera o lixo residencial e o lixo comercial.

Consideramos ainda com base no mesmo manual que a densidade do lixo coletado de 3kg/m<sup>3</sup> (kilos por cada metro cúbico), e que a população urbana total do município, nas áreas em que será realizada a coleta de lixo (zona urbana) é de 14.453,00 habitantes.

Dados e cálculos da coleta de transporte de lixo domiciliar.

DADOS:

\*Habitantes da zona urbana 14453 habitantes;

\*Produção per capita por dia de lixo domiciliar: 300 gramas

\*Densidade do lixo domiciliar: 300kg/m<sup>3</sup> Cálculos:

\*Peso total mensal de lixo domiciliar:

Peso total = habitantes x produção x 30 dias

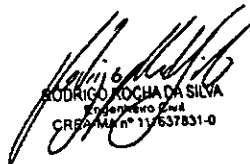
Peso total = 14453 x 0,30 x 30 = 130.077,00 kg

Soma dos pesos da capina e varrição e outros = 130077 + 56354,40 = 186.431,40 kg = 186 t (aproximadamente).

Distancia de Campestre do Maranhão ao Lixão: 2 km

**TABELA DE MAQUINÁRIOS**

Nº	MAQUINÁRIO
1	ROÇADEIRA COSTAL
2	CAMINHÃO BASCULANTE 10 M <sup>3</sup>
3	RETROESCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA

  
RODRIGO ROCHA DA SILVA  
Engenheiro Civil  
CREMA nº 11.637831-0

CNPJ: 01.598.550/00001-17

[www.campestredomaranhao.ma.gov.br](http://www.campestredomaranhao.ma.gov.br)

PROPONENTE: Prefeitura Municipal de Campestre do Maranhão - MA

OBJETO: SERVIÇOS DE COLETA DE LIXO DOMICILIAR E LIMPEZA PÚBLICA NO MUNICÍPIO DE CAMPESTRE DO MARANHÃO/MA

REFERENCIA: SINAPI Referencial Novembro/2024

BDI: 25,00%

LOCAL: CAMPESTRE DO MARANHÃO - MA

ENCARGOS: 112,68%

**SERVIÇOS DE COLETA DE LIXO DOMICILIAR E LIMPEZA PÚBLICA NO MUNICÍPIO DE CAMPESTRE DO MARANHÃO/MA**

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS		PREÇO TOTAL
1.0	COLETA REGULAR DE LIXO	R\$	55.509,60
2.0	VARRIÇÃO, ROÇAGEM, CAPINA E LIMPEZA MANUAL DE LOGRADOUROS	R\$	85.410,60
3.0	SERVIÇO DE TRANSPORTE E MAQUINAS RELACIONADOS A LIMPEZA PUBLICA DE COLETA E ATERRO SANITÁRIO (LIXÃO)	R\$	87.080,48
	<b>TOTAL</b>	<b>R\$</b>	<b>228.000,68</b>
DUZENTOS E VINTE E OITO MIL REAIS E SESENTA E OITO CENTAVOS			
	<b>TOTAL EM 12 MESES</b>	<b>R\$</b>	<b>2.736.008,16</b>
DOIS MILHÕES, SETECENTOS E TRINTA E SEIS MIL E OITO REAIS E DEZESSEIS CENTAVOS			

*[Handwritten Signature]*  
RODRIGO ROCHA DA SILVA  
Engenheiro Civil  
CREFAM nº 11/637831-0

PROPONENTE: Prefeitura Municipal de Campestre do Maranhão - MA

OBJETO: SERVIÇOS DE COLETA DE LIXO DOMICILIAR E LIMPEZA PÚBLICA NO MUNICÍPIO DE CAMPESTRE DO MARANHÃO/MA

REFERENCIA: SINAPI Referencial Novembro/2024

LOCAL: CAMPESTRE DO MARANHÃO - MA

Encargos Sociais: 112,88%

BDI: 25,00%

**SERVIÇOS DE COLETA DE LIXO DOMICILIAR E LIMPEZA PÚBLICA NO MUNICÍPIO DE CAMPESTRE DO MARANHÃO/MA**

ITEM	CÓDIGO	FONTE	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	PREÇO UNITÁRIO SEM BDI	PREÇO UNITÁRIO COM BDI	PREÇO TOTAL
<b>1.0</b>			<b>COLETA REGULAR DE LIXO</b>					<b>R\$ 55.500,60</b>
1.1	90776	SINAPI	Encarregado geral da coleta regular de lixo	h	120,00	31,38	39,22	R\$ 4.705,40
1.2	88316	SINAPI	Ajudante / coleta domiciliar	h	1728,00	23,52	29,40	R\$ 50.803,20
<b>2.0</b>			<b>VARRIÇÃO, ROÇAGEM, CAPINA E LIMPEZA MANUAL DE LOGRADOUROS</b>					<b>R\$ 85.410,80</b>
2.1	CP-001	PRÓPRIA	Capina com roçadeira, poda e coleta (Operador e ajudante)	h	1.056,00	28,07	35,08	R\$ 37.044,48
2.2	CP-002	PRÓPRIA	Serviço de Limpeza em ruas (utilizando vassoura, gadanho, enxada e outros)	h	1.452,00	26,65	33,31	R\$ 48.366,12
<b>3.0</b>			<b>SERVIÇO DE TRANSPORTE E MÁQUINAS RELACIONADOS A LIMPEZA PÚBLICA DE COLETA E ATERRO SANITÁRIO (LIXÃO)</b>					<b>R\$ 87.680,48</b>
			<b>Serviço de limpeza em ruas</b>					
3.1	CP-003	PRÓPRIA	Caminhão compactador para limpeza urbana	chp	120,00	276,26	345,32	R\$ 41.438,40
3.2	91386	SINAPI	Caminhão basculante 10 m3, trucado cabine simples, carga útil máxima 15.935 kg, inclusive caçamba metálica	chp	88,00	285,24	356,55	R\$ 31.376,40
3.3	5680	SINAPI	Retroescavadeira sobre rodas com carregadeira, tração 4x2, potência liq. 79 hp, caçamba carreg. cap. min. 1 m3, caçamba retro cap. 0,20 m3, peso operacional min. 6.570 kg, profundidade escavação máx. 4,37 m	chp	88,00	129,69	162,11	R\$ 14.265,68
<b>TOTAL DA PLANILHA MENSAL</b>						<b>MES</b>	<b>1,00</b>	<b>R\$ 228.000,68</b>
						<b>Duzentos e vinte e oito mil reais e sessenta e oito centavos</b>		
<b>TOTAL DA PLANILHA ANUAL</b>						<b>MES</b>	<b>12,00</b>	<b>R\$ 2.736.008,16</b>
						<b>Dois milhões, setecentos e trinta e seis mil e oitenta e seis centavos</b>		

RODRIGO ROCHA DA SILVA  
 Engenheiro Civil  
 CREA/MA nº 117637831-0



**PROponente:** Prefeitura Municipal de Campestre do Maranhão - MA

**Objeto:** SERVIÇOS DE COLETA DE LIXO DOMICILIAR E LIMPEZA PÚBLICA NO MUNICÍPIO DE CAMPESTRE DO MARANHÃO/MA

**Referência:** SINAPI Referencial Novembro/2024

**Local:** CAMPESTRE DO MARANHÃO - MA

**MEMÓRIA DE CÁLCULO**

**QUADRO DE EQUIPE**

FUNÇÃO	QUANTIDADE
Ajudante / coleta domiciliar	12,00
Encarregado	1,00
Roçadeiro	6,00
Ajudante / capina / Ajudante geral	11,00
Motorista / Operador	4,00
<b>TOTAL</b>	<b>34,00</b>

**1.0 COLETA REGULAR DE LIXO**

**1.1 Encarregado geral da coleta regular de lixo**

HORA/DIA		SEM/MÊS		DIAS/SEMANA	=		
6,00	x	4,00	x	5,00	=	120,00	h/mês

QUANT

1,00

x

120,00

**1.2 Ajudante / coleta domiciliar**

HORA/DIA		SEM/MÊS		DIAS/SEMANA*	=		
6,00	x	4,00	x	6,00	=	144,00	h/mês

QUANT

12,00

x

144,00

\*Levando em consideração a produção diária, imprevisto, dias de chuva entre outros a produção média reduz para 75%

**2.0 VARRIÇÃO, ROÇAGEM, CAPINA E LIMPEZA MANUAL DE LOGRADOUROS**

**2.1 Capina com roçadeira, poda e coleta**

Considerando que a largura de limpeza ao longo do meio-fio é em média de 0,3m, que representa uma média mensal de capinação de (52.178,00m x 2lados x 0,3m) = 31.306,80 m<sup>2</sup>, sendo que será considerado divisão das ruas para limpeza e que não será necessário a limpeza diária, portanto para cálculo será considerado 60% da extensão total que é de 31.306,80 m, e que rendimento estimado de um gari de capinação é de 120,00 m<sup>2</sup> por dia com jornada de 8 horas, desta forma durante uma semana de 44,00 (quarenta e quatro) horas a produção semanal será de 660,00 m<sup>2</sup> e no mês, com 4,30 semanas é de 2.838,00 m<sup>2</sup> (120,00m<sup>2</sup> x 5,50 dias x 4,30 semanas = 2.838,00 m<sup>2</sup>).

		HORA/DIA*		dias/MÊS	=		
		8,00	x	22,00	=	176,00	h/mês
Extensão Total		Lados		Espessura (m)	=	média mensal de capinação (m <sup>2</sup> )	
26089,00	x	2,00	x	0,30	=	15653,40	
50%		média mensal de capinação (m <sup>2</sup> )		média mensal de produção/gari (m <sup>2</sup> )	=	nº de garis	
		15653,40	/	2838,00	=	6,00	Roçadeiro
		nº de garis		nº de garis	=	6,00	Roçadeiro
		nº de garis		h/mês/gari	=		
	QUANT	6,00	x	176,00	=	1056,00	h/mês

\*Levando em consideração a produção diária, imprevisto, dias de chuva entre outros a produção média reduz para 75%

**2.2 Serviço de Limpeza em ruas (utilizando vassoura, gadanho e outros)**

CNPJ: 01.598.550/00001-17  
www.campestredomaranhao.ma.gov.br

SODRIGO ROCHA DA SILVA  
Engenheiro Civil  
CREMAAM nº 117537831-0

**PROponente:** Prefeitura Municipal de Campestre do Maranhão - MA

**Objeto:** SERVIÇOS DE COLETA DE LIXO DOMICILIAR E LIMPEZA PÚBLICA NO MUNICÍPIO DE CAMPESTRE DO MARANHÃO/MA

**Referência:** SINAPI Referencial Novembro/2024

**Local:** CAMPESTRE DO MARANHÃO - MA

### MEMÓRIA DE CÁLCULO

A produtividade média que adotamos neste trabalho, para um só gari no serviço de varrição é de 180 m/h, sendo assim, durante uma jornada de 8 (oito) horas, 01 dia, a produção será de 1.440,00 metros de linha d'água limpa.

#### Mão de obra para varrição

O número líquido de trabalhadores, isto é, a mão de obra estritamente necessária para a varredura, é determinado da seguinte maneira:

Nº de garis = Área total total / produção em m por gari

Como a área total de varrição é de 31.306,80 metros quadrados.

Considerando que em dois meses será varrido pelo menos um local desse ou dessa quantidade distribuída em torno da cidade temos:

Nº de garis = (31306,8/1440/2)

Nº de garis = 11 garis por mês

	HORA/DIA*		dias/MÊS		
	6,00	x	22,00	=	132,00 h/mês
QUANT	11,00	X	132,00	=	1452,00

\*Levando em consideração a produção diária, imprevisto, dias de chuva entre outros a produção média reduz para 75%

### 3.0 SERVIÇO DE TRANSPORTE PARA COLETA, ATERRO E DEMAIS SERVIÇOS RELACIONADOS A LIMPEZA PÚBLICA

#### 3.1 Caminhão compactador para limpeza urbana

Para coleta com caminhão compactador, serão utilizados 3,00 caminhões para atender a demanda da cidade, visto que a escala será de 10,00 vezes na

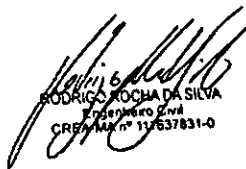
HORA/DIA		SEM/MÊS		DIAS/SEMANA	
3,00	x	4,00	x	5,00	= 60,00 h/mês
QUANT		2,00	X	60,00	= 120,00 h/mês

#### 3.2 Caminhão basculante 10 m3, trucado cabine simples, carga útil máxima 15.935 kg, inclusive caçamba metálica

HORA/DIA		SEM/MÊS		DIAS/SEMANA	
4,00	x	4,00	x	5,50	= 88,00 h/mês
QUANT		1,00	X	88,00	= 88,00 h/mês

#### 3.3 Retroescavadeira sobre rodas com carregadeira, tração 4x2, potência líq. 79 hp, caçamba carreg. cap. mín. 1 m3, caçamba retro cap. 0,20 m3, peso operacional mín. 6.570 kg, profundidade escavação máx. 4,37 m

HORA/DIA		SEM/MÊS		DIAS/SEMANA	
4,00	x	4,00	x	5,50	= 88,00 h/mês
QUANT		1,00	X	88,00	= 88,00 h/mês

  
RODRIGO ROCHA DA SILVA  
Engenheiro Civil  
CREMA nº 11.637831-0

CNPJ: 01.598.550/00001-17

www.campestredomaranhao.ma.gov.br

PROPONENTE: Prefeitura Municipal de Campestre do Maranhão - MA  
OBJETO: SERVIÇOS DE COLETA DE LIXO DOMICILIAR E LIMPEZA PÚBLICA NO MUNICÍPIO DE CAMPESTRE DO MARANHÃO/MA  
REFERENCIA: SINAPI Referencial Novembro/2024  
LOCAL: CAMPESTRE DO MARANHÃO - MA

**COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITARIO**

**CP-001**

Descrição: Capina com roçadeira, poda e coleta (Operador e ajudante)  
Estado: Maranhão  
Tipo: SE01 - SERVIÇOS DIVERSOS  
Unidade: h  
Valor sem Desoneração: 28,07

	codigo	Descrição	Unidade	Valor com Desoneração	Coefficiente	Valor sem Desoneração
C	88241 SINAPI	AJUDANTE DE OPERAÇÃO EM GERAL COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	24,51	1,00	24,51
I	10767 SEINFRA	ROÇADEIRA COSTAL (CHP)	H	2,84	0,50	1,42
I	13614 EMOP	SACOS PLASTICOS 100L	UN	42,83	0,05	2,14

**CP-002**

Descrição: Serviço de Limpeza em ruas (utilizando vassoura, gadanho e outros)  
Estado: Maranhão  
Tipo: SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS  
Unidade: h  
Valor sem Desoneração: 26,65

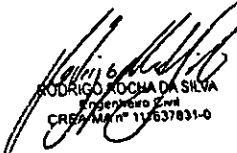
	codigo	Descrição	Unidade	Valor com Desoneração	Coefficiente	Valor sem Desoneração
C	88241 SINAPI	AJUDANTE DE OPERAÇÃO EM GERAL COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	24,51	1,00	24,51
I	13614 EMOP	SACOS PLASTICOS 100L	UN	42,83	0,05	2,14

obs: levando em consideração que em um expediente de trabalho o rendimento medio é de 1440m de variação, temos que o coeficiente pra cada metro sera de 0,067556.

**CP-003**

Descrição: CAMINHÃO COMPACTADOR PARA LIMPEZA URBANA  
Estado: Maranhão  
Tipo: SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS  
Unidade: m  
Valor sem Desoneração: 276,26

	codigo	Descrição	Unidade	Valor com Desoneração	Coefficiente	Valor sem Desoneração
C	88281	MOTORISTA DE BASCULANTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	37,56	1,00	37,56
I	4221	OLEO DIESEL COMBUSTIVEL COMUM	L	5,85	13,00	76,05
I	H029000504 EMBASA	CAMINHÃO COMPACTADOR - 15M3	H	162,65	1,00	162,65

  
RODRIGO ROCHA DA SILVA  
Engenheiro Civil  
CREA/MA nº 117637831-0



**PROPONENTE:** Prefeitura Municipal de Campestre do Maranhão - MA  
 SERVIÇOS DE COLETA DE LIXO DOMICILIAR E LIMPEZA PÚBLICA NO MUNICÍPIO DE CAMPESTRE  
**OBJETO:** DO MARANHÃO/MA  
**REFERENCIA:** SINAPI Referencial Novembro/2024  
**LOCAL:** CAMPESTRE DO MARANHÃO - MA

**COMPOSIÇÃO DE BDI (%)**

\* Para cálculo do BDI, deverá ser adotada a seguinte fórmula:

$$BDI = (((1 + AC + S + R + G) * (1 + DF) * (1 + L)) / (1 - I)) - 1$$

Onde:

AC ADMINISTRAÇÃO CENTRAL  
 DF DESPESAS FINANCEIRAS  
 R SEGURO, RISCO E GARANTIA DO EMPREENDIMENTO  
 L LUCRO  
 I TRIBUTOS

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	(%)
AC	<b>ADMINISTRAÇÃO CENTRAL</b>	
	Administração central	3,00%
		Total AC =
		<b>3,00%</b>
DF	<b>DESPESAS FINANCEIRAS</b>	
	Despesas financeiras	1,23%
		Total DF =
		<b>1,23%</b>
S, R e G	<b>SEGURO, RISCO E GARANTIA DO EMPREENDIMENTO</b>	
	taxa de seguros	0,40%
	taxa de riscos	0,97%
	taxa de garantias	0,40%
		Total R =
		<b>1,77%</b>
L	<b>LUCRO</b>	
	Lucro bruto	7,67%
		Total L =
		<b>7,67%</b>
I	<b>TRIBUTOS</b>	
	PIS	0,65%
	COFINS	3,00%
	ISSQN	5,00%
	CPRB	0,00%
		Total I =
		<b>8,65%</b>
		<b>TOTAL (BDI) =</b>
		<b>25,00%</b>

CNPJ: 01.598.550/00001-17  
[www.campestredomaranhao.ma.gov.br](http://www.campestredomaranhao.ma.gov.br)

RODRIGO ROCHA DA SILVA  
 Engenheiro Civil  
 CREA/MA nº 11.637831-C

PROPONENTE: Prefeitura Municipal de Campestre do Maranhão - MA

OBJETO: SERVIÇOS DE COLETA DE LIXO DOMICILIAR E LIMPEZA PÚBLICA NO MUNICÍPIO DE CAMPESTRE DO MARANHÃO/MA

REFERENCIA: SINAPI Referencial Novembro/2024

LOCAL: CAMPESTRE DO MARANHÃO - MA

**ENCARGOS SOCIAIS (%)**

ENCARGOS SOCIAIS SOBRE A MÃO DE OBRA			
CÓDIGO	DESCRIÇÃO	SEM DESONERAÇÃO	
		HORISTA %	MENSALISTA %
<b>GRUPO A</b>			
A1	INSS	20,00%	20,00%
A2	SESI	1,50%	1,50%
A3	SENAI	1,00%	1,00%
A4	INCRA	0,20%	0,20%
A5	SEBRAE	0,60%	0,60%
A6	Salário Educação	2,50%	2,50%
A7	Seguro Contra Acidentes de Trabalho	3,00%	3,00%
A8	FGTS	8,00%	8,00%
A9	SECONCI	0,00%	0,00%
A	<b>Total</b>	<b>36,80%</b>	<b>36,80%</b>
<b>GRUPO B</b>			
B1	Repouso Semanal Remunerado	17,89%	Não incide
B2	Ferretos	3,95%	Não incide
B3	Auxílio - Enfermidade	0,85%	0,64%
B4	13º Salário	11,03%	8,33%
B5	Licença Paternidade	0,06%	0,04%
B6	Férias Justificadas	0,74%	0,56%
B7	Dias de Chuvas	1,59%	Não incide
B8	Auxílio Acidente de Trabalho	0,10%	0,08%
B9	Férias Gozadas	12,18%	9,20%
B10	Salário Maternidade	0,04%	0,03%
B	<b>Total</b>	<b>48,43%</b>	<b>18,88%</b>
<b>GRUPO C</b>			
C1	Aviso Prévio Indenizado	4,58%	3,46%
C2	Aviso Prévio Trabalhado	0,11%	0,08%
C3	Férias Indenizadas	1,73%	1,31%
C4	Deposito Rescisão Sem Justa Causa	2,11%	1,82%
C5	Indenização Adicional	0,39%	0,29%
C	<b>Total</b>	<b>9,22%</b>	<b>6,96%</b>
<b>GRUPO D</b>			
D1	Reincidência de Grupo A sobre Grupo B	17,82%	6,95%
D2	Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência do FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado	0,41%	0,31%
D	<b>Total</b>	<b>18,23%</b>	<b>7,26%</b>
<b>TOTAL(A+B+C+D)</b>		<b>112,68%</b>	<b>69,90%</b>

*[Assinatura]*  
RODRIGO ROCHA DA SILVA  
Emprego em 2nd  
CREFAM nº 11637831-0

CNPJ: 01.598.550/00001-17

www.campestredomaranhao.ma.gov.br