

## TERMO DE REFERÊNCIA PARA DESENVOLVIMENTO DE PROJETOS EXECUTIVOS

Revisão	Data	Assunto
01	24/04/2024	Atendimento ao "Termo de Aceite" encaminhado pela PMM
02	02/05/2024	Geral

## SUMÁRIO

<b>APRESENTAÇÃO .....</b>	<b>4</b>
<b>1. DEFINIÇÃO DO OBJETO .....</b>	<b>5</b>
1.1. Do Objeto .....	5
1.2. Da Natureza .....	5
1.3. Dos Quantitativos.....	5
1.4. Do Prazo.....	5
1.5. Da Possibilidade de Prorrogação do Prazo.....	5
<b>2. FUNDAMENTAÇÃO DA CONTRATAÇÃO.....</b>	<b>5</b>
<b>3. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO .....</b>	<b>6</b>
3.1. Dos Projetos Existentes .....	6
3.2. Dos Projetos Executivos a Elaborar .....	7
3.3. Dos Elementos Técnicos a Elaborar.....	7
<b>4. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO.....</b>	<b>8</b>
<b>5. MODELO DE EXECUÇÃO DO OBJETO .....</b>	<b>10</b>
5.1. Projeto de Terraplenagem.....	10
5.2. Projeto de Contenção .....	10
5.3. Projeto Geométrico .....	11
5.4. Projeto de Pavimentação .....	11
5.5. Projeto de Sinalização .....	11
5.6. Projeto de Drenagem .....	12
5.7. Projeto de Arquitetura.....	13
5.7.1. Planta de locação / implantação .....	13
5.7.2. Planta baixa.....	13
5.7.3. Planta de cobertura .....	13
5.7.4. Planta de layout .....	14
5.7.5. Cortes .....	14
5.7.6. Fachadas .....	14
5.7.7. Paginação de pisos .....	14
5.7.8. Planta de forro .....	14
5.7.9. Detalhamento das áreas molhadas .....	15

5.7.10.	Detalhamento das esquadrias .....	15
5.8.	Projeto Hidráulico .....	15
5.8.1.	Instalações de tubulações água fria.....	15
5.8.2.	Instalações de águas pluviais.....	16
5.8.3.	Instalações de esgoto sanitário.....	16
5.8.4.	Instalações de gás combustível .....	16
5.8.5.	Sistema de proteção contra incêndio .....	17
5.9.	Projeto Elétrico.....	17
5.9.1.	Instalações elétricas.....	17
5.9.2.	Sistema de proteção contra descargas atmosféricas.....	18
5.9.3.	Cabeamento estruturado .....	18
5.9.4.	Instalação de sistema de exaustão e climatização .....	18
5.10.	Memoriais Descritivos .....	19
5.11.	Documentação “As-Built” .....	19
6.	MODELO DE GESTÃO DO CONTRATO .....	19
7.	CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E DE PAGAMENTO.....	19
8.	FORMA E CRITÉRIOS DE SELEÇÃO DO FORNECEDOR.....	20
9.	ESTIMATIVAS DO VALOR DA CONTRATAÇÃO.....	20
10.	ADEQUAÇÃO ORÇAMENTÁRIA.....	20

## APRESENTAÇÃO

Este Termo de Referência contém os parâmetros e elementos descritivos necessários à contratação da elaboração de **Projetos Executivos do Terminal Itapark** que integra o Processo de Contratação nº 50046/2023.

Este documento tem base no inciso XXIII do Art. 6º da Lei de Licitações e Contratos Administrativos, nº 14.133, de 1º de abril de 2021, e está fundamentado em Estudo Técnico Preliminar – ETP previamente elaborado.

A elaboração do documento respeitou as diretrizes definidas pelo município quanto à forma e quanto ao conteúdo.

### UNIDADES DEMANDANTES

Secretaria de Obras – Gestão  
Secretaria de Mobilidade Urbana – Área requisitante

Mauá, 24 de abril de 2024.

## **TERMO DE REFERÊNCIA PARA DESENVOLVIMENTO DE PROJETOS EXECUTIVOS**

### **1. DEFINIÇÃO DO OBJETO**

#### **1.1. Do Objeto**

Elaboração dos Projetos Executivos para o Terminal Itapark, localizado à Avenida Itapark, confluência com a Avenida Barão de Mauá, na cidade de Mauá, São Paulo.

#### **1.2. Da Natureza**

Serviço de engenharia que integra o processo de Contratação de Empresa para Execução das Obras do Terminal Itapark no município de Mauá.

#### **1.3. Dos Quantitativos**

Está prevista a elaboração de 88 pranchas A1 de Projeto Executivo, conforme Planilha Orçamentária que integra o Edital de Licitação.

#### **1.4. Do Prazo**

O prazo para elaboração dos Projetos Executivos é de 90 (noventa) dias, conforme Cronograma Físico-financeiro que integra o Edital de Licitação.

O prazo será contado a partir da emissão da Ordem de Serviço – OS, pela unidade técnica gestora do contrato.

#### **1.5. Da Possibilidade de Prorrogação do Prazo**

O prazo poderá ser prorrogado, desde que justificadamente, pelo prazo necessário à conclusão do objeto, respeitando a legislação vigente.

Quando a não conclusão do serviço decorrer de culpa do contratado, serão aplicadas as disposições previstas no Art. 111 da Lei de Licitações e Contratos Administrativos, nº 14.133, de 1º de abril de 2021.

### **2. FUNDAMENTAÇÃO DA CONTRATAÇÃO**

A contratação do serviço de elaboração de Projetos Executivos tem base no §1º do Art. 46 da Lei de Licitações e Contratos Administrativos, nº 14.133, de 1º de abril de 2021, que determina vedação à realização de obras e serviços de engenharia sem projeto executivo.

Neste sentido, tendo em consideração o disposto no §4º do Art. 14 da Lei de Licitações e Contratos Administrativos<sup>1</sup>, o serviço de elaboração de Projetos Executivos foi incluído

---

<sup>1</sup>Art. 14... § 4º O disposto neste artigo não impede a licitação ou a contratação de obra ou serviço que inclua como encargo do contratado a elaboração do projeto básico e do projeto executivo, nas contratações integradas, e do projeto executivo, nos demais regimes de execução.

como encargo da **Contratação de Empresa para Execução das Obras do Terminal Itapark**, cuja fundamentação está embasada no Estudo Técnico Preliminar – ETP realizado e que integra o Processo de Contratação nº 50046/2023 que conduz esta licitação.

### **3. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO**

#### **3.1. Dos Projetos Existentes**

Os projetos do Terminal Itapark que integram este certame foram elaborados originalmente em 2014.

Em 2022, foi avaliada a compatibilidade destes projetos com as informações e demandas atualizadas, bem como, sua conformidade com o Plano de Mobilidade de Mauá, de 2017.

Onde identificou-se a necessidade de compatibilização dos projetos com as interferências e informações atualizadas, foi realizada a revisão, atualização e complementação de projetos, resultando no seguinte conjunto de documentos:

- **Projetos de Infraestrutura:**
  - Projeto Básico de Terraplenagem;
  - Projeto Básico Geométrico;
  - Projeto Básico de Pavimentação;
  - Projeto Básico de Sinalização;
  - Projeto Básico de Drenagem – Microdrenagem;
  - Projeto Básico de Drenagem – Macro drenagem / Canal;
  - Projeto Básico de Contenção;
- **Projetos de Edificação:**
  - Projeto Básico de Arquitetura;
  - Projeto Básico de Base Do Reservatório;
  - Projeto Executivo de Estrutura Concreto Armado;
  - Projeto Executivo de Fundação;
  - Projeto Básico de Instalações Elétricas;
  - Projeto Básico de Instalações Hidráulicas;
  - Projeto Básico de Prevenção e Combate a Incêndios.

### 3.2. Dos Projetos Executivos a Elaborar

Em atendimento à Lei de Licitações e Contratos Administrativos, deverão ser desenvolvidos os Projetos Executivos referentes às obras do Terminal Itapark, respeitando a definição expressa em seu Art. 6º, inciso XXVI:

Projeto executivo: Conjunto de elementos necessários e suficientes à execução completa da obra, com o detalhamento das soluções previstas no projeto básico, a identificação de serviços, de materiais e de equipamentos a serem incorporados à obra, bem como suas especificações técnicas, de acordo com as normas técnicas pertinente.

A elaboração do Projeto Executivo respeitará as soluções previstas no Projeto Básico, inclusive seus quantitativos, orçamento e cronograma, de forma que, alterações deverão ser previamente remetidas para aprovação junto à unidade técnica gestora do contrato, acompanhadas de justificativa técnica, planilha orçamentária e memória de cálculo das quantidades alteradas.

Não compõe o escopo desta contratação as disciplinas de Estrutura de Concreto e Fundações, pois já estão elaboradas em versão de Projeto Executivo.

### 3.3. Dos Elementos Técnicos a Elaborar

O Projeto Executivo será composto pelos seguintes documentos:

- i. **Desenhos Técnicos:** Representações gráficas elaboradas de modo a permitir a visualização em escala adequada, demonstrando formas, dimensões e especificações do objeto ser executado, por meio de plantas, cortes, elevações, esquemas e detalhes, obedecendo às normas técnicas pertinentes e em acordo com a NBR 6492.
- ii. **Memorial Descritivo:** Descrição textual detalhada do objeto projetado onde são apresentadas as:
  - Soluções técnicas adotadas, bem como suas justificativas, necessárias ao pleno entendimento do projeto, complementando as informações contidas nos Desenhos Técnicos;
  - Pareceres técnicos emitidos por profissional especializado;
  - Especificações técnica com as regras e condições a serem adotadas na execução da obra, especificando materiais, equipamentos, sistemas construtivos e critérios para a sua medição.

Os documentos elaborados deverão ser enviados em duas cópias impressas e em mídia digital.

Os arquivos eletrônicos da mídia digital deverão ser apresentados nas extensões:

- Para desenhos, extensão editável DWG e IFC, quando desenvolvido no sistema BIM, e, extensão para visualização e impressão, em PDF;
- Para textos e planilhas, extensão editável DOC e XLS e, extensão para visualização e impressão, em PDF;
- Para imagens, extensão JPG ou TIF.

Os documentos deverão ser apresentados com as assinaturas dos responsáveis técnicos e a anotação da ART ou RRT. As assinaturas poderão ser digitais, em arquivo PDF/A, ou de próprio punho.

#### **4. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO**

O Projeto Executivo deverá ser elaborado por profissional com responsabilidade técnica específica, devidamente registrado no conselho de classe, CREA ou CAU.

Os projetos deverão respeitar a legislação, instruções e normativos técnicos pertinentes.

A seguir é apresentada uma relação básica das leis, instruções e normativos a serem observados, não restringindo o atendimento às demais aplicáveis e que não constam dessa relação.

- Lei Federal n. 14.133/2021  
Lei de Licitações e Contratos Administrativos
- IBRAOP OT – IBR 008/2020  
Orientação Técnica – Projeto Executivo
- ABNT NBR 9050:2020 Versão Corrigida:2021  
Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos
- ABNT NBR 6492:2021  
Documentação técnica para projetos arquitetônicos e urbanísticos – Requisitos
- ABNT NBR 16636-1:2017  
Elaboração e desenvolvimento de serviços técnicos especializados de projetos arquitetônicos e urbanísticos, Parte 1: Diretrizes e terminologia
- ABNT NBR 16636-2:2017  
Elaboração e desenvolvimento de serviços técnicos especializados de projetos arquitetônicos e urbanísticos, Parte 2: Projeto arquitetônico
- ABNT NBR 16636-3:2020



Elaboração e desenvolvimento de serviços técnicos especializados de projetos arquitetônicos e urbanísticos, Parte 3: Projeto urbanístico

- ABNT NBR 16636-4:2023  
Elaboração e desenvolvimento de serviços técnicos especializados de projetos arquitetônicos e urbanísticos, Parte 4: Projeto de arquitetura paisagística
- ABNT NBR 6122:2022  
Projeto e execução de fundações
- ABNT NBR 6118:2023 Versão Corrigida 2:2024  
Projeto de estruturas de concreto
- ABNT NBR 8800:2008  
Projeto de estruturas de aço e de estruturas mistas de aço e concreto de edifícios
- ABNT NBR 16868-1:2020 Versão Corrigida:2021  
Alvenaria estrutural, Parte 1: Projeto
- ABNT NBR 9062:2017  
Projeto e execução de estruturas de concreto pré-moldado
- ABNT NBR 14100:2022  
Proteção contra incêndio - Símbolos gráficos para projetos
- ABNT NBR 16820:2020  
Sistemas de sinalização de emergência — Projeto, requisitos e métodos de ensaio
- ABNT NBR 5626:2020 Versão Corrigida:2020  
Sistemas prediais de água fria e água quente — Projeto, execução, operação e manutenção
- ABNT NBR 8160:1999  
Sistemas prediais de esgoto sanitário - Projeto e execução
- ABNT NBR 13570:2021  
Instalações elétricas em locais de afluência de público — Requisitos específicos
- ABNT NBR 7199:2016  
Vidros na construção civil — Projeto, execução e aplicações

## **5. MODELO DE EXECUÇÃO DO OBJETO**

O desenvolvimento dos projetos executivos deverá observar os elementos gerais necessários à cada disciplina.

A contratada deverá fazer um plano de trabalho inicial, composto por:

- Documento contendo análise dos projetos básicos de cada disciplina, por profissionais habilitados, com determinação das disciplinas que serão objeto de revisão das soluções, devidamente justificadas, e as que serão objeto apenas de detalhamentos e complementações.

Deverão ser elaborados os detalhamentos, complementações e especificações técnicas em escala executiva, atentando para a boa interpretação das peças em obra e garantindo o atendimento aos elementos mínimos de projeto descritos a seguir.

### **5.1. Projeto de Terraplenagem**

- Implantação com indicação dos níveis originais e dos níveis propostos com curvas de nível de metro em metro;
- Perfil longitudinal e seções transversais com indicação da situação original e da proposta, bem como, definição de taludes e contenções, quando necessárias, indicação das áreas de corte, aterro, troca de solo, reforço de subsolo etc.
- Memória de Cálculo com:
  - Volumes de corte, aterro, troca de solo a partir das informações expressas nas seções transversais;
  - Quadro Resumo Corte/Aterro/Troca de Solo;
  - Especificação dos materiais de aterro;
  - Especificação dos materiais para disposição em botafora quanto aos volumes por categoria (inerte / não inerte).

### **5.2. Projeto de Contenção**

- Será desenvolvido com base no relatório geotécnico e detalhar as peças de contenção públicas a serem executadas com todos os elementos constitutivos quadro de quantidades e demais elementos necessários à execução do elemento de estabilização;
- Deverá apresentar detalhamento da solução do solo grampeado a ser utilizada com todos os elementos constitutivos quadro de quantidades e demais elementos necessários à execução do elemento de estabilização;
- Esta planta deve ser realizada sobre base topográfica georreferenciada;
- Parecer Técnico de Geotecnia;
- Memória de Cálculo das estruturas e elementos construtivos.

### **5.3. Projeto Geométrico**

- Deverá conter a locação das vias públicas compostas de ruas, vielas e escadarias, indicando as alterações realizadas, das rampas rebaixadas junto às faixas de travessia e das demais estruturas construídas – canteiros, orlas, limites de pisos, canaletas, das peças de mobiliário urbano e de todos elementos implantados nos espaços públicos, sobre o Levantamento Planialtimétrico Cadastral georreferenciado, indicando em planta numeração das estacas a partir do zero a cada 20m, os pontos notáveis e, nas pranchas respectivas, as tabelas de coordenadas e altitudes das estacas, dos pontos notáveis - pontos de tangência e de concordância horizontal, indicando as coordenadas de centros de curvas, a dimensão de raios e o desenvolvimento de curvas;
- Também deverão ser representados em pranchas os perfis longitudinais e transversais das vias, indicando o perfil natural do terreno e o perfil projetado, com marcação de todas as cotas, referindo-se as respectivas estacas, além de notas de serviço para marcação no campo contendo o afastamento e a respectiva cota de cada ponto, bem como os caimentos resultantes;
- O projeto deverá ser apresentado em plantas em escala 1:500, perfis em escalas horizontais 1:500 e verticais 1:50, com ampliações e detalhes em escala compatível ao perfeito entendimento e legibilidade do projeto.

### **5.4. Projeto de Pavimentação**

- O projeto de pavimentação deverá apresentar o detalhamento dos vários tipos de pavimentação a ser utilizados nas vias de tráfego de veículos e vias de tráfego de pedestres, com todas as informações técnicas das camadas que compõem os pavimentos, espessuras e demais itens necessários à perfeita execução dos pavimentos;
- Deverão ser realizados ensaios complementares aos existentes para verificação das características geológicas/geotécnicas dos solos a receberem pavimentação
- O projeto também deve apresentar detalhamento dos elementos constituintes das vias como guias, sarjetas e sarjetões;
- Inserir junto às pranchas quadro de quantidades para cada serviço a ser executado.
- Esta planta deve ser realizada sobre base topográfica georreferenciada;
- Os desenhos devem ser apresentados em escala adequada ao perfeito entendimento atendendo às normas pertinentes;
- Memória de Cálculo.

### **5.5. Projeto de Sinalização**

- O Projeto de Sinalização deverá apresentar planta e perfil elaborados sobre a mesma base do projeto geométrico, com indicação da localização e tipo de dispositivos de sinalização ao longo do viário, cruzamentos e acessos;
- Deverá constar no projeto a indicação dos diversos tipos de sinalização viária:

- Sinalização Vertical de regulamentação, advertência, identificação, orientação de destino, educativas, serviços auxiliares, atrativos turísticos, localização e apoio operacional;
- Sinalização Horizontal com marcas longitudinais, transversais, de canalização, delimitação e controle de estacionamento ou parada;
- Dispositivos auxiliares como tachas refletivas, tachão, balizadores, marcadores de alinhamento / perigo / obstáculos, faixa elevada para travessia de pedestres, sonorizadores transversais e longitudinais e demais pertinentes;
- Dispositivos luminosos como semáforos, luzes de advertências, luzes intermitentes, setas luminosas, painéis de mensagens e demais pertinentes;
- Deverão constar todas as amarrações e dimensões dos diversos dispositivos de sinalização;
- Detalhamento dos dispositivos com diagramação, detalhes estruturais de montagem e fixação e quadro de quantidades por tipo de dispositivo.

## **5.6. Projeto de Drenagem**

- Planta de Microbacias de Contribuição;
- Planta de Drenagem compatibilizada com o estabelecido no projeto de urbanismo, projeto de drenagem de águas pluviais condominial e demais projetos complementares, o projeto deverá indicar a divisão dos panos de drenagem, os caimentos, os dispositivos de captação de águas precipitadas: canaletas, grelhas, bocas de lobo, caixas de passagem, poços de visita e demais dispositivos, bem como, as conexões da rede de drenagem indicando os trechos e os dispositivos de captação da rede pública existente e projetados;
- Também deverão estar indicadas as cotas do projeto em cada ponto significativo, as cotas de fundo da tubulação de chegada e de saída das caixas e poços de visita; a extensão, o material, o diâmetro e a declividade das tubulações em cada trecho; os pontos de disposição final com indicação da cota de deságue e interligação com o sistema existente além de legendas e convenções adotadas;
- Projeto com detalhes de acessórios tais como, envelopamentos, execução de juntas, aterro e compactação, lastro para assentamento das tubulações, drenos e de todos os dispositivos de condução e captação, como caixas de passagem, canaletas, bocas de lobo, poços de visita, escadas hidráulicas e reservatórios de contenção;
- Deverão ser apresentados os perfis da tubulação de drenagem (Escala Horizontal=1:500 e Vertical=1:50);
- Os desenhos devem ser apresentados em escala adequada ao perfeito entendimento atendendo às normas pertinentes;
- Memorial de Cálculo.

## **5.7. Projeto de Arquitetura**

### **5.7.1. Planta de locação / implantação**

- Representação do norte magnético;
- Localização do terreno no contexto urbano e/ou rural, com as dimensões e área do terreno;
- Planta baixa da obra e cotas de amarração;
- Indicação das cotas de nível;
- Altura de muros, cercas ou outros elementos existentes nas divisas;
- Indicação de acessos, incluindo escadas e rampas com dimensões;
- Passeios internos e externos;
- Representação de taludes, árvores, postes entre outros.

### **5.7.2. Planta baixa**

- Nomes e áreas úteis dos ambientes;
- Indicação de cotas de níveis de piso;
- Indicação de cotas parciais e totais;
- Indicação dos cortes gerais, fachadas, detalhes e secções parciais;
- Indicação das esquadrias e do seu sentido de abertura;
- Indicação de sancas, rebaixos e projeções;
- Indicação de soleiras e peitoris com especificação dos materiais;
- Indicação de escadas e rampas;
- Indicação de equipamentos fixos nas áreas molhadas;
- Chamada dos detalhes e ampliações necessárias;
- Tabelas de acabamentos de revestimentos, pisos, forros;
- Tabela de esquadrias (caixilhos, portas, portões, etc.);
- Especificações gerais de materiais e sistemas, notas gerais e legendas;
- Planta de localização esquemática.

### **5.7.3. Planta de cobertura**

- Dimensionamento e especificações de lajes, telhados, pergolados, etc.;
- Indicação e locação dos planos de cobertura e de calhas, com respectivos sentidos de inclinação de escoamento de água e pontos de saída;
- Cortes e secções parciais nas escalas adequadas;
- Indicação dos detalhes de cumeeiras, rufos, arremates e outros elementos;
- Indicação e dimensões de beirais e/ou marquises;
- Definição dos elementos de ventilação e iluminação nas coberturas, quando for o caso;
- Tabela com indicação de acabamentos;
- Tabela com indicação de esquadrias;
- Especificações gerais de materiais e sistemas, notas gerais e legendas;

- Planta de localização esquemática.

#### **5.7.4. Planta de layout**

- Indicação de equipamentos e mobiliário por compartimento;
- Tabela com especificação e quantidade.

#### **5.7.5. Cortes**

- Distinção gráfica entre elementos da estrutura e vedações seccionadas;
- Cotas verticais de piso, parciais e totais dos elementos seccionados;
- Nível dos pisos seccionados, bruto e acabado;
- Níveis e alturas de todos os ambientes e das edificações;
- Indicações dos espaços técnicos necessários;
- Indicações e dimensionamentos dos espaços livres entre forros e entre piso;
- Tabelas com indicação de acabamentos;
- Tabela com indicação de esquadrias;
- Especificações gerais de materiais e sistemas, notas gerais e legendas.

#### **5.7.6. Fachadas**

- Indicação dos elementos de cobertura, platibandas, acessos e marquises;
- Representação gráfica dos materiais de revestimento;
- Indicação da localização de equipamentos, tubulações ou outros elementos de sistemas prediais e de climatização aparente;
- Tabelas com indicação dos acabamentos;
- Tabela com indicação de esquadrias;
- Especificações gerais de materiais e sistemas, notas gerais e legendas.

#### **5.7.7. Paginação de pisos**

- Desenho dos pisos com a indicação da posição e dimensionamento das peças, placas ou lâminas, com especificação completa;
- Indicação do ponto de partida da paginação;
- Representação dos pontos de drenagem e caimentos;
- Representação das vedações e divisórias;
- Indicação das juntas de dilatação;
- Detalhes complementares de arremates com elementos de vedação (rodapés, soleiras e outros);
- Especificações gerais de materiais e sistemas, notas gerais e legendas;
- Planta de localização esquemática.

#### **5.7.8. Planta de forro**

- Desenho do forro, com a indicação da posição e dimensionamento das placas ou lâminas, quando houver, com a especificação completa;
- Indicação do ponto de partida da paginação;

- Representação específica e completa das luminárias, com indicação dos pontos de iluminação no teto e detalhamento das fixações;
- Indicação dos pontos de instalações especiais, quando no forro;
- Representação das vedações e divisórias;
- Especificações gerais de materiais e sistemas, notas gerais e legendas;
- Planta de localização esquemática.

#### **5.7.9. Detalhamento das áreas molhadas**

- Plantas com indicação de posição e referência completa de louças sanitárias, ferragens e acessórios, bem como balcões, armários, soleiras, frisos, divisórias e arremates;
- Indicação de ponto de partida dos revestimentos cerâmicos (pisos e paredes);
- Elevações, na quantidade necessária, com cotas indicativas totais e parciais, quando for o caso;
- Detalhes de bancadas e outros elementos construtivos, com especificações de acabamentos;
- Tabelas com indicação de acabamentos;
- Indicação de referência das esquadrias;
- Especificações gerais de materiais e sistemas, notas gerais e legendas.

#### **5.7.10. Detalhamento das esquadrias**

- Elevação das esquadrias com representação das folhas e montantes (divisões e marcos), com cotas gerais dos seus componentes e indicação dos elementos fixos e móveis;
- Secções horizontais e verticais (quando pertinente) das esquadrias, com dimensões gerais dos seus componentes, definição de abertura, indicação de peitoris e puxadores;
- Especificação das ferragens, vidros, painéis etc.;
- Especificações gerais de materiais e sistemas, notas gerais e legendas.

### **5.8. Projeto Hidráulico**

#### **5.8.1. Instalações de tubulações água fria**

- Redes de abastecimento e distribuição de água, materiais e diâmetros das tubulações e comprimento dos trechos;
- Indicação dos caimentos e níveis;
- Localização e dimensionamento do abrigo do cavalete;
- Localização e capacidade dos reservatórios inferior e superior;
- Cota de implantação do reservatório;
- Rede externa de água fria;
- Localizações dos pontos e colunas de água fria, materiais e diâmetros das tubulações;

- Elevações internas ou isométricas das colunas de distribuição por ambiente;
- Indicação das alturas dos pontos de água fria;
- Detalhamento da instalação de bebedouros;
- Tabela resumo dos materiais;
- Notas técnicas e legendas;
- Planta de localização esquemática;
- Memória de cálculo e parâmetros de dimensionamento.

### **5.8.2. Instalações de águas pluviais**

- Localização e identificação dos condutores verticais, materiais e diâmetros das tubulações;
- Indicação de canaletas, com localização, tipo, caimento e níveis;
- Indicação de calhas de cobertura, com localização e caimentos;
- Localização, caimentos e detalhamento de ralos calhas de piso;
- Detalhamento da impermeabilização de calhas;
- Tabela resumo dos materiais;
- Notas técnicas e legendas;
- Planta de localização esquemática;
- Memória de cálculo e parâmetros de dimensionamento.

### **5.8.3. Instalações de esgoto sanitário**

- Indicação dos perfis longitudinais com diâmetros e inclinações;
- Rede interna de esgotos e ventilação, materiais e diâmetros das tubulações;
- Especificação de equipamentos sanitários;
- Detalhamentos de caixas de inspeção, de gordura e poço de visita;
- Detalhamento de ramais de esgotos dos chuveiros e dos terminais de ventilação;
- Tabela resumo dos materiais;
- Notas técnicas e legendas;
- Planta de localização esquemática;
- Memória de cálculo e parâmetros de dimensionamento.

### **5.8.4. Instalações de gás combustível**

- Localização, dimensionamento e detalhamento do abrigo;
- Localização dos pontos da rede de gás, materiais e diâmetros das tubulações;
- Rede externa, materiais, diâmetros e caimentos das tubulações;
- Detalhamento dos reguladores;
- Notas técnicas e legendas;
- Planta de localização esquemática;
- Memória de cálculo e parâmetros de dimensionamento.



### **5.8.5. Sistema de proteção contra incêndio**

- Plantas com posicionamento das colunas, caixas de inspeção e caixas para dispositivos de combate ao incêndio;
- Planta de locação de hidrante (quando necessário) e respectivas conexões com o sistema de instalações elétricas;
- Indicação de furos na estrutura e/ou trechos de instalação embutidos;
- Localização e tipo dos equipamentos de extinção (extintores e hidrantes);
- Localização de luminárias para iluminação de emergência;
- Localização de sirenes;
- Cálculo de saídas de emergências;
- Indicação das rotas de fuga;
- Detalhamento das instalações dos equipamentos, indicar interfaces com os demais elementos construtivos;
- Tabela de quantitativos de sinalizações e equipamentos;
- Notas técnicas e legendas;
- Planta de localização esquemática;
- Memória de cálculo e parâmetros de dimensionamento.

## **5.9. Projeto Elétrico**

### **5.9.1. Instalações elétricas**

- Localização dos quadros de distribuição, alimentação, comando e proteção de energia elétrica;
- Apresentação dos esquemas multifilares;
- Dimensionamento de todos os quadros;
- Localização e tipo das luminárias, tomadas, pontos de força e comando e pontos de sinalização em todos os ambientes;
- Indicação da altura de colocação das luminárias com os detalhes de fixação;
- Rede interna de interligação dos pontos;
- Localização de pontos para comunicação interna e rede interna de interligação dos pontos;
- Localização dos pontos de iluminação de emergência, acionadores de alarme;
- Dimensionamento dos eletrodutos;
- Indicação do nome de todos os ambientes;
- Localização das instalações elétricas da casa de bombas e reservatório;
- Tabelas de alimentadores;
- Tabela resumo dos materiais;
- Notas técnicas e legendas;
- Planta de localização esquemática;
- Memória de cálculo e parâmetros de dimensionamento.

## **5.9.2. Sistema de proteção contra descargas atmosféricas**

- Localização dos cabos do sistema de captação, das descidas, das interligações com conectores mecânicos e localização de para-raios;
- Todos os detalhes construtivos necessários à boa execução da obra de fixação dos mastros, captosres e descida dos cabos;
- Indicar caimento do telhado e tipo de telha;
- Detalhamento do processo executivo;
- Tabela resumo dos materiais;
- Notas técnicas e legendas;
- Planta de localização esquemática;
- Memória de cálculo e parâmetros de dimensionamento.
- Instalações de climatização
- Localização dos equipamentos;
- Detalhamento construtivo para instalação dos equipamentos;
- Elaboração de diagramas de alimentação elétrica;
- Indicação das interfaces de instalação dos equipamentos com os demais elementos construtivos pertinentes;
- Tabela quantitativa de materiais e equipamentos;
- Notas técnicas e legendas;
- Planta de localização esquemática.

## **5.9.3. Cabeamento estruturado**

- Localização do quadro de telefone, pontos de telefone, e rede interna de interligação dos pontos;
- Indicar a potência dos aparelhos fixos;
- Detalhamento da rede interna de telefone; material e diâmetro dos eletrodutos;
- Detalhamento da rede interna de comunicação; material e diâmetro dos eletrodutos;
- Detalhamento da rede de lógica material e diâmetro dos eletrodutos e dimensionamento da fiação;
- Localização, dimensionamento das enfições e tubulações dos circuitos de antena de TV situados na cobertura;
- Tabela resumo dos materiais;
- Notas técnicas e legendas;
- Planta de localização esquemática;
- Memorial de cálculo e parâmetros de dimensionamento.

## **5.9.4. Instalação de sistema de exaustão e climatização**

- Localização dos equipamentos de exaustão e coifas;
- Localização das tubulações com indicação dos diâmetros;
- Detalhamento das fixações e apoios horizontais e verticais;
- Tabela resumo dos materiais;

- Notas técnicas e legendas;
- Planta de localização esquemática;
- Memória de cálculo e parâmetros de dimensionamento.

### **5.10. Memoriais Descritivos**

Descrição textual detalhada do objeto projetado de acordo com cada uma das disciplinas e elementos técnicos informados no item 3 deste documento.

Deverão ser apresentadas as instruções técnicas sobre as soluções de projeto adotadas bem como métodos executivos a serem observados na implantação das obras.

As anotações de responsabilidade técnica para cada um dos projetos desenvolvidos, RRT (registro de responsabilidade técnica) e/ou ART (anotação de responsabilidade técnica), deverão ser juntadas aos respectivos Memoriais Descritivos.

### **5.11. Documentação “As-Built”**

Os projetos executivos, inclusive memoriais descritivos e especificações, deverão ser atualizados de acordo com as obras realizadas, constituindo a documentação de *as-built*, que significa “como construído”, e que será adotada para a operação e manutenção do edifício.

## **6. MODELO DE GESTÃO DO CONTRATO**

Os serviços serão executados pelo regime de empreitada por preços unitários.

O acompanhamento da execução e fiscalização dos serviços será exercido por profissional devidamente habilitado e designado pela unidade técnica gestora do contrato.

A documentação deverá ser entregue para análise e aprovação pela fiscalização e Unidades Demandantes, respeitando o cronograma estabelecido e as instruções dispostas nos itens 3, 4 e 5 deste Termo de Referência.

As revisões de projeto em elaboração, motivadas pelo não atendimento de qualquer norma ou legislação, não justificará a dilatação dos prazos inicialmente estabelecidos entre a CONTRATADA e a unidade técnica gestora do contrato.

## **7. CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E DE PAGAMENTO**

A remuneração da elaboração de projetos será de acordo com a planilha orçamentária referência desta licitação, respeitando a unidade de medição e os quantitativos previstos, e em conformidade com o critério da tabela fonte referencial do item de serviço, transcrito a seguir:

SIURB-EDIF

Código 20.03.61

PROJETO EXECUTIVO (PRANCHA A1)

O serviço será pago por un (unidade) de projeto EXECUTIVO desenvolvido em formato A1, atendendo as recomendações das normas técnicas e em estrita observância às legislações Federal, Estadual e Municipal e a quaisquer ordens ou determinações do poder público, de modo que os desenhos representem o objeto contratado. Os projetos desenvolvidos deverão ainda seguir o disposto nos memoriais específicos fornecidos pelo contratante.

O custo unitário remunera exclusivamente salários e encargos sociais e trabalhistas do pessoal diretamente envolvido, apresentação de desenhos técnicos, memórias de cálculo, tabelas de quantitativos, especificações, serviço técnico de plotagens e mídia eletrônica.

Os pagamentos ocorrerão, conforme entrega das disciplinas, de acordo com os percentuais abaixo:

- 60% do valor total referente à disciplina - Na entrega dos projetos executivos da disciplina;
- 40% do valor total da disciplina - No aceite dos projetos executivos da disciplina pelas Unidades Demandantes.

As folhas de projetos que integram esta licitação que não demandarem complementações ou detalhamentos executivos adicionais, não serão remuneradas. Onde couber detalhamentos adicionais ou alterações justificadas, as folhas referentes serão devidamente pagas.

## **8. FORMA E CRITÉRIOS DE SELEÇÃO DO FORNECEDOR**

A seleção será feita concomitante à seleção de empresa para a execução das obras do Terminal Itapark.

## **9. ESTIMATIVAS DO VALOR DA CONTRATAÇÃO**

O valor estimado para o desenvolvimento dos serviços descritos nos itens 3, 4 e 5 deste Termo de Referência, consta da Planilha Orçamentária que integra o Edital de Licitação, sendo o preço unitário referenciado em tabela oficial pública – SIURB/EDIF, disponibilizada no site <https://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/obras/>.

## **10. ADEQUAÇÃO ORÇAMENTÁRIA**

A execução do Terminal Itapark possui previsão na LDO de 2024 (Lei nº 6123, de 29 de junho de 2023), conforme Estudo Técnico Preliminar – ETP realizado.