ANTEPROJETO DE ENGENHARIA

IMPLANTAÇÃO DO BOULEVARD JAGUARIÚNA E DO TERMINAL RODOVIÁRIO URBANO MUNICIPAL

Peça técnica destinada a subsidiar a elaboração do projeto executivo e a formulação das propostas, na forma do artigo 6º, inciso XXIV, da Lei Federal nº 14.133/2021

1. Identificação e apresentação

O presente Anteprojeto de Engenharia foi elaborado pelo Departamento de projetos do Município de Jaguariúna com a finalidade de instruir a contratação, sob o regime de contratação semi-integrada, da elaboração dos projetos executivo e complementares de engenharia e da execução das obras de implantação do Boulevard Jaguariúna e do novo Terminal Rodoviário Urbano Municipal. O documento atende à definição do artigo 6º, inciso XXIV, da Lei Federal nº 14.133/2021, segundo a qual o anteprojeto constitui a peça técnica com todos os subsídios necessários à elaboração do projeto básico, e observa o conteúdo mínimo exigido pelo artigo 46, inciso V, e pelo artigo 22, § 2º, do mesmo diploma legal, bem como a regulamentação municipal instituída pelo Decreto nº 4.655, de 2 de fevereiro de 2024, que disciplina a contratação semi-integrada no âmbito do Município.

A elaboração do anteprojeto, decorre da própria natureza do regime de contratação semi-integrada, no qual a responsabilidade pela concepção das soluções de engenharia através de projeto executivo é transferida ao contratado, cabendo à Administração definir os parâmetros de desempenho, os requisitos funcionais, as diretrizes construtivas mínimas e os limites que balizarão a atuação do particular. Conforme dispõe o artigo 46, § 2º, da Lei Federal nº 14.133/2021, no regime de contratação semi-integrada é vedada a alteração dos valores contratuais, ressalvadas as hipóteses ali excepcionadas, razão pela qual o presente documento foi elaborado com grau de detalhamento suficiente para permitir a caracterização completa da obra, a identificação de todos os riscos relevantes e a formulação de propostas precisas, sem que se transfira ao licitante qualquer indefinição substancial quanto ao objeto pretendido.

Integram este Anteprojeto, para todos os efeitos, as peças gráficas de concepção arquitetônica e de implantação, os memoriais descritivos das duas intervenções, o levantamento topográfico cadastral, a estimativa de quantidades e o cronograma macro de execução. Os elementos aqui consignados constituem exigências mínimas de caráter vinculante, cabendo ao contratado

aprofundá-los, dimensioná-los e compatibilizá-los nos projetos que elaborará, respondendo integralmente pela adequação técnica, pela suficiência das soluções adotadas e pelo atendimento das normas técnicas aplicáveis.

A legislação aplicável à contratação compreende, no plano federal, a Lei Federal nº 14.133, de 1º de abril de 2021, a Lei Federal nº 12.587, de 3 de janeiro de 2012, que institui as diretrizes da Política Nacional de Mobilidade Urbana, a Lei Federal nº 10.257, de 10 de julho de 2001, a Lei Federal nº 13.146, de 6 de julho de 2015, a Lei Federal nº 12.305, de 2 de agosto de 2010, a Lei Federal nº 13.709, de 14 de agosto de 2018, e a Lei Federal nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977. No plano municipal incidem o Decreto nº 5.036, de 19 de junho de 2026, que regulamenta a Lei Federal nº 14.133/2021 e adota as normativas federais correlatas, o Decreto nº 4.655, de 2 de fevereiro de 2024, que regulamenta a contratação semi-integrada, e o Decreto nº 4.974, de 24 de fevereiro de 2026, que institui a Comissão de Avaliação Técnica para processos licitatórios de obras e serviços de engenharia, além da legislação urbanística local, das normas de posturas e das disposições de proteção do patrimônio cultural do Município.

2. Justificativa e contextualização

2.1. Situação atual do terminal rodoviário

O terminal rodoviário atualmente em operação no Município de Jaguariúna localiza-se na Rua Amazonas, na área central, imediatamente defronte à Estação Ferroviária que abriga a operação do trem turístico conhecido como Maria Fumaça, edificação tombada como patrimônio histórico no ano de 2016. A instalação foi concebida em período no qual a demanda por transporte coletivo no Município era substancialmente inferior à atual, e sua configuração física reflete parâmetros funcionais e de conforto hoje superados.

Vistorias técnicas realizadas pelo Departamento de Obras e Serviços Públicos constataram um conjunto de deficiências de natureza funcional, construtiva e de segurança que compromete a prestação adequada do serviço. A área de espera de passageiros apresenta dimensionamento insuficiente para os volumes registrados nos horários de pico, obrigando os usuários a aguardar o embarque em áreas descobertas ou na própria faixa de circulação de veículos. As instalações sanitárias não atendem aos parâmetros de acessibilidade estabelecidos pela NBR 9050 nem apresentam condições satisfatórias de conservação, ventilação e higiene. A plataforma de embarque e desembarque não dispõe de geometria compatível com o raio de

giro dos veículos que operam as linhas municipais, o que produz manobras conflitantes com a circulação de pedestres e eleva o risco de acidentes.

Somam-se a esses fatores a ausência de espaços adequados para a comercialização de passagens, para a permanência de agentes de segurança e para a gestão operacional do terminal, a precariedade das instalações elétricas e hidráulicas, executadas em padrão incompatível com as normas técnicas vigentes, e a inexistência de tratamento paisagístico e de mobiliário urbano que assegure condições mínimas de conforto ambiental. A cobertura existente apresenta pontos de infiltração e não confere proteção efetiva contra insolação, o que agrava o desconforto térmico em uma região de temperaturas elevadas durante boa parte do ano.

A manutenção da situação atual implicaria a perpetuação de um serviço público prestado em condições inadequadas, com risco concreto de responsabilização do Município por eventuais sinistros, além de custos crescentes e improdutivos de manutenção corretiva sobre estruturas que já ultrapassaram sua vida útil econômica. Tendo em vista que a reforma pontual da edificação existente não superaria as limitações de implantação e de geometria viária que estão na origem dos problemas diagnosticados, a solução tecnicamente consistente é a implantação de nova estrutura, concebida a partir dos parâmetros funcionais contemporâneos.

2.2. Reorganização do sistema de transporte coletivo

A intervenção pretendida insere-se em um processo mais amplo de reorganização do sistema de transporte coletivo do Município. O terminal destinado às linhas intermunicipais será implantado junto à Rodovia SP-340, em área objeto de convênio firmado com o Governo do Estado de São Paulo e com a Companhia de Desenvolvimento Habitacional e Urbano, solução que atende à necessidade de retirar da malha viária central o tráfego de veículos de maior porte e de itinerário regional, com ganhos significativos de fluidez, de segurança viária e de qualidade ambiental na área central.

A transferência das linhas intermunicipais para a região da rodovia não elimina, contudo, a necessidade de um terminal urbano na área central. As linhas municipais possuem lógica operacional distinta, pois atendem deslocamentos internos de curta distância cujos destinos predominantes são o comércio central, os equipamentos de saúde, as unidades escolares e os serviços administrativos municipais, todos concentrados no perímetro central. A permanência do terminal urbano nessa região preserva a acessibilidade da população aos equipamentos e serviços que constituem a razão dos deslocamentos, evitando a imposição de transbordos

desnecessários e de acréscimos de tempo de viagem aos usuários do transporte coletivo municipal, em consonância com as diretrizes de acessibilidade e de integração modal estabelecidas pelos artigos 5º e 6º da Lei Federal nº 12.587/2012.

A implantação do novo Terminal Rodoviário Urbano em terreno próximo à instalação atual, na Rua Santo Antônio de Posse, Bairro Dom Bosco, assegura a continuidade da acessibilidade e permite que a obra seja executada sem interrupção do serviço, uma vez que a operação somente será transferida após a conclusão integral da nova estrutura. Essa solução elimina a necessidade de instalações provisórias de embarque, que representariam custo adicional e redução da qualidade do serviço durante o período de obras.

2.3. Vocação turística, cultural e comercial da área central

A liberação da área hoje ocupada pelo terminal rodoviário, decorrente da transferência da operação para a nova estrutura, abre oportunidade urbanística de relevo excepcional. O terreno situa-se em frente à Estação Ferroviária tombada, ponto de partida do trem turístico que constitui o principal atrativo do Município e elemento central de sua identidade como destino turístico regional. O entorno imediato abriga ainda o Botequim da Estação e um conjunto de edificações de interesse histórico que conferem à área ambiência singular.

Jaguariúna consolidou-se no cenário nacional como Capital Country do Brasil, condição associada à realização de eventos de grande porte que atraem público de todo o País e que movimentam de modo expressivo a economia local. A área lindeira à Estação Ferroviária, porém, permanece subaproveitada quanto a essa vocação, pois o uso atual como terminal rodoviário estabelece barreira física e funcional entre a estação, o comércio central e os espaços de convivência, além de submeter o entorno do patrimônio tombado à circulação de veículos de grande porte e à consequente emissão de ruído, vibração e poluentes.

A implantação do Boulevard Jaguariúna nessa área promove a reconversão de espaço de infraestrutura em espaço público qualificado, integrando a Estação Ferroviária ao tecido urbano central por meio de calçadão contínuo, de áreas de convivência, de estabelecimentos comerciais e gastronômicos e de programação cultural em arena e palco próprios. A concepção arquitetônica adota linguagem cenográfica de temática country, harmonizada com a ambiência ferroviária preexistente e com a identidade cultural consolidada do Município, o que confere ao conjunto unidade formal e potencial de atração turística permanente, superando a lógica de eventos episódicos.

A intervenção produz, ainda, efeitos econômicos diretos sobre o comércio local, pois a implantação de doze unidades comerciais em regime de exploração por particulares, mediante procedimento próprio de outorga a ser posteriormente instaurado, gera oportunidades de empreendedorismo, amplia a oferta de serviços de alimentação e de comércio de proximidade e cria fluxo permanente de pessoas na área central, com repercussão positiva sobre a arrecadação municipal e sobre a geração de empregos. A qualificação do espaço público contribui também para a redução da percepção de insegurança, na medida em que a ocupação e a vigilância natural decorrentes do uso intensivo do espaço constituem instrumento reconhecido de prevenção.

2.4. Fundamento constitucional e legal da intervenção

A intervenção encontra fundamento no artigo 30, inciso V, da Constituição Federal, que atribui aos Municípios a competência para organizar e prestar os serviços públicos de interesse local, incluído o de transporte coletivo, que tem caráter essencial. Fundamenta-se igualmente no artigo 182 da Constituição Federal, que confere ao Município a execução da política de desenvolvimento urbano com o objetivo de ordenar o pleno desenvolvimento das funções sociais da cidade e garantir o bem-estar de seus habitantes, e no artigo 216, inciso V e § 1º, que impõe ao Poder Público o dever de proteger o patrimônio cultural, no qual se inserem os conjuntos urbanos de valor histórico.

No plano infraconstitucional, a Lei Federal nº 12.587/2012 estabelece, em seus artigos 24 e seguintes, a obrigação de os Municípios estruturarem seus sistemas de mobilidade urbana com observância das diretrizes de acessibilidade universal, de integração dos modos de transporte e de priorização do transporte coletivo sobre o individual motorizado. A Lei Federal nº 10.257/2001 fornece o arcabouço da política urbana, com destaque para a diretriz de recuperação dos investimentos do Poder Público de que tenha resultado valorização de imóveis urbanos e para a de proteção, preservação e recuperação do patrimônio cultural. A Lei Federal nº 13.146/2015, por sua vez, impõe a observância dos parâmetros de acessibilidade em todas as edificações de uso público, exigência que orienta a concepção de ambas as intervenções.

3. Localização e condicionantes do terreno

3.1. Localização das intervenções

As duas intervenções que compõem o objeto situam-se na área central do Município de Jaguariúna, no Bairro Dom Bosco, em terrenos contíguos e funcionalmente articulados. O Boulevard Jaguariúna será implantado na área da Rua Amazonas, compreendendo o terreno atualmente ocupado pelo terminal rodoviário e as áreas públicas lindeiras, com perímetro delimitado pelas Ruas Anésia Venturini Zani, Doutor Clemente Hottman Júnior e Joaquim Bueno e pela Avenida Marginal. O novo Terminal Rodoviário Urbano Municipal será implantado em terreno situado na Rua Santo Antônio de Posse, com perímetro delimitado pelas Ruas Santo Antônio de Posse, Doutor Doto e Anésia Venturini Zani e pela Avenida Doutor Jorge Rios Muraro.

A proximidade entre as duas áreas, ambas inseridas no mesmo setor urbano e compartilhando a Rua Anésia Venturini Zani como via limítrofe comum, constitui condicionante determinante da concepção adotada e da estratégia de execução, pois permite a transferência direta da operação de transporte coletivo entre as instalações sem descontinuidade do serviço e sem prejuízo de acessibilidade aos usuários. Cabe ao contratado, na elaboração dos projetos, tratar as duas áreas como um conjunto urbanístico integrado, assegurando continuidade de pavimentação, de linguagem formal do mobiliário, de padrão de iluminação e de rotas acessíveis entre elas.

3.2. Condicionantes urbanísticas

A concepção dos projetos deverá observar integralmente os parâmetros urbanísticos incidentes sobre as áreas de intervenção, notadamente os índices de ocupação e de aproveitamento, os recuos obrigatórios, as taxas de permeabilidade e as restrições de gabarito estabelecidos pela legislação urbanística municipal, cabendo ao contratado promover as consultas prévias necessárias junto ao órgão municipal de planejamento urbano e obter as certidões de uso e ocupação do solo antes da consolidação das soluções arquitetônicas.

Condicionante de especial relevância decorre da proximidade da Estação Ferroviária tombada como patrimônio histórico no ano de 2016. A intervenção no entorno de bem tombado submete-se ao regime de tutela do patrimônio cultural, do que resulta a necessidade de compatibilização volumétrica, cromática e formal das novas edificações com o bem protegido, de preservação das visadas relevantes a partir das vias públicas e de submissão dos projetos à apreciação do órgão competente de proteção do patrimônio antes do início das

obras. A linguagem cenográfica de temática country adotada para as edificações comerciais do Boulevard foi concebida precisamente para estabelecer diálogo com a ambiência ferroviária, mediante emprego de gabaritos baixos, de composições de fachada horizontalizadas e de materiais e cores de tonalidade terrosa, sem recorrer a mimetismo historicista nem a contraste agressivo com o bem tombado.

A elaboração dos projetos deverá considerar, ainda, a convivência da nova ocupação com a operação do trem turístico, de modo que a implantação do Boulevard não interfira na faixa de domínio ferroviária, nas manobras de composições, nas condições de segurança da operação nem no fluxo de embarque e desembarque de passageiros do trem turístico, cuja demanda apresenta concentração acentuada nos fins de semana e em períodos de temporada.

3.3. Condicionantes topográficas e geotécnicas

As áreas de intervenção apresentam topografia predominantemente plana a suavemente inclinada, característica que favorece a implantação de espaços públicos acessíveis, com rampas de inclinação reduzida e percursos livres de degraus, e que limita a necessidade de movimentação de terra a operações de regularização e de conformação de caimentos para drenagem. A estimativa de quantidades contempla terraplenagem restrita à área de implantação das edificações comerciais do Boulevard e serviços de regularização e compactação mecanizada nas duas áreas, dimensionamento compatível com a topografia diagnosticada.

A existência de pavimentação e de estruturas de concreto nas áreas de intervenção, decorrente do uso atual como terminal rodoviário e como área de estacionamento, exige serviços de demolição mecanizada de concreto simples previstos para as duas obras. A contratada deverá realizar, previamente à demolição, cadastro das estruturas a remover e verificação da ausência de interferências enterradas não mapeadas, adotando os procedimentos de segurança da NR-18 e promovendo a destinação dos resíduos na forma da Lei Federal nº 12.305/2010 e da Resolução CONAMA nº 307/2002.

A caracterização geotécnica do subsolo constitui atribuição do contratado, que deverá promover a execução de sondagens de simples reconhecimento com medida de resistência à penetração, na forma da NBR 6484, em número e distribuição suficientes para caracterizar o perfil do subsolo em toda a área de implantação das edificações e das estruturas de cobertura, e proceder ao dimensionamento das fundações com observância da NBR 6122. A Administração não assume responsabilidade por estimativas de fundação formuladas pelo

licitante sem lastro em investigação geotécnica própria, sendo esse risco alocado ao contratado por força do regime de contratação integrada, ressalvada a hipótese de constatação de condição geológica materialmente distinta daquela que decorreria de investigação diligente, situação que se submeterá ao regime do artigo 124, inciso II, alínea "d", da Lei Federal nº 14.133/2021.

3.4. Infraestrutura urbana existente

As áreas de intervenção situam-se em setor urbano integralmente dotado de infraestrutura, com disponibilidade de abastecimento de água, de coleta de esgoto sanitário, de drenagem de águas pluviais, de energia elétrica em baixa tensão e de serviços de telecomunicações, circunstância que dispensa a implantação de redes externas de grande extensão e restringe as obras de infraestrutura às ligações prediais e aos ramais internos.

A existência de redes de concessionárias no subsolo e no espaço aéreo das áreas de intervenção configura condicionante crítica da execução, razão pela qual o contratado deverá promover, na fase de projetos, o cadastramento das interferências mediante consulta formal às concessionárias de água e esgoto, de energia elétrica e de telecomunicações, complementado por prospecção física quando os elementos cadastrais se revelarem insuficientes. As soluções de projeto deverão contemplar o remanejamento das interferências incompatíveis com a implantação pretendida, com prévia anuência das respectivas concessionárias.

O atendimento de energia elétrica dar-se-á em regime bifásico, tipo B1, com tensões de 127 V e 220 V, conforme padrão estabelecido pela concessionária que atende o Município. A execução dos serviços de rede e de iluminação submete-se às normas técnicas da concessionária, sendo exigido do contratado ou de sua subcontratada o correspondente credenciamento, na forma detalhada na seção de diretrizes construtivas deste Anteprojeto.

3.5. Acessos viários e fluxos de pedestres e veículos

A área do Terminal Rodoviário Urbano é servida por quatro logradouros, o que permite a segregação funcional dos acessos e a organização do fluxo de veículos de transporte coletivo em circuito de sentido único, com portais distintos de entrada e de saída, solução que elimina manobras de retorno no interior do terminal e reduz os pontos de conflito com a circulação de pedestres. A plataforma de embarque e desembarque foi concebida em configuração lateral, com vãos livres da ordem de 6,70 metros entre apoios e raios de curvatura em torno de 9,00 metros nas áreas de manobra, parâmetros compatíveis com os veículos que operam as linhas

municipais e cuja verificação definitiva incumbe ao contratado mediante estudo de trajetórias de giro.

A circulação de pedestres no terminal deverá ser organizada de modo a assegurar percurso protegido entre as calçadas dos logradouros lindeiros, a área de espera e a plataforma de embarque, com travessias sinalizadas, faixas elevadas quando necessário, piso tátil de alerta e direcional na forma da NBR 9050 e da NBR 16537, e barreiras físicas que impeçam o acesso inadvertido à faixa de manobra dos veículos. O acesso de veículos particulares dar-se-á por logradouro distinto daquele utilizado pelo transporte coletivo, com estacionamento dotado de cinquenta e oito vagas sinalizadas, entre as quais as reservas legais para pessoas com deficiência e para idosos.

No Boulevard, a concepção prevê a prevalência do pedestre, com implantação de calçadão contínuo articulando a Estação Ferroviária, as unidades comerciais, a arena, o palco e as áreas de convivência, e com restrição da circulação de veículos às áreas periféricas de estacionamento, à área específica de carga e descarga e ao estacionamento de serviço. A área de carga e descarga deverá ser posicionada de modo a permitir o abastecimento das unidades comerciais sem travessia de veículos pelas áreas de convivência, com definição de janela horária de operação a ser estabelecida pelo órgão municipal de trânsito.

4. Programa de necessidades do Boulevard Jaguariúna

O Boulevard Jaguariúna será implantado em área de aproximadamente três mil e oitenta e seis metros quadrados e noventa e três decímetros quadrados de pavimentação em lajota de concreto intertravada, acrescida de mil quinhentos e sessenta metros quadrados de piso de concreto polido correspondentes às áreas internas das edificações, e cinquenta e sete metros quadrados e quatro decímetros quadrados de revestimento cerâmico para piso de áreas molhadas correspondentes às instalações sanitárias. O conjunto organiza-se em torno de um calçadão central de convivência, ao qual se voltam as unidades comerciais, a arena, o palco e os demais equipamentos de apoio, configurando percurso contínuo e acessível entre a Estação Ferroviária e o comércio central.

4.1. Unidades comerciais

O programa contempla doze unidades comerciais individualizadas, numeradas de um a doze, destinadas prioritariamente a atividades gastronômicas e de comércio de proximidade compatíveis com a vocação turística da área. As unidades serão executadas com paredes em

alvenaria de blocos de concreto estrutural, totalizando mil novecentos e dezesseis metros quadrados.

Cada unidade deverá dispor de área de atendimento ao público, área de preparo ou de armazenamento conforme a atividade prevista, ponto de água fria, ponto de esgoto, quadro de distribuição elétrica próprio com medição individualizada, iluminação interna e infraestrutura para exaustão mecânica nas unidades destinadas a preparo de alimentos. As áreas internas receberão piso de concreto polido e as fachadas serão dotadas de esquadrias de alumínio e vidro, com cento e dezessete metros quadrados e sessenta decímetros quadrados previstos para o conjunto, e de portas de madeira em acabamento melamínico nos acessos dos banheiros, em número de quatro unidades.

A cenografia temática constitui elemento essencial do programa e não admite supressão ou simplificação. As fachadas deverão receber tratamento de linguagem country, com composições horizontalizadas, coberturas aparentes de duas águas com beirais pronunciados, guarda-corpos e elementos de arremate com aspecto de madeira, marquises de proteção das áreas de circulação e comunicação visual integrada. Os materiais empregados na cenografia deverão apresentar resistência à intempérie, à radiação ultravioleta e à ação de agentes biológicos, sendo vedado o emprego de soluções de baixa durabilidade ou que demandem manutenção frequente, tendo em vista o caráter permanente da intervenção e a exposição das superfícies às condições climáticas locais.

4.2. Arena e palco

O programa contempla arena destinada a apresentações artísticas e a eventos culturais, dotada de palco central com dimensionamento compatível com apresentações musicais de pequeno e médio porte. A arena deverá ser concebida em configuração que assegure boa visibilidade a partir das áreas de convivência, com piso de concreto polido ou intertravado conforme definição do projeto arquitetônico, drenagem superficial adequada e infraestrutura enterrada para alimentação elétrica e para sonorização, com pontos de tomada em caixas de piso estanques.

O palco deverá dispor de estrutura permanente de cobertura, de acesso acessível por rampa em conformidade com a NBR 9050, de quadro elétrico próprio dimensionado para atender à carga de equipamentos de sonorização e de iluminação cênica, e de pontos de fixação para estruturas temporárias de treliçamento. O dimensionamento estrutural deverá considerar as cargas decorrentes da instalação de equipamentos suspensos, de ação do vento sobre

elementos de fechamento eventualmente instalados e de sobrecarga de utilização compatível com o uso previsto.

4.3. Bar e áreas de apoio

Integra o programa área destinada a bar, com balcão de atendimento, área de preparo, ponto de água fria e de esgoto, bancada em material de fácil higienização, revestimento cerâmico lavável nas paredes das áreas de manipulação e piso antiderrapante, em conformidade com as exigências sanitárias aplicáveis a estabelecimentos de alimentação. O programa contempla ainda setor administrativo destinado à gestão do conjunto e guarita posicionada no acesso principal, destinada ao controle e à vigilância da área.

4.4. Playground e áreas de convivência

Será implantado um conjunto de playground destinado ao público infantil, com equipamentos executados em eucalipto autoclavado. A área do playground deverá dispor de piso amortecedor de impacto em conformidade com as normas de segurança aplicáveis a equipamentos de recreação, de delimitação física que impeça o acesso inadvertido de crianças às áreas de circulação de veículos e de sombreamento por arborização ou por elemento construído.

As áreas de convivência distribuirão-se ao longo do calçadão central, com implantação de setenta e dois bancos metálicos com encosto e de vinte e duas lixeiras metálicas duplas para coleta seletiva. A distribuição desses elementos deverá observar a manutenção de faixa livre de circulação de pedestres com largura mínima de um metro e vinte centímetros, na forma da NBR 9050, sendo vedado o posicionamento de mobiliário sobre rotas acessíveis ou sobre a projeção de piso tátil direcional.

4.5. Instalações sanitárias

O programa contempla edificação específica destinada a instalações sanitárias de uso público, com compartimentos masculino e feminino e com cabines acessíveis dotadas de barras de apoio, de bacia com altura adequada, de lavatório sem coluna, de espelho posicionado conforme a NBR 9050 e de área de manobra para cadeira de rodas com diâmetro mínimo de um metro e cinquenta centímetros. A estimativa contempla dezesseis bacias sanitárias e dezesseis lavatórios, setenta e seis metros quadrados e quarenta e cinco decímetros quadrados de divisórias de painel de granilite e duzentos e quarenta e seis metros quadrados e quarenta decímetros quadrados de revestimento cerâmico para paredes internas nas áreas molhadas.

A edificação sanitária deverá ser executada em estrutura de alvenaria de bloco de concreto estrutural, com instalações hidrossanitárias em PVC, louças de cor branca, torneiras cromadas com fechamento automático nos lavatórios de uso coletivo, piso antiderrapante com coeficiente de atrito compatível com área molhada e ventilação permanente natural ou mecânica. As áreas de revestimento cerâmico de piso em ambientes com área superior a dez metros quadrados totalizam cinquenta e sete metros quadrados e quatro decímetros quadrados, em formato trinta e cinco por trinta e cinco centímetros.

4.6. Pavimentação e iluminação ornamental

A pavimentação das áreas externas do Boulevard será executada em lajota de concreto intertravada com espessura de seis centímetros, em área de três mil e oitenta e seis metros quadrados e noventa e três decímetros quadrados, assentada sobre lastro de pedra britada e camada de areia média. A estrutura deverá receber camada de base em RAP, material betuminoso reciclado proveniente da demolição de pavimentos asfálticos, reciclado em usina móvel com adição de até 3% de emulsão modificada com polímero, aplicado em camada acabada.

Deverá ser empregada geogrelha como reforço estrutural, visando à adequada distribuição das cargas, ao aumento da capacidade de suporte e à redução de deformações do pavimento. A execução deverá observar as especificações técnicas do projeto, garantindo estabilidade, durabilidade e reaproveitamento de materiais provenientes da demolição do pavimento existente.

As áreas internas das edificações e os trechos definidos pelo projeto arquitetônico receberão piso de concreto polido moldado no local, em área de mil quinhentos e sessenta metros quadrados.

A iluminação externa compreende três tipologias de poste com luminárias de LED para iluminação pública de 100W ate 150W, a saber, vinte postes de aço cônico curvo com altura de nove metros com luminária de braço simples, cinquenta e nove postes decorativos para jardim de aço tubular com altura de dois metros e cinquenta centímetros e onze postes de aço cônico curvo duplo com altura de nove metros. A iluminação interna das edificações contempla cento e sessenta luminárias fluorescentes com 2 lâmpadas de 40W completa e trinta e duas luminárias de emergência com 30 lâmpadas LED de 2W. A distribuição dos postes deverá decorrer de estudo luminotécnico que demonstre o atendimento dos níveis de iluminância e de uniformidade estabelecidos pela NBR 5101 para as classes de via e de área

de pedestres aplicáveis, sendo vedada a implantação de postes em posição que obstrua rotas acessíveis ou que produza ofuscamento nas áreas de permanência.

5. Programa de necessidades do Terminal Rodoviário Urbano

O Terminal Rodoviário Urbano Municipal será implantado como edificação de configuração linear, com extensão aproximada de cinquenta e cinco metros, dotada de cobertura em estrutura metálica estendida sobre a plataforma de embarque e desembarque, com área de setecentos e vinte e três metros quadrados e cinquenta e três decímetros quadrados. A concepção organiza os ambientes de uso do público e de apoio operacional ao longo de eixo longitudinal, de modo a produzir percurso funcional contínuo entre o acesso de pedestres, a área de espera e a plataforma.

5.1. Área de espera de passageiros

A área de espera constitui o ambiente central do programa e deverá ser dimensionada para acomodar o contingente de usuários registrado nos horários de maior demanda, com previsão de assentos em fileiras, proteção integral contra intempéries, ventilação natural cruzada favorecida pelas esquadrias de alumínio e vidro e iluminação artificial compatível com o uso noturno. O mobiliário da área de espera compreende, no conjunto do terminal, cento e vinte unidades, acrescidas de doze bancos metálicos com encosto e de bancos de concreto armado moldado no local, cuja distribuição deverá preservar faixas livres de circulação e espaços reservados para cadeira de rodas na forma da NBR 9050.

A área de espera deverá dispor de painel de informação ao usuário com indicação de linhas, itinerários e horários, posicionado em altura e com dimensionamento tipográfico que assegurem legibilidade, bem como de sinalização tátil e de comunicação acessível que permitam a orientação de pessoas com deficiência visual, e de bebedouro com altura adequada para uso por pessoa em cadeira de rodas.

5.2. Instalações sanitárias do terminal

O terminal contará com edificação de instalações sanitárias com compartimentos masculino e feminino, contemplando oito bacias sanitárias, seis lavatórios, quarenta e quatro metros quadrados e sessenta decímetros quadrados de divisórias em painel de granilite, noventa e dois metros quadrados e quarenta decímetros quadrados de revestimento cerâmico nas paredes internas das áreas molhadas e vinte e oito metros quadrados e cinquenta e dois decímetros quadrados de revestimento cerâmico para piso de áreas molhadas. As cabines acessíveis

deverão observar integralmente os parâmetros da NBR 9050 quanto a dimensões, a barras de apoio, a altura de peças e a área de manobra.

A edificação de apoio será executada em alvenaria de blocos vazados de concreto, com noventa e seis metros quadrados previstos. As instalações hidráulicas serão executadas em PVC, com ramais de água fria nos diâmetros de uma polegada e meia e de três quartos de polegada e ramais de esgoto nos diâmetros de quarenta, cinquenta, setenta e cinco e cem milímetros, com reservatório de água com capacidade de mil e dois mil litros, cuja suficiência deverá ser verificada pelo contratado em função do consumo estimado e da autonomia desejada.

5.3. Guichês, quiosque e áreas administrativas

O programa contempla guichês destinados à comercialização de passagens, com balcão de atendimento em altura que permita o uso por pessoa em cadeira de rodas, com visor de comunicação e com infraestrutura elétrica e lógica para equipamentos de informática e de impressão. Prevê-se ainda quiosque de apoio ao passageiro, destinado a atividade comercial de pequeno porte, dotado de ponto de água, de esgoto e de energia elétrica com medição própria.

A área administrativa destinar-se-á à gestão operacional do terminal, com previsão de estações de trabalho, de armazenamento de documentos e de instalação de equipamentos de monitoramento. O abrigo da Guarda Municipal deverá ser posicionado de modo a assegurar visada ampla sobre a área de espera, sobre a plataforma e sobre os acessos, contando com infraestrutura para sistema de videomonitoramento e com instalações de apoio compatíveis com a permanência de agentes em turnos.

5.4. Plataforma de embarque e desembarque

A plataforma de embarque e desembarque será executada em configuração lateral, coberta em toda a sua extensão, com altura de piso compatível com o embarque nos veículos que operam as linhas municipais e com proteção contra a queda de usuários na faixa de circulação. A demarcação dos pontos de parada deverá ser sinalizada horizontal e verticalmente, com identificação das linhas atendidas em cada posição, e o acesso entre a área de espera e a plataforma deverá ser integralmente acessível, com piso tátil de alerta junto às bordas e direcional ao longo do percurso.

A geometria da faixa de circulação de veículos deverá ser verificada pelo contratado mediante estudo de trajetórias, considerando o veículo de projeto representativo da frota que opera o

sistema municipal, com observância de raios de curvatura, de gabaritos verticais e horizontais e de distâncias de visibilidade que assegurem manobras seguras sem invasão das áreas destinadas a pedestres.

5.5. Estacionamento e pavimentação

O estacionamento de veículos leves será executado em pavimentação asfáltica, com área de mil quatrocentos e trinta e oito metros quadrados e dois decímetros quadrados, e contará com cinquenta e oito vagas demarcadas por pintura, entre as quais deverão constar as reservas legais destinadas a pessoas com deficiência e a pessoas idosas, posicionadas nos trechos de menor percurso até o acesso coberto e vinculadas a rota acessível contínua. As áreas de circulação de pedestres, os acessos e o entorno das edificações receberão pavimentação em lajota de concreto intertravada, em área de novecentos e noventa e seis metros quadrados e trinta e sete decímetros quadrados, e as áreas internas receberão piso de concreto polido, em quatrocentos e cinquenta e sete metros quadrados e sessenta e um decímetros quadrados.

5.6. Cobertura metálica e esquadrias

A cobertura será executada em estrutura metálica com telha metálica termoacústica, em área de setecentos e vinte e três metros quadrados e cinquenta e três decímetros quadrados, solução que confere, além da proteção contra intempéries, atenuação do ganho térmico por radiação e redução do ruído de impacto de chuva, fatores relevantes para o conforto em área de permanência prolongada de usuários. O sistema de captação e condução de águas pluviais deverá ser dimensionado na forma da NBR 10844, considerando a intensidade pluviométrica característica da região e o período de retorno adequado à importância da edificação.

As esquadrias de alumínio e vidro totalizam quinhentos e oitenta e quatro metros quadrados e oitenta e seis decímetros quadrados e constituem elemento definidor da concepção arquitetônica, ao assegurar transparência, iluminação natural abundante e ventilação cruzada nos ambientes de uso do público. Os vidros empregados deverão ser de segurança nas situações previstas pela NBR 7199, com espessura decorrente de dimensionamento que considere as pressões de vento atuantes, e as esquadrias deverão dispor de sistema de drenagem de água infiltrada, de ferragens compatíveis com uso intensivo e de sinalização visual nas superfícies envidraçadas de grande dimensão, na forma da NBR 9050.

6. Diretrizes construtivas e especificações técnicas mínimas

As diretrizes e especificações consignadas nesta seção constituem parâmetros mínimos de caráter vinculante, cuja observância é obrigatória na elaboração dos projetos e na execução das obras. Admite-se a proposição de solução técnica distinta somente quando o contratado demonstrar, mediante memória justificativa acompanhada de anotação de responsabilidade técnica, que a alternativa proposta atende a desempenho igual ou superior ao aqui estabelecido, hipótese que dependerá de aprovação expressa e motivada da fiscalização e da Comissão de Avaliação Técnica instituída pelo Decreto Municipal nº 4.974/2026, sendo vedada em qualquer caso a redução de desempenho, de vida útil ou de padrão de acabamento.

6.1. Serviços preliminares

Antes do início de qualquer serviço, o contratado deverá instalar placa de identificação da obra com área de doze metros quadrados, executada em chapa galvanizada e estrutura de madeira, contendo as informações exigidas pela legislação e pela Resolução do Conselho Federal de Engenharia e Agronomia aplicável, entre as quais a identificação do órgão contratante, do objeto, do valor contratual, do prazo, da empresa executora e dos responsáveis técnicos com os números de registro profissional. Prevê-se placa distinta para cada uma das duas frentes de obra.

A instalação do canteiro compreende a locação de container do tipo escritório e depósito, com área mínima de treze metros quadrados e oitenta decímetros quadrados, dotado de sanitário completo, de piso impermeável e antiderrapante, de instalações elétricas e hidrossanitárias regulares e de condições de ventilação e iluminação, em conformidade com a Norma Regulamentadora nº 18. A estimativa contempla dez meses de locação para a frente do Boulevard e dez meses para a frente do Terminal, quantitativos que refletem a soma dos períodos de permanência das unidades móveis necessárias em cada frente ao longo do cronograma.

O canteiro deverá dispor de área de vivência dimensionada conforme o contingente de trabalhadores, de instalações sanitárias em número suficiente, de local para refeições, de armazém para materiais suscetíveis à intempérie, de sistema de proteção contra incêndio, de fechamento do perímetro que impeça o acesso de terceiros e de sinalização de segurança. Tendo em vista que as intervenções se situam em área central de intensa circulação de pedestres e nas imediações de terminal em operação, o fechamento deverá assegurar proteção efetiva de terceiros contra queda de materiais e contra exposição a frentes de trabalho, com

manutenção de passagem protegida e acessível para pedestres sempre que a obra interferir em calçada existente.

Integra os serviços preliminares a locação topográfica das vias, calçadas e demais elementos de implantação, prevista para quatro mil oitocentos e vinte e cinco metros quadrados e dezessete decímetros quadrados no Boulevard e quatro mil trezentos e noventa e quatro metros quadrados e trinta e dois decímetros quadrados no Terminal, bem como a regularização e compactação mecanizada do terreno e a demolição mecanizada parcial de pavimento asfáltico existentes, com quatro mil oitocentos e vinte e cinco metros quadrados e dezessete decímetros quadrados no Boulevard.

6.2. Pavimentação

6.2.1. Piso intertravado de concreto

A pavimentação intertravada será executada com blocos pré-moldados de concreto simples, produzidos por processo de vibração e prensagem, com resistência média à compressão de trinta e cinco megapascais, espessura de seis centímetros e cor natural, admitidos os formatos raquete, retangular, sextavado ou de dezesseis faces, tendo como referência de padrão de qualidade e de geometria os produtos comercialmente identificados como Glasser G16 ou Presto P61635N, ou equivalente técnico comprovado. Os blocos deverão atender integralmente aos requisitos da NBR 9781 quanto a resistência, absorção de água, tolerâncias dimensionais e aspecto, com apresentação de ensaios de controle por lote fornecido.

A execução compreende a regularização e a compactação mecanizada do subleito, a implantação de base betuminosa de materiais provenientes da fresagem de pavimentos asfálticos (rap) reciclado em usina móvel com até 3% de emulsão modificada com polímero, fornecimento e aplicação, não inclui transporte até o local dos serviços, com volume estimado de cento e cinquenta e quatro metros cúbicos e geogrelha polietileno resistência transversal de 50 KN/M e resistência longitudinal 50 KN/M, a colocação de camada de assentamento em areia média com espessura de cinco centímetros adensada com placa vibratória, o assentamento dos blocos conforme o arranjo definido em projeto, o preenchimento das juntas com argamassa de cimento e areia no traço um para três e a compactação final da superfície. O contratado deverá executar contenção de bordas em todos os perímetros, condição indispensável ao funcionamento do mecanismo de intertravamento, e assegurar caimentos mínimos que evitem empoçamento.

6.2.2. Piso de concreto polido

O piso de concreto polido será moldado no local, com concreto de resistência característica à compressão de vinte e cinco megapascais aos vinte e oito dias e espessura de doze centímetros, lançado sobre base regularizada e compactada, com adensamento mecânico, execução de juntas de dilatação e de retração em malha compatível com a geometria das áreas e acabamento por polimento mecânico. A dosagem do concreto deverá observar a NBR 12655, com controle tecnológico por moldagem e ruptura de corpos de prova em conformidade com a NBR 5739, e os agregados deverão atender à NBR 7211.

Nas áreas sujeitas a umidade e nas áreas de circulação de público em que o polimento possa comprometer a segurança, o acabamento deverá assegurar superfície antiderrapante, com coeficiente de atrito compatível com o uso, na forma da NBR 9050. As juntas deverão ser preenchidas com material elástico compatível com a movimentação prevista, e o contratado deverá adotar procedimentos de cura que previnam fissuração por retração plástica, especialmente em concretagens realizadas em períodos de temperatura elevada.

6.2.3. Pavimentação asfáltica

O estacionamento do Terminal receberá pavimentação asfáltica em concreto betuminoso usinado a quente, com granulometria enquadrada na faixa C das especificações do Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes. A execução compreende a preparação e compactação do subleito, a implantação de base betuminosa de materiais provenientes da fresagem de pavimentos asfálticos (rap) reciclado em usina móvel com até 3% de emulsão modificada com polímero, fornecimento e aplicação, não inclui transporte até o local dos serviços, com volume estimado de cento e cinquenta e quatro metros cúbicos e geogrelha polietileno resistência transversal de 50 KN/M e resistência longitudinal 50 KN/M, a imprimação impermeável da base, a pintura de ligação, a usinagem, o transporte em veículo dotado de proteção térmica, o espalhamento com equipamento vibroacabadora e a compactação com rolos compatíveis, com observância das especificações DNIT 031/2006-ES e das normas correlatas.

O dimensionamento estrutural do pavimento incumbe ao contratado e deverá considerar o tráfego previsto, a capacidade de suporte do subleito aferida por ensaios de índice de suporte Califórnia e a vida útil de projeto compatível com a natureza do equipamento público. A sinalização horizontal compreende a demarcação de cinquenta e nove vagas, executada com tinta de sinalização de alta durabilidade e retrorrefletância, complementada pela sinalização vertical de regulamentação e de indicação exigida pela legislação de trânsito.

6.3. Estrutura civil do Boulevard

As edificações comerciais do Boulevard serão executadas em paredes de alvenaria de blocos de concreto estrutural, com mil novecentos e dezesseis metros quadrados de painel, precedidas de terraplenagem de implantação em área equivalente. O projeto estrutural deverá detalhar as ligações entre painéis e entre painéis e fundações, os dispositivos de içamento e as verificações das situações transitórias de manuseio, transporte e montagem.

A montagem deverá ser precedida de plano específico que defina a sequência executiva, os equipamentos de içamento, os escoramentos provisórios e as medidas de segurança, com observância das Normas Regulamentadoras nº 18 e nº 35 e com isolamento da área de manobra dos equipamentos. Os fechamentos complementares em alvenaria cerâmica, quando admitidos, deverão observar a NBR 15270 quanto aos componentes e a NBR 16868 quanto à execução, com amarração adequada aos elementos estruturais e com previsão de vergas, contravergas e juntas de controle.

As esquadrias das unidades comerciais, com cento e dezessete metros quadrados e sessenta decímetros quadrados, serão executadas em alumínio com vidros, admitido o emprego de aço nas situações em que a composição cenográfica assim exigir, desde que dotado de tratamento anticorrosivo compatível com a exposição e com a durabilidade pretendida. As portas de madeira em acabamento melamínico branco, em número de quatro, serão empregadas nos acessos das instalações sanitárias e deverão receber tratamento fungicida e imunizante, com comprovação da origem legal da madeira mediante Documento de Origem Florestal.

6.4. Estrutura civil do Terminal

A edificação principal do Terminal será executada em sistema estrutural metálico, compreendendo pilares, vigas e treliças, com fabricação e montagem de setecentos e vinte e três metros quadrados e cinquenta e três decímetros quadrados de cobertura. O projeto estrutural deverá observar a NBR 8800 para elementos de perfis laminados e soldados e a NBR 14762 para elementos de perfis formados a frio, com verificação das ações de vento na forma da NBR 6123, considerando a categoria de rugosidade e os fatores topográficos aplicáveis ao local, e com análise das situações de sucção sobre a cobertura, críticas em estruturas leves de grande área.

Todos os elementos metálicos deverão receber tratamento anticorrosivo compatível com a agressividade ambiental do local, com preparação de superfície por jateamento ao grau especificado, aplicação de sistema de pintura em demãos sucessivas com controle de

espessura de película seca e reparo dos danos ocorridos durante o transporte e a montagem. As soldas deverão ser executadas por profissionais qualificados, com procedimento documentado e com inspeção dimensional e por ensaio não destrutivo nas ligações críticas, e os parafusos deverão atender às especificações de projeto quanto à classe de resistência e ao torque de aperto.

A cobertura será executada com telha metálica termoacústica, composta de duas faces metálicas com núcleo isolante, com fixação dimensionada para resistir aos esforços de sucção, sobreposições e vedações que assegurem estanqueidade, e sistema de captação e condução de águas pluviais dimensionado na forma da NBR 10844. As esquadrias de alumínio e vidro, com quinhentos e oitenta e quatro metros quadrados e oitenta e seis decímetros quadrados, deverão observar a NBR 10821 quanto ao desempenho, com verificação de estanqueidade à água, de resistência à pressão de vento e de permeabilidade ao ar, e os vidros deverão ser de segurança nas situações previstas pela NBR 7199. A edificação de apoio será executada em alvenaria, com duzentos e vinte e cinco metros quadrados e quarenta e dois decímetros quadrados, e as divisórias sanitárias em painel de granilite, com quarenta e quatro metros quadrados e sessenta decímetros quadrados.

6.5. Instalações elétricas e iluminação

O fornecimento de energia dar-se-á em regime bifásico, tipo B1, com tensões de cento e vinte e sete volts e de duzentos e vinte volts, com entrada de energia executada conforme o padrão da concessionária local. O Quadro de Proteção Geral será embutido em alvenaria, com grau de proteção IP66, disjuntor termomagnético bipolar de sessenta e três amperes e dispositivo de proteção contra surtos, complementado por dispositivo diferencial residual e por contator de potência para comando dos circuitos de iluminação. Toda a instalação submete-se à NBR 5410 e às normas técnicas da concessionária.

O sistema de aterramento será do tipo TN-S, com malha composta de quatro hastes cobreadas de três quartos de polegada e três metros de comprimento, interligadas por cabo de cobre nu de vinte e cinco milímetros quadrados com conectores e terminais de pressão apropriados, devendo o contratado aferir a resistência de aterramento por medição e complementar a malha caso o valor obtido não atenda ao limite normativo. A equipotencialização deverá abranger as estruturas metálicas, as tubulações metálicas e os quadros elétricos, e o sistema de proteção contra descargas atmosféricas deverá ser objeto de avaliação de necessidade na forma da NBR 5419, considerando as dimensões da cobertura metálica e a concentração de pessoas.

Os eletrodutos subterrâneos serão executados em polietileno de alta densidade corrugado, com diâmetro de uma polegada e meia, assentados a profundidade mínima de setenta centímetros nas áreas de circulação de pedestres e de cem centímetros nos trechos sob circulação de veículos, com envelopamento quando exigido pelas condições locais e com colocação obrigatória de fita de alerta nas cores amarela e vermelha com a inscrição CUIDADO ELETRICIDADE ao longo de toda a extensão das valas. As caixas de passagem serão em alumínio fundido ou em alvenaria, conforme a posição, com tampas que suportem as solicitações de tráfego e com identificação do circuito. O não atendimento das profundidades mínimas configura vicío grave, pelo risco direto à segurança pública, e implicará refazimento integral do trecho às expensas do contratado.

Os postes de iluminação ornamental serão fabricados em aço SAE 1010 ou 1020, com galvanização por imersão a quente na forma da NBR 6323 e com atendimento à NBR 14744, dimensionados para resistir a ventos de até quarenta e cinco metros por segundo e fixados em bases de concreto com chumbadores compatíveis com os esforços solicitantes. As luminárias serão do tipo diodo emissor de luz, nas potências de cem e de cento e cinquenta watts, com alimentação bivolt automática, grau de proteção IP66, resistência a impacto IK08, driver integrado, fator de potência superior a zero vírgula noventa e dois, temperatura de cor entre quatro mil e cinco mil kelvins e vida útil mínima de cinquenta mil horas, com atendimento à NBR IEC 60598-1 e à NBR 15129.

A aceitação das luminárias condiciona-se à apresentação de laudos emitidos por laboratório acreditado pelo Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia, contemplando ensaio fotométrico com curvas de distribuição luminosa, ensaio de resistência de isolamento, ensaio de rigidez dielétrica e comprovação do grau de proteção declarado, exigência de caráter eliminatório no recebimento dos materiais. As luminárias deverão contar com garantia mínima de cinco anos contados do recebimento definitivo da obra, formalizada por termo do fabricante, com cobertura de substituição de unidades defeituosas sem ônus para o Município.

O acionamento da iluminação dar-se-á por relé fotoelétrico associado a contator, admitida a previsão de comando manual para situações de manutenção e de eventos. Os condutores serão de cobre flexível com isolação adequada à tensão de serviço e seções decorrentes de dimensionamento que considere a corrente de projeto, a queda de tensão admissível e as condições de instalação, contemplando a estimativa seções de dezesseis, de dois vírgula cinco e de três por dois vírgula cinco milímetros quadrados. A execução dos serviços de rede e de iluminação exige credenciamento do executor junto à concessionária de energia elétrica que

atende o Município, bem como supervisão por engenheiro eletricista com registro no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia e observância da Norma Regulamentadora nº 10 quanto à segurança dos trabalhadores.

6.6. Instalações hidrossanitárias

As instalações de água fria serão executadas em tubulação de policloreto de vinila, com ramais nos diâmetros de uma polegada e meia e de três quartos de polegada, com observância da NBR 5626 quanto ao dimensionamento, às pressões de serviço e à prevenção de retrossifão. As instalações de esgoto sanitário serão executadas em policloreto de vinila nos diâmetros de quarenta e de cem milímetros, com observância da NBR 8160 quanto a declividades, a ventilação da rede e a dispositivos de inspeção, e a ligação à rede pública deverá ser precedida de anuência da concessionária de saneamento.

Os reservatórios deverão assegurar autonomia compatível com o consumo estimado, contemplando a estimativa reservatório com capacidade mínima de um mil e dois mil litros para a edificação de apoio do Terminal, cabendo ao contratado verificar a suficiência dessa capacidade em função do dimensionamento definitivo e ampliá-la quando necessário, sem ônus adicional para o Município. As louças sanitárias serão de cor branca, com bacias de acionamento econômico, e os metais serão cromados, com torneiras de fechamento automático nos lavatórios de uso coletivo, solução que reduz desperdício de água e demanda de manutenção.

A estimativa contempla, para o conjunto das duas obras, mil novecentos e setenta e dois metros quadrados e cinquenta decímetros quadrados de área atendida por infraestrutura hidráulica, com fornecimento de material e execução de mão de obra, e vinte e quatro bacias sanitárias e vinte e três lavatórios no total. Os revestimentos das paredes internas das áreas molhadas serão em cerâmica lavável, com trezentos e trinta e oito metros quadrados e oito decímetros quadrados no conjunto, e os pisos serão antiderrapantes, com rejuntamento impermeável e com caimentos direcionados aos ralos.

6.7. Paisagismo e mobiliário urbano

Os bancos do Boulevard, em número de setenta e dois, serão executados com estrutura em ferro submetido a jateamento, zincagem e pintura eletrostática.

No Terminal, o mobiliário compreende doze bancos metálicos com encosto e bancos de concreto armado moldado no local, com volume estimado de dois metros cúbicos e oitenta e

seis decímetros cúbicos, executados com concreto de vinte megapascais e armadura em aço CA-50 e CA-60.

A coleta de resíduos será atendida por conjuntos de lixeiras metálicas duplas destinadas à coleta seletiva, com capacidade de sessenta litros cada, sendo previstos vinte e dois conjuntos no Boulevard e oito no Terminal, com identificação por cor e por texto conforme a Resolução CONAMA nº 275/2001. O playground do Boulevard, em conjunto único, será composto de equipamentos em eucalipto autoclavado.

O paisagismo do Terminal compreende plantio de grama do tipo batatais em placas de um metro de largura, plantio de árvore ornamental com mudas de altura maior que dois metros e menor ou igual a quatro metros e plantio de forração na densidade de vinte mudas por metro quadrado, com garantia de manutenção pelo período mínimo de trinta dias contados da conclusão do plantio, compreendendo irrigação, replantio de mudas perdidas e controle fitossanitário. A seleção de espécies deverá privilegiar exemplares adaptados ao clima local, de porte compatível com a proximidade de redes aéreas e de pavimentos, e com sistema radicular que não comprometa a integridade das estruturas.

6.8. Cobertura e impermeabilização

A cobertura do Terminal, em telha metálica termoacústica com setecentos e vinte e três metros quadrados e cinquenta e três decímetros quadrados, e a cobertura metálica do Boulevard deverão assegurar estanqueidade integral, com sobreposições mínimas conforme a inclinação adotada, com fixadores dotados de vedacão e com rufos, calhas e arremates que impeçam infiltração nos encontros com alvenarias e com elementos verticais. As inclinações deverão observar as recomendações do fabricante e os limites mínimos normativos, sendo vedada a redução que comprometa o escoamento.

As áreas molhadas, os pisos em contato com o solo, as estruturas enterradas e os encontros entre elementos construtivos deverão receber impermeabilização compatível com a solicitação de cada situação, com observância da NBR 9575 quanto à seleção e ao projeto do sistema e da NBR 9574 quanto à execução, com realização de teste de estanqueidade antes da aplicação das camadas de proteção e de acabamento. A garantia dos sistemas de impermeabilização deverá ser formalizada por termo específico, sem prejuízo da responsabilidade quinquenal prevista no artigo 618 do Código Civil.

7. Normas técnicas aplicáveis

A elaboração dos projetos e a execução das obras submetem-se integralmente às normas técnicas brasileiras editadas pela Associação Brasileira de Normas Técnicas, às normas regulamentadoras de segurança e saúde no trabalho editadas pelo Ministério do Trabalho e Emprego, às especificações de serviço do Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes, às instruções técnicas do Corpo de Bombeiros da Polícia Militar do Estado de São Paulo e às normas técnicas das concessionárias de serviços públicos que atendem o Município. A relação consignada nas tabelas seguintes possui caráter exemplificativo e não exclui a incidência de qualquer outra norma aplicável, cabendo ao contratado identificar e observar a integralidade do arcabouço normativo pertinente, sempre em sua edição vigente na data de elaboração dos projetos.

A superveniência de nova edição de norma técnica no curso da execução contratual obriga o contratado a comunicar formalmente a fiscalização e a avaliar os impactos sobre as soluções projetadas, hipótese em que a Administração deliberará sobre a conveniência da adequação, com observância das disposições contratuais relativas a alterações e ao reequilíbrio econômico-financeiro quando aplicáveis.

Tabela 1 - Normas técnicas relativas a projeto, estrutura e geotecnia

Norma	Objeto	Aplicação no empreendimento
NBR 6118	Projeto de estruturas de concreto	Estruturas de concreto armado do palco, dos bancos moldados no local e dos elementos de apoio
NBR 6122	Projeto e execução de fundações	Dimensionamento das fundações das edificações, das estruturas de cobertura e das bases de postes
NBR 6484	Sondagem de simples reconhecimento com SPT	Investigação geotécnica obrigatória a cargo do contratado nas duas áreas de intervenção
NBR 8800	Projeto de estruturas de aço e mistas de aço e concreto	Estrutura metálica de cobertura do Terminal com perfis laminados e soldados
NBR 14762	Dimensionamento de estruturas de aço com perfis formados a frio	Elementos secundários de cobertura, terças e estruturas de apoio de telhas
NBR 6123	Forças devidas ao vento em edificações	Verificação das ações de vento e de sucção sobre a cobertura metálica de grande área e sobre os postes
NBR 8681	Ações e segurança nas estruturas	Combinações de ações e coeficientes de segurança adotados no dimensionamento estrutural
NBR 12655	Concreto de cimento Portland, preparo, controle e recebimento	Dosagem e controle tecnológico dos concretos moldados no local
NBR 5739	Ensaio de compressão de corpos de prova cilíndricos	Controle da resistência dos concretos empregados nas duas obras
NBR 7211	Agregados para concreto	Especificação e recebimento de areia e de pedra britada
NBR 16868	Alvenaria estrutural e de vedação	Execução das alvenarias das edificações de apoio e dos fechamentos complementares
NBR 15270	Componentes cerâmicos para alvenaria	Recebimento dos blocos cerâmicos empregados nos fechamentos

Tabela 2 - Normas técnicas relativas a instalações, acessibilidade, desempenho e segurança

Norma	Objeto	Aplicação no empreendimento
NBR 5410	Instalações elétricas de baixa tensão	Integralidade das instalações elétricas internas e externas das duas obras
NBR 5419	Proteção contra descargas atmosféricas	Avaliação de necessidade e dimensionamento do sistema em função da cobertura metálica e da concentração de pessoas
NBR 5101	Iluminação pública	Estudo luminotécnico das áreas de pedestres, do calçadão e do estacionamento
NBR 15129	Luminárias para iluminação pública	Requisitos e ensaios das luminárias de diodo emissor de luz
NBR IEC 60598-1	Luminárias, requisitos gerais e ensaios	Comprovação de conformidade das luminárias por laudo de laboratório acreditado
NBR 6323	Galvanização por imersão a quente	Proteção dos postes de iluminação e dos elementos metálicos expostos
NBR 14744	Poste de aço para iluminação	Fabricação e recebimento dos noventa postes de iluminação ornamental
NBR 5626	Sistemas prediais de água fria e água quente	Dimensionamento e execução dos ramais de água das duas obras
NBR 8160	Sistemas prediais de esgoto sanitário	Dimensionamento, declividades e ventilação da rede de esgoto
NBR 10844	Instalações prediais de águas pluviais	Captação e condução das águas pluviais da cobertura metálica e das coberturas das unidades

		comerciais
NBR 9575	Impermeabilização, seleção e projeto	Definição dos sistemas de impermeabilização das áreas molhadas e das estruturas em contato com o solo
NBR 9574	Execução de impermeabilização	Aplicação dos sistemas e teste de estanqueidade
NBR 9050	Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos	Rotas acessíveis, rampas, sanitários acessíveis, vagas reservadas, mobiliário e sinalização das duas obras
NBR 16537	Sinalização tátil no piso	Piso tátil de alerta e direcional na plataforma, nas áreas de espera e no calçadão
NBR 15575	Desempenho de edificações habitacionais	Aplicada como referência de desempenho térmico, acústico e de durabilidade no que couber às edificações
NBR 15220	Desempenho térmico de edificações	Soluções de conforto térmico, sombreamento e ventilação natural
NBR 10151	Avaliação do ruído em áreas habitadas	Verificação dos níveis de ruído decorrentes da operação da arena e do palco em relação à vizinhança
NBR 9781	Peças de concreto para pavimentação	Recebimento e controle dos blocos intertravados das duas obras
NBR 10821	Esquadrias externas para edificações	Desempenho, estanqueidade e resistência das esquadrias de alumínio e vidro
NBR 7199	Vidros na construção civil	Especificação dos vidros de segurança e das situações de emprego obrigatório
NR-18	Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção	Canteiro de obras, áreas de vivência, proteções coletivas e proteção de terceiros
NR-10	Segurança em instalações e serviços em eletricidade	Execução dos serviços elétricos e de iluminação
NR-35	Trabalho em altura	Montagem da estrutura metálica, das coberturas e dos postes de iluminação
DNIT 031/2006-ES	Pavimentos flexíveis, concreto asfáltico	Execução da pavimentação asfáltica do estacionamento e rua do Terminal
Instruções Técnicas do Corpo de Bombeiros	Segurança contra incêndio e pânico	Projeto de prevenção e combate a incêndio das duas obras e obtenção do Auto de Vistoria

8. Escopo dos projetos a serem elaborados pelo contratado

Por força do regime de contratação semi-integrada, incumbe ao contratado a elaboração do projeto executivo e de todos os projetos complementares necessários à completa caracterização e execução das obras, na forma do artigo 46, inciso V, da Lei Federal nº 14.133/2021. Os projetos deverão observar o conteúdo mínimo estabelecido pelo artigo 6º, incisos XXV e XXVI, do mesmo diploma legal, ser elaborados por profissionais legalmente habilitados e registrados no conselho profissional competente, e ser acompanhados das correspondentes anotações ou registros de responsabilidade técnica, com comprovação de quitação das taxas devidas.

A remuneração da elaboração dos projetos consta da estimativa orçamentária como item próprio, sob a forma de verba, em cada uma das duas frentes de obra, contemplando os projetos arquitetônico, estrutural, elétrico, hidráulico e paisagístico e os demais projetos complementares. A medição desse item dar-se-á de forma proporcional à entrega e à aprovação de cada conjunto de projetos, na forma disciplinada pelo instrumento contratual, sendo vedado o pagamento antecipado ou o pagamento de projeto não aprovado pela fiscalização e pela Comissão de Avaliação Técnica.

8.1. Projeto arquitetônico

O projeto arquitetônico deverá desenvolver as concepções consignadas neste Anteprojeto, contemplando plantas de implantação com indicação de níveis, plantas baixas de todos os pavimentos e edificações, cortes longitudinais e transversais em número suficiente para caracterizar as soluções, elevações de todas as fachadas, detalhamentos construtivos em escala adequada, planilhas de esquadrias, planilhas de acabamentos por ambiente e memórias justificativas das soluções adotadas. O projeto deverá demonstrar expressamente o atendimento dos parâmetros de acessibilidade da NBR 9050 mediante indicação das rotas acessíveis, das inclinações das rampas, das áreas de manobra e do posicionamento da sinalização tátil.

O projeto do Boulevard deverá desenvolver a cenografia temática em nível de detalhamento que permita a execução sem indefinições, com definição de materiais, de cores, de texturas, de elementos decorativos e de comunicação visual, e deverá ser submetido à apreciação do órgão competente de proteção do patrimônio cultural, dada a inserção da intervenção no entorno de bem tombado. O projeto do Terminal deverá apresentar o estudo de trajetórias dos

veículos de transporte coletivo, demonstrando a compatibilidade da geometria proposta com o veículo de projeto adotado.

8.2. Projeto de terraplenagem e drenagem

O projeto de terraplenagem deverá apresentar o levantamento topográfico cadastral atualizado, os greides projetados, as seções transversais, o cálculo dos volumes de corte e de aterro, o diagrama de distribuição de massas e a indicação das áreas de empréstimo ou de bota-fora, com a correspondente comprovação de regularidade ambiental dos locais de destinação. O projeto de drenagem deverá dimensionar a captação superficial, as galerias, os poços de visita, as bocas de lobo e os dispositivos de dissipação, com memória de cálculo que explicite a intensidade pluviométrica adotada, o período de retorno e os coeficientes de escoamento.

O dimensionamento da drenagem deverá considerar a impermeabilização decorrente das áreas pavimentadas, assegurando que a solução adotada não transfira sobrecarga hídrica à rede pública existente nem produza alagamento nas áreas lindeiras, sendo exigível a avaliação da capacidade da rede receptora e a previsão de dispositivos de retardo quando a análise indicar insuficiência.

8.3. Projeto estrutural e de fundações

O projeto estrutural deverá ser precedido de investigação geotécnica e apresentar a concepção estrutural adotada, as plantas de forma e de armadura, os detalhamentos de ligações, as especificações de materiais, as memórias de cálculo com identificação dos modelos e dos critérios adotados e o plano de execução das estruturas. No caso da estrutura metálica do Terminal, deverão ser apresentados os projetos de fabricação e de montagem, os detalhes de todas as ligações soldadas e parafusadas, a especificação do sistema de proteção anticorrosiva e o plano de içamento com verificação das situações transitórias.

No caso dos painéis pré-moldados do Boulevard, o projeto deverá contemplar o detalhamento das peças, dos dispositivos de içamento, das ligações entre painéis e entre painéis e fundações, dos escoramentos provisórios e da sequência de montagem, com verificações das solicitações de manuseio, de transporte e de montagem, na forma da NBR 9062.

8.4. Projetos de instalações

O projeto elétrico deverá apresentar o diagrama unifilar geral, os quadros de carga, o dimensionamento de condutores e de dispositivos de proteção com memória de cálculo que explicite as correntes de projeto, as quedas de tensão e as correntes de curto-circuito

presumidas, o projeto do aterramento com previsão de medição de resistência, a avaliação da necessidade de proteção contra descargas atmosféricas e o estudo luminotécnico das áreas internas e externas, com curvas isolúx e verificação dos níveis exigidos pela NBR 5101 e pela NBR ISO/CIE 8995-1.

O projeto hidrossanitário deverá apresentar o dimensionamento dos ramais de água fria e de esgoto, o cálculo da reservação com justificativa da autonomia adotada, o detalhamento das instalações sanitárias e dos pontos de utilização, a solução de ligação às redes públicas com anuência da concessionária e a previsão de dispositivos de inspeção e de limpeza. O projeto de prevenção e combate a incêndio deverá ser elaborado conforme as instruções técnicas do Corpo de Bombeiros aplicáveis à classificação de ocupação das edificações e submetido à aprovação daquele órgão, cabendo ao contratado obter o Auto de Vistoria do Corpo de Bombeiros antes do recebimento definitivo.

Integram ainda o escopo o projeto de sinalização viária horizontal e vertical das áreas de circulação e do estacionamento, submetido à aprovação do órgão municipal de trânsito, o projeto de comunicação visual e de sinalização de orientação ao usuário, o projeto paisagístico com especificação das espécies e do plano de manutenção inicial, e o projeto de cenografia do Boulevard.

8.5. Aprovações, licenças e documentação técnica

Constitui obrigação do contratado, sem qualquer acréscimo de preço, a obtenção de todas as aprovações, licenças, alvarás e anuências necessárias à execução e à utilização das obras, compreendendo a aprovação dos projetos pelos órgãos municipais competentes, a anuência do órgão de proteção do patrimônio cultural quanto à intervenção no entorno de bem tombado, a aprovação do projeto de segurança contra incêndio pelo Corpo de Bombeiros, as anuências das concessionárias de energia elétrica, de saneamento e de telecomunicações quanto a ligações e a remanejamentos, e o licenciamento ambiental quando exigível.

O contratado deverá promover ainda o recolhimento das anotações de responsabilidade técnica de projeto e de execução, o cadastramento da obra junto ao Instituto Nacional do Seguro Social com emissão da matrícula específica, a obtenção do Certificado de Regularidade quando exigível e a entrega, previamente ao recebimento definitivo, do conjunto completo de projetos como construído, dos manuais de operação e de manutenção das instalações e dos equipamentos, dos termos de garantia dos fabricantes, dos laudos de ensaios e dos relatórios de controle tecnológico.

9. Estimativa de quantidades e orçamento

A estimativa de quantidades foi elaborada a partir das concepções arquitetônicas e dos memoriais descritivos que integram este Anteprojeto, com apoio nos sistemas referenciais de custos adotados pela Administração. As composições de custo unitário observaram, prioritariamente, o Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil, mantido pela Caixa Econômica Federal em convênio com o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, e, subsidiariamente, a Tabela de Preços de Serviços de Edificações da Companhia de Desenvolvimento Habitacional e Urbano do Estado de São Paulo, hierarquia que atende ao artigo 23 da Lei Federal nº 14.133/2021.

As data-bases de referência são distintas para cada frente de obra, em razão dos momentos de elaboração dos respectivos elementos técnicos. Para o Boulevard adotaram-se o Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil referente à competência de julho de 2026 e a Tabela da Companhia de Desenvolvimento Habitacional e Urbano, versão 01, de 1º de julho de 2026. Para o Terminal adotaram-se o Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil referente à competência de junho de 2026 e a Tabela da Companhia de Desenvolvimento Habitacional e Urbano, versão 01, de 30 de junho de 2026. Em ambos os casos adotou-se o regime não desonerado e taxa de benefícios e despesas indiretas de vinte e cinco por cento, cuja composição observa a metodologia consagrada no Acórdão nº 2.622/2013 do Tribunal de Contas da União.

Os quantitativos consignados constituem estimativa referencial destinada a orientar a formulação das propostas e não vinculam o contratado quanto às quantidades que decorrerão dos projetos que elaborará, considerando que, no regime de contratação semi-integrada com remuneração global, o risco de variação quantitativa é assumido pelo contratado, ressalvadas as hipóteses legais de reequilíbrio.

Tabela 3 - Estimativa de quantidades do Boulevard Jaguariúna

Item	Descrição do serviço	Un.	Quantidade
1.1.1	Placa de identificação de obra em chapa galvanizada e estrutura de madeira	m2	12,00
1.2.1	Locação de container tipo escritório e depósito com sanitário	un/mês	10,00
2.1.1	Locação topográfica de vias, calçadas e elementos de implantação	m2	3.086,93
2.1.2	Pavimentação em lajota de concreto intertravada 35 MPa, espessura 6 cm	m2	3.086,93
2.1.3	Demolição mecanizada de pavimento asfáltico	m3	4.825,17
2.1.4	Limpeza mecanizada do terreno	m2	3.086,93
2.1.5	Regularização e compactação mecanizada do subleito	m2	4.825,17
2.1.6	Lastro de pedra britada	m2	143,70
3.1.1	Banco metálico com encosto	un	72,00
3.2.1	Conjunto de lixeiras metálicas duplas para coleta seletiva	un	22,00
3.2.2	Conjunto de playground	un	1,00
4.1.1	Poste aço cônico curvo simples de 9 metros com luminária LED	un	20,00
4.1.2	Poste decorativo para jardim em aço tubular de 2,5 metros com luminária LED	un	59,00
4.1.3	Poste aço cônico curvo duplo de 9 metros com luminária LED	un	11,00
5.1.1	Alvenaria de blocos de concreto estrutural	m2	1.916,00
5.1.2	Esquadrias de alumínio e vidro	m2	121,44
5.1.3	Piso de concreto polido	m2	1.560,00
5.1.4	Iluminação interna das edificações	un	192,00
5.1.5	Material de infraestrutura elétrica	m2	1.560,00
5.1.6	Material de infraestrutura hidráulica	m2	1.560,00
5.1.7	Mão de obra de instalações elétricas	m2	1.560,00
5.1.8	Mão de obra de instalações hidráulicas	m2	1.560,00
5.1.9	Revestimento cerâmico de piso 35x35 cm em áreas superiores a 10 m2	m2	57,04
5.1.10	Revestimento ceramic para paredes internas das instalações sanitárias	m2	246,40
5.1.11	Divisória em painel de granilite para instalações sanitárias	m2	76,4
5.1.12	Bacias sanitárias	un	16,00
5.1.13	Pias	un	16,00
5.1.14	Terraplenagem de implantação das unidades comerciais	m2	1.710,38
5.1.15	Porta de madeira acabamento melamínico branco	un	4,00
6.1.1	Elaboração dos projetos arquitetônico, estrutural, elétrico, hidráulico e paisagístico	vb	1,00

Tabela 4 - Estimativa de quantidades do Terminal Rodoviário Urbano Municipal

Item	Descrição do serviço	Un.	Quantidade
1.1.1	Placa de identificação de obra em chapa galvanizada e estrutura de madeira	m2	12,00
1.2.1	Locação de container tipo escritório e depósito com sanitário	un/mês	10,00
2.1.1	Locação topográfica de vias, calçadas e elementos de implantação	m2	2.522,22
2.1.2	Pavimentação em lajota de concreto intertravada 35 MPa, espessura 6 cm	m2	946,37
2.1.3	Demolição mecanizada de concreto simples	m3	283,59
2.1.4	Limpeza mecanizada do terreno	m2	631,61
2.1.5	Regularização e compactação mecanizada do subleito	m2	4.394,32
2.1.9	Lastro de pedra britada	m2	20,00
2.2.1	Pavimentação asfáltica do estacionamento em concreto betuminoso usinado a quente	m2	1.438,02
2.2.2	Pintura de demarcação de vagas de estacionamento	un	58,00
3.1.1	Conjunto de lixeiras metálicas duplas para coleta seletiva	un	8,00
3.2.1	Banco metálico com encosto	un	12,00
3.2.2	Banco de concreto armado moldado no local	m3	2,86
4.1.1	Cabo de cobre flexível de 16 mm2	m	200,00
4.1.2	Cabo de cobre flexível de 3x2,5 mm2	m	42,00
4.1.3	Cabo de cobre flexível de 2,5 mm2	m	42,00
4.2.1	Poste com luminária de LED de 33 W até 50W	un	7,00
4.3.1	Cabo de cobre nu de 25 mm2 para aterramento	m	28,00
4.3.2	Haste de aterramento cobreada de 3/4 pol. por 3 m	un	10,00
4.3.3	Conector cabo-haste de 3/4 pol.	un	8,00
4.3.4	Terminal de pressão para cabo de 25 mm2	un	8,00
4.4.1	Eletroduto corrugado de polietileno de alta densidade DN 50 mm	m	200,00
4.5.1	Minidisjuntor termomagnético bipolar	un	1,00
4.5.2	Dispositivo diferencial residual de 25 A por 300 mA	un	1,00
4.5.3	Contator de potência de 22 A a 25 A	un	1,00
4.5.4	Relé fotoelétrico	un	1,00
4.5.5	Entrada de energia elétrica aérea	un	1,00
4.5.6	Eletroduto galvanizado a quente de 1 1/2 pol.	m	14,00
4.5.7	Caixa de passagem em alumínio fundido	un	7,00
4.6.1	Caixa enterrada elétrica retangular em alvenaria	un	7,00
5.1.1	Alvenaria da edificação sanitária e de apoio	m2	225,42
5.1.2	Esquadrias de alumínio e vidro	m2	584,86
5.1.3	Piso de concreto polido	m2	457,61

5.1.4	Iluminação interna das edificações	un	44,00
5.1.5	Material de infraestrutura elétrica	m2	412,50
5.1.6	Material de infraestrutura hidráulica	m2	412,50
5.1.7	Mão de obra de instalações elétricas	m2	412,50
5.1.8	Mão de obra de instalações hidráulicas	m2	412,50
5.1.9	Piso das instalações sanitárias	m2	28,52
5.1.10	Revestimento das instalações sanitárias	m2	92,40
5.1.11	Divisória em painel de granilite para instalações sanitárias	m2	44,60
5.1.12	Bacias sanitárias	un	8,00
5.1.13	Pias	un	7,00
5.1.14	Estrutura metálica de cobertura, fabricação e montagem	m2	723,53
5.1.15	Cobertura com telha metálica termoacústica	m2	723,53
5.1.16	Mobiliário da área de espera e das áreas de apoio	un	120,00
6.1.1	Elaboração dos projetos arquitetônico, estrutural, elétrico, hidráulico e complementares	vb	1,00

A estimativa organiza-se, em cada frente de obra, nos grupos de serviços preliminares, de pavimentação, de serviços complementares e paisagismo, de iluminação, de construção civil e de remuneração de projetos, estrutura que deverá ser observada na apresentação da proposta e no cronograma físico-financeiro a ser submetido pelo licitante vencedor, sem prejuízo do desdobramento em subitens que se revelar necessário à luz dos projetos elaborados.

10. Cronograma macro de execução

O prazo total de execução contratual é de dez meses. A definição desses prazos considerou a complexidade dos projetos a elaborar, a necessidade de submissão das soluções a aprovação de órgãos externos, entre os quais o de proteção do patrimônio cultural e o Corpo de Bombeiros, e a interdependência física entre as duas frentes de obra.

O sequenciamento das obras é condicionado por uma interdependência que não admite inversão. A área hoje ocupada pelo terminal rodoviário integra o perímetro de implantação do Boulevard, de modo que a conclusão daquela intervenção depende da prévia desmobilização da operação de transporte coletivo, a qual, por sua vez, somente pode ocorrer após a conclusão integral e o recebimento do novo Terminal Rodoviário Urbano. Por essa razão, o cronograma estabelece a precedência da execução do Terminal e restringe, no período inicial, as frentes do Boulevard às áreas situadas fora do perímetro do terminal em operação.

O cronograma físico-financeiro detalhado será apresentado pelo contratado após a aprovação dos projetos, com desdobramento por serviço e por mês, e submetido à aprovação da fiscalização, passando a constituir instrumento de controle da execução. Eventuais reprogramações dependem de justificativa técnica e de aprovação expressa, sendo vedada a antecipação de desembolsos e a inobservância da precedência entre as frentes de obra estabelecida neste Anteprojeto.

11. Matriz de alocação de riscos

A matriz de alocação de riscos constitui elemento obrigatório da contratação, na forma do artigo 22 e do artigo 103 da Lei Federal nº 14.133/2021, e assume relevância acentuada no regime de contratação semi-integrada, no qual a concepção das soluções de engenharia é transferida ao contratado. A distribuição consignada na tabela seguinte estabelece, de forma vinculante, a parte que suportará as consequências econômicas de cada evento, integrando o

instrumento contratual e servindo de parâmetro objetivo para a apreciação de pedidos de reequilíbrio econômico-financeiro.

Tabela 5 - Matriz de alocação de riscos da contratação semi- integrada

Risco identificado	Alocação	Fundamento e consequência
Insuficiência ou inadequação das soluções de engenharia concebidas nos projetos	Contratado	A concepção dos projetos integra o objeto contratual, cabendo ao contratado suportar os custos de revisão, de refazimento e de complementação, sem alteração de preço ou de prazo
Erro de quantitativo em relação à estimativa referencial deste Anteprojeto	Contratado	A remuneração é global e os quantitativos deste Anteprojeto são referenciais, incumbindo ao contratado a verificação própria antes da formulação da proposta
Condição geotécnica compatível com o que decorreria de investigação diligente	Contratado	A investigação geotécnica integra o escopo do contratado, que responde pelo dimensionamento das fundações
Condição geológica materialmente distinta e imprevisível, comprovada tecnicamente	Contratante	Hipótese do artigo 124, inciso II, alínea d, da Lei nº 14.133/2021, sujeita a comprovação técnica e a apreciação motivada
Interferência de rede de concessionária cadastrada ou detectável por prospecção	Contratado	O cadastro de interferências integra o escopo dos projetos, cabendo ao contratado prever o remanejamento
Interferência não cadastrada e não detectável por prospecção diligente	Contratante	Fato superveniente imprevisível, sujeito a reequilíbrio mediante comprovação do impacto
Variação ordinária de preços de insumos e de mão de obra	Contratado	Álea ordinária empresarial, atendida pelo reajuste contratual nos termos e na periodicidade legais
Variação extraordinária e imprevisível de preços que desconfigure a equação econômica	Contratante	Aplicação da teoria da imprevisão na forma do artigo 124, inciso II, alínea d, com demonstração analítica do desequilíbrio
Atraso na obtenção de licenças por deficiência dos projetos apresentados	Contratado	A obrigação de apresentar projetos aptos à aprovação é do contratado, que responde pelo atraso
Atraso de órgão externo não imputável ao contratado, comprovado documentalmente	Contratante	Prorrogação de prazo sem aplicação de sanção, na forma do artigo 111 da Lei nº 14.133/2021
Intempéries dentro da normalidade climática histórica da região	Contratado	Risco previsível que deve integrar o planejamento e a composição de preços
Evento climático extremo documentado por órgão oficial de meteorologia	Contratante	Prorrogação de prazo mediante comprovação do impacto sobre as frentes críticas
Acidente de trabalho e passivo trabalhista e previdenciário	Contratado	Responsabilidade exclusiva do empregador, com direito de regresso do Município em caso de condenação subsidiária
Dano a terceiros, a imóveis lindeiros e ao patrimônio tombado	Contratado	Responsabilidade civil integral, com exigência de seguro específico e de monitoramento durante a execução
Vandalismo e furto de materiais e de equipamentos no canteiro	Contratado	Guarda e vigilância do canteiro integram as obrigações contratuais
Alteração de escopo por conveniência da Administração	Contratante	Formalização por termo aditivo, com observância dos limites do artigo 125 da Lei nº 14.133/2021
Atraso de pagamento imputável à Administração	Contratante	Incidência de atualização monetária e de encargos na forma contratual
Superveniência de nova norma técnica ou legal que	Compartilhado	Apreciação caso a caso quanto à previsibilidade e ao impacto, com deliberação motivada da

altere requisitos das soluções		Administração
Necessidade de manutenção da operação do terminal existente durante as obras	Contratado	Condicionante conhecida e expressa neste Anteprojeto, devendo integrar o planejamento executivo
Vício construtivo aparente ou oculto	Contratado	Responsabilidade quinquenal do artigo 618 do Código Civil, sem prejuízo da responsabilidade pelos projetos

12. Sustentabilidade e meio ambiente

As diretrizes de sustentabilidade que orientam este Anteprojeto decorrem do artigo 5º e do artigo 11, inciso IV, da Lei Federal nº 14.133/2021, que erigiram o desenvolvimento nacional sustentável a princípio e a objetivo do processo de contratação pública, e do artigo 45 do mesmo diploma, que enumera requisitos de sustentabilidade aplicáveis especificamente às licitações de obras e de serviços de engenharia. As soluções adotadas e as obrigações impostas ao contratado devem ser lidas como exigências contratuais dotadas de exigibilidade, e não como recomendações de caráter programático.

12.1. Gestão de resíduos da construção civil

As duas intervenções produzirão volume expressivo de resíduos, notadamente em razão das demolições de pisos e de estruturas de concreto existentes, estimadas em trezentos e oito metros cúbicos no Boulevard e em duzentos e oitenta e três metros cúbicos no Terminal, e dos excedentes de terraplenagem. O contratado deverá elaborar e submeter à fiscalização, previamente ao início das demolições, plano de gerenciamento de resíduos da construção civil elaborado na forma da Resolução nº 307 do Conselho Nacional do Meio Ambiente e da Lei Federal nº 12.305/2010, contemplando a caracterização, a triagem na origem, o acondicionamento diferenciado por classe, o transporte por empresa licenciada e a destinação final em área devidamente licenciada.

A comprovação da destinação regular constitui condição para a liberação das medições, mediante apresentação dos manifestos de transporte de resíduos e dos comprovantes de recebimento emitidos pelas áreas de destinação. Os resíduos de concreto e de alvenaria classificados como classe A deverão ser preferencialmente encaminhados a usinas de reciclagem, admitida a reutilização no próprio canteiro como material de base ou de sub-base quando atendidas as especificações técnicas e autorizada a fiscalização. Fica vedado, sob pena de aplicação das sanções contratuais e sem prejuízo da responsabilização ambiental, o descarte em terrenos particulares, em áreas de preservação, em cursos de água ou em vias públicas.

12.2. Eficiência energética

A totalidade da iluminação projetada, interna e externa, emprega tecnologia de diodo emissor de luz, solução que reduz o consumo de energia elétrica em proporção significativa quando comparada às lâmpadas de descarga de vapor de sódio e de vapor metálico tradicionalmente

empregadas em iluminação pública, além de prolongar os intervalos de manutenção em razão da vida útil de cinquenta mil horas exigida. O acionamento da iluminação externa por relé fotoelétrico elimina o consumo em período diurno e dispensa a operação manual.

O projeto arquitetônico deverá privilegiar soluções passivas de conforto ambiental, com aproveitamento da iluminação natural nas áreas de espera e nas unidades comerciais, ventilação natural cruzada, sombreamento das fachadas expostas à insolação direta e emprego de telhas termoacústicas com núcleo isolante na cobertura do Terminal, medidas que reduzem a carga térmica e a dependência de climatização artificial. As luminárias deverão apresentar fator de potência superior a noventa e dois centésimos, com o que se evita a incidência de consumo reativo excedente na fatura de energia.

12.3. Materiais de menor impacto ambiental

A pavimentação em blocos intertravados de concreto, adotada em mais de cinco mil e seiscentos metros quadrados no conjunto das duas obras, apresenta vantagens ambientais em relação ao revestimento asfáltico contínuo, entre as quais a permeabilidade parcial pelas juntas, a redução da ilha de calor em razão da menor absorção térmica, a possibilidade de remoção e de reassentamento dos blocos para manutenção de redes enterradas sem geração de resíduos e a integral reaproveitabilidade das peças. A pavimentação asfáltica restringe-se à área de estacionamento do Terminal, onde as solicitações de tráfego justificam tecnicamente a solução.

12.4. Acessibilidade universal

A acessibilidade constitui requisito de cumprimento obrigatório e não admite mitigação por conveniência construtiva, por força do artigo 227, § 2º, e do artigo 244 da Constituição Federal, da Lei Federal nº 13.146/2015, do Decreto Federal nº 5.296/2004 e da NBR 9050. Os projetos deverão assegurar rota acessível contínua desde os pontos de chegada de pedestres e as vagas reservadas até todos os ambientes de uso público das duas intervenções, com inclinações longitudinais e transversais dentro dos limites normativos, pisos com superfície regular, firme e antiderrapante, ausência de degraus isolados e de desníveis superiores aos tolerados.

Constituem exigências específicas a implantação de piso tátil de alerta e direcional na plataforma de embarque, nas áreas de espera, nos acessos e no calçadão, na forma da NBR 16537, a instalação de sanitários acessíveis em ambos os conjuntos sanitários, com barras de apoio, bacia em altura adequada, lavatório sem coluna e área de manobra para rotação de

cadeira de rodas, a reserva de vagas para pessoas com deficiência e para idosos nas proporções legais, com sinalização vertical e horizontal e faixa de circulação lateral, a previsão de assentos reservados e de espaços para cadeira de rodas nas áreas de espera, e a adoção de balcões e guichês com altura acessível em pelo menos uma posição de atendimento.

12.5. Controle ambiental durante a execução

Durante a execução das obras o contratado deverá adotar medidas permanentes de controle da emissão de material particulado, mediante umectação das vias de serviço e das áreas de movimentação de terra, cobertura das cargas transportadas e enclausuramento ou umidificação nos serviços de corte de materiais. O controle de ruído deverá observar os limites da NBR 10151 e a restrição dos serviços ruidosos aos horários permitidos pela legislação municipal, consideração que assume relevância acentuada em razão da inserção das obras em área central, com edificações residenciais e comerciais no entorno imediato.

A vegetação existente que não conflitar com as soluções projetadas deverá ser preservada e protegida durante a execução, sendo qualquer supressão condicionada a autorização prévia do órgão ambiental competente e à compensação eventualmente determinada. O canteiro deverá dispor de dispositivos de contenção de sedimentos que impeçam o carreamento de solo para a rede de drenagem pública e de local adequado para o armazenamento de produtos químicos, de óleos e de combustíveis, com bacia de contenção dimensionada para retenção integral de eventual vazamento.

13. Considerações finais

Este Anteprojeto reúne os elementos técnicos necessários à caracterização do empreendimento em nível de detalhamento compatível com o regime de contratação integrada, observando o disposto no artigo 6º, inciso XXIV, da Lei Federal nº 14.133/2021, que define o anteprojeto como a peça na qual são demonstradas e justificadas as opções técnicas fundamentais, apresentados os parâmetros e as condicionantes de projeto e definidas as exigências mínimas de desempenho, sem que se avance no dimensionamento detalhado das soluções, reservado ao contratado por força do artigo 46, inciso V, do mesmo diploma.

A liberdade projetual conferida ao contratado encontra limite nas concepções arquitetônicas, nos programas de necessidades, nas especificações técnicas mínimas e nos parâmetros de desempenho consignados neste documento, os quais possuem natureza vinculante. Não se

admitirá, sob invocação da autonomia projetual, a supressão de ambientes integrantes dos programas de necessidades, a redução de áreas ou de quantidades abaixo dos parâmetros aqui estabelecidos, o rebaixamento das especificações de materiais e de equipamentos, a inobservância das normas técnicas relacionadas ou a alteração da concepção urbanística e cenográfica que fundamenta a intervenção. Alterações qualitativas somente serão admitidas quando demonstrado, por justificativa técnica submetida à apreciação da fiscalização e da Comissão de Avaliação Técnica, que a solução proposta é equivalente ou superior à aqui prevista, sem acréscimo de preço.

Os quantitativos apresentados na seção 9 possuem natureza referencial e destinam-se a fornecer aos interessados parâmetro objetivo de dimensionamento do empreendimento para a formulação das propostas, não constituindo garantia de exatidão nem fundamento para pedido de acréscimo de preço na hipótese de os projetos elaborados pelo contratado apontarem quantidades superiores. A assunção desse risco pelo contratado decorre da própria lógica do regime de contratação semi- integrada e da remuneração global, e está expressamente consignada na matriz de alocação de riscos.

A execução do empreendimento observará necessariamente a precedência estabelecida no cronograma macro, cabendo ao contratado planejar suas frentes de trabalho de modo a assegurar a continuidade da operação do transporte coletivo municipal durante todo o período de obras e a preservação das condições de segurança e de acessibilidade dos usuários e dos pedestres. A inserção das intervenções em área central consolidada e no entorno de bem cultural tombado impõe cuidado reforçado quanto à sinalização, ao isolamento das frentes de serviço, à limpeza permanente e à preservação das edificações lindeiras.

Os elementos gráficos, os memoriais descritivos e os demais documentos técnicos que acompanham este Anteprojeto integram-no para todos os efeitos e devem ser considerados em conjunto, prevalecendo, em caso de divergência entre peças, a interpretação que melhor atenda ao interesse público e às normas técnicas aplicáveis, mediante consulta formal à fiscalização, que decidirá de forma motivada. Dúvidas de ordem técnica surgidas antes da apresentação das propostas deverão ser submetidas por meio dos canais previstos no instrumento convocatório, dentro do prazo nele estabelecido, sendo as respostas divulgadas a todos os interessados.

Considerando o conjunto das informações técnicas reunidas, a suficiência dos elementos para a formulação de propostas em condições de igualdade e a adequação das soluções propostas às necessidades administrativas identificadas no Estudo Técnico Preliminar, conclui-se que

este Anteprojeto atende aos requisitos legais e está apto a instruir o procedimento licitatório e a integrar o instrumento convocatório na condição de anexo.

NARCISO ALEXANDRE VENDRAME

Engenheiro

MATRIZ DE GERENCIAMENTO DE RISCOS

FASE LICITATÓRIA

1. Matriz de Gerenciamento de Riscos

1	Licitação	Impugnações e pedidos de esclarecimento relevantes	Edital ambíguo ou exigências indevidas	Atraso do certame e necessidade de retificação	2	2	Médio	Revisão jurídica e técnica do edital e anexos; critérios objetivos.	Responder e, se necessário, retificar o edital, preservando a legalidade e os prazos.	Agente de Contratação/Equipe de Apoio
2	Licitação	Recursos administrativos	Divergências no julgamento ou habilitação	Atraso na homologação	2	2	Médio	Critérios objetivos, motivação e documentação adequada dos atos.	Análise e decisão dos recursos nos prazos legais.	Agente de Contratação/Autoridade
3	Licitação	Restrição indevida à competitividade	Exigências de habilitação desproporcionais	Redução da competição e risco de fracasso	2	3	Alto	Justificar tecnicamente cada exigência e observar proporcionalidade.	Revisar cláusulas e republicar o edital quando legalmente necessário.	Administração/Assessoria Jurídica
4	Licitação	Licitante sem capacidade técnica, operacional ou econômico-financeira compatível	Critérios de habilitação inadequados	Inexecução ou paralisação da obra	2	3	Alto	Definir requisitos de habilitação proporcionais ao objeto e devidamente justificados.	Aplicar medidas contratuais e convocar remanescentes quando cabível.	Agente de Contratação/Comissão
5	Licitação	Propostas inexequíveis	Descontos excessivos ou erros de composição	Abandono, atrasos ou baixa qualidade	2	3	Alto	Analisar exequibilidade conforme edital e legislação aplicável.	Realizar diligências e adotar as medidas previstas para proposta inexequível.	Agente de Contratação/Engenharia
6	Licitação	Licitação deserta ou fracassada	Mercado restrito ou condições inadequadas	Atraso na contratação	1	3	Médio	Pesquisa de mercado e elaboração de condições competitivas e adequadas.	Reavaliar as condições e adotar o procedimento legal cabível.	Administração
7	Execução	Atraso no cronograma	Deficiências de planejamento, mão de obra ou logística	Prorrogação, custos e impacto na entrega	2	2	Médio	Cronograma físico-financeiro consistente e fiscalização contínua.	Notificar, exigir plano de recuperação e aplicar sanções quando cabíveis.	Contratada/Fiscalização
8	Execução	Variação relevante de preços de insumos	Oscilações de mercado	Desequilíbrio econômico-financeiro	2	2	Médio	Prever mecanismos contratuais de reajuste e acompanhar mercado.	Analisar pedido de reequilíbrio quando presentes os requisitos legais.	Administração/Contratada
9	Execução	Acidentes ou descumprimento de segurança	Falhas de prevenção e fiscalização	Danos pessoais, paralisação e responsabilização	1	3	Médio	Exigir cumprimento das normas de segurança e documentação aplicável.	Suspender atividade de risco, corrigir irregularidades e aplicar medidas contratuais.	Contratada/Fiscalização
10	Execução	Baixa qualidade dos serviços	Materiais inadequados ou execução deficiente	Retrabalho, custos e atraso	2	2	Médio	Inspeções, ensaios e controle tecnológico conforme projeto e especificações.	Determinar correção ou refazimento e aplicar medidas contratuais.	Fiscal do Contrato/Contratada
11	Execução	Inexecução parcial ou total	Incapacidade financeira ou	Rescisão/extinção, atraso e nova	1	3	Médio	Análise de habilitação e	Aplicar sanções e	Administração

			operacional	contratação				acompanhamento da capacidade de execução; garantia quando cabível.	adotar medidas para continuidade do objeto, inclusive convocação de remanescentes quando cabível.	
12	Execução	Interferências com redes públicas	Mapeamento insuficiente de água, esgoto, energia ou telecomunicações	Paralisações e alterações de projeto	2	3	Alto	Consultar concessionárias e realizar levantamentos prévios.	Compatibilizar projeto, reprogramar serviços e adotar providências contratuais cabíveis.	Engenharia/Fiscalização
13	Execução	Condições geotécnicas imprevistas	Sondagens insuficientes ou heterogeneidade do solo	Alteração de fundações, custos e prazos	2	3	Alto	Realizar investigação geotécnica adequada ao empreendimento.	Registrar ocorrência, avaliar tecnicamente e adotar solução conforme legislação e matriz de riscos contratual.	Engenharia/Fiscalização
14	Execução	Interferência no tráfego e mobilidade urbana	Planejamento inadequado das etapas da obra	Congestionamentos, acidentes e impactos à população	2	2	Médio	Plano de sinalização e circulação, com articulação com os órgãos competentes.	Ajustar fases, sinalização e horários de intervenção.	Contratada/Município
15	Execução	Atraso na obtenção de materiais ou equipamentos críticos	Falhas de logística ou fornecedores	Paralisação de frentes de serviço	2	2	Médio	Planejamento de compras e identificação antecipada de itens críticos.	Substituição por solução tecnicamente equivalente, quando admissível, e reprogramação das frentes.	Contratada/Fiscalização