MUNICÍPIO DE PONTA GROSSA /PR

SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA E PLANEJAMENTO

CONCESSÃO DOS SERVIÇOS PÚBLICOS DE TRANSPORTE COLETIVO DE PASSAGEIROS NO MUNICÍPIO DE PONTA GROSSA /PR

ANEXO I – CADERNO DE ENCARGOS

APÊNDICE I.V – ESPECIFICAÇÕES PARA OPERAÇÃO

PONTA GROSSA /PR

ABRIL/2023

1. ASPECTOS GERAIS

1.1 O CONCESSIONÁRIO dará início à OPERAÇÃO do Sistema em até 180 (cento e oitenta) dias após a emissão da ORDEM DE SERVIÇO, conforme configuração operacional estipulada para cada LINHA nas respectivas ORDENS DE SERVIÇO emitidas pelo PODER CONCEDENTE, nos termos do CONTRATO.

1.2 O CONCESSIONÁRIO poderá solicitar alterações específicas das ORDENS DE SERVIÇO, no que se refere à criação, alteração ou supressão de LINHAS ou SERVIÇOS, desde que observados os critérios deste Anexo e que tais alterações sejam aprovadas pelo PODER CONCEDENTE.

1.3 O PODER CONCEDENTE poderá, a qualquer tempo, unilateralmente, criar, alterar ou extinguir LINHAS e SERVIÇOS, respeitado o equilíbrio econômico-financeiro do CONTRATO, disciplinado no ANEXO VIII - METODOLOGIA DE AVALIAÇÃO DO EQUILÍBRIO ECONÔMICO-FINANCEIRO DO CONTRATO.

2 DEFINIÇÕES

2.1 Define-se como LINHA a Unidade básica de prestação dos SERVIÇOS, composta por itinerário, frota e quadro de horários próprios.

2.1.1 Nas LINHAS serão utilizados veículos do tipo urbano, com 03 (três) ou mais portas, permitido o transporte de passageiros em pé, nos limites fixados neste Anexo (item 3.1).

2.1.2 As LINHAS e o serviço radial serão responsáveis por proporcionar a ligação entre áreas mais periféricas (onde estão os polos de geração de viagens) e regiões mais centrais das cidades (onde estão os polos de atração de demanda), com dois pontos terminais distintos, para controle de horários, e itinerário com dois sentidos de OPERAÇÃO.

2.1.3 As LINHAS e o SERVIÇO circular serão responsáveis por proporcionar a ligação entre áreas mais periféricas (onde estão os polos de geração de viagens) e regiões mais centrais das cidades (onde estão os polos de atração de demanda), com apenas um ponto terminal estabelecido para controle de horários, caracterizando viagem em apenas um sentido de OPERAÇÃO.

2.2 Define-se como viagem o deslocamento de um veículo em uma sucessão de vias que formam um itinerário em um determinado horário e sentido de OPERAÇÃO.

2.3 Define-se como extensão média o cálculo da média aritmética das extensões de ida e volta, expressa em quilômetros, apurada através de medição do itinerário, salvo em LINHAS e SERVIÇOS de característica circular, em que a extensão é dada pelo valor total da medição.

2.4 Define-se como tempo de ciclo das LINHAS e SERVIÇOS radiais o tempo, expresso em minutos, necessário para que o veículo esteja disponível para a realização de uma nova partida no terminal de origem, sendo constituído pelos tempos de percurso de ida e volta somados aos tempos de parada no terminal, considerando as variações por faixa horária. É calculado por meio da seguinte equação:

$$\boldsymbol{TC = TV1 + TV2 + TP1 + TP2}$$

2.4.1 Onde:

a) $\boldsymbol{TC}$**:** Tempo de Ciclo;
b) $\boldsymbol{TV1}$**:** Tempo da Viagem de Ida;
c) $\boldsymbol{TV2}$: Tempo da Viagem de Volta;
d) $\boldsymbol{TP1}$ **:** Tempo de Parada no Terminal Principal (Bairro); e
e) $\boldsymbol{TP2}$: Tempo de Parada no Terminal Secundário (Centro).

2.4.2 O tempo de parada no terminal é determinado em função das características operacionais de cada ponto (manobra e tempo mínimo de pausa para os operadores no ponto), sendo adotado o valor habitual de 05 (cinco) minutos, exceto se a respectiva ORDEM DE SERVIÇO estabelecer tempo de parada maior.

2.5 Define-se como tempo de ciclo das LINHAS e SERVIÇOS circulares o tempo, expresso em minutos, necessário para que o veículo esteja disponível para a realização de uma nova partida, sendo constituído pelo tempo de percurso total somado ao tempo de parada no terminal, considerando as variações por faixa horária. É calculado por meio da seguinte equação:

$$\boldsymbol{TC} = \mathbf{TV} + \mathbf{TP}$$

2.5.1 Onde:

a) $\boldsymbol{TC}$: Tempo de Ciclo;
b) $\boldsymbol{TV}$: Tempo da Viagem; e
c) $\boldsymbol{TP}$: Tempo de Parada no Terminal.

2.5.2 O tempo de parada no terminal é determinado em função das características operacionais de cada ponto (manobra e tempo mínimo de pausa para os operadores no ponto) sendo adotado, o valor habitual de 10 (dez) minutos, exceto se a respectiva ORDEM DE SERVIÇO estabelecer tempo de parada diferentes.

2.6 **Períodos Característicos de Operação**

2.6.1 Define-se como PERÍODOS CARACTERÍSTICOS DE OPERAÇÃO os seguintes períodos:

a) pré-pico: 00h00 às 04h59;
b) pico manhã: 05h00 às 07h59;
c) entre pico: 08h00 às 15h59;
d) pico tarde: 16h00 às 19h59; e
e) pós-pico: 20h00 às 23h59.

2.7 **Capacidades de Veículos**

2.7.1 A capacidade dos veículos das LINHAS e SERVIÇOS de características comuns é o total máximo de passageiros que podem ser transportados, simultaneamente, pelo veículo alocado no atendimento, considerando-se o total de passageiros

sentados e a taxa de ocupação máxima de passageiros em pé por metro quadrado para determinada faixa horária. A capacidade total dos veículos é calculada por meio da seguinte equação:

$$\boldsymbol{CT} = \mathbf{NA} + (\mathbf{A} \times \mathbf{P})$$

2.7.1.1 Onde:

a) $\boldsymbol{CT}$**:** Capacidade Total do Veículo;
b) $\boldsymbol{NA}$**:** Número de Assentos do Veículo;
c) $\boldsymbol{A}$ **:** Área Útil Disponível; e
d) $\boldsymbol{P}$: Número de Passageiros em pé por metro quadrado.

2.8 São considerados 4 (quatro) tipos de veículos:

a) Midiônibus Urbano (até 11,5 m);
b) Ônibus Básico Urbano (até 12,5 m);
c) Ônibus Padron Diesel ou Elétrico (12,5 m a 15,0 m); e
d) Ônibus Articulado Diesel Elétrico (18,0 m a 23,0 m).

2.9 **Índice de Renovação**

2.9.1 Define-se como índice de renovação a relação entre o total de passageiros transportados na viagem (ida ou volta) e a lotação máxima ocorrida naquela viagem, calculado da seguinte forma:

$$\boldsymbol{IR} = \frac{\boldsymbol{PTV}}{\boldsymbol{LMV}}$$

2.9.1.1 Onde:

a) $\boldsymbol{IR}$: Índice de Renovação;
b) $\boldsymbol{PTV}$: Passageiros Transportados na Viagem (ida ou volta); e
c) $\boldsymbol{LMV}$ **:** Lotação Máxima do Veículo na Viagem.

2.9.2 O índice de renovação deverá ser apurado pelo CONCESSIONÁRIO através da metodologia apresentada no item 2.9, abrangendo todos os períodos

características de OPERAÇÃO e ser encaminhado para validação do PODER CONCEDENTE, que poderá utilizá-lo para subsidiar a análise de alteração das características operacionais.

2.10 **Frota**

2.10.1 Define-se como Frota tempo de ciclo menor ou igual ao tempo do período de pico, calculado da seguinte forma:

$$\boldsymbol{F = \frac{TC}{IP}}$$

2.10.1.1 Onde:

a) $\boldsymbol{F}$: Frota mínima necessária;
b) $\boldsymbol{TC}$: Tempo de Ciclo, em minutos; e
c) $\boldsymbol{IP}$: Menor intervalo, em minutos, entre partidas.

2.10.2 Para um tempo de ciclo maior que o tempo do período de pico, aplica-se a seguinte fórmula:

$$\boldsymbol{F = \frac{TP1}{IP1} + \frac{TP2}{IP2} + \cdots + \frac{TPN}{IPN}}$$

2.10.2.1 Onde:

a) $\boldsymbol{F}$: Frota mínima necessária;
b) $\boldsymbol{TP1}$: Tempo de pico, em minutos, com o menor intervalo entre partidas
c) $\boldsymbol{IP1}$: Menor intervalo entre partidas, em minutos;
d) $\boldsymbol{TP2}$: Tempo de pico, em minutos, com o segundo menor intervalo entre partidas, adjacente ao tempo de pico anterior;
e) $\boldsymbol{IP2}$: Segundo menor intervalo entre partidas, em minutos;
f) $\boldsymbol{TPN}$: Tempo de pico, em minutos, com o enésimo menor intervalo entre partidas, adjacente ao tempo de pico anterior; e

g) $\boldsymbol{IPN}$: Enésimo menor intervalo entre partidas, em minutos.

2.10.3 A frota máxima será determinada em função do número de partidas necessárias na faixa.

3 CRITÉRIOS

3.1 A ocupação máxima dos veículos nas LINHAS e SERVIÇOS de características comum, tem seus valores de ocupação máxima e Registro Visual de Carregamento (Gabaritos) determinados pela **Erro! Fonte de referência não encontrada.**.

Tabela 1 - Ocupação Máxima e RVC

Tecnologia	Horários de Pico			Demais Horários		
	Passageiros em Pé por metro quadrado	Gabarito	Ocupação Máxima	Passageiros em Pé por metro quadrado	Gabarito	Ocupação Máxima
Midiônibus (até 11,5 m)	6	5	68	3	4	40
Básico (até 12,5 m)	6	5	80	3	4	65
Padron Diesel (12,5 a 15,0 m)	6	5	90	3	4	75
Padron Elétrico (12,5 a 15,0 m)	6	5	90	3	4	75
Articulado Elétrico (18,0 a 23,0 m)	6	5	180	3	4	140

3.2 O número de partidas, por período do dia, será determinado a partir do cálculo dos seguintes fatores:

a) definição do tipo de veículo a ser adotado na OPERAÇÃO da LINHA de acordo com o item 3.1;

b) determinação do número de partidas necessário para o atendimento da demanda, observando capacidade dos ônibus definida para cada período do dia, conforme item 3.1 sendo que o cálculo do número de partidas para o atendimento da demanda é realizado, por faixa horária, através da seguinte equação:

$$\boldsymbol{NP = \frac{DF}{IR \times CT}}$$

3.2.1 Onde:

a) $\boldsymbol{NP}$: Número de Partidas;

b) $\boldsymbol{DF}$: Demanda na Faixa Horária;

c) $\boldsymbol{IR}$: Índice de Renovação; e

d) $\boldsymbol{CT}$: Capacidade Total do Veículo.