



ESTADO DO CEARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE IPAUMIRIM



Anexo I

Projetos, Planilhas Orçamentárias e Especificações Técnicas dos
Serviços

ESTADO DO CEARÁ



PREFEITURA MUNICIPAL DE IPAUMIRIM
SEINFRA – SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA



**SERVIÇO DE VARRIÇÃO, CAPINAÇÃO, CAIAÇÃO DE MEIO FIO,
PODA, COLETA E DESTINAÇÃO FINAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS
NO MUNICÍPIO DE IPAUMIRIM-CEARÁ**



Sumário

1	INTRODUÇÃO	5
1.1	Município	5
1.2	Área de abrangência do projeto	5
1.3	Mapa de localização	6
2	CONSIDERAÇÕES GERAIS	6
3	DEFINIÇÕES	6
4	MÃO DE OBRA E EQUIPAMENTOS	10
5	SERVIÇOS PRESTADOS	10
5.4	Coleta, transporte e destinação de resíduos sólidos	10
5.5	Limpeza de vias e logradouros públicos	10
5.6	Serviço de Arborização	10
6	ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	11
6.1	Coleta, Transporte e Destinação de Resíduos Sólidos	11
6.1.1	Definição	11
6.1.2	Metodologia	11
6.2	Limpeza de vias e logradouros públicos	11
6.2.1	Varrição manual de guia de vias e logradouros públicos	11
6.2.2	Capina manual de guia de vias e logradouros públicos	13
6.2.3	Pinturas de guia de vias e logradouros públicos	15
6.2.4	Serviço de arborização	15
6.3	Pessoal	16
6.3.1	Metodologia	16
6.4	Planejamento, Frequência e Horário	17
6.4.1	Metodologia	17
6.5	Edificações e instalações	19
6.5.1	Metodologia	19
6.6	Fiscalização	19
6.6.1	Metodologia	19
7	MEMÓRIA DE CÁLCULO	19
7.1	Serviço de coleta, transporte e destinação dos resíduos sólidos domiciliares	19
7.1.1	Dados	20
7.1.2	CÁLCULO DO LIXO	20
7.1.3	EQUIPAMENTO	22



7.1.4	PESSOAL	22
7.2	Varrição manual de guia de vias e logradouros públicos	22
7.2.1	Dados	22
7.2.2	Cálculo varrição	22
7.2.3	PESSOAL	23
7.2.4	EQUIPAMENTO	23
7.3	Capina manual de guia de vias e logradouros públicos	23
7.3.1	DADOS	23
7.3.2	CÁLCULO DA CAPINAÇÃO	23
7.3.3	PESSOAL	24
7.3.4	EQUIPAMENTO	24
7.4	Pinturas de guia de vias e logradouros públicos	24
7.4.1	Dados	24
7.4.2	Cálculo da caição	24
7.5	Serviço de arborização	25
7.5.1	Dados	25
7.5.2	Cálculo da poda arbórea	25
7.5.3	PESSOAL	25
8	COMPOSIÇÃO DE CUSTO	26
8.1	Composição de preço unitário da varrição manual de vias urbanas	26
8.1.1	Mão de obra	26
8.1.2	Transporte	26
8.1.3	Resumo custo direto	26
8.1.4	Despesas gerais administrativas	26
8.1.5	Custo unitário por quilômetro de varrição	27
8.2	Serviço de coleta, transporte e destinação dos resíduos sólidos domiciliares, varrição, poda e capinação	27
8.2.1	Mão de obra	27
8.2.2	Transporte	27
8.2.3	Resumo custo direto	27
8.2.4	Despesas gerais administrativas	27
8.2.5	Custo unitário por metros cúbico de resíduo coletado	28
8.3	Capina manual de guia de vias e logradouros públicos	28
8.3.1	Mão de obra	28



PREFEITURA MUNICIPAL DE IPAUMIRIM
SEINFRA – SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA



8.3.2	Equipamentos	28
8.3.3	Resumo custo direto	28
8.3.4	Despesas gerais administrativas	28
8.3.5	Custo unitário por metro quadrado de capinação	28
8.4	Pinturas de guia de vias e logradouros públicos.	29
8.4.1	Mão de obra	29
8.4.2	Resumo custo direto	29
8.4.3	Despesas gerais administrativas	29
8.4.4	Custo unitário por metro quadrado de caiação	29
8.4.5	Serviço de arborização.....	29
8.4.6	Mão de obra.....	29
8.4.7	Resumo custo direto	30
8.4.8	Despesas gerais administrativas	30
8.4.9	Custo unitário por poda	30
9	ORÇAMENTO	30
9.1	Orçamento básico.....	30
10	ANEXO: MAPAS	31

MEMORIAL DESCRITIVO

1 INTRODUÇÃO

1.1 Município

Ipaumirim está localizada no sul do estado do Ceará, mais precisamente na Latitude: 06° 47' 23" S, Longitude: 38° 43' 09" W¹ e altitude em relação ao mar de 273 metros, possuindo uma área de 286,2 Km², como pode ser visto na Figura 10.

Figura 1– Mapa de localização da cidade de Ipaumirim-CE.



Fonte: GOOGLE Imagens (2020)².

Segundo IBGE (2019)³ Ipaumirim tem população estimada, em 2019, de 12439 habitantes, com densidade demográfica, em 2010, de 43,86 hab/Km² e um salário médio mensal dos trabalhadores formais, em 2016, de 1,6 salários mínimos, sendo que 50,8% de sua população apresenta renda nominal mensal per capita de até ½ salário mínimo.

1.2 Área de abrangência do projeto

A área de interesse deste projeto é a zona urbana do Município, compreendendo a Sede, Loteamentos regularizados e devidamente registrados, como também as principais localidades distritais (CANAUNA, FELIZARDO E AROEIRA) por já possuírem equipamentos urbanos

¹ Disponível em: <<https://www.geografos.com.br/cidades-ceara/ipaumirim.php>>. Acesso em 29 de dezembro de 2020.

² Disponível em: <<https://www.google.com.br/imgres=ipaumirim%>>. Acesso em: 28 de dezembro de 2020

³ Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/ce/ipaumirim>>. Acesso em 28 de dezembro de 2020.

como ruas principais pavimentadas, escolas, creches, unidades de saúde, quadra de esportes, praças entre outros.

1.3 Mapa de localização

Segue no final do projeto em anexo o mapa do município, destacando as áreas nas quais os serviços serão prestados.

2 CONSIDERAÇÕES GERAIS

Esse projeto tem como objetivo regularizar a limpeza urbana, preservar a saúde pública, preservar o meio ambiente, e trazer sustentabilidade econômica das operações, contribuindo com os aspectos sociais. Logo, o município será capaz de desenvolver as atividades descritas no projeto.

3 DEFINIÇÕES

Com finalidade das especificações técnicas, ao encontro com que se define as Normas Brasileiras, adotam-se para especificações do serviço a serem executados as seguintes definições:

- a) **Acondicionamento:** Ato de embalar os resíduos sólidos para seu transporte.
- b) **Área de Coleta:** Região que deverá ser coletados os Resíduos Sólidos em virtude de suas características para fins de planejamento da metodologia de execução a ser apresentada e, execução da coleta de resíduos no interior de seu perímetro.
- c) **Capacidade de Coleta:** Quantidade de resíduos sólidos por unidade de tempo, por determinados locais, com utilização de ferramentas próprias manuais.
- d) **Capina Manual:** Corte e retirada total da cobertura vegetal existente em determinados locais com utilização de ferramentas próprias e manuais.
- e) **Carrinho coletor de varredura:** Veículo manobrado manualmente, utilizado para recolhimento de varredura, com corpo basculável ou não.
- f) **Carro-Pipa:** Veículo que tem por carroceria um tanque para o transporte de água e dispositivos para lavagem de vias e logradouros públicos.
- g) **Caçamba:** Receptáculo, transportado por pessoal do serviço de limpeza pública, para recolher os resíduos sólidos de locais não-acessíveis aos veículos de coleta.
- h) **Capina manual:** Corte e retirada total da cobertura vegetal existente em determinados locais, com utilização de ferramenta manual.

- i) **Cesto de lixo:** Receptáculo colocado na calçada, de pequeno porte, com dreno no seu fundo, para recolher e armazenar, provisoriamente, ciscos e resíduos descartados pelos transeuntes, localizado de forma a não incomodar ou provocar riscos aos pedestres.
- j) **Coleta ou coleta de resíduos sólidos:** Ato de recolher e transportar resíduos sólidos de qualquer natureza, utilizando veículos e equipamentos apropriados para tal fim.
- k) **Coleta domiciliar:** Coleta regular dos resíduos domiciliares, formados por resíduos gerados em residências, estabelecimentos comerciais, industriais, públicos e de prestação de serviços, cujos volumes e características sejam compatíveis com a legislação municipal vigente.
- l) **Coleta regular:** Coleta de resíduos sólidos executada em intervalos determinados.
- m) **Coleta de varredura:** Coleta regular dos resíduos oriundos da varrição de vias e logradouros públicos.
- n) **Coletor de lixo (lixeiro coletor):** Operário que recolhe o resíduo acondicionado em recipiente padronizado, transferindo-o para o veículo da coleta. Faz parte da guarnição do veículo coletor.
- o) **Concentração de lixo:** Quantidade de resíduo sólido a ser recolhido, num determinado itinerário, por unidade de comprimento de eixo de via pública, num determinado dia, normalmente dada em kg/km.
- p) **Concentração de varredura:** Quantidade de resíduos, expressa em kg/km, a ser gerada num determinado trecho a ser varrido.
- q) **Distância de transporte da coleta:** Distância média a partir do centro geométrico do setor a ser coletado, até o local de descarga, determinada pelo comprimento total do percurso efetivamente cumprido, ida e volta, dividido por dois.
- r) **Distância de transporte da varredura:** Distância determinada desde o centro geométrico da varredura até o local de descarga, considerando o percurso efetivamente cumprido, ida e volta, dividido por dois.
- s) **Entulho:** Sobra ou resíduo sólido proveniente de construção, reforma, trabalho de conserto e demolição de edificação, pavimentação e outras obras, sendo predominantemente compostos de material inerte.
- t) **Equipamento mínimo de segurança para coletor de lixo:** Traje adequado formado de: a) luva de raspa de couro; b) calçado com solado antiderrapante, tipo tênis; c) colete refletor para coleta noturna; d) camisa de brim ou camiseta, nas cores amarela, laranja ou vermelha; e) calça comprida de brim; f) boné de brim, tipo jóquei; g) capa de chuva, tipo morcego.

- u) **Equipamento de segurança para motorista:** Traje adequado formado de: a) calçado com solado de borracha, antiderrapante; b) blusa de brim; c) calça comprida de brim.
- v) **Equipamento de segurança para veículo coletor:** Equipamento de segurança para veículo coletor, formado de: a) jogo de cones para sinalização, bandeirolas e pisca pisca acionado pela bateria do caminhão; b) duas lanternas traseiras suplementares; c) estribo traseiro de chapa xadrez, antiderrapante; d) dispositivo traseiro para os coletores de lixo se segurarem; e) extintor de incêndio extra com capacidade de 10 kg; f) botão que desligue o acionamento do equipamento de carga e descarga ao lado da tremonha de recebimento dos resíduos, em local de fácil acesso, nos dois lados; g) buzina intermitente acionada quando engatada a marcha a ré do veículo coletor; h) lanterna pisca-pisca giratória para a coleta noturna em vias de grande circulação.
- w) **Equipe de varrição:** Equipe formada por um certo número de operários, responsável
- x) pela varrição ou conservação de um roteiro.
- y) **Frequência de coleta:** Número de dias por semana em que é efetuada a coleta regular, num determinado itinerário.
- z) **Frequência de varrição:** Número de dias por semana em que é efetuada a coleta regular, num determinado itinerário.
- aa) **Gari (varredor):** Indivíduo que efetua a varrição
- bb) **Itinerário:** Percurso de coleta efetuado por um veículo coletor, dentro de um certo setor de coleta e num determinado período. Para cumprir o itinerário, o veículo coletor poderá fazer uma ou mais viagens.
- cc) **Monturo:** Resíduo sólido urbano acumulado irregularmente em terrenos, calçadas, vias ou logradouros públicos, sem qualquer tipo de acondicionamento padronizado.
- dd) **Parâmetros de coleta:** Dados fundamentais para o perfeito dimensionamento de frota, apropriada aos serviços de coleta regular.
- ee) **Período de coleta:** Espaço de tempo correspondente à execução dos serviços de coleta durante uma determinada fase do dia, podendo ser diurna ou noturna.
- ff) **Pintura de Guias de vias Públicas:** Ato de aplicar solução de cal hidratada na superfície do meio-fio continua ou não
- gg) **Poda de Arbórea de Limpeza:** Ato de remover ramos danificados ou doentes.
- hh) **Poda de Arbórea de Levantamento e Rebaixamento de Copa:** Ato de conformação da copa para evitar danos a população e equipamentos públicos.
- ii) **Ponto de concentração:** Local predeterminado, de onde partem as equipes para o início da jornada de trabalho e onde são guardados os respectivos equipamentos e ferramentas.

- jj) **Ponto de confinamento:** Local onde é depositada a varredura para posterior remoção.
- kk) **Quantidade de resíduos a coletar por dia:** Quantidade média de resíduos para determinado tipo de coleta regular considerada em referência a uma determinada época do ano em determinada área.
- ll) **Raspagem:** Operação de retirada de terra e resíduos acumulados em excesso em vias e logradouros públicos, principalmente nas sarjetas, não-removíveis por vassoura ou vassourões, sendo, para tanto, utilizadas ferramentas manuais.
- mm) **Remoção da varredura:** Ato de retirar a varredura resultante da limpeza de vias e logradouros públicos por veículo apropriado, levando-a para a destinação final.
- nn) **Resíduo:** Material desprovido de utilidade pelo seu possuidor.
- oo) **Roçada:** Corte de vegetação, na qual se mantém uma cobertura vegetal viva sobre o solo.
- pp) **Roteiro:** Descrição detalhada do caminho a ser percorrido por uma equipe de varrição, por dia de trabalho.
- qq) **Tempo de coleta:** Tempo gasto por um veículo coletor para efetuar a coleta em determinado itinerário. Esse tempo divide-se em tempo efetivo e tempo ocioso.
- rr) **Tempo de descarga:** Tempo decorrido entre a chegada de um veículo coletor, carregado, ao local de destino do resíduo que transporta e a sua saída já descarregada deste local.
- ss) **Tempo de transporte:** Tempo gasto por um veículo coletor para percorrer a distância de transporte da coleta.
- tt) **Tempo de viagem:** Tempo de que o veículo coletor necessita para completar uma viagem, que se compõe dos tempos de coleta, de transporte e de descarga.
- uu) **Tempo ocioso de coleta:** Tempo de coleta gasto em manobras e pequenos percursos, sem recolher resíduos sólidos.
- vv) **Varredura:** Resíduo sólido recolhido pela varrição e pela conservação, inclusive o material depositado por transeuntes nos cestinhos e recipientes instalados para esse fim. É constituído por cisco, detrito, terra, excremento de animais e outros.
- ww) **Varrição:** Ato de varrer as sarjetas de ambos os lados de uma rua, medida pelo eixo desta.
- xx) **Veículo coletor:** Veículo dotado de carroceria especialmente projetada para coleta de resíduos a que se destina e com recurso de descarga sem uso de mão humana.
- yy) **Veículo basculante:** Veículo equipado com caçamba basculante sem cobertura com descarga por meio de gravidade.

- zz) **Velocidade de coleta:** Velocidade média desenvolvida pelo veículo coletor e respectiva guarnição durante o percurso da coleta em determinado itinerário, geralmente dada em km/h.
- aaa) **Velocidade de varrição manual:** velocidade média, considerando o tempo gasto por uma equipe para executar a varrição de ruas, relativa a um roteiro, geralmente expressa em m/Hxh.
- bbb) **Viagem:** Parte do trajeto efetuado pelo veículo coletor, desde o ponto inicial da coleta até o local de descarga e retorno ao novo ponto inicial. Caso seja a primeira viagem de um itinerário,
- ccc) inclui a saída da garagem até o ponto inicial. Caso seja a última viagem, inclui o retorno até a garagem.

4 MÃO DE OBRA E EQUIPAMENTOS

Para se ter bons resultados nos serviços prestados, é necessário ter uma mão de obra idônea e especializada, de modo que reúna uma equipe homogênea, além de também serem fornecidos fiscais suficientes para garantir a universidade e regularidade dos serviços.

Os equipamentos, veículos e máquinas serão dimensionados de modo que atenda as condições suficientes para execução dos serviços.

5 SERVIÇOS PRESTADOS

Os serviços do objeto serão executados na área urbana, vias e logradouros públicos da sede de Ipaumirim- CE e nos distritos de Felizardo, Canaúna e Aroeira.

5.4 Coleta, transporte e destinação de resíduos sólidos

- Serviço de coleta, transporte e destinação dos resíduos sólidos domiciliares;
- Serviço coleta e transporte do lixo proveniente da varrição, capinação e poda de árvores.

5.5 Limpeza de vias e logradouros públicos

- Varrição manual de guia de vias e logradouros públicos;
- Capina manual de guia de vias e logradouros públicos;
- Pinturas de guia de vias e logradouros públicos.

5.6 Serviço de Arborização

- Poda de árvore, limpeza, rebaixamento e conformação.



6 ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

6.1 Coleta, Transporte e Destinação de Resíduos Sólidos

6.1.1 Definição

Os serviços de coleta e transporte de resíduos urbanos compreende o recolhimento regular de todos os resíduos especificados em projeto, utilizando para execução do serviço, um veículo tipo caçamba basculante.

A coleta manual equipada é aquela na qual os resíduos são coletados por meio de equipamentos individual (pá quadrada), estando o mesmo nos locais específicos pelos varredores e capinadores ou em lugares de difícil acesso pelos municipais e carregados e transportado em caminhão basculante pela contratada.

Resíduos recolhidos pela coleta de resíduos sólidos urbanos:

- Resíduos provenientes da varrição manual e raspagem de vias e logradouros público;
- Resíduos provenientes da capina manual e raspagem de vias e logradouros público;
- Resíduos industriais e domiciliares soltos em área de difícil acesso;

6.1.2 Metodologia

A metodologia de execução determina os procedimentos para realização de coletas de resíduos sólidos urbanos. A relação entre o conjunto coletor, capacidades dos veículos, condições de tráfego das vias de acesso e a forma com que o lixo está acondicionado, determinam a produtividade da coleta.

Logo, a metodologia de trabalho deverá contemplar: eficiência e regularidade de atendimento em todas as vias habitadas na área urbana da cidade, com produtividade e velocidade compatíveis.

Na execução dos serviços, os coletores deverão apanhar com cuidado para que não aconteça o derramamento de lixo nas vias públicas.

Os veículos coletores deverão ser carregados de maneira que o lixo não transborde na via pública, fazendo o transporte para aterro municipal.

6.2 Limpeza de vias e logradouros públicos

6.2.1 Varrição manual de guia de vias e logradouros públicos

6.2.1.1 Definição

Os serviços de varrição de vias pavimentadas, não pavimentadas e logradouros públicos, consistem na operação manual da varrição na superfície dos passeios pavimentados ou não, sarjetas, canteiros centrais ajardinados ou não e praças, esvaziamento dos cestos de lixo (papeleiras) e acondicionamento dos resíduos passíveis de serem contidos em sacos plásticos, em todas as vias e logradouros públicos nas ruas.

6.2.1.2 Metodologia

Os serviços serão executados ao longo das vias pavimentadas e não pavimentadas em cada uma das margens e canteiro central, calçadas, pavimentadas ou não, em sua totalidade, praças, pátios de escolas e ruas humanizadas (em sua totalidade).

Não poderão ser deslocadas as equipes de varrição para realização de outros serviços, salvo em situações absolutamente indispensáveis para o atendimento em casos eventuais e/ou emergenciais, devidamente justificadas, sob solicitação do FISCAL do contrato.

Os serviços serão realizados de 2ª feira a sábado, podendo aos domingos e feriados, serem realizados até 20% (vinte por cento) do total das variações executadas em cada dia da semana em caso excepcional.

Os turnos de varrição manual poderão ser diurno (matutino/vespertino) ou noturno, caso se justifique, conforme as necessidades de cada localidade, devendo os horários de início e término de cada turno constar da Metodologia Executiva de Operações dos Serviços, apresentado pela licitante.

O início dos serviços deverá se dar no horário compreendido entre Matutino - 07:00h e 07:30h, Vespertino - 12:00h e 12:30h, Noturno - 17:30h e 18:00h. Para o centro comercial da cidade, o início dos serviços para o turno matutino deverá se dar no horário entre 06:00 e 6:30h.

A Contratada, de acordo com programação prévia a ser fornecida pela Contratante deverá estar apta a atender situações eventuais de trabalho, quando deverá proceder a limpeza das vias e logradouros públicos nos locais da realização de eventos esportivos, culturais e artísticos antes e logo após o término dos mesmos de forma a restaurar suas condições de limpeza. Excetuam-se desta condição as situações emergenciais, tais como alagamentos.

O produto dos serviços de varrição manual deverá ser acondicionado em sacos plásticos de filme nº 10 e será removido na mesma frequência da coleta domiciliar da área.

No decorrer do período contratual, e por determinação da Contratante os serviços de varrição manual em vias e logradouros públicos que não façam parte integrante da relação do

Edital, a Contratante de comum acordo com a Contratada, promoverá as necessárias alterações contratuais/repactuações, em decorrência do aumento das quantidades dos serviços, a fim de preservar a equação econômico-financeira.

Quando da autorização do aumento da extensão de vias a serem varridas, a Contratada deverá informar o novo quadro de pessoal para a execução dos serviços.

O esvaziamento dos cestos de lixo deverá ser realizado pelos varredores concomitantemente aos trabalhos de varrição nos respectivos turnos. O produto do esvaziamento deverá ser acondicionado juntamente com o produto da varrição.

Os serviços de implantação e manutenção de cestos coletores, caso sejam propostos pela Contratada, deverão preservar o passeio público, as tubulações das concessionárias, envelopamentos ou quaisquer outras interferências com reparação de eventuais danos ocasionados direta ou indiretamente. O entulho gerado por ocasião dos serviços deverá ser imediatamente removido.

A manutenção dos cestos deverá ser feita rotineiramente e compreende a sua limpeza externa e interna, a conservação da haste do suporte, verificação de sua fixação e outros pequenos reparos.

O fornecimento, instalação, esvaziamento e manutenção dos cestos, quando necessários, serão de responsabilidade da Contratada, que deverá incluir seus custos nos custos administrativos e, por sua vez, no valor global dos serviços de varrição.

A Contratada deverá arcar com todos os ônus decorrentes da apresentação do plano de implantação e manutenção dos serviços.

6.2.2 Capina manual de guia de vias e logradouros públicos

6.2.2.1 Definição

A capinação também é uma atividade muito importante a ser executada pelos serviços de limpeza pública, não apenas em ruas e passeios sem asfalto, mas também nas margens de rios, córregos, canais, praças e terrenos de propriedade do poder público.

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

passeios e canteiros centrais, ajardinados ou não e ajuntamento dos resíduos para remoção pelos veículos de coleta quando da passagem pelo local de ajuntamento desses resíduos.

6.2.2.2 Metodologia

Quando não é efetuada varrição regular, ou quando chuvas carregam detritos para logradouros, as sarjetas acumulam terra, 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 3 ½ libras, bem afiadas, sendo os resíduos removidos com pás quadradas ou forçados de quatro dentes. Quando a terra se encontra muito compacta é comum o uso de enxada ou chibanca para raspá-la. Para a lama, utiliza-se a raspadeira.

Os serviços de capinação e raspagem de linhas d'água (sarjetas) passeios e canteiros centrais de vias pavimentadas e não pavimentadas, consistem na operação manual de recolhimento dos resíduos existentes como toda areia, lama, vegetação rasteira e outros, executada ao longo das vias em cada uma das margens, na superfície dos passeios, canteiros centrais ajardinados ou não, praças, pátios de escolas, terrenos de propriedade do Poder Público e ajuntamento dos resíduos para remoção pelos veículos de coleta de resíduos volumosos, em todas as vias e logradouros públicos relacionados no Plano Executivo Definitivo a ser apresentado pela Contratada.

As equipes estimadas para a operação executarão os serviços utilizando-se de carro de mão, enxada, vassourão apropriado do tipo "Prefeitura", pás, roçadeiras mecânicas e outros equipamentos necessários à boa execução dos serviços.

Não poderão ser deslocadas as equipes de capinação para realização de outros serviços salvo em situações absolutamente indispensáveis para o atendimento em casos eventuais de emergência, devidamente justificadas, sob solicitação do FISCAL do contra

Os serviços serão realizados de 2ª feira a sábado, no turno diurno e conforme as necessidades de cada localidade, devendo os horários de início e término constar no Plano Executivo Definitivo a ser apresentado pela Contratada.

Os resíduos provenientes dos serviços de capinação deverão ser removidos imediatamente após a realização dos serviços.

Será facultado, alternativamente à Contratada, o emprego de equipamentos operados mecanicamente (capina mecanizada) que propiciem e resultem no mesmo padrão de qualidade proposto para o serviço de capinação manual, desde de que não gerem riscos aos operários e à população.

O turno de trabalho dos serviços será diurno, sendo que o início deverá se dar no horário compreendido entre 7:00h a 8:00h.

6.2.3 Pinturas de guia de vias e logradouros públicos.

6.2.3.1 Definição

Os serviços de pinturas das guias de vias e de logradouros públicos compreendem a aplicação de solução de cal hidratada na superfície, face do meio-fio das guias de vias públicas e postes, de forma contínua, utilizando, para tanto, ferramentas e produtos próprios e manuais.

6.2.3.2 Metodologia

A metodologia para a aplicação de solução de água, cal hidratada, hidracor branco e fixador, em no mínimo, 02 (duas) demãos na proporção de 01 (um) Kg de hidracor para 05 (cinco) Kg de cal hidratada, em todas as vias e logradouros públicos definidos.

6.2.4 Serviço de arborização

6.2.4.1 Definição

É um serviço no qual se constitui por uma equipe técnica para realização Poda de árvore, limpeza, rebaixamento e conformação, que tem como objetivo o melhoramento de toda vegetação que compõe o cenário ou a paisagem urbana.

6.2.4.2 Metodologia

A Equipe terá, necessariamente, que contar com todos os funcionários, devidamente uniformizados, incluindo botas, capacetes e demais equipamentos para a correta prestação dos serviços.

Nos trabalhos em vias públicas, os funcionários deverão obrigatoriamente usar faixas refletivas na indumentária, e demais itens de segurança previstos e recomendados por lei e/ou normas pertinentes ao objeto, sendo de única e exclusiva responsabilidade da contratada o seu cumprimento.



Fica expressamente proibido o transporte de funcionários no compartimento de carga do caminhão e demais veículos.

As ferramentas e outros materiais deverão ser transportados em compartimentos apropriados, como entre a cabine e a caçamba dos caminhões, em outros veículos adequados e/ou em reboques regulamentados.

No caso de ocorrência de quebra de algum equipamento, as despesas da retirada, guincho e outras correrão por conta da Contratada, sem prejuízo de sua pronta substituição.

O carregamento, transporte e descarga dos resíduos provenientes destas atividades, deverão ser efetuados pela Contratada, sendo que a Secretaria Municipal de Meio Ambiente indicará o local, dentro dos limites do Município, para a destinação final.

A critério da fiscalização, quando os serviços não forem executados em conformidade com a boa técnica, deverão ser refeitos pela Contratada, sem qualquer ônus para à Contratante, em horário e/ou dia diferentes dos programados para a execução dos serviços normais da equipe, devendo a ocorrência ser apontada no campo de informações complementares da ficha de produção diária.

6.3 Pessoal

6.3.1 Metodologia

Competirá à 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, previdenciárias, 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 dispensa, a qual deverá se realizar dentro de 24 (vinte e quatro) horas, de todo empregado cuja conduta seja prejudicial ao bom andamento dos serviços. Se a dispensa der origem a ação judicial, a Prefeitura não terá, em nenhum caso, qualquer responsabilidade.

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

Durante a execução dos serviços é absolutamente vedada ao pessoal da Contratada a execução de outras tarefas que não sejam objeto destas especificações, principalmente em benefício de particulares.

Será terminantemente proibido aos empregados da contratada fazer catação ou triagem entre os resíduos de varrição e de feiras-livres, para proveito próprio.

É proibida a ingestão de bebidas alcoólicas ou drogas, a solicitação de gratificações e donativos de qualquer espécie.

A equipe deverá apresentar-se uniformizada e aseada, com vestimenta e calçados adequados, bonés, capas protetoras e demais equipamentos de segurança quando a situação os exigir (conforme Normas do Ministério do Trabalho).

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

Face à necessidade de recursos humanos qualificados para o exercício dos serviços 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;
- O programa de capacitação deverá abranger além dos serviços gerenciais e operacionais, outros como: Gerenciamento do Sistema de Limpeza Urbana, Cidadania e Meio Ambiente, Qualidade no Atendimento aos Usuários, Importância do uso de EPI's e EPC's; Alfabetização de Adultos, entre outros.

6.4 Planejamento, Frequência e Horário

6.4.1 Metodologia

A contratada deverá apresentar ao FISCAL do contrato, FISCAL esse que deverá receber uma designação por parte da prefeitura para que se obtenha o atesto do serviço ao final de cada período, no prazo de 30 (trinta) dias contados a partir da data de implantação dos serviços, o Plano Executivo definitivo de cada serviço. As adequações do referido Plano, se solicitadas pela Prefeitura após análise e apreciação, deverão ser entregues no prazo máximo de 10 (dez) dias.

Os Planos Executivos definidos de cada serviço apresentado deverão estar totalmente implantados em 30 (trinta) dias após a aprovação do FISCAL do contrato.

Os Planos Executivos Definitivos, deverão compreender:

- A Contratada deverá providenciar 03 (três) cópias dos Planos Executivos Definitivos aprovados e encaminhá- as com o mínimo de 48 (quarenta e oito) horas de antecedência do início dos serviços ao FISCAL do contrato;

- A Contratada deverá promover, às suas expensas, a mais ampla divulgação possível dos horários, frequências e locais em que os serviços contratuais serão executados;
- A Contratada deverá promover a comunicação individual, através de impressos a cada residência ou estabelecimento dando ciência do período, da frequência e dos dias da semana dos serviços prestados, bem como, dos telefones do “DISK LIMPEZA”, em um prazo de 30 (trinta) dias a contar da OS – Ordem de início dos Serviços;
- Quando ocorrer alteração nos Planos Executivos Definitivos a contratada deverá providenciar prévia comunicação, através de impresso a cada residência ou estabelecimento abrangido pela alteração, em um prazo de até 48 (quarenta e oito) horas, antes da implantação da alteração dos serviços, devidamente autorizados pelo FISCAL do contrato;
- A distribuição do material impresso dependerá da Prévia aprovação do seu conteúdo pelo FISCAL do contrato;
- A Contratada deverá executar os serviços de coleta obedecendo a circuitos planejados adequados ao sistema viário e sua legislação, de forma a conferir uma constância de horários de atendimento em cada logradouro e garantir confiabilidade na completa abrangência dos mesmos;
- Os roteiros de coleta deverão desenvolver-se dentro dos limites do setor de coleta e cada um dos circuitos ou rotas corresponderá à atividade de uma equipe, dentro de um turno de coleta.
- Os roteiros de coleta deverão ser fornecidos ao FISCAL do contrato grifados sobre os mapas viários de cada setor. Tais roteiros deverão, obrigatoriamente, ser seguidos pela contratada. Poderão ser sugeridas alterações destes roteiros, visando adequações a alterações no trânsito, ou otimização de circuitos;
- A não possibilidade de atendimento aos roteiros definidos, seja por obras nas vias públicas, alterações no trânsito, ou qualquer outra razão, deverá ser comunicada ao FISCAL do contrato no momento da constatação da ocorrência, de forma que esta fiscalização possa orientar a contratada quanto à alternativa a ser seguida;
- Nas vias de grande fluxo de veículos, ou com canteiros centrais, a coleta deverá ser feita em etapas distintas para cada lado das mesmas, de forma a evitar a travessia pelos garis a todo momento.

6.5 Edificações e instalações

6.5.1 Metodologia

A Contratada na época da execução do serviço, deverá dispor de edificações e de instalações complementares, previstas em seus custos administrativos, provindas inclusive de ferramental, estoque de componentes e peças de forma a poder garantir a regularidade e a manutenção dos veículos e equipamentos.

Deverá, outrossim, dispor de garagem ou pátio de estacionamento, não sendo permitida a permanência de veículos e equipamentos em vias públicas, quando não estiverem em serviço.

A Contratada deverá manter suas edificações e instalações, todas despesas necessárias para tanto.

A garagem, instalações complementares e escritórios deverão se situar na área do município de Ipaumirim-Ce.

6.6 Fiscalização

6.6.1 Metodologia

A fiscalização do cumprimento do contrato, caberá a Prefeitura, através de nomeação por ato próprio, conforme determina a Lei Federal de Licitações nº 8.666/93, funcionário público efetivo com conhecimento técnico suficiente para desempenho desta função.

A Contratada deverá cooperar, quanto à observância dos dispositivos referentes à higiene pública, informando à fiscalização notadamente sobre os casos de descarga irregular de resíduos e falta de recipientes padronizados na via pública.

A Contratada se obriga a permitir ao pessoal da fiscalização livre acesso a todas as suas dependências, possibilitando o exame das instalações e também das anotações relativas aos equipamentos, registro de pessoal e todos os materiais referentes aos serviços contratados.

Todos os veículos e equipamentos a serem utilizados para execução dos serviços, deverão preliminarmente à assinatura do Contrato serem submetidos à vistoria técnica e cadastramento, que expedirá o correspondente "Laudo de Conformidade".

7 MEMÓRIA DE CÁLCULO

7.1 Serviço de coleta, transporte e destinação dos resíduos sólidos domiciliares



7.1.1 Dados

PB - População Beneficiada = 12.439 HAB

PUT - Perímetro urbano total = 18.423 M

TXT - Taxa per capita média = 0,46 KG/HAB/DIA

PE - Peso específico = 230 KG/M³

TPRD - Txa per capita de resíduos domiciliar = 58,23%

7.1.2 CÁLCULO DO LIXO

MD - Massa gerada por dia

$$MD = PB * TXT$$

$$MD = 12.439 * 0,46$$

$$MD = 6.095,11 \text{ KG/DIA}$$

MM - Massa gerada por mês

$$MM = MD * 30$$

$$MM = 6.095,11 * 30$$

$$MM = 182.853,3 \text{ KG/MÊS}$$

VMCD - Volume médio coletado dia

$$VMCD = PRE/PE$$

PRE - Produção estimada

PE - Peso específico

$$VMCD = 6.095,11/230$$

$$VMCD = 26,50 \text{ M3/DIA}$$

VMCM - Volume médio mês

$$VMCM = PRE/PE$$

PREM - Produção estimada mês

PE - Peso específico



VMCD = 182.853,30/230

VMCM = 795,01 M3/MÊS

VMC26 - Volume médio coletado em 26 dias

VMC26 = VMCM/Nº DE DIAS

VMC26 = 795,01/26

VMC26 = 30,58 M3/DIAS (26 DIAS)

7.1.2.1 Coleta, transporte, tratamento e destinação final de resíduos sólidos

CRSD - Coleta e transporte de resíduos sólidos domiciliares/dia

CRSD = VMC26*TPRD

VMC26 - Volume médio coletado em 26 dias

TPRD - Taxa per capita de resíduos domiciliar

CRSD = 30,58*0,5823

CRSD = 17,80 M3/DIA

CRSM - Coleta e transporte de resíduos sólidos domiciliares/mês

CRSM = CRSD*26

CRSM = 17,80*26

CRSM = 462,80 M3/MÊS

Nº IC - NÚMERO DE CAÇAMBA

VMCA - VOLUME MÉDIO DA CAÇAMBA COLETORA

Nº IC = CRSD/ VMCA*Nº DE VIAGEM

Nº IC = 17,80/ 6

Nº IC = 3 CAÇAMBAS

OBS: Considerando a coleta realizada na Sede, Distrito Felizardo, Canaúna e Aroeira, uma frequência diária, constatou-se que a frota necessária para coleta domiciliar na cidade de Ipaumirim, são 3 caçambas basculantes de 6 m³.

7.1.3 EQUIPAMENTO

TOTAL DE CAÇAMBA ADOTADA

3

7.1.4 PESSOAL

TOTAL DE COLETOR ADOTADO PARA P/CAMINHÕES

9

7.2 Varrição manual de guia de vias e logradouros públicos

7.2.1 Dados

PRU - Perímetro urbano de varrição = 36.846,00 M (2 LADOS)

VMV - Velocidade média de varrição = 180 M/S

PRDG - Produtividade gari = 1440 M²/DIA

LV - Largura da varrição = 1 M

7.2.2 Cálculo varrição

QTDV = 36.846,00 *VA

VA - Varrição alternada

QTDV = 36.846 * 1/2

QTDV = 18.423 M

AV - área de varrição

AV = QTDV * LV

AV = 18423 * 1 M²

AV = 18.423 M²

Nº GARIS = AV / PRDG

Nº GARIS - NÚMEROS DE GARIS

Nº GARIS = 18.423 / 1.440

Nº GARIS = 12,79 UNID

OBS: Aplicando-se um fator de correção de 10%, e arredondando o cálculo, também pela imprecisão da velocidade de varrição, considerando a existência de muitas ruas pavimentadas e asfaltadas, teremos uma quantidade total necessária estimada de 14 garis para a varrição diária, nestas localidades definidas no Plano de Varrição.

7.2.3 PESSOAL

NUMERO DE GARIS ADOTADOS

7.2.4 EQUIPAMENTO

CARRO PARA ACIMA DE 6 PASSAGEIROS

1

7.3 Capina manual de guia de vias e logradouros públicos

7.3.1 DADOS

PU - Perímetro urbano de varrição = 36.846,00 M (2 LADOS)

LC - Largura da capinação = 0,6 M

PRGD - Produtividade capinador = 300 M2/DIA

PRGM - Produtividade mês = 7095 M2/MES

7.3.2 CÁLCULO DA CAPINAÇÃO

$$AC = PU * LC$$

AC - ÁREA DE CAPINA

$$AC = 36.846,00 * 0,60$$

$$AC = 22.107 \text{ M}^2$$

$$NACA = AC * QTVA$$

NACA - Número total de capina por ano

QCA - Quantidade de capinação anual

$$NAC = 22.107 * 6 (\text{Quantidade de vezes no ano})$$

$$NAC = 13.264,42 \text{ M}^2/\text{ANO}$$

$$NCM = NAC / 12$$

NCM = número de capinação por mês

$$NCM = 13.263,42 / 12$$

$$NCM = 11.053,5 \text{ M}^2/\text{MÊS}$$

$$N^{\circ} CP = NCM / PRGM$$

N^o CP - Quantidade de capinador



Nº CP = 11.053,50/7095

Nº CP= 1,56 CAPINADOR

7.3.3 PESSOAL

NÚMERO DE GARIS ADOTADOS

2

7.3.4 EQUIPAMENTO

ROÇADEIRA MECÂNICA DE MÉDIO PORTE

1

7.4 Pinturas de guia de vias e logradouros públicos.

7.4.1 Dados

PU - Perímetro urbano de variação= 36.846,00 M (2 LADOS)

SM- Superfície do meio fio = 0,25 M

PRCD - Produtividade caiador = 150 M2/DIA

PRCM - Produtividade mês = 3.547,50 M2/MES

7.4.2 Cálculo da caiação

$ACA = PU * SM$

ACA - área de caiação

$ACA = 36.846,00 * 0,25$

$AC=9.211,50 M2$

$NACCA = ACA * QTVA$

NACCA - número total de caiação por ano

QCCA - quantidade de caiação anual

$NACCA = 9.211,50 * 3$ (Quantidade de vezes no ano)

$NACCA=27.634,50 M2/ANO$

NCCM - NACCA/12

NCCM = número de caiação por mês



NCCM = 27.634,50/12

NCCM = 2.302,88 M2/MÊS

Nº CC = NCCM/PRCM

Nº CC – QUANTIDADE DE CAIADOR

Nº CC = 2.302,88/3547,50

Nº CC = 0,65 CAIADOR

PESSOAL

NUMERO DE CAIADOR ADOTADO

1

7.5 Serviço de arborização

7.5.1 Dados

QA - Quantidade média de árvore = 2400 UNID

PJD - Produtividade jardineiro dia = 12 UNID /DIA

PJM - Produtividade jardineiro mês = 312 UND/MES

7.5.2 Cálculo da poda arbórea

PDA = QA*NºPDA

PDA - Quantidade de poda anual

NºPDA - Quantidade de vez da podação anual

PDA = 3500*3

PDA = 10.500 UNID/ANO

PDAM = PDA/12

PDAM -Quantidade de poda mensal

PDA = 875 UNID/MÊS

NºJARD = PDA/PJM

NºJARD = 875/312

NºJARD = 2,80 JARDINEIROS

7.5.3 PESSOAL

NÚMERO DE JARDINEIRO ADOTADO

8 COMPOSIÇÃO DE CUSTO

8.1 Composição de preço unitário da varrição manual de vias urbanas

8.1.1 Mão de obra

ITEM	DESCRIÇÃO	QUANT	UNIT.	TOTAL
01	GARI DE VARRIÇÃO	14,00	1.100,00	15.400,00
02	ENCARGOS SOCIAIS (MENSALISTAS) 48,69%	0,4869	15.400,00	7.498,26
04	ENCARREGADO OU SUPERVISOR DE TURMA – PISO SALARIAL	2,00	2.675,20	5.350,40
05	ENCARGOS SOCIAIS (MENSALISTAS) 48,69%	0,4869	5.350,40	2.605,10
07	MOTORISTA	1,00	1.500,40	1.500,40
08	ENCARGOS SOCIAIS (MENSALISTAS) 48,69%	0,4869	1.500,40	730,54
TOTAL MENSAL				RS33.084,70

8.1.2 Transporte

ITEM	DESCRIÇÃO	QUANTIDADE	UNITÁRIO	TOTAL
01	CARRO ACIMA DE 6 PASSAGEIROS	1,00	4.500,00	4.500,00
TOTAL MENSAL				4.500,00

8.1.3 Resumo custo direto

ITEM	DESCRIÇÃO	QUANT	UNIT	TOTAL
01	CUSTO DE MÃO-DE-OBRA	1,00	33.084,70	33.084,70
02	TRANSPORTE	1,00	4.500,00	4.500,00
CUSTO DIRETO TOTAL MENSAL				RS 37.584,70

8.1.4 Despesas gerais administrativas

ITEM	DESCRIÇÃO	%	TOTAL
01	CUSTO DIRETO TOTAL MENSAL		37.584,70
02	BENEFÍCIO DE DESPESAS	25,00%	9.396,17



8 COMPOSIÇÃO DE CUSTO

8.1 Composição de preço unitário da varrição manual de vias urbanas

8.1.1 Mão de obra

ITEM	DESCRIÇÃO	QUANT	UNIT.	TOTAL
01	GARI DE VARRIÇÃO	14,00	1.100,00	15.400,00
02	ENCARGOS SOCIAIS (MENSALISTAS) 48,69%	0,4869	15.400,00	7.498,26
04	ENCARREGADO OU SUPERVISOR DE TURMA - PISO SALARIAL	2,00	2.675,20	5.350,40
05	ENCARGOS SOCIAIS (MENSALISTAS) 48,69%	0,4869	5.350,40	2.605,10
07	MOTORISTA	1,00	1.500,40	1.500,40
08	ENCARGOS SOCIAIS (MENSALISTAS) 48,69%	0,4869	1.500,40	730,54
TOTAL MENSAL				RS33.084,70

8.1.2 Transporte

ITEM	DESCRIÇÃO	QUANTIDADE	UNITÁRIO	TOTAL
01	CARRO ACIMA DE 6 PASSAGEIROS	1,00	4.500,00	4.500,00
TOTAL MENSAL				4.500,00

8.1.3 Resumo custo direto

ITEM	DESCRIÇÃO	QUANT	UNIT	TOTAL
01	CUSTO DE MÃO-DE-OBRA	1,00	33.084,70	33.084,70
02	TRANSPORTE	1,00	4.500,00	4.500,00
CUSTO DIRETO TOTAL MENSAL				RS 37.584,70

8.1.4 Despesas gerais administrativas

ITEM	DESCRIÇÃO	%	TOTAL
01	CUSTO DIRETO TOTAL MENSAL		37.584,70
02	BENEFÍCIO DE DESPESAS	25,00%	9.396,17



INDIRETAS	
TOTAL GERAL MENSAL	R\$ 46.980,87

8.1.5 Custo unitário por quilômetro de varrição

ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	TOTAL
01	TOTAL GERAL MENSAL	R\$	46.980,87
02	QUILOMETRAGEM TOTAL DE VARRIÇÃO	KM	492,60
TOTAL MENSAL POR QUILOMETRO DE VARRIÇÃO			R\$ 95,37326

8.2 Serviço de coleta, transporte e destinação dos resíduos sólidos domiciliares, varrição, poda e capinação

8.2.1 Mão de obra

ITEM	DESCRIÇÃO	QUANT	UNITARIO	TOTAL
01	COLETORES	9,00	1.100,00	9.900,00
02	ENCARGOS SOCIAIS (MENSALISTAS)- 48,69%	0,4869	8.800,00	4.820,31
03	MOTORISTA	3,00	1.500,40	4.501,20
04	ENCARGOS SOCIAIS (MENSALISTAS) – 48,69%	0,4869	4.501,20	2.191,63
TOTAL MENSAL				R\$ 21.413,63

8.2.2 Transporte

ITEM	DESCRIÇÃO	QUANT	UNITARIO	TOTAL
01	CAMINHÃO BASCULANTE	3,00	5.000,00	15.000,00
TOTAL MENSAL				R\$ 15.000,00

8.2.3 Resumo custo direto

ITEM	DESCRIÇÃO	QUANT	UNITARIO	TOTAL
01	CUSTO DE MÃO-DE-OBRA	1,00	21.413,63	21.413,63
06	TRANSPORTE	1,00	15.000,00	15.000,00
CUSTO DIRETO TOTAL MENSAL				R\$ 36.413,14

8.2.4 Despesas gerais administrativas

ITEM	DESCRIÇÃO	%	TOTAL
01	CUSTO DIRETO TOTAL MENSAL		36.413,14
02	BENEFÍCIO DE DESPESAS INDIRETAS	25%	9.103,28
TOTAL GERAL MENSAL			R\$ 45.516,43



8.2.5 Custo unitário por metros cúbico de resíduo coletado

ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	TOTAL
01	TOTAL GERAL MENSAL	R\$	45.516,43
02	PESO TOTAL COLETADO	M3	470,86
TOTAL MENSAL POR METRO CUBICO DE RESIDUOS			R\$ 96,66658

8.3 Capina manual de guia de vias e lougradouros públicos

8.3.1 Mão de obra

ITEM	DESCRIÇÃO	QUANT	UNI T.	TOTAL
01	GARI DE CAPINAÇÃO OU AGENTE DE CAPINAÇÃO - PISO SALARIAL	2,00	1.100,00	2.200,00
02	ENCARGOS SOCIAIS (MENSALISTAS)- 48,6%	0,4869	1.874,00	1.071,18
TOTAL MENSAL				R\$3.271,18

8.3.2 Equipamentos

ITEM	DESCRIÇÃO	QUANT	UNIT.	TOTAL
01	ROÇADEIRA MECÂNICA DE MÉDIO PORTE	2,00	1.700,00	3.400,00
TOTAL				3.400,00

8.3.3 Resumo custo direto

ITEM	DESCRIÇÃO	QUANTIDADE	UNITÁRIO	TOTAL
01	CUSTO DE MÃO-DE-OBRA	1,00	3.271,18	3.271,18
02	CUSTO DE EQUIPAMENTOS	1,00	3.400,00	3.400,00
CUSTO DIRETO TOTAL MENSAL				R\$ 6.671,18

8.3.4 Despesas gerais administrativas

ITEM	DESCRIÇÃO	%	TOTAL
01	CUSTO DIRETO TOTAL MENSAL		6.671,18
02	BENEFÍCIO DE DESPESAS INDIRETAS	25,00%	1.667,79
TOTAL GERAL MENSAL			R\$ 8.338,97

8.3.5 Custo unitário por metro quadrado de capinação

Richardson Jorge Dantas



Item	Descrição	Unidade	Total
01	TOTAL GERAL MENSAL	R\$	8.338,97
02	ÁREA TOTAL DE CAPINAÇÃO	M ²	22.107,60
Total mensal por metro quadrado de capinação			R\$ 0,377199

8.4 Pinturas de guia de vias e logradouros públicos.

8.4.1 Mão de obra

ITEM	DESCRIÇÃO	QUANT.	UNIT.	TOTAL
01	GARI DE CAIAÇÃO OU AGENTE DE CAIAÇÃO - PIS O SALARIAL	1,00	1.100,00	1.100,00
02	ENCARGOS SOCIAIS (MENSALISTAS) - 48,69%	0,4869	1.100,00	535,59
TOTAL MENSAL				RS1.635,59

8.4.2 Resumo custo direto

ITEM	DESCRIÇÃO	QUANTIDADE	UNITÁRIO	TOTAL
01	CUSTO DE MÃO-DE-OBRA	1,00	1.635,59	1.635,59
CUSTO DIRETO TOTAL MENSAL				RS 1.635,59

8.4.3 Despesas gerais administrativas

ITEM	DESCRIÇÃO	%	TOTAL
01	CUSTO DIRETO TOTAL MENSAL		1.635,59
02	BENEFÍCIO DE DESPESAS INDIRETAS	25,00%	408,89
TOTAL GERAL MENSAL			RS 2.044,48

8.4.4 Custo unitário por metro quadrado de caiação

ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	TOTAL
01	TOTAL GERAL MENSAL	R\$	2.044,48
02	ÁREA TOTAL DE CAIAÇÃO	M ²	9.211,50
TOTAL MENSAL POR METRO QUADRADO DE CAPINAÇÃO			RS 0,221949

8.4.5 Serviço de arborização

8.4.6 Mão de obra

ITEM	DESCRIÇÃO	QUANT.	UNIT.	TOTAL
------	-----------	--------	-------	-------

01	JARDINEIRO	3,00	1.100,00	3.300,00
02	ENCARGOS SOCIAIS (MENSALISTAS) – 48,69%	0,4869	3.300,00	1.606,77
TOTAL MENSAL				R\$ 4.906,77

8.4.7 Resumo custo direto

ITEM	DESCRIÇÃO	QUANT	UNITARIO	TOTAL
01	CUSTO DE MÃO-DE-OBRA	1,00	4.906,77	4.906,77
CUSTO DIRETO TOTAL MENSAL				R\$ 4.906,77

8.4.8 Despesas gerais administrativas

ITEM	DESCRIÇÃO	%	TOTAL
01	CUSTO DIRETO TOTAL MENSAL		4.906,77
02	BENEFÍCIO DE DESPESAS INDIRETAS	25,00%	1.226,69
TOTAL GERAL MENSAL			R\$ 6.133,46

8.4.9 Custo unitário por poda

ITEM	DESCRIÇÃO	UNID	TOTAL
01	TOTAL GERAL MENSAL	R\$	6.133,46
02	TOTAL DE ÁRVORE PARA PODA	UN	3.300
TOTAL MENSAL POR PODA DE ÁRVORE			R\$ 1,858624

9 ORÇAMENTO

9.1 Orçamento básico

Este orçamento foi elaborado levando-se em consideração as Composições de Preços apresentadas, preços de insumos de mão de obra, ferramentas, materiais e combustíveis locais, apresentados em anexo.

Obs: Os números acima possuem várias casas decimais em função dos cálculos anteriores em suas respectivas Composições de Preços Unitários.

Os quantitativos constantes deste PROJETO BÁSICO não implicam em obrigatoriedade de contratação pela Administração, não podendo ser exigidos nem considerados como referência para pagamento, durante a vigência do Contrato, servindo apenas como referencial para a elaboração das propostas dos licitantes. Tais quantitativos poderão sofrer acréscimos ou supressões, sem que isso justifique motivo para indenizar o adjudicatário do certame. Serão pagos os serviços EFETIVAMENTE executados. As medições mensais, portanto, não se resumem simplesmente em se dividir o valor final licitado pelo período da contratação.

10 ANEXO: MAPAS

Figura 2– Mapa de localização da cidade de Ipaumirim-CE: Sede
Fonte: GOOGLE Imagens (2020)⁴.

Figura 3– Mapa de localização da cidade de Ipaumirim-CE: Distrito Felizardo



⁴ Disponível em: <<https://www.google.com.br/imgres=ipaumirim%>>. Acesso em: 28 de dezembro, de 2020

Figura 4– Mapa de localização da cidade de Ipaumirim-CE: Distrito Felizardo



Fonte: GOOGLE Imagens (2020)⁵.

Figura 5– Mapa de localização da cidade de Ipaumirim-CE: Distrito



⁵ Disponível em: <<https://www.google.com.br/imgres=ipaumirim%>>. Acesso em: 28 de dezembro de 2020



PLANILHA ORÇAMENTÁRIA



OBRA: SERVIÇOS PARA LIMPEZA PÚBLICA E DESTINAÇÃO FINAL DOS RESÍDUOS SÓLIDOS DA SEDE E DOS DISTRITOS DO MUNICÍPIO DE IPAUMIRIM-CE

LOCAL: IPAUMIRIM-CE

CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE IPAUMIRIM

DATA: 04/01/2020

FONTE: COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS

VERSÃO:

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	FONTE	UNID	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO R\$	PREÇO TOTAL R\$
1		SERVIÇOS DE COLETA E TRANSPORTE DE LIXO URBANO, OPERACIONALIZAÇÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS, VARRIÇÃO E CONSERVAÇÃO DE ÁREAS URBANIZADS					109.014,20
1.1	COMP-01	VARRIÇÃO MANUAL DE VIAS LRBANAS		KM	492,60	95,37326	46.980,87
1.2	COMP-02	SERVIÇO DE COLETA, TRANSPORTE E DESTINAÇÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES, VARRIÇÃO, PODA E CAPINAÇÃO		M3	470,86	96,66658	45.516,43
1.3	COMP-03	CAPINA MANUAL DE GUIA DE VIAS E LOUGRADOUROS PÚBLICOS		M2	22.107,60	0,377199	8.338,96
1.4	COMP-04	PINTURAS DE GUIA DE VIAS E LOUGRADOUROS PÚBLICOS		M2	9.211,50	0,221949	2.044,48
1.5	COMP-05	SERVIÇO DE ARBORIZAÇÃO		UN	3.300,00	1,858624	6.133,46

VALOR TOTAL MENSAL: R\$ 109.014,20

VALOR TOTAL 12 MESES: R\$ 1.308.170,40

Um milhão trezentos e oito mil cento e setenta reais e quarenta centavos

BS: Utilizou-se os preços unitários com casas decimais acima de dois dígitos, pois caso arredondasse os preço unitários ocorreriam divergências com as composições de preços unitários.

Richardson Jorge Dantas
Richardson Jorge Dantas
 Engenheiro Civil
 CREA-CE 53913



CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

OBRA: SERVIÇOS PARA LIMPEZA PÚBLICA E DESTINAÇÃO FINAL DOS RESÍDUOS SÓLIDOS DA SEDE E DOS DISTRITOS DO MUNICÍPIO DE IPAUMIRIM-CE

LOCAL: IPAUMIRIM-CE

CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE IPAUMIRIM

DATA: 04/01/2020 **BDI:** 20,00%

FONTE: **VERSÃO:** **HORA:**

COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS



ITEM	DESCRIÇÃO	VALOR (R\$)	MÊS 1	MÊS 2	MÊS 3	MÊS 4	MÊS 5
1	SERVIÇOS DE COLETA E TRANPORTE DE LIXO URBANO, OPERACIONALIZAÇÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS, VARRIÇÃO E CONSERVAÇÃO DE ÁREAS URBANIZADS	1.308.170,40	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%
			109.014,20	109.014,20	109.014,20	109.014,20	109.014,20
		.1.308.170,40	109.014,20	218.028,40	218.028,40	327.042,60	327.042,60
			109.014,20	218.028,40	327.042,60	436.056,80	436.056,80
							545.071,00

ITEM	DESCRIÇÃO	MÊS 6	MÊS 7	MÊS 8	MÊS 9	MÊS 10	MÊS 11
1	SERVIÇOS DE COLETA E TRANPORTE DE LIXO URBANO, OPERACIONALIZAÇÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS, VARRIÇÃO E CONSERVAÇÃO DE ÁREAS URBANIZADS	8,33%	8,33%	8,34%	8,33%	8,33%	8,33%
		109.014,20	109.014,20	109.014,20	109.014,20	109.014,20	109.014,20
		545.071,00	654.085,20	763.099,40	872.113,60	981.127,80	1.090.142,00
		654.085,20	763.099,40	872.113,60	981.127,80	1.090.142,00	1.199.156,20

ITEM	DESCRIÇÃO	MÊS 12	Total parcela
1	SERVIÇOS DE COLETA E TRANPORTE DE LIXO URBANO, OPERACIONALIZAÇÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS, VARRIÇÃO E CONSERVAÇÃO DE ÁREAS URBANIZADS	8,33%	100%
		109.014,20	1.308.170,40
		1.199.156,20	
		1.308.170,40	1.308.170,40

Richardson Jorge Dantas
Richardson Jorge Dantas
 Engenheiro Civil
 CREA-CE 53913



TABELA DE ENCARGOS SOCIAIS

OBRA: SERVIÇOS PARA LIMPEZA PÚBLICA E DESTINAÇÃO FINAL DOS RESÍDUOS SÓLIDOS DA SEDE E DOS DISTRITOS DO MUNICÍPIO DE IPAUMIRIM-CE

DATA : 04/01/2020

BD: 35,00%

LOCAL: IPAUMIRIM-CE

FONTE VERSÃO HORA MÊS REF.
SEINFRA COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS 85,20% 01/2018

CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE IPAUMIRIM



COD	DESCRIÇÃO	HORA %	MÊS %
A	GRUPO A		
A1	INSS	0,00	0,00
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
	TOTAL	16,80	16,80

B	GRUPO B		
B1	Descanso Semanal Remunerado	17,85	0,00
B2	Feridos	3,71	0,00
B3	Auxílio - Enfermidade	0,92	0,71
B4	13º Salário	10,83	8,33
B5	Licença Paternidade	0,07	0,06
B6	Faltas Justificadas	0,72	0,56
B7	Dias de Chuvas	1,55	0,00
B8	Auxílio Acidente de Trabalho	0,11	0,09
B9	Férias Gozadas	9,18	7,07
B10	Salário Maternidade	0,03	0,02
	TOTAL	44,97	16,84

C	GRUPO C		
C1	Aviso Prévio Indenizado	5,60	4,31
C2	Aviso Prévio Trabalhado	0,13	0,10
C3	Férias Indenizadas	4,40	3,39
C4	Depósito Rescisão Sem Justa Causa	4,81	3,70
C5	Indenização Adicional	0,47	0,36
	TOTAL	15,41	11,86

D	GRUPO D		
D1	Reincidência de Grupo A sobre Grupo B	7,55	2,83
D2	Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência do FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado	0,47	0,36
	TOTAL	8,02	3,19

Horista = 85,20%
Mensalista = 48,69%

A + B + C + D


Richardson Jorge Dantas
Engenheiro Civil
CREA-CE 00013



COMPOSIÇÃO DO BDI

OBRA:	SERVIÇOS PARA LIMPEZA PÚBLICA E DESTINAÇÃO FINAL DOS RESÍDUOS SÓLIDOS DA SEDE E DOS DISTRITOS DO MUNICÍPIO DE IPAUMIRIM-CE	DATA : 04/01/2020	BDI: 25,00%			
LOCAL:	IPAUMIRIM-CE	FONTE	VERBÃO	HORA	MES	REF.
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE IPAUMIRIM	COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS		85,20%		



COD	DESCRIÇÃO	%
Benefício		
S + G	Garantia/seguros	0,75
L	Lucro	5,33
TOTAL		6,08
Despesas Indiretas		
AC	Administração central	3,80
DF	Despesas financeiras	1,02
R	Riscos	1,00
TOTAL		5,82
I Impostos		
	COFINS	3,00
	ISS	2,00
	PIS	0,65
	CPRB (4,5%, APENAS QUANDO TIVER DESONERAÇÃO INSS)	4,50
TOTAL		10,15

BDI = 25,00%

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

Richardson Jorge Dantas
Richardson Jorge Dantas
Engenheiro Civil
CREA-CE 53013



Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-CE

ART OBRA / SERVIÇO 55
Nº CE20210735167



Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará

INICIAL

1. Responsável Técnico

RICHARDSON JORGE DANTAS

Título profissional: ENGENHEIRO CIVIL

RNP: 0613469194

Registro: 0613469194CE

2. Dados do Contrato

Contratante: PREFEITURA MUNICIPAL DE IPAUMIRIM

RUA RUA CORONEL GUSTAVO LIMA

Complemento:

Cidade: Ipaumirim

Bairro: CENTRO

UF: CE

CPF/CNPJ: 07.520.141/0001-84

Nº: 230

CEP: 63340000

ART Vinculada: CE20160024436

Contrato: Não especificado

Celebrado em:

Valor: R\$ 5.988,00

Tipo de contratante: Pessoa Jurídica de Direito Público

Ação Institucional: NENHUMA - NÃO OPTANTE

3. Dados da Obra/Serviço

RUA RUA CORONEL GUSTAVO LIMA

Complemento:

Cidade: Ipaumirim

Data de Início: 07/01/2021

Previsão de término: 29/01/2021

Bairro: CENTRO

UF: CE

Nº: 230

CEP: 63340000

Coordenadas Geográficas: -6.788668, -38.718391

Finalidade: Saneamento básico

Código: Não Especificado

Proprietário: PREFEITURA MUNICIPAL DE IPAUMIRIM

CPF/CNPJ: 07.520.141/0001-84

4. Atividade Técnica

7 - Condução de serviço técnico

	Quantidade	Unidade
80 - Projeto > CONSTRUÇÃO CIVIL > MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO CIVIL > #1.2.6 - DE APLICAÇÃO DE OUTROS MATERIAIS	1,00	un
80 - Projeto > AGRONOMIA, AGRÍCOLA, FLORESTAL, PESCA E AQUICULTURA > ZOOTECNIA - AGROSTOLOGIA > #39.9.1 - DE ENSILAGEM, CAPINEIRA, FORRAGEM OU FENAÇÃO	1,00	un
80 - Projeto > SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ESGOTO/RESÍDUOS > DE COLETA DE RESÍDUOS SÓLIDOS > #6.2.2.1 - DOMICILIARES E DE LIMPEZA URBANA	1,00	un
80 - Projeto > SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ESGOTO/RESÍDUOS > DE TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDOS > #6.2.3.1 - DOMICILIARES E DE LIMPEZA URBANA	1,00	un
35 - Elaboração de orçamento > CONSTRUÇÃO CIVIL > MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO CIVIL > #1.2.6 - DE APLICAÇÃO DE OUTROS MATERIAIS	1,00	un
35 - Elaboração de orçamento > AGRONOMIA, AGRÍCOLA, FLORESTAL, PESCA E AQUICULTURA > ZOOTECNIA - AGROSTOLOGIA > #39.9.1 - DE ENSILAGEM, CAPINEIRA, FORRAGEM OU FENAÇÃO	1,00	un
35 - Elaboração de orçamento > SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ESGOTO/RESÍDUOS > DE COLETA DE RESÍDUOS SÓLIDOS > #6.2.2.1 - DOMICILIARES E DE LIMPEZA URBANA	1,00	un
35 - Elaboração de orçamento > SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ESGOTO/RESÍDUOS > DE TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDOS > #6.2.3.1 - DOMICILIARES E DE LIMPEZA URBANA	1,00	un

19 - Fiscalização

	Quantidade	Unidade
55 - Execução de serviço técnico > CONSTRUÇÃO CIVIL > MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO CIVIL > #1.2.6 - DE APLICAÇÃO DE OUTROS MATERIAIS	1,00	un
55 - Execução de serviço técnico > AGRONOMIA, AGRÍCOLA, FLORESTAL, PESCA E AQUICULTURA > ZOOTECNIA - AGROSTOLOGIA > #39.9.1 - DE ENSILAGEM, CAPINEIRA, FORRAGEM OU FENAÇÃO	1,00	un
55 - Execução de serviço técnico > SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ESGOTO/RESÍDUOS > DE COLETA DE RESÍDUOS SÓLIDOS > #6.2.2.1 - DOMICILIARES E DE LIMPEZA URBANA	1,00	un
55 - Execução de serviço técnico > SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ESGOTO/RESÍDUOS > DE TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDOS > #6.2.3.1 - DOMICILIARES E DE LIMPEZA URBANA	1,00	un

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deve proceder a baixa desta ART

5. Observações

ART DE PROJETO, ORÇAMENTO E FISCALIZAÇÃO DO SERVIÇO DE VARRIÇÃO, CAPINAÇÃO, CAIAÇÃO DE MEIO FIO, PODA, COLETA E DESTINAÇÃO FINAL DE RESIDUOS SOLIDOS NO MUNICIPIO DE IPAUMIRIM-CEARÁ.

6. Declarações

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-ce.sitac.com.br/publico/>, com a chave: 04bbb
Impresso em: 08/01/2021 às 09:03:11 por: , ip: 179.124.6.98

www.crea-ce.org.br
Tel: (85) 3453-5804

faleconosco@crea-ce.org.br
Fax: (85) 3453-5804

CREA-CE
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará





Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-CE

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará

ART OBRA / SERVIÇOS
Nº CE20210735067



INICIAL

- Declaro que estou cumprindo as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no decreto n. 5296/2004.

7. Entidade de Classe _____

NENHUMA - NÃO OPTANTE

8. Assinaturas _____

Declaro serem verdadeiras as informações acima

Richardson Jorge Dantas
RICHARDSON JORGE DANTAS - CPF: 049.058.373-32

_____ de _____ de _____

Local

data

PREFEITURA MUNICIPAL DE IPAUMIRIM - CNPJ: 07.520.141/0001-84

9. Informações _____

* A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.

10. Valor _____

Valor da ART: R\$ 88,78

Registrada em: 07/01/2021

Valor pago: R\$ 88,78

Nosso Número: 8214408744

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-ce.sitac.com.br/publico/>, com a chave: 04bbb
Impresso em: 08/01/2021 às 09:03:12 por: , ip: 179.124.6.98

www.creace.org.br
Tel: (85) 3453-5800

faleconosco@creace.org.br
Fax: (85) 3453-5804

CREA-CE
Conselho Regional de Engenharia
e Agronomia do Ceará

