

SERVIÇOS DE COLETA, TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES, COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS, ENTULHO E PODA, SERVIÇOS DE VARRIÇÃO, CAPINAÇÃO, PODA, ROÇO, PINTURA DE MEIOS-FIOS, LIMPEZA DE ÁREAS VERDES NO MUNICÍPIO DE IGUATU/CE.

IGUATU, ABRIL DE 2025.

1. INTRODUÇÃO

Iguatu é um município brasileiro do estado do Ceará. Localizado na região Centro-Sul do estado, configura-se como o principal polo econômico da região. Foi, ao longo das décadas de 1960, 70 e 80, um importante centro produtor de algodão, chegando a cravar sucessivos recordes nacionais de produtividade da fibra. Hoje, as indústrias moveleiras, de calçados e de serviços são os condutores da economia da cidade. Terra natal dos músicos e compositores Eleazar de Carvalho, Humberto Teixeira e do Bispo Mário Teixeira Gurgel.

Iguatu está na lista dos 299 municípios mais populosos do Brasil e dos 9 mais populosos do Ceará. Possui o 10º PIB do Ceará, com um índice de desenvolvimento humano de 0,677. 10º IDH do estado. É a cidade do centro-sul que possui mais cursos de graduação.

1.1 Etimologia

O topônimo Iguatu vem da língua ig ou i (água) e catu (bom, boa) significado rio bom ou água boa. É uma alusão a grande lagoa, a maior do estado do Ceará, situada na parte leste da cidade.

Sua denominação original era Venda, depois Sitio Telha, Capela da Telha, Matriz da Telha, Povoação da Telha, Missão da Telha, Telha e desde 1883 chama-se Iguatu.

2. HISTÓRIA

A localidade anteriormente abrigava uma aldeia de indígenas Quixelôs. A região era conhecida pelo nome de Telha, fazendo menção a uma grande lagoa de mesmo nome dos arredores, quando os jesuítas chegaram à região a partir de 1707. Depois de lutas de resistências por parte dos indígenas e rendição destes, estes colaboravam com os colonizadores.

Em 1831, o povoado da Telha já se tornara tão grande e próspero que foi elevado a freguesia e sua elevação à categoria de Vila ocorreu na forma de Lei nº 553, de 27 de novembro de 1851, quando foi desmembrada do município de Icó e instalada a 25 de janeiro de 1853. Sua elevação à categoria de cidade ocorreu em virtude de Lei Provincial nº 1.612, de 21 de agosto de 1874. Logo após a proclamação da República em 1889, foi nomeado o seu primeiro intendente, Cel. Celso Ferreira Lima Verde. O primeiro prefeito municipal foi nomeado em 1914, Cel. José Adolfo de Oliveira. O segundo prefeito foi Eduardo de Lavor Paes Barreto, de 1915 a 1917. Um fato curioso na política local é que na primeira eleição para o cargo de prefeito por voto direto, em 1926, o segundo colocado assumiu o cargo a partir de 1 de dezembro. Concorreram ao cargo Manoel Carlos de Gouvêa (344 votos) e o industrial Otaviano Jaime de Alencar Benevides (542 votos), este considerado inelegível, assume o cargo Gouvêa até a data de 14 de agosto de 1928.

Iguatu destacou-se ao longo da história do Ceará por estar ao lado da Estrada das Boiadas, e depois como importante centro produtor de algodão, mas o grande impulso econômico se deu com a expansão da Estrada de Ferro de Baturité até a cidade do Crato. A estação ferroviária de Iguatu foi inaugurada a 5 novembro de 1910. Isso resultou no impulso da economia local com a instalação de hotéis, usinas de beneficiamento de algodão e casas comerciais e a expansão do centro comercial. Com a estação, Iguatu tornou-se o centro econômico da região em detrimento de Icó. Somente a partir de 1910, com o fortalecimento da economia algodoeira a expansão urbana direciona-se para as

proximidades da estação ferroviária. O progresso urbano foi tão significativo tanto que em 1925, foi inaugurado o Cine-Teatro Iguatu, considerado à época como o melhor prédio do gênero no interior do Ceará. O aformoseamento urbano verificava-se já pela existência de muitos palacetes e sobrados onde residiam as famílias ricas e influentes na sociedade, principalmente nas ruas Floriano Peixoto, João Pessoa, Eptácio Pessoa e no entorno da Praça da Matriz. Com a expansão da linha ferroviária até o município do Crato, inaugurada a 9 de novembro de 1926, Iguatu recebe um novo impulso na sua economia e nos aspectos cultural e social, pois a ferrovia permitiu a comunicação mais rápida com o Cariri, próspero e importante centro cultural, político e econômico do sul do Ceará.

3. GEOGRAFIA

O município de Iguatu situa-se a uma latitude 06°21'34" Sul e a uma longitude 39°17'55" Oeste, estando à altitude de 218 metros. Ocupa uma área territorial de 1 029,002 km². O município localiza-se no centro-sul do estado do Ceará, na Região Geográfica Intermediária de Iguatu e Região Geográfica Imediata de Iguatu. Seu território tem como limites as cidades de Acopiara, Quixelô (ao norte), Orós, Icó (a leste), Cedro e Cariús (ao sul), Jucás e Acopiara (a oeste).

Está a uma altitude de 217 metros. As terras do município são de relevo plano suave, com formas ligeiramente entalhadas e altitudes entre 200 e 500 m, resultantes da superfície de aplainamento do Cenozoico; faz parte da denominada Depressão Sertaneja. Os solos são podzólicos, litólicos, solos aluviais e vertissolos. As principais elevações são as serras: do Casquilho, do Esse, do Moraes e do Mundo Novo. A vegetação predominante é a caatinga arbustiva densa.

As principais fontes de água fazem parte da bacia do Alto Jaguaribe, sendo elas os rios Jaguaribe, Trussu; riachos como o Carnaúba, Antônico, da Serra e outros tantos. Existem ainda diversas lagoas, destacando-se a do Iguatu (a de maior acumulação d'água natural do estado) e Baú, Barro Alto, Bastiana, do Saco e da Telha. Os principais açudes são: do Governo (Marcio Ferandes) e Trussu.

A pluviosidade no município é de aproximadamente 1 000 milímetros anuais, com chuvas concentradas de janeiro a maio. Com temperaturas que variam, conforme a época do ano e local, de mínimas de aproximadamente 21 °C até máximas de 36 °C. As médias térmicas mensais, no entanto, giram entre 26 °C e 29 °C. O tempo de insolação chega a 3 000 horas anuais. Segundo dados do Instituto Nacional de Meteorologia (INMET), referentes ao período de 1931 a 1985 e a partir de 1994 a menor temperatura registrada em Iguatu foi de 13,7 °C em 19 de agosto de 1963 e a maior atingiu 39,8 °C em 12 de outubro de 2003. O maior acumulado de precipitação registrado em 24 horas foi de 153,6 milímetros (mm) em 13 de abril de 1964. A partir de 1961 o mês de maior precipitação foi abril de 2011, com 494,6 mm.

4. ECONOMIA

O município exerce papel de centro regional de comércio e serviços, oferecendo apoio para mais de 10 municípios da região onde se localiza. Sua economia é baseada na agricultura: algodão herbáceo e arbóreo, arroz, banana, feijão, milho; pecuária: bovino, suíno e avícola.

Além de diversas olarias, a base econômica mais antiga ainda encontram-se algumas indústrias, tendo destaques as de ramo calçadista, alimentícia e de transformação de produtos à base de alumínio.

5. TRANSPORTE

5.1 Terrestre

Com uma rodoviária de médio porte, mas que atende todos as necessidades da Região Centro-Sul, o Terminal Rodoviário Senador Fernandes Távora recebe diariamente ônibus interurbanos de cidades vizinhas e interestaduais de diversos estados do Brasil. Mas está nas propostas municipais uma nova rodoviária para Iguatu com mais infraestrutura e tecnologia.

Iguatu possui também uma linha férrea turística que corta a cidade. Com um movimento intenso de trens cargueiros a linha férrea de Iguatu recebe todos os cuidados precisos para sua duração pois é um dos monumentos históricos da cidade iguatense. Uma linha férrea administrada pela Companhia Ferroviária do Nordeste (CFN), que se integrará à Rede Transnordestina atenderá Iguatu.

5.2 Aeroviário

O Aeroporto de Iguatu - Francisco Tomé da Frota, de propriedade do DER-CE, que atualmente é apenas utilizado por empresários da região, serviços postais e de emergência e táxi aéreo. O Aeroporto já recebeu voos regulares ligando Iguatu a outras importantes cidades nordestinas e há planos no sentido de se viabilizar a volta desse tipo de ligação aérea, sobretudo com as cidades de Juazeiro do Norte e Fortaleza. O pequeno porte que recebe diariamente voos fretados e voos de serviços bancários. Com uma pista de 1.410 metros e com um movimento intenso o Aeroporto Tomé de Frota em poucos anos poderá ser administrado pela Infraero e fazer voo comerciais.

6. SUBDIVISÕES

O município é dividido em oito distritos: Iguatu (sede), Barreiras, Barro Alto, Baú, Gadelha, José de Alencar, Riacho Vermelho e Suassurana.



6.1 Bairros

Os principais bairros, distritos, loteamentos e demais subdivisões do município são:

Centro	Barreiras dos Constantinos	Vila Centenário	Vila Moura	Quixóá
Cajueiro	Barreiras dos Paraibanos	Conjunto Industrial	Chapadinha	Barro Alto
Flores	João Paulo II	Verde Park	Fomento	Cardoso I
Areias I e II	Varjota	Esplanada 1 e 2	Altiplano	Cardoso II
São Sebastião	Philadelphia	7 de Setembro	Novo Altiplano	José de Alencar
Jardim Iguatú	Santa Rosa	Cocobó	Penha	Córrego
Tabuleiro	Suassurana	Vila Cidão	Gadelha	Tanque
Vila Brasília	Jardim Oásis	Prado	Poço Comprido	Pôr do Sol
Planalto	Lagoa Park	Alto do Jucá	Cajazeiras	Mirante Verde
Bugi	Veneza	Santo Antônio	Vila Coqueiro	
Barreiras dos Pinheiros	COHABS I, II, III	Vila Neuma	Paraná	

7. MODELO OPERACIONAL

Os serviços que constituem o objeto deste projeto deverão ser executados em conformidade com a Metodologia de Trabalho Proposta ou com as Ordens Específicas de Serviços a serem exaradas pela Contratante á época da realização do Contrato, atendidas as demais especificações e elementos técnicos constantes deste Anexo.

A Contratante, no desenvolvimento dos serviços poderá propor alternativa operacional diferente dos planes e das metodologias de trabalhos propostos, de forma a assegurar a melhoria da qualidade dos serviços.

O sistema de gestão de resíduos sólidos originários deste "Projeto Básico" tem por objetivo a implementação de um modelo tecnológico fundamentado em estudos de dados técnicos, científicos e econômicos, realizados sobre a questão do manuseio dos resíduos sólidos do município de Iguatu/CE, conforme as diretrizes do Plano de Gestão Integrada dos Resíduos Sólidos Urbanos. Essa concepção teve como base, a avaliação das condições atuais do sistema e a necessidade das seguintes intervenções imediatas:

- 1.1. Promover mudanças efetivas a serem realizadas no município;
- 1.2. Ampliar em curte prazo a área de abrangência de prestação dos serviços de limpeza pública urbana, sobretudo em relação aos serviços de coleta de resíduos sólidos, visando a universalidade dos serviços;
- 1.3. Tratar os serviços com tecnologias modernas e viáveis, das formas ambiental e econômicas;
- 1.4. Definir as diretrizes básicas dos serviços de limpeza pública urbana com a comunidade, estimando a participação da população e a mudança de hábitos;
- 1.5. Implementar atividades decorrentes das diretrizes propostas de forma gradativa até que se consolidem as ações propostas; e.
- 1.6. Estabelecer uma política de gestão dos resíduos sólidos do município.

8. SERVICOS A SEREM REALIZADOS

Os serviços de Limpeza pública e Manejo dos Resíduos Sólidos gerados no Município de Iguatu/CE compreendem a limpeza pública urbana na área sob jurisdição administrativa deste município, especificados no corpo deste projeto básico, abrangendo a Sede do Município e os demais 07 (sete) distritos: Barreiras, Barro Alto, Baú, Gadelha, José de Alencar, Riacho Vermelho e Suassurana.

Todos os serviços deverão ser executados mediante programação previamente estabelecida pela Contratante através das "Ordens Específicas de Serviços" e programações consubstanciadas na "Metodologia de Trabalho" proposta.

Em cada atividade de limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos a ser desenvolvida, a Contratada deverá fazer uso de mão-de-obra, veículos, máquinas e equipamentos adequados e compatíveis, em quantidades necessárias e suficientes no mínimo, na quantidade considerada como satisfatória pelo edital, de acordo com as seguintes atividades:

- a) Coleta e transporte de resíduos sólidos domiciliares e comercial na sede e distritos;
- b) Coleta mecanizada e transporte de resíduos de construção civil(entulho) na sede e distritos;
- c) Coleta e transporte de resíduos de varrição, capina e roço na sede e distritos;
- d) Coleta e transporte de resíduos de poda na sede e distritos;

- e) Limpeza especial de áreas verdes, conservação e paisagismo;
- f) Varrição manual de vias e logradouros públicos;
- g) Capinação manual e raspagem de vias e logradouros públicos;
- h) Roçagem manual e mecânico de vias e logradouros públicos;
- i) Pintura de guias de vias de logradouros públicos;
- j) Poda, Rebaixamento e Conformação;
- k) Limpeza mecanizada de canais, córregos e bocas de lobo;
- l) Trator de esteira para reconformação dos resíduos no destino final;
- m) Administração Local e Educação Ambiental.

8.1 QUANTIDADES MENSAL ESTIMADA DE SERVICOS A SEREM EXECUTADOS

Para fins deste Edital, considera-se que as quantidades Mensais estimadas de serviços a serem realizadas, serão as relacionadas na seguinte planilha:

PLANILHA DE QUANTIDADES

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANT. MENSAL
1.0	COLETA DE RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES E COMERCIAL NA SEDE E DISTRITOS		
1.1	COLETA E TRANSPORTE AO DESTINO FINAL DE RESÍDUOS DOMICILIARES E COMERCIAIS COM CAMINHÃO COMPACTADOR DE 15M3 - SEDE	M3	9.491,70
1.2	COLETA E TRANSPORTE AO DESTINO FINAL DE RESÍDUOS DOMICILIARES E COMERCIAIS COM CAMINHÃO COMPACTADOR DE 15M3 - DISTRITOS	M3	2.051,70
2.0	COLETA DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS, ENTULHO E PODA NA SEDE E DISTRITOS		
2.1	COLETA MECANIZADA E TRANSPORTE AO DESTINO FINAL DE RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL(ENTULHO) CAMINHÃO BASCULANTE DE 12M3, C/ AUXÍLIO DE PÁ CARREGADEIRA - SEDE E DISTRITOS	M3	1.245,60
2.2	COLETA MANUAL E TRANSPORTE AO DESTINO FINAL DE RESÍDUOS DE VARRIÇÃO, CAPINA E ROÇO C/CAMINHÃO CARROCERIA DE 8M3 - SEDE E DISTRITOS	M3	788,10
2.3	COLETA MANUAL E TRANSPORTE AO DESTINO FINAL DE RESÍDUOS DE PODAÇÃO C/CARROCERIA DE 8M3 - SEDE DISTRITOS	M3	885,00
3.0	LIMPEZA ESPECIAL DE ÁREAS VERDES, CONSERVAÇÃO E PAISAGISMO		
3.1	LIMPEZA ESPECIAL DE ÁREAS VERDES, CONSERVAÇÃO E PAISAGISMO	EQUIPE	1,00
4.0	LIMPEZA DE VIAS E LOGRADOUROS PÚBLICOS		
4.1	VARRIÇÃO MANUAL DE VIAS E LOGRADOUROS PÚBLICOS	KM	1.401,30
4.2	CAPINAÇÃO MANUAL DE VIAS E LOGRADOUROS PÚBLICOS	M2	46.732,00
4.3	ROÇAGEM MANUAL E MECÂNICO DE VIAS E LOGRADOUROS PÚBLICOS	M2	236.530,50
4.4	PINTURA DE GUIAS DE VIAS DE LOGRADOUROS PÚBLICOS	M	23.198,00
4.5	PODA, REBAIXAMENTO E CONFORMAÇÃO	UND	1.406,00

4.6	LIMPEZA MECANIZADA DE CANAIS, CÓRREGOS E BOCAS DE LOBO, COM USO DE RETROESCAVADEIRA E BASCULANTE 12M3	EQUIPE	1,00
5.0	RECONFORMAÇÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS NA DESTINAÇÃO FINAL		
5.1	TRATOR DE ESTEIRA INCLUINDO OPERADOR, COMBUSTÍVEL E MANUTENÇÃO	HORA	151,50
6.0	ADMINISTRAÇÃO LOCAL E EDUCAÇÃO AMBIENTAL		
6.1	ADMINISTRAÇÃO LOCAL E EDUCAÇÃO AMBIENTAL	MÊS	1,00

9. PARÂMETROS PARA DIMENSIONAMENTO

9.1 População Atendida

A população atendida para o serviço de coleta de lixo para a Sede do município e dos distritos, foi considerada apenas a população urbana para essas localidades.

Segundo estimativa do IBGE ano de 2024, a população estimada para o município de Iguatu é de 102.251 incluindo zona urbana e rural. 88.501, esta será a população atendida pelo sistema de coleta de lixo.

9.2 Coleta de Resíduos Sólidos Domiciliares e Comercial

Ver na tabela abaixo a distribuição da população atendida e produção de lixo domiciliar e comercial por localidade.

Local	População Total 2024 (Est. IBGE)	% de Atendimento	População Atendida	Taxa (kg/hab/dia)	Produção lixo kg/dia	Produção lixo m3/dia (**)	Produção lixo m3/mês
Sede	80.856	90,00%	72.770	1,00	72.770,00	316,39	9.491,70
Barreiras	2.041	70,00%	1.429	1,00	1.429,00	6,21	186,30
Barro Alto	3.788	70,00%	2.652	1,00	2.652,00	11,53	345,90
Baú	986	70,00%	690	1,00	690,00	3,00	90,00
Gadelha	3.745	70,00%	2.622	1,00	2.622,00	11,40	342,00
José de Alencar	7.539	80,00%	6.031	1,00	6.031,00	26,22	786,60
Riacho Vermelho	1.370	70,00%	959	1,00	959,00	4,17	125,10
Suassurana	1.926	70,00%	1.348	1,00	1.348,00	5,86	175,80
	102.251	86,55%	88.501	Total(m3/dia)	88.501,00	384,78	11.543,40

O Manual de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos do IBAM apresenta o peso específico aparente do lixo domiciliar como sendo 230 kg/m³.

- Para a coleta de resíduos domiciliar e comercial, na Sede do município, temos:

Produção mensal de 9.491,70 m³ mensal.

Usando um caminhão compactador de capacidade de 15m³, e com capacidade de carga de 36,00m³/viagem → 15m³ x 70% x 3 = 31,50m³ ou 7,25 ton por viagem.

(em geral adota-se de 70% a 90% da capacidade nominal).

3- fator de carga do equipamento (compactador).

Dias de coleta por mês: 25,25 dias

Número de veículos Calculado: 5,97 veículos

Adotamos 06(seis) Caminhões Compactadores com capacidade de 15m³.

A equipe por veículo será de 01 motorista e 04 garis coletores equipados com ferramentas e equipamentos de segurança adequados.

- Para a coleta de resíduos domiciliar e comercial, nos Distritos: Barreiras, Barro Alto, Baú, Gadelha, José de Alencar, Riacho Vermelho e Suassurana, temos:

Produção mensal de 2.051,70 m³ mensal.

Usando um caminhão compactador de capacidade de 15m³, e com capacidade de carga de 36,00m³/viagem → 15m³ x 70% x 3 = 31,50m³ ou 7,25 ton por viagem.

(em geral adota-se de 70% a 90% da capacidade nominal).

3- fator de carga do equipamento (compactador).

Dias de coleta por mês: 25,25 dias

Número de veículos Calculado: 2,58 veículos

Adotamos 03(três) Caminhões Compactadores com capacidade de 15m³.

A equipe por veículo será de 01 motorista e 04 garis coletores equipados com ferramentas e equipamentos de segurança adequados.

A coleta será realizada de segunda a sábado na Sede do município e no distrito de José de Alencar e três vezes por semana para os distritos Barreiras, Barro Alto, Baú, Gadelha, Riacho Vermelho e Suassurana.

Sendo assim, a distância mensal percorrida pelos veículos, apresentamos abaixo:

Para a Sede do município, cada veículo compactador deslocará em média de 20,00km a 25,00km por dia para realizar a coleta de porta a porta e mais 13,20km para deslocar (ida e volta) até o ponto de descarga. Percorrendo uma distância mensal de 7.282,10km por mês.

$(2 \times 25,00 + 4 \times 20,00 + 13,20 \times 2 \text{ viagens} \times 6 \text{ veículos}) \times 25,25 = 7.282,10\text{km/mês}$, fazendo em média, 2,0 viagens ao dia.

Para os Distritos, cada veículo compactador deslocará em média de 8,00km a 18,00km por dia para realizar a coleta de porta a porta e mais a distância para deslocar (ida e volta) até o ponto de descarga. Percorrendo uma distância **total mensal de 3.820,45 km** por mês, conforme abaixo:

Distritos de Baú e Barro Alto: $(16,00 + 69,00 \times 1 \text{ viagem}) \times 13,00 \text{ dias/mês} = 1.105,00\text{km/mês}$, fazendo em média, 1,0 viagem ao dia.

Distritos de Riacho Vermelho e Barreiras: $(14,00 + 46,00 \times 1 \text{ viagem}) \times 12,25 \text{ dias/mês} = 735,00\text{km/mês}$, fazendo em média, 1,0 viagem ao dia.

Distrito de Gadelha: $(8,00 + 17,80 \times 1 \text{ viagem}) \times 13,00 \text{ dias/mês} = \mathbf{335,40km/mês}$, fazendo em média, 1,0 viagem ao dia.

Distrito de Suassurana: $(8,00 + 49,20 \times 1 \text{ viagem}) \times 12,25 \text{ dias/mês} = \mathbf{700,70km/mês}$, fazendo em média, 1,0 viagem ao dia.

Distrito de José de Alencar: $(18,00 + 19,40 \times 1 \text{ viagem}) \times 25,25 \text{ dias/mês} = \mathbf{944,35km/mês}$, fazendo em média, 1,0 viagem ao dia.

A frota necessária para atendimento a demanda de coleta de lixo do município depende do tipo de frota a ser escolhida. Para efeitos de dimensionamento de pessoal e ferramentas necessárias deste edital, a opção utilizada foi caminhão compactador (15 m³), sendo necessário 09 (nove) caminhões equipados com caçamba compactadora de resíduos para atendimento das demandas da Sede e distritos.

Dimensionamento da capatazia (pessoal)

A equipe para a execução da coleta de lixo domiciliar, para cada veículo, é composta por: 01 (um) motorista, 04 (quatro) garis coletores para o caminhão compactador, bem como as ferramentas de trabalho necessárias ao bom desempenho das funções. Portanto, para este serviço será necessária contratação de 09 (nove) motoristas e 36 (trinta e seis) garis e 02 (dois) fiscais.

9.3 Coleta de Resíduos de Construção Civil (Entulho)

A coleta deverá ser feita por veículo caminhão basculante e sua destinação em local indicado pela contratante.

Ver na tabela abaixo a distribuição da população atendida e produção para os resíduos de entulho por localidade.

Local	População Atendida	Taxa (*) (kg/hab/dia)	Produção lixo kg/dia	Produção lixo m3/dia (**)	Produção lixo m3/mês
Sede	72.770	0,61	44.389,70	34,15	1.024,50
Barreiras	1.429	0,61	871,69	0,67	20,10
Barro Alto	2.652	0,61	1.617,72	1,24	37,20
Baú	690	0,61	420,90	0,32	9,60
Gadelha	2.622	0,61	1.599,42	1,23	36,90
José de Alencar	6.031	0,61	3.678,91	2,83	84,90
Riacho Vermelho	959	0,61	584,99	0,45	13,50
Suassurana	1.348	0,61	822,28	0,63	18,90
	88.501		53.985,61	41,52	1.245,60

(*) geração de entulho: $0,9\text{kg/hab/dia} \times 90\% \times 75\% = 0,61\text{kg/hab/dia}$

(**) peso específico do entulho: 1.300kg/m³

O Manual do IBAM estabelece um parâmetro de densidade igual a 1.300 kg de entulho por m³. Segundo o livro “Gerenciamento de Resíduos Sólidos na Construção Civil” (André Nagalli, Editora Oficina de Textos, 2014) a geração de resíduos da construção civil varia de 0,9 kg a 1,4 kg/hab/dia. (para esse projeto, usamos 0,90kg). Desse montante, mais de 90% são destinados para disposição final em bota-fora. Sabe-se que 75% dos resíduos gerados pela construção nos

municípios provêm de eventos informais, sendo esses, portanto, coletados pelas prefeituras (Gestão Ambiental de Resíduos da Construção Civil; Pinto, 2005).

a) Para a coleta de resíduos de construção civil, na Sede e Distritos, temos:

Produção mensal de 1.245,60 m³ mensal.

Usando um caminhão tipo basculante de capacidade de 12m³, e com capacidade de carga de 8,40m³/viagem → 12m³ x 70% x 1 = 8,40m³ ou 10,92 ton por viagem.

(adota-se 70% a 100% da capacidade nominal).

1- fator de carga do equipamento (basculante).

Dias de coleta por mês: 25,25 dias

Número de veículos Calculado: 2,94 veículos

Adotamos 03(três) Caminhões tipo basculante de 12m³.

A equipe por veículo será de 01 motorista e 04 garis coletores equipados com ferramentas e equipamentos de segurança adequados.

A coleta será realizada de segunda à sábado na Sede do município e uma a duas vezes por semana para os distritos.

Sendo assim, a distância mensal percorrida pelos veículos, apresentamos abaixo.

Para a Sede do município o veículo basculante deslocará em média de 15 km e 18 km por dia para realizar a coleta em locais pontuais e mais 13,20km para deslocar (ida e volta) até o ponto de descarga. Percorrendo uma distância mensal de 2.166,45km por mês.

$(15,00 + 18,00 + 2 \text{ veiculos} * 13,20 * 2 \text{ viagens}) \times 25,25 = \mathbf{2.166,45 \text{ km/mês}}$, fazendo em média, 2,0 viagens ao dia.

Para os Distritos, cada veículo compactador deslocará em média de 6,00km a 12,00km por dia para realizar a coleta de porta a porta e mais a distância para deslocar (ida e volta) até o ponto de descarga. Percorrendo uma distância **total mensal de 2.190,00 km** por mês, conforme abaixo:

Distritos de Báu e Barro Alto: $(10,00 + 69,00 * 2 \text{ viagem}) \times 5,00 \text{ dias/mês} = \mathbf{740,00 \text{ km/mês}}$, fazendo em média, 2,0 viagens ao dia.

Distritos de Riacho Vermelho e Barreiras: $(8,00 + 46,00 * 2 \text{ viagem}) \times 5,00 \text{ dias/mês} = \mathbf{500,00 \text{ km/mês}}$, fazendo em média, 2,0 viagens ao dia.

Distrito de Gadelha: $(6,00 + 17,80 * 2 \text{ viagem}) \times 4,25 \text{ dias/mês} = \mathbf{176,80 \text{ km/mês}}$, fazendo em média, 2,0 viagens ao dia.

Distrito de Suassurana: $(6,00 + 49,20 * 2 \text{ viagem}) \times 4,00 \text{ dias/mês} = \mathbf{417,60 \text{ km/mês}}$, fazendo em média, 2,0 viagens ao dia.

Distrito de José de Alencar: $(12,00 + 19,40 * 2 \text{ viagem}) \times 7,00 \text{ dias/mês} = \mathbf{355,60 \text{ km/mês}}$, fazendo em média, 2,0 viagens ao dia.

Total Distância Mensal dos Basculantes = 4.356,45 km.

9.4 Coleta de Resíduos de Varrição, Capina, Roço e Volumosos

A coleta deverá ser feita por veículo caminhão basculante e sua destinação em local indicado pela contratante.

Ver na tabela abaixo a distribuição da população atendida e produção para os resíduos de urbanos por localidade.

Local	População Atendida	Taxa (kg/hab/dia)	Produção lixo kg/dia	Produção lixo m3/dia (**)	Produção lixo m3/mês
Sede	72.770	0,09	6.549,30	21,61	648,30
Barreiras	1.429	0,09	128,61	0,42	12,60
Barro Alto	2.652	0,09	238,68	0,79	23,70
Baú	690	0,09	62,10	0,20	6,00
Gadelha	2.622	0,09	235,98	0,78	23,40
José de Alencar	6.031	0,09	542,79	1,79	53,70
Riacho Vermelho	959	0,09	86,31	0,28	8,40
Suassurana	1.348	0,09	121,32	0,40	12,00
	88.501		7.965,09	26,27	788,10

(*) peso específico do lixo urbano: 303kg/m³

a) Para a coleta de resíduos de varrição, capina e roço, na Sede e Distritos, temos:

Produção mensal de 788,10 m³ mensal.

Usando um caminhão tipo carroceria de capacidade de 8m³, e com capacidade de carga de 7,20m³/viagem → 8m³ x 90% x 1 = 7,20m³ ou 2,20 ton por viagem.

(adota-se 70% a 100% da capacidade nominal).

1- fator de carga do equipamento (basculante).

Dias de coleta por mês: 25,25 dias

Número de veículos Calculado: 2,17 veículos

Adotamos 02(dois) Caminhões tipo carroceria de 8m³.

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

A coleta será realizada de segunda à sábado na Sede do município e uma a duas vezes por semana para os distritos.

Sendo assim, a distância mensal percorrida pelos veículos, apresentamos abaixo.

Para a Sede do município o veículo basculante deslocará em média de 15 km e 18 km por dia para realizar a coleta em locais pontuais e mais 13,20km para deslocar (ida e volta) até o ponto de descarga. Percorrendo uma distância mensal de 1.082,10km por mês.

$(15,00 + 1 \text{ veiculo} * 13,20 * 2 \text{ viagens}) * 13,00 = 538,20 \text{ km/mês}$, fazendo em média, 2,0 viagens ao dia.

$(18,00 + 1 \text{ veículo} \times 13,20 \times 2 \text{ viagens}) \times 12,25 = \mathbf{543,90 \text{ km/mês}}$, fazendo em média, 2,0 viagens ao dia.

Para os Distritos, cada veículo compactador deslocará em média de 6,00km a 12,00km por dia para realizar a coleta de porta a porta e mais a distância para deslocar (ida e volta) até o ponto de descarga. Percorrendo uma distância **total mensal de 2.190,00 km** por mês, conforme abaixo:

Distritos de Báu e Barro Alto: $(10,00 + 69,00 \times 2 \text{ viagem}) \times 5,00 \text{ dias/mês} = \mathbf{740,00 \text{ km/mês}}$, fazendo em média, 2,0 viagens ao dia.

Distritos de Riacho Vermelho e Barreiras: $(8,00 + 46,00 \times 2 \text{ viagem}) \times 4,25 \text{ dias/mês} = \mathbf{425,00 \text{ km/mês}}$, fazendo em média, 2,0 viagens ao dia.

Distrito de Gadelha: $(6,00 + 17,80 \times 2 \text{ viagem}) \times 4,00 \text{ dias/mês} = \mathbf{166,40 \text{ km/mês}}$, fazendo em média, 2,0 viagens ao dia.

Distrito de Suassurana: $(6,00 + 49,20 \times 2 \text{ viagem}) \times 4,00 \text{ dias/mês} = \mathbf{417,60 \text{ km/mês}}$, fazendo em média, 2,0 viagens ao dia.

Distrito de José de Alencar: $(12,00 + 19,40 \times 2 \text{ viagem}) \times 8,00 \text{ dias/mês} = \mathbf{406,40 \text{ km/mês}}$, fazendo em média, 2,0 viagens ao dia.

Total Distância Mensal dos Carrocerias = 3.237,50 km.

9.5 Coleta de Resíduos de Poda

Na tabela abaixo a distribuição da população atendida e produção para os resíduos de poda por localidade

Local	População Atendida	Taxa (kg/hab/dia)	Produção lixo kg/dia	Produção lixo m3/dia (**)	Produção lixo m3/mês
Sede	72.770	0,06	4.366,20	24,26	727,80
Barreiras	1.429	0,06	85,74	0,48	14,40
Barro Alto	2.652	0,06	159,12	0,88	26,40
Báu	690	0,06	41,40	0,23	6,90
Gadelha	2.622	0,06	157,32	0,87	26,10
José de Alencar	6.031	0,06	361,86	2,01	60,30
Riacho Vermelho	959	0,06	57,54	0,32	9,60
Suassurana	1.348	0,06	80,88	0,45	13,50
	88.501		5.310,06	29,50	885,00

(*) peso específico de resíduos de poda: 180kg/m³

a) Para a coleta de resíduos de poda, na Sede e Distritos, temos:

Produção mensal de 885,10 m³ mensal.

Usando um caminhão tipo carroceria de capacidade de 8m³, e com capacidade de carga de 8,00m³/viagem → 8m³ x 100% x 1 = 8,00m³ ou 1,44 ton por viagem.

(adota-se 70% a 100% da capacidade nominal).

1- fator de carga do equipamento (basculante).

Dias de coleta por mês: 25,25 dias

Número de veículos Calculado: 2,19 veículos

Adotamos 02(dois) Caminhões tipo carroceria de 8m3.

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

A coleta será realizada de segunda à sábado na Sede do município e uma a duas vezes por semana para os distritos.

Sendo assim, a distância mensal percorrida pelos veículos, apresentamos abaixo.

Para a Sede do município o veículo basculante deslocará em média de 15 km e 18 km por dia para realizar a coleta em locais pontuais e mais 13,20km para deslocar (ida e volta) até o ponto de descarga. Percorrendo uma distância mensal de 1.082,10km por mês.

$(15,00 + 1 \text{ veículo} * 13,20 * 2 \text{ viagens}) \times 13,00 = \mathbf{538,20 \text{ km/mês}}$, fazendo em média, 2,0 viagens ao dia.

$(18,00 + 1 \text{ veículo} * 13,20 * 2 \text{ viagens}) \times 12,25 = \mathbf{543,90 \text{ km/mês}}$, fazendo em média, 2,0 viagens ao dia.

Para os Distritos, cada veículo compactador deslocará em média de 6,00km a 12,00km por dia para realizar a coleta de porta a porta e mais a distância para deslocar (ida e volta) até o ponto de descarga. Percorrendo uma distância **total mensal de 2.190,00 km** por mês, conforme abaixo:

Distritos de Báu e Barro Alto: $(10,00 + 69,00 * 2 \text{ viagem}) \times 5,00 \text{ dias/mês} = \mathbf{740,00 \text{ km/mês}}$, fazendo em média, 2,0 viagens ao dia.

Distritos de Riacho Vermelho e Barreiras: $(8,00 + 46,00 * 2 \text{ viagem}) \times 4,25 \text{ dias/mês} = \mathbf{425,00 \text{ km/mês}}$, fazendo em média, 2,0 viagens ao dia.

Distrito de Gadelha: $(6,00 + 17,80 * 2 \text{ viagem}) \times 4,00 \text{ dias/mês} = \mathbf{166,40 \text{ km/mês}}$, fazendo em média, 2,0 viagens ao dia.

Distrito de Suassurana: $(6,00 + 49,20 * 2 \text{ viagem}) \times 4,00 \text{ dias/mês} = \mathbf{417,60 \text{ km/mês}}$, fazendo em média, 2,0 viagens ao dia.

Distrito de José de Alencar: $(12,00 + 19,40 * 2 \text{ viagem}) \times 8,00 \text{ dias/mês} = \mathbf{406,40 \text{ km/mês}}$, fazendo em média, 2,0 viagens ao dia.

Total Distância Mensal dos Carrocerias = 3.237,50 km.

9.6 Limpeza especial de áreas verdes, conservação e paisagismo

Foi considerada uma equipe de 14 homens para realizar os serviços de limpeza, conservação e paisagismo de áreas verdes, incluindo praças, parques, calçadão e etc. Os serviços serão de acordo com demanda solicitada pela Prefeitura.

O serviço será executado no período diurno, iniciando às 7:30 horas, de segunda-feira a sábado.

Frequência dos serviços

Para os serviços descritos acima serão solicitadas através de Ordem de Serviço pela Secretaria Municipal

competente do contrato, em sua totalidade ou parcialmente, dependendo da necessidade do Município de Iguatu.

Horário dos Serviços

Será das 07h30min às 11h30min e das 12h30min às 16h30min.

Dimensionamento do Pessoal

14 homens, para serviços diários.

- 04 Varredores;
- 02 Capinadores;
- 01 Podador;
- 03 Garis;
- 03 Ajudante de jardinagem;
- 01 Fiscal.

9.7 Serviços de Varrição Manual

Entende-se por varrição de vias e logradouros públicos o conjunto de atividades necessárias para juntar, acondicionar e remover manualmente os resíduos sólidos lançados ou acumulados – por causas naturais e/ ou pela ação humana – em todas as vias e logradouros públicos pavimentados da zona urbana, abrangendo sarjeta, passeios, canteiros centrais ajardinados ou não, esvaziamento de cestos coletores de resíduos para pequenos volumes e acondicionamento dos resíduos passíveis de serem contidos em sacos plásticos.

Foi considerada como extensão para varrição as ruas da Sede de dos Distritos do município.

FREQUÊNCIA	TURNO	%	EXTENSÃO/DIA (KM)	EXTENSÃO/MÊS (KM)
DIÁRIA	DIURNO	33,60%	25,60	646,40
SEGUNDA	DIURNO	5,38%	4,10	16,40
TERÇA	DIURNO	5,38%	4,10	16,40
QUARTA	DIURNO	5,38%	4,10	16,40
QUINTA	DIURNO	5,38%	4,10	16,40
SEXTA	DIURNO	5,38%	4,10	16,40
SÁBADO	DIURNO	5,38%	4,10	16,40
DIÁRIA (EM PRAÇAS)	DIURNO	34,12%	26,00	656,50
	TOTAL (km)		76,20	1.401,30
			TOTAL (km/mês)	1.401,30

A conscientização popular através de campanhas educativas contribui com a redução de custos com a varrição e inibe as pessoas de lançar lixo em vias e logradouros públicos, incentivando o uso de cestos e depósitos de lixo.

O planejamento da varrição obedecerá:

- Definir os setores e respectivas frequências de varrição;
- Roteirizar e dimensionar a quantidade de pessoas e ferramentas necessárias;

- Quantificar a produção de lixo gerado.

A frequência de varrição é determinada pelo tipo de ocupação do solo, sendo diária em locais de grande aglomeração urbana e alternada ou semanal em áreas de maior adensamento populacional.

A varrição será ser feita manualmente, por apresentar maior geração de emprego para região.

Em áreas de grande fluxo de pedestres e veículos deve-se adotar a varrição noturna por apresentar maior produtividade.

Na varrição manual cada varredor deverá está munido de um carrinho tipo LUTOCAR ou SIMILAR, um vassourão e uma pazinha.

Dentre os serviços de limpeza pública de uma cidade, a varrição das ruas e logradouros públicos é, depois da coleta de lixo, o mais importante.

Além do aspecto sanitário que é fundamental, aparece o aspecto estético que somente uma boa limpeza dá.

À evolução e o rápido crescimento urbano das cidades têm provocado um aumento progressivo da extensão de suas áreas pavimentadas, exigindo, assim, uma ampliação quase constante dos serviços de varredura que, para assegurar uma perfeita limpeza, devem estar em permanente adaptação às novas condições.

Frequência de Varrição

A frequência da varrição manual será diária (segunda à sábado), no período diurno, e de acordo com a demanda solicitada pela Prefeitura.

Horário da Varrição

Será das 07h30min às 11h30min e das 12h30min às 16h30min.

Dimensionamento do Pessoal

- Varredores: 14 homens, para varrição diária sem repasses.
- Fiscal: 02 homens (responsável também para os demais serviços, roço, poda, pintura).

Dimensionamento dos Equipamentos

- Como teremos 14 varredores, precisaremos ter 14 carrinhos tipo Lutocar.
- Além destes carrinhos, como vimos, terá necessidade de:
01 veículo para transporte de pessoal (micro-ônibus).

9.8 Serviços de Conservação da Limpeza de Vias e Logradouros Públicos

Considerações

Foi considerada uma equipe mista por funcionários da empresa composta de capinadores, roçadores, podadores e pintores de meio fio para a realização dos serviços de capinação, roço, poda e pintura de meio fio na Sede e distritos.

9.8.1 Serviços de Capinação

Entende-se por capina de vias e logradouros públicos o corte completo rente à superfície do solo, da vegetação “invasora” existente nos mesmos, seja ela herbácea (gramíneas), arbustiva e/ou leguminosa. Inclui no serviço de capina a completa retirada de tocos, raízes e blocos de raízes remanescentes de roçadas feitas anteriormente nos locais; com o emprego de enxadas, chibancas, picaretas ou ferramentas e instrumentos equivalentes; a raspagem de terra e barro; a varrição dos trechos capinados, inclusive calçadas e sarjetas;

Também é incluso ao serviço, o transporte até o destino final de todo material capinado e raspado.

Deverão ser contemplados pelos serviços de capina, todas as larguras das calçadas e sarjetas das vias beneficiadas, sendo que somente onde não for possível a identificação da largura da calçada através de limitadores, tais como muros ou cercas, deverá ser adotada uma largura máxima de 1,00 m e uma mínima de 0,60 m.

Não poderão ser deslocadas as equipes de capinação para realização de outros serviços, salvo em situações absolutamente indispensáveis para o atendimento, em casos emergenciais devidamente justificados, sob solicitação do MUNICÍPIO DE IGUATU, por escrito.

O serviço será executado no período diurno, iniciando às 07:30 horas, de segunda-feira a sábado e de acordo com a demanda solicitada pela Prefeitura.

Foi considerada como área de capinação a extensão linear de sarjeta fornecida para varrição, eliminando-se a região central da Sede do município que, em regra, é varrida diariamente e não acumula tanto mato ou terra. A largura média a ser adotada é de 0,80m e a periodicidade a cada 04(quatro) meses.

Frequência de Capinação

Dimensionamento do Pessoa (para a **frequência** 01x4meses)

Horário da Capinação

Será das 07h30min às 11h30min e das 12h30min às 16h30min.

Dimensionamento do Pessoal

- Capinadores: 12 homens, para capinação diária.
- Fiscal: 01 homem

Dimensionamento dos Equipamentos

- Como teremos 12 capinadores, precisaremos ter 12 carrinhos.
- Além destes carrinhos, como vimos, terá necessidade de:
01 veículo para transporte de pessoal (micro-ônibus).

9.8.2 Serviços de Roçagem

Entende-se por roçagem de vias, áreas e logradouros públicos o corte completo rente à superfície do solo, da vegetação “invasora” existente nos mesmos, seja ela herbácea (gramíneas), arbustiva e/ou leguminosa. O corte deverá ser executado de forma mecanizada com emprego de roçadeira tipo costal, seguido do transporte de todo material até o destino final.

Este serviço deverá ser executado com utilização da tela flexível de proteção do serviço de roçagem. Após a roçagem os garis capinadores da equipe deverão rastelar todos materiais removidos, confinandoos em sacos plásticos para a sua posterior remoção.

O serviço será executado no período diurno, iniciando às 7:30 horas, de segunda-feira a sábado.

O serviço de roçagem é realizado em razão da limpeza de locais onde o mato ou o capim estão altos. A largura média a ser adotada é de 1,50m e a periodicidade a cada 04(quatro) meses.

Frequência de Roçagem

Dimensionamento do Pessoa (para a **frequência** 01x4meses)

Horário da Roçagem

Será das 07h30min às 11h30min e das 12h30min às 16h30min.

Dimensionamento do Pessoal

- Roçadores: 12 homens, para roçagem diária.

Dimensionamento dos Equipamentos

- Como teremos 12 roçadores, precisaremos ter 06 roçadeiras costal.
- Além destes, como vimos, terá necessidade de:
- 01 veículo para transporte de pessoal (micro-ônibus).

Dimensionamento das Ferramentas por mês/Gari

Roçadeira Costal: 0,17 unidade

9.8.3 Serviço de Pintura de meio fio

O serviço de pintura de meio-fio é um serviço de natureza complementar à capina, raspagem e varrição, com a finalidade de ressaltar a limpeza dos logradouros/ruas, bem como orientar o tráfego de pedestres e veículos.

Consiste na pintura das faces aparentes dos meios-fios de ruas e avenidas, com cal apropriada para pintura, na cor branca, executado nos principais logradouros públicos (avenidas e ruas) e próximos a equipamentos públicos (exemplo: praças, parques, escolas, hospitais, delegacias e outros).

O serviço será executado no período diurno, iniciando às 7:30 horas, de segunda-feira a sábado.

O serviço de pintura poderá ser reduzido, ampliado ou repassado dependendo do período chuvoso ou do local de aplicação, onde haja tráfego intenso de pedestres e veículos.

Frequência de pintura

Dimensionamento do Pessoa (para a **frequência** 01x4meses)

Horário da Pintura

Será das 07h30min às 11h30min e das 12h30min às 16h30min.

Dimensionamento do Pessoal

- Pintores: 03 homens, para pintura diária.
- terá necessidade de:
- 01 veículo para transporte de pessoal (micro-ônibus).

9.8.4 Poda, Rebaixamento e Conformação

Será estimada uma quantidade de árvores a ser podadas no município com periodicidade de 2 vezes por ano. As quantidades de árvores a ser podadas mensalmente será de acordo com demanda solicitada pela Prefeitura.

O serviço será executado no período diurno, iniciando às 7:30 horas, de segunda-feira a sábado.

O serviço de poda poderá ser reduzido, ampliado ou repassado dependendo do período chuvoso ou do local da poda.

Frequência de poda

Dimensionamento do Pessoa (para a frequência 01x4meses).

Horário da Poda

Será das 07h30min às 11h30min e das 12h30min às 16h30min.

Dimensionamento do Pessoal

- Podador: 08 homens, para poda diária.
- terá necessidade de:
- 01 veículo para transporte de pessoal (micro-ônibus).

9.9 Limpeza Mecanizada de Canais, Córregos e Bocas de Lobo com uso de Retroescavadeira

Foi considerada uma equipe de 04 homens para realizar os serviços de limpeza dos canais, auxiliada por uma retroescavadeira, será de acordo com demanda solicitada pela Prefeitura.

A limpeza de bocas de lobo e de bueiros da cidade é um trabalho é preventivo e visa manter esses canais desobstruídos. Além dos homens de campo, o serviço será auxiliado por uma retroescavadeira e um caminhão basculante de 12m³.

O serviço será executado no período diurno, iniciando às 7:30 horas, de segunda-feira a sábado.

Frequência dos serviços

Para os serviços descritos acima serão solicitadas através de Ordem de Serviço pela Secretaria Municipal competente do contrato, em sua totalidade ou parcialmente, dependendo da necessidade do Município de Iguatu.

Horário dos Serviços

Será das 07h30min às 11h30min e das 12h30min às 16h30min.

Dimensionamento do Pessoal

- Garis: 04 homens, para serviços diários.
- 01 operador de retroescavadeira
- 01 motorista de caminhão basculante.

Dimensionamento do Equipamento

- 01 retroescavadeira, para serviços diários.
- 01 caminhão basculante 12m³, para serviços diários.

9.10 Trator de Esteira

A Reconformação dos resíduos sólidos na destinação final será executada por um trator de esteira de do mínimo tipo D6T com no máximo 12 anos de uso com operador que deverá trabalhar em média 202 horas mensais.

O trator esteira é um veículo essencial em determinados tipos de obras. Também conhecido como *bulldozer*, essa é uma máquina que se diferencia das outras por conta da esteira, um material rodante que é utilizado na locomoção.

Ele é amplamente utilizado em locais de destinação final de resíduos e em outras situações em que seja exigido esse veículo. Além disso, o trator esteira é capaz de realizar o nivelamento do solo, escavação, empilhamento, compactação do solo, empurrar materiais, rebocar carga, entre outras aplicações exigidas em local de destinação final de lixo.

Da mesma forma que as pás carregadeiras se sobressaem por serem multifuncionais, os tratores de esteira também atendem a diversos setores de produção. Eles se destacam pela potência e robustez, características necessárias para revirar grandes volumes de terra.

Além disso, o seu sistema possibilita movimentar-se em diversos tipos de terreno. Ou seja, é possível utilizá-los em locais arenosos ou argilosos.

A grande vantagem do trator esteira é poder ter uma alta capacidade de manobra e transporte de materiais. Afinal, esse é um equipamento que possibilita que o motorista transite em diversos tipos de terreno. Além disso, existem outras vantagens, como:

Otimização de tempo;

Maior precisão durante o nivelamento do solo;
Maior versatilidade;
Aumentar a produtividade;
Mais fácil de manobrar;
Apresentação da alta capacidade de manejo de materiais.

Frequência dos serviços

A frequência dos serviços será diária (segunda à sábado), no período diurno e de acordo com a demanda solicitada pela Prefeitura.

Horário dos serviços

Será das 08h30min às 11h30min e das 14h30min às 17h30min.

Dimensionamento do Pessoal

01 Operador de Trator.

Dimensionamento dos Equipamentos

- 01 trator de Esteira.

9.11 Administração Local e Educação Ambiental

Caberá a Contratada fornecer colaboradores e técnicos suficientes a garantir da universalidade e da regularidade dos serviços prestados e a manutenção da ordem e disciplina das tarefas, de modo a reunir em serviço uma equipe homogênea e eficiente com operários encarregados, que assegure o processo satisfatório de serviços, bem como obter os materiais, ferramentas e equipamentos em quantidades suficientes para execução dos serviços. Para isto, será necessário para atendimento deste edital, a contratação de 01 auxiliar administrativo, 01 motorista para micro-ônibus, 01 apontador, 01 gerente, 01 engenheiro em segurança do trabalho, 01 engenheiro civil ou ambiental, 01 engenheiro agrônomo e dois técnicos em meio ambiente.

Frequência dos serviços

A frequência dos serviços será diária (segunda à sábado), no período diurno.

Horário dos serviços

Será das 07h30min às 11h30min e das 13h30min às 17h30min.

Dimensionamento dos Equipamentos

- 01 carro de utilitário tipo pick up
- 06 motocicletas 160CC
- 01 Micro-ônibus

10. ESPECIFICAÇÕES DOS SERVIÇOS

10.1 Coleta e transporte de resíduos domiciliares, público e comerciais na Sede e Distritos

Os serviços de coleta e transporte de resíduos sólidos domiciliares, comerciais e público, consiste no recolhimento manual dos resíduos sólidos oriundos de residências, estabelecimentos comerciais e resíduos oriundos da limpeza de vias e logradouros públicos, com a utilização de veículos coletores do tipo compactador de resíduos (3:1), caçamba basculante.

A metodologia da coleta manual de resíduos sólidos domiciliares e comerciais é aquela em que os resíduos são coletados em sacos plásticos descartáveis, dispostos pelos municípios e carregados manualmente, por funcionários da Contratada até o veículo coletor do tipo caçamba ou compactador.

Para o seu recolhimento, os resíduos deverão estar adequadamente acondicionados em sacos plásticos descartáveis, devendo os garis coletores recolhê-los e deposita-los na boca de carga do veículo da coleta de modo a evitar e seu recolhimento.

Planejamento

E atribuição da Contratada realizar os serviços de acordo com o planejamento proposto neste projeto, dando ciência prévia dos dias e horários em que os serviços serão executados, bem como manter frequentemente campanhas informativas através da distribuição de impressos e utilização dos meios de comunicação local, a todos os munícipes atendidos, cuja impressão e distribuição serão de sua responsabilidade, mediante aprova de seus termos por parte da Contratante. O cronograma de coleta de resíduos sólidos urbanos deverá seguir rigorosamente o calendário e divisão das Zonas Geradoras de Lixo determinadas no quadro abaixo:

Quadro 1: Divisão do município em ÁREAS por população atendida e espaço físico territorial

ÁREA - 01	ZONAS	FREQÜÊNCIA	Nº DE VIAGENS/DIA
SEDE	Área Central	Diária	2
	Bairros da Área Norte	Diária	2
	Bairros da Área Sul	Diária	2
	Bairros da Área Leste	Diária	2
	Bairros da Área Oeste	Diária	2
ÁREA - 02	DISTRITOS	FREQÜÊNCIA	Nº DE VIAGENS/DIA
DISTRITOS	Baú/Barro Alto	3xSemana	1
	Riacho Vermelho/Barreiras	3xSemana	1
	Gadelha	3xSemana	1
	Suassurana	3xSemana	1
	José de Alencar	Diária	1

O planejamento, a definição da frequência e horário de atendimentos, deverá ser defendido na Metodologia de Trabalho proposta, salve as especificações, normas e determinações exaradas pelo edital e seus anexos relacionados.

Metodologia de trabalho

Os serviços de coleta e transporte de resíduos domiciliares e comerciais deverão ser executados pela Contratada de segunda a sábado, no período diurno e vespertino, em todas as vias públicas abertas à circulação ou que venham ser abertas durante a vigência do contrato, acessíveis a Veículos de coleta em marcha reduzida, respeitadas as frequências e os horários estipulados na metodologia de trabalho preposta para cada local específico.

Os resíduos oriundos dos serviços de varrição manual de vias e logradouros públicos deverão ser coletados, preferencialmente, através de veículos coletores específicos para este serviço.

Em locais de difícil acesso, onde seja desaconselhável ou mesmo impossível e trânsito do veículo tipo caçamba basculante, a Contratada poderá propor utilizar outras técnicas para a execução dos serviços, desde que previamente aprovadas pela Contratante.

Na execução da coleta, os garis coletores deverão apanhar e transportar os recipientes com o cuidado necessário para não danificá-los e evitar o derramamento de lixo nas vias públicas. Os Veículos coletores deverão ser carregados de maneira que o lixo não transborde na via pública.

Os veículos coletores deverão transportar os resíduos coletados ao destino final de Iguatu/CE, onde serão destinados.

Dimensionamento dos equipamentos (frota)

Os Veículos automotores equipados deverão ser adequados e estar disponíveis para uso imediato, a época da assinatura do Contrato, mediante vistoria prévia da Contratante, ou seja, os equipamentos deverão estar devidamente instalados nos chassis e os conjuntos em boas condições de operação, na área urbana da Sede deste município e nos distritos.

A definição da capacidade marca, modelo, tipo de equipamento e outras características intrínsecas aos veículos e equipamentos coletores a serem utilizados, ficam a critério da Contratada, respeitadas, entretanto, as normas e especificações oriundas do edital e seus anexos relacionados, e mais as seguintes condições:

09 (nove) Veículos do tipo semi-pesado, motor a diesel, peso bruto total mínimo 11.000Kg equipado com equipamento compactador de lixo do tipo 3:1 de 15m³.

Estes veículos terão lonas no transporte dos resíduos, evitando-se o derramamento de lixo nas vias públicas e dotada de suporte de pás e vassouras que constituem equipamento obrigatório.

Os Veículos e equipamentos deverão ser mantidos em perfeitas condições de manutenção e operação durante toda a vigência do Contrato. Estão compreendidos nessas condições o funcionamento do odômetro e velocímetro, a pintura e o estado de limpeza.

Dimensionamento do pessoal

10.2 Coleta e transporte de resíduos urbanos, de poda, volumosos, resíduos de varrição, capina, roço e RCC

Na execução dos serviços, os garis coletores deverão apanhar as “mondas” oriundas da poda, dos logradouros indicados, e carrega-los nos veículos coletores do tipo carroceria com no mínimo 8,00m³. Para o recolhimento de capina, varrição, veículos coletores do tipo carroceria com no mínimo 8,00m³. Para limpeza especial dos logradouros indicados de resíduos de construção civil (entulho) carrega-los nos veículos coletores do tipo basculantes com no mínimo 12,00m³

Caso seja necessário antes mesmo do carregamento do veículo coletor, os garis coletores poderão fatiar as partes “maiores” de galhadas, como forma de adequá-las a sua capacidade de esforço.

Os veículos coletores deverão transportar os resíduos coletados ao destino final, em área específica do Destino Final. Estes veículos terão lonas no transporte dos resíduos, evitando-se o derramamento de lixo nas vias públicas.

Dimensionamento dos equipamentos

Os veículos automotores equipados deverão ser adequados e estar disponíveis para uso imediato, á época da assinatura do Contrato, mediante vistoria previa da Contratante, ou seja, os equipamentos deverão estar devidamente instalados nos chassis e os conjuntos em boas condições de operação, na área urbana deste município.

A definição da capacidade marca, modelo, tipo de equipamento e outras características intrínsecas aos veículos e equipamentos coletores a serem utilizados, ficam a critério da Contratada, respeitadas, entretanto, as normas e especificações oriundas do edital e seus anexos relacionados, e mais as seguintes condições.

07 (sete) Veículos do tipo semi-pesado, motor a diesel, peso bruto total mínimo 11.000kg, equipado com carroceria coletora de lixo do tipo aberta de madeira ou caçamba basculante, montada adequadamente a capacidade dos chassis, capacidade mínima de 8,00m³ (04 und) para os caminhões carroceria de madeira e 12,00m³ (03 und) para os caminhões basculantes e dotada de suporte de pás e vassoura que constituem equipamento obrigatório. Estes veículos terão lonas no transporte dos resíduos, evitando-se o derramamento de lixo nas vias públicas. A carga do entulho será auxiliada por uma pá carregadeira.

Planejamento

E atribuição da Contratada realizar os serviços de acordo com uma programação a ser elaborada mensalmente, onde conste detalhadamente: a especificação dos serviços; quantidade estimada de material a ser movimentado e o tempo previsto para sua execução, dando ciência prévia a Contratante dos dias e horários em que os serviços serão executados, atendendo a programações prévias e específicas a serem exaradas pela Contratante.

Dimensionamento do pessoal

A equipe mínima estimada para estes serviços é composta por 07 (sete) motoristas, 24(vinte e quatro) garis coletores e 01 (um) operador de pá carregadeira devidamente equipado com material de proteção individual.

10.3 Limpeza especial de áreas verdes, conservação e paisagismo

Os serviços de limpeza e conservação de áreas verdes estão relacionados com a administração e a manutenção de jardins, formação de jardins, limpeza e conservação.

Está sob as responsabilidades de um Jardineiro fazer a manutenção da grama, cortar e regar, cultivar canteiros, conservar áreas ajardinadas, adubar e arar adequadamente as áreas, removendo folhagens secas mantendo a limpeza, manter a estética, colocando grades ou outros anteparos conforme orientação.

O jardineiro tem como função cuidar de tudo que compõe o jardim como a plantação de arbustos, árvores e flores, escarificação de relvados, decoração de jardins, renovação de solos e controle de pragas, fertilização de terrenos, desmatção, corte e aparo de sebes e arbustos.

O serviço será executado no período diurno, iniciando às 7:30 horas, de segunda-feira a sábado.

O serviço poderá ser reduzido, ampliado ou repassado dependendo do período chuvoso ou do local do serviço.

Planejamento

Os serviços de limpeza, conservação e paisagismo serão realizados de segunda a sábado, no período diurno e vespertino, mediante uma programação prévia e mensal, oriunda de “Ordens Específicas de Serviços” a serem renitidas pela Contratante. Para as áreas do Centro Comercial da Sede, deverão a ser realizadas de segunda a sábado.

As “Ordens Específicas de Serviços” deverão indicar, de forma regular e com frequência mensal, a localização das vias e dos logradouros e onde serão realizados os serviços, o dimensionamento dos recursos necessários, a frequência e o horário de atendimento.

A Contratada, de acordo com uma programação prévia a ser fornecida pela Contratante, deverá estar apta a atender situações eventuais de trabalho, quando devesse proceder a limpeza das vias e logradouros públicos nos locais da realização de eventos esportivos, culturais e artísticos, o mais rápido possível após o término dos mesmos a restaurar suas condições de limpeza.

Metodologia de trabalho

A metodologia de trabalho a ser aplicada a limpeza e conservação será aquela de manutenção da grama, cortar e regar, cultivar canteiros, conservar áreas ajardinadas, adubar e arar adequadamente as áreas, removendo folhagens secas mantendo a limpeza, manter a estética, colocando grades ou outros anteparos conforme orientação, através da utilização de ferramentas próprias e manuais.

Todo material produzido deverá ser confinado ao longo das guias e dos logradouros atendidos, em locais previamente determinados, devendo ser recolhido pelos veículos da coleta de resíduos sólidos urbanos, no prazo máximo de até duas horas após a sua realização.

10.4 Serviços de varrição manual de vias urbanas

Os serviços de varrição manual de vias urbanas e logradouros públicos consistem na operação manual de varrer os ambos os lados de uma rua, esvaziar cestos de lixo existentes e acondicionamento dos resíduos em sacos plásticos.

Tais serviços deverão ser executados em todas as guias de vias e logradouros públicos a serem indicados pela Contratante.

Planejamento

Os serviços de varrição manual (vias e logradouros públicos) serão realizados de segunda a sábado, no período diurno e vespertino, mediante uma programação prévia e mensal, oriunda de “Ordens Específicas de Serviços” a serem emitidas pela Contratante. Para as áreas do Centro Comercial da Sede, deverão a ser realizadas de segunda a sábado.

As “Ordens Específicas de Serviços” deverão indicar, de forma regular e com frequência mensal, a localização das vias e dos logradouros e onde serão realizados os serviços, o dimensionamento dos recursos necessários, a frequência e o horário de atendimento.

A Contratada, de acordo com uma 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, o mais rápido possível após o término dos mesmos a restaurar suas condições de limpeza.

Metodologia de trabalho

A Contratada, a época da execução dos Serviços, deverá manter as vias e logradouros públicos a serem relacionados em permanentes condições básicas de limpeza, de acordo com as condições necessárias e características de cada local e que satisfaça a população servida, ou seja, a ausência de detritos e resíduos sólidos ao longo das sarjetas e respectivos passeios.

Nas praças e passeios, os serviços de varrição manual abrangerão somente o entorno das mesmas. A varrição de guias de vias e logradouros deverá ser executada de forma a abranger quaisquer detritos e resíduos sólidos soltos que se encontrarem em uma faixa média com largura de 0,60m ao longo das guias das vias indicadas, largura esta contada a partir da face vertical do meio-fio, em cada uma das margens.

Os detritos e resíduos sólidos recolhidos deverão ser acondicionados em sacos plásticos de 100 litros, suficientemente resistentes, na cor preta, filme n. ° 10, utilizando-se como recipiente o carrinho de varrição.

Dimensionamento dos recursos

Serão utilizados para tal: carrinho de varrição do tipo pontal ou similar, vassourão apropriado do tipo “Prefeitura”, vassourinha, pazinha com cabo alongado, enxadas e sacos plásticos, os quais serão dispostos nos passeios ou locais apropriados para a sua posterior coleta e remoção pelos caminhões da coleta ao destino final.

10.5 Serviços de capinação manual

Os Serviços de capina manual de vias urbanas compreendem ao corte completo e a retirada da cobertura vegetal existentes nas guias das vias e logradouros públicos indicados pela, utilizando-se para tanto, ferramentas próprias e manuais. E realizada quando se deseja evitar o deslizamento de terra e erosões ou por razões estéticas.

Planejamento

Os serviços de capinação manual (vias e logradouros públicos) serão realizados de segunda a sábado, no período diurno e vespertino, mediante uma programação prévia e mensal, oriunda de “Ordens Específicas de Serviços” a serem renitidas pela Contratante. Para as áreas do Centro Comercial da Sede, deverão a ser realizadas de segunda a sábado.

As “Ordens Específicas de Serviços” deverão indicar, de forma regular e com frequência mensal, a localização das vias e dos logradouros e onde serão realizados os serviços, o dimensionamento dos recursos necessários, a frequência e o horário de atendimento.

A Contratada, de acordo com uma programação prévia a ser fornecida pela Contratante, deverá estar apta a atender situações eventuais de trabalho, quando devesse proceder a limpeza das vias e logradouros públicos nos locais da realização de eventos esportivos, culturais e artísticos, o mais rápido possível após o término dos mesmos a restaurar suas condições de limpeza.

Metodologia de trabalho

A metodologia de trabalho a ser aplicada a capinação manual será aquela do corte completo e retirada da abertura vegetal existentes nas guias de vias e logradouros públicos indicados, através da utilização de ferramentas próprias e manuais.

Todo material produzido deverá ser confinado ao longo das guias e dos logradouros atendidos, em locais previamente determinados, devendo ser recolhido pelos veículos da coleta de resíduos sólidos urbanos, no prazo máximo de até duas horas após a sua realização.

10.6 Roçagem manual e mecânica de vias e logradouros públicos

Define-se como serviços de roçagem mecanizada o corte vegetal maior parcela aparente da vegetação de área de vias pavimentadas, com auxílio de ferramentas manuais ou através de máquinas, do mato e vegetação rasteira existente.

Planejamento

Os Serviços de roço de vias e logradouros públicos deverão ser realizados através de “Ordens Específicas de Serviços” a serem emitidas pela Contratante, de segunda a sábado, em frequência diária, no período diurno.

O planejamento do serviço será realizado através de uma programação prévia mensal, oriunda de “Ordens Específicas de Serviços” a serem renitidas pela Contratante.

As “Ordens Específicas de Serviços” deverão indicar, de forma regular e com frequência mensal, a localização das vias e logradouros onde serão realizados os Serviços, o dimensionamento dos recursos necessários, a frequência e o horário de atendimento.

Metodologia de trabalho

As áreas deverão ficar completamente limpas e isentas de qualquer tipo de vegetação crescida ou resíduos.

A roçagem deve ocorrer periodicamente, pois o crescimento ocorre de forma rápida. A mesma deve atender áreas que apresentem crescimento de vegetação rasteira e dificultem a locomoção da população (calçadas e praças).

O plano de implantação destes será executado da seguinte forma: todas as áreas serão realizadas atendendo a todas as especificações pela Secretaria contratante.

O resíduo resultante deve ser coletado, acondicionado e devidamente encaminhado ao local de destino final.

10.7 Serviços de pintura de meio-fio

O Serviço de pintura de meio-fio de vias urbanas compreende a aplicação de solução de cal hidratada na superfície e face do meio-fio de vias públicas, de forma contínua utilizando-se para tanto, ferramentas e produtos próprios e manuais. Geralmente, este serviço é realizado concomitante a capinação manual e limpeza das sarjetas.

Planejamento

Os Serviços de pintura de meios-fios de vias e logradouros públicos deverão ser realizados através de “Ordens Específicas de Serviços” a serem emitidas pela Contratante, de segunda a sábado, em frequência diária, no período diurno.

O planejamento do serviço será realizado através de uma programação previa mensal, oriunda de “Ordens Específicas de Serviços” a serem renitidas pela Contratante.

As “Ordens Específicas de Serviços” deverão indicar, de forma regular e com frequência mensal, a localização das vias e logradouros onde serão realizados os Serviços, o dimensionamento dos recursos necessários, a frequência e o horário de atendimento.

Metodologia de trabalho

A metodologia de trabalho a ser aplicada a pintura de meio fio será aquela da pintura completa das faces internas, externa e superior das guias e meio fio de vias e logradouros públicos indicados, através da utilização de ferramentas próprias e manuais.

Os serviços de pinturas de meio-fio das vias públicas são realizados, não só visando atender as exigências dos municípios com relação aos aspectos estéticos, mas também são úteis na orientação do tráfego de pedestres e de veículos.

Circunstancialmente este serviço é utilizado para evitar obstruções e para aumentar a visibilidade das guias e sarjetas e utilizam-se de vassourões, (limpeza), pás, brochas; baldes; cal-hidratada e cones sinalizadores (segurança) para pintura e sua frequência seguirá o serviço de capinação manual, com possibilidade de repetição de 30 a 120 dias, ou de acordo com as ordens específicas de serviço a serem emitidas pela contratante. Os serviços deverão ser executados no período diurno.

O serviço consiste na utilização de solução de cal hidratada em água aplicado, com a utilização de brochas, nas guias dos logradouros (vias urbanas e canteiros de praças) na produção de 2 Kg para cada 10 litros de água, a diluição será feita em baldes de 20 litros. Antes do início da pintura deve-se verificar se os meios-fios estão livres de impurezas.

10.8 Poda, Rebaixamento e Conformação

Na podação manual, a principal ferramenta de trabalho é o facão e o podador de galho, e sua manutenção carece de especial atenção, visto como a podação consiste em cortar galho. Para isto a ambos deverá estar bem encabada e amolada.

Recomenda-se uma pequena oficina para amolar as ferramentas, a fim de evitar-se perda de tempo, por parte do trabalhador, na preparação da ferramenta, durante a sua jornada de trabalho. As ferramentas deverão ir para o "campo" em boas condições e em número maior que o de trabalhadores, com reserva para substituição na hipótese de uma possível quebra.

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

Planejamento

Os Serviços de poda deverão ser realizados através de "Ordens Específicas de Serviços" a serem emitidas pela Contratante, de segunda a sábado, em frequência diária, no período diurno.

O planejamento do serviço será realizado através de uma programação previa mensal, oriunda de "Ordens Específicas de Serviços" a serem renitidas pela Contratante.

As "Ordens Específicas de Serviços" deverão indicar, de forma regular e com frequência mensal, a localização das vias e logradouros onde serão realizados os Serviços, o dimensionamento dos recursos necessários, a frequência e o horário de atendimento.

Metodologia de trabalho

Os serviços de podação será realizado em toda via publica, da sede do município de Iguatu, bem como em seus Distritos, seguindo um cronograma de prioridades, de acordo com a administração pública. Deverá existir uma sincronia dos podadores com o caminhão de coleta de poda a fim de que as arvores podadas no dia sejam, transportadas e não venham acarretar transtorno para população.

O serviço de poda poderá ser reduzido, ampliado ou repassado dependendo do período chuvoso ou do local de aplicação, onde haja tráfego intenso de pedestres e veículos. Todos os utensílios essenciais aos trabalhos serão de total responsabilidade da contratada.

10.9 Limpeza Mecanizada de Canais, Córregos e Boca de Lobo

O Serviço de limpeza córregos, canais e dos bueiros (bocas de lobo) por toda a cidade. A atividade envolve o trabalho de desobstrução e limpeza dentro dos canais, córregos, retiram, além de terra acumulada, muito material

descartado de modo irregular, como resíduos de construção civil, roupas, calçados, plásticos, garrafas pet, e até restos de pequenos animais mortos.

O objetivo é a retirada do lixo acumulado que impede o escoamento das águas pluviais, evitando alagamentos, já que a terra acumulada também contribui para o fechamento dos canais.

Planejamento

Os Serviços de limpeza deverão ser realizados através de “Ordens Especificas de Serviços” a serem emitidas pela Contratante, de segunda a sábado, em frequência diária, no período diurno.

O planejamento do serviço será realizado através de uma programação previa mensal, oriunda de “Ordens Especificas de Serviços” a serem renitidas pela Contratante.

As “Ordens Especificas de Serviços” deverão indicar, de forma regular e com frequência mensal, a localização das vias e logradouros onde serão realizados os Serviços, o dimensionamento dos recursos necessários, a frequência e o horário de atendimento.

Metodologia de trabalho

A equipe é composta por 04 garis com auxílio de uma retroescavadeira e o transporte do material que é retirado dos bueiros, canais e etc, é feito por um caminhão basculante de 12m³, dimensionado exclusivo para este serviço sistemático que ocorre, ininterruptamente, em todos os bairros da cidade, principalmente no período de chuvas.

10.10 Reconformação dos resíduos sólidos na destinação final

Reconformação dos resíduos sólidos na destinação final será executada por um trator de esteira de do mínimo tipo D6T com no máximo 12 anos de uso com operador que deverá trabalhar em média 151,50 horas mensais.

O trator esteira é um veículo essencial em determinados tipos de obras. Também conhecido como *bulldozer*, essa é uma máquina que se diferencia das outras por conta da esteira, um material rodante que é utilizado na locomoção.

Ele é amplamente utilizado em local de destinação final de resíduos e em outras situações em que seja exigido esse veículo. Além disso, o trator esteira é capaz de realizar o nivelamento do solo, escavação, empilhamento, compactação do solo, empurrar materiais, rebocar carga, entre outras aplicações exigidas em um local de destinação final de resíduos de coleta.

Metodologia de trabalho

O Equipamento auxiliará na operação do lixão. A frequência dos serviços será diária (segunda à sábado), no período diurno.

10.11 Administração Local e Educação Ambiental

Para que tenhamos um bom resultado da aplicabilidade dos serviços e das orientações, caberá a contratada dispor em seu quadro de funcionários um engenheiro civil ou ambiental, um engenheiro agrônomo, um engenheiro em segurança do trabalho, um gerente, auxiliar administrativo para a administração do contrato, um apontador, um

motorista para o micro-ônibus e dois técnicos em meio ambiente. Todos esses colaboradores são para o acompanhamento e fiscalização da quantidade e qualidade dos serviços prestados de Coleta de Lixo e Limpeza Pública.

11. QUANTIDADE MÍNIMA DE VEÍCULOS E EQUIPAMENTOS

Os quantitativos de veículos, equipamentos e pessoal são os mínimos necessários para início dos serviços. Estes podem ser alterados na forma da lei de modo a atender possíveis necessidades do sistema de limpeza urbana da cidade durante o período contratual.

Ressalta-se que a mão-de-obra operacional (composta basicamente por garis ou agentes de limpeza e motoristas) será de responsabilidade da CONTRATADA, bem como o fornecimento das ferramentas e insumos operacionais.

11.1 Quantidade de Equipamentos

Os quantitativos de veículos e equipamentos encontram-se estimado na orçamentação de serviços anexa a este documento.

Deve observar-se que os quantitativos indicados na tabela são relativos aos equipamentos, veículos e pessoal disponíveis para atuar em serviços de limpeza urbana, não estando computado nesses os quantitativos relativos à reserva técnica.

12. CONSIDERAÇÕES SOBRE VEÍCULOS

Os veículos automotores com os equipamentos adequados e necessários a cada tipo de serviço deverão no mínimo obedecer aos dimensionamentos exigidos nos itens acima, para atender, de maneira adequada, a prestação dos serviços propostos. Todos os veículos automotores deverão possuir Certificado de Registro de Veículos (CRV) expedidos pelo órgão competente e atenderem prescrições do Programa de Controle da Poluição do Ar por Veículos Automotores - PROCONVE.

As alterações de veículos ou equipamentos no cadastro somente serão autorizadas pela CONTRATANTE, desde que atendidas as exigências do edital.

A Contratada deverá aplicar o Plano de Manutenção dos veículos e equipamentos utilizados nos serviços contratados, baseado em: inspeções diárias; programa de manutenção preventiva e corretiva; programa de serviços internos e externos; programa de limpeza e reforma (lavagem, desinfecção e pintura periódica); programa de controle dos itens de segurança (iluminação, pneus etc.) e programa de manutenção, limpeza e reparos dos demais equipamentos (coletor carro-de-mão, dentre outros).

A Contratante efetuará avaliações bimestrais, ou quando se fizer necessário, na frota da Contratada, buscando verificar as condições ideais de funcionamento.

Será terminantemente proibido o transporte de pessoal entre a base e as frentes de serviço e ou entre elas, em carrocerias de caminhões exceto os agentes de limpeza dos veículos compactadores que deverão se deslocar no estribo traseiro de veículo, segurando firmemente as barras de apoio.

O transporte de funcionários entre a base e as entre as frentes de serviço e ou entre elas, somente será permitido em veículos destinados a transporte de passageiros conforme legislação específica. Nestes veículos de transporte de pessoal será vedado o transporte de ferramental, conforme normas do CONTRAN.

A descrição das características básicas de cada veículo é realizada a seguir:

- **Caminhões Compactadores 15m³** - Caminhão do tipo semipesado, motor a diesel, direção hidráulica, e peso bruto total mínimo 16.000 kg, carga útil máxima 10.980kg, distancia entre eixos 4,80m, potencia líquida máxima de 186 CV, equipado com carroceria do tipo coletora de lixo, montada adequadamente à capacidade dos chassis, dotada de tomada de força para montagem de caçamba compactadora de lixo com capacidade mínima de 15m³, fechada para evitar derramamento dos resíduos coletados nas vias públicas, com sistema de esvaziamento e descarga automáticos por meio de painel ejetor acionado por cilindro hidráulico telescópico.
- **Caminhão Basculante de 12m³** - - Caminhão coletor de chassi de 2 (dois) eixos, 4 x 2, com peso bruto total mínimo de 15.000 kg, carga útil máxima de 10.400 kg, potencia líquida máxima de 190 CV, equipado com caçamba basculante aberta com capacidade mínima de 12m³ (incluindo a sobre grade) com tomada de força para acionamento de bomba hidráulica e dispositivo de travamento da tampa traseira, com grampos de amarração de lona tipo rodoviária e dotado de suporte de pás e vassouras.
- **Caminhão Carroceria 8m³** - Caminhão coletor de chassi de 2 (dois) eixos, 4 x 2 e carroceria de madeira com capacidade de 8m³ para transporte de resíduos. Cavalo com eixo simples. Carroceria de madeira aberta, construídas em forma de caixa retangular com descarga manual e com altura lateral entre 1,00 a 1,20 m, com grampos de amarração de lona tipo rodoviária e dotado de suporte de pás e vassouras.
- **Retroescavadeira** - Retroescavadeira com pneus, com potência de 88hp; Peso Operacional Nominal 8479 kg e Peso Operacional Máximo 11000 kg.
- **Pá Carregadeira** - Trem de força Tração nas 4 rodas Transmissão PowerShift, freio a discos em banho de óleo, pneus 17,5 x 25 – 16 lonas L3, Aro três peças 14". Sistema hidráulico Direção tipo orbitrol, alavanca de comando com limitador de altura retorno à escavação, engates rápidos para diagnósticos. Carregadeira, braços com cilindros em linha comando de duas alavancas para levantamento e descargas. Controle automático de altura Indicador de posição da caçamba, 2 faróis halogênicos, 2 faróis de trabalho dianteiros, 2 faróis de trabalho traseiros, 2 lanternas traseiras e luzes de freio. Contra peso e Buzina.
- **Trator de Esteiras** - Trator de esteiras com lâmina e escarificador, com potência de 155hp. Peso operacional 17.627 a 18.682 kg, largura total da lâmina 3.296 a 3.962 mm.
- **Motocicleta 160 CC** – Motocicleta com 160 CC, motor OHC, monocilíndrico, 4 tempos, arrefecido a ar, partida elétrica, injeção eletrônica, incluindo protetor de corrente e protetor de escapamento. Torque Máximo de 1,40 kgf.m a 7.000 rpm, distância mínima do solo: 170 mm e distância entre eixos: 1315 mm.
- **Veículo utilitário tipo Strada** – Veículo utilitário, com ar condicionado, motor 1.8 bicombustível, injeção eletrônica, direção hidráulica, pneu aro 14", incluindo protetor de cárter.

- **Micro-ônibus** – Veículo automotor, tipo micro-ônibus, capacidade mínima de 37 passageiros sentados, combustível diesel, que atenda à legislação nacional de trânsito, bem como às normas de equipamentos /assessórios de segurança e sinalização exigidos.

A manutenção dos veículos, bem como o fornecimento de seguro total são de responsabilidade da contratada.

Todos os veículos apresentarão a identificação da Prefeitura do Iguatu, o nome da empresa contratada além de outras informações pertinentes tais como telefone para reclamações do Sistema de Atendimento ao Público - SAP.

13. CONSIDERAÇÕES SOBRE PESSOAL

Competirá à Contratada a admissão de gerentes, motoristas, técnicos, encarregados e agentes de limpeza e demais funções necessárias 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 funcionários atenciosos e educados no tratamento dado ao munícipe, bem como cuidadosos com o bem público.

A fiscalização da CONTRATANTE poderá determinar o afastamento imediato de todo funcionário cuja conduta seja prejudicial ao bom andamento do serviço. Se o afastamento der origem a ação judicial, a CONTRATANTE estará isenta de qualquer ônus decorrente da determinação quanto do afastamento.

Durante a execução dos serviços, é absolutamente vedada, aos funcionários da Contratada, a execução de outras tarefas não especificadas no objeto contratual. Será terminantemente proibido, aos funcionários da Contratada, fazer catação ou triagem entre os resíduos recolhidos pela coleta domiciliar, de varrição ou de qualquer serviço executado para benefício próprio ou de terceiros. É proibida a ingestão de bebidas alcoólicas ou drogas, a solicitação de gratificações e donativos de qualquer espécie, sob qualquer circunstância de qualquer funcionário da contratada.

Todos os funcionários da contratada deverão apresentar-se nos locais e no horário de trabalho portando a identidade funcional sempre uniformizados e devidamente asseado, com vestimenta e calçados adequados, bonés, capas protetoras e demais equipamentos de segurança, quando a situação os exigir, estando sempre em conformidade com as normas de segurança vigentes.

Para efeito de uniformização de cálculos consideramos em 25,25 (vinte e cinco, virgula vinte e cinco) o número de dias úteis trabalhados por mês, perfazendo um total de 202 h (duzentos e duas horas) efetivamente trabalhadas mês, salvo instruções em contrário.

14. EDIFICAÇÕES E INSTALAÇÕES

As instalações devem atender a toda a legislação em vigor no que diz respeito à segurança e higiene do trabalho, e estarem localizadas em pontos permitidos pela legislação de posturas municipais.

A base central deverá possuir dentre outras as seguintes instalações: garagem ou pátio de estacionamento que comporte todos os veículos a serem disponibilizados pela contratada na razão mínima de 25m² (vinte e cinco) por caminhão, sendo terminantemente vedada a guarda e ou permanência de veículos e equipamentos em vias públicas quando não estiver a serviço, área para manutenção mecânica, área de lavagem e lubrificação com valas apropriadas,

almoxarifados, sanitários, vestiários e refeitórios em espaços e quantitativos adequados e exigidos pelas Normas Regulamentadoras (NRs), salas de treinamento, área administrativa e de controle; gerenciamento operacional, central de comunicações, portaria para controle de veículos e pessoal.

15. FISCALIZAÇÃO

A fiscalização do fiel cumprimento do contrato caberá, unicamente, à CONTRATANTE.

A Contratada deverá cooperar quanto à observância dos dispositivos referentes à higiene pública, informando a fiscalização sobre casos de infrações previstas em Leis Municipais pertinentes ao assunto, notadamente sobre os casos de descargas irregulares 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.

16. UNIFORMES E EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL (EPI'S)

Os profissionais encarregados dos serviços de limpeza estão expostos ao contato com detritos e substâncias nocivas à saúde. Aliados aos procedimentos de segurança operacional, as equipes de trabalho contarão dentre outros com os seguintes equipamentos de segurança, cuja efetiva utilização será fiscalizada diariamente. Convém observar que os serviços de segurança e medicina do Trabalho poderá em inspeções a locais de trabalho, solicitar alterações e ou determinar procedimentos para sanar situações não condizentes com a boa técnica e proteção dos trabalhadores.

Todos os funcionários terão no mínimo a seguinte composição de uniformes:

- Camisa tipo sol a sol ou similar, modelo e cor a serem definidos pela CONTRATANTE, com as marcas da Prefeitura do Iguatu e da empresa.
- Calça tipo sol a sol ou similar, com elástico e cordão de algodão, modelo e cor a serem definidos pela CONTRATANTE, com as marcas da Prefeitura do Iguatu e da empresa.
- Boné tipo sol a sol ou similar, modelo e cor a serem definidos pela CONTRATANTE, com as marcas da Prefeitura do Iguatu e da empresa.
- Capa de chuva em plástico na cor amarela, sem mangas, tipo morcego, com as marcas da Prefeitura do Iguatu e da empresa.

As especificações mínimas de Equipamentos de Proteção Individual (EPI's) para os agentes de limpeza que atuarão na execução dos serviços licitados serão de acordo com a normatização pertinente.

17. SEGURANÇA E MEDICINA DO TRABALHO

Para efeito do cumprimento das normas de segurança e medicina do trabalho as normas abaixo relacionadas e ou outras legislações pertinentes deverão ser cumpridas integralmente: Norma Regulamentadora NR 04 - Serviços Especializados em Engenharia de Segurança e Medicina do Trabalho; Norma Regulamentadora NR 05 - CIPA; Norma Regulamentadora NR 06 - EPI's; Norma regulamentadora NR 07 - Programa de Controle Medico de Saúde Ocupacional,

Norma Regulamentadora NR 09 - PPRA; Norma Regulamentadora NR 12 - Maquinas e equipamentos, Norma Regulamentadora NR 15 - Atividades e Operações Insalubres, Norma Regulamentadora NR 24 - Condições Sanitárias e de conforto nos Locais de trabalho.

18. PRINCIPAIS VIAS E CORREDORES DO MUNICÍPIO DE IGUATU

Os principais corredores da cidade do Iguatu são formados por vias com fluxo de pedestre ou veículos, áreas comerciais ou históricas e devem considerados como prioritários para os serviços constantes nesse projeto.

19. OBRIGAÇÕES DAS CONTRATADAS

As contratadas submetem-se as seguintes regras:

- A completa execução dos serviços, obedecendo rigorosamente o planejamento ou programações propostas, bem como as Ordens Específicas de Serviço exaradas, as instruções apresentadas pela fiscalização e demais recomendadas das normas e legislação aplicáveis ao objeto desta licitação;
- Recrutar e fornecer toda mão-de-obra, direta ou indireta, máquinas, veículos, equipamentos e materiais necessários à perfeita execução dos serviços, inclusive encarregados e pessoal de apoio técnico e administrativo.
- Providenciar, antes do inicio dos trabalhos, para que todos os seus empregados sejam identificados e registrados e tenham seus assentamentos devidamente anotados em suas carteiras de trabalho, bem como atender demais exigências da Previdência Social, da Legislação Trabalhista em vigor, inclusive cumprir as convenções coletivas de trabalho e decisões em dissídios coletivos que forem aplicáveis.
- Pagar, como única empregadora, todos os encargos sociais, trabalhistas e previdenciários incidentes sobre o custo de mão-de-obra, bem como os referentes ao respectivo seguro de acidente de trabalho.
- Regularizar junto aos órgãos e repartições competentes todos os registros e assentamentos relacionados à execução dos serviços, respondendo, a qualquer tempo, as consequências que a falta ou omissões do mesmo acarretar.
- Providenciar, no prazo de 48 (quarenta e oito) horas, a troca de máquinas, equipamentos e utensílios de trabalho que foram, comprovadamente, considerados pela fiscalização, em mau estado de conservação ou inadequados para os serviços.
- Comunicar a CONTRATANTE todo local de coleta cujo volume de resíduos sólidos com característica domiciliar, originários de estabelecimentos comerciais ou de prestação de serviços, que exceder a 200 (litros) diários por estabelecimento, para que o mesmo tome as devidas providencias.
- Regularizar, junto aos órgãos e repartições competentes, todos os registros, assentamentos, autorizações e licenças relacionados à execução dos serviços, inclusive no âmbito ambiental, respondendo, a qualquer tempo, pelas consequências que as faltas e omissões do mesmo acarretar.
- Manter, durante a execução do contrato, toda habilitação e qualificação exigidas na licitação. Todo pessoal em serviço deverá usar, obrigatoriamente, uniforme completo e equipamento de proteção individual EPI e coletiva EPC adequados, possuir capacidade física e mental para desenvolver adequadamente os serviços e ser treinado, em todos os níveis de trabalho. Para a execução dos serviços.

- A Contratada deverá dispor de instalações dotadas de equipamentos necessários ao apoio das atividades e se obriga a reforçar o seu quadro de pessoal e parque de equipamentos quando necessária para recuperação do atraso existentes, ou quando constatada sua inadequação, não importando tais procedimentos em ônus para a Prefeitura.
- Contratada assumirá integral responsabilidade por danos eventualmente causados à Prefeitura ou a terceiros, decorrentes de sua culpa ou dolo na execução dos serviços objeto da presente licitação, isentando, assim, a Prefeitura de quaisquer reclamações que possam surgir consequentemente ao contrato, obrigando-se outro sim a reparar os danos causados, ou ressarcir as despesas deles resultantes.
- Havendo aumento da demanda dos serviços, mediante avaliação da Prefeitura de Iguatu a Contratada será autorizada a atender aos novos quantitativos.

20. OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE

A PREFEITURA DE IGUATU para o cumprimento das atividades decorrentes dos serviços contratados obriga-se a:

- Colocar à disposição da CONTRATADA toda a documentação disponível referente aos serviços existentes; Dar apoio aos necessários entendimentos junto aos Órgãos Públicos para o adequado desenvolvimento das atividades da CONTRATADA; Fiscalizar a execução dos serviços contratados, zelando pela sua boa qualidade, inclusive recebendo e apurando queixas e reclamações dos usuários; Aprovar se conveniente, os projetos e planos de trabalhos a serem implantados ou modificados, bem como os respectivos pareceres e relatórios emitidos; Remunerar os serviços contratados na forma e nas condições pactuadas; Promover, caso comprovado a necessidade, a recomposição do equilíbrio econômico-financeiro dos preços dos serviços a serem cobrados pela CONTRATADA, de acordo com os critérios estabelecidos no Edital.
- A PREFEITURA DE IGUATU poderá na forma dos artigos da Lei de Licitação, modificar a forma de execução dos serviços, inicialmente prevista, para melhor adequação às finalidades de interesse público, respeitando os direitos da CONTRATADA, promovendo, se for o caso, a revisão das cláusulas econômico-financeiras para que se mantenha o equilíbrio contratual do mesmo.
- Considerando a natureza de serviços essenciais, própria do objeto deste Contrato, a CONTRATANTE poderá ocupar provisoriamente bens móveis, imóveis, pessoal e serviços vinculados ao seu objeto, na hipótese da necessidade de acautelar apuração administrativa de faltas contratuais pela CONTRATADA, bem como na hipótese de rescisão do contrato.

21. LOCAL PARA DISPOSIÇÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS

A destinação final dos resíduos está localizado a 6,60km da Sede de Iguatu, próximo à rodovia federal BR 404, no sentido de Iguatu ao distrito José de Alencar.

22. REFERÊNCIAS DAS FONTE DE DADOS

- DADOS MUNICIPAIS, HISTÓRIA: [https://pt.wikipedia.org/wiki/Iguatu_\(Ceará\)](https://pt.wikipedia.org/wiki/Iguatu_(Ceará)).
- POPULAÇÃO: Estimativa do IBGE ano de 2024.
- PESO ESPECÍFICO DOS RESÍDUOS: Conforme Manual de Orientação para Análise de Serviços de Limpeza Urbana – TCE/GO.
- PRECISÃO DO NÚMERO DE VEÍCULOS: Conforme Manual de Orientação para Análise de Serviços de Limpeza Urbana – TCE/GO.
- PRECISÃO DO NÚMERO DE VIAGEM/DIA: Conforme Manual de Orientação para Análise de Serviços de Limpeza Urbana – TCE/GO.
- Manual do IBAM – Manual de Gerenciamento Integrado Resíduos Sólidos.

Francisco P. Lima

Página de assinaturas



Francisco Paiva
038.162.533-85
Signatário

HISTÓRICO

- | | | |
|--------------------------------|---|---|
| 30 mai 2025
15:00:14 |  | Francisco das Chagas Pereira Paiva criou este documento. (Email: francisco.chagas@iguatu.ce.gov.br, CPF: 038.162.533-85) |
| 30 mai 2025
15:00:15 |  | Francisco das Chagas Pereira Paiva (Email: francisco.chagas@iguatu.ce.gov.br, CPF: 038.162.533-85) visualizou este documento por meio do IP 189.85.118.196 localizado em Iguatu - Ceará - Brazil |
| 30 mai 2025
15:00:20 |  | Francisco das Chagas Pereira Paiva (Email: francisco.chagas@iguatu.ce.gov.br, CPF: 038.162.533-85) assinou este documento por meio do IP 189.85.118.196 localizado em Iguatu - Ceará - Brazil |

