



**CONCORRÊNCIA Nº EC/003/2024/SGM-SEDP**

**PROCESSO SEI Nº 6011.2023/0002546-2**

PARCERIA PÚBLICO-PRIVADA (PPP) NA MODALIDADE DE CONCESSÃO ADMINISTRATIVA PARA A REFORMULAÇÃO DO TERMINAL PARQUE DOM PEDRO II, RECUPERAÇÃO E IMPLANTAÇÃO DE ÁREAS VERDES E REALIZAÇÃO DE MELHORAMENTOS VIÁRIOS NO ENTORNO, COM EXECUÇÃO DE SERVIÇOS DE ATIVAÇÃO, ZELADORIA E MANEJO AMBIENTAL

**ANEXO III DO CONTRATO – CADERNO DE ENCARGOS DA CONCESSIONÁRIA**

**VOLUME C – REFORMULAÇÃO DO TERMINAL PARQUE DOM PEDRO II**

## SUMÁRIO

CAPÍTULO I - DIRETRIZES E ENCARGOS DE REFORMULAÇÃO DO TERMINAL PARQUE DOM PEDRO II..	4
1. Diretrizes Gerais .....	4
CAPÍTULO II - ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DA ÁREA OPERACIONAL DO TERMINAL REFORMULADO ....	6
2. Acessibilidade.....	6
3. Plataformas, Berços e paradas de ônibus .....	7
4. Viário.....	9
5. Rampas, corredores, passarelas, mezaninos, escadas fixas e rolantes, e elevadores.....	11
6. Faixa de pedestres .....	12
7. Cobertura e altura .....	12
8. Acesso à ÁREA OPERACIONAL do TERMINAL REFORMULADO .....	12
9. Acessos e circulação viária para veículos autorizados.....	13
10. Calçadas externas e baía de parada de veículos .....	14
11. Áreas administrativas e de apoio operacional .....	14
12. Área para a prestação de serviços públicos .....	16
13. Sanitários públicos destinados aos usuários .....	17
14. Bicicletário e paraciclos.....	18
15. Mobiliário e equipamentos auxiliares .....	19
16. Circulação de ar .....	20
17. Nível de ruído .....	20
18. Iluminação.....	21
19. Combate a incêndios .....	21
20. Infraestrutura para recarga de ônibus elétricos com bateria .....	21
21. Infraestrutura para o Sistema de Tecnologia da Informação do Terminal .....	23
21.6. Centro de Operações do Terminal (COT) .....	25
21.7. Circuito Fechado de Televisão (CFTV) .....	25
21.8. Painéis de Mensagens Dinâmicas (PMD) .....	26
21.9. Sistema de Comunicação por Áudio (PA) .....	26
21.10. Rede de Dados .....	26

21.11. Repetidor de Sinal GPS ..... 26

MANUETA

## **CAPÍTULO I - DIRETRIZES E ENCARGOS DE REFORMULAÇÃO DO TERMINAL PARQUE DOM PEDRO II**

### **1. Diretrizes Gerais**

**1.1.** A CONCESSIONÁRIA será responsável pela implantação e viabilização de toda infraestrutura, sistemas, redes, equipamentos e quaisquer outros elementos necessários à operação regular da ÁREA OPERACIONAL do TERMINAL REFORMULADO, buscando sempre a satisfação dos usuários e a qualidade do serviço de transporte público.

**1.2.** A execução das obras de reformulação dos TERMINAIS PREEXISTENTES obedecerá ao faseamento e a adoção de medidas mitigadoras constantes no Plano de Obras, além de seguir as diretrizes para preservação da capacidade operacional dos TERMINAIS PREEXISTENTES, caso indicadas pelo PODER CONCEDENTE, nos termos do VOLUME A deste ANEXO.

**1.3.** A reformulação dos TERMINAIS PREEXISTENTES deverá respeitar as diretrizes de construção e implantação dispostas no CADERNO DE ENCARGOS DA CONCESSIONÁRIA – VOLUME A e em seu APÊNDICE I – PROGRAMA DE NECESSIDADES.

**1.4.** Após a implantação, a infraestrutura e equipamentos da ÁREA OPERACIONAL do TERMINAL REFORMULADO serão de responsabilidade do PODER CONCEDENTE ou de OPERADORA responsável pela operação e manutenção da ÁREA OPERACIONAL do TERMINAL REFORMULADO.

**1.5.** Toda a comunicação entre a CONCESSIONÁRIA, enquanto responsável pela implantação do TERMINAL REFORMULADO, e a OPERADORA dos TERMINAIS PREEXISTENTES e da futura ÁREA OPERACIONAL do TERMINAL REFORMULADO ocorrerá por meio do PODER CONCEDENTE.

**1.6.** A parcela dos Estudos Preliminares, Projetos Básicos e Projetos Executivos que tratem da reformulação dos TERMINAIS PREEXISTENTES deverão contemplar as especificações técnicas previstas no CAPÍTULO II - ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS D.

**1.7.** A reformulação dos TERMINAIS PREEXISTENTES deverá, em adição às demais diretrizes e encargos do presente ANEXO, ter por diretrizes:

- a)** A manutenção ou aumento da Área Bruta Locável (ABL) disponível para exploração comercial na ÁREA OPERACIONAL;

- b) A implantação de mobiliário e sinalização visual na ÁREA OPERACIONAL, conforme orientações do PODER CONCEDENTE;
- c) A disponibilização da infraestrutura necessária para instalação e operação do Sistema de Tecnologia da Informação do Terminal pela OPERADORA e/ou do PODER CONCEDENTE.

**1.8.** Uma vez emitido o Termo Definitivo de Conclusão de Obras do CONJUNTO DE INTERVENÇÕES que contém o TERMINAL REFORMULADO, a ÁREA OPERACIONAL do TERMINAL REFORMULADO deixará de pertencer à ÁREA DA CONCESSÃO e deverá ser disponibilizada ao PODER CONCEDENTE, que poderá delegar a operação da ÁREA OPERACIONAL a terceiros.

**1.9.** A CONCESSIONÁRIA declara ser de seu conhecimento o conteúdo do Termo de Ajustamento de Conduta firmado entre o PODER CONCEDENTE e o Ministério Público do Estado de São Paulo no bojo da Ação Civil Pública n.º 0407437-05.1999.8.26.0053, conforme constante no ANEXO VI do EDITAL, obrigando-se a cumprir, em complemento às obrigações e encargos previstos no CONTRATO e neste ANEXO, todas as demais condições e encargos supervenientes que venham a ser-lhe atribuídas posteriormente.

## CAPÍTULO II - ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DA ÁREA OPERACIONAL DO TERMINAL REFORMULADO

### 2. Acessibilidade

**2.1.** A ÁREA OPERACIONAL do TERMINAL REFORMULADO deve ser acessível para as pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida e atender a todas as especificações de Acessibilidade, segundo os conceitos de desenho universal, incluindo os sanitários e demais equipamentos instalados pela CONCESSIONÁRIA, conforme as normas vigentes e as regras descritas no CONTRATO e seus respectivos ANEXOS, em especial neste ANEXO.

**2.2.** A ÁREA OPERACIONAL deve atender o disposto nas normas técnicas de Acessibilidade pertinentes, dentre elas as Normas Brasileiras ABNT NBR 16537, ABNT NBR 9050, ABNT NBR 15599 e ABNT NBR 14022.

**2.2.1.** A ÁREA OPERACIONAL deve dispor de sinalização tátil para orientação e encaminhamento de pessoas com deficiência visual incluindo o trajeto desde a entrada até as Plataformas, conforme a Norma Brasileira ABNT NBR 16537.

**2.2.2.** A ÁREA OPERACIONAL deve dispor de informação e sinalização de forma completa, precisa e clara, dispostas segundo o critério de transmissão e o princípio dos dois sentidos, em conformidade com a Norma Brasileira ABNT NBR 9050.

**2.2.3.** A ÁREA OPERACIONAL deve dispor de, ao menos, 1 (um) um dispositivo de telecomunicação para surdos capaz de transmitir mensagens de texto (TDD), em conformidade com a Norma Brasileira ABNT NBR 9050.

**2.2.4.** A ÁREA OPERACIONAL deve ter no mínimo 20% (vinte por cento) dos assentos disponíveis para uso de pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida, conforme a Norma Brasileira ABNT NBR 14022.

**2.2.5.** A ÁREA OPERACIONAL deve possuir mobiliários, espaços e equipamentos acessíveis para pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida, em conformidade com a Norma Brasileira ABNT NBR 9050.

**2.2.6.** Devem ser implantados elevadores, escadas rolantes, acessíveis para pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida.

**2.3.** A CONCESSIONÁRIA deve obter o Certificado de Acessibilidade, nos termos dos artigos 39 a 42 da Lei Municipal nº 16.642/2017 (Código de Obras e Edificações do Município de São Paulo) e do Decreto Municipal nº 57.776/2017.

### **3. Plataformas, Berços e paradas de ônibus**

**3.1.** Entende-se por “Plataforma” o pavimento elevado adjacente ao Viário destinado à circulação, embarque e desembarque de passageiros.

**3.2.** Entende-se por “berço” a extensão de viário adjacente à Plataforma, destinada ao embarque e desembarque de passageiros nos veículos das concessionárias de transporte público do Município, desconsiderando faixas de pedestres e extremidades das Plataformas.

**3.3.** Entende-se por “Área de Regulagem” a área de Viário nos terminais destinada ao estacionamento dos veículos das concessionárias de transporte público municipal de ônibus que aguardam o horário de saída.

**3.4.** As pavimentações das Plataformas de embarques e desembarques, das calçadas e das áreas comuns da ÁREA OPERACIONAL devem ser de materiais rígidos resistentes a impactos, com superfície regular, firme, estável e antiderrapante sob qualquer condição.

**3.5.** A ÁREA OPERACIONAL do TERMINAL REFORMULADO deverá possuir no mínimo 2.500 (dois mil e quinhentos) metros lineares de posições de parada para ônibus – considerada a soma dos berços das Plataformas com a Área de Regulagem – a serem contabilizadas em múltiplos de 25 (vinte e cinco) metros.

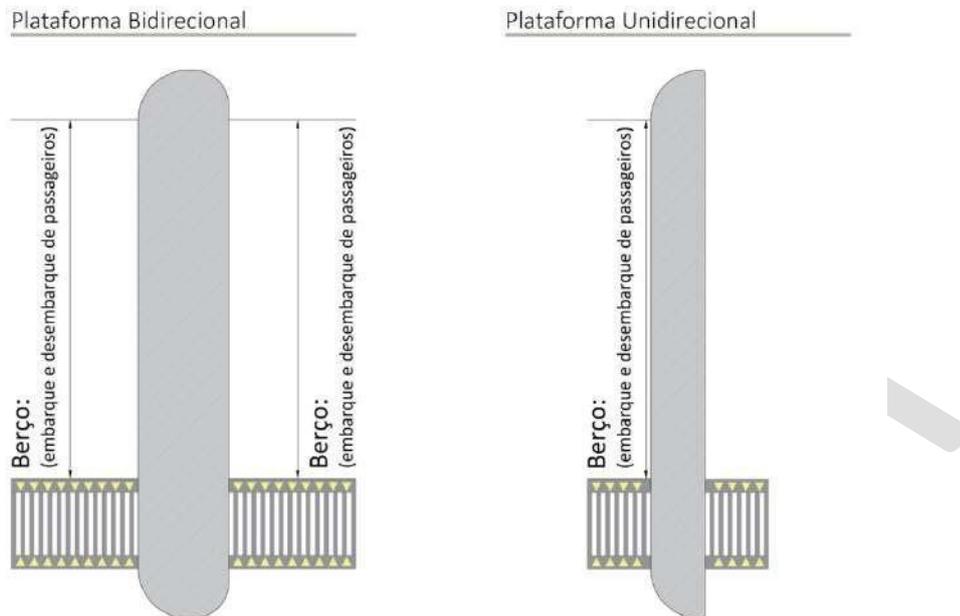
**3.5.1.** A ÁREA OPERACIONAL deve dispor de berços com extensão mínima de 1.800 (mil e oitocentos) metros lineares.

**3.5.2.** A extensão restante, que não poderá ser inferior a 700 (setecentos) metros, será reservada para a Área de Regulagem.

**3.5.3.** A distribuição das posições de parada para ônibus, entre berços e Área de Regulagem, poderá ser determinada pelo PODER CONCEDENTE.

**3.5.4.** A forma de mensuração da extensão dos berços está exemplificada na Figura 1.

Figura 1 – Berços



Fonte: Elaboração própria.

- 3.1.** As Plataformas devem ter altura de 28 cm (vinte e oito centímetros) em relação à via.
- 3.2.** As Plataformas devem ser do tipo longitudinal com desnível máximo neste sentido menor que 5% (cinco por cento) e no sentido transversal de 2% (dois por cento).
- 3.3.** As Plataformas unidirecionais, com embarque e desembarque em apenas um dos lados, e as bidirecionais, com embarque e desembarque em ambos os lados, devem seguir as larguras livres mínimas de 3,5 m (três metros e cinquenta centímetros).
- 3.3.1.** Nas Plataformas bidirecionais, a distância entre quaisquer elementos construtivos e o meio fio deve ser de no mínimo 3,5 m (três metros e cinquenta centímetros) para cada lado.
- 3.3.2.** Nas Plataformas unidirecionais, a distância entre quaisquer elementos construtivos e o meio fio deve ser de no mínimo 3,5 m (três metros e cinquenta centímetros) para o lado com embarque e desembarque de PASSAGEIROS e 1,5 m (um metro e cinquenta centímetros) para o lado sem embarque e desembarque de PASSAGEIROS.

**3.4.** Nas Plataformas, nos trechos onde houver totens e outros elementos não construtivos, a distância entre o elemento e o meio fio deve ser de no mínimo 1,5 m (um metro e cinquenta centímetros).

**3.5.** As Plataformas devem possuir faixa de segurança a 1,5 m (um metro e cinquenta centímetros) de distância do meio fio indicando aos usuários a área de circulação e permanência.

**3.6.** Eventuais gradis implantados nas Plataformas deverão observar as Normas NBR 6323 e NBR 11003.

**3.7.** As Paradas de Ônibus nas Plataformas devem ser implantadas conforme definição do PODER CONCEDENTE e podem sofrer alterações, inclusive a depender da programação das linhas de ônibus.

**3.7.1.** Plataformas selecionadas deverão possuir estrutura de pré-embarque, caso seja demandado pelo PODER CONCEDENTE.

**3.7.2.** A CONCESSIONÁRIA poderá sugerir alterações na disposição das Paradas de Ônibus na ÁREA OPERACIONAL e na distribuição das linhas de ônibus entre as Paradas de Ônibus, mediante aprovação do PODER CONCEDENTE.

**3.7.3.** O projeto deverá prever flexibilidade no posicionamento dos berços em cada Plataforma, bem como o respectivo posicionamento dos elementos de comunicação visual e instalações de tecnologia da informação, de modo a acompanhar as necessidades operacionais.

#### **4. Viário**

**4.1.** Entende-se por “Viário” as vias dos terminais destinadas à circulação, parada e estacionamento de veículos autorizados ou vinculados às atividades de operação e administração dos terminais.

**4.2.** O Viário da ÁREA OPERACIONAL deve ter pavimento rígido de concreto, devendo ser empregado o método da Portland Cement Association (PCA), na versão de 1984, e o método da American Association of State Highway and Transportation Officials (AASHTO), na versão de 1993, para o dimensionamento do pavimento de Concreto de Cimento Portland (CCP), ou método superior.

**4.2.1.** Devem ser adotados os valores referentes a Faixa Exclusiva de Ônibus com tráfego elevado de veículos para o dimensionamento do pavimento rígido, descrito na norma técnica IP- 05/2004 (Dimensionamento de pavimentos flexíveis tráfego meio pesado, pesado, muito pesado e faixa exclusiva de ônibus) da Secretária Municipal de Infraestrutura Urbana e Obras.

**4.3.** As pistas da ÁREA OPERACIONAL deverão obedecer ao seguinte padrão:

- a) Pistas com embarque ou desembarque de um só lado devem ter largura mínima de 7 m (sete metros);
- b) Pistas com embarque ou desembarque dos dois lados no mesmo sentido devem ter largura mínima de 10,5 m (dez metros e cinquenta centímetros);
- c) Pistas com embarque e desembarque dos dois lados em sentidos opostos devem ter largura mínima de 15 m (quinze metros);
- d) Pistas com embarque e desembarque de um lado e Área de Regulagem do outro devem ter largura mínima de 10,5 m (dez metros e cinquenta centímetros); e
- e) Pistas sem embarque e desembarque e com Área de Regulagem devem ter largura mínima de 7 m (sete metros) e calçadas para acesso de operadores com largura mínima de 2 m (dois metros).

**4.4.** O fluxo de ônibus no Viário deve ser planejado e dimensionado, prioritariamente, para que ocorra na mesma direção em todas as vias, com exceção de uma das faixas na extremidade do Viário, caso necessário.

**4.5.** O projeto do Viário deve permitir fluxo adequado dos veículos nas regiões de trechos de curva da ÁREA OPERACIONAL.

**4.6.** O Viário da ÁREA OPERACIONAL deverá atender um raio de giro interno mínimo de 5,5 m (cinco metros e cinquenta centímetros) e um raio de giro externo mínimo de 15 m (quinze metros).

**4.7.** A declividade longitudinal máxima permitida no Viário deve ser menor que de 5% (cinco por cento) nos trechos ao longo da Plataforma.

**4.8.** A declividade transversal máxima permitida no Viário é de 2% (dois por cento).

**4.9.** Todos os remendos no Viário decorrentes de quaisquer falhas, manutenções ou qualquer intervenção necessária devem ser feitos de forma a garantir que não haja desnível.

**4.10.** O projeto do Viário deve permitir a adequada drenagem pluvial do Viário com descidas d'água e canaletas.

**4.11.** O Viário deverá ser implantado incluindo a sinalização vertical e a pintura das faixas de sinalização horizontal de acordo com as normas técnicas e legislação vigente.

## **5. Rampas, corredores, passarelas, mezaninos, escadas fixas e rolantes, e elevadores**

**5.1.** As rampas, corredores, passarelas, mezaninos, escadas fixas e rolantes, e elevadores da ÁREA OPERACIONAL do TERMINAL REFORMULADO devem ser projetados considerando o conforto e a segurança da circulação dos usuários, de forma a evitar acidentes e aglomeração de pessoas.

**5.2.** Tais rampas, corredores, passarelas, mezaninos, escadas fixas e rolantes e elevadores devem ser dimensionados para a circulação de usuários, considerando as normas aplicáveis, em especial a Norma Brasileira ABNT NBR 9077.

**5.3.** As escadas fixas e rolantes devem ser localizadas de forma a preservar a livre circulação dos usuários, sem interferência na circulação de usuários nas Plataformas.

**5.3.1.** As escadas fixas, quando associadas às escadas rolantes, devem ter inclinação máxima de 30° (trinta graus).

**5.3.2.** Cada lance das escadas fixas não pode exceder 3 m (três metros) de desnível.

**5.3.3.** É obrigatória a instalação de escadas rolantes quando o desnível a ser vencido for igual ou superior a 6 m (seis metros).

**5.3.4.** As escadas rolantes devem ter largura máxima total de 1,7 m (um metro e setenta centímetros) e inclinação de 30° (trinta graus).

**5.3.5.** As escadas rolantes deverão ter largura mínima de degrau de 1,0 (um) metro e laterais em vidro.

**5.3.6.** Devem ser previstos espaços para a acomodação de usuários no início e no final das escadas fixas e rolantes.

**5.4.** Os guarda-corpos devem ser instalados e mantidos em conformidade com a Norma Brasileira ABNT NBR 14718.

**5.5.** A CONCESSIONÁRIA deverá instalar esteiras rolantes junto às Plataformas, de forma a minimizar o impacto do afastamento do TERMINAL REFORMULADO do local atual, bem como a maior extensão das novas Plataformas.

## 6. Faixa de pedestres

**6.1.** A ÁREA OPERACIONAL do TERMINAL REFORMULADO deve dispor de ao menos 2 (duas) faixas de pedestres do tipo elevado, interligando cada uma das Plataformas ou acesso às Plataformas, implantadas 15 cm (quinze centímetros) acima do Viário.

**6.1.1.** As faixas de pedestres elevadas deverão observar as normas aplicáveis, em especial a Resolução nº 738 do CONTRAN.

**6.1.2.** O projeto deverá observar, para definição da largura da faixa elevada, o fluxo esperado, bem como a segurança dos passageiros.

**6.2.** A Plataforma deve dispor de piso inclinado para corrigir o desnível entre a Plataforma e as faixas de pedestres.

## 7. Cobertura e altura

**7.1.** As Plataformas de embarque e desembarque da ÁREA OPERACIONAL do TERMINAL REFORMULADO, bem como as áreas de circulação de usuários, o Viário e as travessias de pedestres entre as Plataformas, devem ser totalmente cobertos.

**7.2.** A ÁREA OPERACIONAL deverá atender a um pé-direito com altura livre mínima de 4,5 m (quatro metros e cinquenta centímetros).

**7.2.1.** O pé-direito livre mínimo pode ser alterado mediante solicitação justificada tecnicamente pela CONCESSIONÁRIA e autorização expressa do PODER CONCEDENTE.

## 8. Acesso à ÁREA OPERACIONAL do TERMINAL REFORMULADO

**8.1.** A quantidade de acessos à ÁREA OPERACIONAL do TERMINAL REFORMULADO deve ser dimensionada de acordo com a demanda e os fluxos de usuários.

**8.2.** O número mínimo de acessos deve ser de 6 (seis) acessos diretamente pela rua e 1 (um) acesso direto ao Metrô, conforme APÊNDICE I – PROGRAMA DE NECESSIDADES.

**8.2.1.** Poderá ser implantada maior quantidade de acessos mediante solicitação justificada tecnicamente pela CONCESSIONÁRIA e autorização expressa do PODER CONCEDENTE.

**8.3.** Devem ser instalados equipamentos de controle de acesso em todas as entradas da ÁREA OPERACIONAL, exceto quando disposto em contrário pelo PODER CONCEDENTE.

**8.4.** A ÁREA OPERACIONAL deve dispor, no mínimo de 36 (trinta e seis) equipamentos de controle de acesso, conforme APÊNDICE I – PROGRAMA DE NECESSIDADES.

**8.4.1.** No mínimo 2 (dois) dos equipamentos de controle de acesso de cada um dos acessos à ÁREA OPERACIONAL deverão ser acessíveis para PcD.

**8.4.2.** Os equipamentos de controle de acesso devem obedecer às especificações do PODER CONCEDENTE.

**8.4.3.** Os equipamentos de controle de acesso podem ser programados para entrada liberada ou mediante contato com o Bilhete Único, dependendo das instruções do PODER CONCEDENTE.

**8.5.** Não é permitido criar percursos negativos horizontais obrigatórios entre os acessos à ÁREA OPERACIONAL e às Plataformas.

**8.5.1.** Por percursos negativos, entenda-se o desvio desnecessário que implique na ampliação da distância percorrida pelos usuários para utilização da ÁREA OPERACIONAL e Plataformas em suas funções finalísticas.

**8.6.** Os acessos e a circulação interna na ÁREA OPERACIONAL devem ser projetados de forma a organizar os fluxos de USUÁRIOS, prevendo-se áreas de refúgio e evacuação em casos de emergência, conforme a Norma Brasileira ABNT NBR 9077.

## **9. Acessos e circulação viária para veículos autorizados**

**9.1.** A circulação viária interna à ÁREA OPERACIONAL do TERMINAL REFORMULADO deve ser de uso exclusivo dos veículos das concessionárias de transporte público municipal de ônibus e veículos autorizados pelo PODER CONCEDENTE.

**9.2.** A ÁREA OPERACIONAL deve ser dotada de no mínimo 16 (dezesesseis) vagas de estacionamento para veículos designados pelo PODER CONCEDENTE, e no mínimo de 2 (duas) vagas para carga e descarga.

**9.2.1.** Os quantitativos previstos podem ser alterados mediante solicitação justificada tecnicamente pela CONCESSIONÁRIA e autorização expressa do PODER CONCEDENTE.

## **10. Calçadas externas e baía de parada de veículos**

**10.1.** As calçadas externas do TERMINAL REFORMULADO devem ser adequadas às normas técnicas de Acessibilidade e permitir a livre circulação de usuários, conforme normas vigentes, incluindo o Manual de Desenho Urbano e Obras Viárias de 2020 realizado pela Secretaria Municipal de Mobilidade e Transportes da Prefeitura Municipal de São Paulo, ou o que vier a substituí-lo ou complementá-lo.

**10.2.** Nos acessos principais da ÁREA OPERACIONAL do TERMINAL REFORMULADO devem ser implantadas baias de paradas de veículos particulares, para embarque e desembarque de usuários, conforme APÊNDICE I – PROGRAMA DE NECESSIDADES.

## **11. Áreas administrativas e de apoio operacional**

**11.1.** As áreas administrativas e de apoio operacional são ambientes destinados à coordenação das atividades da ÁREA OPERACIONAL do TERMINAL REFORMULADO, além de atividades operacionais e de fiscalização desempenhadas pelo PODER CONCEDENTE e de atividades operacionais desenvolvidas pelas empresas OPERADORAS.

**11.2.** As áreas administrativas e de apoio operacional devem seguir as normas brasileiras da ABNT sobre conforto em escritórios e locais de trabalho.

**11.3.** As áreas administrativas e de apoio operacional devem estar equipadas com todos os itens e equipamentos necessários à adequada realização das atividades de administração, apoio à operação, manutenção, vigilância e limpeza da ÁREA OPERACIONAL.

**11.4.** As áreas administrativas e de apoio operacional devem ser dimensionadas para a adequada realização das atividades de administração, apoio à operação, manutenção, vigilância e limpeza da ÁREA OPERACIONAL.

**11.5.** As áreas administrativas da ÁREA OPERACIONAL devem contemplar no mínimo as áreas a seguir:

- a)** Área para realização de reuniões e coordenação das atividades administrativas, com capacidade mínima para 10 (dez) pessoas;
- b)** Centro Operacional do Terminal (COT) com capacidade para abrigar os equipamentos do Sistema de Tecnologia da Informação do Terminal e monitoramento de todas as funções necessárias à operação da ÁREA OPERACIONAL do TERMINAL REFORMULADO, com no mínimo 3 (três)

estações de trabalho;

- c) Refeitório, contendo bancada com cuba, geladeira, forno micro-ondas, marmiteiro e mesa com cadeiras fixas, com capacidade mínima para 50 (cinquenta) pessoas;
- d) Sanitários e vestiários para os funcionários da ÁREA OPERACIONAL do TERMINAL REFORMULADO, com sistema de geração e distribuição de água quente para atendimento do consumo de chuveiros dos vestiários, e atendendo a Norma Regulamentadora NR 24 da Portaria nº 3214/1978, do Ministério do Trabalho;
- e) Sala de estoque de materiais de limpeza e outros materiais, com capacidade para armazenar todos os materiais e equipamentos necessários à limpeza e higienização da ÁREA OPERACIONAL, contendo prateleiras para estoque de material e um tanque;
- f) Depósito(s) de lixo capaz de armazenar os resíduos gerados na ÁREA OPERACIONAL, com infraestrutura que permita a coleta seletiva, instalado em local que não atrapalhe o funcionamento da ÁREA OPERACIONAL e permita fácil escoamento, junto às vias de entorno do TERMINAL REFORMULADO;
- g) Depósito de materiais de sinalização viária, para armazenamento dos materiais utilizados na operação da ÁREA OPERACIONAL, como cones e cavaletes; e
- h) Sala para a fiscalização do PODER CONCEDENTE.

**11.5.1.** Os quantitativos previstos podem ser alterados mediante solicitação justificada tecnicamente pela CONCESSIONÁRIA e autorização expressa do PODER CONCEDENTE.

**11.6.** As áreas de apoio operacional devem incluir no mínimo:

- a) Depósito com dimensão mínima de 5 m<sup>2</sup> (cinco metros quadrados) para guarda de materiais de pronto atendimento emergencial e primeiros socorros, com no mínimo 1 (uma) maca, 1 (uma) cadeira de rodas, 1 (um) lavatório, 1 (um) aparelho desfibrilador, 1 (um) armário para guardar objetos de primeiros socorros e uma cadeira de rodas;
- b) Posto de controle localizado junto às vias de acesso à ÁREA OPERACIONAL do TERMINAL REFORMULADO, destinado ao abrigo do vigilante que controla a entrada e saída de veículos, devendo possuir bancada para a operação de equipamentos de comunicação e controle;
- c) Bicicletários e paraciclos, conforme expresso no item 14;
- d) Guichê de informações em área de boa visibilidade e de fácil acesso aos usuários; e
- e) Central de Achados e Perdidos, onde os documentos e (ou) objetos encontrados e entregues na administração da ÁREA OPERACIONAL do TERMINAL REFORMULADO ficarão armazenados por

um prazo mínimo de 30 (trinta) dias ou até que o item seja retirado pelo proprietário, ou alguém em seu nome, mediante preenchimento de formulário de retirada contendo os dados dos documentos e (ou) objetos, bem como o nome de quem está retirando os pertences.

**11.6.1.** As áreas de apoio operacional destinadas ao uso da OPERADORA e das concessionárias de transporte público municipal devem possuir entrada segregada das demais áreas administrativas e operacionais e devem incluir no mínimo as áreas abaixo:

- a) Sala de plantão com capacidade mínima de 50 (cinquenta) pessoas e sala de descanso com a capacidade mínima de 50 (cinquenta) pessoas; e
- b) Sanitários e vestiários para os funcionários das concessionárias de transporte público municipal, com sistema de geração e distribuição de água quente para atendimento do consumo de chuveiros dos vestiários, e atendendo a Norma Regulamentadora NR 24 da Portaria nº 3214/1978, do Ministério do Trabalho.

**11.6.2.** A ÁREA OPERACIONAL do TERMINAL REFORMULADO deve possuir área de bilheteria e atender às seguintes exigências:

- a) As bilheterias devem ser localizadas em área que permita a formação de filas, de modo a evitar interferência na circulação externa e interna do TERMINAL REFORMULADO;
- b) As bilheterias devem atender aos requisitos de blindagem, ter capacidade mínima para 4 (quatro) guichês, cofre, local para contagem de dinheiro em área reservada, mobiliário apropriado, copa e sanitário acessível;
- c) Próximo às bilheterias deve ser disponibilizada área de 25 m<sup>2</sup> (vinte e cinco metros quadrados) para a instalação de máquinas de venda e recarga de créditos de transporte, e para a formação de filas, conforme indicação do PODER CONCEDENTE.

**11.6.3.** Os quantitativos previstos podem ser alterados mediante solicitação justificada tecnicamente pela CONCESSIONÁRIA e autorização expressa do PODER CONCEDENTE.

## **12. Área para a prestação de serviços públicos**

**12.1.** A CONCESSIONÁRIA deve prever área para a prestação de serviços públicos com ao menos 25m<sup>2</sup> (vinte e cinco metros quadrados) na ÁREA OPERACIONAL do TERMINAL REFORMULADO, conforme definido pelo art. 245, § 3º, da Lei Municipal nº 16.050/2014.

**12.1.1.** Na hipótese de ser verificada no TERMINAL PREEXISTENTE Parque Dom Pedro II área destinada a serviços públicos com metragem superior à elencada no item anterior, deve-se manter a metragem verificada.

### **13. Sanitários públicos destinados aos usuários**

**13.1.** O piso e paredes dos sanitários devem ser revestidos de material resistente, liso, impermeável e lavável e inclinado para os ralos.

**13.2.** Os sanitários devem seguir todas as normas técnicas aplicáveis para o dimensionamento de sanitários em áreas de alto fluxo de pessoas.

**13.3.** Os sanitários devem conter bancadas, pias e torneiras de fechamento automático.

**13.4.** Os sanitários devem prever abastecimento ininterrupto de água, sabão líquido, papel para secagem de mãos e/ou secadores automáticos e papel higiênico.

**13.5.** O dimensionamento dos sanitários deve ser proporcional às áreas de Plataformas do terminal e ao fluxo de passageiros, possuindo no mínimo o dimensionamento do item abaixo.

**13.5.1.** Para cada 900 m<sup>2</sup> (metros quadrados) de Plataforma devem ser disponibilizados: 1 (um) conjunto de sanitário masculino, 1 (um) conjunto de sanitário feminino, no mínimo 1 (um) conjunto de sanitário acessível para pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida, e 1 (um) conjunto de sanitário familiar com Acessibilidade.

**13.5.2.** Um conjunto de sanitário masculino é composto por:

- a) 2 (dois) boxes com bacias sanitárias, sendo ao menos 1 (um) deles acessível;
- b) 3 (três) lavatórios; e
- c) 2 (dois) mictórios, sendo ao menos 1 (um) deles acessível.

**13.5.3.** Um conjunto de sanitário feminino é composto por:

- a) 3 (três) boxes com bacias sanitárias, sendo ao menos 1 (um) deles acessível; e
- b) 3 (três) lavatórios.

**13.5.4.** Um conjunto de sanitário acessível para pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida masculino ou feminino é composto por:

- a) 1 (uma) bacia sanitária;
- b) 1 (um) lavatório; e
- c) demais acessórios como barras de apoio, espelho, papeleiras e alarme, entre outros, conforme Norma Brasileira ABNT NBR 9050.

**13.5.5.** Um conjunto de sanitário familiar com Acessibilidade é composto por:

- a) 1 (um) boxe com bacia sanitária para adultos;
- b) 1 (um) boxe com bacia sanitária infantil;
- c) 1 (um) boxe com superfície para troca de roupas na posição deitada;
- d) 1 (um) lavatório;
- e) 1 (um) fraldário; e
- f) demais acessórios como: barras de apoio, espelho, papeleiras, alarme, entre outros, conforme Norma Brasileira ABNT NBR 9050.

**13.5.6.** Os conjuntos de sanitário masculino ou feminino poderão estar agrupados em um ou mais sanitários masculinos e femininos.

**13.5.7.** Os quantitativos previstos podem ser alterados mediante solicitação justificada tecnicamente pela CONCESSIONÁRIA e autorização expressa do PODER CONCEDENTE.

## **14. Bicicletário e paraciclos**

**14.1.** A ÁREA OPERACIONAL do TERMINAL REFORMULADO deverá possuir no mínimo 2 (dois) bicicletários protegidos das intempéries, com adequada iluminação, ventilação, conforto, acessibilidade, controle de acesso, vigilância e segurança.

**14.1.1.** Os 2 (dois) bicicletários deverão comportar, em conjunto, no mínimo 304 (trezentas e quatro) vagas para bicicletas.

**14.1.2.** O projeto dos bicicletários deve prever eventual ampliação da capacidade sem que haja descaracterização do projeto arquitetônico do TERMINAL REFORMULADO.

**14.2.** Para a garantia de conforto e comodidade dos usuários, deverão ser instalados vestiários próximos aos bicicletários, conforme disposto no Código de Obras e Edificações (Lei municipal nº 16.642).

**14.3.** Deverão ser implantados paraciclos nas áreas externas (calçadas) do TERMINAL REFORMULADO, próximo aos acessos.

## **15. Mobiliário e equipamentos auxiliares**

**15.1.** A ÁREA OPERACIONAL do TERMINAL REFORMULADO deve dispor de todo o mobiliário, equipamentos de apoio em áreas públicas e equipamentos auxiliares, incluindo:

- a) Mesas e cadeiras móveis destinadas ao uso dos fiscais do PODER CONCEDENTE ou de agente(s) por ele indicado(s), que devem ser localizadas nas Plataformas, de modo a não interferir na circulação de usuários, padronizadas e conter iluminação própria;
- b) Telefones públicos acessíveis, inclusive para pessoas com deficiência auditiva, localizados próximos aos acessos principais;
- c) Espaço de no mínimo 1 m<sup>2</sup> (um metro quadrado) por acesso à ÁREA OPERACIONAL destinado à divulgação de conteúdos de interesse público e coletivo indicados pelo PODER CONCEDENTE;
- d) 1 (um) totem ou similar, contendo um conjunto de tomadas elétricas universal e entradas do tipo USB de uso público para recarga de aparelhos celulares dos usuários;
- e) Sistema próprio de geração de energia elétrica, com capacidade de carga instalada suficiente para suprir a demanda necessária para o cumprimento dos serviços contratados, no caso de interrupção do fornecimento da distribuidora de energia elétrica local, por até 8 (oito) horas;
- f) 1 (um) totem ou similar, para os usuários para registrarem, eletronicamente, os acidentes, reclamações, comentários e ocorrências, devendo ser integrado ao Portal de Atendimento SP156, conforme orientação do PODER CONCEDENTE, e alocado em local próximo à bilheteria;
- g) 1 (um) banco com no mínimo 4 (quatro) metros na seção longitudinal, contínuo ou com assentos individuais, por Parada de Ônibus, com destinação de assento para usuários preferenciais, de acordo com as normas aplicáveis;
- h) 1 (um) ponto de energia elétrica com tomada padrão brasileiro por assento, para o carregamento de aparelhos eletrônicos;
- i) 1 (um) ponto de recarga elétrica de cadeira de rodas motorizada em local acessível;
- j) 1 (um) ponto de água para uso emergencial na Área de Regulagem, para higienização dos ônibus;
- k) Painel de informação, impresso ou digital, informando aos usuários o trajeto de todas as linhas

de ônibus que passem pelo terminal;

- l) Paineis de informação, impresso ou digital, divulgando aos usuários o Portal de Atendimento SP156;
- m) Paineis de informação, impresso ou digital, divulgando os direitos dos usuários previstos no Código de Defesa do Consumidor (Lei Federal nº 8.078/1990), na Lei de Concessões (Lei Federal nº 8.987/1995), na Lei de Defesa dos Direitos dos Usuários de Serviços Públicos (Lei Federal nº 13.460/2017), na Política Nacional de Mobilidade Urbana (Lei Federal nº 12.587/2012), e em demais dispositivos pertinentes; e
- n) A quantidade mínima de 20 (vinte) bebedouros, considerando no mínimo 1 (um) bebedouro acessível por conjunto de bebedouros.

**15.1.1.** Na hipótese de impossibilidade técnica do cumprimento de alguma obrigação disposta no subitem acima, a CONCESSIONÁRIA deverá enviar ao PODER CONCEDENTE justificativa da inviabilidade, contendo proposta de alteração da disposição, que deverá ser aprovada por este.

## **16. Circulação de ar**

**16.1.** A ÁREA OPERACIONAL do TERMINAL REFORMULADO deve garantir conforto térmico e qualidade do ar adequados aos usuários.

**16.2.** O projeto do TERMINAL REFORMULADO deve adotar desenho arquitetônico, métodos construtivos e, se necessário, equipamentos específicos, para a mitigação do efeito dos gases poluentes dos ônibus, conforme itens pertinentes da Norma Brasileira ABNT NBR 16401-3 e das demais normas técnicas aplicáveis.

## **17. Nível de ruído**

**17.1.** A ÁREA OPERACIONAL do TERMINAL REFORMULADO deve adotar desenho arquitetônico, métodos e materiais construtivos e, se necessário, equipamentos específicos para que o nível máximo de ruído atenda às seguintes exigências:

- a) O nível máximo de ruído deve observar os parâmetros estabelecidos no Quadro 4B – Parâmetros de Incomodidade por Zona, da Lei Municipal nº 16.402/2016, ou qual vier a substituí-lo ou complementá-lo; e
- b) O nível máximo de ruído no interior das áreas administrativas e operacionais não deve ultrapassar os níveis determinados pela Norma Brasileira ABNT NBR 10152, na classificação

“Escritórios”, e devem seguir as recomendações da Norma Brasileira ABNT NBR 12179, ou qual vier a substituí-las ou complementá-las.

## 18. Iluminação

**18.1.** A iluminação das diferentes áreas da ÁREA OPERACIONAL do TERMINAL REFORMULADO deve ser suficiente para as atividades ali desenvolvidas, cumprindo as Normas Brasileiras ABNT NBR pertinentes, considerando ao menos as seguintes exigências:

- a) Área de bilheteria, equipamentos de controle de acesso e cabeceiras de escadas devem ter iluminância mínima de 300 (trezentos) lux;
- b) Plataformas devem ter iluminância mínima de 250 (duzentos e cinquenta) lux;
- c) Viário e áreas externas devem ter iluminância mínima de 50 (cinquenta) lux; e
- d) Depósito de materiais de primeiros socorros deve ter iluminância mínima de 400 (quatrocentos) lux.

**18.1.1.** O controle da iluminação das áreas administrativas e operacionais da ÁREA OPERACIONAL deve ser feito por meio de interruptores, sensores de presença e sistema de automação.

## 19. Combate a incêndios

**19.1.** A ÁREA OPERACIONAL do TERMINAL REFORMULADO deverá atender às normas NBR 5667:1980, NBR 11861:1998, NBR 12779:1992, NBR 13435:1995, NBR 14276:1999 e NBR 14349:1999, com vistas a obedecer aos procedimentos padrão no que tange às melhores práticas de prevenção e combate a incêndios.

## 20. Infraestrutura para recarga de ônibus elétricos com bateria

**20.1.** A CONCESSIONÁRIA deverá disponibilizar na ÁREA OPERACIONAL a infraestrutura necessária para viabilizar o carregamento de ônibus elétricos com bateria, conforme diretrizes previstas no Manual dos Padrões de Veículos de Tração Elétrica, da SPTRANS, ou de manual ou norma técnica que o venha a substituir.

**20.1.1.** A CONCESSIONÁRIA deverá disponibilizar área de 300 m<sup>2</sup> (trezentos metros quadrados) para acomodar 4 (quatro) veículos do tipo Básico/Padron ou 2 (dois) Padron de 15 m (quinze metros) ou 2 (dois) articulados.

**20.1.1.1.** A área prevista na cláusula anterior poderá ser alterada desde que as todas as distâncias de segurança necessárias para a recarga dos veículos, conforme descrito no "Manual de Infraestrutura Básica para Garagem", sejam mantidas, mediante aprovação expressa do PODER CONCEDENTE.

**20.1.1.2.** A área para recarga poderá ser localizada na Área de Regulagem descrita no item 3.5 e seus subitens.

**20.1.2.** A CONCESSIONÁRIA deverá disponibilizar no mínimo 2 (dois) equipamentos de recarga de 180 kW considerando ao menos as seguintes exigências:

- a) 2 (duas) tomadas de saída do tipo CCS- 2;
- b) Tensão de entrada entre 380V e 480V (entre trezentos e oitenta e quatrocentos e oitenta) 60 Hz (sessenta hertz);
- c) Fator de Potência superior a 0,98 (noventa e oito centésimos);
- d) Eficiência maior ou igual a 95% (noventa e cinco por cento);
- e) Tela de Comando sensível ao toque;
- f) Botão de emergência;
- g) Conexão de Rede (4G, WiFi, Ethernet);
- h) Protocolo de comunicação OCPP 2.0;
- i) Grau mínimo de proteção IP55; e
- j) Comprimento dos cabos de 7 m (sete metros); e
- k) Respeitar a NBR IEC 6185-1 e demais normas pertinentes;

**20.1.2.1.** O quantitativo de equipamentos de recarga poderá ser alterado por solicitação do PODER CONCEDENTE ou mediante solicitação justificada tecnicamente pela CONCESSIONÁRIA, sujeita a aprovação pelo PODER CONCEDENTE.

**20.1.3.** A CONCESSIONÁRIA deverá disponibilizar infraestrutura de alimentação para os equipamentos de recarga, incluindo 1 (uma) cabine primária de média tensão.

**20.1.3.1.** Deverão ser previstos os seguintes equipamentos:

- a) Cubículo de média tensão;
- b) Transformador 13,8 kV X 380V-480V compatível com a carga;

- c) Quadros de disjuntores de distribuição;
- d) Pannel e trafo de serviços auxiliares; e
- e) Malha de aterramento.

**20.1.3.2.** Deverão ser utilizados os seguintes materiais:

- a) Cabos de cobre nu;
- b) Cabos de média tensão classe entre 12 /20 kV;
- c) Cabos de baixa tensão 1,0 kV;
- d) Cabos de ligação 240 mm<sup>2</sup>;
- e) Disjuntores de saída e principal;
- f) Cabos de rede; e
- g) Demais elementos necessários para a implantação da estrutura.

**20.1.3.3.** Adicionalmente, a CONCESSIONÁRIA deverá observar as seguintes diretrizes:

**20.1.3.3.1.** Os projetos devem contemplar Estudo de Carga para a infraestrutura de recarga.

**20.1.3.3.2.** Para a entrega do TERMINAL REFORMULADO, a CONCESSIONÁRIA deverá providenciar todos os Testes e Comissionamento do Sistema necessários para a operação plena.

**20.1.3.3.3.** Deverão ser observadas as normas NBR 17019, NBR 5410 e NBR 5419, bem como demais normas, regulamentações e leis aplicáveis, como Instruções Técnicas do Corpo de Bombeiros.

**20.2.** A CONCESSIONÁRIA deverá estudar a viabilidade de disponibilização de espaço para implantação de subestação elétrica caso seja necessária futura ampliação da infraestrutura de recarga de veículos elétricos no TERMINAL REFORMULADO.

## **21. Infraestrutura para o Sistema de Tecnologia da Informação do Terminal**

**21.1.** A CONCESSIONÁRIA deverá disponibilizar, nas obras de reformulação dos TERMINAIS PREEXISTENTES, a infraestrutura necessária para implantação, pelo PODER CONCEDENTE ou por OPERADORA da ÁREA OPERACIONAL, de Sistema de Tecnologia da Informação do Terminal, tais como conduítes, calhas elétricas, pontos de conexão, tomadas, e quaisquer sistemas necessários para tanto, de acordo com as diretrizes deste ANEXO.

**21.2.** Caso a CONCESSIONÁRIA constate equipamentos e infraestrutura do Sistema de Tecnologia da Informação em boas condições nos TERMINAIS PREEXISTENTES, a CONCESSIONÁRIA deverá preservá-los e notificar ao PODER CONCEDENTE e à OPERADORA para a tomada das providências cabíveis.

**21.3.** No âmbito dos elementos a serem implantados exclusivamente no TERMINAL REFORMULADO, a CONCESSIONÁRIA deverá viabilizar toda a infraestrutura necessária para a implementação dos seguintes elementos do Sistema de Tecnologia da Informação do Terminal:

- a) Centro de Operações do TERMINAL (COT): sala de controle que abriga os equipamentos e centraliza as atividades do Sistema de Tecnologia da Informação do Terminal;
- b) Circuito Fechado de Televisão (CFTV): sistema de câmeras dispostas pela ÁREA OPERACIONAL, com interligação ao sistema de CFTV das estações do Expresso Tiradentes e do BRT Radial Leste, e monitores para visualização das imagens;
- c) Painéis de Mensagens Dinâmicas (PMDs): equipamentos dispostos nas Plataformas e em outras áreas da ÁREA OPERACIONAL para exibição de mensagens e informações aos USUÁRIOS;
- d) Sistema de Comunicação por Áudio: equipamentos que permitem comunicação por mensagens de som com os USUÁRIOS da ÁREA OPERACIONAL;
- e) Rede de Dados: estrutura capaz de trocar informações e compartilhar recursos, composta por módulos processadores interligados por sistema de comunicação, que permite a integração dos componentes do Sistema de Tecnologia da Informação do Terminal e sua integração com o PODER CONCEDENTE e com outros COTs;
- f) Repetidor de Sinal GPS: equipamento que garante o monitoramento da frota de ônibus na ÁREA OPERACIONAL do TERMINAL REFORMULADO; e
- g) Rede de Internet sem fio (Wi-fi).

**21.3.1.** A CONCESSIONÁRIA é responsável pela disponibilização na ÁREA OPERACIONAL da infraestrutura apropriada para a implantação dos itens acima pelo PODER CONCEDENTE ou pela OPERADORA, devendo providenciar também as necessárias instalações elétricas, de dados, entre outras, que comportem tais demandas.

**21.4.** A infraestrutura destinada ao Sistema de Tecnologia da Informação do Terminal deverá prever flexibilidade na implantação dos sistemas e equipamentos, bem como no layout dos ambientes, de modo a acomodar necessidades operacionais e demais diretrizes do PODER CONCEDENTE.

**21.4.1.** A posição dos equipamentos associados aos pontos de ônibus, tais como painéis de mensagens e totens, deverá respeitar as orientações do PODER CONCEDENTE e da OPERADORA, permitindo flexibilidade a depender da posição final das paradas das linhas de ônibus.

**21.5.** A CONCESSIONÁRIA deverá consultar o PODER CONCEDENTE e a OPERADORA no caso de eventuais dúvidas na implantação da infraestrutura de TIC.

#### **21.6. Centro de Operações do Terminal (COT)**

**21.6.1.** A CONCESSIONÁRIA deverá disponibilizar, na ÁREA OPERACIONAL do TERMINAL REFORMULADO, área e toda a infraestrutura necessária para a implantação de um Centro de Operações do Terminal (COT), que deverá permitir:

- a) Controlar as informações dos PMDs instalados na ÁREA OPERACIONAL;
- b) Emitir mensagens de voz através do Sistema de Comunicação por Áudio, notificando aos usuários sobre a operação das linhas;
- c) Monitorar e controlar o fluxo de informações entre os veículos e o COT por meio de software;
- d) Supervisionar de forma dinâmica pontos estratégicos da ÁREA OPERACIONAL por meio de CFTV, que permite o controle da movimentação de veículos e pedestres nos acessos, Plataformas, áreas de circulação, estacionamentos e elevadores; e
- e) Estabelecer comunicações com o SIM e/ou SMGO, ou similar, bem como com outros COTs;
- f) Incorporar o Centro de Controle do Expresso (CCE); e
- g) Implantação do Sistema de Controle do BRT Radial Leste.

**21.6.2.** A sala do COT deve ser adequada para abrigar todos os componentes necessários, tais como monitores, estações de trabalho, servidores e demais itens do Sistema de Tecnologia da Informação da ÁREA OPERACIONAL, das estações do Expresso Tiradentes e do BRT Radial Leste.

#### **21.7. Circuito Fechado de Televisão (CFTV)**

**21.7.1.** A CONCESSIONÁRIA deverá disponibilizar a infraestrutura necessária para implantação de Circuito Fechado de Televisão (CFTV) na ÁREA OPERACIONAL.

**21.7.1.1.** O CFTV deve permitir o monitoramento de toda a ÁREA OPERACIONAL incluídas Plataformas, Viário, áreas de circulação de USUÁRIOS e veículos, vagas de estacionamento, filas e

aglomerações, acessos aos equipamentos, acessos de escadas, elevadores, bilheterias.

## **21.8. Painéis de Mensagens Dinâmicas (PMD)**

**21.8.1.** A CONCESSIONÁRIA deverá disponibilizar a infraestrutura necessária para implantação de Painéis de Mensagens Dinâmicas (PMDs) na ÁREA OPERACIONAL.

**21.8.1.1.** Considera-se PMD qualquer dispositivo que transmita, de forma dinâmica, informações descritas em texto e imagens diretamente para os USUÁRIOS, com a finalidade de orientá-los e informá-los sobre questões relevantes.

## **21.9. Sistema de Comunicação por Áudio (PA)**

**21.9.1.** A CONCESSIONÁRIA deverá disponibilizar a infraestrutura necessária para a implantação de Sistema de Comunicação por Áudio (PA), cujo objetivo é emitir avisos e mensagens institucionais e de utilidade pública aos USUÁRIOS.

**21.9.1.1.** O Sistema de Comunicação por Áudio (PA) deve possuir sonofletores e emitir mensagens audíveis em todas as Plataformas da ÁREA OPERACIONAL.

## **21.10. Rede de Dados**

**21.10.1.** A CONCESSIONÁRIA deverá disponibilizar a infraestrutura necessária para a implantação de uma rede de dados que permita a interligação dos componentes do Sistema de Tecnologia da Informação do COT e sua integração com o PODER CONCEDENTE.

**21.10.1.1.** A infraestrutura para Rede de Dados deve ser dimensionada e disponibilizada de forma a atender as atividades e requisitos descritos neste ANEXO.

## **21.11. Repetidor de Sinal GPS**

**21.11.1.** A CONCESSIONÁRIA disponibilizar a infraestrutura necessária para implantação de repetidores de sinais GNSS (GPS, Galileo, Glonass etc.).

**21.11.1.1.** A repetidora GNSS é formada por conjunto de antenas, uma receptora e outra transmissora e a elas associada um amplificador de sinal.

**21.11.1.2.** A quantidade de repetidores será variável e dependerá de análises e estudos a serem efetuados pela OPERADORA para cobertura total da ÁREA OPERACIONAL, cabendo à CONCESSIONÁRIA auxiliar, na medida de suas obrigações, na disponibilização do suporte necessário para a implantação do equipamento.

MANUATA