

MEMORIAL DESCRITIVO
DO PROJETO BÁSICO DE LIMPEZA PÚBLICA DO MUNICÍPIO DE
SÃO PEDRO DOS CRENTES

Varrição

Capinação

Coleta de resíduos sólidos domiciliares e das vias públicas

1. INTRODUÇÃO

Com a Lei Federal nº 11.445/2007, que aprovou a Política Nacional de Saneamento Básico, decretou-se uma nova configuração institucional para essa atividade. Aos municípios foi outorgado o papel de titulares dos serviços de Saneamento Básico, cabendo-lhes, no exercício de sua titularidade, a elaboração e implantação da Política Municipal de Saneamento, que envolve o planejamento, a prestação direta ou delegação dos serviços, a fiscalização, a regulação e o controle social.

A promulgação da Lei Federal nº 12.305/2010 instituindo a Política Nacional de Resíduos Sólidos, definiu diretrizes para a gestão integrada desses resíduos, compostas por um conjunto de ações voltadas à busca de soluções para a sua destinação, considerando as dimensões políticas, econômicas, ambientais, culturais e sociais, tendo como premissa o desenvolvimento sustentável.

Atendendo a esses instrumentos legais, a Prefeitura Municipal São Pedro dos Crentes - MA apresenta o Projeto Básico de Limpeza Urbana, que orienta as ações necessárias para a execução dos serviços de limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos nesse município; este memorial apresenta um embasamento necessário que descrever os serviços de limpeza urbana de São Pedro dos Crentes- MA, bem como os seus procedimentos técnicos empregado em cada setorização.

2. OBJETIVO

Os objetivos deste memorial descritivo serão apresentados a seguir.

3. Objetivo geral

O presente memorial descritivo tem a finalidade de fornecer as informações necessárias para as empresas candidatas ao processo licitatório de contratação dos serviços de varrição manual de vias públicas, coleta de resíduos sólidos domiciliares em vias públicas e capinas de vias públicas', permitindo pleno conhecimento dos elementos necessários para a execução desses serviços, bem como para a avaliação dos custos, cotação dos preços unitários e a elaboração do orçamento final.

4. Objetivos Específicos

- Na coleta de resíduos sólidos urbanos e outros: Atender de forma integral e abrangente, regular e pontualmente a demanda, visando uma frequência adequada do ponto de vista econômico, considerando os problemas sanitários e a conveniência da população atendida.
- Na limpeza de vias e logradouros: Manter as avenidas, ruas, travessas, praças e povoados em constante bom estado de limpeza, de acordo com as necessidades de cada setor do município, bem como proporcionar paisagismos com pintura de meio fio e capina.

- Na destinação final: Proporcionar uma disposição sanitária, buscando uma solução que traga benefícios à coletividade e ao meio ambiente, ao menor custo permitido, respeitando-se as normas sanitárias e ambientais, bem como as condições financeiras do município.
- Na caiação meio fio e poda de árvores: Proporcionar as ruas, avenidas, praças e jardins constante bom estado de conservação e prevenção de deterioração e queda de árvores devido as chuvas, bem como proporcionar uma urbanização e de forma a embelezamento da cidade.

5. JUSTIFICATIVA

A contratação envolve serviços necessários à conservação do patrimônio público e ao bom andamento das atividades diárias da população, de forma a afetar diretamente na saúde e bem estar dos moradores.

Diante disso, o acúmulo de lixo nas vias públicas do município São Pedro dos Crentes - MA, constitui hoje um dos principais problemas a serem solucionados visto que é notório o crescimento populacional e consequentemente, o aumento da produção de lixo domiciliar.

Nota-se também que há necessidades de serviços acessórios a limpeza urbana como a caiação do meio fio e poda de árvores que contribuem para a impressão de limpeza urbana e o embelezamento da cidade.

Dessa forma, compreende-se como manutenção dos serviços de coleta e a correta disposição final dele. O lixo mal acondicionado ou depositado a céu aberto constitui-se um foco de proliferação de vetores transmissores de doenças (ratos, baratas, moscas etc.), além de se tratar de um caso de saúde pública, quando não se faz uma correta limpeza pública, gera insatisfação dos moradores, devido à poluição visível e os odores produzidos por ela.

É possível notar a importância do serviço de limpeza urbana, onde o seu adequado controle trará reflexos diretos sobre a saúde e o bem-estar da indispensável, a contínua população.

Portanto, há a necessidade de implantação de técnicas modernas de coleta, transporte e disposição final do mesmo e, com isso, minimizar os impactos causados ao meio ambiente natural e a saúde humana.

Cabe aqui ressaltar que a ausência de limpeza urbana ocasiona problemas sérios como aumento da possibilidade de alagamentos, mal cheiro, poluição visual, foco de vetores de doenças etc.

Devido à importância do melhoramento constante do município intuito de sempre melhor atender às demandas da população, faz-se necessária a contratação de empresa especializada para coleta de lixo e limpeza de vias.

6. METODOLOGIA

A área de estudo e os procedimentos metodológicos serão dispostos nos tópicos seguintes.

- **Área de estudo**

O Município de São Pedro dos Crentes apresenta as seguintes coordenadas geográficas: -06°49M2" de Latitude Sul e -46°31'48" de Longitude Oeste de Greenwich. Limita-se ao norte com o Município de Porto Franco; a leste com os Municípios de Sítio Novo, Fortaleza dos Nogueiras e Grajaú; a oeste com o Município de Estreito e ao sul com os Municípios de Riachão e Carolina; apresenta a MA-138 como a principal rodovia do município. A Figura 1 representa a delimitação da área de estudo, a qual foi obtida com auxílio do Google Earth Pro (KEYHOLE, 2001).



FIGURA 1- DELIMITAÇÃO ÁREA DE ESTUDO

O município de São Pedro dos Crentes teve sua autonomia política em 10/11/1994, está inserido na Mesorregião Sul Maranhense, dentro da Microrregião Porto Franco (Figura 2), abrange uma área de 979,6 km²; percurso a partir de São Luís apresenta 709 km, se faz da seguinte maneira: 346 km pela BR-135 até a cidade de Presidente Dutra, 91 km pela BR-226 até a cidade de Barra do Corda e 272 km pelas rodovias estaduais MA012/132/138 até a cidade de São Pedro dos Crentes.



FIGURA 2- MAPA DO MUNICÍPIO

7. Aspectos Fisiográficos

O município de São Pedro dos Crentes está localizado na Mesorregião Sul Maranhense, na Microrregião Porto Franco. A altitude da sede do município é de 342 metros acima do nível do mar e a variação térmica durante o ano é pequena, com a temperatura oscilando entre 21,5°C e 32°C. O clima da região, segundo a classificação de Köppen, é tropical (AW') subúmido com dois períodos bem definidos: um chuvoso, que vai de novembro a abril, com médias mensais superiores a 189 mm e outro seco, correspondente aos meses de maio a outubro. Dentro do período de estiagem, a precipitação pluviométrica variou de 2,3 a 87,7 mm e no período chuvoso, de 148,1 a 256,4 mm, com média anual em torno de 1.327 mm. Esses dados são referentes ao período de 1961 a 1990 (JORNAL DO TEMPO, 2011).

O relevo da região é formado pela depressão de Balsas, formado por um conjunto de morfoesculturas rebaixadas, modeladas no sentido Leste-Oeste. É dominada por chapadas com formas amplas e baixas, com maiores altitudes a oeste, nas cabeceiras dos rios, com cotas máximas alcançando os 350 metros (FEITOSA, 2006). Os cursos d'água da região fazem parte da Bacia hidrográfica do Tocantins e a vegetação da região é composta pelo Cerrado que se caracteriza por apresentar árvores com troncos e galhos retorcidos e suberizados IMESC (2008).

8. Geologia

O município de São Pedro dos Crentes está inserido nos domínios da Bacia Sedimentar do Parnaíba, que, segundo Brito Neves (1998), foi implantada sobre os riftes cambro-ordovicianos de Jaibaras, Jaguarapi, Cococi/Rio Jucá, São Julião e São Raimundo Nonato. Compreende as supersequências Silurianas (Grupo Serra Grande), Devoniana (Grupo Canindé) e Carbonífero-Triássica (Grupo Balsas) de Góes e Feijó (1994).

Na área do município, o Grupo Balsas está representado através da formação Sambaíba (T12s) Triássico; o Grupo Mearim, através das formações Mosquito (Jipm) e Corda (J2c), Jurássico; e o Terciário-Quaternário pelos Depósitos Colúvio-Eluviais (NQc).

9. Recursos hídricos

O município de São Pedro dos Crentes pertence à bacia hidrográfica do rio Tocantins, pois o rio Farinha, que drena a área desse município, é seu afluente. O rio Tocantins nasce no planalto goiano, aproximadamente a 1.000 m de altitude, sendo formado pelos rios das Almas e Maranhão, cujo curso mede cerca de 1.960 km até a sua foz no oceano Atlântico (MMA, 2006b).

Seu trecho inferior tem início próximo à cidade de Marabá-PA, logo após o rio estabelecer os limites entre os estados do Maranhão, Pará e Tocantins. Sua bacia forma uma área de drenagem de 767.000 km², distribuindo-se pelos estados do Tocantins e Goiás (58%), Mato Grosso (24%), Pará (13%) e Maranhão (4%), além do Distrito Federal com (1%). Entre as cidades de Imperatriz e Marabá, apresenta direção E-W, sofrendo brusca inflexão para norte, à jusante de Marabá, até sua foz. No Maranhão, recebe alguns afluentes de porte, como os rios Manuel Alves Grande, Farinha, Gameleira, Água Boa. Lajeado, da Posse e Bananal. Além do rio Farinha, drenam ainda a área do município os rios Gameleira, Guará e os riachos: Brejão, Croatá. da Cobra, Mata Verde, Três Barras, Buriti Comprido, São João, Bom Tempo, do Cosmo, Cristal, Panela, Nazaré, Sucuruí, Fundo. Santa Rosa. dentre outros.

10. Procedimentos metodológicos

Os dados levantados geraram os seguintes indicadores: distância média de transporte - DMT, velocidade média de coleta, quantidade per capita de resíduos sólidos gerados por dia, volume total de resíduos sólidos gerados por mês e tempo de conclusão de um ciclo de coleta. Esses indicadores foram utilizados para a estruturação da cidade em setores, determinação de rotas e frequência de realização dos serviços e o dimensionamento dos recursos necessários relativos às equipes de trabalho, quantidades de máquinas e equipamentos.

Para a determinação da quantidade de habitantes e distribuição dos domicílios, foi realizada uma pesquisa documental aos dados do IBGE e ao Cadastro Imobiliário do município, e com isso foi possível também determinar a quantidade de resíduos gerados em cada setor.

No dimensionamento dos recursos necessários para realização das atividades previstas neste projeto foram utilizados indicadores levantados fase de diagnóstico, notadamente aqueles relativos a volumes de resíduos sólidos gerados em cada setor estruturado, produtividade das equipes, capacidade de transporte dos veículos, além das distâncias percorridas e da velocidade média de transporte.

11. PERÍODO DE EXECUÇÃO

O prazo previsto para execução dos serviços é de 6 (seis) meses

12. REQUISITOS TÉCNICOS DE APLICAÇÃO GERAL

- A não observação deste memorial juntamente com as especificações técnicas e os estudos preliminares acarretará a emissão de um Relatório de Não Conformidade (RNC), que deverá ser sanado o mais rápido possível.
- Deverá ter uma cópia deste memorial no ponto de apoio dos trabalhos, bem como a rubrica nas páginas que abrangerem serviços que estão sendo executados.

13. Normas Aplicáveis

- As normas técnicas e regulamentadoras referenciadas devem ser consideradas na sua última revisão e apresentadas nas seções referentes a cada sistema e/ou disciplina constantes neste documento.

- Os serviços a serem executados devem obedecer rigorosamente:

Devem-se observar as Normas Regulamentadoras de Segurança e Saúde no Trabalho - MTE que forem aplicáveis a cada caso;

As Normas do DNIT/DNER, se for o caso;

As normas da ABNT — Associação Brasileira de Normas Técnicas — aplicáveis;

Prescrições e Recomendações dos fabricantes;

Normas internacionais consagradas, na ausência de normas da ABNT.

Normas ambientais municipais, estaduais e federais.

14. Visita Técnica

- A CONTRATADA deverá apresentar declaração formal e expressa de que conhece o local dos serviços e as peculiaridades inerentes à natureza dos trabalhos a serem realizados.

- Não será aceita nenhuma justificativa ou alegação por parte da CONTRATADA o desconhecimento dos locais dos serviços, ou das dificuldades a eles inerentes, com o intuito de eximir-se de responsabilidades.

- Eventuais dúvidas quanto à localização para realização da visita técnica deverão ser consultadas junto à CONTRATADA.

15. Livro de Ordem

- Caberá à CONTRATADA o fornecimento e manutenção de "Diário de (RDO) devidamente numerado e rubricado pela FISCALIZAÇÃO e pela CONTRATADA diariamente, que permanecerá disponível para escrituração no local e terá as seguintes características:

O RDO será único, com páginas numeradas, em 3 (três) vias, sendo a primeira da CONTRATANTE e a segunda da CONTRATADA e a terceira deverá ficar no local da obra integrando o Livro de Ordem;

Todas as folhas dos Diários de Obras deverão ser assinadas pelo RESPONSÁVEL TÉCNICO da CONTRATADA, no máximo, um dia após a referida data de entrada de dados.

O RDO deverá, a qualquer tempo, permitir a reconstituição dos fatos relevantes ocorridos na obra e que tenham influenciado de alguma forma seu andamento ou execução, contendo, no mínimo seguintes campos: nome do contratante, número de contrato, data, prazo contratual, prazo decorrido, prazo restante, condições do tempo, máquinas e equipamentos, número e categoria de empregados, campo de ocorrências da CONTRATADA, campo de observações da FISCALIZAÇÃO, campo para assinaturas do CONTRATADO e da FISCALIZAÇÃO.

A ART/RRT do responsável pela execução do serviço deverá ser a capa do Livro de Ordem, os RDO's deveram ser seu corpo e, no fim. deverá ser a anexada a baixa na ART/RRT.

- Serão obrigatoriamente registrados no "Diário de Ocorrências", pela CONTRATADA:

Serviços executados;

Falhas nos serviços próprios ou de terceiros não sujeitos à sua ingerência;

Consultas à FISCALIZAÇÃO;

Datas de conclusão de etapas caracterizadas, de acordo com o cronograma aprovado;

Acidentes ocorridos no decurso dos trabalhos;

Respostas às interpelações da FISCALIZAÇÃO;

Eventual escassez de equipamentos que resulte em dificuldade para o serviço;

Outros fatos que, a juízo da CONTRATADA e FISCALIZAÇÃO, devem ser objeto de registro.

- Caberá à CONTRATADA o fornecimento e manutenção de "Relatório Fotográfico de Medição" (RFM) devidamente numerado e rubricado pela FISCALIZAÇÃO e pela CONTRATADA a cada medição, que permanecerá disponível para escrituração no local da obra e terá as seguintes características:

Duas fotografias por página em tamanho aproximado de 10 cm x 15 cm;

Fotografias coloridas e datadas;

A legenda deverá indicar a descrição serviço de acordo com o item da planilha orçamentária sintética.

- Os Relatórios Diários de Ocorrências e o Relatório Fotográfico de Medição são documentos anexos da Planilha de Medição.

16. Segurança, Higiene e Medicina do Trabalho

- Fica estabelecido que seja de responsabilidade da CONTRATADA:

Cumprir e fazer cumprir as disposições legais e regulamentares sobre segurança e medicina do trabalho;

Esclarecer o conteúdo e cientificar, formalmente, os empregados quanto à obrigatoriedade de cumprimento das normas regulamentadoras sobre segurança, higiene e medicina do trabalho.

- A CONTRATADA é obrigada a fornecer aos empregados gratuitamente equipamentos de proteção individual e coletivos adequado ao risco envolvido e em perfeito estado de conservação e funcionamento.

- A observância em todos os locais de trabalho das obrigações básicas atrás relacionadas, com referência à segurança, higiene e medicina do trabalho, não desobriga a CONTRATADA do cumprimento de outras disposições relativas ao mesmo assunto, incluídas em Código de Obras e/ou regulamentos sanitários da Administração Pública em que se situe o estabelecimento, bem como daquelas oriundas de convenções coletivas de trabalhos.

- Na execução dos trabalhos, deverá haver plena proteção contra risco de acidente com o pessoal da CONTRATADA, do CONTRATANTE e com terceiros, independentemente da transferência daquele risco para Companhias Seguradoras ou Institutos Seguradores.

- A CONTRATADA será responsabilizada por danos pessoais ou materiais havidos em consequência de erros, falhas ou negligências, por ação ou omissão no cumprimento dos regulamentos e determinações relativas à segurança em geral.

17. Transporte e Armazenamento de Materiais e Equipamentos

- Todos os materiais e equipamentos utilizados na execução dos serviços deverão ser transportados, manuseados e armazenados com o maior cuidado possível, evitando-se choques, pancadas ou quedas.

- Os materiais e equipamentos sujeitos a danos por ação da luz, calor, umidade ou chuva, deverão ser guardados em ambientes adequados à sua proteção, até o momento de sua utilização.

- O transporte horizontal e vertical de todos os materiais e equipamentos, do local de armazenagem até os locais de utilização no campo, serão de responsabilidade da CONTRATADA. Para tanto, a CONTRATADA deverá prover todos os veículos, equipamentos, dispositivos e pessoal, necessários à tarefa.

- Os veículos, equipamentos e dispositivos providos pela CONTRATADA devem estar em bom estado de conservação e funcionamento.

- A fabricação dos veículos deverão ser a partir de 2010.

18. Normas Ambientais

- A CONTRATADA deverá cumprir os procedimentos de proteção ambiental, responsabilizando-se pelos danos causados ao meio ambiente e ao patrimônio histórico e cultural, nos termos da legislação pertinente, independentemente do detalhamento e/ou da especificação do projeto.
- A CONTRATADA responderá pelos crimes ambientais que praticar nos termos da legislação vigente.
- A CONTRATADA deverá observar, sempre que houver, os procedimentos estabelecidos nos estudos apresentados para o licenciamento, bem como as condicionantes estabelecidas pelos órgãos de Proteção Ambiental, nas esferas Federal, Estadual e Municipal, quando couber.
- Os prejuízos causados por embargos pelo órgão ou entidade de controle ambiental, devido a danos decorrentes da execução dos serviços, serão de responsabilidade da CONTRATADA, bem como os autos de infração lavrados que gerarem pagamentos de multas.
- As licenças ambientais existentes para a serviço não dispensam nem substituem a obtenção, pela CONTRATADA, de certidões ou outras licenças, de qualquer natureza, exigidas pela legislação federal, estadual ou municipal no decorrer do contrato.

19. REQUISITOS TÉCNICOS DE APLICAÇÃO ESPECÍFICA

- A CONTRATADA deverá manter um encarregado devidamente qualificado e treinado para a coordenação dos serviços objeto deste PROJETO BÁSICO.
- A CONTRATADA deverá possuir profissional qualificado para emitir uma ART (Anotação de Responsabilidade Técnica) de execução dos serviços antes da primeira medição.

20. Critério de Medição

- Será medido proporcionalmente a medição dos serviços, descontado o valor da administração local. Se a medição corresponder a 8,33% conforme previsto, será medido 8,33% da administração local.

21. Coleta e Transporte dos Resíduos Sólidos Urbanos

- A coleta dos resíduos sólidos urbanos (RSU), incluindo os Domiciliares, Comerciais e os de Limpeza Urbana do Município de São Pedro dos Crentes - MA em questão, será realizada somente em vias públicas abertas a circulação, em frente aos estabelecimentos, às residências ou terrenos. Os resíduos serão coletados nos abrigos e/ou tambores que servirão como depósito temporário, ou em frente aos estabelecimentos, às residências ou terrenos.
- A coleta será manual, sendo realizada com funcionários treinados, devidamente identificados e equipados com EPI's necessários, conforme consta nos estudos preliminares.
- No momento da coleta o veículo coletor deverá, sempre que necessário, acionar o botão de seta alerta. Para tal, o motorista do veículo deverá seguir rigorosamente os itinerários de coleta propostos, nos dias e horários previstos, e, após o final de cada viagem, o veículo coletor deverá ser encaminhado para o local de disposição final.
- Na execução da coleta, os coletores deverão apanhar e transportar os recipientes com o cuidado necessário para não os danificar, evitar o rompimento dos mesmos e o derramamento de lixo nas vias públicas.

- Os resíduos depositados nas vias e logradouros públicos pelos municípios, que tiverem tombado dos recipientes ou que tiverem caído durante a atividade de coleta, deverão ser, obrigatoriamente, recolhidos pelo pessoal da CONTRATADA.
- Os caminhões coletores deverão ser carregados de maneira que o lixo recolhido não transborde na via pública.
- Havendo aumento da quantidade de resíduos a recolher, em consequência de crescimento da população, do número de estabelecimentos comerciais, ou por outra ocorrência não prevista, a CONTRATADA deverá adequar seus recursos às necessidades do serviço, de forma a manter os padrões estabelecidos, com o devido reequilíbrio dos termos iniciais do contrato.
- Caso achar necessário e julgar viável, a CONTRATADA poderá adotar caminhão coletor do tipo compactador, desde que respeitado as rotas, horários e quantitativos previsto no orçamento, conforme veículo proposto. Para tal, a CONTRATADA deverá comunicar a FISCALIZAÇÃO.
- O Transporte dos resíduos sólidos urbanos (RSU), incluindo os Domiciliares, Comerciais e os de Limpeza Urbana da Cidade de São Pedro dos Crentes- MA, em questão, deverá ser realizado com veículo coletor, capacidade mínima de 6,0 m³, carregamento traseiro, carroceria fechada, dotado de dispositivos de controle de vazamento e depósito de líquidos percolados (chorume).
- O caminhão coletor adaptado deve ser específico para os serviços e identificado com a frase “A Serviço do Município de São Pedro dos Crentes” ou outra forma gráfica a ser definida pela CONTRATADA.
- Deverá estar em bom estado de conservação, possuindo local para abrigo e acomodação dos garis (agentes coletores). No momento em que ocorrer a transferência dos resíduos até o local da disposição final, deverão ser tomadas as medidas necessárias para não ocorrer perda de materiais no caminho, como a utilização de lona plástica ou similar como cobertura dos Resíduos Sólidos Urbanos.

❖ Critérios de Medição

- O critério de medição para coleta será em CHP (custo horário de produção), sendo considerado a rota com sua extensão conforme a rota e velocidade média de 10 (dez) km/h para coleta para o cálculo das horas.
- O critério de medição para transporte e circulação será em CHP (custo horário de produção), sendo considerado sua extensão da garagem para as rotas, rotas para lixão, lixão para rotas e rotas para garagem, conforme cada caso proposto no cronograma, adotando a velocidade média de 25 (cinco e cinco) km/h para transporte e circulação para o cálculo das horas.

22. Limpeza de Logradouros

- A Varrição consiste em varrer manualmente as vias públicas e os logradouros públicos, procedendo-se a limpeza das sarjetas em ambos os lados da via pública. Se a via pública possuir canteiro central, também deverá ser feita a varrição das sarjetas do canteiro.
- O serviço deverá ser realizado em uma faixa de 01 (um) metros da via pública retirando por completo os resíduos acumulados nesta faixa, sendo também realizadas limpezas em lixeiras fixas e resíduos que estiverem presos nas grades das bocas de lobo ou poços de visita.

- Para praças e locais de feira livre e outros locais de interesse da CONTRATANTE a varrição deverá ser feita em toda a área util.

❖ **2 Critérios de Medição**

- O critério de medição será em M (metro linear), sendo considerado sua extensão das vias, e a extensão da via multiplicado por dois para vias com canteiro central, obedecendo rigorosamente as zonas previstas no PROJETO BÁSICO.
- Além disso será necessário a apresentação da comprovação de vínculo e folha de ponto dos varredores, devidamente identificada, respeitando as quantidades previstas nos estudos preliminares.

23. Capina de Vias e Logradouros e Poda de Grama

- A capina de vias, mais especificamente nas proximidades das guias e sarjetas, consiste no corte e remoção de toda a vegetação (capim erva que seja considerado inconveniente), removendo completamente a camada vegetal, apenas com o emprego de ferramentas manuais.
- Será realizado também o serviço de raspagem com enxada da terra, areia e resíduos, materiais estes decorrentes de deposição ocasionada por enxurradas e pelo vento e que não são removidos com a vassoura.
- Devido à sua característica física, o material coletado deverá ser depositado diretamente no carrinho e terá destinação adequada fiscalizada pela CONTRATANTE.
- A grama dos canteiros centrais, praças, parques, trevos, deverão ser cortadas pelo menos duas (02) vezes durante 6 meses, com cortes médios de lâmina com altura mínima de 03 (três) cm, rasteladas, varridas, sendo o resto de corte ensacados e levados aos pontos recolhimento mais próximos.

❖ **Critérios de Medição**

- O critério de medição será em (metro quadrado), sendo considerado sua extensão das vias, multiplicado por 02 (dois) e a extensão da via multiplicado por 04 (quatro) para vias com canteiro central.
- O valor da extensão da via será multiplicado pela faixa média de largura de 40 (quarenta) cm. Locais com largura maior ou menor que 40 (quarenta) cm será considerado 40 (quarenta) cm.

24. Poda de Árvores

- As árvores objeto deste projeto são aquelas que estão localizadas nos canteiros centrais das vias, praças públicas e em jardins das edificações públicas em geral pertencentes ao Município de São Pedro dos Crentes.
- Será considerado que as árvores têm em média o tronco médio de 20 (vinte) cm de diâmetro e altura média de 05 (cinco) metros.
- O acesso do operário aos galhos a serem podados é feito com cesto acoplado ao guindauto, em caso de árvores de pequeno porte, o corte poderá ser com uso de escadas ou andaimes. Os galhos são podados com ferramenta adequada.
- O material da frente de trabalho deverá estar disposto em monte único, acondicionado próximo a árvore ou em local estratégico de forma a facilitar a coleta.

❖ Critérios de Medição

- O critério de medição será unidade de árvore podada.
- Quando se tratar de árvore de pequeno porte que não necessite de guindauto, será necessário a realização da poda de 02 (duas) unidades desse tipo para a medição de uma unidade constante na planilha orçamentária.

25. Caiação de Meio Fio

- Todos os meios fios dos canteiros centrais das avenidas, ruas, praças, jardins etc. deverão ser pintados, pelo menos semestralmente, com tinta a cal na cor branca.
- A CONTRATANTE pode pedir a caiação em outros locais de seu interesse.

❖ Critérios de Medição

- O critério de medição será em (metro quadrado), sendo considerado sua extensão das vias, multiplicado por 02 (dois) e a extensão da via multiplicado por 04 (quatro) para vias com canteiro central.
- O valor da extensão da via será multiplicado pela faixa média de altura mais largura de 30 (trinta) cm. Locais com altura mais largura maior ou menor que 30 (trinta) cm será considerado 30 (trinta) cm.
- Em praças e locais de interesse da CONTRATANTE será medida a área total pintada, conforme medição in loco.

26. Manutenção do Lixão

- Todos os resíduos resultantes dos serviços, terão como local único de destinação final o lixão pertencente à Prefeitura Municipal de São Pedro dos Crentes- Ma.
- Os resíduos oriundos de raspagens iram ser destinados em local indicado pelo CONTRATANTE.
- Os serviços de recebimento (destinação final) e manejo dos resíduos são de responsabilidade da CONTRATADA.
- Havendo mudança do local de destinação final, o CONTRATANTE fará, por escrito, a devida comunicação à CONTRATADA.

27. DISPOSIÇÕES FINAIS

- Caberá à CONTRATADA a admissão de motoristas, coletores, encarregados e demais pessoal necessário ao bom desempenho dos serviços contratados, respeitando, no mínimo, as quantidades mínimas e necessárias de funcionários determinadas conforme estudos preliminares, correndo por sua conta todos os encargos necessários e demais exigências das leis trabalhistas, previdenciárias, fiscais e outras de qualquer natureza.
- Só deverão ser admitidos aos serviços os candidatos que se apresentem munidos de seus documentos.
- Só poderão ser mantidos em serviços os empregados que demonstrem capacidade para executá-los adequadamente.

- Os funcionários admitidos pela **CONTRATADA** deverão ser atenciosos e educados no tratamento dado ao munícipe, bem como cuidadosos com o bem público e com a população servida.
- A FISCALIZAÇÃO, terá o direito de exigir a dispensa, a qual deverá ocorrer no prazo máximo de 48 (quarenta e oito) horas, de todo empregado cuja conduta seja, comprovadamente, prejudicial ao bom andamento dos serviços.
- Se a dispensa der origem à ação judicial, a **CONTRATANTE** não terá, em nenhum caso, qualquer responsabilidade.
- Durante a execução dos serviços é terminantemente vedado ao pessoal da **CONTRATADA**, a execução de outras atividades que não às relacionados com o objeto do CONTRATO.
- Caberá à **CONTRATADA** apresentar, nos locais e horários estabelecidos, os trabalhadores devidamente uniformizados, providenciando veículos e equipamentos suficientes para perfeita realização dos serviços.
- Qualquer modificação nos serviços aqui propostos, somente poderá ser efetuada com a anuência da FISCALIZAÇÃO e da **CONTRATANTE**.
- Quando julgar necessário, a **CONTRATANTE** poderá propor a ampliação ou alteração dos locais, frequência e dias de coleta dos resíduos.
- A LICITANTE deverá compatibilizar os valores do BDI para a realidade da empresa, visto os valores aqui adotados serem valores parametrizados com o acórdão 2622/2013 do TCU. Devendo esta consideração ser respeitada.
- Para os encargos sociais, devido a adoção de diferentes bases, caberá a LICITANTE a compatibilização dos encargos sociais e valores da mão de obra conforme a realidade da empresa, em conformidade com as determinações federais, estaduais, municipais e de convenções coletivas de trabalho, bem como adoção das parcelas as quais está sujeito ao recolhimento conforme o regime tributário da empresa.

ESTUDOS PRELIMINARES DO PROJETO BÁSICO DE LIMPEZA PÚBLICA DO MUNICÍPIO DE SÃO PEDRO DOS CRENTES

Varrição

Capinação

Coleta de resíduos sólidos domiciliares e das vias públicas

1. OBJETO

Coleta, Transporte e Destinação Final dos Resíduos Sólidos Urbanos (RSU) e Limpeza Pública no Município de São Pedro dos Crentes- MA.

2. LOCAL DE EXECUÇÃO

O local da execução será na Sede do Município de São Pedro dos Crentes - MA, o percurso a partir de São Luís apresenta 709 km. se faz da seguinte maneira: 346 km pela BR-135 até a cidade de Presidente Dutra, 91 km pela BR-226 até a cidade de Barra do Corda e 272 km pelas rodovias estaduais MA-012/132/138 até a cidade de São Pedro dos Crentes. Coordenadas geográficas de São Pedro dos Crentes: -06°49'12" de Latitude Sul e -46°31'48" de Longitude Oeste de Greenwich.

3. OBJETO GERAL

- Na coleta: Atender de forma integral e abrangente, regular e pontualmente a demanda dos serviços, visando uma frequência adequada do ponto de vista econômico, considerando os problemas sanitários e a conveniência da população.
- No transporte: Proporcionar um sistema de transporte com rapidez, segurança e flexibilidade, adequado do ponto de vista econômico para o município.
- Na destinação final: Proporcionar uma disposição sanitária, buscando uma solução que traga benefícios à coletividade e ao meio ambiente, ao menor custo permitido, respeitando-se as normas sanitárias e ambientais.
- Na limpeza de vias e logradouros: Manter as avenidas, ruas, travessas, bairros, povoados e praças em constante bom estado de limpeza, de acordo com as necessidades de cada setor do município.

- Na poda de árvores: Promover a manutenção das árvores existentes nas praças e canteiros centrais das vias e logradouros do município.
- Na Caiação dos meios-fios: Promover a urbanização e embelezamento das vias e logradouros do município.

4. JUSTIFICATIVA

A contratação envolve serviços necessários à conservação do patrimônio público e ao bom andamento das atividades diárias da população.

O acúmulo de lixo nas vias públicas do município de São Pedro dos Crentes - MA, constitui hoje um dos principais problemas a serem solucionados visto que é notório o crescimento populacional e consequentemente, o aumento da produção de lixo domiciliar.

Nota-se também que há necessidades de serviços acessórios a limpeza urbana como a caiação do meio fio e poda de árvores que contribuem para a impressão de limpeza urbana e cuidados com a coisa pública.

Assim, entende-se como indispensável, a contínua manutenção dos serviços de coleta e a correta disposição final dele. O lixo mal acondicionado ou depositado a céu aberto constitui-se um foco de proliferação de vetores transmissores de doenças (ratos, baratas, moscas etc.), além de gerar incômodo a população, tanto pelo seu mau odor, quanto pela poluição visual e degradação do espaço onde é lançado.

É possível notar a importância do serviço de limpeza urbana, onde o seu adequado controle trará reflexos diretos sobre a saúde e o bem-estar da população.

Portanto, há a necessidade de implantação de técnicas modernas de coleta, transporte e disposição final do mesmo e, com isso, minimizar os impactos causados ao meio ambiente natural e a saúde humana.

Cabe aqui ressaltar que a ausência de limpeza urbana ocasiona problemas sérios como aumento da possibilidade de alagamentos, mal cheiro, poluição visual, foco de vetores de doenças etc.

Devido à importância do melhoramento constante do município e no intuito de sempre melhor atender às demandas da população, faz-se necessária a contratação de empresa especializada para coleta de lixo e limpeza de vias.

5. PERÍODO DE ESTUDO

O tempo previsto para este estudo será 6 (seis) meses.

6. PLANO DE NECESSIDADES

Visando atender as demandas da Administração Pública para melhor atender as necessidades da população de São Pedro dos Crentes, concluiu-se que as necessidades são as dispostas no quadro a seguir:

Quadro 1: Plano de Necessidades para Coleta de RSU e Limpeza Pública

1. Coleta de Resíduos Sólidos Urbanos (RSU), como os produzidos por atividades domiciliares, comerciais, serviços de saúde, construções e demolições (entulho), animais mortos, capinação e restos de podas de arvores, nas vias da sede dos municípios e povoados.
2. Transporte para levar os Resíduos Sólidos para a destinação final.
3. Destinação Final disposição dos Resíduos Sólidos no lixão.
4. Limpeza das Vias Públicas varrição de uma faixa de 01 (um) metro a partir das linhas d'águas (meio fio e sarjeta), praças públicas, coleta de resíduos nas lixeiras públicas
5. Poda de Árvores; Poda de arvores de tronco médio de 20 cm e altura média de 5 metros.
6. Caiação de Meio-fio: Pintura de meio-fio das vias e dos logradouros públicos, como praças.

7. ESTIMATIVA DE GERAÇÃO DE RESÍDUOS

Não há dados de série histórica para o Município de São Pedro dos Crentes, nesse caso a determinação da geração de resíduos será estimada através d

e taxa de geração per capita para o Estado do Maranhão, com relação ao número de habitantes do Município São Pedro dos Crentes.

Este índice de produção de lixo per capita será retirado de estudos disponibilizados por órgãos especializados referentes à região, mais especificamente retirados do PANORAMA DOS RESÍDUOS SÓLIDOS NO BRASIL 2020 - ABRELPE (Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais).

O quadro a seguir apresenta os dados referentes à produção do lixo no Maranhão, parametrizado para a produção de lixo no município de São Pedro dos Crentes.

Quadro 2: Estimativa de Produção de Lixo Urbano Per Capita

Produção Anual de Lixo no Maranhão em 2019- (Ton/ano)	Aumento Anual Médio da Produção de Lixo no Maranhão {2010-2019}- (Ton/ano)	Estimativa de Produção Anual de Lixo no Maranhão em 2020- (Ton/ano)	População Estimada do Estado do Maranhão 2020 (IBGE)- (Ton/ano)	Produção de de Lixo no Maranhão em 2019-(Ton/ano) Lixo Per Capita para o Maranhão (P)- (kg/hab/dia)
A	B	C	D	E
		A+B		(C/D)x (1000/365)
2514120	63875			0,9927

Segundo o IBGE, no CENSO 2010, a população residente na zona urbana de São Pedro dos Crentes era de 2437 habitantes, o que representa 55% da população total. Parametrizando para a estimativa populacional de 2020 pelo IBGE, a população estimada do município é de 4684 habitantes. Neste estudo, será considerado que o percentual da população urbana se manteve estável, ou seja, mantem-se 55% totalizando uma população urbana de 2577 habitantes (hab).

Nesse estudo será considerada uma densidade média de 250 kg/m[^] para os RSU.

Para o cálculo da Massa Diária Total de Resíduos Sólidos Urbano (MDTRSU) será obtida através da seguinte fórmula:

$$MDTRSU = P \times HAB$$

$$MDTRSU = 0,9927 \times 2577$$

$$MDTRSU = 2.559kg$$

Para o cálculo do Volume Total de RSU (VTRSU) será obtida através da seguinte formula:

$$VTRSU = MDTRSU/d$$

$$VTRSU = 2577/250$$

$$VTRSU = 10,25m^3$$

8. DETERMINAÇÃO DAS ROTAS PARA COLETA DOS RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS

A frequência de coleta deverá obedecer ao seguinte quadro

Quadro 3: Frequência de Coleta

Área Comercial	Uma Vezes ao Dia
Área Mista	Uma Vezes ao Dia
Área Residencial	Três Vezes na Semana
Povoados	Duas ou Três Vezes na Semana, a depender da densidade.

Além das extensões deve ser considerada a distância a ser percorrida entre a garagem e o início da rota e do final da rota até a destinação final.

Para a distância entre a garagem e o início das rotas dentro da sede do município, será considerada a distância até a garagem de 01 (um) km, tanto para início de serviços quanto para o final.

9. DIMENSIONAMENTO DOS ITINERÁRIOS DE TRABALHOS PARA ATENDER AO PLANO DE NECESSIDADE

Conforme Manual de Saneamento da FUNASA, o dimensionamento para a frota de veículos para cidades até 200.000 (duzentos mil) habitantes, pode-se utilizar a seguinte formula:

$$NF = Qs / C \times Nv \times Ff$$

Onde: Qs = Massa Diária Total de RSU;

C = Capacidade efetiva do veículo de coleta, em tonelada;

Nv = Número de viagens por dia, por caminhão;

Ff = Fator de Frequência.

Sendo "C" dada pela seguinte formula:

$$C = P \times IC \times V \times 0,70$$

Onde: P = Peso específico aparente dos RDU;

IC = índice de Compactação do Equipamento;

V = Volume Nominal de Carga do Veículo, em m³;

E sendo "Ff" dada pela seguinte formula:

$$Ff = 7 / Nc$$

Onde: Nc = Número de dias efetivamente coletados na semana.

Dimensionamento da Frota. Será considerado coleta durante 6 dias da semana.

Fator de Frequência:

Capacidade Efetiva. Será o fator de 0,80 ao invés de 0,70 devido à baixa capacidade de carga do veículo coletor, que será considerada uma caçamba de 6 m³, para melhor mobilidade nas vias.

$$C = 0,250 \times 1 \times 6 \times 0,80$$

$$C = 1,2$$

Frota de Veículos: Será considerado que cada veículo percorrerá pelo menos duas rotas.

$$Nf = (2559 / 1,2 \times 2) \times 1,167$$

$$Nf = 1,24$$

Temos então que serão necessários pelo menos 02 (dois) veículos para a coleta do lixo da sede e povoados próximos do município.

O itinerário para cada caminhão deverá ter pelo menos 01 (um) motorista e 02 (dois) agentes coletores (garis).

A coleta em locais especiais a frequência e horário serão determinados pela CONTRATANTE, com acordo da FISCALIZAÇÃO e CONTRATADA.

Portanto, serão necessários pelo menos 02 (dois) caminhões, 02 (dois) motoristas e 04 (quatro) agentes de coleta para os serviços de coleta de lixo.

Para os motoristas deveram ser fornecidos pelo menos os seguintes itens: 03 a 06 (três a seis) jogos de calçado com solado de borracha, blusa de brim e calça comprida.

Para os agentes coletores (garis) deveram ser fornecidos pelo menos os seguintes itens: 03 a 06 (três a seis) jogos de calçado antiderrapante, camisa e calça de brim, 02 a 03 (dois a três) jogos de colete refletor e capa de chuva e 8 a 16 (oito a dezesseis) luvas de raspa.

A velocidade média com coleta será considerada em 10 (dez) km/h.

10. Varrição de ruas e logradouros públicos

A varrição abrange sarjeta, passeios e ainda o esvaziamento de cestos coletores de resíduos para pequenos volumes (lixeiras) e acondicionamento dos resíduos passíveis de serem contidos em sacos plásticos.

As atividades deverão ser empreendidas com o uso de equipamentos e ferramentas manuais e deverá abranger a retirada de quaisquer resíduos sólidos soltos, inclusive terra ou areia, em pequena quantidade, que se encontrem sobre os passeios e sarjetas de vias e logradouros públicos (em largura média não superior a 1 metro).

Cada equipe estimada para a execução da varrição manual de 01 (um) itinerário de varrição deverá ser de 03 (três) agentes de limpeza, utilizando-se carrinhos coletores, vassouras apropriadas, pás e sacos plásticos, com capacidade de 100 (cem) litros, identificados com o nome da CONTRATADA, exceto sacos plásticos.

Para a capina o itinerário será composto por 02 (dois) agentes de limpeza, utilizando-se de carrinhos coletores, enxadas e pás, identificados com o nome da CONTRATADA.

A capina deverá ser feita pelo menos uma vez a cada 02 (dois) meses.

Frequência de varrição será dada pela tabela a seguir:

Locais	Frequência	Turno	Rendimento
Área Comercial	Diária	Diurno e/ou Noturno	2000 m/dia

VARRIÇÃO DE RUAS						
VIAS	REND.	FREQ.	REP.	DIA		
				EXT.	VARRIÇÃO	VARED.
A	B	C	D	E	F	G
					(D)*(E)*2	(G)/(B)
Área Comercial	2000	DIÁRIA	1	5.454	10.908	5,454
Área Mista	3000	DIÁRIA	1	10595,6	21.191	7,06373333
Praças	4000	SEMANAL	1			
Feira Livre e Outros	2000	SEMANAL	1			
TOTAL DE VARREDORES =						13
*ÁREA						
*ÁREA ESTIMADA						

11. Capinação de ruas e logradouros públicos

Os serviços de capinação de linhas d'águas, também inclui a poda de grama dos logradouros.

Será considerado uma faixa média de 40 (quarenta) cm.

Em locais que a faixa for menor ou maior que 40 (quarenta) cm, será considerada apenas 40 (quarenta) cm.

Para efeito de estimativa, será considerada a extensão total das rotas de coleta de resíduo sólidos, conforme quadro abaixo.

Quadro 6: Estimativa de Extensão de Vias para Serviços de Varrição de Ruas

RUA	EXTENSÃO (m)
AVENIDA	1180
RUA HORIZONTAL 1	439
RUA HORIZONTAL 2	480
RUA HORIZONTAL 3	559
RUA HORIZONTAL 4	581
RUA HORIZONTAL 5	326
RUA HORIZONTAL 6	296
RUA HORIZONTAL 7	391
RUA HORIZONTAL 8	381
RUA HORIZONTAL 9	477
RUA HORIZONTAL 10	367

RUA HORIZONTAL 11	359
RUA HORIZONTAL 13	204
RUA HORIZONTAL 14	67,6
RUA HORIZONTAL 15	300
RUA HORIZONTAL 16	621
RUA HORIZONTAL 17	198
RUA HORIZONTAL 18	199
RUA HORIZONTAL 19	200
RUA HORIZONTAL 20	199
RUA HORIZONTAL 21	399
RUA HORIZONTAL 22	400
RUA VERTICAL 1	360
RUA VERTICAL 2	517

RUA VERTICAL 3	496
RUA VERTICAL 4	469
RUA VERTICAL 5	136
RUA VERTICAL 6	117
RUA VERTICAL 7	223
RUA VERTICAL 8	241
RUA VERTICAL 9	221
RUA VERTICAL 10	520
RUA VERTICAL 11	876
RUA VERTICAL 12	207
RUA VERTICAL 13	672
RUA VERTICAL 14	486
RUA VERTICAL 15	528
RUA VERTICAL 16	172
RUA VERTICAL 17	550
RUA VERTICAL 18	552
RUA VERTICAL 19	552
RUA VERTICAL 20	555
RUA VERTICAL 21	137
RUA VERTICAL 22	130
RUA VERTICAL 23	131
RUA VERTICAL 24	130
RUA TRANSVERSAL 1	335
RUA TRANSVERSAL 2	338
RUA TRANSVERSAL 3	362
RUA TRANSVERSAL 4	368
RUA TRANSVERSAL 5	362
RUA TRANSVERSAL 6	372

RUA TRANSVERSAL 7	290
total	20028,6

O valor total obtido no quadro acima deverá ser multiplicado por 02 (dois), para atender aos dois lados da via.

Os serviços deveram ser executados semestralmente.

Essa estimativa também contempla praças públicas e demais locais de interesse da CONTRATANTE.

Quando se tratar de capinação em locais de interesse da CONTRATANTE, o critério de medição será o mesmo, em (metros quadrados) de área capinada ou poda de grama.

Para os agentes de capinação deverão ser fornecidos pelo menos os seguintes itens: 03 a 06 (três a seis) jogos de calçado antiderrapante, camisa e calça de brim, 02 a 03 (dois a três) jogos de colete refletor e capa de chuva e 8 a 16 (oito a dezesseis) luvas de raspa.

Como ferramentas, deverão ser fornecidos pelo menos 01 um carrinho de mão para cada itinerário/6 meses, 01 (uma) pá/carrinho, 01 (uma) enxada/carrinho.

12. Poda de árvores

Os serviços de poda de árvores, inclui as arvores dos canteiros centrais e das praças públicas, bem com arvores localizadas em espaços públicos em geral.

Será considerado um tronco de diâmetro médio de até 20 (cinte) centímetros. Será considerada uma altura média de 05 (cinco) metros.

Para efeito de estimativa, será considerada um total de 50 árvores.

Deveram ser podadas pelo menos uma vez a cada 6 meses, sendo uma das podas preferencialmente antes o período chuvoso da região.

13. Caiação do meio-fio

Os serviços de caiação do meio-fio, inclui pintura de meio-fio das calçadas, canteiros centrais e das praças públicas, bem em outros meios-fios localizadas em espaços públicos em geral.

Para efeito de estimativa, será considerada 60% da extensão total das rotas de coleta de resíduos sólidos, conforme quadro abaixo.

Quadro 7: Estimativa de Extensão de Meios-Fios para Serviços de Caiação

RUA HORIZONTAL 11	359
RUA HORIZONTAL 13	204
RUA HORIZONTAL 14	67,6
RUA HORIZONTAL 15	300
RUA HORIZONTAL 16	621
RUA HORIZONTAL 17	198
RUA HORIZONTAL 18	199
RUA HORIZONTAL 19	200
RUA HORIZONTAL 20	199
RUA HORIZONTAL 21	399

RUA HORIZONTAL 22	400
RUA VERTICAL 1	360
RUA VERTICAL 2	517
RUA VERTICAL 3	496
RUA VERTICAL 4	469
RUA VERTICAL 5	136
RUA VERTICAL 6	117
RUA VERTICAL 7	223
RUA VERTICAL 8	241
RUA VERTICAL 9	221
RUA VERTICAL 10	520
RUA VERTICAL 11	876
RUA VERTICAL 12	207
RUA VERTICAL 13	672
RUA VERTICAL 14	486
RUA VERTICAL 15	528
RUA VERTICAL 16	172
RUA VERTICAL 17	550
RUA VERTICAL 18	552
RUA VERTICAL 19	552
RUA VERTICAL 20	555
RUA VERTICAL 21	137
RUA VERTICAL 22	130
RUA VERTICAL 23	131
RUA VERTICAL 24	130
RUA TRANSVERSAL 1	335
RUA TRANSVERSAL 2	338

RUA TRANSVERSAL 3	362
RUA TRANSVERSAL 4	368
RUA TRANSVERSAL 5	362
RUA TRANSVERSAL 6	372
RUA TRANSVERSAL 7	290
total	20028,6

Será considerado uma faixa média de pintura de 30 (trinta) centímetros.

A extensão será multiplicada por 2;

Deveram ser caiadas pelo menos uma vez a cada 6 meses.

14. Manutenção do lixão

Para a manutenção do lixão serão necessários pelo menos 02 (duas) horas de máquina, no caso de uma pá carregadeira de pneus.

Serão consideradas 1 manutenções em 6 meses;

O número de horas 6 meses será 12,5;

O serviço constitui em após o descarregamento dos caminhões realizar a acomodação do lixo de forma a garantir o melhor aproveitamento possível do local.

15. Disposições finais

A CONTRATADA deverá coletar e dar a destinação final adequada para os Resíduos de Serviços de Saúde. Deverá utilizar um veículo adequado para o transporte dele até o local de

destinação final, seja a esterilização ou incineração ou fossa sanitária, devidamente regulamentada e com aprovação perante a FISCALIZAÇÃO. Serão considerados 06 (seis) horas de serviço para cada dia de coleta. A frequência de coleta deverá ser de pelo menos duas vezes na semana.

A CONTRATADA deverá coletar e dar destinação final adequada para pilhas, lâmpadas e equipamentos eletrônicos descartados. Deverá haver indicação dos locais de coleta deles, bem como sua frequência de despacho.

A CONTATADA também deverá recolher animais mortos nas vias e dar a destinação final, sempre que solicitada.

Para coleta de entulho serão necessários pelo menos um caminhão de carroceria aberta ou caminhão basculante, sendo a capacidade mínima de 06 m³ (seis metros cúbicos), sendo o serviço de carga manual para pequenos volumes e mecânico para grandes volumes.

Os encargos complementares já incluem os EPI's (Equipamentos de Proteção Individual), ferramentas, transporte, exames e treinamentos para os agentes de limpeza. Os valores encontrados nas composições unitárias são compatíveis com os exigidos para as atividades.

São Pedro dos Crentes - MA, 20 de dezembro de 2024.



Documento assinado digitalmente

GUILHERME PINHEIRO MACHADO SILVA

Data: 17/03/2025 10:41:06-0300

Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Guilherme Pinheiro Machado Silva
CREA - 1122173040-MA

PROJETO BÁSICO

1. IDENTIFICAÇÃO DO PROJETO BÁSICO

Solicitante:	Coordenação Municipal de Administração e Finanças
Objeto:	Coleta, Transporte e Destinação Final dos Resíduos Sólidos Urbanos (RSU) e Limpeza Pública no Município de São Pedro dos Crentes.
Local:	São Pedro dos Crentes - MA.

2. COMPONENTES

- A. Estudos Preliminares e Anexos I, II, III, IV;
- B. Memorial Descritivo;
- C. Mapas e Rotas
- D. Planilha Orçamentaria;
- E. Cronograma Físico Financeiro;
- F. Composição de Encargos Sociais;
- G. Composição do BDI e Nota Técnica da Composição do BDI;
- H. Declaração de Orçamento;
- I. Declaração de Parcelas;
- J. Anotação de Responsabilidade Técnica

3. VALOR ESTIMADO

R\$702.123,77 (SETECENTOS E DOIS MIL E CENTO E VINTE E TRÊS REAIS E SETENTA E SETE CENTAVOS)



Documento assinado digitalmente
GUILHERME PINHEIRO MACHADO SILVA
Data: 17/03/2025 10:44:32-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Guilherme Pinheiro Machado Silva
CREA - 1122173040-MA



PLANILHA ORÇAMENTÁRIA				
OBRA:	PROJETO DE LIMPEZA PUBLICA DE SÃO PEDRO DOS CRENTES	DATA:02/12/2024		BDI:24,98%
DESCRIÇÃO:	PROJETO DE LIMPEZA PUBLICA DE SÃO PEDRO DOS CRENTES	FONTE	VERSÃO	REFERENCIA
LOCAL:	MUNICIPIO DE SÃO PEDRO DOS CRENTES	SINAPI	Setembro/2024-1	
CLIENTE:	PREFEITURA DE SÃO PEDRO DOS CRENTES			

ITEM	FONTE	CODIGO	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS E ISUMOS	UNID	QTD	PREÇO UNIT S/ RDI	PREÇO UNIT C/ RDI	TOTAL	%
1			ADMINISTRAÇÃO LOCAL					R\$ 35.336,07	5,0%
1.2	SINAPI	40818	ENCARREGADO GERAL DE OBRAS (MENSALISTA)	MÊS	6	R\$ 4.712,23	R\$ 5.889,35	R\$ 35.336,07	5,0%
			COLETA DE RESIDUOS SÓLIDOS URBANO					R\$ 172.063,72	24,5%
2.1	SINAPI	67826	CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3 TOCO. PESO BRUTO TOTAL 16.003 KG. CARGA ÚTIL MÁXIMA 11.130 KG. OISTANCIA ENTRE EIXOS 5,36 M. POTÊNCIA 185 CV. INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA • CHP DIURNO, AF 06/2014	CHP	450	R\$ 158,73	R\$ 198,38	R\$ 89.271,34	12,7%
2.2	SINAPI	41084	SERVENTE DE OBRAS (MENSALISTA)	MÊS	30	R\$ 2.208,15	R\$ 2.759,75	R\$ 82.792,38	11,8%
			COLETA OE RESÍDUOS DE SERVIÇO DE SAÚDE - LIXO HOSPITALAR					R\$ 13.175,39	1,9%
3.1	SINAPI	92145	CAMINHONETE CABINE SIMPLES COM MOTOR 1.0 FLEX, CAMBIO manual. POTÊNCIA 101/104 CV, 2 PORTAS • CHP DIURNO, AF 11/2015	CHP	150	R\$ 70,28	R\$ 87,84	R\$ 13.175,39	1,9%
			LIMPEZA DE LOGRADOUROS, AGENTES DE VARIRÇÃO (GARIS)					R\$ 331.169,50	47,2%
4.1	SINAPI	41084	SERVENTE DE OBRAS (MENSALISTA)	MÊS	120	R\$ 2.208,15	R\$ 2.759,75	R\$ 331.169,50	47,2%
			CAPINAS DE VIAS/PODA DE GRAMAS					R\$ 39.956,55	5,7%
5.1	SINAPI	98524	LIMPEZA MANUAL DE VEGETAÇÃO EM TERRENO CÔM ENXADA.AF 05/2018	M^2	12839,5	R\$ 2,49	R\$ 3,11	R\$ 39.956,55	5,7%
			PODA DE ÁRVORES					R\$ 11.060,73	1,6%
6.1	SINAPI	98532	PODA EM ALTURA DE ÁRVORE COM OI^ETRO DE TRONCÔ^ MENOR QUE 0,20 M.AF 05/2018	UN	100	R\$ 88,50	R\$ 110,61	R\$ 11.060,73	1,6%
			CAIAÇÃO DE MEIO-FIO					R\$ 95.370,95	13,6%
6.3	SINAPI	83693	CAIACAO EM MEIO FIO	M^2	20028,6	R\$ 3,81	R\$ 4,76	R\$ 95.370,95	13,6%
			MANUTENÇÃO DO LIXÃO					R\$ 3.990,86	0,6%
6.5	SINAPI	5940	PÁ CARREGADEIRA SOBRE RODAS, POTÊNCIA 128 HP. CAPACIDADE DA CAÇAMBA 1.7 A 2.8 M3. PESO OPERACIONAL 11632 KG-CHP DIURNO, AF 06./20M	CHP	20	R\$ 159,66	R\$ 199,54	R\$ 3.990,86	0,6%
							VALOR:	R\$ 702.123,77	

124,98%

COMPOSIÇÃO DO BDI						
OBRA:	AMPLIAÇÃO ESCOLAS			DATA : 23/08/2024	BDI : 24,98%	
		FONTE	VERSÃO		HORA	MES
		REF.				
DESCRIÇÃO:	EXECUÇÃO DE OBRA					
			ORSE	111,93%	70,07%	ago/24
LOCAL:	SÃO PEDRO DOS CRENTES MA	SINAPI		112,68%	69,90%	ago/24
CLIENTE:	PREFEITURA					
COD	DESCRIÇÃO			%		
	Despesas Indiretas					
AC	Administração central			3,00%		
DF	Despesas financeiras			0,59%		
R	Riscos			0,97%		
	TOTAL			4,56%		
	Benefício					
S+G	Seguro + Garantia			1,00%		
L	Lucro			8,13%		
	TOTAL			9,13%		
I	Impostos					
	COFINS			3,00%		
	ISS			5,00%		
	PIS			0,65%		
	TOTAL			8,65%		
BDI = 24,98%						

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

Apêndice 7 – Encargos Sociais – Distrito Federal

DISTRITO FEDERAL			VIGÊNCIA A PARTIR DE 01/2020		
ENCARGOS SOCIAIS SOBRE A MÃO DE OBRA					
CÓDIGO	DESCRIÇÃO	COM DESONERAÇÃO		SEM DESONERAÇÃO	
		HORISTA %	MENSALISTA %	HORISTA %	MENSALISTA %
GRUPO A					
A1	INSS	0,00%	0,00%	20,00%	20,00%
A2	SESI	1,50%	1,50%	1,50%	1,50%
A3	SENAI	1,00%	1,00%	1,00%	1,00%
A4	INCRA	0,20%	0,20%	0,20%	0,20%
A5	SEBRAE	0,60%	0,60%	0,60%	0,60%
A6	Salário Educação	2,50%	2,50%	2,50%	2,50%
A7	Seguro Contra Acidentes de Trabalho	3,00%	3,00%	3,00%	3,00%
A8	FGTS	8,00%	8,00%	8,00%	8,00%
A9	SECONCI	1,00%	1,00%	1,00%	1,00%
A	Total	17,80%	17,80%	37,80%	37,80%
GRUPO B					
B1	Repouso Semanal Remunerado	17,75%	Não incide	17,75%	Não incide
B2	Feriados	3,41%	Não incide	3,41%	Não incide
B3	Auxílio - Enfermidade	0,88%	0,69%	0,88%	0,69%
B4	13º Salário	10,58%	8,33%	10,58%	8,33%
B5	Licença Paternidade	0,07%	0,06%	0,07%	0,06%
B6	Faltas Justificadas	0,71%	0,56%	0,71%	0,56%
B7	Dias de Chuvas	1,30%	Não incide	1,30%	Não incide
B8	Auxílio Acidente de Trabalho	0,11%	0,09%	0,11%	0,09%
B9	Férias Gozadas	12,30%	9,68%	12,30%	9,68%
B10	Salário Maternidade	0,03%	0,03%	0,03%	0,03%
B	Total	47,14%	19,44%	47,14%	19,44%
GRUPO C					
C1	Aviso Prévio Indenizado	3,81%	3,00%	3,81%	3,00%
C2	Aviso Prévio Trabalhado	0,09%	0,07%	0,09%	0,07%
C3	Férias Indenizadas	1,71%	1,35%	1,71%	1,35%
C4	Depósito Rescisão Sem Justa Causa	3,82%	3,01%	3,82%	3,01%
C5	Indenização Adicional	0,32%	0,25%	0,32%	0,25%
C	Total	9,75%	7,68%	9,75%	7,68%
GRUPO D					
D1	Reincidência de Grupo A sobre Grupo B	8,39%	3,46%	17,82%	7,35%
D2	Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência do FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado	0,32%	0,25%	0,34%	0,27%
D	Total	8,71%	3,71%	18,16%	7,62%
TOTAL(A+B+C+D)		83,40%	48,63%	112,85%	72,54%

CRONOGRAMA FISICO FINANCEIRO									
AMPLIAÇÃO ESCOLAS									
ITEM	CUSTO	MÊS 1	MÊS 2	MÊS 3	MÊS 4	MÊS 5	MÊS 6	TOTAL	
ADMINISTRAÇÃO LOCAL	R\$ 35.336,07	23%	16%	16%	16%	13%	16%	100%	
		R\$ 8.127,30	R\$ 5.653,77	R\$ 5.653,77	R\$ 5.653,77	R\$ 4.593,69	R\$ 5.653,77	R\$ 35.336,07	
COLETA DE RESIDUOS SÓLIDOS URBANO	R\$ 172.063,72	15%	16%	17%	18%	16%	18%	100%	
		R\$ 25.809,56	R\$ 27.530,19	R\$ 29.250,83	R\$ 30.971,47	R\$ 27.530,19	R\$ 30.971,47	R\$ 172.063,72	
COLETA OE RESÍDUOS DE SERVIÇO DE SAÚDE - LIXO HOSPITALAR	R\$ 13.175,39	16%	16%	17%	18%	16%	17%	100%	
		R\$ 2.108,06	R\$ 2.108,06	R\$ 2.239,82	R\$ 2.371,57	R\$ 2.108,06	R\$ 2.239,82	R\$ 13.175,39	
LIMPEZA DE LOGRADOUROS, AGENTES DE VARIRÇÃO (GARIS)	R\$ 331.169,50	16%	16%	16%	16%	18%	18%	100%	
		R\$ 52.987,12	R\$ 52.987,12	R\$ 52.987,12	R\$ 52.987,12	R\$ 59.610,51	R\$ 59.610,51	R\$ 331.169,50	
CAPINAS DE VIAS/PODA DE GRAMAS	R\$ 39.956,55	16%	17%	16%	16%	19%	16%	100%	
		R\$ 6.393,05	R\$ 6.792,61	R\$ 6.393,05	R\$ 6.393,05	R\$ 7.591,74	R\$ 6.393,05	R\$ 39.956,55	
PODA DE ÁRVORES	R\$ 11.060,73			50%	50%			100%	
				R\$ 5.530,37	R\$ 5.530,37			R\$ 11.060,73	
CAIAÇÃO DE MEIO-FIO	R\$ 95.370,95	16%	26%	15%	16%	16%	11%	100%	
		R\$ 15.259,35	R\$ 24.796,45	R\$ 14.305,64	R\$ 15.259,35	R\$ 15.259,35	R\$ 10.490,80	R\$ 95.370,95	
MANUTENÇÃO OO LIXÃO	R\$ 3.990,86	100%						100%	
		R\$ 3.990,86						R\$ 3.990,86	
								VALOR TOTAL=	R\$ 702.123,77
		MÊS 1	MÊS 2	MÊS 3	MÊS 4	MÊS 5	MÊS 6		
		R\$ 114.675,30	R\$ 119.868,21	R\$ 116.360,59	R\$ 119.166,70	R\$ 116.693,55	R\$ 115.359,42		

Documento assinado digitalmente
 GUILHERME PINHEIRO MACHADO SILVA
Data: 17/03/2025 10:42:58-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Guilherme Pinheiro Machado Silva
CREA - 1122173040-MA

ANEXOS

ANEXO 1- EXTENSÕES DAS ÁREAS

ÁREA	EXTENSÃO
ÁREA COMERCIAL	5454
ÁREA MISTA	14574,6

ANEXO 2- MENSURAÇÃO DAS RUAS DE SÃO PEDRO UTILIZANDO O PROGRAMA GOOGLE EARTH PRO



ANEXO 3- AREA A SER CAPINADA, EM 6 MESES

CÁLCULO DA ÁREA A SER CAPINADA DURANTE 6 MESES	
EXTENSÃO DAS RUAS	20028,6
CONSIDERANDO 0,4 M CAPINADO EM 1 LADO	8011,44
CONSIDERA-SE OS 2 LADOS DA VIA	16022,88

ANEXO 4- ÁREA A SER PINTADA DOS MEIOS FIOS, EM 6 MESES

CÁLCULO DA ÁREA A SER PINTADA DOS MEIOS FIOS	
ALTURAX2	0,6
LARGURA	0,1
COMPRIMENTO	40057,2
ÁREA	2403,4