

**ANEXO I**

**- PROJETO BÁSICO (ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS, PLANILHA DE PREÇOS BÁSICOS, PLANILHA DE QUANTITATIVOS, CRONOGRAMA FÍSICO – FINANCEIRO)**



## ANEXO I

# Projetos, Planilhas Orçamentária e Especificações Técnicas dos Serviços



  
Francisco Antônio das Santos  
ENG CIVIL CREA 3358-D

## PROJETO BÁSICO DOS SERVIÇOS DE COLETA DE RESÍDUOS SÓLIDOS

**OBJETO:** SERVIÇOS DE VARRIÇÃO, CAPINAÇÃO, PODA DE ARVORES, COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES E URBANOS DO MUNICÍPIO.

**LOCAL:** MUNICÍPIO DE PIQUET CARNEIRO – CE.



  
Francisco Antônio dos Santos  
ENG. CIVIL. CREA 0568-D

## MEMORIAL DESCRITIVO

### 1.0 - CONSIDERACOES GERAIS

#### 1.1 - OBJETO

1.1.1.1.1.1 O presente MEMORIAL DESCRITIVO tem como objetivo aos serviços de coleta, transporte, tratamento e destinação final de resíduos sólidos existentes nas ruas e logradouros públicos abrangendo toda a área urbana das regiões da Sede do Município, do distrito de Ibicuíã, do distrito de Catolé da Pista e do distrito do Mulungu - MUNICÍPIO DE PIQUET CARNEIRO-CE.

### 2.0 - NORMAS

1.1.1.1.1.2 Fazem parte integrante deste, independente de transcrição, todas as normas, especificações e métodos da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) que tenham relação com os serviços do objeto do contrato.

### 3.0 - DEFINIÇÕES

1.1.1.1.1.3 Para fins de especificações, ao encontro com o que preceituam as Normas Brasileiras, adotaram-se para especificação dos serviços a serem realizados as seguintes definições:

**Acondicionamento** — Ato de embalar os resíduos sólidos para seu transporte.

**Área de Coleta** — Região que deverá ser coletado 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.

**Capacidade de Coleta** — Quantidade de resíduos sólidos por unidade de tempo, por determinada equipe e respectivo equipamento, de determinado itinerário.

**Capina Manual** — Corte e retirada total da cobertura vegetal existente em determinados locais, com a utilização de ferramentas próprias manuais.

**Carrinho De Varrição** — Veículo manobrado manualmente, utilizado para recolhimento de varredura, com corpo basculável ou não.

**Cesto de Lixo** — Receptáculo colocado na calçada, de pequeno porte, com dreno no seu fundo, para recolher e armazenar, provisoriamente, ciscos e resíduos descartados pesos transeuntes, localizada de forma a não incomodar ou provocar riscos aos pedestres.



COMISSÃO DE LICITAÇÃO  
21/2020  
FLS. Nº  
PIQUET CARNEIRO

Francisco Antônio dos Santos  
ENG. CIVIL. CREA 2560 D

**Coleta de Resíduos Sólidos** – Ato de Recolher e transportar os resíduos de natureza especificada por este anexo, utilizando-se veículos e equipamentos apropriados para tal fim.

**Coleta Domiciliar**— Coleta regular de resíduos sólidos domiciliares, formados por resíduos gerados em residências, estabelecimentos comerciais, industriais públicos e de prestação de serviços, cujos volumes e características sejam compatíveis com a produção de até 100 litros por dia, por gerador.

**Coleta Especial** – coleta destinada a remover e transportar resíduos especiais não recolhidos pela coleta regular, em virtude de suas características próprias, tais como: origem, volume, peso e quantidade. Enquadra-se neste caso: entulhos, monturos, restos de limpeza e outros similares.

**Coleta Regular** – Coleta de resíduos sólidos executados em intervalos de tempo determinados.

**Coleta de Varredura**— Coleta regular dos resíduos oriundos da varrição manual de vias e logradouros públicos.

**Coletor (gari coletor)** – Operário que recolhe o resíduo acondicionado em recipiente padronizado, transferindo-o para o veículo coletor. O coletor faz parte da guarnição do veículo coletor.

**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.

**Concentração de Varredura** – Quantidade de resíduos a ser gerada num determinado trecho a ser varrido.

**Distância de Transporte de Coleta** – Distância média a partir do centro geométrico do setor até o local indicado para descarga, determinada pelo comprimento total do percurso efetivamente cumprida, ida e volta dividido por dois.

**Entulho** – Sobra ou resíduo sólido proveniente de construção, reforma, trabalho de conserto e demolição de edificação, pavimentação e outras obras, sendo predominantemente composto de material inerte.

**Equipamento Mínimo de Segurança para o Coletor** – Traje adequado formado de: luva de raspa de couro; calçado com solado antiderrapante, tipo tênis; colete refletor para coleta noturna; camisa de brim ou camiseta em cores vivas; calça comprida ou bermuda de brim em cores vivas; boné de brim, tipo jóquei.

**Equipamento Mínimo de Segurança para o Motorista** - Traje adequado formado de: calçado com solado de borracha, antiderrapante; blusa de brim e calça comprida de brim.

**Equipamento Mínimo de Segurança para o Veículo Coletor**- Equipamento de segurança para o veículo coletor, formado de: jogo de cones para sinalização e pisca-pisca acionado na bateria do caminhão; duas lanternas traseiras suplementares; extintor de incêndio extra de 10 kg; botão que desligue o acionamento do equipamento de carga e descarga ao lado da tremonha de recebimento de resíduos, em local de fácil acesso, nos dois lados; buzina intermitente acionada quando engata marcha a ré do veículo coletor.

**Equipe de Varrição** - Equipe formada por certo número de funcionários, responsável pela varrição ou conservação de um roteiro.

**Estação de Transbordo** - É onde se realiza o traslado dos resíduos de um veículo coletor a outro veículo com capacidade maior, sendo o segundo veículo o que transporta o resíduo para o destino final

**Frequência de Coleta** - Número de dias por semana em que é efetuada a coleta regular, num determinado itinerário.

**Frequência de Varrição**- Número de dias por semana em que é efetuada a varrição, num determinado itinerário.

**Gari Varredor**- pessoa que realiza a varrição.

**Guarnição de Coleta** - Equipe de um veículo coletor, constituída pelo motorista e coletores de lixo.

**Gás Bioquímico, Gás do Aterro ou Biogás** - Mistura de gases produzidos pela ação biológica na matéria orgânica condições anaeróbias, compostas principalmente de dióxido de carbono e metano em composições variáveis.

**Implantação dos Serviços** - Consolidação da absorção dos serviços após o prazo determinado pelo edital, ou seja, considera-se implantado o serviço anteriormente absorvido e já com nova rotina e/ou metodologia de execução devidamente solidificada.

**Itinerário** - Percurso de coleta efetuado por um veículo coletor ou por uma equipe de varrição, dentro de certo setor de coleta ou de varrição e num determinado período. Para cumprir um itinerário, o veículo coletor poderá realizar uma ou mais viagens.

**Monturo** - Resíduo sólido urbano acumulado irregularmente em terrenos, calçadas, vias ou logradouros públicos, sem qualquer tipo de acondicionamento padronizado.

**Lixiviação** - Deslocamento ou arraste, por meio líquido, de certas substâncias contidas nos resíduos sólidos urbanos.



**Lutocar ou Carro Pontal** - Carrinho coletor de duas rodas, cujo corpo central apresenta características próprias para acomodar saco descartável.

**Parâmetros de Coleta** - Dados fundamentais para o perfeito dimensionamento de frota, apropriada aos serviços da coleta regular.

**Percolado** - Líquido que passou através do meio poroso da massa do aterro.

**Período de Coleta** - Espaço de tempo correspondente à execução dos serviços de coleta durante uma determinada fase do dia, podendo ser diurno ou noturno.

**Pintura de Guias de Vias Públicas** - Ato de aplicar solução de cal hidratada na superfície do meio-fio contínua ou não.

**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.

**Ponto de Confinamento** - Local onde é depositada a varredura para posterior remoção.

**Quantidade de Resíduo 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.

**Raspagem** - Operação de retirada de terra e resíduos acumulados em excesso em vias e logradouros públicos, principalmente nas sarjetas, não removíveis por vassouras ou vassourões, sendo, para tanto, utilizadas ferramentas manuais.

**Remoção de Varredura** - Ato de retirar a varredura resultante da limpeza de vias e logradouros públicos por veículo apropriado, levando-a para destinação final.

**Resíduos Industriais Comuns**- Resíduos sólidos e semi-sólidos industriais que admitem destinação similar à dos resíduos sólidos urbanos.

**Resíduos sépticos** - são os resíduos oriundos das atividades de serviço ambulatorial e hospitalar. Estes resíduos deverão ser acondicionados, armazenados, coletados, transportados, tratados e destinados de forma a não causar danos à população do município e ao meio ambiente.

**Resíduos sólidos** - são o conjunto heterogêneo de resíduos resultantes de atividades em curso na comunidade, de origem.

**Resíduos sólidos domiciliares** - são os resíduos oriundos da atividade residencial, comercial e outros, além de restos de jardins, construção (resíduos inertes) que não excedam a 100 (cem) litros por dia.

**Resíduos Sólidos Urbanos** – são os resíduos decorrentes das operações de limpeza dos logradouros e demais áreas de uso públicos tais como varrição, capinação raspagem de vias e coleta de resíduos sólidos inertes e sépticos.

**Roçada** – corte de vegetação, na qual se mantém uma cobertura vegetal viva sobre o solo.

**Roteiro** - Descrição detalhada do caminho a ser percorrido pelo veículo coletor ou por uma equipe de varrição, por dia de trabalho.

**Setor- Subdivisão técnico-administrativa** de uma área ou seção de coleta ou de varrição, composta por um ou mais itinerários.

**Sumeiro ou Chorume** - Líquido produzido pela decomposição de substâncias contidas nos resíduos sólidos, que tem como características a cor escura, o mau cheiro e a elevada O<sub>2</sub> (Demanda Bioquímica de Oxigênio).

**Tempo de Coleta** - Tempo gasto por um veículo coletor para efetuar a coleta num determinado itinerário. Esse tempo divide-se em tempo ocioso e tempo efetivo.

**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 desse local.

**Tempo de Transporte** - Tempo gasto por um veículo coletor para percorrer a distância de transporte de coleta.

**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.

**Tempo Ocioso de Coleta**- Tempo de coleta gasto em manobras e pequenos percursos, sem recolher resíduos sólidos.

**Varredura** - Resíduo sólido recolhido pela varrição e pela conservação, inclusive o material depositado pelos transeuntes nos cestos e recipientes instalados para esse fim.

**Varrição Manual** - Ato de varrer vias, calçadas, sarjetas e logradouros públicos em geral, pavimentados. Varrição de ruas é o ato de varrer as sarjetas de ambos os lados de uma rua.

**Veículo Coleta Basculante** - Veículo equipado com caçamba basculante sem cobertura, com descarga por meio de gravidade.

**Veículo Coleta Compactador**-Veículo equipado com Compactador de lixo, com descarga por meio de gravidade.



*Saug*  
Francisco Antônio dos Santos  
ENG. CIVIL. CREA 0556-D



**Velocidade de Coleta** - Velocidade média desenvolvida pelo veículo coletor e respectivo guarnição durante o percurso de coleta em determinado itinerário.

**Velocidade de Varrição Manual** - Velocidade média, considerando o tempo gasto por uma equipe para executar a varrição de ruas, relativa a um roteiro.

**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.

**Zona Geradora de Lixo - Z.G.L** - Área Geográfica do município de PIQUET CARNEIRO-CE, determinada pelo perímetro, números de prédios residenciais e comerciais.

As Z.G.L são denominadas sequencialmente conforme a periodicidade, o turno (diurno, noturno ou diuturno) e sequencia, na forma apresentada no Mapa das Zonas .

TABELA DE GERAÇÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS EM 2021			
REGIÃO	POPULAÇÃO	GERAÇÃO TOTAL DE RSU	GERAÇÃO DE RSU DE PER CAPITA
BRASIL	214.128.264	225.965 T./Dia	1,067 Kg/Hab./Dia
NORDESTE	57.374.243	55.813 T./Dia	0,971 Kg/Hab./Dia
CEARÁ	9.269.186	9.825 T.Dia	1,067 Kg/Hab./Dia

TABELA DE GERAÇÃO DE RESÍDUOS DE CONSTRUÇÃO E DEMOLIÇÃO EM 2021			
REGIÃO	POPULAÇÃO	GERAÇÃO TOTAL DE RSCD	GERAÇÃO DE RSCD DE PER CAPITA
BRASIL	214.128.264	128.760 T./Dia	0,606 Kg/Hab./Dia
NORDESTE	57.374.243	24.786 T./Dia	0,432 Kg/Hab./Dia

Obs.: Os dados Admissíveis utilizados tem como base os estudos realizados pela ABRELPE – ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE EMPRESAS DE LIMPEZA PÚBLICA E RESÍDUOS ESPECIAIS publicados na edição PANORAMA DOS RESÍDUOS SÓLIDOS NO BRASIL de 2021.



COMISSÃO DE LICITAÇÃO  
26/2022  
EXCERTE  
FLS 010  
PIQUET CARNEIRO

*Samy*  
Francisco Antônio dos Santos  
ENG CIVIL CREA 0583-D

PRODUTIVIDADE CONFORME ATIVIDADE		
	VARRIÇÃO DA PRODUTIVIDADE	
ATIVIDADE	MÍNIMO	MÁXIMO
VARRIÇÃO MANUAL	1300 M <sup>2</sup> /DIA	1500 M <sup>2</sup> /DIA
CAPINAÇÃO	100 M <sup>2</sup> /DIA	120 M <sup>2</sup> /DIA
PINTURA DE MEIO-FIO	300 M/DIA	330 M/DIA
ROÇAGEM MECÂNICA	800 M <sup>2</sup> /DIA	1000 M <sup>2</sup> /DIA

OBS.: Os valores da produtividade de acordo com os serviços, foram obtidos na publicação GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS NO BRASIL de autoria do engenheiro civil e sanitarista José Dantas de Lima.

#### 4.0 – MÃO DE OBRA, EQUIPAMENTOS E INSTALAÇÕES

A mão-de-obra deverá ser idônea e especializada, de modo a reunir uma equipe homogênea que assegurem o bom andamento dos serviços prestados, serão também fornecidos encarregados e fiscais suficientes para garantir a universalidade e a regularidade dos serviços prestados e à manutenção da ordem e disciplina das tarefas, de modo a reunir em serviço uma equipe homogênea e eficiente com operários e encarregados, que assegurem a satisfação dos serviços.

Os equipamentos, veículos e máquinas serão adequados e compatíveis, em quantidades necessárias e suficientes, no mínimo, para a execução dos serviços, considerada como essencial de acordo com Memorial de Calculo em anexo ao projeto.

As instalações de apoio técnico operacional, na área urbana do município de PIQUET CARNEIRO-CE. Adequadas de acordo com o sistema operacional de trabalho adotado, atendendo as necessidades de execução, manutenção, administração e demais setores essenciais à realização das atividades propostas.

Os dimensionamentos de todos os ambientes, quanto às áreas mínimas, iluminação, ventilação, circulação e pé direito, estão de acordo com o código de obras do município e atende às normas da Consolidação das Leis Trabalhistas quanto ao dimensionamento dos locais de trabalho;

#### 5.0 - SERVICOS A SEREM REALIZADOS

Os serviços do objeto que serão executados na area urbana, vias e logradouros pblicos e distritos do municipio de PIQUET CARNEIRO-CE.



*Sam*  
Francisco Antônio dos Santos  
ENG. CIVIL. CREA 3558-D

5.1 -COLETA, TRANSPORTE, TRATAMENTO E DESTINAÇÃO FINAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS.

5.1.1 - Serviços de Coleta, transporte e destinação dos resíduos sólidos;

5.2 - LIMPEZA DE VIAS E LOGRADOUROS PÚBLICOS.

5.2.1 - Varrição manual de guias de vias e logradouros públicos;

5.2.2 - Capina manual e raspagem de vias e logradouros públicos;

5.2.3 - Pintura de guias de vias de logradouro público;

5.2.4 - Roçagem manual e mecânico de logradouros público;

5.3 - SERVIÇOS DE ARBORIZAÇÃO, CONSERVAÇÃO DE JARDINS E RECICLAGEM.

5.3.1 - Poda arbórea, limpeza, rebaixamento, conformação, coleta seletiva e transporte do material reciclável (Material de Varrição, Capina e Roço);

6.0 - ESPECIFICAÇÕES DOS SERVIÇOS

6.1 - Coleta e Transporte de Resíduos Sólidos Domiciliares;

6.1.1 - Concepção dos serviços

Os serviços de coleta e transporte de resíduos sólidos domiciliares compreendem o recolhimento regular de todos os resíduos a seguir especificados, utilizando-se para tal, veículos caçambas basculantes e ou veículos compactadores, devendo ser executados de forma manual.

Coleta domiciliar manual - A metodologia de coleta manual é aquela em que os resíduos são coletados em sacos plásticos descartáveis, dispostos pelos munícipes e carregados, manualmente por funcionários da Contratada, no caminhão caçamba.

Especificação dos resíduos a serem recolhidos pela coleta regular domiciliar:

I. Resíduos sólidos domiciliares, inclusive os resultantes de pequenas limpezas de jardins e varreduras



domiciliares.

II. Resíduos sólidos oriundos de estabelecimentos públicos, institucionais, de prestação de serviços, comerciais e industriais com características domiciliares residenciais.

III. Resíduos resultantes da varrição manual de vias e logradouros públicos.

IV. Resíduos sólidos provenientes das feiras-livres.

V. Entulho, terra e sobras de materiais de construção, oriundos de pequenas reformas.

6.1.2 - Planejamento dos serviços;

6.1.2.1 - Frequência e horário

Os serviços serão realizados de acordo com o seu planejamento proposto (Metodologia de Execução), dando ciência prévia dos dias e horários em que os serviços serão executados, bem como, manter freqüentemente campanhas informativas através da distribuição de impressos aos munícipes atendidos, cuja produção gráfica e distribuição serão de sua responsabilidade, mediante aprovação de seus termos por parte da Contratante.

O planejamento, a definição da freqüência e horário de atendimentos, deverá ser especificado na Metodologia de Execução. Na hipótese de ser adotado o regime de coleta em dias alternados, não poderá haver intervalo superior a 72 (setenta e duas) horas entre duas coletas para o mesmo setor, devendo para tal, o serviço de coleta ser mantido nos feriados civis e religiosos. Neste caso, será de inteira responsabilidade da Contratada o atendimento das disposições legais e trabalhistas decorrentes dessa exigência.

A coleta domiciliar poderá ser realizada duas vezes por semana, apenas em áreas com características especiais, mediante aprovação expressa e prévia da Contratante.

6.1.2.2 - Metodologia de trabalho

Os procedimentos de trabalho envolvidos na realização da coleta de resíduos sólidos domiciliares determinam a metodologia de execução específica. A relação entre o conjunto coletor, capatazes do veículo, condições de tráfego das vias e acessos e a forma com que o lixo está acondicionado,



determinam o resultado operacional com maior ou menor esforço e custo, resultado este, que também pode ser associado a parâmetros como a velocidade de coleta e capacidade do veículo coletor.

Para tanto, a metodologia de execução será contemplar a eficiência e regularidade de atendimento em todas as vias habitadas da área urbana da cidade, com produtividade e velocidades compatíveis.

A coleta domiciliar em áreas rurais quando incorporadas ao perímetro urbano, em ruas e avenidas não pavimentadas e quando as condições de tráfego forem desfavoráveis, poderá ser executada com a utilização de sistemas alternativos de coleta.

Serão recolhidos os resíduos sólidos dispostos nas vias e logradouros atendidos, sejam quais forem os recipientes utilizados, entretanto, compete-lhe informar por escrito à fiscalização do Contrato, sobre os municípios que não se utilizam os recipientes padronizados, para expedição da competente intimação.

Na execução dos serviços, os 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 resíduos depositados nas vias públicas pelos municípios, que tiverem tombado dos recipientes ou que tiverem caído durante a atividade de coleta, deverão ser obrigatoriamente, recolhidos pela Contratada.

Os veículos coletores deverão transportar os resíduos coletados para o aterro municipal.

#### 6.1.2.2.1 - Quantidade de resíduos a serem coletados

Para fins de dimensionamento dos recursos a serem alocados aos serviços, a quantidade estimada de resíduos sólidos domiciliares a serem coletados estará de acordo com Memorial de Cálculo em anexo ao projeto.

#### 6.1.2.2.2 - Especificações de materiais

O cálculo do dimensionamento, observará as quantidades de veículos, máquinas, equipamentos e ferramentas consideradas como "mínima e necessária", já incluso a parcela mínima de 15%



(quinze por cento) a mais, da frota prevista, a ser mantida como reserva de apoio técnico e operacional.

Os veículos, máquinas, equipamentos e ferramentas serão mantidos em perfeitas condições de manutenção e operação durante toda a vigência do Contrato, inclusive as unidades da reserva técnica e operacional.

#### 6.1.2.2.3 - Dimensionamento de materiais

O dimensionamento do material será de acordo com o memorial de cálculo apresentado podendo, no entanto podendo apresentar as devidas alterações e compensações ao projeto.

#### 6.1.2.2.4 - Dimensionamento do pessoal

A admissão de motoristas, coletores, fiscais, encarregados e demais pessoais necessário ao bom desempenho dos serviços serão contratados, respeitando as quantidades mínimas necessárias de funcionários para determinadas funções. A equipe de trabalho deverá apresentar-se uniformizada e asseada, munida de todas as ferramentas necessárias, com vestimenta e calçados adequados, bonés e demais equipamentos de proteção individual e coletiva, quando a situação exigir.

### 6.3 - Varrição Manual de Vias e Logradouros Públicos

#### 6.3.1 - Concepção dos serviços

Os serviços de varrição manual das vias e logradouros públicos consistem na operação manual da varrição na superfície dos passeios pavimentados, guias e canteiros centrais pavimentados, esvaziamento dos cestos de lixo existentes e acondicionamento dos resíduos em sacos plásticos em todas as vias e logradouros públicos.

Será utilizada a mão de obra local e facultada à Contratada, mediante solicitação e aprova por parte da Contratante, o emprego de tecnologias e/ou equipamentos operados manualmente que propiciem e resulte no mesmo padrão de qualidade proposto para o serviço de varrição manual.

#### 6.3.2 - Planejamento dos serviços

O objetivo do plano de varrição será de organizar cada setor, das formas técnica e estrutural,



visando manter sempre limpas as vias e logradouros relacionados, promovendo, desta forma, a manutenção da estética e o bem-estar da comunidade.

Tomando como base o diagnóstico e o cadastramento das vias e logradouros relacionados, objetiva-se que a manter o cumprimento da íntegra do planejamento proposto.

Os serviços de varrição serão realizados diariamente de segunda ao sábado de cada semana. O turno de varrição manual será diurno, conforme as especificidades de cada localidade, devendo os horários de início e término de cada turno constar na Metodologia de Execução.

De acordo com programação previa 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 de forma a restaurar suas condições de limpeza.

Se no decorrer do período contratual e por determinação da Contratante, os serviços de varrição manual se tornar necessários em vias e logradouros públicos que não façam parte integrante da relação, a Contratante, em comum acordo com a Contratada, promoverá às necessárias alterações contratuais, em consequência do aumento da quantidade dos serviços, a fim de preservar a equação econômico-financeira.

### 6.3.3 - Metodologia de trabalho

A execução dos serviços, será manter independentemente da Metodologia de Execução proposta que servirá co referencial para a execução dos serviços, as vias e logradouros públicos constantes deste Anexo, em condições básicas de limpeza, de acordo com as necessidades e características de cada local satisfazendo a população servida, ou seja, a ausência de detritos e resíduos sólidos ao longo das sarjetas e respectivos passeios.

Para a execução dos serviços serão mantidos quantidades consideradas como minimas e necessárias de funcionários, equipamentos e ferramentas e serem suficientes para manter a qualidade requerida aos serviços.

Os produtos dos serviços de varrição deverão ser dispostos e recolhidos no prazo máximo de até duas horas pela coleta de resíduos sólidos urbano.

#### 6.3.3.1 - Dimensionamento dos recursos



Francisco Antônio de S. Santos  
ENGENHEIRO CIVIL (CREA 25581/D)

Para fins do dimensionamento dos recursos a serem alocados aos serviços, a quantidade estimada de guias de vias e logradouros públicos necessárias a varrer, assim como, a velocidade estimada de varrição de guias de vias e logradouros públicos, estará de acordo com Memorial de Calculo em anexo ao projeto.

#### 6.3.3.2 - Dimensionamento de materiais

O dimensionamento do material será de acordo com o memorial de calculo apresentado podendo, no entanto podendo apresentar as devidas alterações e compensações ao projeto.

#### 6.3.3.3 - Dimensionamento do pessoal

A admissão de garis, coletores, fiscais, encarregados e demais pessoais necessário ao bom desempenho dos serviços serão contratados, respeitando as quantidades mínimas necessárias de funcionários para determinadas funções.

A equipe de trabalho deverá apresentar-se uniformizada e asseada, munida de todas as ferramentas necessárias, com vestimenta e calçados adequados, bonés e demais equipamentos de proteção individual e coletiva, quando a situação exigir.

### 6.4 - Capinação Manual e Raspagem de Vias e Logradouros Públicos

#### 6.4.1- Concepção dos serviços

Os serviços de capinação manual e raspagem de vias e logradouros públicos compreendem o corte completo e a retirada da cobertura vegetal ou inerte existente nas vias e logradouros públicos, utilizando-se para tanto, ferramentas próprias e manuais.

#### 6.4.2 - Planejamento dos serviços

Os serviços de capina manual deverão ser realizados, exclusivamente, sob "Ordens Específicas de Serviços" a serem emitidas, semanalmente, pela Contratante.

As "Ordens Específicas de Serviços" a serem emitidas pela Contratante, terão frequência mínima semanal e deverão indicar os logradouros necessários a capina, o dimensionamento das equipes e





a frequência e horário de atendimentos.

#### 6.4.3 - Metodologia de trabalho

A metodologia de trabalho a ser aplicada no corte e retirada da cobertura vegetal existente nas guias de vias e logradouros públicos, será através da utilização de ferramentas 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.

##### 6.4.3.1 - Dimensionamento dos recursos

Para fins do dimensionamento dos recursos a serem alocados aos serviços estará de acordo com Memorial de calculo em anexo ao projeto.

##### 6.4.3.2 - Dimensionamento de materiais

Dimensionamento do material será de acordo com o memorial de calculo apresentado podendo, no \_\_\_\_\_, entanto, podendo apresentar as devidas alterações e compensações ao projeto.

##### 6.4.3.3 - Dimensionamento do pessoal

A admissão de garis, coletores, fiscais, encarregados e demais pessoais necessano ao bom desempenho \_\_\_\_\_ dos serviços serão contratados, respeitando as quantidades mínimas necessárias de funcionários para determinadas funções.

A equipe de trabalho deverá apresentar-se uniformizada e asseada, munida de todas as ferramentas necessárias, com vestimenta e calçados adequados, bonés e demais equipamentos de proteção individual e coletiva, quando a situação exigir.

#### 6.5 - Pintura de Guias de Vias e de Logradouros Públicos

##### 6.5.1 - Concepção dos serviços

Os serviços de pintura das guias de vias e de logradouros públicos compreendem a aplicação de



solução de cal hidratada na superfície e face do meio-fio das guias de vias públicas, de forma contínua, utilizando, para tanto, ferramentas e produtos próprios e manuais.

A pintura de guias das vias públicas relacionadas tem como objetivo ressaltar a sinalização estratigráfica horizontal, importante elemento para o balizamento do tráfego de veículos, além de contribuir para elevar o padrão estético dos logradouros.

#### 6.5.2 - Planejamento dos serviços

Os serviços de pintura serão realizados, exclusivamente, sob "Ordens Específicas de Serviços" a serem emitidas, semanalmente, pela Contratante.

As "Ordens Específicas de Serviços" a serem emitidas pela Contratante, terão frequência mínima semanal e deverão indicar os logradouros necessários à pintura, o dimensionamento das equipes e a frequência e horário de atendimentos.

#### 6.5.3 - Metodologia de trabalho

A metodologia de trabalho a ser aplicada na pintura de guias de vias públicas, será através da utilização de equipamentos próprios e manuais.

##### 6.5.3.1 - Dimensionamento dos recursos

Para fins do dimensionamento dos recursos a serem alocados aos serviços, estará de acordo com Memorial de Calculo em anexo ao projeto.

##### 6.5.3.2 - Dimensionamento de materiais

O dimensionamento do material será de acordo com o memorial de calculo apresentado podendo, no entanto podendo apresentar as devidas alterações e compensações ao projeto.

##### 6.5.3.3 - Dimensionamento do pessoal

A admissão de pintores, fiscais e encarregados e demais pessoais necessários ao bom desempenho dos serviços serão contratados, respeitando as quantidades minimas necessárias de funcionários para determinadas funções.

A equipe de trabalho deverá apresentar-se uniformizada e asseada, munida de todas as



ferramentas necessárias, com vestimenta e calçados adequados, bonés e demais equipamentos de proteção individual e coletiva, quando a situação exigir.

## 6.6 - Roçagem Manual e Mecânica de Logradouros Públicos

### 6.6.1 - Concepção dos serviços

Os serviços de roçagem de logradouros públicos compreendem o desbaste da vegetação, mantendo-se uma cobertura uniforme de, no máximo 10 centímetros de altura, utilizando-se, para tanto, roçadeiras mecânicas do tipo "costal", ou equipamentos manuais.

### 6.6.2 - Planejamento dos serviços

Os serviços de roçagem deverão ser realizados, exclusivamente, sob "Ordens Específicas de Serviços" a serem emitidas, semanalmente, pela Contratante.

As "Ordens Específicas de Serviços" a serem emitidas pela Contratante, terão frequência mínima semanal e deverão indicar os logradouros necessários a roçagem, o dimensionamento das equipes e a frequência e horário de atendimentos.

### 6.6.3 - Metodologia de trabalho

A metodologia de trabalho a ser aplicada no corte e retirada da vegetal existente nas guias de vias e logradouros públicos, será através da utilização de equipamentos mecânicos denominados de Roçadeiras Gostais, ou equipamentos manuais.

Todo material produzido deverá ser juntado e confinado ao longo das guias de entorno 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.

#### 6.6.3.1 - Dimensionamento dos recursos

Para fins do dimensionamento dos recursos a serem alocados aos serviços, estará de acordo com Memorial de Calculo em anexo ao projeto.



#### 6.6.3.2 - Dimensionamento de materiais

O dimensionamento do material será de acordo com o memorial de calculo apresentado podendo, no entanto podendo apresentar as devidas alterações e compensações ao projeto.

#### 6.6.3.3 - Dimensionamento do pessoal

A admissão de roçadores, fiscais, encarregados e demais pessoais necessário ao bom desempenho dos serviços serão contratados, respeitando as quantidades mínimas necessárias de funcionários para determinadas funções. A equipe de trabalho deverá apresentar-se uniformizada e aseada, munida de todas as ferramentas necessárias, com vestimenta e calçados adequados, bonés e demais equipamentos de proteção individual e coletiva, quando a situação exigir.

#### 6.7- Poda Arbórea, Limpeza, Rebaixamento, Conformação, Coleta Seletiva e Transporte do Material Reciclável

##### 6.7.1 - Poda Arbórea, Limpeza, Rebaixamento, Conformação

###### 6.7.1.1 - Concepção dos serviços

O fornecimento de equipes e equipamentos para realização de serviços de poda arborea de limpeza de rebaixamento e conformação da arborização urbana, que compreendem a execução de poda e de limpeza da arborização urbana e outros serviços assemelhados.

###### 6.7.1.2 - Planejamento dos serviços

Por serem serviços de manutenção, os mesmos serão realizados, exclusivamente, sob "Ordens Específicas de Serviços" a serem expedidas pela Contratante.

As "Ordens Específicas de Serviços" a serem previamente exaradas pela Contratante, terão frequência rmrurna semanal e indicarão, dentre outras especificações, o dimensionamento dos recursos e a programação detalhada dos serviços a serem realizada durante a semana.

###### 6.7.1.3 - Metodologia de trabalho

A Metodologia de Trabalho a ser aplicada será compatível às "Ordens Especificas" de manutenção e deverá atender a toda a área urbana deste município.



#### 6.7.1.3.1 - Dimensionamento dos recursos

Para fins do dimensionamento dos recursos a serem alocados aos serviços, estará de acordo com Memorial de Calculo em anexo ao projeto.

#### 6.7.1.3.2 - Dimensionamento de materiais

O dimensionamento do material será de acordo com o memorial de calculo apresentado podendo, no entanto podendo apresentar as devidas alterações e compensações ao projeto.

#### 6.7.1.3.3 - Dimensionamento do pessoal

A admissão de podadores, fiscais, encarregados e demais pessoais necessário ao bom desempenho dos serviços serão contratados, respeitando as quantidades mínimas necessárias de funcionários para determinadas funções.

A equipe de trabalho deverá apresentar-se uniformizada e asseada, munida de todas as ferramentas necessárias, com vestimenta e calçados adequados, bonés e demais equipamentos de proteção individual e coletiva, quando a situação exigir.

#### 7.1 – Rotas de coleta e demais serviços

### BAIRROS DA SEDE - PIQUET CARNEIRO



ALTO ALEGRE								
Nº	RUA	EXTENSÃO TOTAL (M)	TIPO DE PAVIMENTAÇÃO	QUANT. ASFALTO	QUANT. PAV. EM PEDRA	LARGURA MEDIA (M)	ÁREA VARRIÇÃO E CAIAÇÃO (M²)	ÁREA TOTAL (M²)
1	RUA ALAGOAS	65	PAV. PEDRA		65	7,00	455,00	455,00
2	RUA AMADEUS PINHEIRO DOS SANTOS	510	PAV. PEDRA		235	7,00	1.645,00	3.570,00
3	RUA ANTONIA VIEIRA ALVES	83	PAV. PEDRA		83	6,00	498,00	498,00
4	RUA ANTONIO ADONES COELHO	450	PAV. PEDRA		450	5,50	2.475,00	2.475,00
5	RUA INÁCIO XANDOCA	662	PAV. PEDRA		542	5,00	2.710,00	3.310,00
6	RUA JOSÉ JERÔNIMO PINHEIRO	390	PAV. PEDRA		45	7,00	315,00	2.730,00
7	RUA JOSUÉ BATISTA	450	PAV. PEDRA		65	5,00	325,00	2.250,00

								0
8	RUA OTACÍLIO NASCIMENTO	298	PAV. PEDRA/ASFALTO	255	43	7,00	2.086,00	2.086,00
9	RUA PEDRO ZILÔ	653	PAV. PEDRA/ASFALTO	73	580	7,00	4.571,00	4.571,00
10	RUA SERGIPE	70	PAV. PEDRA		70	7,00	490,00	490,00
11	RUA AMAZONAS	65	S/ PAVIMENTO			5,00	0,00	325,00
12	RUA ANTONIA PINHEIRO CAVALCANTE	434	S/ PAVIMENTO			5,00	0,00	2.170,00
13	RUA ARMANDO MELO	260	S/ PAVIMENTO			5,00	0,00	1.300,00
14	RUA MARIA MOURÃO BARBOSA	231	S/ PAVIMENTO			5,00	0,00	1.155,00
15	RUA ACRE	65	S/ PAVIMENTO			5,00	0,00	325,00
16	RUA ANTONIA RODRIGUES MACIEL	342	S/ PAVIMENTO			5,00	0,00	1.710,00
17	RUA CAJUEIRO	176	S/ PAVIMENTO			5,00	0,00	880,00
18	RUA FRANCISCA JULIANA COSTA	312	S/ PAVIMENTO			5,00	0,00	1.560,00
19	RUA FRANCISCO HEBERTH PEREIRA	180	S/ PAVIMENTO			5,00	0,00	900,00
20	RUA GOIAS	128	S/ PAVIMENTO			5,00	0,00	640,00
21	RUA MANOEL PEREIRA SOBRINHO	182	S/ PAVIMENTO			5,00	0,00	910,00
22	RUA MARACANÃ	165	S/ PAVIMENTO			5,00	0,00	825,00
23	RUA MUNDO NOVO	150	S/ PAVIMENTO			5,00	0,00	750,00
24	RUA PIAUÍ	65	S/ PAVIMENTO			5,00	0,00	325,00
25	RUA RECANTO	182	S/ PAVIMENTO			5,00	0,00	910,00
26	RUA TATAIRA	245	S/ PAVIMENTO			5,00	0,00	1.225,00
	<b>SUBTOTAL</b>	<b>6813</b>		<b>328</b>	<b>2178</b>		<b>15.570,00</b>	<b>38.345,00</b>

**ALTO DO BEM-TI-VI**

	RUA	EXTENSÃO TOTAL (M)	TIPO DE PAVIMENTAÇÃO	QUANT. ASFALTO	QUANT. PAV. EM PEDRA	LARGURA MEDIA (M)	ÁREA VARRIÇÃO E CAIAÇÃO (M²)	ÁREA TOTAL (M²)
Nº	JOSÉ MARCOS SOBRINHO	55	ASFALTO	55		10,00	550,00	550,00
1	RUA JERUSALEM	870	ASFALTO	230		7,00	1.610,00	6.090,00
2	RUA JOSÉ VICTOR MACHADO	400	ASFALTO	400		6,00	2.400,00	2.400,00
3	RUA MARIA JOANA DE MELO	77	PAV. PEDRA		77	6,00	462,00	462,00



Francisco Antônio dos Santos  
ENG. CIVIL. CREA 05581-D

4	RUA JOSÉ GERONCIO BEZERRA	528	S/ PAVIMENTO			6,00	0,00	3.168,00
5	<b>SUBTOTAL</b>	1930		685	77		5.022,00	12.670,00

**BUMERANGUE**

Nº	RUA	EXTENSÃO TOTAL (M)	TIPO DE PAVIMENTAÇÃO	QUANT. ASFALTO	QUANT. PAV. EM PEDRA	LARGURA MEDIA (M)	ÁREA VARRIÇÃO E CAIAÇÃO (M²)	ÁREA TOTAL (M²)
1	AV. OSMAR PEREIRA DE LUCENA	485	S/ PAVIMENTO			8,00	0,00	3.880,00
2	AVENIDA JOSÉ CHAGAS FILHO	865	ASFALTO	865		8,00	6.920,00	6.920,00
3	RUA ESTERCINA PINHEIRO GERONIMO	263	S/ PAVIMENTO			6,00	0,00	1.578,00
4	RUA FAUSTO VIANA MONTE	150	PAV. PEDRA		150	5,00	750,00	750,00
5	RUA FRANCISCO ARAUJO MAGALHÃES	66	PAV. PEDRA		66	5,00	330,00	330,00
6	RUA FRANCISCO VALDIR VIANA	110	PAV. PEDRA		110	5,00	550,00	550,00
7	RUA JOSÉ DIMAS	50	S/ PAVIMENTO			6,00	0,00	300,00
8	RUA JOSÉ FAUSTINO DO NASCIMENTO	95	PAV. PEDRA		95	5,00	475,00	475,00
9	RUA JOSÉ FRANCO VIEIRA	55	S/ PAVIMENTO			5,00	0,00	275,00
10	RUA JOSEFA FRANCISCA FERREIRA	350	PAV. PEDRA		120	5,00	600,00	1.750,00
11	RUA MÃE RAINHA	287	PAV. PEDRA		287	6,00	1.722,00	1.722,00
12	RUA MANOEL ALVES DE OLIVEIRA	175	PAV. PEDRA		175	5,00	875,00	875,00
13	RUA MARIA LUZANIRA SANTOS MONTE	142	S/ PAVIMENTO			6,00	0,00	852,00
14	RUA MARIA MIRANDA	195	S/ PAVIMENTO			6,00	0,00	1.170,00
15	RUA MARIA SOBREIRA DE SOUSA	68	S/ PAVIMENTO			6,00	0,00	408,00
16	RUA SÃO JOSÉ	290	PAV. PEDRA		290	6,00	1.740,00	1.740,00
17	RUA VEREADOR TOINHO NERES	195	PAV. PEDRA		195	6,00	1.170,00	1.170,00
		3841		865	1488		15.132,00	24.745,00

**CENTRO**

Nº	RUA	EXTENSÃO TOTAL (M)	TIPO DE PAVIMENTAÇÃO	QUANT. ASFALTO	QUANT. PAV. EM PEDRA	LARGURA MEDIA (M)	ÁREA VARRIÇÃO E CAIAÇÃO (M²)	ÁREA TOTAL (M²)
1	AV. ALFREDO FERNANDES FRANCO	600	PAV. PEDRA		600,00	18,00	10.800,00	10.800,00



Francisco Antônio dos Santos  
ENG. CIVIL. CREA 0558-D

2	RUA ALUIZIO SARAIVA	27	ASFALTO	27		6,00	162,00	162,00
3	RUA ANTONIO AIRES DO NASCIMENTO	38	PAV. PEDRA		38,00	6,50	247,00	247,00
4	RUA ANTONIO FEITOR	83	S/ PAVIMENTO			6,00	0,00	498,00
5	RUA ANTONIO FERNANDES LIMA	216	ASFALTO	216		8,00	1.728,00	1.728,00
6	RUA ARMANDO AMARO	350	PAV. PEDRA		165,00	7,00	1.155,00	2.450,00
7	RUA CICERO ALENCAR	600	ASFALTO	600		8,00	4.800,00	4.800,00
8	RUA CÍCERO MARCOS DE SOUSA	136	ASFALTO	136		7,50	1.020,00	1.020,00
9	RUA DEP. GENIVAL NUNES DA COSTA	322	ASFALTO	322		7,00	2.254,00	2.254,00
10	RUA DONA HERMINIA	82	PAV. PEDRA		82,00	6,00	492,00	492,00
11	RUA JOAQUIM ALVES SOBRINHO	125	S/ PAVIMENTO			6,00	0,00	750,00
12	RUA JOAQUIM MEIRELES	139	ASFALTO/PAV.PE DRA	62	77,00	5,00	695,00	695,00
13	RUA JOSÉ FERREIRA FILHO	323	ASFALTO/PAV.PE DRA	53	270,00	7,00	2.261,00	2.261,00
14	RUA JOSÉ GONÇALVES DA SILVA	98	PAV. PEDRA		98,00	5,50	539,00	539,00
15	RUA MANOEL MARIANO	113	PAV. PEDRA		113,00	8,00	904,00	904,00
16	RUA MOREIRA PINTO	112	ASFALTO	112		7,00	784,00	784,00
17	RUA Pe. ANTONIO FREIRE	273	ASFALTO/PAV.PE DRA	40	35,00	6,50	487,50	1.774,50
18	RUA VADEMIRO ALVES DAS FLORES	291	PAV. PEDRA		291,00	7,00	2.037,00	2.037,00
19	RUA VITAL DE BRITO VIEIRA	210	PAV. PEDRA		210,00	8,00	1.680,00	1.680,00
20	RUA CACHOEIRA	245	S/ PAVIMENTO			6,00	0,00	1.470,00
21	RUA ZACARIAS PINHEIRO	672	ASFALTO	672		8,00	5.376,00	5.376,00
22	JOAQUIM RODRIGUES DE PAULA	380	ASFALTO	380		8,00	3.040,00	3.040,00
<b>SUBTOTAL</b>		<b>5435</b>		<b>2620</b>	<b>1.979,00</b>		<b>37.421,50</b>	<b>42.721,50</b>

**CIDADE NOVA**

RUA	EXTENSÃO TOTAL (M)	TIPO DE PAVIMENTAÇÃO	QUANT. ASFALTO	QUANT. PAV. EM PEDRA	LARGURA MEDIA (M)	ÁREA VARRIÇÃO E CAIAÇA O (M²)	ÁREA TOTAL (M²)
N " RUA MANOEL DA SENHORINHA (RODOVIA CE-166)	1210	ASFALTO	1210		7,00	#REF!	#REF!
1 SUBTOTAL	1210		1210	0,00		#REF!	#REF!

CRUZEIRO



*Santos*  
Francisco Antônio dos Santos  
ENG. CIVIL. CREA 056110





	RUA	EXTENSÃO TOTAL (M)	TIPO DE PAVIMENTAÇÃO	QUANT. ASFALTO	QUANT. PAV. EM PEDRA	LARGURA MEDIA (M)	ÁREA VARRIÇÃO E CAIAÇÃO (M²)	ÁREA TOTAL (M²)
Nº	RUA ANTONIO ALDERALDO DO NASCIMENTO	382	PAV. PEDRA		382,00	10,00	3.820,00	3.820,00
1	<b>SUBTOTAL</b>	<b>382</b>		<b>0</b>	<b>382,00</b>		<b>3.820,00</b>	<b>3.820,00</b>

**JOÃO PAULO II**

	RUA	EXTENSÃO TOTAL (M)	TIPO DE PAVIMENTAÇÃO	QUANT. ASFALTO	QUANT. PAV. EM PEDRA	LARGURA MEDIA (M)	ÁREA VARRIÇÃO E CAIAÇÃO (M²)	ÁREA TOTAL (M²)
Nº	RUA ANTONIO RODRIGUES DA SILVA	155	PAV. PEDRA		155,00	6,00	930,00	930,00
1	RUA ARGIMIRO ANTONIO DE OLIVEIRA	50	PAV. PEDRA		50,00	6,00	300,00	300,00
2	RUA CÍCERO SAMUEL	400	<b>S/ PAVIMENTO</b>			6,00	0,00	2.400,00
3	RUA EDMAR GONÇALVES DE OLIVEIRA	270	PAV. PEDRA		113,00	7,00	791,00	1.890,00
4	RUA ERCILIO PEREIRA	62	PAV. PEDRA		62,00	6,00	372,00	372,00
5	RUA EUCLIDES PIMENTA	265	ASFALTO	128		5,00	640,00	1.325,00
6	RUA FRANCISCO OLIVEIRA COSTA	50	PAV. PEDRA		50,00	4,50	225,00	225,00
	RUA HIGINO MESSIAS DOS SANTOS	161	PAV. PEDRA		161,00	5,00	805,00	805,00
	RUA JOAQUIM AIRES DA SILVA	540	ASFALTO	540		7,00	3.780,00	3.780,00
	RUA JOSÉ ALVES VITOR	25	<b>S/ PAVIMENTO</b>			4,00	0,00	100,00
	RUA JOSÉ VALTER DA SILVA	190	PAV. PEDRA		190,00	7,00	1.330,00	1.330,00
	RUA JOSEFA PEREIRA DO NASCIMENTO	30	PAV. PEDRA		30,00	3,00	90,00	90,00
7	RUA LUIZ GONZAGA DO NASCIMENTO	158	ASFALTO	158		7,00	1.106,00	1.106,00
8	RUA MANOEL MONTEIRO DE MORAIS	150	PAV. PEDRA		150,00	8,00	1.200,00	1.200,00
9	RUA MORADA NOVA	115	<b>S/ PAVIMENTO</b>			5,00	0,00	575,00
10	RUA RAIMUNDO LUIZ PEREIRA	92	PAV. PEDRA		92,00	5,00	460,00	460,00
13	<b>SUBTOTAL</b>	<b>2713</b>		<b>826</b>	<b>1.053,00</b>		<b>12.029,00</b>	<b>16.888,00</b>

**PIQUEZINHO**

Nº	RUA	EXTENSÃO TOTAL (M)	TIPO DE PAVIMENTAÇÃO	QUANT. ASFALTO	QUANT. PAV. EM PEDRA	LARGURA MEDIA (M)	ÁREA VARRIÇÃO E CAIAÇÃO (M²)	ÁREA TOTAL (M²)
----	-----	--------------------	----------------------	----------------	----------------------	-------------------	------------------------------	-----------------



Francisco Antônio dos Santos  
ENGENHEIRO CREA 2551-D

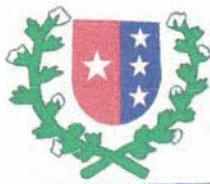
1	AVENIDA JOSÉ BEZERRA LIMA	330	ASFALTO/PAV.PE DRA	57	273,00	14,00	4.620,00	4.620,00
2	RUA AMARO BEZERRA LIMA	105	PAV. PEDRA		105,00	8,00	840,00	840,00
3	RUA ANTONIO MARIANO DE SOUSA	242	ASFALTO	242		10,00	2.420,00	2.420,00
4	RUA BERNARDINO GOMES DA SILVA	174	PAV. PEDRA		174,00	6,00	1.044,00	1.044,00
5	RUA DONA CARMINHA AIRES	380	PAV. PEDRA		380,00	7,00	2.660,00	2.660,00
6	RUA DONA NAIR	35	ASFALTO	35		6,00	210,00	210,00
7	RUA FRANCISCO ALDIR	115	ASFALTO/PAV.PE DRA	35	80,00	4,00	460,00	460,00
8	RUA FRANCISCO PINHEIRO FILHO	428	ASFALTO/PAV.PE DRA	190	238,00	7,00	2.996,00	2.996,00
9	RUA JOÃO PAULINO PINTO	226	PAV. PEDRA		226,00	6,00	1.356,00	1.356,00
10	RUA JOSÉ ALVES OTAVIANO	125	PAV. PEDRA		125,00	7,00	875,00	875,00
11	RUA JOSÉ MARTINIANO DE SOUSA	177	ASFALTO/PAV.PE DRA	42	135,00	6,00	1.062,00	1.062,00
12	RUA JOSÉ MOURÃO SOBRINHO	40	PAV. PEDRA		40,00	5,50	220,00	220,00
13	RUA JOSÉ VENTURA DA SILVA	60	ASFALTO	60		6,00	360,00	360,00
14	RUA LOURIVAL MOTA	164	ASFALTO	164		6,00	984,00	984,00
15	RUA MAURO CEZAR DO NASCIMENTO	64	PAV. PEDRA		64,00	7,00	448,00	448,00
16	RUA PADRE JOÃO EPIFANIO	92	PAV. PEDRA		92,00	6,00	552,00	552,00
17	RUA PEDRO ETELVINO MAIA	625	ASFALTO	387		8,00	3.096,00	5.000,00
18	RUA RANCHO ALEGRE (CE-166)	695	ASFALTO	695		7,00	4.865,00	4.865,00
19	RUA SEVERINO ALVES BARBOSA	462	ASFALTO	462		9,00	4.158,00	4.158,00
20	RUA VILA BRASIL	90	PAV. PEDRA		90,00	6,00	540,00	540,00
21	RUA ZÉ SERGIO	108	PAV. PEDRA		108,00	5,00	540,00	540,00
22	RUA ANTONIO PEDRO AMERICO	83	S/ PAVIMENTO			7,00	0,00	581,00
	<b>SUBTOTAL</b>	<b>2577</b>		<b>1810</b>	<b>529</b>		<b>34.306,00</b>	<b>36.791,00</b>

**RANCHO VERDE**

Nº	RUA	EXTENSÃO TOTAL (M)	TIPO DE PAVIMENTAÇÃO	QUANT. ASFALTO	QUANT. PAV. EM PEDRA	LARGURA MEDIA (M)	ÁREA VARRIÇÃO E CAIAÇÃO (M²)	ÁREA TOTAL (M²)
1	RUA ALFREDO BEZERRA	355	PAV. PEDRA		355,00	6,00	2.130,00	2.130,00
2	RUA APARECIDA M <sup>te</sup> CHAGAS FERREIRA	75	S/ PAVIMENTO			7,00	0,00	525,00
3	RUA BOM SUCESSO	70	S/ PAVIMENTO			7,00	0,00	490,00



Francisco Araújo e Silva  
ENG. CIVIL. CREA 5558-D



4	RUA CICERO VIEIRA FERREIRA	83	S/ PAVIMENTO			7,00	0,00	581,00
5	RUA EDMÉIA MOREIRA	77	PAV. PEDRA		77,00	6,00	462,00	462,00
6	RUA FRANCISCA ALVES MARCOS	275	PAV. PEDRA			7,00	0,00	1.925,00
7	RUA FRANCISCO CHAGAS MAIA	95	S/ PAVIMENTO			7,00	0,00	665,00
8	RUA FRANCISCO PAULINO FILHO	370	PAV. PEDRA		370,00	7,00	2.590,00	2.590,00
9	RUA LUZIA MAIA CHAGAS	157	S/ PAVIMENTO			6,00	0,00	942,00
10	RUA MARIA DIVA R. PAULINO	175	PAV. PEDRA		100,00	6,00	600,00	1.050,00
11	RUA PROF. ANTONIA ALVES	346	ASFALTO/PAV. PEDRA	273	73,00	6,00	2.076,00	2.076,00
12	RUA QUINCO RODRIGUES	110	PAV. PEDRA		76,00	8,00	608,00	880,00
13	RUA SÃO DOMINGOS	190	S/ PAVIMENTO			7,00	0,00	1.330,00
14	RUA SÃO LUIZ	90	PAV. PEDRA		90,00	15,00	1.350,00	1.350,00
15	RUA SÃO MARCOS	50	S/ PAVIMENTO			6,00	0,00	300,00
16	RUA VEREADOR SALIM	125	PAV. PEDRA		125,00	6,00	750,00	750,00
	<b>SUBTOTAL</b>	<b>2643</b>		<b>273</b>	<b>1.266,00</b>		<b>10.566,00</b>	<b>18.046,00</b>

SANTA LUZIA								
Nº	RUA	EXTENSÃO TOTAL (M)	TIPO DE PAVIMENTAÇÃO	QUANT. ASFALTO	QUANT. PAV. EM PEDRA	LARGURA MEDIA (M)	ÁREA VARRIÇÃO E CAIÇÃO (M²)	ÁREA TOTAL (M²)
1	RUA ANTONIO GILDO DA SILVA	155	PAV. PEDRA		155,00	5,00	775,00	775,00
2	RUA ANTONIO RODRIGUES PINHEIRO	79	S/ PAVIMENTO			6,00	0,00	474,00
3	RUA FRANCISCO RODRIGUES PINHEIRO SOBRINHO	450	PAV. PEDRA		277,00	7,00	1.939,00	3.150,00
4	RUA JOÃO GOMES DA SILVA	97	PAV. PEDRA		97,00	7,00	679,00	679,00
5	RUA JOSÉ RODRIGUES PINHEIRO	521	PAV. PEDRA		170,00	7,00	1.190,00	3.647,00
6	RUA JOÃO BATISTA DA SILVA	90	PAV. PEDRA		90,00	5,00	450,00	450,00
	<b>SUBTOTAL</b>	<b>1392</b>		<b>0</b>	<b>789,00</b>		<b>5.033,00</b>	<b>9.175,00</b>

DISTRITO CATOLÉ DA PISTA - PIQUET CARNEIRO

CATOLÉ DA PISTA							
Nº	RUA	EXTENSÃO TOTAL (M)	TIPO DE PAVIMENTAÇÃO	QUANT. ASFALTO	LARGURA MEDIA (M)	QUANT. PAV. EM PEDRA	ÁREA TOTAL (M²)
1	RUA DA IGREJA/PRAÇA	186	PAV. PEDRA		7,00	186	1302



*Santo*  
Francisco Antônio dos Santos  
ENG. CIVIL. CREA 3558-D

2	LIGAÇÃO IGREJA-CE	60	PAV. PEDRA		6,00	60	360
3	RUA DO CEMITÉRIO	200	PAV. PEDRA		7,00	200	1400
4	RUA MARGEM DA CE-ESCOLA	600	PAV. PEDRA		6,00	600	3600
5	RUA 01 - LADO ESCOLA	120	PAV. PEDRA		6,00	120	720
6	RUA 02 - LADO ESCOLA	100	PAV. PEDRA		6,00	100	600
7	RUA MARGEM DA CE-QUADRA	800	PAV. PEDRA		7,00	800	5600
8	RUA 01 - LADO QUADRA	130	PAV. PEDRA		6,00	130	780
9	RUA 02 - LADO QUADRA	100	PAV. PEDRA		6,00	100	600
10	RUA 03 - LADO QUADRA	100	PAV. PEDRA		6,00	100	600
11	RUA 04 - LADO QUADRA	60	PAV. PEDRA		6,00	60	360
	<b>SUBTOTAL</b>	<b>2456</b>		<b>0</b>		<b>2456</b>	<b>15.922,00</b>

DISTRITO IBICUÃ - PIQUET CARNEIRO

IBICUÃ							
Nº	RUA	EXTENSÃO TOTAL (M)	TIPO DE PAVIMENTAÇÃO	QUANT. ASFALTO	QUANT. PAV. EM PEDRA	LARGURA MEDIA (M)	ÁREA TOTAL DE COLETA (M²)
1	RUA JOSÉ ANANIAS	130	PAV. PEDRA		130	6,00	780
2	RUA SDO 01 (CEMITERIO)	100	ASFALTO	100		6,00	600
3	RUA JOÃO ANANIAS	180	ASFALTO	180		6,00	1080
4	RUA MANOEL BORGES	106	PAV. PEDRA		106	6,00	636
5	RUA DÉ VIEIRA	245	PAV. PEDRA		245	6,00	1470
6	RUA ISRAEL HENRIQUE	276	PAV. PEDRA		276	10,00	2760
7	RUA CHICO TOMÉ	230	PAV. PEDRA		230	6,00	1380
8	RUA MANOEL DIAS	138	PAV. PEDRA		138	15,00	2070
9	RUA CORONEL FILEMON MAGALHÃES	454	PAV. PEDRA/ASFALTO	166	288	6,00	2724
10	RUA D. MUNDALVA PINHEIRO	300	PAV. PEDRA		300	20,00	6000
11	RUA JOAQUIM CIRILO	197	PAV. PEDRA		197	6,00	1182
12	RUA ANTONIA ZEINÁ	77	PAV. PEDRA		77	7,00	539
13	RUA VILA MARTINS	324	ASFALTO	324		6,00	1944
14	RUA JOAQUIM ARAUJO	60	PAV. PEDRA		60	6,00	360
15	RUA SDO 02	175	PAV. PEDRA		175	6,00	1050
16	RUA GIZEUDA MAGALHÃES	187	PAV. PEDRA		187	6,00	1122
17	RUA JOSÉ TEOTONHO	418	ASFALTO	418		6,00	2508
18	RUA SDO 03	280	ASFALTO	280		5,00	1400
19	RUA SDO 04	257	ASFALTO			6,00	1542



Sauy  
Francisco Antônio de Sá Santos  
ENG. CIVIL - CREA 3558-D

20	RUA SDO 05	52	S/PAVIMENTO			6,00	312
21	TRV. FILEMON MAGALHÃES ( POR TRAS DA ESCOLA)	175	PAV. PEDRA		175	6,00	1050
22	TRV JOSÉ TEOTONHO	104	PAV. PEDRA/ASFALTO	60	44	5,00	520
23	RUA SDO 06	58	S/PAVIMENTO			6,00	348
24	RUA DO VELAME	90	S/PAVIMENTO			4,00	360
25	RUA DO ABRIGO	411	S/PAVIMENTO			6,00	2466
	<b>SUBTOTAL</b>	<b>5024</b>		<b>1785</b>	<b>2628</b>		<b>36.203,00</b>

**DISTRITO IBICUÃ - PIQUET CARNEIRO**

IBICUÃ							
Nº	RUA	EXTENSÃO TOTAL (M)	TIPO DE PAVIMENTAÇÃO	QUANT. ASFALTO	QUANT. PAV. EM PEDRA	LARGURA MÉDIA (M)	ÁREA TOTAL DE COLETA (M²)
1	RUA DIASSIS RODRIGUES	212	PAV. PEDRA		212	7,00	1484
2	RUA SÃO SEBASTIÃO	273	PAV. PEDRA		273	12,00	3276
3	RUA SDO 01	80	PAV. PEDRA		80	6,00	480
4	RUA SDO 02	150	PAV. PEDRA		150	6,00	900
5	RUA SDO 03 (ATRAS DA IGREJA)	33	PAV. PEDRA		33	8,00	264
6	RUA SDO 04 (AO LADO DA IGREJA)	39	PAV. PEDRA		39	8,00	312
7	RUA SDO 05 (LADO UBSF)	86	PAV. PEDRA		86	5,00	430
8	RUA SDO 06 (FRENTE UBSF)	35	PAV. PEDRA		35	6,00	210
9	RUA SDO 07	30	PAV. PEDRA		30	6,00	180
10	RUA SDO 08	44	S/PAVIMENTO			6,00	264
11	RUA SDO 09 (ACESSO QUADRA)	39	S/PAVIMENTO			6,00	234
12	TRV SÃO SEBASTIÃO 01	62	S/PAVIMENTO			5,00	310
13	TRV SÃO SEBASTIÃO 02	69	S/PAVIMENTO			5,00	345
	<b>SUBTOTAL</b>	<b>1152</b>		<b>0</b>	<b>938</b>		<b>8.689,00</b>

COMISSÃO DE LICITAÇÃO  
66/2020  
PLS 140  
Francisco Antônio dos Santos  
ENG. CIVIL. CREIA 3558-D

# CROQUI DE LOCALIZAÇÃO

ROTA DO TRANSPORTE DOS  
RESÍDUOS SÓLIDOS DA LIMPEZA  
URBANA

## LEGENDA

- PONTOS DE PARTIDA E DESTINO
- rotas
- - - RODOVIAS ESTADUAIS
- LIMITE DOS MUNICIPIOS

ROTAS	DISTÂNCIA
IBICUÁ/P. CARNEIRO	17,2
MULUNGU/P. CARNEIRO	6,61
C. DA PISTA/P. CARNEIRO	30,3
P. CARNEIRO/UNID. DE TRANSB	2,83
UNID. DE TRANSB/ AT. SANITARIO	51,5



*Santos*  
Francisco Antônio dos Santos  
ENGENHEIRO CIVIL Nº 5340-D



OBJETO: SERVIÇOS DE VARRIÇÃO, CAPINAÇÃO, PODA DE ARVORES, OPERACIONALIZAÇÃO, COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES E URBANOS DO MUNICÍPIO

LOCAL: SEDE DO MUNICÍPIO DE PIQUET CARNEIRO - CE

**MEMORIAL DE CÁLCULO**

**0.0 - DADOS ADMISSÍVEIS**

DADOS POPULACIONAIS		IBGE 2010	IBGE 2021(1)
PT =	POPULAÇÃO TOTAL DO MUNICÍPIO	15.467 HAB	17.210 HAB
PUT =	POPULAÇÃO URBANA TOTAL DO MUNICÍPIO	7.440 HAB	8.278 HAB
PRT =	POPULAÇÃO RURAL DO MUNICÍPIO	8.027 HAB	8.932 HAB
PUS =	POPULAÇÃO URBANA DA SEDE DO MUNICÍPIO	4.932 HAB	6.385 HAB
PUM =	POPULAÇÃO URBANA DO DISTRITO DE MULUNGU	896 HAB	1.395 HAB
PUC =	POPULAÇÃO URBANA DO DISTRITO DE CATOLÉ	1.783 HAB	2.330 HAB
PUI =	POPULAÇÃO URBANA DO DISTRITO DE IBICUA	1.633 HAB	2.187 HAB
<b>PB =</b>	<b>POPULAÇÃO BENEFICIADA (URBANA)</b>	<b>9.344 HAB</b>	<b>12.297 HAB</b>

OBS.: AS INFORMAÇÕES SOBRE DADOS POPULACIONAIS FORAM OBTIDOS ATRAVÉS DO IBGE NO SITE: [www.censo2010.ibge.gov.br](http://www.censo2010.ibge.gov.br) - [1] - População estimada pela IBGE em 2021

**ÁREA URBANA TOTAL**

ATS =	ÁREA URBANA TOTAL DA SEDE DO MUNICÍPIO	211.671,50	m <sup>2</sup>
ATDM =	ÁREA URBANA TOTAL DO DISTRITO DE MULUNGU	15.992,00	m <sup>2</sup>
ATDC =	ÁREA URBANA TOTAL DO DISTRITO DE CATOLÉ	36.203,00	m <sup>2</sup>
ATDI =	ÁREA URBANA TOTAL DO DISTRITO DE IBICUA	8.689,00	m <sup>2</sup>
<b>AUR =</b>	<b>ÁREA URBANA TOTAL =</b>	<b>272.555,50</b>	<b>m<sup>2</sup></b>
<b>Nº AI =</b>	<b>Nº DE ÁRVORES =</b>	<b>3.054,00</b>	<b>UND</b>

Obs.: AS INFORMAÇÕES SOBRE O Nº DE ÁRVORES FORAM OBTIDOS ATRAVÉS COLETAGEM JUNTO A SECRETARIA DE AGRICULTURA.

**1.0 - TAXA PERCAPTA MÉDIA DE RESÍDUOS SÓLIDOS**

OS DADOS ADMISSÍVEIS UTILIZADOS, TEM COMO BASE OS ESTUDOS REALIZADOS PELA ABRELPE - ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE EMPRESAS DE LIMPEZA PÚBLICA E RESÍDUOS ESPECIAIS, publicados na edição PANORAMA DOS RESÍDUOS SÓLIDOS NO BRASIL DE 2021

**DADOS ADMISSÍVEIS**

DESCRIÇÃO	QTD	UND	%
GERAÇÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS EM 2021 - RSU	1,067	KG/Hab/Dia	71,18%
<b>TOTAL GERAL</b>	<b>1,067</b>	<b>KG/Hab/Dia</b>	<b>100,00%</b>
<b>TAXA PERCAPTA MÉDIA</b>	<b>1,067</b>	<b>KG/Hab/Dia</b>	

**2.0 - CÁLCULO DO LIXO**

**2.1 - MASSA DE LIXO GERADA POR DIA = MD**

MD =	PB x TXP		
PB =	POPULAÇÃO BENEFICIADA (URBANA)	12.297	HAB
TXP =	TAXA PERCAPTA MÉDIA	1,0670	KG/Hab/Dia
<b>MD =</b>	<b>MASSA DE LIXO GERADA POR DIA</b>	<b>13.121</b>	<b>KG/DIA</b>



Francisco Antônio dos Santos  
ENG CIVIL CREA 9558-D