



PROJETO BÁSICO

1. INTRODUÇÃO

O presente projeto básico tem por objetivo descrever as diversas etapas dos Serviços de Limpeza pública no município de Santa Luzia do Paruá /MA, complementando Orçamento.

2. PERÍODO

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

3. OBJETIVOS

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, e posterior encaminhamento ao lixão (destino final do lixo).

Específico

- Prover para a população 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.

6. 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.

7. PESSOAL:



Competirá á contratada a admissão de gerentes, motoristas, técnicos, ajudantes, coletores, varredores e encarregados 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 á 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 na frontal, o número da matrícula do empregado.

Face á 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.



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA LUZIA DO PARUÁ
CNPJ: 12.511.093/0001-06

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA



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 03 (três) 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, rastelo, 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.

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.

SERVIÇO DE TRANSPORTE PARA COLETA E ATERRO SANITÁRIO (LIXÃO)

Os veículos de coleta e transporte dos resíduos sólidos utilizados na limpeza urbana deverão estar em boas condições de trafegabilidade, oferecendo total segurança aos funcionários.

O veículo deverá possuir carroceria para coleta e transporte dos resíduos oriundos da limpeza urbana, devendo ser fechada e estanque para evitar o despejo de resíduos nas vias públicas.

A CONTRATADA deverá dispor de instalações fixas, não sendo permitida a permanência dos Veículos na via pública quando não estiverem em serviço.



Todos os veículos utilizados na coleta de resíduos deverão respeitar os limites estabelecidos em lei para fontes sonora; a CONTRATADA deverá submeter os veículos de coleta à vistoria sempre que a FISCALIZAÇÃO DO CONTRATO exigir.

A CONTRATADA deverá apresentar 02 (dois) Veículos basculantes com acionamento hidráulico (podendo ser do tipo agrícola), devendo ser usado dentro dos limites de capacidade de carga, e estar em perfeitas condições de armazenamento.

Os veículos deverão estar em perfeitas condições de trafegabilidade, funcionamento e conservação, e contar com no máximo 10 (dez) anos de fabricação.

Os veículos deverão ser higienizados periodicamente com solução detergente, mantidos em perfeitas condições de asseio, devendo inclusive ostentar sua pintura em perfeito estado.

A CONTRATADA deverá apresentar como reserva técnica, no prazo de 48 (quarenta e oito) horas, 01 (um) veículo coletor com as mesmas características dos que compõem sua frota, caso ocorra necessidade substituição de algum veículo para conserto.

As alterações nos veículos e equipamentos utilizados na prestação do serviço de coleta de resíduos sólidos deverão ser comunicadas à FISCALIZAÇÃO DO CONTRATO, sendo vedada a substituição por bens inferiores aos anteriormente utilizados na prestação do serviço.

Os veículos utilizados na prestação do serviço de coleta de resíduos sólidos deverão possuir um decalque em ambas as portas laterais identificando a CONTRATADA.

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 vias 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

Caberá à FISCALIZAÇÃO DO CONTRATO, através da Secretaria Municipal de Planejamento, Administração e Finanças, 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.



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA LUZIA DO PARUÁ
CNPJ: 12.511.093/0001-06

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.



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA LUZIA DO PARUÁ
CNPJ: 12.511.093/0001-06

DADOS

PARA

CÁLCULO

AV. PROFESSOR JOÃO MORAIS DE SOUSA, 355, CENTRO
CEP: 65.272-000 – SANTA LUZIA DO PARUÁ - MA



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. Pra 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 1440 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:

$N.^{\circ}$ de garis = Extensão linear total / produção em m por gari

Como o total de varrição é de 21.780,00 metros. $N.^{\circ}$ de garis = (21.780,00 / 1440)

$N.^{\circ}$ de garis = 15 garis por mês

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.

A. 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.

B. 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 daninha. 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 21.780,00 m.

①



Considerando que a largura de limpeza ao longo do meio-fio é em média de 0,6m, que representa uma média mensal de capinação de 13.068,00 m², e que rendimento estimado de um gari de capinação é de 100,0m² por dia com jornada de 8 horas, desta forma durante uma semana de 44,00 (quarenta e quatro) horas a produção será de 550,00m² e no mês, com 4,30 semana é de 2.365,00m² (13.068,00 m² / 2.365,00m² = 5 a 6 garis (a definir conforme demanda do dia).

Coleta e transporte do lixo proveniente da varrição

A. 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.

B. Coleta de dados

Os dados para o estudo da coleta foram obtidos através das informações fornecidas pela Prefeitura Municipal de Santa Luzia do Paruá.

C. Resultados

Os resultados obtidos com seus respectivos quantitativos por setor são detalhados no item Identificação de Bairros com ruas da cidade

D. 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 6m³, com motorista e 02 (dois) garis de coleta.

E. 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: 18,72km;





*Comprimento total das ruas de coleta de capinação por semana: 11,23km;

*Peso específico do lixo da varrição 1.100,00kg/m³;

Cálculos:

*Comprimento total por semana:

Comprimento total = comp.varrição + comp.capinação

Comp.=18,72km+11,23km=29,95km

*Peso do lixo coletado por semana: Peso= Rendimento x comprimento total

Peso=90,00kg/km*29,95km=2695kg

*Conversão de peso (kg) em volume (m³) Volume = peso total/peso específico

Volume por semana = 2695/1.100,00 = 2,45m³

Volume total por mês = 2,45*4,30 = 10,53m³

*Calculo de viagens da equipe de coleta: Capacidade do caminhão = 6,00m³

Quantidade de viagens por mês = 1,75 viagens ≈ 2 viagens

Coleta e transporte de lixo domiciliar

A. 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 públicas 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.



B. 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 650 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 $3\text{kg}/\text{m}^3$ (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 17358 habitantes (estimado).

B. Dados e cálculos da coleta de transporte de lixo domiciliar. DADOS:

*Habitantes da zona urbana 17358 habitantes;

*Produção per capita por dia de lixo domiciliar: 650 gramas

*Densidade do lixo domiciliar: $300\text{kg}/\text{m}^3$

Cálculos:

*Peso total mensal de lixo domiciliar:

Peso total = habitantes x produção x 30 dias

Peso total = $17358 \times 0,65 \times 30 = 338481\text{kg}$

*conversão de peso (kg) em volume (m^3) Volume = peso total/densidade

Volume = $338481/300 = 1128,27\text{m}^3$

*quantidade de viagens mensais para transporte do lixo domiciliar

Caminhão compactador/caçamba 6m^3

$1128,27\text{m}^3 / 6 = 188$ viagens mês

188 viagens / 30 dias = 6 viagens / dia

* necessário aproximado – 3 guarnições diárias para lixo domiciliar (total de 09 garis e 3 motoristas)



8. LOCALIZAÇÃO

O serviço de coleta de lixo e limpeza urbana será realizado na sede deste município.

9. JUSTIFICATIVA

Os Serviços de coleta de lixo domiciliar e Limpeza pública na sede do município e zona urbana do povoados têm por finalidade promover a população do Município melhores condições de saúde e tráfego em vias urbanas.

Santa Luzia do Paruá-MA, 09 de Janeiro de 2020.

JOÃO GOMES DE OLIVEIRA FILHO
Sec. de Planejamento,
Administração e Finanças