



TERMO DE REFERÊNCIA

Projeto Executivo para o Terminal Cristal

1 OBJETO

- 1.1 Contratação de empresa para execução de serviços especializados de engenharia para elaboração do projeto executivo e de estudos ambientais, para as obras do Terminal Cristal, no município de Porto Alegre (RS).
- 1.2 O Terminal Cristal será implantado no lote com gravame para implantação de terminal de transporte coletivo, localizado no encontro da Avenida Chuí com a Av. Icaraí, no bairro Cristal. A área do terreno é de aproximadamente 11.200,00 m².



FIGURA 1 – ÁREA DO FUTURO TERMINAL CRISTAL (FONTE: PMPA - DMWEB)

- 1.3 O Terminal Cristal terá aproximadamente 10.700,00 m² de área construída. A edificação poderá ser composta por um ou mais volumes, sendo estes enterrados, semienterrados e/ou elevados. A edificação poderá ter áreas abertas, aberto-coberto e/ou fechadas.
- 1.4 A elaboração de projetos executivos inclui levantamentos planialtimétrico, estudo geológico, Plano Funcional, Projeto Geométrico, Projeto Executivo Arquitetônico (projeto preliminar, anteprojeto, projeto executivo), Projeto infraestrutura (concreto, fundações, estruturas metálicas, terraplenagem, contenção,

SECRETARIA MUNICIPAL DE MOBILIDADE URBANA

pavimentação, drenagem), complementares (sinalização horizontal, vertical, semaforica, iluminação, instalações hidrossanitárias, prevenção e proteção contra incêndio, paisagismo, climatização, sistemas mecânicos, instalações elétricas, sonorização, telefonia, proteção atmosférica, informação ao usuário e comunicação visual, sistemas eletrônicos de informação), Plano de execução de obra, orçamento e cronograma, caderno de encargos.

- 1.5 A elaboração de estudos ambientais inclui a elaboração do Estudo de Viabilidade Ambiental (EVA), licenciamento e Projetos Sustentáveis.
- 1.6 Abaixo tabela com a relação dos entregáveis. Demais documentos complementares que devem acompanhar cada projeto, estão descritos no decorrer desse documento.

Item	Descrição do objeto
1	ANTEPROJETO, PROJETO BÁSICO OU EXECUTIVO
	Produto 1 – Levantamento Planialtimétrico
	Produto 2 – Estudo Geológico
	Produto 3 – Projeto de Arquitetura
	Produto 3.1 - Estudo preliminar
	Produto 3.2 - Anteprojeto
	Produto 3.3 - Projeto executivo de arquitetura
	Produto 4 – Projetos Complementares
	Produto 4.1 - Projeto de estrutura mista, fundação e pavimentação
	Produto 4.2 – Projeto de Ventilação, Exaustão e Climatização
	Produto 4.3 – Projeto Sustentável
	Produto 4.4 - Projeto das instalações hidrossanitárias prediais
	Produto 4.5 – Projeto de instalação de prevenção contra Incêndio e descargas atmosféricas
	Produto 4.6 - Projeto de instalações elétricas
	Produto 4.7 – Projeto de Comunicação Visual e informações ao usuário
	Produto 4.8 - Projeto de cabeamento estruturado, automação e lógica em edifícios
	Produto 4.9 – Projetos complementares de instalações mecânicas: elevadores, monta-carga, rampas, escadas e esteiras, entre outros
	Produto 5 – Projetos para o entorno (acesso viário ao terminal)
	Produto 5.1 – Projeto Geométrico
	Produto 5.2 – Projeto de Pavimentação
	Produto 5.3 – Projeto de Drenagem
	Produto 5.4 – Projeto de Sinalização Horizontal, Vertical e Semaforica
	Produto 6 - Licenciamento urbanístico e ambiental
	Produto 6.1 – Laudo de Cobertura Vegetal
	Produto 6.2 – Estudo de Viabilidade Urbanística e Ambiental (EVA)
	Produto 6.3 – Licença Ambiental Prévia (LP)
	Produto 7 – Documento preparatórios de licitação de execução
	Produto 7.1 – Orçamento, quantitativos e cronograma
	Produto 7.2 – Caderno de Encargos

SECRETARIA MUNICIPAL DE MOBILIDADE URBANA

1.7 Parcelamento do objeto

1.7.1 Não é possível o parcelamento do objeto.

1.7.2 Tal enquadramento justifica-se porque os itens de serviços são inter-relacionados e interdependentes, havendo necessidade de uma mesma empresa para coordenar a elaboração dos projetos executivos.

1.8 Regime de empreitada/execução: Empreitada por Preço Global

1.8.1 Justifica-se tal regime de execução por serem serviços indivisíveis.

1.9 Critério de julgamento

1.9.1 Critério de julgamento desta contratação: técnica e preço.

1.9.2 Tal enquadramento justifica-se porque, de acordo com o art. 36 da Lei nº 14.133/2021, o critério de julgamento de técnica e preço deverá ser preferencialmente empregado para os casos de contratação de serviços técnicos especializados de natureza predominantemente intelectual. O mesmo dispositivo legal, em seu artigo 6º, inciso XVIII, alínea "a", esclarece que são considerados serviços técnicos especializados de natureza predominantemente intelectual aqueles realizados em trabalhos relativos a estudos técnicos, planejamentos, projetos básicos e projetos executivos.

1.10 Definição do objeto

1.10.1 Classifica-se o objeto desta contratação como serviço técnico especializado de natureza predominantemente intelectual.

1.10.2 Tal enquadramento justifica-se porque tratam-se de trabalhos relativos a elaboração de estudos técnicos, planejamentos, projetos básicos e projetos executivos.

1.10.3 O objeto desta contratação não se enquadra na legislação que permite a desoneração da folha de pagamento.

1.10.4 O presente objeto se trata de serviços sem dedicação exclusiva de mão de obra (cessão de mão de obra).

1.11 Subcontratação:

1.11.1 A contratada, na execução dos serviços, sem prejuízo das responsabilidades assumidas nesta contratação e legais, poderá subcontratar, em parte o objeto do presente Contrato, se for conveniente para a Administração Municipal, mediante prévia e escrita autorização do CONTRATANTE, inclusive para as obras ou serviços para os quais foi exigida a apresentação de capacidade técnica.

1.11.2 Deverá ser demonstrado pela Contratada que a subcontratada detém a capacidade técnica exigida para a habilitação na contratação, nos casos de

SECRETARIA MUNICIPAL DE MOBILIDADE URBANA

subcontratação de obras ou serviços para os quais foi exigida a apresentação de capacidade técnica.

1.11.3 Justifica-se a exigência acima, em razão do artigo 122 da Lei 14.133/2021 e do Acórdão 963/2024- Plenário TCU.

1.12 Consórcio

1.12.1 Permite a participação de consórcio.

1.12.2 Justifica-se, tendo em vista ser a previsão legal.

1.12.3 Será exigido do consórcio de empresas um acréscimo de 10% sobre o valor exigido da empresa não reunida em consórcio, para fins de habilitação econômico-financeira, conforme o § 1º do art. 15 da Lei Federal nº 14.133/2021.

1.13 Participação e execução do contrato

1.13.1 Não poderão participar, direta ou indireta, da contratação ou na execução de obra ou serviço e no fornecimento de bens a eles necessários, do autor do projeto executivo (art. 14, I e II da Lei n. 14.133/21), permitindo-se a sua participação no apoio das atividades de planejamento da contratação, de execução da contratação ou de gestão do contrato, desde que sob supervisão exclusiva de agentes públicos do órgão ou entidade (art. 14, § 2º, da Lei n. 14.133/21).

1.14 Esta contratação está adequada à Lei Federal nº 13.709/2018 (Lei Geral de Proteção de Dados).

1.15 Garantia contratual

1.15.1 A aquisição conta com garantia de execução nos moldes do artigo 96 da Lei Federal nº 14.133/2021 em valor correspondente a 05% (cinco por cento) do valor inicial do contrato.

2 FUNDAMENTAÇÃO E DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO

2.1 Os terminais de transporte coletivo constituem infraestrutura essencial para assegurar a operação eficiente de um sistema integrado e otimizado, devendo ser continuamente qualificados e atualizados em termos tecnológicos, inclusive para atender às demandas da eletromobilidade.

2.2 A qualificação dos terminais é considerada como de interesse público, em função do grande número de pessoas atendidas pelo transporte coletivo. Em março de

SECRETARIA MUNICIPAL DE MOBILIDADE URBANA

2025, foram registrados aproximadamente 614 mil deslocamentos nos dias úteis em todas as linhas de ônibus de Porto Alegre.

- 2.3 Considerando que o desenvolvimento de projetos de qualificação da infraestrutura e dos demais aspectos do sistema de transporte é de competência da Secretaria Municipal de Mobilidade Urbana, conforme decreto municipal 21.572/2022, cabe a esta o planejamento de ações que atendam essas necessidades e melhore a qualidade de vida dos usuários e de toda a população.
- 2.4 Considerando essa atribuição, foi realizado o cadastramento de proposta a elaboração de projetos para implantação e requalificação de Terminais no Programa Novo PAC – Mobilidade Urbana Sustentável: Mobilidade Grandes e Médias Cidades do Governo Federal, através do Ministério das Cidades.
- 2.5 A proposta foi selecionada com recursos para elaboração de projeto executivo, sendo assinado TERMO DE COMPROMISSO junto à Caixa. Para utilização dos recursos será necessário a contratação de serviços de arquitetura/engenharia para elaboração de diversos estudos e projetos, incluindo os Projetos Executivos e todos os documentos necessários, para posterior contratação das obras e demais elementos. Neste Termo de Referência está sendo contemplado o Terminal Cristal.
- 2.6 A contratação de empresa especializada para execução de serviços de elaboração de projetos para os terminais de transporte será realizada com recursos do Orçamento Geral da União, Termo de Compromisso OGU MCIDADES 969082/2024 - Operação 1098235-16.

3 REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO.

3.1 Sustentabilidade

3.1.1 Conforme o Guia Nacional de Contratações Sustentáveis, os critérios de sustentabilidade são aqueles contidos na Instrução Normativa SLTI/MPOG nº 1, de 19/01/2010 (Dispõe sobre os critérios de sustentabilidade ambiental na aquisição de bens, contratação de serviços ou obras pela Administração Pública Federal direta, autárquica e fundacional e dá outras providências). O referido documento esclarece que as empresas contratadas deverão adotar as seguintes práticas de sustentabilidade na execução dos serviços:

- a. Fornecer aos empregados os equipamentos de segurança que se fizerem necessários, para a execução de serviços;
- b. Realizar um programa interno de treinamento de seus empregados, nos dois primeiros meses de execução contratual, para redução de consumo de energia elétrica, consumo de água e redução de produção de resíduos sólidos, observadas as normas ambientais vigentes;

SECRETARIA MUNICIPAL DE MOBILIDADE URBANA

- c. Realizar a separação dos resíduos recicláveis descartados pelos órgãos e entidades da Administração Pública Federal direta, autárquica e fundacional, na fonte geradora, e a sua destinação às associações e cooperativas dos catadores de materiais recicláveis, que será procedida pela coleta seletiva do papel para reciclagem, quando couber, nos termos da IN/MARE nº 6, de 3 de novembro de 1995 e do Decreto nº 5.940, de 25 de outubro de 2006;
- d. Respeitar as Normas Brasileiras – NBR publicadas pela Associação Brasileira de Normas Técnicas sobre resíduos sólidos;
- e. Prever a destinação ambiental adequada das pilhas e baterias usadas ou inservíveis, segundo disposto na Resolução CONAMA nº 257, de 30 de junho de 1999.

3.2 Visita técnica

3.2.1 Poderá ser realizada visita técnica para reconhecimento do objeto, a qual deverá ser agendada através dos seguintes contatos: E-mail: smmu@portoalegre.rs.gov.br ; Telefone: (51) 3289.3901.

3.2.2 A visita técnica é facultativa, ou seja, não é inabilitatória e não se confunde com aquela prevista no § 2º, do art. 63, da Lei 14.133/2024.

3.2.3 É vedada a realização de visita em grupos com diferentes empresas, ou seja, o procedimento é realizado com uma empresa por vez.

3.3 Requisitos necessários ao atendimento da demanda:

- a. Empresa especializada, devidamente habilitada na questão jurídica, regularidade fiscal, econômico-financeira, qualificação técnica e capacidade operacional, com Contrato Social que tenha o objeto licitado como atividade econômica.
- b. Considerando que a elaboração de Projeto Executivo é a atividade mais relevante tecnicamente, apresentar atestado(s) de capacidade técnico-operacional que comprove(m) que a Empresa tenha executado, para órgão ou entidade da administração pública direta ou indireta, Federal, Estadual, Municipal ou do Distrito Federal, ou ainda para empresa privada, serviços de características técnicas similares às do objeto da presente licitação, assim consideradas: elaboração de projetos executivos para implantação e requalificação dos terminais.
- c. Atender os Decretos Municipais 18.906/2015, que dispõe sobre trabalhos de cartografia e topografia, 18.315/2013, que institui o sistema cartográfico de referência de Porto Alegre;
- d. Atender as NBR 13.133 - Execução de levantamento topográfico;
- e. Atender ao Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano e Ambiental – PDDUA e ao Código de Obras de Porto Alegre;

SECRETARIA MUNICIPAL DE MOBILIDADE URBANA

- f. Todos os produtos, metodologias e formas de apresentação devem atender aos requisitos mínimos que serão definidos pelas secretarias responsáveis pela atribuição;
 - g. Apresentar Certidão de registro de pessoa jurídica no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia - CREA ou no Conselho de Arquitetura e Urbanismo - CAU, em nome da licitante;
 - h. Certidão de registro de pessoa física no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia - CREA ou no Conselho de Arquitetura e Urbanismo - CAU, em nome do responsável técnico; O(s) atestado(s) deverá(ão) estar acompanhado da(s) correspondente(s) Certidão(ões) de Acervo Técnico (CAT) e/ou Anotações / Registros de Responsabilidade técnica (ART/ RRT) emitidas pelo Conselho de fiscalização profissional competente em nome do(s) profissional(ais) vinculado(s) ao(s) referido(s) atestado(s).
- 3.4 Justificativa se o serviço possui natureza continuada ou não: não se trata de serviço continuado, pois a contratação de elaboração de projeto é por escopo (prazo determinado).
- 3.5 Critérios e práticas de sustentabilidade que devem ser veiculados como especificação técnica do objeto ou como obrigação da contratada: a empresa deverá adotar todas as medidas de sustentabilidade aplicáveis, tomando por base o Guia Nacional de Contratações Sustentáveis.

4 NORMAS E REGULAMENTOS

- 4.1 O presente documento estabelece as orientações necessárias para a contratação de empresa de Engenharia e/ou Arquitetura, devendo atender o disposto no artigo 37, inciso XXI, da Constituição Federal, que institui normas para licitações e contratos da Administração Pública e dá outras providências.
- 4.2 Por tratar-se da execução de Serviços Especializados de Engenharia e Arquitetura, deverá obedecer ao disposto na Lei nº 14.133/21, em especial os incisos XXV e XXVI do Artigo 6º, suas alterações posteriores e demais normas pertinentes.
- 4.3 Os projetos a serem contratados destinam-se a fornecer todos os elementos necessários para a execução completa de uma obra, de acordo com as normas pertinentes, de forma clara e prezando pela economicidade.
- 4.4 Todos os serviços e projetos objeto desta contratação devem apresentar suas respectivas Anotações de Responsabilidades Técnicas (ARTs) e/ou Registros de Responsabilidades Técnicas (RRTs).
- 4.5 Todos os projetos deverão ser acompanhados de Memorial Descritivo, descrevendo minuciosamente os materiais, as técnicas construtivas, as normas seguidas e o padrão de qualidade exigido para a execução da obra ou serviço.

SECRETARIA MUNICIPAL DE MOBILIDADE URBANA

- 4.6 Adicionalmente, deverão obedecer aos critérios preconizados pelos seguintes órgãos e documentos:
- a. Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT;
 - i. NBR 6492 (Representação de projetos de arquitetura);
 - ii. NBR 14645-1 (Elaboração do "como construído" - as built - para edificações; Parte 1: Levantamento planialtimétrico e cadastral de imóvel urbanizado com área até 25000m², para fins de estudos, projetos e edificações - Procedimento);
 - iii. NBR 16636-2 (Elaboração e desenvolvimento de serviços técnicos especializados de projetos arquitetônicos e urbanísticos Parte 2: Projeto arquitetônico);
 - iv. NBR 16401 (Instalações Centrais de Ar Condicionado para conforto);
 - v. NBR 16819 (Instalações de elétrica de baixa tensão – Eficiência energética);
 - vi. NBR ISO 50001 (Sistema de gestão de energia – Requisitos com orientações para uso);
 - vii. NBR ISO/CIE 8995-1 (Iluminação de ambientes de trabalho - Parte 1: Interior);
 - viii. NBR 5626 (Sistemas prediais de água fria e água quente – Projeto, execução, operação e manutenção);
 - ix. NBR 8160 (Sistemas prediais de esgoto sanitário – projeto e execução);
 - x. NBR 5410 (Instalações elétricas de baixa tensão);
 - xi. NBR 9050 (Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos);
 - xii. NBR 12284 (Áreas de vivência em canteiros de obras)
 - b. Regulamento Interno de Instalações Consumidoras de Baixa Tensão (RIC – CEEE – BT);
 - c. Diretrizes Municipais e pelo Código de Obras do Município (LC 284/92).
- 4.7 Além destas, deverão ser observadas todas as demais normas e procedimentos que, por competência, sejam necessárias para perfeita execução dos projetos, inclusive suas respectivas atualizações que porventura possam ocorrer.

SECRETARIA MUNICIPAL DE MOBILIDADE URBANA

5 ÁREA DE INTERVENÇÃO

- 5.1 O local de intervenção está gravado pelo poder público para construção de terminal, não fazendo parte dos próprios municipais.

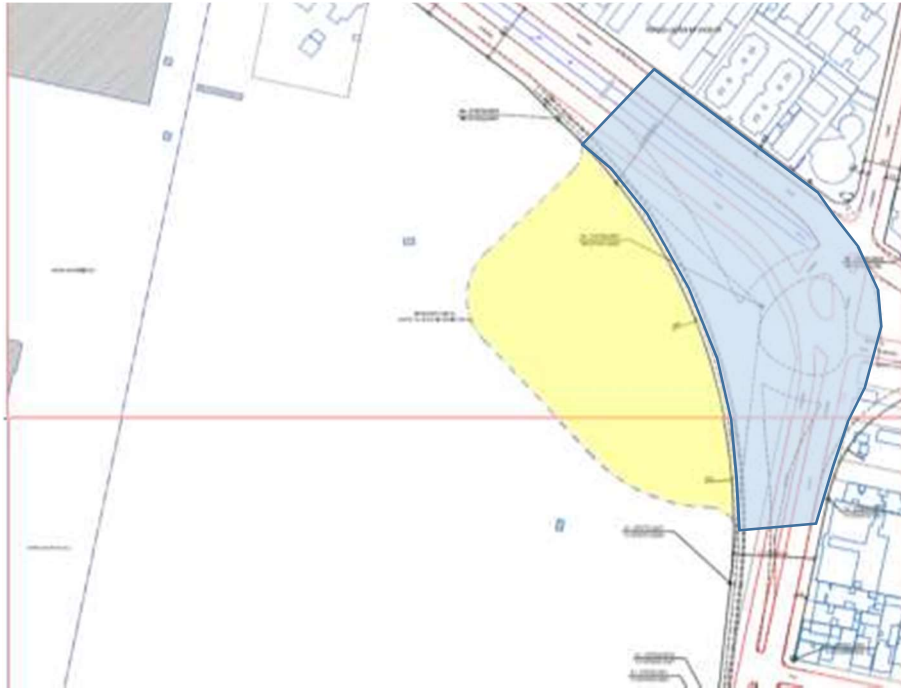


FIGURA 2 – ALINHAMENTO GEOMÉTRICO DO TERMINAL CRISTAL (FONTE: PMPA)

- 5.2 A CONTRATADA deverá realizar os levantamentos e projetos conforme as especificações deste TR.
- 5.3 Uma vez que os levantamentos técnicos são parte do serviço a ser realizado pela CONTRATADA, e somente a partir deles estarão disponíveis dados precisos, as informações de extensão podem apresentar pequenas imprecisões.

6 DISPONIBILIZAÇÃO DA DOCUMENTAÇÃO TÉCNICA EXISTENTE

- 6.1 A CONTRATANTE irá fornecer o Projeto Conceitual desenvolvido, para subsidiar o escopo técnico descrito abaixo e servirá como premissa para o posterior desenvolvimento dos Levantamentos, estudos e Laudos, Plano Funcional, Projeto Básico, Projeto Executivo e Estudos Ambientais e Territoriais.
- 6.2 A CONTRATANTE irá fornecer o Plano Funcional de Transporte, contendo a descrição dos tipos de linhas, demanda de passageiros e viagens estimadas para operação do terminal.
- 6.3 A CONTRATANTE irá fornecer as Diretrizes de cada secretaria para elaboração dos projetos, emitidas através da CTAAPS – Comissão Técnica de Análise e Aprovaçãodo Parcelamento do Solo.

SECRETARIA MUNICIPAL DE MOBILIDADE URBANA

7 ESPECIFICAÇÕES DO OBJETO

7.1 PRODUTO 1 – LEVANTAMENTO PLANIALTIMÉTRICO

7.1.1 Será executado o levantamento planialtimétrico cadastral abrangendo a área indicada como “Área demarcada ao terminal” que conterà a caracterização de todas as instalações, equipamentos urbanos, vegetação e estruturas existentes na área levantada de maneira a permitir criterioso estudo das interferências. Dar ênfase especial às galerias e outras instalações subterrâneas de grande porte e significância ao Empreendimento. Todas as sondagens e posições de amostragem para ensaios devem, também, ser cadastradas.

7.1.2 Não será realizado Levantamento planialtimétrico na “área de intervenção em via pública”, considerando ser área pública de intervenção recente. A CONTRATANTE fornecerá os projetos viários existente.

7.1.3 O levantamento planialtimétrico deverá conter:

- a. Indicação do(s) número(s) da(s) matrícula(s) do registro de imóveis e sua(s) delimitação(ões);
- b. Dimensões do imóvel conforme o local;
- c. Dimensões e área do imóvel conforme certidão ou matrícula do Registro de Imóveis, desenhadas sobre o levantamento, com a indicação do(s) número(s) da(s) matrícula(s) do registro de imóveis e sua(s) delimitação(ões);
- d. Dimensões e área do menor polígono desenhadas sobre o levantamento;
- e. Localização de toda a vegetação arbórea incidente com altura maior ou igual a 2,00 m e numerada em ordem sequencial, equipamentos público urbanos, de acordo com o art. 137 da LC 434/99, e mobiliário urbano existente no passeio ou no interior do imóvel;
- f. Localização dos corpos d'água, nascentes, talvegues e afloramentos rochosos no interior do imóvel ou em suas divisas;
- g. Declaração em planta da inexistência de vegetação e demais bens ambientais quando for o caso;
- h. Localização de edificações existentes com a indicação do tipo, número de pavimentos e atividades nelas implantadas;
- i. Dimensões do logradouro (passeios e faixas de rolamento), em todos os vértices da(s) testada(s) do imóvel;
- j. Dimensões e área da parcela do imóvel atingido por traçado do PDDUA, e do remanescente conforme título e menor poligonal, com base nos elementos constantes da DM;
- k. Coordenadas dos vértices do imóvel;

SECRETARIA MUNICIPAL DE MOBILIDADE URBANA

- l. Ângulos internos do imóvel e localização de coletores pluviais e/ou cloacais existentes no interior do imóvel;
- m. Plano cotado e curvas de nível de metro em metro com indicação da referência de nível (RN) utilizada;
- n. Planta de situação do imóvel contendo:
 - i. Dimensões de acordo com a certidão ou matrícula do Cartório de Registro de Imóveis (RI);
 - ii. Posição no quarteirão ou no condomínio, quando for o caso;
 - iii. Cota de amarração à esquina mais próxima, ou a pontos de referências perfeitamente identificáveis na malha urbana;
 - iv. Orientação magnética ou geográfica;
 - v. Número predial ou territorial do imóvel e dos lindeiros, quando houver;
 - vi. Legenda das convenções utilizadas;
 - vii. Os pontos da rede de referência planialtimétrica do Município utilizados no levantamento;
 - viii. As projeções de copas de vegetação situadas fora dos limites do imóvel, incidentes sobre o mesmo;
 - ix. Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) junto ao CREA.

7.1.4 O levantamento planialtimétrico deverá ser apresentado em escala determinada pela fiscalização adequada para sua perfeita leitura e compreensão;

7.1.5 Entregas previstas:

- a. Levantamento planialtimétrico
- b. ART de Levantamento (código 23) – atividade: topografia (AO 804).

7.2 PRODUTO 2 – ESTUDO GEOLÓGICO

7.2.1 Investigações de Campo

7.2.1.1 As investigações de campo, os serviços de sondagem, os estudos geológicos e os ensaios serão programados e executados na “Área demarcada ao terminal”, com o objetivo de definir o perfil geológico para reconhecimento do subsolo. Os estudos de geomorfologia, geologia e investigações geotécnicas específicas auxiliarão no detalhamento do projeto executivo, permitindo compatibilizar interferências relevantes (dutos, canalizações, galerias, taludes e obras de arte) com as futuras obras do Empreendimento.

7.2.2 Serão elaborados estudos relativos aos seguintes aspectos:

- a. Geomorfologia, geologia e investigações geotécnicas específicas;
- b. Plantas e perfis longitudinais com seções geológicas;
- c. Caracterização do solo por meio de ensaios e determinação da capacidade de carga – California Bearing Ratio (CBR), fundamental para

SECRETARIA MUNICIPAL DE MOBILIDADE URBANA

o dimensionamento do pavimento rígido ou flexível das pistas de rolamento;

- d. Hidrogeologia (nível d'água), com localização do lençol freático e avaliação da permeabilidade do solo

7.2.3 A programação dos serviços de campo, como sondagens e demais levantamentos, será informada à CONTRATANTE para verificação, aceite e liberação. Caso necessário, a autoridade de trânsito será formalmente comunicada com antecedência, a fim de viabilizar a mobilização para eventuais desvios de tráfego.

7.2.4 Os dados de sondagens e ensaios previamente coletados e analisados devem atender às exigências dos projetos e estar em conformidade com as normas da ABNT.

7.2.5 O número de furos deverá ser determinado de acordo com os critérios da NBR 8036/1983 - Programação de sondagens de simples reconhecimento dos solos para fundações de edifícios - Procedimento.

7.2.6 **Locação preferencial dos furos:**

- a. Áreas de Pilares: pelo menos um furo em cada extremidade da projeção das coberturas e em pontos intermediários (eixos de maior carga).
- b. Pistas de Rolamento: furos espaçados ao longo das faixas de tráfego pesado para identificar variações de subleito que possam causar recalques diferenciais.
- c. Edificações de Apoio: no mínimo 2 a 3 furos para prédios administrativos e/ou apoio operacional.

7.2.7 Para estimativas de custo, são considerados 18 furos profundos de até 30 metros de profundidade por furo e 10 furos rasos de 3 metros, que não implica na obrigatoriedade do o furo de sondagem parar nesta profundidade.

- a. Mínimo de Segurança: em áreas de aterro (comuns em Porto Alegre, próximo ao Guaíba), a sondagem deve atravessar toda a camada de solo mole/orgânico até encontrar solo firme.
- b. Como critério de parada relativo à profundidade dos furos, deverão seguir os determinados pela ABNT NBR 6484/2020 - Solo - Sondagens de simples reconhecimentos com SPT - Método de ensaio.

7.2.8 **Entregas Previstas:**

7.2.8.1 **Relatórios de sondagens, incluindo:**

- a. Planta de locação: coordenadas (UTM ou topográficas) de cada furo.
- b. Perfil geotécnico individual, indicando as diversas camadas atravessadas: gráfico com profundidade, descrição tátil-visual do solo, número de golpes (SPT) e nível d'água.

SECRETARIA MUNICIPAL DE MOBILIDADE URBANA

- c. Perfil geotécnico longitudinal e transversal da área sondada com indicação das camadas e das resistências à penetração (SPT) das sondagens pertencentes ao perfil;
- d. Espessuras e profundidades de início e término de cada camada;
- e. Resistências à penetração (SPT) a cada metro, divididas em três trechos de 15 cm;
- f. Retirada de amostra deformada a cada metro;
- g. Os diversos níveis de água encontrados, nas datas das perfurações e após 24 (vinte e quatro) horas;
- h. As cotas das “bocas” dos furos em relação ao RN do levantamento topográfico ou a um RN de cota 0,0 que deverá ser no ponto mais baixo do alinhamento predial;
- i. A data de execução dos serviços, os nomes dos operadores, as marcas e modelos dos equipamentos utilizados, o nome do responsável pela descrição das amostras, etc.
- j. Perfil preliminar geológico e geotécnico: gráfico com profundidade, descrição tátil-visual do solo, número de golpes (SPT) e nível d’água.
- k. Relatórios de ensaios geotécnicos específicos.

7.2.9 Sondagem

7.2.9.1 O objetivo da execução de serviços de investigação do subsolo e elaboração de projeto geotécnico completo para fundações e pavimentação do Terminal de Ônibus Urbano [Nome do local], visando determinar a estratigrafia do solo, capacidade de carga e parâmetros para dimensionamento de estruturas e pavimentos.

7.2.9.2 Programa de Investigações (Campo e Laboratório). Deverão ser realizados, no mínimo:

- a. Sondagens à Percussão (SPT): Mínimo de vinte e oito furos, distribuídos na área das coberturas, pilares e edificações administrativas. A profundidade deve atingir o critério de nega ou o limite técnico estabelecido no TR.
- b. Sondagens a Trado: Para a área de pátio e pistas de rolamento, com coleta de amostras para caracterização.
- c. Ensaios de Laboratório (CBR/ISC): Determinação do Índice de Suporte Califórnia e Expansão, essenciais para o dimensionamento do pavimento rígido ou flexível do terminal.
- d. Ensaios de Permeabilidade: Necessários para o projeto do sistema de drenagem e poços de infiltração (ralos e caixas).

7.2.9.3 Relatórios de Sondagem: Perfil individual de cada furo com nível d’água e resistência (N-SPT).

SECRETARIA MUNICIPAL DE MOBILIDADE URBANA

- a. Perfil Geológico-Geotécnico: Seções transversais e longitudinais interligando as sondagens.
- b. Dimensionamento de Fundações: Memória de cálculo com indicação do tipo de fundação (rasa ou profunda) para as coberturas metálicas e prédios de apoio.
- c. Parâmetros para Pavimentação: Indicação do CBR de projeto para o subleito.
- d. Recomendações de Terraplenagem: Orientações sobre corte, aterro, grau de compactação e necessidade de substituição de solo, se houver solo mole ou orgânico.

7.2.9.4 Entregas previstas:

- a. Plantas de locação dos furos de sondagem (formato DWG e BIM).
- b. Memorial Descritivo e Memorial de Cálculo assinados por engenheiro habilitado.
- c. ART (Anotação de Responsabilidade Técnica) específica para o projeto e para a execução das sondagens.
- d. O Projeto Geotécnico, tomando como base definições da etapa de elaboração do Plano Funcional, deverá abranger todas as vias afetadas pelo empreendimento, compatibilizadas com o viário existente, observado o limite de alinhamento dos lotes. Obrigatoriamente atenderá as recomendações e normas da ABNT e da Prefeitura do Município de Porto Alegre – PMPA.

7.3 PRODUTO 3 - PROJETO DE ARQUITETURA

7.3.1 Produto 3.1 - Estudo preliminar

7.3.1.1 O projeto preliminar de arquitetura tem por objetivo traduzir as necessidades em conceitos iniciais, procurando atender as necessidades para operação de um sistema otimizado e integrado, adaptado à eletromobilidade e às atualizações tecnológicas.

7.3.1.2 Atividades previstas:

- a. Análise do levantamento de dados do terreno, legislação urbanística e normas técnicas.
- b. Definição do programa de necessidades (quantidade de ambientes, usos, fluxos), a partir dos dados coletados junto a CONTRATANTE.
- c. Primeiras ideias de implantação, volumetria e organização espacial.
- d. Plano Funcional

7.3.1.3 O Plano Funcional é um projeto viário preliminar que deve ser elaborado em função da complexidade do empreendimento. O Plano Funcional deve apresentar as soluções de acesso ao empreendimento de veículos, pedestres e mobilidade ativa, demonstrando as soluções adotadas para não comprometer a segurança

SECRETARIA MUNICIPAL DE MOBILIDADE URBANA

viária, nem a fluidez.

7.3.1.4 O Plano Funcional deve contemplar o Plano Funcional de Transporte e dados e informações do sistema ônibus de Porto Alegre fornecidos pela SMMU/EPTC.

7.3.1.5 O Plano Funcional deve ser desenvolvido conforme as diretrizes e especificações técnicas da SMMU/EPTC.

7.3.1.6 Constituem objetivo da elaboração do Plano Funcional:

- a. Promover a inserção no envoltório urbano e sua acessibilidade, de modo a assegurar que os futuros usuários realizem deslocamentos seguros e confortáveis, estejam abrigados das intempéries, resguardados contra acidentes de trânsito e protegidos contra riscos e insegurança;
- b. Facilitar e promover as transferências intermodais que poderão ocorrer nos novos equipamentos através da qualificação da edificação e de suas áreas de circulação bem como a adequada integração física entre terminais quando for o caso;
- c. Preservar sempre que possível os exemplares arbóreos do local e promover a arborização das vias garantindo áreas permeáveis;
- d. Compatibilizar o projeto com os planos e projetos dos diversos setores e esferas de governo para a região.
- e. Elaboração do Projeto Conceitual de Geometria – Projeto Geométrico e de Acessibilidade Universal
- f. Otimização da eficiência operacional do terminal minimizando tempos de manobra e eliminando conflitos de fluxo.

7.3.1.7 Entregas previstas:

- a. Planta de Implantação e Situação: Localização do terminal no terreno, acessos viários e integração com o entorno.
- b. Planta Baixa Funcional: Layout das plataformas de embarque/desembarque, áreas de manobra, bilheterias, sanitários, áreas administrativas e de apoio aos motoristas (copa/descanso).
- c. Cortes Esquemáticos: Indicação de pés-direitos, soluções de cobertura e níveis de inclinação das pistas.
- d. Fluxogramas: esquemas de circulação de pedestres, ônibus e veículos de serviço, com separação de fluxos.
- e. Fachadas Principais: Estudo da estética e volumetria do terminal.

7.3.2 Produto 3.2 - Anteprojeto

7.3.2.1 O Anteprojeto de arquitetura do Terminal Cristal tem por objetivo consolidar a solução arquitetônica escolhida. Resumidamente, o Plano Funcional define como o terminal se conecta e funciona no sistema viário; o Projeto Preliminar transforma as necessidades em conceitos arquitetônicos iniciais; e o Anteprojeto

SECRETARIA MUNICIPAL DE MOBILIDADE URBANA

consolida a solução escolhida, preparando o detalhamento executivo

7.3.2.2 Atividades a serem realizadas:

- a. Desenvolvimento das plantas baixas, cortes e fachadas em escala adequada.
- b. Inclusão de informações técnicas provisórias (instalações, estrutura, acessibilidade).
- c. Estimativas preliminares de custos e prazos de obra.
- d. Elaboração de cronogramas iniciais físico e financeiros.

7.3.2.3 Entregas previstas:

- a. Planta de Implantação e Situação: Localização do terminal no terreno, acessos viários e integração com o entorno.
- b. Planta Baixa Funcional: Layout das plataformas de embarque/desembarque, áreas de manobra, bilheterias, sanitários, áreas administrativas e de apoio aos motoristas (copa/descanso).
- c. Cortes Esquemáticos: Indicação de pés-direitos, soluções de cobertura e níveis de inclinação das pistas.
- d. Fachadas Principais: Estudo da estética e volumetria do terminal em maiores níveis de definição.
- e. Maquete eletrônica.

7.3.3 Produto 3.3 - Projeto Executivo de Arquitetura

7.3.3.1 O projeto executivo de arquitetura abrangerá toda a área afetada pelo empreendimento no detalhamento máximo para construção das vias, obras de arte, prédios, estruturas, circulação de pedestres ou, ainda, o conjunto de serviços das obras civis e acabamentos necessários à correta especificação da implantação do empreendimento para contratação dos serviços de execução.

7.3.3.2 O detalhamento do projeto, expresso nos documentos técnicos e desenhos, representados conforme orientações da CONTRATANTE deverão estar adequadas às Leis, Decretos e Normas Técnicas vigentes e Resoluções, em casos omissos àquelas Normas Internacionais que couberem, desde que fundamentadas pela CONTRATADA e aceitas pela CONTRATANTE.

7.3.3.3 O formato de entrega será em arquivos digitais em formato .dwg, .doc e .pdf assinados digitalmente, enviados por e-mail e disponibilizados em link compartilhado com arquivos em servidor virtual (Google, Amazon, Dropbox, etc.).

7.3.3.4 Projeto para áreas verde e espaços abertos

- a. Contempla os materiais e serviços necessários à exata execução técnica do paisagismo e da arborização viária dos passeios laterais, travessias de pedestres, áreas permeáveis e demais áreas livres afetadas pelo empreendimento.

SECRETARIA MUNICIPAL DE MOBILIDADE URBANA

- b. O Projeto Executivo de Paisagismo deverá ser compatibilizado com o projeto de compensação ambiental a ser aprovado junto ao(s) órgão(s) ambiental(is) competente(s) e atender os critérios e normas para a arborização em vias públicas.
- c. Com base no Projeto Executivo de Arquitetura, de Geometria e complementares, deverá apresentar as locações dos módulos de plantio e arborização com a lista de espécies e suas quantidades; além dos equipamentos urbanos, elementos construtivos e de paginação de pisos e todos os detalhes necessários.
- d. A definição das espécies e sua localização: O plantio das árvores deverá manter a uniformidade e o ritmo existentes, sem conflitar com os visuais dos edifícios e monumentos.

7.3.3.5 Projeto de movimentação de terra

- a. O projeto de terraplanagem deve considerar os elementos contidos nos levantamentos planialtimétrico e geológico (sondagem) e nos projetos geométricos e arquitetônicos.
- b. A figura a seguir representa o mapa de relevo - curvas de nível (2010), disponibilizado no site <https://prefeitura.poa.br/dmweb2/>, onde mostra que o terreno onde está prevista a implantação do terminal está localizado em cota abaixo do sistema viário.



FIGURA 3 - MAPA DE RELEVO - CURVAS DE NÍVEL, 2010 (FONTE: DMWEB/PMPA)

SECRETARIA MUNICIPAL DE MOBILIDADE URBANA

7.3.3.6 Entregas previstas Projeto Arquitetônico:

- a. Desenhos técnicos do projeto, em escalas adequadas, abrangendo a implantação, plantas, cortes e elevações, maquete eletrônica, inclusive a ampliações de áreas molhadas, detalhes construtivos e caixilhos;
- b. Estudo para eliminação de barreiras físicas e desníveis na área de acessibilidade do terminal que comprometam a circulação segura dos pedestres/usuários, de acordo com as normas vigentes de acessibilidade;
- c. Compatibilização do projeto com elementos arquitetônicos existentes e/ou projetos adjacentes à área de intervenção que poderão interferir no projeto. Exemplos: ciclovias, configuração do sistema viário, edifício institucional que possa alterar o fluxo de usuários, etc;
- d. Adequação da acessibilidade de acordo com a NBR 9050: pisos táteis de alerta e pisos táteis direcionais, rampas e sinalização de acesso às plataformas;
- e. Planilhas de quantidades e serviços com respectivas memórias de cálculo;
- f. Lista de Materiais e Memorial Descritivo.

7.3.3.7 Entregas previstas áreas verde e espaços abertos:

- a. Planta de layout geral com a indicação e locação das árvores, arbustos e forrações utilizadas no projeto;
- b. Planta de plantio (locação);
- c. Indicação de toda a vegetação existente com representação gráfica e legenda diferenciada;
- d. Representação gráfica das árvores e arbustos com projeção do diâmetro da copa da espécie em fase adulta com um ponto central.
- e. Indicar o espaçamento do plantio das árvores nos passeios, redes de infraestruturas subterrâneas, postes de sinalização e iluminação, rebaixos de travessias para pedestres e mobiliários urbanos;
- f. Indicar, quando houver, além das espécies vegetais os equipamentos a serem instalados: caminhos e demais elementos de projeto

7.3.3.8 Entregas previstas - Projeto de movimentação de terra

- a. Planta de distribuição de volumes de corte e aterro;
- b. Perfil de distribuição de volumes de corte e aterro;
- c. Notas de serviço da plataforma acabada;
- d. Secções Transversais típicas;
- e. Planilhas de cálculo de volumes de corte e aterro;
- f. Quadro de orientação de terraplenagem, acompanhamento do diagrama de Brückner correspondente;

SECRETARIA MUNICIPAL DE MOBILIDADE URBANA

- g. Planilhas de quantidades e serviços, acompanhadas das respectivas memórias de cálculo;
- h. Memorial descritivo com especificações técnicas de materiais, serviços e equipamentos.

7.4 PRODUTO 4 – PROJETOS COMPLEMENTARES

7.4.1 Produto 4.1 - Projeto de Estrutura Mista, Fundações e Pavimentação

7.4.1.1 Os projetos executivos de Estruturas Mista, sejam de concreto (armado e/ou protendido), ou metálica e de suas fundações, sejam elas rasas ou profundas, serão elaborados para todas as edificações a serem projetadas para o empreendimento.

7.4.1.2 O Projeto Estrutural Misto será elaborado de maneira a permitir a perfeita localização, conhecimento de todos os tipos de materiais e serviços, sistemas estruturais, métodos e processos de cálculo e detalhes para execução da obra, seguindo todas as normas nacionais vigentes da ABNT e, especialmente, as pertinentes à execução do projeto de estruturas e fundações.

7.4.1.3 Os memoriais de cálculo apresentarão os índices, a bibliografia adotada, a concepção estrutural, os critérios de cálculo, o dimensionamento de todas as peças estruturais com dimensionamento de todas as armaduras principais e secundárias, indicações dos materiais adotados com suas características previstas em normas e especificações, quantitativos, e demais elementos necessários ao bom desenvolvimento e entendimento do projeto.

7.4.1.4 Na execução do projeto de pavimentação na área do terminal serão obedecidas as diretrizes e orientações de projeto do órgão competente, da Prefeitura do Município de Porto Alegre, além daquelas que as complementem, a partir dos resultados do estudo geológico. No caso de pavimento rígido, a metodologia de dimensionamento a ser utilizada deverá seguir as Normas Brasileiras (ABNT, ABCP, DNIT, DNER) e as Internacionais que as complementem. Para todos os tipos de pavimentos propostos serão apresentados os respectivos detalhes padrão.

7.4.1.5 Entregas previstas:

- a. Desenho de implantação com coordenadas;
- b. Concepção estrutural e dimensionamento;
- c. Seções transversais;
- d. Definição da fundação e respectiva locação dos elementos principais;
- e. Métodos construtivos e detalhes complementares;
- f. Desenhos de formas e detalhes;
- g. Detalhes de aparelhos de apoio, juntas de dilatação;
- h. Desenho das Armaduras, protensões e detalhes;
- i. Memoriais de Cálculo com dimensionamento das peças estruturais e dimensionamento de todas as armaduras;

SECRETARIA MUNICIPAL DE MOBILIDADE URBANA

- j. Plantas de distribuição de tipos de pavimento;
- k. Projetos de juntas (pavimento rígido) com plano de corte;
- l. Seções transversais tipo;
- m. Seções transversais em tangente e em curva;
- n. Detalhamento das bases das calçadas;
- o. Especificações técnicas de materiais, serviços e equipamentos.
- p. Planilhas de quantidades e serviços, acompanhadas das respectivas Memórias de Cálculo;
- q. Lista de Materiais e Memorial Descritivo.

7.4.2 Produto 4.2 - Projeto De Ventilação, Exaustão e Climatização

- 7.4.2.1 O Projeto climatização, constituído por sistema de climatização, ventilação, exaustão, renovação de ar e / ou sistemas especiais, deve estar em perfeita compatibilidade com os demais projetos (arquitetura, estruturas, instalações hidrossanitárias, instalações elétricas, etc.) no sentido de esclarecer interferências e fornecer as previsões necessárias, tais como necessidades elétricas, hidráulicas (drenagem), furos, cargas etc.
- 7.4.2.2 As áreas a serem climatizadas serão as edificações cobertas e fechadas a serem projetadas.
- 7.4.2.3 A elaboração do projeto executivo de climatização deverá atender-se para o fiel cumprimento de todo o arcabouço legal e normativo aplicável, tais como: Leis, Decretos, Resoluções, normas vigentes da ABNT e normatizações internacionais aplicáveis, etc.
- 7.4.2.4 O sistema de climatização deve ser composto por sistemas de ar-condicionado, e ventilação e exaustão, se o caso. Esses deverão ser orientados para a obtenção de menor custo energético possível, controle de temperatura individual por espaço, automatização do sistema, ventilação mecânica de áreas fechadas e exaustão mecânica dos banheiros, copas, etc.
- 7.4.2.5 Sempre que possível deve-se adotar as diretrizes do projeto de ventilação/exaustão natural incorporadas ao projeto arquitetônico.
- 7.4.2.6 O projeto deve prever a climatização de todos os pavimentos de modo setorizado, de forma a permitir economia de energia e considerando as respectivas características térmicas e/ou de utilização. As salas dos equipamentos dos servidores de rede e demais salas que necessitem de climatização constante devem ser previstas a interligação com o sistema ininterrupto de energia.
- 7.4.2.7 O sistema de climatização deve atender-se pela proteção sonora visando assegurar o conforto acústico necessário às atividades desenvolvidas.
- 7.4.2.8 A Ventilação e/ou exaustão forçada será utilizada nos casos onde haja necessidade de renovação por exaustão do ar, tais como sanitários sem aberturas

SECRETARIA MUNICIPAL DE MOBILIDADE URBANA

para a atmosfera, cozinhas, refeitórios, despensas, copas, depósitos em geral, etc. As bocas de entrada ou saída de ar, na ventilação e na exaustão, devem ser garantidas de grelhas, aerofusos ou coifas. A montagem dos dutos seguirá os mesmos critérios estabelecidos para os dutos de ar-condicionado, dispensando-se o isolamento térmico.

7.4.2.9 O formato de entrega será em arquivos digitais em formato .dwg, .doc e .pdf assinados digitalmente, enviados por e-mail e disponibilizados em link compartilhado com arquivos em servidor virtual (Google, Amazon, Dropbox, etc.).

7.4.2.10 Para cada planta apresentada devem ser mostradas, de forma resumida, as cargas térmicas de todos os recintos, em tabelas onde estejam claras as identificações dos ambientes, equipamentos e demais informações necessárias;

7.4.2.11 Entregas previstas:

- a. Plantas de Redes de Dutos e Tubulações:
- b. Localização exata de evaporadoras, condensadoras e ventiladores.
- c. Traçado de dutos de ar, tubulações de gás refrigerante e isolamento térmico.
- d. Dimensionamento de cada trecho (diâmetro ou seção transversal).
- e. Plantas baixas e cortes de cada pavimento e sala de máquinas com a localização dos equipamentos, distribuição de dutos, e demais detalhes de ligação dos equipamentos e dutos;
- f. Diagramas de interligações hidráulicas e drenos, contemplando, e demais elementos componentes do sistema;
- g. Cortes e Detalhes Técnicos:
- h. Detalhamento de suportes, coxins antivibratórios e fixações.
- i. Detalhes construtivos referentes a instalação, posição e fixação dos elementos, esquemas verticais;
- j. Cortes em áreas críticas (travessias de vigas e forros) para garantir que não haja interferência com o projeto estrutural ou elétrico.
- k. Detalhes de ligação dos equipamentos: condensadoras, evaporadoras, dutos, atenuadores de ruídos, isolamentos térmicos e acústicos, suportes em geral, e demais elementos componentes do sistema;
- l. Diagramas de Controle e Automação: Esquema lógico de como as máquinas serão ligadas e controladas (sensores de CO₂, termostatos, integração com o CCO do terminal).
- m. Detalhes de Instalação de Equipamentos: Desenho das bases de concreto para condensadoras no telhado ou pátio técnico.
- n. Memorial de Cálculo e Memorial Descritivo com as especificações técnicas de materiais, equipamentos e serviços. O Memorial de cálculo fornecido deve abranger o levantamento de carga térmica, apresentando o dimensionamento de todo o projeto, com as constantes e

SECRETARIA MUNICIPAL DE MOBILIDADE URBANA

considerações utilizadas. As cargas devem ser apresentadas em totalizações por zonas;

- o. Lista de Materiais e Planilhas de quantidades acompanhada da respectiva Memória de Cálculo.
- p. Detalhes construtivos referentes a instalação, posição e fixação dos elementos, esquemas verticais.

7.4.3 Produto 4.3. - Projeto Sustentável

7.4.3.1 Esse produto corresponde aos estudos necessários para enquadrar o projeto, ou parte dele, dentro dos critérios e premissas que possam caracterizá-lo como construção sustentável.

7.4.3.2 Considerando que o sistema de transporte deve primeiramente respeitar as características do meio urbano, no qual deve melhorar a qualidade dos espaços públicos, e, levando em conta a questão energética e o meio ambiente, a questão ambiental é fundamental para o desenvolvimento sustentável da cidade.

7.4.3.3 Nesse sentido a elaboração os estudos ambientais deverão considerar a intenção de enquadrar o projeto dentro dos critérios e premissas necessárias para caracterizá-lo, sempre que possível como um empreendimento sustentável. O desenvolvimento dos trabalhos deverá ter foco nesse objetivo, de modo que os produtos desenvolvidos mantenham coerência.

7.4.3.4 Desta maneira deverão ser elaborados estudos visando identificar os elementos e medidas a serem adotadas durante a elaboração dos projetos de infraestrutura que apresentem potencialidades para contribuição na caracterização de um Projeto Sustentável. Nesse sentido enquadram-se, por exemplo, algumas medidas de economia do consumo de energia elétrica, o uso de fontes alternativas de energia e reuso de água nos equipamentos que compõem o Terminal, além da avaliação das possibilidades de aplicar conceitos de eficiência ambiental e energética nos projetos de iluminação pública e consumo de energia do Empreendimento.

7.4.3.5 Além de medidas de economia, deverão ser elaborados estudos para utilização de fontes alternativas de energia. O Terminal prevê grande área de cobertura com possibilidade, de aproveitamento da energia solar incidente, principalmente na geração distribuída de eletricidade. Essa possibilidade deverá ser estudada considerando os diversos fatores técnicos e econômicos sobre as possibilidades de uso dessa tecnologia.

7.4.3.6 Da mesma forma, o Terminal deverá incorporar no projeto a instalação de reservatório para captação de águas pluviais conforme apontado nas diretrizes para desenvolvimento dos Projetos de Drenagem do Terminal. Visando o aproveitamento de água de reuso, deverá ser realizado estudo de viabilidade considerando a área de captação e os índices pluviométricos da região onde será

SECRETARIA MUNICIPAL DE MOBILIDADE URBANA

instalado. O aproveitamento da água da chuva captada pela cobertura do terminal possibilitará economia de água e conservação de recursos naturais, redução dos riscos de inundações, evitando sobrecarga da rede pluvial. A água classificada de reuso armazenada poderá ser empregada, entre outros usos, na lavagem do piso, na irrigação de canteiros e jardins e nos sistemas de descarga das instalações sanitárias.

7.4.3.7 Além destes sistemas, outros deverão ser estudados visando propor medidas que contribuam para a redução do consumo de água e esgoto e energia no terminal, como geração solar fotovoltaica, bem como gestão de resíduos sólidos e líquidos. Todos os estudos desenvolvidos deverão elaborar análises comparativas para a implantação destes sistemas com estimativas dos ganhos e dos tempos de amortização do investimento em cada caso.

7.4.3.8 Entregas previstas do Produto:

- a. Projeto sustentável apresentado através de relatório contendo a descrição das propostas e os projetos inseridos em cada um dos respectivos produtos.

7.4.4 Produto 4.4 - Projeto das Instalações Hidrossanitárias Prediais

7.4.4.1 Este projeto será elaborado com base nos projetos geométrico e executivo de arquitetura, segundo as diretrizes da Concessionária de fornecimento de água e captação de esgotos da Prefeitura de Porto Alegre (DMAE), levando-se em consideração o dimensionamento e os materiais utilizados como: tubos, caixas, cavaletes, especificação de poços e demais dispositivos das instalações.

7.4.4.2 Os produtos devem garantir que todo o sistema de abastecimento de água, escoamento de esgotos e drenagem seja executado com precisão, considerando o uso intenso e público do edifício e sempre que possível, deverá ser privilegiada a eficiência dos pontos de utilização, através da distribuição racional dos pontos de consumo, tipos de torneira e vasos sanitários, levando em conta a economia de água e integração com o Projeto de Arquitetura e Paisagístico.

7.4.4.3 O projeto de Instalações Hidrossanitárias será constituído dos seguintes elementos:

- a. Levantamento de diretrizes e autorizações junto aos órgãos competentes, incluindo a preparação de documentos para processo de aprovação de projeto de prevenção e combate a incêndio, junto ao Corpo de Bombeiros;
- b. Detalhamento de sistema de captação, armazenamento, beneficiamento e reserva de águas pluviais provenientes das coberturas do Terminal em conversão para água de reuso;

SECRETARIA MUNICIPAL DE MOBILIDADE URBANA

- c. Plantas com localização dos pontos de consumo, sub-ramais e ramais de abastecimento de água potável e de reuso e de captação de esgotos, além de eventual remanejamento ou remoções;
- d. Indicação da infraestrutura para todas as Instalações Hidrossanitárias: tubos, caixas, torneiras, registros, boias, filtros, definição de volumes, caixas, poços e bases de fixação de tubos, em resumo, todas as informações necessárias à completa especificação do projeto para o empreendimento;
- e. Plantas das redes hidráulicas mostrando a localização e dimensionamento das tubulações, registros, válvulas;
- f. Fluxogramas definitivos de distribuição de água fria e água quente;
- g. Estereogramas de todas as instalações;
- h. O projeto deverá considerar tubulações novas em todas as instalações projetadas, detalhando a ligação a rede existente comprovando a viabilidade técnica de sua conexão;
- i. Distribuição em planta dos ramais primários e secundários de escoamento dos efluentes de esgoto cloacal e esgoto pluvial;
- j. Distribuição em planta dos pontos de dreno do sistema de climatização;
- k. Detalhamento das caixas de inspeção, de retenção de areia, de gordura, de passagem, quando houver;
- l. Especificação dos equipamentos elétricos, filtros e bombas, quando necessários;
- m. Memoriais de cálculo e Especificação dos Materiais;
- n. Memorial descritivo e Lista de Materiais;
- o. Planilhas de quantidades acompanhadas das respectivas memórias de cálculo.

7.4.4.4 O Projeto Executivo das Instalações Hidrossanitárias Prediais consiste em um levantamento das informações técnicas específicas, identificação, descrição e avaliação das redes de água fria, esgoto cloacal, esgoto pluvial e recomendações para o projeto executivo hidrossanitário.

7.4.4.5 O Projeto Executivo das Instalações Hidrossanitárias Prediais propriamente dito constitui-se no conjunto de projetos de água fria, esgoto cloacal, esgoto pluvial e dreno do sistema de climatização bem como as especificações das características, condições ou requisitos de materiais, equipamentos, técnicas de execução empregadas na obra ou serviços.

7.4.4.6 O memorial descritivo do Projeto Executivo das Instalações Hidrossanitárias Prediais deverá conter as definições e/ou descrições necessárias ao desenvolvimento dos serviços de engenharia, além das justificativas das escolhas adotadas e memórias de cálculo pertinentes.

7.4.4.7 A base de dados para início dos trabalhos serão os projetos conceituais de arquitetura e visita *in loco*.

SECRETARIA MUNICIPAL DE MOBILIDADE URBANA

7.4.4.8 Caberá à Contratada do projeto das instalações hidrossanitárias os estudos pertinentes para compatibilização dos elementos necessários aos demais projetos complementares, para o perfeito acompanhamento das soluções necessariamente conjuntas.

7.4.4.9 Deverá ser apresentada uma implantação, contendo detalhes específicos das áreas externas mostrando as ligações das redes de abastecimento e redes de descarga.

7.4.4.10 Entregas previstas:

- a. Sistema de Água Fria (e Quente, se houver)
 - i. Plantas de Rede: Traçado completo dos tubos desde o cavalete/entrada da rede pública até aos reservatórios e destes até aos pontos de consumo (sanitários, copas, áreas de limpeza);
 - ii. Esquemas Isométricos: Desenhos em perspectiva 3D (isométrica) de cada casa de banho e cozinha, mostrando as alturas exatas das saídas de água para torneiras, autoclismos e chuveiros;
 - iii. Barriletes e Colunas: Detalhes das saídas dos reservatórios de água, com as válvulas de corte e distribuição para os diferentes setores do terminal;
 - iv. Dimensionamento: Memória de cálculo com os diâmetros dos tubos e pressões em cada ponto;
- b. Sistema de Esgoto Sanitário e Ventilação
 - i. Plantas de Esgoto: Traçado dos tubos de queda e coletores horizontais, com indicação exata de declividades (inclinação), diâmetros e materiais;
 - ii. Detalhes de Caixas de Inspeção e de Gordura: Desenhos técnicos de construção das caixas que permitem a manutenção do sistema;
- c. Sistema de Ventilação: Desenhos das colunas de ventilação.
- d. Drenagem de Águas Pluviais (Águas da Chuva)
 - i. Plantas de Cobertura e Drenagem: Localização dos ralos, calhas e tubos de queda na cobertura do terminal e das plataformas
 - ii. Rede de Águas Pluviais: Traçado dos tubos enterradas, caixas de areia e pontos de lançamento na rede pública ou galerias.
 - iii. Sistema de Reutilização de Água (Sustentabilidade): Projeto de reservatórios específicos para aproveitar a água da chuva na lavagem das plataformas e descarga de sanitários.
 - iv. Detalhes Construtivos e Instalações Especiais
 - v. Cortes Sanitários: Vistas laterais das paredes mostrando a posição dos tubos em relação à estrutura;
 - vi. Detalhes de Bombas e Reservatórios: Projeto de instalação das bombas de recalque, reservatórios superiores e inferiores, com boias e sistemas de nível;

SECRETARIA MUNICIPAL DE MOBILIDADE URBANA

- vii. Especificação de Materiais: Lista de tubos (PVC, PPR, Ferro Fundido), conexões, louças sanitárias, metais (torneiras com temporizador) e acessórios;
- viii. Lista de Quantitativos: Listagem completa para orçamento. Memorial descritivo, especificações técnicas e lista de materiais. Demais detalhes e documentos que orientem a execução da obra. Quantitativos e orçamento separados em material e mão de obra.
- ix. Memória de Cálculo da demanda e dimensionamento das tubulações
- x. Memorial descritivo com as especificações técnicas dos materiais e técnicas construtivas

7.4.5 Produto 4.5 – Projeto de Prevenção e Proteção contra Incêndio e descargas atmosféricas

7.4.5.1 Os Projetos de Prevenção e Proteção contra Incêndio (PPCI) e descargas atmosféricas (SPDA) deverão atentar-se para o fiel cumprimento de todo o arcabouço legal e normativo aplicável, tais como: Leis, Decretos, Resoluções, normas vigentes da ABNT e normatizações internacionais aplicáveis, etc.

7.4.5.2 Contempla os projetos, materiais e serviços necessários para prevenção e proteção contra incêndio e ser executado sobre os projetos executivos de arquitetura e de instalações, seguindo todas as normas técnicas relativas, e deverá ser aprovado pelo órgão competente da Prefeitura de Porto Alegre e pela unidade competente do Corpo de Bombeiros.

7.4.5.3 A elaboração do Projetos de Prevenção e Proteção contra Incêndio e descargas atmosféricas deve ter como base os Projetos Executivos ora desenvolvidos.

7.4.5.4 Entregas previstas - Prevenção e Proteção contra Incêndio:

- a. Planta de Segurança Contra Incêndio: Desenhos técnicos indicando a localização de todos os equipamentos de proteção, sistema de detecção e alarme de incêndio, rotas de fuga e compartimentação;
- b. Memorial Descritivo e de Cálculo: Texto detalhando cada sistema adotado e os cálculos hidráulicos (para hidrantes) e populacionais (para saídas de emergência);
- c. Laudos e ARTs/RRTs: Anotação de Responsabilidade Técnica de projeto e de instalação/execução;
- d. Plano de Emergência: Documento que orienta as ações da brigada de incêndio e a evacuação do público;
- e. Formulário de Segurança contra Incêndio (FSCI): Documento padrão para protocolar o pedido de vistoria junto ao Corpo de Bombeiros.

7.4.5.5 Entregas previstas - Proteção Atmosférica (SPDA e Aterramento)

SECRETARIA MUNICIPAL DE MOBILIDADE URBANA

- a. Gerenciamento de Risco (NBR 5419): Relatório obrigatório que justifica o nível de proteção adotado (I, II, III ou IV);
- b. Planta de Captação: Desenho da malha de captação no telhado (método de Faraday ou Franklin);
- c. Planta de Descidas e Aterramento: Indicação de por onde a energia do raio descerá e como a malha de terra será construída no solo;
- d. Planta de Equipotencialização: Detalhes de como as massas metálicas (coberturas, corrimãos) serão ligadas ao terra para evitar choques;
- e. Planta de DPS: Localização dos Dispositivos de Proteção contra Surtos nos quadros elétricos
- f. Resumo de Materiais e Orçamento
- g. Planta de DPS: Localização dos Dispositivos de Proteção contra Surtos nos quadros elétricos.
- h. Lista de Materiais (BoQ): Quantitativo exato de metros de cabos, quantidade de luminárias, postes, caixas de som, hastes de aterramento e disjuntores;
- i. Caderno de Encargos: Instruções detalhadas de como instalar e testar cada sistema (ex: teste de continuidade de terra).

7.4.6 Produto 4.6 - Projeto de Instalações Elétricas (inclui Luminotécnico, Gerador e Subestação)

- 7.4.6.1 Os projetos executivos das instalações elétricas deverão ser desenvolvidos conforme as diretrizes das Concessionárias locais de fornecimento de energia elétrica e de telecomunicações, Agências Reguladoras, Normas Técnicas da ABNT e normas internacionais quando aplicáveis, tendo como base os Projetos Básicos ora desenvolvidos.
- 7.4.6.2 O projeto de instalação elétrica deverá atender as necessidades para operação de um sistema otimizado e integrado, adaptados para a eletromobilidade e com atualização tecnológica
- 7.4.6.3 A elaboração do projeto executivo das instalações elétricas deverá atentar-se para o fiel cumprimento de todo o arcabouço legal e normativo aplicável, tais como: Leis, Decretos, Resoluções, normas vigentes da ABNT e normatizações internacionais aplicáveis, etc.
- 7.4.6.4 A elaboração do projeto executivo das instalações elétricas deverá considerar a compatibilidade com os demais Projetos, visando garantir a perfeita interface entre eles, bem como contemplando as facilidades de acesso para inspeção e manutenção das instalações.
- 7.4.6.5 Devem ser realizadas as devidas consultas preliminares junto a concessionária local e demais órgãos responsáveis para o desenvolvimento dos Projetos executivos quando necessário, providenciando as documentações e projetos

SECRETARIA MUNICIPAL DE MOBILIDADE URBANA

exigidos para a aprovação das instalações e equipamentos junto aos mesmos;

7.4.6.6 As premissas descritas para a elaboração do projeto executivo serão respeitadas e, principalmente, considerar a compatibilidade com o projeto de tecnologia da informação, garantindo a perfeita interface entre ambos os sistemas.

7.4.6.7 O Projeto de Iluminação predial tem por objetivo definir as melhores soluções de iluminação para o terminal de transporte, buscando garantir a eficiência energética, segurança, conforto e a correta execução da instalação. Na sua elaboração deve-se garantir que todas as normas e especificações sejam contempladas.

7.4.6.8 O Projeto de Iluminação predial deve estar compatibilização com outros projetos, em especial com os projetos de arquitetura, estrutura, hidráulica, ar-condicionado e outros, para evitar conflitos.

7.4.6.9 O projeto de Iluminação das áreas abertas deverá ser elaborado com base no projeto Geométrico, e atendendo as diretrizes do órgão competente e depende da sua aprovação, levando-se em consideração:

- a. O dimensionamento e os materiais dos dispositivos de iluminação;
- b. O atendimento aos padrões, legendas, especificações definidas pelo órgão competente;
- c. A utilização da tecnologia a Led para o sistema de iluminação pública, conforme especificações do órgão competente e racionalidade no consumo de energia.

7.4.6.10 O projeto de Iluminação das áreas abertas, sempre que possível, deverá privilegiar a manutenção da potência instalada, melhorando a eficiência e a eficácia da iluminação pública por meio da racionalização da distribuição dos postes, tipos de luminárias e integração com o projeto urbanístico.

7.4.6.11 Projeto de Gerador de energia: O projeto deve ser dimensionado considerando a carga crítica do terminal e as seguintes premissas:

- a. Dimensionamento da Potência: Cálculo da potência nominal (Prime) e de emergência (Standby) em \$kVA\$, considerando o pico de partida de motores (elevadores, bombas de recalque, compressores de ar-condicionado).
- b. Sistema de Arrefecimento e Exaustão: Dimensionamento de dutos de entrada e saída de ar e cálculo da contrapressão do escapamento.
- c. Atenuação Acústica: Definição da carenagem (cabinado/silenciado) para atender aos limites de ruído em \$dB(A)\$ conforme as normas ambientais locais.
- d. Autonomia: Especificação do tanque de combustível (diário e pulmão) para garantir a autonomia mínima exigida (ex: 12h ou 24h).

SECRETARIA MUNICIPAL DE MOBILIDADE URBANA

- e. Quadro de Transferência (QTA): Especificação da transferência automática (com ou sem rampa) para assumir a carga em segundos após a queda da rede.

7.4.6.12 O formato de entrega será em arquivos digitais em formato .dwg, .doc e .pdf assinados digitalmente, enviados por e-mail e disponibilizados em link compartilhado com arquivos em servidor virtual (Google, Amazon, Dropbox, etc.).

7.4.6.13 Entregas previstas:

7.4.6.14 Instalações Elétricas (Luz e Força)

- a. Memorial Descritivo e de Cálculo: Justificativa da demanda de energia, cálculo de queda de tensão e dimensionamento de condutores e disjuntores.
- b. Dimensionamento, consolidação e detalhamento de equipamentos, materiais e serviços de infraestrutura para todas as Instalações Elétricas: tomadas, interruptores, eletrodutos, condutores, cabos, proteções, chaves, quadros, caixas, definição de circuitos elétricos, postes e bases de fixação, sistemas de aterramento, em resumo, todas as informações necessárias à completa especificação do projeto para o empreendimento. Devendo apresentar, no mínimo, os seguintes elementos:
- c. Dimensionamento, consolidação, especificação e detalhamento da entrada de energia, cabine primária, transformadores, nobreak, geradores, quadros, condutores, cabos, acessórios, pontos de tomadas, interruptores, pontos de iluminação, equipamentos de iluminação e demais materiais e equipamentos necessários ao empreendimento;
- d. Dimensionamento, consolidação, especificação e detalhamento dos eletrodutos, eletrocalhas, condutores de alimentação e distribuição de energia, bem como dos demais componentes das instalações elétricas;
- e. Detalhamento da localização de todos os quadros: QDF geral, QDFL de iluminação, tomadas, QDF dos circuitos do ar condicionado, bombas, elevadores, escadas rolantes, bloqueios, etc. e demais componentes das instalações elétricas;
- f. Detalhamentos de todos os quadros (diagramas elétricos), incluindo circuitos, barramentos, disjuntores, DPS e demais detalhes necessários ao perfeito entendimento do projeto;
- g. Detalhamento, todas as áreas internas e externas da edificação, da distribuição dos pontos de luz, tomadas, quadros de distribuição de energia elétrica, com a tubulação completa, com dimensões e condutores identificados e diferenciados para cada sistema, e demais detalhes das instalações;
- h. Detalhamento com a indicação e distribuição dos circuitos elétricos de energia normal e estabilizada, com indicação de potência, tensão e

SECRETARIA MUNICIPAL DE MOBILIDADE URBANA

corrente, detalhes de caixas de ligação e passagem e bases de fixação, eventuais remoções ou deslocamentos, e etc.;

- i. Detalhamento dos pontos de iluminação, com indicação dos tipos de luminárias, lâmpadas, braços, postes e demais elementos necessários, bem como eventuais remoções ou deslocamentos, etc.;
- j. Detalhamentos em cortes e detalhes construtivos de forma a possibilitar a completa execução do projeto;
- k. Deverá ser considerada a eficiência da iluminação, levando-se em conta os tipos de luminária, sua distribuição e integração com o projeto arquitetônico e paisagístico;
- l. Detalhamento dos diagramas e detalhes de interligações elétricas (geral), de força e de comandos, a partir dos pontos de força localizados nas áreas técnicas, fornecendo projeto detalhado dos quadros de alimentação, comando, e das instalações para cada um desses locais;
- m. Compatibilização entre o projeto de instalações elétricas e os demais projetos, no sentido de esclarecer interferências e promover a correta integração dos sistemas da edificação;
- n. Especificação dos equipamentos elétricos e autorizações junto a Agência Nacional de Energia Elétrica – ANEEL;
- o. Diagramas Unifilares e Trifilares: Desenho esquemático de todos os quadros elétricos (QGBT, Quadros de Distribuição).
- p. Plantas de Locação de Pontos: Localização de tomadas, interruptores e pontos de força para equipamentos (catracas, ar-condicionado, carregadores).
- q. Plantas de Infraestrutura: Traçado de eletrodutos, eletrocalhas e leitos, separando alta e baixa tensão.
- r. Projeto de Subestação e Transformador: Detalhamento da cabine primária, necessário se a carga para carregadores de ônibus elétricos for alta.
- s. Detalhamento dos alimentadores, entrada, medição e subestações;
- t. Planta de Iluminação: Locação das luminárias e circuitos (integrado ao Projeto Luminotécnico).

7.4.6.15 Projeto de Iluminação predial (luminotécnico):

- a. Planta de Locação de Luminárias: Desenho indicando a posição exata de cada projetor, poste ou luminária de teto, com as devidas cotas (medidas).
- b. Plantas com localização dos pontos de iluminação, tipo de poste, luminária, eventuais remanejamentos ou remoções, e deverá ser compatível com o projeto arbóreo;

SECRETARIA MUNICIPAL DE MOBILIDADE URBANA

- c. Planta com a indicação dos circuitos elétricos, detalhes de caixas de ligação e passagem, bases de fixação dos postes e demais itens necessários à completa especificação do projeto;
- d. Diagramas Unifilares: Detalhamento elétrico dos quadros de iluminação.
- e. Detalhes Construtivos e de Fixação: Desenhos mostrando como as luminárias serão instaladas (suportes em colunas, fixação em lajes, detalhamento de postes e suas bases de concreto).
- f. Cálculo luminotécnico (lúmens)
- g. Estudo demonstrativo de distribuição uniforme de iluminação e ofuscamento
- h. Memória de Cálculo e Descritivo do estudo luminotécnico com as especificações dos materiais;
- i. Especificação dos equipamentos elétricos
- j. Planilhas de quantidades acompanhadas das respectivas memórias de cálculo.

7.4.6.16 Projeto de Gerador de energia:

- a. Levantamento e Estudo preliminar
 - i. Relatório de Cargas: Levantamento detalhado de todos os circuitos que serão alimentados pelo gerador.
 - ii. Layout de Posicionamento: Estudo de local para instalação (base de concreto, ventilação e acesso para manutenção).
- b. Projeto Executivo
 - i. Plantas e Cortes: Detalhamento da instalação física, base civil, aterramento e canaletas de cabos.
 - ii. Diagramas Unifilares e Multifilares: Detalhando a interligação do gerador com o Quadro Geral de Baixa Tensão (QGBT).
 - iii. Diagramas de Comando: Lógica de funcionamento do QTA.
 - iv. Memorial Descritivo: Texto detalhando cada componente (motor, alternador, controlador lógico) e métodos de instalação.
 - v. Memorial de Cálculo: Cálculos de queda de tensão, dimensionamento de cabos, disjuntores e ventilação.

7.4.6.17 Projeto de Subestação Transformadora

- a. O projeto deve ser dimensionado para atender tanto à carga atual quanto à previsão de expansão (ex: futura eletrificação da frota de ônibus).
- b. Entrada de Energia: Definição se a entrada será aérea ou subterrânea, conforme os padrões da concessionária local (ex: CEEE-D/Equatorial em Porto Alegre).
- c. Dimensionamento do Transformador: Cálculo da demanda em kVA, com definição do tipo (a seco ou a óleo). Para terminais, transformadores a

SECRETARIA MUNICIPAL DE MOBILIDADE URBANA

seco são recomendados por serem autoextinguíveis e oferecerem menor risco de incêndio em áreas com grande circulação de pessoas.

- d. Proteção e Manobra: Especificação de cubículos de média tensão, disjuntores de proteção e chaves seccionadoras.
- e. Malha de Aterramento: Dimensionamento da malha de terra e SPDA (Sistema de Proteção contra Descargas Atmosféricas) para garantir a segurança dos equipamentos e usuários.
- f. Correção do Fator de Potência: Dimensionamento de banco de capacitores automático.
- g. Integração com o Grupo Gerador: O projeto deve prever o paralelismo ou a comutação segura entre a Subestação e o GMG (Grupo Motor- Gerador) que discutimos anteriormente.

7.4.7 Produto 4.7 - Projeto de Comunicação Visual e Informação ao Usuário e

7.4.7.1 O Projeto de Informação ao Usuário é o conjunto de estratégias gráficas e arquitetônicas que permitem ao usuário compreender, se orientar e interagir com o espaço construído.

- a. Placas de direção e sinalização interna.
- b. Mapas de circulação.
- c. Indicações de acessibilidade (braile, piso tátil, rotas adaptadas).
- d. Normas de segurança (rotas de fuga, áreas restritas).

7.4.7.2 O Projeto de Comunicação Visual trata da identidade gráfica e estética aplicada na comunicação com os usuários do terminal. Abrange os seguintes exemplos:

- a. Tipografia e paleta de cores padronizadas.
- b. Pictogramas e ícones universais.
- c. Painéis informativos e murais.
- d. Totens, displays digitais e elementos gráficos que reforçam a marca ou conceito.

7.4.7.3 Este projeto terá como base o Projeto de Arquitetura e as diretrizes de comunicação visual da Prefeitura Municipal de Porto Alegre.

7.4.7.4 O formato de entrega será em arquivos digitais em formato .dwg, .doc e .pdf assinados digitalmente, enviados por e-mail e disponibilizados em link compartilhado com arquivos em servidor virtual (Google, Amazon, Dropbox, etc.).

7.4.7.5 Entregas previstas:

- a. Projeto de Informação ao Usuário e Comunicação Visual
- b. Diagramas e detalhamento das propostas

SECRETARIA MUNICIPAL DE MOBILIDADE URBANA

7.4.8 Produto 4.8 - Projeto de Cabeamento Estruturado, Automação e Lógica em edifícios

7.4.8.1 O projeto contempla o dimensionamento e especificação dos sistemas de Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC) e Áudio, compreendendo.

7.4.8.2 A telefonia deve ser integrada à rede de dados (VoIP) e sustenta o Wi-Fi público e o sistema de bilhetagem.

7.4.8.3 Projeto de Cabeamento Estruturado: Locação de pontos de rede (RJ45), racks de distribuição (IDF/MDF) e salas de TI.

- a. Diagrama Lógico de Rede: Desenho da topologia da rede, indicando switches, roteadores e servidores.
- b. Certificação de Rede: Especificação dos testes que devem ser feitos nos cabos (Cat6 ou Fibra Óptica).
- c. Projeto de Wi-Fi: Estudo de cobertura (Heatmap) para garantir sinal em todas as plataformas.
- d. Especificação dos equipamentos de telecomunicações e possíveis autorizações junto a Agência Nacional de Telecomunicações – ANATEL;

7.4.8.4 Sistema de Sonorização

- a. Projeto de avisos sonoros e emergência, incluindo cálculo de pressão sonora para inteligibilidade sobre o ruído operacional, locação de caixas acústicas e especificação de amplificadores e racks de áudio.
- b. Planta de Locação de Caixas Acústicas: Posicionamento estratégico dos alto-falantes para garantir a inteligibilidade da voz, evitando ecos em áreas de cobertura alta;
- c. Diagrama de Blocos e Conexões: Desenho do sistema desde a central (microfone e player) até os amplificadores e zonas de som;
- d. Cálculo de Pressão Sonora: Documento provando que o som será ouvido acima do ruído dos motores dos ônibus;
- e. Especificação de Equipamentos: Rack de som, amplificadores de potência e tipos de caixas (arandelas, cornetas ou caixas de sobrepor).

7.4.8.5 Entregas previstas:

- a. Projeto de Cabeamento Estruturado (telefonia e dados), automação e lógica em edifícios

7.4.9 Produto 4.9 - Projeto de instalações mecânicas, elevadores, monta-carga, rampas, escadas e esteiras, entre outros

7.4.9.1 O Projeto de Sistemas Mecânicos deverá ser desenvolvido conforme as diretrizes estabelecidas nas normas técnicas da ABNT e normas internacionais quando aplicáveis e também nas legislações e normas da Prefeitura Municipal de Porto Alegre, tendo como base os Projetos Básicos e Executivos ora desenvolvidos.

SECRETARIA MUNICIPAL DE MOBILIDADE URBANA

- 7.4.9.2 Deverão ser desenvolvidos o dimensionamento e detalhamento de materiais e serviços de infraestrutura para o correto funcionamento e integração dos equipamentos que compõem os Sistemas Mecânicos (Elevadores). e equipamentos para garantir a acessibilidade universal.
- 7.4.9.3 Compatibilização do projeto executivo de sistemas mecânicos com os projetos de instalação e montagem do fabricante, devendo conter as principais dimensões, características técnicas dos equipamentos e demais informações envolvidas na instalação;
- 7.4.9.4 Deverão ser elaboradas todas as documentações técnicas necessárias ao licenciamento dos equipamentos junto aos órgãos responsáveis.
- 7.4.9.5 O formato de entrega será em arquivos digitais em formato .dwg, .doc e .pdf assinados digitalmente, enviados por e-mail e disponibilizados em link compartilhado com arquivos em servidor virtual (google, amazon, dropbox, etc.).
- 7.4.9.6 Entregas previstas no Produto:
- a. Plantas de Locação e Caixas: Dimensionamento e consolidação das dimensões e capacidade dos elevadores;
 - b. Plantas baixas e cortes dos pavimentos e sala de máquinas, atendidos pelos equipamentos com a locação dos equipamentos;
 - c. Diagramas e detalhes de interligações elétricas, de força e de comandos, a partir dos pontos de força localizados nas áreas técnicas dos equipamentos;
 - d. Detalhamento de todos os materiais e serviços de infraestrutura (pontos de tomadas, eletrodutos, condutores, caixas, conectores, quadros, aterramentos e demais elementos necessários) para alimentação dos quadros de força e quadros de comando referente aos equipamentos mecânicos;
 - e. Memorial de Cálculo e Memorial Descritivo do sistema mecânico com as especificações técnicas de materiais, equipamentos e serviços. O Memorial de cálculo fornecido deve abranger as diretrizes adotadas no dimensionamento do projeto e na especificação dos equipamentos propostos;
 - f. Lista de Materiais e Planilhas de quantidades acompanhada da respectiva Memória de Cálculo.

7.5 PRODUTO 5 – PROJETOS PARA O ENTORNO (ACESSO VIÁRIO AO TERMINAL)

- 7.5.1 Para garantir a facilidade de acesso e circulação de ônibus, pedestres e transporte ativo ao futuro terminal, bem como a segurança e a qualificação da circulação viária, se faz necessário que o projeto incorpore o sistema viário e o espaço público adjacente ao projeto. Para tanto, está previsto a intervenção nesse espaço no sentido de possibilitar a sua adequação ao novo terminal.

SECRETARIA MUNICIPAL DE MOBILIDADE URBANA

- 7.5.2 A região é formada pela confluência de três vias, as Avenidas Divisa, Icaraí e Chuí, ligadas por uma rótula. A Av. Divisa permite a interligação com a com a III Perimetral no seu extremo sul. A Av. Icaraí é importante acesso a região sul da cidade com 4 pistas em cada sentido. A Av. Chuí complementa o eixo de acesso à região central. A área possui ainda áreas verdes que aumentam o seu potencial de remodelação, com ganhos significativos para o futuro terminal.
- 7.5.3 Assim, o presente Termo de Referência prevê a elaboração dos projetos executivos para completa execução da área delimitada pela figura a seguir, quais sejam, **Projeto Geométrico, Projeto de Pavimentação e Projeto de Sinalização Horizontal, Vertical e Semafórica.**
- 7.5.4 Considerando que a referida área de intervenção foi objeto recente de obras pela PMPA (2014), não há necessidade de levantamento geotécnico, já que a Contratante poderá fornecer esses dados.



FIGURA 4 - ÁREA DE ACESSO AO TERMINAL CRISTAL

SECRETARIA MUNICIPAL DE MOBILIDADE URBANA

7.5.5 Produto 5.1 - Projeto Geométrico

7.5.5.1 O Projeto Geométrico será constituído dos seguintes itens:

- a. Projeto Geométrico em planta nas escalas 1:500 ou 1:250, a critério da Fiscalização, com a indicação dos eixos das vias projetadas, do estaqueamento gráfico e dos pontos notáveis do alinhamento para garantir o perfeito entendimento da implantação geométrica, dos nivelamentos e caimentos preconizados;
- b. Projeto Geométrico em perfil longitudinal com a indicação das interferências laterais nas vias projetadas considerados, em especial, os acessos às edificações lindeiras, de acordo com as determinações das leis e normas municipais;
- c. Seções transversais na escala de 1:100 devendo coincidir com a localização do estaqueamento implantados no eixo de locação, a cada 20 metros, ou outros estabelecidos a critério da Fiscalização, indicando as áreas de corte, aterro e remoção (notas de serviço);
- d. Seções transversais especiais apresentando soluções propostas em locais onde as características do projeto requeiram consideração especial, tais como: restrições na faixa de domínio, estruturas de drenagem especiais, tratamento de superfícies de rolamento em área de transição, estruturas e/ou obras complementares, tais como muros de arrimo, canais, linhas de transmissão, contenção de prédios adjacentes, etc.;
- e. Projeto geométrico de interseções;
- f. Planilhas de quantidades e serviços, acompanhadas do respectivo memorial descritivo e memórias de cálculo quando aplicável.

7.5.5.2 O projeto geométrico deve atender, obrigatoriamente, as recomendações e planos urbanos do Município de Porto Alegre. Com base no Cadastro Unificado de Interferências (que será fornecido pela CONTRATANTE) apresentará a abrangência de todas as vias afetadas tendo como limite o alinhamento dos lotes e, ainda, as condições de sua identificação para minimizar as eventuais necessidades de desapropriações.

7.5.5.3 O projeto será desenvolvido para definir o traçado e as melhorias geométricas necessárias para a harmonia da implantação do empreendimento, respeitando a hierarquia: circulação de pedestres, transporte não motorizado, transporte coletivo e tráfego geral.

7.5.5.4 O projeto deverá identificar os tipos de pavimento em todas as áreas projetadas com respectivo altimetria/greide.

7.5.5.5 Entregas previstas:

- a. Plantas com a indicação do estaqueamento gráfico, dos eixos das vias projetadas e daquelas afetadas e dos pontos notáveis do alinhamento de

SECRETARIA MUNICIPAL DE MOBILIDADE URBANA

forma a garantir o perfeito entendimento da implantação geométrica, dos nivelamentos e caimentos preconizados;

- b. Seções transversais tipo;
- c. Fluxos das vias existentes e projetadas.
- d. Memorial Descritivo detalhando as diretrizes do projeto, as normas seguidas (DNIT, ABNT, prefeituras locais) e a justificativa das soluções adotadas.

7.5.6 Produto 5.2 - Projeto de Pavimentação

7.5.6.1 Na execução do projeto de pavimentação serão obedecidas as diretrizes e orientações de projeto do órgão competente, da Prefeitura do Município de Porto Alegre, além daquelas que as complementem.

7.5.6.2 Será realizada inspeção em campo para levantamento das condições funcionais do pavimento e subleito existentes.

7.5.6.3 No caso de pavimento rígido, a metodologia de dimensionamento a ser utilizada deverá seguir as Normas Brasileiras (ABNT, ABCP, DNIT, DNER) e as Internacionais que as complementem.

7.5.6.4 Serão indicadas, dimensionadas e detalhadas as intervenções previstas incluindo: remoção, implantação, as transições longitudinais e transversais com o pavimento existente, consertos, rebaixamento de guias e sarjetas; reforma e implantação de passeios, substituição de passeio por pavimento ou pavimento por passeio.

7.5.6.5 Para todos os tipos de pavimentos propostos serão apresentados os respectivos detalhes padrão.

7.5.6.6 Entregas previstas no Produto:

- a. Plantas de distribuição de tipos de pavimento e áreas de demolição;
- b. Projetos de juntas (pavimento rígido) com plano de corte;
- c. Seções transversais tipo;
- d. Seções transversais em tangente e em curva;
- e. Detalhamento das bases das calçadas;
- f. Memorial de Cálculo de dimensionamento;
- g. Memorial Descritivo de pavimento específico;
- h. Planilhas de quantidades e serviços, acompanhadas das respectivas Memórias de Cálculo;
- i. Lista de Materiais e Memorial Descritivo;
- j. Especificações técnicas de materiais, serviços e equipamentos.

SECRETARIA MUNICIPAL DE MOBILIDADE URBANA

7.5.7 Projeto 5.3 - Projetos de drenagem

7.5.7.1 Planta Geral de Locação: Escala 1:500 ou 1:1000, mostrando toda a rede, sentidos de fluxo, numeração dos trechos e localização das bocas de lobo (BL) e poços de visita (PV).

7.5.7.2 Perfil Longitudinal da Rede:

- a. Cotas de terreno e cotas de fundo (fundo do tubo).
- b. Extensão de cada trecho, declividade (em %), diâmetro e tipo de material (geralmente concreto PA1, PA2, etc.).
- c. Detalhes Construtivos: Desenhos das bocas de lobo, caixas de inspeção, dissipadores de energia e, principalmente, a conexão com a rede pública existente.

7.5.7.3 Na execução do projeto de drenagem serão obedecidas as diretrizes e orientações do Manual de Drenagem Urbana de Porto Alegre, referentes à drenagem urbana e canalização de córregos do município.

7.5.7.4 Os projetos incluirão os dispositivos de drenagem superficial ou micro drenagem interligados à rede de drenagem principal existente ou de macro drenagem, decorrentes das adequações geométricas necessárias. Os projetos serão desenvolvidos com base na infraestrutura de macro drenagem da região, fornecida pelos órgãos responsáveis e nas informações provenientes do levantamento cadastral realizado.

7.5.7.5 O formato de entrega será em arquivos digitais em formato .dwg, .doc e .pdf assinados digitalmente, enviados por e-mail e disponibilizados em link compartilhado com arquivos em servidor virtual (google, amazon, dropbox, etc.).

7.5.7.6 Entregas previstas no Produto:

- a. Critérios de chuva
- b. Áreas de contribuição principais
- c. Método de cálculo adotado
- d. Coeficientes de escoamento das superfícies do projeto
- e. Estratégia de lançamento
- f. Traçados preliminares das instalações
- g. Locação de caixas de passagem, poços de visita, pontos de lançamento
- h. Funcionamento geral do sistema
- i. Vazões globais por setor
- j. Diâmetros preliminares dos condutores
- k. Memorial hidrológico e hidráulico, com especificações e justificativas de soluções adotadas
- l. Planta de drenagem superficial em escala 1:500 elaborada sobre a base do projeto geométrico;
- m. Perfis longitudinais das tubulações de drenagem, com indicação das linhas d'água para 25, 50 e 100 anos;

SECRETARIA MUNICIPAL DE MOBILIDADE URBANA

- n. Detalhes dos dispositivos de drenagem e dos dispositivos de ligação existente a jusante;
- o. Indicação e definição das bacias de contribuição e respectivas áreas;
- p. Fornecimento de subsídios e ou elementos necessários para solicitação de licença e outorga junto ao órgão competente, quando da necessidade de implantação de canalizações, barramentos, travessias, incluindo-se o recolhimento de taxas de aprovação, bem como acompanhamento do processo até sua aprovação;
- q. Relatórios Técnicos e Memórias de Cálculo;
- r. Planilhas de quantidades e serviços, acompanhadas das respectivas Memórias de Cálculo;
- s. Memorial Descritivo e especificações técnicas de materiais e serviço.

7.5.8 Projeto 5.4 - Projeto de Sinalização Horizontal, Vertical e Semafórica

7.5.8.1 O projeto de sinalização horizontal / canalização de tráfego de veículos deverá ter sua base nos projetos consolidados de geometria e cadastro de interferências existentes e/ou projetadas. Obedecerá às diretrizes estabelecidas no Código de Trânsito Brasileiro – CTB, Resoluções do Conselho Nacional de Trânsito – CONTRAN e manuais do órgão municipal competente, que aprovará os projetos e apresentará as diretrizes para o Sistema de Monitoramento.

7.5.8.2 O projeto de sinalização vertical de regulamentação e de advertência do sistema viário de acesso principal e acessos às áreas adjacentes afetadas pelo empreendimento obedecerá às diretrizes estabelecidas pelo Código de Trânsito Brasileiro – CTB, Resoluções do Conselho Nacional de Trânsito – CONTRAN e manuais do órgão municipal competente, responsável pela aprovação dos projetos.

7.5.8.3 No projeto de sinalização semafórica será contemplada a locação de conjuntos e focos semafóricos priorizando a segurança e acessibilidade dos usuários e pedestres e a circulação dos ônibus. Todas as travessias para pedestres serão semaforizadas e deverão ter focos específicos nos próprios pedestres; deverão conter ainda os demais elementos construtivos, de obras civis, necessários à implantação da sinalização semafórica.

7.5.8.4 Os projetos de Sinalização Viária serão constituídos dos seguintes elementos:

- a. Plantas com a identificação das peças de sinalização existentes, a permanecer ou retirar, além daquelas a acrescentar;
- b. Detalhes de fixação e suporte;
- c. Especificações técnicas de materiais e serviço.
- d. Planilha de Quantidades com a respectiva Memória de Cálculo;
- e. Memória de Cálculo e Memorial descritivo com as especificações dos materiais e serviços.

SECRETARIA MUNICIPAL DE MOBILIDADE URBANA

7.5.8.5 O formato de entrega será em arquivos digitais em formato. dwg, .doc e .pdf assinados digitalmente, enviados por e-mail e disponibilizados em link compartilhado com arquivos em servidor virtual (Google, Amazon, Dropbox, etc.).

7.5.8.6 Entregas previstas:

- a. Projeto de sinalização horizontal;
- b. Projeto de sinalização vertical, regulamentação e orientação;
- c. Projetos dos dispositivos de segurança de tráfego;
- d. Projeto de sinalização semafórica;
- e. Projeto de infraestrutura e instalações elétricas;
- f. Projetos de sistemas inteligentes de monitoramento de trânsito;
- g. Dispositivos auxiliares, como os delimitadores e os canalizadores de tráfego de veículos, ao longo de toda a extensão do sistema viário principal, de acesso ao terminal;
- h. Memórias de Cálculo;
- i. Planilhas de quantidades de equipamentos e serviços;
- j. Memorial Descritivo;

7.6 PRODUTO 6 - LICENCIAMENTO URBANÍSTICO E AMBIENTAL

7.6.1 Os estudos ambientais consistem num conjunto de documentos técnicos, elaborados em consonância com a legislação pertinente, necessários para viabilizar o licenciamento ambiental do empreendimento como um todo.

7.6.2 Abrange os estudos e atividades estabelecidos, considerando a Legislação Ambiental incidente, para a obtenção de Licenças e Autorizações exigidas no processo de licenciamento ambiental para a implantação do empreendimento.

7.6.3 O Licenciamento ambiental é um dos instrumentos da Política Nacional de Meio Ambiente. O objetivo do licenciamento é compatibilizar o desenvolvimento econômico-social com um meio ambiente ecologicamente equilibrado.

7.6.4 Para isso, a construção, instalação, ampliação e funcionamento de estabelecimentos e atividades utilizadores de recursos ambientais, efetiva ou potencialmente poluidores ou capazes, sob qualquer forma, de causar degradação ambiental dependerão de prévio licenciamento ambiental.

7.6.5 Os estudos ambientais deverão contribuir para o estabelecimento de novas diretrizes a serem consideradas no desenvolvimento do Projeto Executivo. Deverão conter as principais características do empreendimento e informações que identifiquem, quantifiquem, avaliem e indiquem espacialmente os impactos do empreendimento, as medidas mitigatórias e compensatórias a eles associadas.

SECRETARIA MUNICIPAL DE MOBILIDADE URBANA

7.6.6 O processo de licenciamento do empreendimento exige a elaboração de estudo ambiental que possibilita identificar e avaliar os principais impactos ambientais que poderão ocorrer em função das diversas intervenções previstas com a implantação do empreendimento. Assim, poderá indicar eventuais restrições que alterarão as diretrizes de implantação do empreendimento, através de adequações fundamentadas.

7.6.7 Esses estudos deverão resultar na obtenção de todas as Autorizações e Licenças Ambientais, exigidas pelos órgãos competentes, necessárias para implantação do empreendimento, considerando a Legislação Ambiental incidente.

7.6.8 Além da emissão dos Documentos Técnicos, deverá ser prevista a prestação de serviços de consultoria ao longo do todo processo para obtenção das Licenças junto aos órgãos ambientais.

7.6.9 São parte do Produto 6, a atividade de interação com os órgãos públicos que tratam do licenciamento ambiental, e atendimento das solicitações de adequação dos projetos.

7.6.10 Produto 6.1. - – Laudo de Cobertura Vegetal

7.6.10.1 Consiste na elaboração de Relatório Técnico de Cadastro da Vegetação Existente contendo cadastro da vegetação existente na área que deverá ser afetada com a implantação do Terminal, contendo especificações dos DAP's (diâmetro a altura do peito), estado fitossanitário, porte, nomes científicos e populares dos espécimes, determinação taxonômica (espécie), os dados dendrométricos referentes a altura total e diâmetro de projeção da copa, no sistema métrico.

7.6.10.2 Os vegetais isolados ou sob a forma de mancha ou de grupamento devem integrar o laudo. Os vegetais devem ser numerados sequencialmente (1- n) na planta, assim como as manchas de vegetação. É necessário estimar o número de indivíduos por espécie ocorrentes na mancha demarcando-a em planta de levantamento planialtimétrico, com as dimensões de comprimento, largura e altura média, no sistema métrico.

7.6.10.3 Os vegetais descritos no laudo deverão ser identificados no terreno através da colocação de etiquetas com os respectivos números.

7.6.10.4 Deverão ser indicadas no laudo os indivíduos ou as áreas com especial interesse de preservação, a partir da análise técnica do profissional responsável.

7.6.10.5 O laudo deverá considerar todas as restrições definidas na legislação ambiental, nas esferas federal, estadual e municipal.

7.6.10.6 Este Relatório deverá, além de subsidiar o desenvolvimento dos Projetos de Paisagismo, permitir a identificação dos exemplares que deverão ser afetados com a implantação do Terminal. Deverá também permitir o estabelecimento de um balanço entre as áreas permeáveis antes e após a implantação do empreendimento.

SECRETARIA MUNICIPAL DE MOBILIDADE URBANA

7.6.10.7 Quando for constatada a necessidade de remanejamento de exemplares arbóreos, os seguintes documentos deverão ser elaborados visando à obtenção das licenças para manejo de vegetação junto aos órgãos ambientais: (i) Planta da Situação Atual; (ii) Planta da Situação Pretendida; e (iii) Projeto de Compensação Ambiental, constando espécimes a serem cortados, transplantados, preservados e plantio compensatório proposto de acordo com a legislação pertinente.

7.6.10.8 Uma vez obtidas às autorizações para manejo da vegetação e após a consolidação dos Projetos de Compensação Ambiental, estes Projetos deverão ser compatibilizados com o Projeto de Paisagismo.

7.6.10.9 Entregas previstas do Produto:

- a. Emissão das autorizações para manejo da vegetação e consolidação dos Projetos de Compensação Ambiental.

7.6.11 Produto 6.2. – Estudo de Viabilidade Urbanística Ambiental (EVA)

7.6.11.1 A Resolução CONAMA nº 01/1986, e respectivas alterações, apresentam as normas diretivas e o conjunto de procedimentos requeridos para confecção do estudo de viabilidade ambiental (EVA).

7.6.11.2 Deverá ser elaborado o ESTUDO DE VIABILIDADE AMBIENTAL - EVA do empreendimento proposto, que será analisado pelos técnicos do órgão competente, que definirão pela sua aceitação ou não para prosseguimento da análise, com devida publicidade.

7.6.11.3 Salienta-se que o presente Termo de Referência constitui em uma orientação geral para a elaboração do EVA e não exime o empreendedor de outros estudos, esclarecimentos e complementações que se apresentarem necessários para a análise e compreensão do empreendimento.

7.6.11.4 O Estudo de Viabilidade Ambiental (EVA) deve incluir a elaboração de matriz de risco ambiental, possibilitando a vinculação dessa com os riscos a serem mitigados.

7.6.11.5 Entregas previstas do Produto:

- a. Relatório do Estudo de Viabilidade Ambiental
- b. Matriz de Risco Ambiental

7.6.12 Produto 6.3. - – Licença Ambiental Prévia (LP)

7.6.12.1 A conclusão do trabalho nesse Módulo se dará após finalização do estudo do EVA, mediante parecer conclusivo do órgão licenciador e obtenção de Licença Ambiental Prévia - LAP.

7.6.12.2 Além da emissão dos Documentos Técnicos, deverá ser prevista a prestação de serviços de consultoria ao longo do todo processo para obtenção da LAP junto ao órgão ambiental.

7.6.12.3 Entregas previstas do Produto:

- a. Emissão da Licença Ambiental Prévia (LP) pelo órgão competente.

SECRETARIA MUNICIPAL DE MOBILIDADE URBANA

7.7 PRODUTO 7 – DOCUMENTOS PREPARATÓRIOS DE LICITAÇÃO

7.7.1 Produto 7.1 – Orçamento, quantitativos e cronograma

7.7.1.1 Deve ser apresentada planilha orçamentária base para a licitação das obras do Projeto Executivo. Nela deve constar a identificação do Responsável Técnico, data base do orçamento, encargos sociais aplicados, BDI incidente, dados identificadores da obra, do CONTRATANTE e da contratada. Todas as páginas da planilha deverão conter a logomarca da CONTRATADA e da Prefeitura Municipal de Porto Alegre e deverão ser rubricadas pelo coordenador da CONTRATADA, sob o carimbo identificador.

7.7.1.2 A planilha deve ser formatada conforme preconizam a Lei 14.133/21, as orientações do TCU e TCE, os modelos dos órgãos financiadores, bem como o modelo disponibilizado pela FISCALIZAÇÃO DE SERVIÇOS da PMPA.

7.7.1.3 Os serviços deverão ser apresentados na ordem sequencial da execução e terão a mesma numeração constante nas especificações técnicas, segundo as mesmas subdivisões, sempre que possível.

7.7.1.4 O orçamento deverá consolidar todos os serviços necessários à execução do empreendimento.

7.7.1.5 Na elaboração da planilha deverão ser consideradas preferencialmente as referências de valores das tabelas do SINAPI. Caso algum serviço orçado não disponha de referência compatível em nenhum dos sistemas, poderá ser utilizado outro sistema de referência oficial de órgão público, desde que disponível para acesso público, sendo admissível, alternativamente, a apresentação de três cotações de mercado. No caso de ser necessário o ajuste de alguma composição do SICRO ou SINAPI para torná-la adequada ao projeto, a nova composição deverá ser demonstrada de forma analítica.

7.7.1.6 Caso sejam necessárias cotações de preços de mercado e estas tenham datas distintas e diferentes da data-base, deverá ser utilizado coeficiente para padronização da data-base de referência, como por exemplo, coeficiente INCC definido pela Fundação Getúlio Vargas.

7.7.1.7 Os serviços de administração local, mobilização/desmobilização e canteiro de obras devem ser itens do orçamento, perfeitamente discriminados, sendo necessária uma composição analítica para cada um.

7.7.1.8 A memória de cálculo do orçamento deverá abranger, de forma consolidada, todos os itens do orçamento. As composições do SINAPI e SICRO já possuem quebras e perdas consideradas nos coeficientes de produtividade, não devendo, nestes casos, serem adicionadas perdas e quebras na quantificação do serviço.

7.7.1.9 A planilha orçamentária deverá conter, no mínimo: itemização, descrição detalhada do serviço evitar a simples cópia da descrição dos serviços dos sistemas de referência), código do serviço e sistema de referência (código SICRO e SINAPI), unidade de medida, quantidade, custo unitário, preço unitário (custo com BDI),

SECRETARIA MUNICIPAL DE MOBILIDADE URBANA

preço total do item, preços parciais (por agrupamento de serviços) e preço total orçado. O cabeçalho deverá informar o CONTRATANTE, obra e data-base do orçamento.

- 7.7.1.10 As cotações de mercado, caso houver, devem conter, no mínimo, Nome do fornecedor, CNPJ, pessoa de contato, telefone, data, discriminação do item cotado e preço, e devem ser apresentadas consolidadas, em forma de planilha.
- 7.7.1.11 Cronograma físico-financeiro: O cronograma da obra deverá cobrir todas as fases da obra, incluindo as instalações provisórias, mobilização e desmobilização de equipamentos, ter previsão de pagamentos mensais, discriminando os valores da etapa e valores acumulados para cada um dos itens agrupadores do orçamento (títulos dos grupos de serviços).
- 7.7.1.12 O cronograma físico-financeiro é a representação visual e intuitiva, por meio do descritivo de atividades relacionadas no tempo entre si como predecessoras e sucessoras, conforme serviços previstos no orçamento, possibilitando o acompanhamento do avanço físico da obra de acordo com as unidades de medida previstas para cada serviço, sendo o tempo de cada atividade determinado conforme a produtividade prevista na composição de custo unitário, desenvolvido no software MS Project, Excel, ou similar.
- 7.7.1.13 O cronograma físico-financeiro deverá ser elaborado observando o prazo estipulado e tecnicamente necessário para a execução dos serviços e de acordo com o regramento da Contratante.
- 7.7.1.14 O cronograma deverá espelhar fielmente a planilha orçamentária com a mesma composição dos seus itens principais segundo modelo disponibilizado.
- 7.7.1.15 Para cada etapa prevista deverão ser feitas as totalizações de valores e percentuais, programando assim os desembolsos a serem realizados.
- 7.7.1.16 O formato de entrega será 1 (um) arquivo digital no formato PDF-A, assinado digitalmente, e planilha eletrônica editável no formato .XLS, enviados por e-mail e disponibilizados na em link compartilhado com arquivos em servidor virtual (Google, Amazon, Dropbox, etc.).
- 7.7.1.17 O material da ART do orçamento e cronograma deverá ser informado na planilha orçamentária. Todos os documentos do orçamento e cronograma deverão estar assinados pelo responsável técnico.
- 7.7.1.18 Entregas previstas:
- a. Planilha orçamentária.
 - b. Memória de cálculo consolidada de todos os quantitativos de serviços
 - c. Demonstração de cálculo do BDI
 - d. Demonstração do cálculo dos encargos sociais (pode ser adotado o demonstrativo do SINAPI)
 - e. Cotações de mercado, caso tenha sido realizada cotação de mercado

SECRETARIA MUNICIPAL DE MOBILIDADE URBANA

- f. Composições analíticas, caso não sejam utilizadas as composições do SICRO ou SINAPI
- g. Mapa de localização dos fornecedores/jazidas considerados no cálculo de transporte de material agregado
- h. Mapa de localização de bota-fora
- i. Curva ABC de serviços
- j. Cronograma físico-financeiro

7.7.2 Produto 7.2 - Caderno de Encargos

7.7.2.1 O Caderno de Encargos é um documento que estabelece os requisitos, condições e diretrizes técnicas e administrativas para a execução da obra. Apresenta diretrizes gerais para a elaboração de projetos de construção, complementação, reforma ou ampliação de uma edificação ou conjunto de edificações.

7.7.2.2 A elaboração do Caderno de Encargos deverá apoiar-se nas disposições estabelecidas pela Lei de Licitações e Contratos e Práticas de Projeto, Construção e Manutenção de Edifícios Públicos Federais, de modo a buscar maior qualidade e produtividade nas atividades de contratação de estudos e projetos.

7.7.2.3 Deve ser entendido como o relatório de especificações técnicas elaborado conforme os métodos executivos e especificação dos elementos constantes nos projetos executivos, formando uma coletânea de orientações editadas de forma a uniformizar condutas dos construtores, norteando a execução dos serviços, complementando do ponto de vista técnico o projeto e o contrato para execução de obras, quando da licitação da obra.

7.7.2.4 O caderno de encargos deverá estar dividido conforme as disciplinas e grupos de serviços referentes aos Projetos Executivos e orçamentos apresentados que embasarão a análise e confecção deste relatório. O documento deverá conter critérios técnicos de similaridade, em que fiquem definidos os critérios para aceitação de materiais e serviços através de conceitos de similaridade, equivalência e semelhança por meio de análise técnica de especificações; O caderno de encargos deverá apresentar ainda descrição geral do objeto, em que constem informações como sua localização, título do empreendimento, data de referência e demais detalhes referentes à descrição do projeto em questão.

7.7.2.5 As Especificações Técnicas deverão conter a descrição pormenorizada dos procedimentos técnicos de execução e montagem de todos os aspectos da obra, quando licitada, definindo os materiais, componentes e equipamentos a serem empregados, considerando-se as particularidades locais bem como da elaboração dos estudos ambientais e territoriais. A apresentação das informações integrantes desse produto deverá ser distribuída em segmentos, divididos de acordo com a natureza dos serviços a serem executados.

7.7.2.6 O formato de entrega será 1 (um) arquivo digital em formato .doc e .pdf assinado

SECRETARIA MUNICIPAL DE MOBILIDADE URBANA

digitalmente, enviados por e-mail e disponibilizados em link compartilhado com arquivos em servidor virtual (Google, Amazon, Dropbox, etc.).

7.7.2.7 Em atendimento ao disposto no § 2º do art. 4º da Lei Municipal 12.827/2021, será incluído no Caderno de Encargos a elaboração do PLANO DE MANUTENÇÃO DO EMPREENDIMENTO.

7.7.2.7.1 O Plano de Manutenção deve conter os procedimentos para manutenção do futuro empreendimento de acordo com os matérias e tecnologias previstas no Projeto Executivo.

7.7.2.8 Entregas previstas:

- a. Descrição e abrangência dos serviços objeto da Licitação, localização e plano ou programa de suporte do empreendimento;
- b. Relatório contendo o Plano de Manutenção do empreendimento;
- c. Definição do modelo de Garantia de Qualidade a ser adotado para os serviços, fornecimentos e produtos pertinentes ao objeto da Licitação;
- d. Informações específicas sobre os serviços objeto da Licitação e disposições complementares do CONTRATANTE;
- e. Relação das Práticas de Projeto, Construção e Manutenção de Edifícios Públicos Federais aplicáveis aos serviços objeto da Licitação.
- f. Declaração de compatibilidade entre o caderno de encargos, os orçamentos e os projetos básicos e executivos empregados na análise.
- g. Quadro de insumos e serviços de referência, discriminando as especificações técnicas, padrões de qualidade e referências de mercado para produtos e soluções de engenharia. Tais definições devem apresentar estrita consonância com os Projetos Executivos e as composições de custos unitários do orçamento, estabelecendo os parâmetros objetivos e critérios mínimos de desempenho.

8 CARACTERÍSTICAS GERAIS DOS SERVIÇOS

8.1 Para confecção dos serviços listados no presente Termo de Referência, devem-se observar informações a serem fornecidas pela CONTRATANTE e orientações da fiscalização.

8.2 Para cada Produto entregue, deve haver a aprovação da Fiscalização para que a Contratada siga para a próxima etapa de desenvolvimento

8.3 Todos os Projetos Executivos devem estar em concordância com a Lei de Licitações e Contratos Administrativos (Lei 14.133/2021), ou seja, compreende-se para esta contratação que o conjunto de projetos executivos deve ser composto por todos os "elementos necessários e suficientes à execução completa da obra, com o detalhamento das soluções elencadas, a identificação dos serviços, de materiais e de equipamentos a serem incorporados à obra, bem como suas especificações técnicas e memórias de cálculo, de acordo com as normas técnicas pertinentes".

SECRETARIA MUNICIPAL DE MOBILIDADE URBANA

- 8.4 De forma complementar, de acordo com a Orientação Técnica nº 08/2020 do Instituto Brasileiro de Obras Públicas (IBRAOP), entende-se que: “O projeto executivo constitui-se de projeto básico (conforme OT IBR 001/2006) acrescido de detalhes construtivos necessários e suficientes para a perfeita instalação, montagem e execução dos serviços e obras, elaborado de acordo com as normas técnicas pertinentes e sem alterar o projeto básico, inclusive seus quantitativos, orçamento e cronograma.
- 8.5 Os serviços devem ser orientados pelo Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano e Ambiental do Município de Porto Alegre (PDDUA-LC 434/99 e seus complementos), pelas Diretrizes Municipais e pelo Código de Obras do Município (LC 284/92), Lei de tombamento (LC 275/1992) e demais legislações pertinentes específicas a função do objeto.
- 8.6 Os projetos a serem desenvolvidos devem priorizar a eficiência na manutenção, de modo que a seleção de materiais, equipamentos e o próprio layout dos terminais seja orientada para a minimização de custos e a redução da necessidade de intervenções de manutenção.
- 8.7 Os projetos devem prezar pela eficiência energética, sustentabilidade e resiliência às mudanças climáticas. Devem ser consideradas como premissas questões de acessibilidade para pessoas com deficiências motoras, visuais, mentais e/ou auditiva; e seleção de materiais adequados (não-escorregadios, não-tóxicos, hipoalergênicos, que não emitam componentes orgânicos voláteis (VOC)).
- 8.8 Os projetos devem atender plenamente às diretrizes de Acessibilidade Universal, em especial a NBR-9050:2015.
- 8.9 A proposta deverá destacar e demonstrar com clareza todos os elementos novos, assim como os elementos a serem removidos, substituídos ou que podem ser reutilizados, recuperados ou mantidos. Os projetos devem ser compatibilizados e devem ter definições suficientes para a finalização das obras, abarcando todas as especialidades necessárias.
- 8.10 Os Projetos executivos deverão ser acompanhados de suas especificações técnicas e memoriais e todos os documentos e materiais gráficos apresentados deverão estar de acordo com as suas descrições.
- 8.11 A compatibilização entre as diversas especialidades poderá ser feita com o apoio de software BIM, mas as pranchas e imagens de verificação e comunicação com a fiscalização de serviço devem ser entregues nos formatos CAD e PDF. Caso haja arquivos desenvolvidos em BIM, estes devem ser entregues também em formato open BIM (IFC).
- 8.12 A elaboração dos projetos deverá primar ainda pela racionalização de custos e aproveitamento de recursos que propiciem maximização de eficiência e evitem

SECRETARIA MUNICIPAL DE MOBILIDADE URBANA

impactos ambientais.

- 8.13 O conjunto de documentos que formarão os memoriais descritivos e especificações técnicas devem conter os requisitos desejados que viabilizem a prestação dos serviços de engenharia, com suas descrições detalhadas, com precisão e clareza, compreendendo todas as etapas, critérios, metodologias e normas ABNT específicas que resguardem a qualidade técnica, a sustentabilidade, instalações e materiais necessários para execução dos serviços. Os Memoriais Descritivos têm o objetivo de informar as tecnologias construtivas, os conceitos utilizados na elaboração do projeto e as respectivas justificativas técnicas das escolhas das soluções.
- 8.14 O layout final para o terminal será definido pela contratada e aprovado pela CONTRATANTE. Deverá ser desenvolvido a partir de encontros envolvendo o corpo técnico da Secretaria Municipal de Mobilidade Urbana (SMMU), Empresa Pública de Transporte e Circulação (EPTC) e Chefias das áreas competentes dos órgãos correlatos. Assim, o projeto executivo deverá atender aos fluxos e necessidades apontadas pelos Gestores e Responsáveis Técnicos no Projeto Conceito e deverá ter como premissas as revisões de normas e resoluções pertinentes ao objeto a ser contratado.
- 8.15 Os projetos executivos, deverão ser planejados em concordância com o Anteprojeto e conforme indicação da fiscalização, de forma a serem executadas com a melhor fluidez e mínimo impacto às atividades em operação no entorno do Terminal.
- 8.16 O projeto executivo é o conjunto dos elementos necessários e suficientes à execução completa de adequação da obra, de acordo com as normas pertinentes da Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT.
- 8.17 O projeto executivo deverá abranger:
- a. Diretrizes do Plano Funcional e dos Projetos Geométrico, Preliminar e Anteprojeto;
 - b. Sequência e particularidades construtivas, envolvendo aspectos associados a especificações técnicas complementares, monitoramento e manutenção, planilhas de quantidades e orçamento;
 - c. Elaboração de Pacote Técnico, envolvendo metodologia e cronograma físico-financeiro de implantação da obra.
- 8.18 Adicionalmente, o projeto executivo de cada disciplina deverá ser precedido pela elaboração de levantamentos, laudos técnicos e recomendações de projetos. Esses documentos, os quais devem ser elaborados pela contratada e cujos preços devem estar contidas no preço de cada projeto executivo, deverão ser detalhados, completos e apresentados conforme Normas Técnicas da ABNT. Devem ter como anexos relatórios de visita com os registros fotográficos (fotos numeradas e suas

SECRETARIA MUNICIPAL DE MOBILIDADE URBANA

legendas). Estes documentos servirão de subsídio ao desenvolvimento dos projetos executivos, além dos demais critérios expostos neste Termo de Referência.

- 8.19 A formulação dos Laudos Técnicos deverá ter por ênfase a análise dos levantamentos realizados pelos responsáveis técnicos da CONTRATADA, a partir de vistoria minuciosa. Os Laudos Técnicos e as recomendações de projeto devem apresentar um levantamento das informações técnicas específicas das áreas, diagnóstico geral das estruturas e instalações e devem fornecer todos os elementos necessários, de acordo
- 8.20 Com as normas pertinentes da Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT e às legislações Municipal, Estadual e Federal, dentre outras orientações técnicas para a elaboração dos projetos executivos, devendo ser recomendado, caso necessário, à realização de ensaios e prospecções auxiliares à obra.
- 8.21 Índice de reajuste
- 8.21.1 Na hipótese da concessão de reajustamento, será utilizado o INCC - Índice Nacional de Custo da Construção
- 8.21.2 Justifica-se a adoção do índice porque este indicador é o que melhor reflete a variação de preços no segmento da contratação pretendida, de modo a assegurar a garantia constitucional de manutenção das condições efetivas da proposta.
- 8.22 Planilha de orçamento
- 8.22.1 A planilha de orçamento desta contratação consta como anexo do presente processo e possui as abas TCE para possibilitar o detalhamento do objeto no sistema Licitacon TCE.
- 8.23 Preposto
- 8.23.1 A contratada deverá indicar, mediante declaração, um preposto a ser aceito pela fiscalização, durante o período de vigência do contrato, para representá-la administrativamente, sempre que for necessário. Na declaração deverá constar o nome completo, nº. do CPF e do documento de identidade, além dos dados relacionados à sua qualificação profissional.
- 8.23.2 O preposto deverá estar apto a esclarecer as questões relacionadas às faturas dos serviços prestados.
- 8.23.3 A empresa orientará o seu preposto quanto à necessidade de acatar as orientações da Administração, inclusive quanto ao cumprimento das Normas Internas e de Segurança e Medicina do Trabalho.
- 8.24 Apresentação da documentação técnica
- 8.24.1 A documentação técnica, composta de relatórios, imagens, planilhas, desenhos, especificações, cronogramas e memoriais, deverá ser produzida e apresentada, de acordo com a sua especificidade, conforme as normas técnicas estabelecidas, na

SECRETARIA MUNICIPAL DE MOBILIDADE URBANA

quantidade de vias impressas previstas para cada produto, assinadas pelos respectivos responsáveis técnicos. Toda a documentação entregue em formato PDF-A será assinada digitalmente, com o uso de certificado digital padrão ICP-BRASIL. A documentação técnica deverá atender, ainda, todas as exigências do agente financeiro.

8.24.2 Os desenhos, textos e demais documentos conterão na parte inferior ou superior, no mínimo, as seguintes informações:

8.24.3 Identificação do CONTRATANTE; Identificação da CONTRATADA (nome da empresa, CNPJ, sítio eletrônico e e-mail) e dos autores dos Projetos (nome, habilitação e registro profissional, número da ART e assinatura);

8.24.4 A documentação técnica e Laudos deve estar acompanhada de ARTs/RRTs Anotação de Responsabilidade Técnica de projeto;

8.24.5 Identificação do empreendimento (nome e endereço completo); Identificação da peça técnica (disciplina de projeto, atividade técnica, número da prancha, escala de desenho); Dados do documento (título, data da emissão e controle de revisão/versão); Legenda clara e completa contendo toda a simbologia utilizada nos desenhos. Outros dados pertinentes solicitados pela FISCALIZAÇÃO. A CONTRATADA deverá emitir os desenhos e documentos de projeto em obediência a padrões previamente definidos pelo CONTRATANTE.

8.24.6 Todos os documentos técnicos (desenhos, textos, etc.) deverão ser entregues à CONTRATANTE assinadas, com escala, dimensão e tamanho de letras que possibilitem a perfeita visualização e compreensão dos seus conteúdos. A FISCALIZAÇÃO poderá, a qualquer momento, considerar o documento entregue insuficiente ou ilegível, solicitando o seu refazimento ou complementação, sem ônus para a CONTRATANTE. Além dos documentos impressos, a CONTRATADA deverá fornecer ao CONTRATANTE arquivos digitais correspondentes a todos os documentos técnicos produzidos nas diversas fases do Projeto, devidamente relacionados e identificados.

8.24.7 Os arquivos digitais de projeto deverão ser disponibilizados em formato DWG e .PDF, sendo que o arquivo .PDF gerado deve atender o padrão PDF-A e apresentar as mesmas características dos documentos entregues fisicamente (fontes, cores, espessuras de linha, estilos, etc.). Os documentos contendo textos deverão ser entregues em formato .PDF. Além do arquivo .PDF, o Orçamento deverá ser entregue em planilha editável no formato .xls ou .xlsx.

8.24.8 Os arquivos digitais devem ser enviados por e-mail pela Contratada e disponibilizados na nuvem de armazenamento.

8.24.9 Destacamos que, de acordo com a legislação vigente, os documentos PDF assinados com certificação digital ICP-BRASIL têm o mesmo valor de documentos impressos assinados fisicamente, razão pela qual recomendamos atenção para que estes apresentem O MESMO CONTEÚDO dos documentos físicos assinados.

SECRETARIA MUNICIPAL DE MOBILIDADE URBANA

8.24.10 Os documentos do tipo texto e planilhas, tais como relatórios, memoriais descritivos, planilha orçamentária e memórias de cálculo, deverão ser entregues preferencialmente no tamanho A4.

8.24.11 As pranchas de desenho e os demais documentos técnicos deverão obedecer aos formatos e normas de representação previstas na ABNT.

8.24.12 O CONTRATANTE poderá exigir a apresentação e/ou o desenvolvimento de todos os detalhes e documentos que julgar conveniente para a perfeita caracterização do empreendimento naquela etapa de projeto.

8.25 Condições de entrega

8.25.1 As entregas deverão ser realizadas de acordo com o cronograma Anexo I

8.26 Avaliação e aprovação dos projetos

8.26.1 A aprovação dos projetos será realizada pelo GT formado pela SMMU, EPTC e secretarias específicas ou pela CTAAPS.

8.26.2 Todos os projetos deverão ser aprovados e licenciados em todas as instâncias necessárias (órgãos regulamentadores e fiscalizadores, Secretarias, Conselhos, Comissões etc.), sendo todos os encaminhamentos e pagamentos de taxas e emolumentos, de responsabilidade dos autores do projeto, ou seja, da CONTRATADA.

9 PRAZO

9.1 O prazo de vigência do contrato é de 18 (dezoito) meses, a contar da sua assinatura, nos termos do artigo 105, da Lei 14.133/2021.

9.2 O prazo de execução do contrato é de 12 (doze) meses, a contar da data da ordem de início.

10 CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO

10.1 A medição dos serviços contratados será realizada em conformidade com as entregas exigidas, pela fiscalização do contrato.

10.2 O pagamento será efetuado em conformidade com as entregas exigidas, após a regular liquidação da despesa, observado o disposto no art. 63 da Lei Federal nº 4.320/1964 e nos arts. 141 a 146 da Lei Federal nº 14.133/2021, no prazo de até 30 (trinta) dias, contados a partir do recebimento da respectiva nota fiscal ou instrumento de cobrança equivalente pelo Município.

10.3 Considera-se como realização, os serviços prestados até o último dia de cada mês e atestados pela fiscalização.

10.4 O valor devido, em conformidade com as entregas exigidas, será apurado pelo responsável pela Fiscalização, após a medição dos serviços efetivamente realizados e a aplicação de eventuais descontos resultantes da aferição da qualidade dos serviços prestados, utilizando o Instrumento de Medição de Resultado (IMR).

SECRETARIA MUNICIPAL DE MOBILIDADE URBANA

- 10.5 Se o vencimento do prazo coincidir com feriado, final de semana ou em dia sem expediente na PMPA, considerar-se-á como vencimento o primeiro dia útil imediato.
- 10.6 A Administração resguarda o direito de solicitar outros documentos necessários para o cumprimento das obrigações legais e que não estejam arrolados neste documento.
- 10.7 A nota fiscal-fatura com defeitos ou vícios, ou ainda aquela que não cumprir com o disposto acima, deverá ser retificada/substituída/complementada sendo que o prazo de pagamento reiniciará após a regularização, sem quaisquer ônus para a CONTRATANTE.
- 10.8 O fornecimento deve ser mantido caso o atraso de pagamento não seja superior a 2 (dois) meses, contado da emissão da nota fiscal, dos pagamentos ou de parcelas de pagamentos devidos pela Administração por despesas de obras, serviços ou fornecimentos, nos termos do disposto no § 2º, do art. 137 da Lei 14.133/2021.

11 ATENDIMENTO A LEI MUNICIPAL 12.827/2021

11.1 Monitoramento de veículos, máquinas e equipamentos

- 11.1.1 O monitoramento de veículos, máquinas e equipamentos, através de tecnologia disponível, previsto no artigo 4º, inciso I, da Lei Municipal 12.827/2021 é INCOMPATÍVEL porque esta contratação trata-se de serviço de natureza predominantemente intelectual, não ensejando a utilização de veículos, máquinas e equipamentos passíveis de monitoramento.

11.2 Diário de obras

- 11.2.1 A previsão da disponibilização eletrônica do diário de obras, com a programação e a execução semanal da obra, previsto no artigo 4º, inciso II, da Lei Municipal 12.827/2021 é INCOMPATÍVEL porque esta contratação não se trata de execução de obras

11.3 Registro fotográfico

- 11.3.1 A previsão de fotos anteriores e posteriores à execução do serviço, com indicação do local e da data da execução, previsto no artigo 4º, inciso III, da Lei Municipal 12.827/2021 é INCOMPATÍVEL porque esta contratação não se trata de execução de obras

11.4 Monitoramento eletrônico

- 11.4.1 A previsão de utilização de tecnologia que possibilite o monitoramento eletrônico de ordens de serviço emitidas pela Administração Pública Municipal, previsto no artigo 4º, inciso IV, da Lei Municipal 12.827/2021 é INCOMPATÍVEL porque será emitida uma única ordem de serviço, quando do início das atividades.

SECRETARIA MUNICIPAL DE MOBILIDADE URBANA

11.5 Metas de desempenho na execução do objeto

11.5.1 A previsão de metas de desempenho na execução do objeto que impactem financeiramente na sua remuneração, previsto no artigo 4º, inciso V, da Lei Municipal 12.827/2021 se dará a partir da implementação do Instrumento de Medição de Resultado – IMR

11.6 Plano de manutenção de empreendimento

11.6.1 Em atendimento ao disposto no § 2º do art. 4º da Lei Municipal 12.827/2021, será incluído nos produtos a elaboração do PLANO DE MANUTENÇÃO DO EMPREENDIMENTO, que deverá fazer parte do Caderno de Encargos.

12 INSTRUMENTO DE MEDIÇÃO DE RESULTADO - IMR

12.1 Em atendimento ao disposto no inciso VI, do artigo 49, da Lei Municipal 881/2020, a VERIFICAÇÃO DA QUALIDADE DO SERVIÇO PRESTADO se dará através do Instrumento de Medição de Resultado (IMR).

12.2 O IMR trata-se de mecanismo que define, em bases compreensíveis, tangíveis, objetivamente observáveis e comprováveis, os níveis esperados de qualidade da prestação do serviço e respectivas adequações de pagamento.

12.3 O Município utilizará o Instrumento de Medição de Resultado (IMR), estabelecendo níveis de qualidade que serão utilizados para aferição de resultados.

12.4 O descumprimento dos níveis estabelecidos incidirá ajustes proporcionais na efetivação do pagamento.

12.5 A avaliação será realizada pela equipe de fiscalização.

12.6 O IMR será aplicado conforme a tabela abaixo:



SECRETARIA MUNICIPAL DE MOBILIDADE URBANA

INSTRUMENTO DE MEDIÇÃO DE RESULTADO - IMR	
INDICADOR DE QUALIDADE DOS SERVIÇOS PRESTADOS	
Finalidade	Garantir a prestação de serviços conforme especificações.
Meta a cumprir	Realizar os serviços conforme especificações, mantendo a qualidade e cumprindo todas as obrigações legais perante os funcionários.
Instrumentos de medição	Planilha de controle dos serviços executados e das ocorrências registradas.
Forma de acompanhamento	Os fiscais, formalmente designados, acompanharão a execução dos serviços bem como a entrega de documentos e lançarão os resultados na planilha de controle.
Periodicidade	O controle da execução do serviço é constante, porém a pontuação final é mensal.
Mecanismo de cálculo	O número de ocorrências registradas no mês, multiplicado pelos pontos correspondentes a cada ocorrência, gerarão a pontuação final para fins de enquadramento na faixa de ajuste no pagamento
Início da vigência	A empresa terá 30 dias de carência para adequação, após a Ordem de Início

Faixas de ajuste no pagamento	Faixa 01: de 0,3 a 2,9 pontos - Notificação e pagamento total da fatura.
	Faixa 02: de 3,0 a 3,9 pontos - Desconto de 1% do valor do serviço prestado.
	Faixa 03: de 4,0 a 4,9 pontos - Desconto de 2% do valor do serviço prestado.
	Faixa 04: de 5,0 a 5,9 pontos - Desconto de 4% do valor do serviço prestado.
	Faixa 05: de 6,0 a 6,9 pontos - Desconto de 5% do valor do serviço prestado.
	Faixa 06: de 7,0 a 7,9 pontos - Desconto de 7% do valor do serviço prestado.
	Faixa 07: acima de 8,0 pontos - Desconto de 10% do valor do serviço prestado.



SECRETARIA MUNICIPAL DE MOBILIDADE URBANA

12.7 FATORES DE AVALIAÇÃO

OCORRÊNCIA	PONTOS
Registros operacionais	
Reclamação formal da prestação de serviço, feita por servidor ou público em geral, após análise do Fiscal de Serviço.	0,1
Atraso na prestação de informações e esclarecimentos, solicitados pelo Fiscal.	0,3
Suspender ou interromper os serviços, salvo motivo de força maior ou caso fortuito.	1,5
Apresentar funcionários sem qualificação para executar os serviços, após solicitação de substituição pela Fiscalização.	0,1
Apresentar Produtos sem as mínimas condições previstas no Termo de Referência..	0,1
Atraso na execução do cronograma de entrega	1

13 OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA, DA CONTRATANTE E FISCALIZAÇÃO

13.1 Além das obrigações e requisitos previstos para a fiscalização, na legislação, no instrumento convocatório desta contratação e no contrato, é necessário observar as abaixo estabelecidas.

13.2 Obrigações da contratada:

13.2.1 Fornecer e-mail e telefone para o contato e solicitação dos serviços, bem como manter atualizado o endereço da sede da empresa ou escritório comercial.

13.2.2 Atender aos chamados de ocorrência das inconformidades informadas pela Fiscalização.

13.2.3 Atender as solicitações oriundas de ocorrências relatadas pela Fiscalização.

13.2.4 Manter-se durante toda a execução deste contrato em compatibilidade com as obrigações por ela assumidas e às condições de habilitação e qualificações exigidas.

13.2.5 Cumprir os prazos e obrigações estabelecidas.

13.2.6 Providenciar junto aos órgãos competentes as licenças que se fizerem necessárias ao desempenho de suas atividades.

13.2.7 Prestar toda assistência para a perfeita execução dos serviços.

13.2.8 Responsabilizar-se pela qualidade e perfeição dos serviços, obrigando-se a corrigir, na execução dos serviços, todas as inconformidades que forem apontados pela Fiscalização e desfazer aqueles que estes julgarem impróprios ou mal executados.

13.2.9 Responsabilizar-se por todo e qualquer acidente dos profissionais durante a

SECRETARIA MUNICIPAL DE MOBILIDADE URBANA

execução dos serviços, em conformidade com as leis trabalhistas e previdenciárias e demais exigências legais para o exercício das atividades.

- 13.2.10 Serão de exclusiva responsabilidade da empresa todos os encargos sociais, trabalhistas, previdenciários, fiscais, comerciais e outros resultantes da execução dos serviços, ficando o Município desobrigado de quaisquer pagamentos decorrentes de vínculo empregatício com os membros da equipe de profissionais designada para prestarem os serviços.
- 13.2.11 Assumir inteira responsabilidade pela execução dos serviços e realizá-los de acordo com as especificações e condições estabelecidas neste instrumento convocatório.
- 13.2.12 Responder, perante a Administração e terceiros que venham a ser prejudicados pelos prejuízos ou danos decorrentes de sua culpa ou dolo na execução dos serviços não excluindo ou reduzindo essa responsabilidade à Fiscalização ou o acompanhamento exercido pelo Município.
- 13.2.13 Indicar, por escrito ao fiscal, o nome dos responsáveis técnicos que venham assumir a execução dos serviços dando conhecimento igualmente das alterações porventura advindas por eventuais substituições, exclusões ou inclusões destes funcionários tanto em definitivo ou temporariamente.
- 13.2.14 Ressarcir ao órgão demandante quanto aos prejuízos causados pelos seus empregados ao patrimônio público, à Administração e a terceiros quando da execução dos serviços, independentemente de dolo ou culpa destes.
- 13.2.15 Comunicar ao fiscal quaisquer irregularidades e prestar os esclarecimentos devidos e necessários.
- 13.2.16 Obedecer às disposições da Lei Federal nº 13.709/2018 (Lei Geral de Proteção de Dados).
- 13.2.17 Acatar prontamente as exigências e observações da fiscalização do órgão municipal competente.
- 13.2.18 Consultar a Fiscalização, com antecedência, quando houver necessidade de verificação de quaisquer situações, a fim de não causar transtorno ou atraso quanto à prestação de serviço.
- 13.2.19 É de responsabilidade exclusiva da Empresa o pagamento dos salários até o 5º dia útil de cada mês, bem como o pagamento correspondente de VT e VA, quando for o caso, observando-se que estes pagamentos não estão condicionados ao repasse do órgão público uma vez este ter um interregno temporal distinto da Contratada, empresa de natureza privada.
- 13.2.20 Instruir os seus profissionais quanto à prevenção de incêndios nas áreas dos órgãos da Administração Pública Municipal.
- 13.2.21 Impedir o deslocamento de equipamentos e utensílios da CONTRATANTE sem prévia autorização por escrito do fiscal de serviço ao qual a cópia de autorização assinada deve ser enviada para o fiscal do contrato ou Gestor.

SECRETARIA MUNICIPAL DE MOBILIDADE URBANA

13.3 Obrigações do contratante

- 13.3.1 Entregar à empresa a Ordem de Início.
- 13.3.2 Designar servidor responsável pela fiscalização que servirá como representante da CONTRATANTE.
- 13.3.3 Indicar o servidor nomeado fiscal que servirá como intermediário entre todas as partes, auxiliando e mesmo substituindo o fiscal quando for necessário.
- 13.3.4 Verificar se os serviços estão sendo realizados de acordo com as especificações deste documento, através da fiscalização.
- 13.3.5 Rejeitar, no todo ou em parte, os serviços executados em desacordo com as respectivas especificações.
- 13.3.6 A Fiscalização deverá dar o aceite quanto ao recebimento dos documentos enviados pela empresa até o limite deste envio proposto acima para que se inaugure o processo de pagamento.
- 13.3.7 Cumprir e exigir o cumprimento das obrigações, assim como das disposições legais pertinentes.
- 13.3.8 Fornecer as informações necessárias à execução dos serviços.
- 13.3.9 Comunicar à empresa quaisquer irregularidades observadas na execução dos serviços, exigindo sua imediata correção/regularização.
- 13.3.10 Solicitar a substituição do empregado que não estiver desempenhando suas atividades a contento, de acordo com o estabelecido.
- 13.3.11A Fiscalização deverá decidir pela aplicação das sanções, garantindo à empresa o direito ao devido processo legal.
- 13.3.12 Proporcionar todas as facilidades para que a empresa possa desempenhar os serviços dentro das normas exigidas.
- 13.3.13 Impedir que terceiros, que não sejam profissionais indicados pela empresa, efetuem os serviços.
- 13.3.14 Promover diligência destinada a esclarecer ou complementar a instrução do processo.
- 13.3.15 Não direcionar a contratação de pessoas para trabalhar na contratada.
- 13.3.16 Não praticar atos de ingerência na administração da CONTRATADA, tais como:
- 13.3.17 Exercer o poder de mando sobre os empregados desta, devendo reportar-se somente aos prepostos ou responsáveis por ela indicados, exceto quando o objeto da contratação previr o atendimento direto.
- 13.3.18 Promover ou aceitar o desvio de funções dos empregados, mediante a utilização destes em atividades distintas daquelas previstas no objeto da contratação e da função específica para a qual foram contratados.
- 13.3.19 Considerar os trabalhadores da contratada como colaboradores eventuais do órgão.

SECRETARIA MUNICIPAL DE MOBILIDADE URBANA

13.3.20 Exercer qualquer relação com a contratada que caracterize personalidade e subordinação direta.

13.3.21 Observar as disposições do Decreto nº 21.072/21, inclusive no que pertine à obrigação contida no seu art. 10, parágrafo único.

14 FISCALIZAÇÃO

14.1 Poderá ser designado para atuar como fiscal dos serviços no mínimo um servidor, quando possível, com seu respectivo substituto, os quais acompanharão a execução dos serviços devendo registrar toda e qualquer ocorrência e/ou deficiência verificada ao longo do período do contrato.

14.2 A fiscalização deverá observar e fazer cumprir as legislações pertinentes e relativas à matéria, especialmente a Lei Municipal 12.827/2021.

14.3 Os fiscais do serviço comunicarão ao gestor/fiscal do contrato as inconformidades observadas, para que estes oficiem frente à empresa.

14.4 Os fiscais de serviço têm a competência para exigirem da empresa respostas e soluções frente as irregularidades por eles constatadas.

14.5 As reuniões realizadas com a empresa deverão ser documentadas através de atas, gravações de reuniões online, etc.

14.6 As decisões e providências que ultrapassarem a competência do fiscalizador deverão ser solicitadas ao seu superior imediato e em tempo hábil para a adoção das medidas convenientes aplicáveis.

14.7 A fiscalização dos serviços não isenta a empresa das responsabilidades assumidas com a execução dos serviços.

14.8 O órgão contratante terá pleno poder para fiscalizar e acompanhar os serviços contratados, diretamente através de sua fiscalização:

14.8.1 Fiscalizar a prestação dos serviços exigindo o fiel cumprimento dos termos e condições definidas;

14.8.2 Fazer os esclarecimentos solicitados pela empresa para a execução dos serviços, realizando a fiscalização dos serviços;

14.8.3 Verificar se os serviços estão sendo realizados de acordo com as especificações;

14.8.4 Não permitir nenhuma alteração nos serviços especificados sem razão preponderante e sem a sua autorização por escrito;

14.8.5 Registrar em relatório as deficiências verificadas na execução dos serviços encaminhando, quando ocorrerem, cópia à empresa para imediata correção das irregularidades apontadas sem prejuízo de aplicação das penalidades previstas.

14.8.6 Observar e fazer cumprir as legislações pertinentes e relativas à matéria;

SECRETARIA MUNICIPAL DE MOBILIDADE URBANA

- 14.8.7 Inspeccionar os serviços obrigatória e continuamente;
- 14.8.8 Receber no prazo os documentos enviados pela empresa e de forma diligente e sem procrastinação, estando os documentos conforme o que deles se exige.
- 14.9 Deverá o fiscal, quando for o caso, dar o aceite aos documentos enviados para que não se deixe em mora o processo de pagamento assim que todos os documentos forem analisados e recebidos corretamente.
- 14.10 Sugerir e encaminhar para aplicação de penalidades em face do inadimplemento das obrigações;
- 14.11 O fiscal deverá obedecer à legislação municipal que dispõe sobre fiscalização contratual, gestão contratual e fiscalização dos serviços.
- 14.12 Atendimento ao disposto no Ofício Circular DCF 23/2023 (25671375), quanto ao Licitação Obras.

15 CONDIÇÕES PARA HABILITAÇÃO

15.1 Qualificação técnico-operacional

- 15.1.1 Certidão(ões) ou atestado(s) de capacidade técnico-operacional que demonstrem capacidade na execução de serviços similares de complexidade tecnológica e operacional equivalente ou superior ao objeto desta contratação, regularmente emitido(s) por órgão ou entidade da administração pública direta ou indireta, federal, estadual, municipal ou do Distrito Federal, por empresa privada, ou, ainda, pelo conselho profissional competente, quando for o caso, considerando o(s) serviço(s) de maior relevância técnica e de valor significativo para a execução do contrato:
- Coordenação geral de elaboração de projeto executivo e de estudos ambientais para construção ou reforma de com área construída de no mínimo 5.000 m²;
 - Elaboração de projetos executivos e de estudos ambientais para construção ou reforma de com área construída de no mínimo 5.000 m²
- 15.1.2 O(s) documento(s) deverá(ão) estar acompanhado(s) da(s) correspondente(s) Certidão(ões) de Acervo Técnico (CAT) e/ou Anotações/Registros de Responsabilidade técnica (ART/RRT) emitidas pelo Conselho de fiscalização profissional competente em nome do(s) profissional (ais) vinculado(s) ao(s) referido(s) documento(s).
- 15.1.3 Justifica-se a exigência pelo valor significativo do objeto e pela complexidade do serviço. Bem como, a exigência atende ao disposto nos parágrafos 1º e 2º do artigo 67 da Lei 14.133/2021.

SECRETARIA MUNICIPAL DE MOBILIDADE URBANA

15.2 Qualificação técnica profissional

15.2.1 Apresentar Responsável Técnico (01 (um) Engenheiro ou Arquiteto) que será responsável pela execução do objeto desta contratação, reconhecido pelo Conselho Regional de Engenharia e Agronomia - CREA ou Conselho de Arquitetura e Urbanismo do Brasil CAU/BR, detentor de atestado(s) de responsabilidade técnica devidamente registrado(s) no CREA ou CAU da região de execução dos serviços, acompanhado(s) da(s) respectiva(s) Certidão(ões) de Acervo Técnico – CAT, expedida(s) por este(s) Conselho(s), que comprove(m) execução, pelos(s) profissional(is), de serviços de Coordenação geral de elaboração de projeto executivo e de estudos ambientais ou serviços com características semelhantes.

15.2.1.1 Justifica-se a exigência porque se trata de uma contratação de natureza predominantemente intelectual e voltada para a elaboração de documentos técnicos de arquitetura e engenharia para projetar terminal de transporte coletivo, cujas especificidades das instalações são especiais em relação a edificações habitacionais ou comerciais. Para tanto, se faz necessário que os profissionais envolvidos no projeto detenham capacidade técnica e experiência para atuar conforme as normas técnicas relacionadas ao objeto proposto. Além disso, a elaboração do projeto deve prever as peculiaridades da execução de uma obra nas condições do local, o que só poderá ser possível se o projeto contar com a participação de profissionais experientes. Bem como, a exigência atende ao disposto nos parágrafos 1º e 2º do artigo 67 da Lei 14.133/2021. A comprovação de vínculo profissional será feita durante a execução do contrato e mediante apresentação de cópia: da carteira de trabalho (CTPS) em que conste a empresa como CONTRATANTE; do contrato social da empresa em que conste o profissional como sócio; do contrato de trabalho celetista ou regido pela legislação civil comum; ou de um contrato de prestação de serviços, sem vínculo trabalhista e regido pela legislação civil comum.

15.2.1.2 O(s) profissional(is) que apresentar(em) as ARTs para comprovação da qualificação técnica acima deverá(ão), obrigatoriamente, ser o(s) responsável(is) pelo acompanhamento da execução dos serviços de que tratam o objeto desta contratação.

15.2.1.3 Caso a contratada venha a alterar o responsável técnico posteriormente, deverá comprovar que o novo responsável possui similar qualificação exigida.

15.2.1.4 Comprovação da habilitação legal do responsável técnico, mediante a apresentação de Certificado de Registro de Pessoa Física no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia - CREA ou Conselho de Arquitetura e Urbanismo do Brasil CAU/BR.

SECRETARIA MUNICIPAL DE MOBILIDADE URBANA

16 CONDIÇÕES PARA ASSINATURA DO CONTRATO

16.1 Comprovação do vínculo profissional do responsável técnico nos termos do item 15.2 e subitens.

16.1.1 Justifica-se esta exigência porque apenas é exigível a comprovação de tal vínculo quando da assinatura do contrato, em consonância com a Súmula 272 do TCU.

16.2 Apresentação da Anotação/ Registro de Responsabilidade Técnica, emitida pelo Conselho profissional competente no Estado do Rio Grande do Sul, em nome do responsável técnico, de execução dos serviços.

16.2.1 Justifica-se esta exigência pois trata-se de um serviço técnico, que exige acompanhamento de profissional responsável.

17 ANEXOS

17.1 Anexo A – DMI – Declaração Municipal Informativa de ocupação e Uso do Solo

18 CRITÉRIO DE AVALIAÇÃO DAS PROPOSTAS TÉCNICAS E DE PREÇOS

18.1 As Propostas Técnicas serão analisadas e comparadas entre si, mediante a atribuição de uma Nota Técnica final (NT) para cada licitante, da qual resultará a classificação, obedecendo-se a pontuação de 0,00 (zero) a 100,00 (cem).

18.1.1.1 A qualificação profissional, a fim de atender os critérios de “CRITÉRIO DE AVALIAÇÃO DAS PROPOSTAS TÉCNICAS E DE PREÇOS” item 1.2.2 deverão ser Atestado de Capacidade Técnica e/ou registro em carteira assinada.

18.1.2 Justifica-se a exigência para atender a Lei Federal 5.194/66, a Lei Federal 12.378/10, a Resolução CONFEA nº 1.121/19 e a Resolução CAU/BR nº 28/2012, uma vez que o objeto desta contratação trata-se do desenvolvimento de atividade privativa de engenheiro e/ou arquiteto.

18.2 Justifica-se a exigência para atender a Lei Federal 5.194/66, a Lei Federal

18.3 Qualificação econômico-financeira

18.3.1 Para qualificação econômico-financeira, esta contratação seguirá as disposições 001/2026.

18.4 Qualificação da empresa, será considerado para efeito de tempo de atuação da empresa do proponente (TAEO) o tempo decorrido desde o início das atividades constante no contrato social e/ou cartão CNPJ.

18.4.1.1 A qualificação profissional, a fim de atender os critérios de “CRITÉRIO DE AVALIAÇÃO DAS PROPOSTAS TÉCNICAS E DE PREÇOS” item 1.2.1, deverão ser e/ou título de especialização e/ou mestrado e/ou doutorado, em entidade de ensino homologada pelo MEC. Caso a entidade seja internacional, cabe a banca a avaliação.



SECRETARIA MUNICIPAL DE MOBILIDADE URBANA

ITENS	OBSERVAÇÕES / ORIENTAÇÕES	Nota máxima
1	Nota da proposta técnica (NPT) (1.1 + 1.2)	70
1.1	Capacidade técnica da empresa (1.1.1 + 1.1.2)	40
1.1.1	Tempo de atuação da empresa proponente (TAEP): TAEP ≤ 5 anos: 1 ponto; 5 < TAEP ≤ 10 anos: 2 pontos; 10 < TAEP ≤ 15 anos: 3 pontos; 15 < TAEP ≤ 20 anos: 4 pontos; TAEP > 20 anos: 5 pontos.	5
1.1.2	Experiência da empresa proponente (EEP), na área: Projeto Arquitetônico de Terminal de Transporte (PATT) PATT < 20% (1.456,98 m ²) - valor 5 pontos 20% (1.456,98 m ²) < PATT < 50% (3.642,41 m ²) - valor 15 pontos PATT < 50% (3.642,41 m ²) – valor 20 pontos Projeto Estrutural (PE) PE < 20% (2.140,00 m ²) - valor 2 pontos 20% (2,140,00 m ²) < PE < 50% (5.350,00 m ²) - valor 7 pontos PE < 50% (5.350,00 m ²) – valor 10 pontos Orçamento (Orç) Orç < 20% (2.140,00 m ²) - valor 1 pontos 20% (2,140,00 m ²) < Orç < 50% (5.350,00 m ²) - valor 3 pontos Orç < 50% (5.350,00 m ²) – valor 5 pontos	35



SECRETARIA MUNICIPAL DE MOBILIDADE URBANA

ITENS	OBSERVAÇÕES / ORIENTAÇÕES	Nota máxima
1.2	Capacidade técnica da equipe (1.2.1 + 1.2.2)	30
1.2.1	<p>Formação acadêmica de cada profissional analisado (FA):</p> <p>1.2.1.1. São aceitos as seguintes formações para coordenador de equipe:</p> <p>a) Arquiteto e Urbanista</p> <p>b) Engenheiro Civil Especialista em Projeto Geométrico, Pavimentação e Drenagem Viária</p> <p>c) Engenheiro Civil Especialista em Fundações e Estruturas</p> <p>d) Engenheiro Civil ou Arquiteto Urbanista Especialista em Orçamentos.</p> <p>Especialização - 0,25 pontos cada uma, total de 0,5 pontos (máximo 2 Especializações);</p> <p>Mestrado - 0,75 Pontos (máximo 1 Mestrado);</p> <p>Doutorado - 1,2 Pontos (máximo 1 Doutorado);</p> <p>Pós-Doutorado - 2 Pontos (máximo 1 Pós-Doutorado).</p> <p>1.2.1.2. Será realizada a análise de cada profissional da equipe separadamente. Após a análise individual, será feito o somatório da pontuação de todos os profissionais.</p> <p>1.2.1.3. Não será computada formação fora da área de atuação.</p> <p>1.2.1.4. Formação Acadêmica não tem pontuação cumulativa.</p>	10
1.2.2	<p>Experiência na função (EF), de cada profissional:</p> <p>1.2.2.1. Coordenador de Equipe (máximo 10 pontos)</p> <p>0 a 7 anos - 0 pontos;</p> <p>7 anos < tempo experiência ≤ 10 anos - 3 pontos;</p> <p>10 anos < tempo experiência ≤ 12 anos - 5 pontos;</p> <p>12 anos < tempo experiência ≤ 15 anos - 7 pontos;</p> <p>Tempo experiência > 15 anos - 10 pontos.</p> <p>1.2.2.2. Arquiteto Especialista em Projeto, Engenheiro Civil Especialista em Projeto Geométrico, Pavimentação e Drenagem Urbana Arquiteto e Urbanista e Engenheiro Civil ou Arquiteto Urbanista Especialista em Orçamentos</p> <p>(máximo 5 pontos cada profissional)</p> <p>0 a 5 anos - 0 pontos;</p> <p>5 anos < tempo experiência ≤ 7 anos - 2 pontos;</p> <p>7 anos < tempo experiência ≤ 10 anos - 3 pontos;</p> <p>Tempo experiência > 10 anos - 5 pontos.</p>	20



SECRETARIA MUNICIPAL DE MOBILIDADE URBANA

ITENS	OBSERVAÇÕES / ORIENTAÇÕES	Nota máxima
2	Nota da proposta de preço (NPP)	30
2.1	<p>O cálculo da Nota da Proposta de Preços (NPP) dos LICITANTES será realizado conforme equação a seguir:</p> $NPP = 30 \times (1 - (P_{pro} - P_{menor}) / (P_{maior} - P_{menor}))$ $NPP = 30 \times \left[1 - \frac{P_{pro} - P_{menor}}{P_{maior} - P_{menor}} \right]$ <p>Sendo: NPP = Nota da Proposta de Preços Ppro = Valor da Proposta Pmenor = Valor da Menor Proposta Pmaior = Valor da Maior Proposta</p> <p>Serão consideradas duas casas decimais, sem arredondamento.</p>	30
3	<p>TOTAL (1 + 2)</p> <p>NF = NPT + NPP</p> <p>Sendo: NF = Nota final NPT = Nota da proposta técnica NPP = Nota da proposta de preços</p>	100

18.5 Em caso de empate em pontos na nota final, o desempate procederá conforme art. 60 da Lei 14.133/2021.

18.6 A ordem de classificação das propostas será em ordem decrescente de acordo com a NOTA FINAL obtida pelas licitantes, sendo classificada em primeiro lugar aquela com a maior nota final e assim sucessivamente.