

## **ANEXO I – DETALHAMENTO DE SERVIÇOS**

### **1. OBSERVAÇÕES INICIAIS**

- 1.1 Os serviços descritos neste Anexo serão sempre demandados pela DIENP e poderão, a seu critério, ser utilizados para atendimento a outras áreas da PR.
- 1.2 Os serviços devem ser apresentados à DIENP conforme o tipo do procedimento técnico solicitado, de acordo com as exigências constantes neste documento.
- 1.3 Para os serviços cuja forma de apresentação não constar neste documento, os procedimentos formais e demais aspectos da documentação para a entrega dos trabalhos deverão ser acordados antecipadamente com as áreas demandantes.
- 1.4 A CONTRATADA deverá apresentar à PR as Anotações de Responsabilidade Técnica (ART), no âmbito do CREA, e Registro de Responsabilidade Técnica (RRT), no âmbito do CAU, referentes aos documentos técnicos descritos neste documento.

### **2. DEFINIÇÕES**

- 2.1 **Edificações novas:** Enquadram-se em edificações novas as construções a serem realizadas em terrenos de propriedade da PR ou indicados por ela.
  - 2.1.1 Admite-se o enquadramento em edificações novas os projetos em terrenos que já possuam construções, desde que as mesmas não constituam edificações integrantes da nova construção pretendida ou que venham a ser totalmente demolidas em função do aproveitamento do terreno.
- 2.2 **Ampliação:** enquadra-se em ampliação a execução de serviços visando aumentar a área construída de edificação existente.
- 2.3 **Reformas:** enquadra-se em reformas a execução de melhoramentos na construção ou edificação, mesmo que tais melhoramentos não alcancem toda a área construída da edificação, com o objetivo de colocá-la em condições normais de utilização ou funcionamento, sem ampliação da área construída original.
  - 2.3.1 Para efeito do cálculo de prazos dos projetos de reformas, as áreas a serem consideradas serão apenas aquelas que sofreram alteração das características originais, salvo nas situações em que houver expressa autorização de ampliação do prazo pelo gestor técnico do contrato, devido à necessidades conhecidas somente após a emissão da Ordem de Serviço, tais como:
    - 2.3.1.1 Quando houver necessidade de ampliação da área de incidência do projeto por necessidades técnicas.
    - 2.3.1.2 Quando houver ampliação da área de incidência do projeto por solicitação da PR.
    - 2.3.1.3 Quando houver ampliação da área construída da unidade (aumento de área).
      - 2.3.1.3.2 O termo unidade mencionado no subitem acima deve ser entendido como qualquer edificação ou unidade administrativa da PR.
  - 2.3.2 Em qualquer configuração de área das edificações, os espaços que não sofrerem alterações não serão contabilizadas nas áreas de reforma.
- 2.4 As unidades administrativas e/ou residenciais da PR poderão apresentar-se em qualquer configuração de área nas edificações em que se localizam, ocupando partes de um pavimento, um pavimento inteiro ou vários pavimentos de uma mesma edificação.

- 2.5 É possível a ocorrência de mais de um tipo de enquadramento em determinado projeto, por exemplo: quando a edificação requerer reforma de área construída concomitantemente à ampliação de área.

### 3. PRAZOS

3.1 A contagem do prazo para elaboração e entrega de todos os serviços estão definidos na tabela do Anexo II.

3.2 Os serviços de vistorias e levantamentos necessários à execução do projeto estão inclusos na contagem dos prazos.

3.2.1 Caso haja impossibilidade de acesso às áreas de intervenção/vistorias por necessidade da PR, a contagem do prazo será suspensa até que haja liberação de acesso.

3.3 Todos os prazos são contados em dias corridos.

#### 3.4 PROJETOS/ANTEPROJETOS

3.4.1 Os prazos para elaboração e entrega dos projetos, já incluídos todos os serviços técnicos necessários, de edificações novas, reformas, ampliações e pequenas intervenções são definidos em função da área do projeto e complexidade.

3.4.2 As Tabelas C1 e C2 abaixo, indicam os respectivos prazos dos serviços.

**Tabela C1 – Prazos para projetos e serviços em dias corridos**

Área (m²)*	Layout	Projetos Executivos e demais serviços	Anteprojeto e Revisão de projeto	As Built
Ar <= 50	4	8	4	3
50 < Ar <= 300	4	12	6	4
300 < Ar <= 500	5	20	10	6
500 < Ar <= 800	6	24	12	8
800 < Ar <= 1500	10	30	15	10
1500 < Ar <= 2500	12	33	17	12
2500 < Ar <= 5000	20	36	19	14
Ar > 5000	30	40	20	16

**Tabela C2 – Prazos para serviços especiais**

Categoria	Código	Serviços	Prazo (Dias úteis)
Preliminar	PRN	Programa de necessidades	5
	PCT	Painel Conceitual	3
	EPR	Estudo Preliminar	Conforme tabela C1
Planejamento e Orçamentação	EVT	Estudo de Viabilidade Técnica	5
	APO	Análise de propostas oriundas de coletas de orçamento	3
	ECG	Planilha Estimativa de Custo Global	3
	PLO	Planilha Orçamentária Discriminada por Itens	3

	PLQ	Planilha de Levantamento de Quantitativo Detalhado	3
	CFF	Cronograma Físico-financeiro	3
	APC	Análise de alterações em planilhas de obras/serviços contratados	3
	ODT	Orçamento Detalhado por Itens	Conforme tabela C1
Projetos	A-ARQ	Anteprojeto - Arquitetura	Conforme tabela C1
	ARQ	Projeto Executivo - Arquitetura	Conforme tabela C1
	A-AMB	Anteprojeto - Ambiência	Conforme tabela C1
	AMB	Projeto Executivo - Ambiência	Conforme tabela C1
	LAY	Adequação de Layout	Conforme tabela C1
	COV	Projeto Executivo - Comunicação Visual	Conforme tabela C1
	EXT	Projeto Executivo Anti-incêndio com Extintores	Conforme tabela C1
	HEX	Projeto Anti-incêndio com Hidrantes e Extintores	Conforme tabela C1
	A-HIA	Anteprojeto de Hidrossanitário e/ou de Águas Pluviais	Conforme tabela C1
	HIA	Projeto Hidrossanitário e/ou de Águas Pluviais	Conforme tabela C1
	APL	Projeto de aproveitamento de Águas Pluviais	Conforme tabela C1
	IMP	Projeto de Impermeabilização	Conforme tabela C1
	LMT	Projeto de Luminotécnica	Conforme tabela C1
	COO	Coordenação e Compatibilização de Projetos	Conforme tabela C1
	A-SPR	Anteprojeto Anti-Incêndio incluso Chuveiros Automáticos (Sprinklers)	Conforme tabela C1
	SPR	Projeto Anti-incêndio incluso Sprinklers	Conforme tabela C1
	A-FUD	Anteprojeto Estrutural e Fundações em Concreto Armado	Conforme tabela C1
	FUD	Projeto Executivo de Fundações	Conforme tabela C1
	A-EMA	Anteprojeto Estrutural em Concreto, Aço ou Madeira	Conforme tabela C1
	EMA	Projeto Estrutural para Muro de Arrimo	Conforme tabela C1
	ECA	Projeto Estrutural em Concreto Armado	Conforme tabela C1
	EAM	Projeto Estrutural em Aço ou Madeira	Conforme tabela C1
	A-EEN	Anteprojeto de Entrada de Energia	Conforme tabela C1
	EEN	Projeto de Entrada de Energia	Conforme tabela C1
	SPD	Projeto de SPDA	Conforme tabela C1
	A-IEL	Anteprojeto de Instalação Elétrica: luminotécnica, comum, estabilizada e emergência	Conforme tabela C1
	ERC	Projeto de Instalação Elétrica de Energia - Rede Comum	Conforme tabela C1
	EEE	Projeto de Instalação Elétrica de Energia - Rede Estabilizada	Conforme tabela C1
	GMG	Projeto de Instalação Elétrica de Energia - Rede Ininterrupta	Conforme tabela C1
	A-EEF	Anteprojeto de Instalação Elétrica – Usina de Descentralização de Energia Fotovoltaica	Conforme tabela C1
	EEF	Projeto de Instalação Elétrica – Usina de Descentralização de Energia Fotovoltaica	Conforme tabela C1
	A-CAE	Anteprojeto de Cabeamento Estruturado (voz e dados)	Conforme tabela C1
	CAE	Projeto de Cabeamento Estruturado – Rede Lógica	Conforme tabela C1
	AIP	Projeto de Automação e Inteligência Predial	Conforme tabela C1
	AAC	Projeto de Automação – Subsistema ar condicionado	Conforme tabela C1
	AEE	Projeto de Automação – Subsistema energia elétrica	Conforme tabela C1
	SOM	Projeto de Sonorização de Ambiente	Conforme tabela C1
	A-AED	Anteprojeto de Ar condicionado – Expansão Direta	Conforme tabela C1
	A-AEI	Anteprojeto de Ar condicionado – Expansão indireta	Conforme tabela C1

	VSD	Projeto de Ventilação – sem rede de dutos e acessórios	Conforme tabela C1
	VCD	Projeto de Ventilação – com rede de dutos e acessórios	Conforme tabela C1
	COJ	Projeto com Condicionador de Janela	Conforme tabela C1
	MNS	Projeto com Mini-split – unitário de até 5 TR	Conforme tabela C1
	SCA	Projeto com Self-contained – condensação a ar integrado ou Roof-tops (SCA)	Conforme tabela C1
	SCR	Projeto com Self-contained com condensador remoto, Split/Splitão – acima de 5 TR; Projeto com tecnologia VRF ou VRV para expansão direta	Conforme tabela C1
	CAG	Projeto de Central de Água Gelada com uso de Chillers	Conforme tabela C1
	MQ1	Maquete de Arquitetura	5
	MQ2	Maquete de Ambiência	7
	PCA	Projeto de Certificado Ambiental	6
	PAV	Projeto Audiovisual	5
Atualização	ASB	As Built	Conforme tabela C1
	VER	Revisão de Projetos	Conforme tabela C1
Mobiliário	EPM	Estudo Preliminar - Mobiliário	3
	MOB	Projeto Executivo de Mobiliário	6
	MQ3	Maquete de Mobiliário	7
Documentos Técnicos	ETS	Especificação técnica de serviços com discriminação dos itens a serem executados	3
	AOP	Aprovação de Projetos em Órgãos Públicos	15
	PPC	Plano de Prevenção Contra Incêndio e Pânico	4
	EDT	Estudos e detalhamentos técnicos diversos	$01 + (N / 8) + PZD$
	PD1	Desenvolvimento de Padrões e Manuais Conceituais e Técnicos	$02 + (npag / 20)$
	COT	Consultoria Técnica Especializada	$03 + (N / 8)$
	ETE	Especificação técnica de equipamentos	2
	PTC	Parecer técnico conclusivo	$01 + (N / 8) + PZD$
	RVP	Relatório de Vistoria com Parecer	4
Levantamento Cadastral	LCI	Levantamento Cadastral de Imóvel Isolado	$06 + PZD$
	LCT	Levantamento Cadastral de Terreno	$04 + PZD$
	CAM	Cadastro de Áreas, Medidas, Equipamentos e Sistemas	$03 + PZD$

**Legenda:**

N = nº de horas técnicas despendidas

F = número de fotografias

npag = número de páginas

C = complexidade

### 3.5 DEMAIS SERVIÇOS

- 3.5.1 Os prazos para elaboração de maquete eletrônica serão definidos de acordo com o nível de complexidade do serviço.
- 3.5.2 Os prazos para os serviços de Projeto de Mobiliário, poderão ser negociados com a DIENP, em função das peculiaridades dos produtos e atendimento às demandas prioritárias da PR.

3.5.2.1 Os prazos para os serviços de Projeto executivo de Mobiliário/Carenagem (MOB) e Maquete de Mobiliário (MQ3), são definidos de acordo com a complexidade conforme a abaixo:

C = 1, para mobiliário de complexidade normal

C = 2, para mobiliário de maior complexidade em que haja diversos mecanismos no mobiliário.

3.5.3 Os prazos para elaboração de projeto de sinalização serão definidos de acordo com o tipo e conforme sua complexidade.

3.5.4 Para o procedimento de Aprovação de Projetos em Órgãos Públicos será considerado como concluído após a aprovação no respectivo órgão, mediante a apresentação do comprovante de aprovação.

3.5.4.1 O prazo poderá ser prorrogado a critério da DIENP, caso a CONTRATADA comprove que o atraso na entrega do serviço foi decorrente exclusivamente do órgão responsável pela aprovação, desde que acompanhado do protocolo de requisição de aprovação junto ao órgão competente.

3.5.5 Para os casos não previstos, os prazos poderão ser negociados com a DIENP, em função das peculiaridades da demanda.

#### **4. RELAÇÃO, DESCRIÇÃO E FORMA DE APRESENTAÇÃO DOS SERVIÇOS E ATIVIDADES TÉCNICAS:**

4.1 Os serviços e atividades técnicas serão classificados e remunerados de acordo com sua natureza e seu nível de complexidade, dividindo-se nas seguintes categorias:

- Preliminar
- Planejamento e Orçamentação
- Projetos
- Mobiliário
- Documentos técnicos
- Levantamento Cadastral

#### **5. DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS POR CATEGORIA**

5.1 Na requisição de projetos das diferentes especialidades de engenharia e arquitetura, serão definidos pela DIENP os formatos a serem entregues, de acordo com a necessidade técnico-financeira de cada demanda e nível de detalhamento. Os projetos serão requeridos conforme a necessidade definida pela DIENP a partir de das categorias a seguir:

##### **5.2 PRELIMINAR**

###### **5.2.1 Programa de Necessidades**

5.2.1.1 Consiste na determinação das exigências de caráter prescritivo ou de desempenho (necessidades e expectativas dos usuários) a serem satisfeitas pela edificação e/ou ambiente a ser concebido e deve contemplar:

- a) Desenhos e esquemas básicos (em escalas convenientes para apresentação);

- b) Planilha com a relação de ambientes, usuários, mobiliário, e demais informações relevantes;
  - c) Perspectivas parciais ou gerais, a critério da solicitação e necessidade da DIENP;
  - a) Memorial em formato de texto, que contemple informações sucintas e suficientes para a caracterização geral da solução, com indicações estimadas dos usos, das localizações dos ambientes, materiais, cores e mobiliário.
- 5.2.2 O material referente ao Programa de Necessidades deverá ser entregue em meio digital e impresso, em formato adequado para apresentação.

#### 5.2.3 **Painel Conceitual**

5.2.3.1 Corresponde à elaboração de modelo conceitual contendo a imagem ou a ideia pretendida para o objeto/ambiente/edificação, contendo representação gráfica e referências conceituais fotográficas.

5.2.3.2 O Painel Conceitual deve contemplar prancha que possibilite o entendimento da atmosfera que se deseja criar juntamente com o estilo e elementos que irão compor o espaço proposto por meio de cores, materiais, texturas, estampas e modelos, contendo:

- a) Planta baixa (humanizada, em cores);
- b) Perspectiva;
- c) Explicações;
- d) Fotografias e/ou amostras de materiais.

O material referente ao Painel Conceitual deverá ser entregue em meio digital, em formato adequado para apresentação.

#### 5.2.4 **Estudo Preliminar**

5.3 Desenvolvido a partir da análise e consolidação das necessidades do usuário traduzidas na representação gráfica da implantação e do partido arquitetônico através de plantas, cortes, fachadas, e croquis, em escala livre.

5.4 Esta modalidade restringe-se à especialidade de Arquitetura e poderá preceder ou não outros tipos de projetos conforme necessidade definida pela DIENP.

5.4.1 Deverá apresentar mais de uma proposta, cabendo à PR escolher aquela que mais atenda às suas necessidades, considerando:

- a) Desenhos contendo planta geral de implantação, dos pavimentos e de cobertura, pelo menos dois cortes (longitudinais e transversais), elevações (fachadas) e detalhes construtivos e materiais que deverão ser empregados;
- b) Memorial justificativo (opcional);
- c) Perspectivas de interiores ou exteriores, parciais ou gerais conforme necessidade indicada pela PR;
- d) Esquemas de zoneamento do conjunto de atividades, de circulações e organização volumétrica;
- e) Esquemas de infraestrutura de serviços;
- f) Implantação da edificação, conjunto de edificações ou ambiente e seu relacionamento com o local escolhido, acessos, estacionamentos e outros, inclusive expansões possíveis.

- 5.4.2 É obrigatório o atendimento às premissas constantes em ofícios e normativas Técnicas da PR, assim como normas e demais condições dispostas nas legislações vigentes aplicáveis.
- 5.4.3 Deverá ser entregue no formato de apresentação de slides, em meio digital, conforme modelo fornecido pela PR.

## **5.5 PLANEJAMENTO E ORÇAMENTAÇÃO**

### **5.5.1 Estudo de Viabilidade Técnica**

5.5.1.1 Etapa destinada à elaboração de análise técnica, econômica e financeira com o intuito de selecionar e recomendar alternativas para a concepção da edificação, de seus elementos, instalações e demais componentes.

5.5.1.2 Deve contemplar estudo crítico das atividades de um empreendimento, com a decomposição de um todo em suas partes constituídas, tendo em vista conhecer sua natureza, proporções, funções, e relações, com o propósito de fundamentar decisões financeiras.

5.5.1.3 As informações a serem produzidas devem incluir:

- a) Estudo de legislação edilícia e urbanística pertinente (código de obras, leis de uso e ocupação do solo, plano diretor municipal, código sanitário estadual e código florestal;
- b) Estudo de limitações dadas pela legislação e outros reguladores (operações urbanas, zoneamento, regras condominiais etc.);
- c) Levantamento de índices urbanísticos: coeficiente de aproveitamento, taxa de ocupação, coeficiente de permeabilidade e recuos;
- d) Restrições de entorno (por exemplo, área envoltória de patrimônio histórico-cultural tombado);
- e) Estudo de massa de projeto hipotético com o máximo aproveitamento eficiente dentro do escopo desejado de projeto;
- f) Estudo de custos estimados de execução;
- g) Estudo de despesas estimadas para a concretização do projeto;
- h) Diretrizes gerais para o partido arquitetônico;
- i) Programa de necessidades preliminar;
- j) Alternativas e cenários;
- k) Conclusão fundamentada sobre o escopo desejado e os recursos necessários.

5.5.1.4 O Estudo de Viabilidade deverá ser entregue em meio digital, em formato adequado para apresentação.

### **5.5.2 Análise de propostas oriundas de coletas de orçamento**

5.5.2.1 Visa a obtenção dos valores de mercado de determinado produto ou serviço, conforme suas especificações técnicas.

5.5.2.2 Os orçamentos devem ser coletados em número suficiente para dar representatividade da amostra, devendo ser descartadas as propostas que forem manifestadamente incompatíveis com as demais.

5.5.2.3 Em todo caso, a CONTRATADA deverá coletar o mínimo de 03 (três) orçamentos, os quais deverão ser apresentados à DIENP juntamente com o produto final da análise, contendo a mediana das amostras.

5.5.2.4 Os documentos deverão ser entregues em meio digital.

### 5.5.3 Planilha Estimativa de Custo Global

5.5.3.1 Consiste na avaliação expedita, com base em custos históricos e comparação com projetos similares, ou por meio de estimativa de preços dos principais insumos e serviços.

5.5.3.2 A Planilha Estimativa de Custo Global deverá ser elaborada conforme modelo disponibilizado pela DIENP, observando a sua montagem de acordo com:

- a) Macro itens previstos no objeto do orçamento como serviços preliminares, fundações, infraestrutura, superestrutura, instalações, dentre outros itens considerados relevantes;
- b) Subitens organizados em estrutura de três níveis, por especialidade, para destacar composições de custo relevantes, como no exemplo abaixo:
  - Especialidade: Engenharia Mecânica
  - Item: Ar-Condicionado
  - Subitem: Máquinas/equipamentos

5.5.3.3 Em atendimento ao disposto na Lei Nº 14.133, de 01/04/2021, os valores previamente estimados para elaboração das planilhas de custo deverão ser compatíveis com os valores praticados pelo mercado, considerados os preços constantes de **bancos de dados públicos** observada a atualidade dos dados.

5.5.3.4 Quando da estimativa das quantidades a serem contratadas deve ser considerada a potencial economia de escala e as peculiaridades do local de execução dos itens orçados.

5.5.3.5 O valor estimado no orçamento, acrescido do percentual de Benefícios e Despesas Indiretas (BDI) de referência e dos Encargos Sociais (es) cabíveis, será definido por meio da utilização de parâmetros na seguinte ordem:

I - Composição de custos unitários menores ou iguais à mediana do item correspondente do Sistema de Custos Referenciais de Obras (SICRO), para serviços e obras de infraestrutura de transportes, ou do Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices de Construção Civil (SINAPI), para as demais obras e serviços de engenharia;

II - Utilização de dados de pesquisa publicada em mídia especializada, de tabela de referência formalmente aprovada pelo Poder Executivo federal e de sítios eletrônicos especializados ou de domínio amplo, desde que contenham a data e a hora de acesso;

III - Contratações similares feitas pela Administração Pública, em execução ou concluídas no período de 1 (um) ano anterior à data da pesquisa de preços, observado o índice de atualização de preços correspondente;

IV - Pesquisa na base nacional de notas fiscais eletrônicas, na forma de regulamento.

5.5.3.6 As publicações e/ou fontes que serviram de base para a elaboração da planilha deverão ser citadas ao final da mesma.



5.5.3.7 Todas as laudas da planilha assim como as composições de custos utilizadas como referência deverão ser entregues em meio digital conter a logomarca da CONTRATADA e da PR e deverão ser assinadas digitalmente também pelo coordenador da CONTRATADA.

#### **5.5.4 Planilha Orçamentária Discriminada por Itens**

- 5.5.4.1 Aplica-se à orçamentação de projetos de uma única especialidade ou para cotação de serviços que seja dispensada a elaboração de projetos.
- 5.5.4.1.2 No caso de serem necessários serviços que envolvam a elaboração de projetos de mais de uma especialidade, deverá ser solicitada a cotação de serviços Orçamento Detalhado por Itens.
- 5.5.4.2 A Planilha Orçamentária Discriminada por Itens deverá ser elaborada conforme modelo disponibilizado pela DIENP, observando na sua montagem a indicação de todos os itens e subitens que compõem as etapas e serviços do objeto orçado.
- 5.5.4.3 Os valores estimados para elaboração das planilhas de custo deverão seguir as orientações constantes no item 5.5.3.3 e seus subitens.
- 5.5.4.4 Os valores unitários expressos na planilha deverão estar compatíveis com o quantitativo a que correspondem (m<sup>2</sup>, m<sup>3</sup>, unidade etc.), tanto para material como para mão-de-obra.
- 5.5.4.5 Não poderão ser utilizadas composições de itens ou subitens com indicação de “verba” no campo de valores, utilizando sempre a aplicação de parâmetros e grandezas que permitam mensuração objetiva.
- 5.5.4.6 A constituição da planilha deverá ser sempre detalhada e com a maior precisão possível, devendo a descrição dos itens e subitens manter correlação com os projetos e memorial de serviços, quando for o caso, e permitir sua perfeita identificação podendo ainda ser citadas marcas de referência, mediante a colocação obrigatória da expressão “de qualidade equivalente ou superior”.
- 5.5.4.7 Sobre o valor do custo unitário de cada item, obtido pela soma do valor de mão-de-obra e material, deverá incidir o percentual de BDI – Bonificação de Despesas Indiretas. A partir da multiplicação do valor do custo unitário com BDI pela quantidade, obter-se-á o custo total do item.
- 5.5.4.7.2 O percentual de BDI deverá estar salientado na planilha conforme indicado no modelo de planilha orçamentária disponibilizada pela DIENP, bem como deverá observar os critérios e limites estabelecidos pelos órgãos de controle.
- 5.5.4.8 Cada item da planilha deverá ter seu respectivo subtotal, de modo a permitir fácil visualização dos custos desagregados.
- 5.5.4.9 A CONTRATADA deverá informar e manter os documentos que comprovem os valores apresentados em seus orçamentos.
- 5.5.4.9.2 A DIENP poderá solicitar estes documentos a qualquer momento durante a vigência do contrato.
- 5.5.4.10 Todas as laudas da planilha assim como as composições de custos utilizadas como referência deverão ser entregues em meio digital, conter a logomarca da CONTRATADA e da PR e deverão ser assinadas digitalmente pelo coordenador da CONTRATADA.

#### **5.5.5 Planilha de Levantamento de Quantitativo detalhada**

- 5.5.5.1 A planilha de levantamento de quantitativo detalhada por itens deverá ser elaborada conforme modelo disponibilizado pela DIENP, observando na sua montagem a indicação de todos os itens e subitens que compõem as etapas e serviços do objeto a ser orçado.
- 5.5.5.2 Os valores unitários expressos na planilha deverão estar compatíveis com o quantitativo a que correspondem (m<sup>2</sup>, m<sup>3</sup>, unidade etc.).
- 5.5.5.3 Poderão ser constituídos agrupamentos de planilhas por especialidade de projeto ou serviço.
- 5.5.5.4 Todas as laudas da planilha deverão ser entregues em meio digital, conter a logomarca da CONTRATADA e da PR e deverão ser assinadas digitalmente pelo coordenador da CONTRATADA.

#### **5.5.6 Cronograma Físico-Financeiro**

- 5.5.6.1 Consiste na programação das atividades que serão realizadas durante a construção/obra. Contempla a duração de serviços específicos e as fases mais gerais da obra.
- 5.5.6.2 Deverá espelhar fielmente a planilha orçamentária objeto da contratação com a mesma composição dos seus itens principais.
- 5.5.6.3 A organização das diversas etapas da obra ou serviço de engenharia apresentadas no cronograma deverão estar compatíveis com as técnicas executivas definidas no memorial técnico bem como nas relações de dependência existentes entre as diferentes etapas.
- 5.5.6.4 Para cada etapa prevista deverão ser feitas as totalizações de valores e percentuais, programando assim os desembolsos a serem realizados para o serviço.
- 5.5.6.5 O cronograma deverá ser elaborado conforme modelo disponibilizado pela DIENP, observando o prazo estipulado e tecnicamente necessário para a execução do serviço.
- 5.5.6.6 Em todas as obras e serviços, independentemente do prazo, será obrigatória a confecção do cronograma físico-financeiro.
- 5.5.6.7 Para as obras e serviços com prazo superior a 30 dias e inferior a 90 dias (inclusive), deverá ser apresentado cronograma físico-financeiro, no mínimo em aplicativo EXCEL.
- 5.5.6.8 Para obras e serviços com prazo superior a 90 dias o cronograma deverá ser elaborado e apresentado no aplicativo de gerenciamento de projetos compatível com Microsoft PROJECT, contendo todos os passos necessários para execução da obra, identificando os caminhos críticos e interdependências entre as atividades, inclusive a programação em etapa com blocagens de área (*rollout*), de tal forma que não ocorram programações de serviços em ordem cronológica inversa (Ex.: pintura antes do revestimento), ou ainda, falhas na disponibilização de áreas.
- 5.5.6.9 Após a contratação da obra/serviço e anteriormente ao primeiro desembolso, o cronograma físico-financeiro de execução poderá ser reprogramado, desde que não se altere o prazo contratual ou modifique substancialmente a programação original, devendo obrigatoriamente ser apresentado nos mesmos moldes e aplicativo do cronograma físico-financeiro de previsão para aprovação prévia pela CONTRATADA.
- 5.5.6.10 A critério da DIENP, a apresentação do cronograma que trata o subitem acima também poderá ser feita através de arquivo em aplicativo EXCEL.
- 5.5.6.11 O cronograma deverá ser entregue em meio digital, com a logomarca da CONTRATADA e da PR e a assinatura digital do coordenador da CONTRATADA.

#### **5.5.7 Análise de alterações em planilhas de obras/serviços contratados**

- 5.5.7.1 As análises de preços referentes à coleta de orçamentos e outras alterações financeiras (acréscimos e/ou decréscimos de valores de obras/serviços contratados pela PR) deverão ser consolidadas conforme o modelo disponibilizado pela DIENP, “análise de alterações em planilha de obras/serviços contratados”, adotando-se como base para a análise o seguinte:
- a) Em se tratando de análises de propostas orçamentárias cujo(s) item(ns) conste(m) da planilha orçamentária integrante do contrato da obra/serviço original, adotar o preço constante da planilha orçamentária integrante do contrato original da obra/serviço para o(s) item(ns) objeto de acréscimo e/ou decréscimo do escopo a ser realizado;
  - b) Em se tratando de análises de propostas orçamentárias a serem contratadas e/ou serviços extras cujo(s) item(ns) não conste(m) da planilha orçamentária integrante do contrato da obra/serviço original, adotar o preço praticado pelo mercado definido no SINAPI ou, na inexistência do item no referido sistema, fonte diversa que comprove preço de mercado (p. ex.: SICRO, contratações da administração pública, tabelas aceitas pelo mercado tais como PINI, ABRAVA etc.);
- 5.5.7.2 A análise deverá abranger os preços unitários, quantitativos, preços por item e valor total, incluindo a avaliação do BDI – Bonificação e Despesas Indiretas praticadas.
- 5.5.7.3 Deverá ser emitido parecer conclusivo sobre a aceitação do(s) preço(s) constante(s) da proposta objeto da avaliação, no todo ou em parte, fazendo constar, quando excessivo ou inexequível, o preço base ou vigente no mercado que poderia ser adotado para o(s) item(s) nesta condição.
- 5.5.7.4 A análise deverá ser entregue em meio digital e impressa, com data, identificação e assinatura do profissional responsável pela elaboração e visto do coordenador técnico sob número de registro no conselho profissional.
- 5.5.7.5 Será obrigatória a anexação dos documentos ou indicação das fontes de consulta e outros dados que foram utilizados para fundamentar o parecer.

#### **5.5.8 Orçamento Detalhado por Itens**

- 5.5.8.1 Consiste em uma cesta de serviços a ser emitida visando ao atendimento a demandas de obra, reforma ou ampliação mais complexas que exijam a execução de projetos de mais de uma especialidade.
- 5.5.8.2 O Orçamento Detalhado por Itens deverá incluir a Planilha Orçamentária Discriminada por itens de cada especialidade de projeto e o Cronograma Físico-Financeiro, conforme itens 5.5.4 e 5.5.6 deste ANEXO, respectivamente.
- 5.5.8.3 Poderão ser constituídos agrupamentos de planilhas por especialidade de projeto, desde que o valor totalizado de cada uma seja espelhado em uma planilha geral que encerre o somatório final do orçamento.
- 5.5.8.4 Deverão ser adotados como valores de referência o uso da base de dados do SINAPI ou, quando não houver, os valores de referência constantes de publicações técnicas de órgãos ou instituições especializadas, desde que observada a atualidade dos dados e sua compatibilidade/aplicação ao objeto orçado.
- 5.5.8.5 Quando os valores de referência não puderem ser obtidos na forma do subitem anterior, poderão ser aplicados os valores de mercado ou outra fonte de consulta válida.
- 5.5.8.6 Os valores unitários expressos na planilha deverão estar compatíveis com o quantitativo a que correspondem (m<sup>2</sup>, m<sup>3</sup>, unidade etc.), tanto para material como para mão-de-obra.

- 5.5.8.7 Não poderão ser utilizadas composições de itens ou subitens com indicação de “verba” no campo de valores, utilizando sempre a aplicação de parâmetros e grandezas que permitam mensuração objetiva.
- 5.5.8.8 A constituição da planilha deverá ser sempre detalhada e com a maior precisão possível, devendo a descrição dos itens e subitens manter correlação com os projetos e memorial de serviços, quando for o caso, e permitir sua perfeita identificação podendo ainda ser citadas marcas de referência, mediante a colocação obrigatória da expressão “de qualidade equivalente ou superior”.
- 5.5.8.9 Sobre o valor do custo unitário de cada item, obtido pela soma do valor de mão-de-obra e material, deverá incidir o percentual de BDI – bonificação e despesas indiretas. A partir da multiplicação do valor do custo unitário com BDI pela quantidade, obter-se-á o custo total do item. O percentual de BDI deverá estar salientado na planilha conforme indicado no modelo PLO.
- 5.5.8.10 Cada item da planilha deverá ter seu respectivo subtotal, de modo a permitir fácil visualização dos custos desagregados.
- 5.5.8.11 Todas as laudas da planilha deverão conter a logomarca da CONTRATADA e da PR e deverão ser assinadas digitalmente pelo coordenador da CONTRATADA.
- 5.5.8.12 A CONTRATADA deverá informar e manter os documentos que comprovem os valores apresentados em seus orçamentos. A PR poderá solicitar estes documentos a qualquer momento durante a vigência do contrato.

## **5.6 PROJETOS**

### **5.6.1 Anteprojeto - Arquitetura**

- 5.6.1.1 Consiste na elaboração e representação técnica da solução apresentada e aprovada no Estudo Preliminar, quando houver.
- 5.6.1.2 Deverá vir acompanhado de relatório de justificativas técnicas e incorporar as exigências de soluções propostas pela DIENP.
- 5.6.1.3 Este tipo de projeto será solicitado com a finalidade de:
- aprovar projetos novos nos órgãos competentes ou
  - preceder a execução de Projetos Executivos quando a DIENP entender ser necessária a execução de Anteprojeto devido à complexidade da obra/serviço.
- 5.6.1.4 Os documentos técnicos a serem apresentados compreendem:
- Implantação da edificação, compatibilizada com acesso das redes de infraestrutura e indicação de ampliações e detalhes necessários à perfeita locação e implantação das edificações e sistema viário;
  - Plantas de todos os pavimentos da edificação e seus espaços, com indicação dos materiais de construção, acabamentos e dimensões, principalmente de escadas, sanitários e locais especiais;
  - Cortes transversais e longitudinais e fachadas;
  - Definição de todo o espaço externo e seu tratamento: muros, rampas, escadas, estacionamentos, calçadas e outros, sempre com as dimensões e locações relativas;
  - Indicação do movimento de terra, com demonstração de áreas de corte e aterro;
  - Quadro discriminativo de áreas comuns (garagem/estacionamento, instalações, pavimento diferenciado e tipo, demais áreas técnicas, jardins, afastamentos);

- g) Perspectiva tridimensional externa da edificação projetada com tratamento digitalizado (volumétrica com, no mínimo, dois ângulos de visão);
  - h) Cálculo do Índice de Consumo da Envoltória (ICenv) e sua classificação de acordo com o Regulamento Técnico da Qualidade para Eficiência Energética de Edifícios Comerciais, de Serviços e Públicos (RTQ-C) do INMETRO ou outro que vier a substituí-lo.
- 5.6.1.5 Todos os elementos gráficos do Anteprojeto devem atender às exigências dos órgãos públicos locais pertinentes, tais como Governo do Distrito Federal, Órgãos Ambientais, Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional etc.
- 5.6.1.6 Deverá incorporar as exigências e limitações oriundas das normas legais específicas relativas à segurança da edificação, as taxas de ocupação do solo, coeficientes de aproveitamento, recuos etc.
- 5.6.1.7 O material gráfico deverá ser produzido em meio digital e atender aos requisitos legais e às normas técnicas de apresentação e representação gráfica emanadas pelos órgãos públicos e concessionárias de serviços públicos locais pertinentes.
- 5.6.1.8 Também é necessário que haja aposição de assinatura e número de ART/RRT em todas as peças técnicas.
- 5.6.1.9 Cabe salientar que as ART/RRT deverão ser entregues junto do material.
- 5.6.2 Projeto Executivo - Arquitetura**
- 5.6.2.1 Corresponde ao conjunto dos elementos necessários e suficientes à execução completa da obra, de acordo com as normas pertinentes da Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT.
- 5.6.2.2 Deverá ser solicitado em caso de edificações novas, reformas ou ampliações.
- 5.6.2.3 Admite-se o enquadramento em edificações novas os projetos em terrenos que já possuam construções, desde que elas não constituam edificações integrantes da nova construção pretendida ou que venham a ser totalmente demolidas em função do aproveitamento do terreno.
- 5.6.2.4 Entende-se por ampliação, a execução de serviços visando ao aumento da área construída da edificação.
- 5.6.2.5 O projeto executivo contemplará a elaboração de:
- a) Projeto(s) na(s) especialidade(s) requerida(s), com todos os detalhes que se fizerem necessários para a perfeita compreensão e execução da obra ou serviços;
  - b) Memorial de cálculo e dimensionamentos;
  - c) Memorial descritivo contendo procedimentos e especificações completas de todos os materiais e serviços;
  - d) Participação em reuniões em local definido pela DIENP durante a elaboração dos projetos, visando elucidação de dúvidas;
  - e) Planilha orçamentária de todos os materiais e serviços que compõem o projeto além de cronograma de execução e físico-financeiro.
  - i. Integra a planilha orçamentária o Orçamento Detalhado por Itens (conforme item 5.5.4).
  - f) Deverá ser solicitado este tipo de projeto com a finalidade de proceder à contratação de obras/serviços de construção reforma ou ampliações de unidades PR.

- g) Planta de situação e Implantação da edificação, compatibilizada com acesso das redes de infraestrutura e indicação de ampliações e detalhes necessários à perfeita locação e implantação das edificações e sistema viário;
  - h) Plantas baixas de toda a edificação, acrescentando as indicações de plantas parciais e detalhes nas áreas molhadas e mais complexas. As plantas deverão demonstrar todos os elementos necessários à perfeita execução da obra, tais como paredes, esquadrias, divisórias, painéis, acessos, escadas, rampas, grades etc., devidamente especificados e cotados;
  - i) Planta de demolição e construção das intervenções a serem realizadas;
  - j) Planta de cobertura com detalhamento da estrutura de sustentação, sistema de impermeabilização, arremates, rufos e assentamento de telhado, bem como caixa d'água;
  - k) Cortes de todos os ângulos necessários à perfeita visualização da edificação, acrescentando indicações de cortes parciais e detalhes especiais tais como equipamentos fixos, peças metálicas etc.;
  - l) Elevações de todas as fachadas, acrescentando tabelas de acabamentos e incorporando as esquadrias definidas e chamadas para detalhes especiais;
  - m) Plantas detalhadas de todos os forros, incluindo paginação e compatibilização com elementos do ar-condicionado, elétrica e incêndio;
  - n) Planta de paginação de piso, contemplando itens de acessibilidade (inclinação de rampas, piso tátil, entre outros) e compatibilização com elementos do projeto hidráulico;
  - o) Planta da área externa com indicação de material de acabamento e projeto de paisagismo, se for o caso;
  - p) Detalhamento de Áreas Molhadas (vista de todas as paredes com as alturas de fixação de todos os equipamentos/louças/metals, paginação do piso considerando tratamento para impermeabilização, planta de forro completa, detalhe executivo de bancada, rodapé, divisória dos boxes etc.);
  - q) Detalhamento de Escadas e Rampas, incluindo guarda-corpo e corrimão;
  - r) Detalhamento de mobiliário customizados (específicos do espaço);
  - s) Mapa geral de esquadrias relacionando tipos e quantidades, definindo detalhes de acabamentos, ferragens e arremates diversos;
  - t) Detalhamentos de outros componentes arquitetônicos (*brises*, grades etc.), onde estarão representados e dimensionados através de plantas, cortes e elevações;
  - u) Quadro de áreas.
- 5.6.2.6 Todos os elementos gráficos do Projeto Executivo devem atender às exigências dos órgãos públicos locais pertinentes, tais como Prefeitura, Órgãos Ambientais, Patrimônio Histórico etc.
- 5.6.2.7 O material gráfico deverá ser produzido em meio digital e atender aos requisitos legais e às normas técnicas de apresentação e representação gráfica emanadas pelos órgãos públicos e concessionárias de serviços públicos locais pertinentes, deverá incorporar as exigências e limitações oriundas das normas legais específicas relativas à segurança da edificação, as taxas de ocupação do solo, coeficientes de aproveitamento, recuos e etc.
- 5.6.2.8 Também é necessário que haja aposição de assinatura e número de ART/RRT em todas as peças técnicas.
- 5.6.2.9 Cabe salientar que as ART/RRT deverão ser entregues junto do material.

### 5.6.3 **Anteprojeto - Ambiência**

- 5.6.3.1 Consiste na elaboração e representação técnica da solução apresentada e aprovada no Estudo Preliminar, quando houver.
- 5.6.3.2 Deverá vir acompanhado de relatório de justificativas técnicas e incorporar as exigências de soluções propostas pela PR.
- 5.6.3.3 Este tipo de projeto será solicitado com a finalidade de preceder a elaboração de Projetos Executivos de Ambiência quando a DIENP entender ser necessária a execução de Anteprojeto devido à complexidade da obra/serviço.
- 5.6.3.4 Os documentos técnicos a serem apresentados compreendem:
  - a) Implantação na edificação, indicação de ampliações e detalhes necessários à perfeita locação e implantação do(s) ambiente(s) na edificação;
  - b) Plantas, com indicação dos materiais de construção, acabamentos e dimensões, principalmente de escadas, sanitários e locais especiais;
  - c) Cortes transversais e longitudinais e elevações necessárias à compreensão do projeto;
  - d) Definição de todo(s) o(s) espaço(s) e seu tratamento, sempre com as respectivas dimensões;
  - e) Quadro discriminativo de área(s);
  - f) Perspectiva tridimensional do ambiente projetado com tratamento digitalizado (volumétrica com, no mínimo, dois ângulos de visão).
- 5.6.3.5 Todos os elementos gráficos devem atender às exigências dos órgãos públicos locais pertinentes, tais como Prefeitura, Órgãos Ambientais, Patrimônio Histórico etc.
- 5.6.3.6 O material gráfico produzido nesta fase deverá atender aos requisitos legais e às normas técnicas vigentes, assim como incorporar as exigências e limitações oriundas das normas legais específicas relativas à segurança, ergonomia e saúde do trabalhador.
- 5.6.3.7 Também é necessário que haja aposição de assinatura e número de ART/RRT em todas as peças técnicas.
- 5.6.3.8 Cabe salientar que as ART/RRT deverão ser entregues junto do material.

### 5.6.4 **Projeto Executivo - Ambiência**

- 5.6.4.1 Deverá ser solicitado em casos de reforma ou adequação de edificação existente contemplando a execução de obras e serviços na construção ou edificação, com o objetivo de colocá-la em condições normais de utilização ou funcionamento, sem ampliação da área construída original.
- 5.6.4.2 Deverá conter os seguintes itens:
  - a) Plantas baixas de toda a edificação, acrescentando as indicações de plantas parciais e detalhes nas áreas molhadas e mais complexas. As plantas deverão demonstrar todos os elementos necessários à perfeita execução da obra, tais como paredes, esquadrias, divisórias, painéis, acessos, escadas, rampas, grades etc., devidamente especificados e cotados;
  - b) Planta de demolição e construção das intervenções a serem realizadas;
  - c) Cortes de todos os ângulos necessários à perfeita visualização da edificação, acrescentando indicações de cortes parciais e detalhes especiais tais como equipamentos fixos, peças metálicas etc.;
  - d) Elevações de fachadas, quando necessário, acrescentando tabelas de acabamentos e incorporando as esquadrias;

- e) Plantas detalhadas de todos os forros, incluindo paginação e compatibilização com elementos do ar-condicionado, elétrica e incêndio;
  - f) Planta de paginação de piso, contemplando itens de acessibilidade (inclinação de rampas, piso tátil, entre outros) e compatibilização com elementos do projeto hidráulico;
  - g) Planta da área externa com indicação de material de acabamento e projeto de paisagismo, se for o caso;
  - h) Detalhamento de Áreas Molhadas (vista de todas as paredes com as alturas de fixação de todos os equipamentos/loucas/metals, paginação do piso considerando tratamento para impermeabilização, planta de forro completa, detalhe executivo de bancada, rodapé, divisória dos boxes etc.);
  - i) Detalhamento de Escadas e Rampas, incluindo guarda-corpo e corrimão;
  - j) Detalhamento de mobiliário customizado (específico do espaço);
  - k) Mapa geral de esquadrias relacionando tipos e quantidades, definindo detalhes de acabamentos, ferragens e arremates diversos;
  - l) Detalhamentos de outros componentes arquitetônicos (*brises*, grades etc.) onde estarão representados e dimensionados através de plantas, cortes e elevações;
  - m) Quadro de áreas;
- 5.6.4.3 Todos os elementos gráficos devem atender às exigências dos órgãos públicos locais pertinentes, tais como Prefeitura, Órgãos Ambientais, Patrimônio Histórico etc.
- 5.6.4.4 O material gráfico produzido nesta fase deverá atender aos requisitos legais e às normas técnicas vigentes, assim como incorporar as exigências e limitações oriundas das normas legais específicas relativas à segurança, ergonomia e saúde do trabalhador.
- 5.6.4.5 Também é necessário que haja aposição de assinatura e número de ART/RRT em todas as peças técnicas.
- 5.6.4.6 Cabe salientar que as ART/RRT deverão ser entregues junto do material.

#### 5.6.5 Adequação de Layout

- 5.6.5.1 Esta intervenção se dá no âmbito espacial, das instalações, do condicionamento térmico, acústico e lumínico, da comunicação visual, dos materiais, texturas e cores, e do mobiliário para adequação às novas necessidade de utilização de um ambiente.
- 5.6.5.2 O projeto de layout deverá ser entregue com plantas cotadas contendo a quantidade de mesas por tipo, cadeiras, floreiras e demais peças de mobiliário e/ou acessórios da unidade, como equipamentos de uso (bebedouro, geladeira, fogão elétrico, microondas, cafeteira etc.).
- 5.6.5.3 As plantas deverão demonstrar todos os elementos da construção, tais como paredes, esquadrias, divisórias, painéis etc. que interagem com o layout.
- 5.6.5.4 Todos os projetos de layout deverão contemplar acessibilidade a pessoas com deficiência (espaço de circulação e passagem, áreas de espera, mesas adaptadas etc.).
- 5.6.5.5 Todos os *layouts* deverão ser compatíveis com o Plano de Prevenção Contra Incêndio e Pânico - PPC (item 5.9.3).
- 5.6.5.6 O material deverá ser produzido em meio digital e atender aos requisitos legais e às normas técnicas vigentes, sempre acompanhado das ART/RRT correspondentes.



#### **5.6.6 Projeto Executivo - Comunicação Visual**

- 5.6.6.1 Consiste em projeto de sinalização interna que inclui plantas com a localização dos elementos padrão PR e os textos correspondentes, bem como a tabela padrão com as quantidades e valores dos elementos utilizados.
- 5.6.6.2 Os projetos de sinalização interna deverão ser entregues acompanhados de:
  - a) Detalhamento técnico e memorial descritivo padrão dos elementos utilizados;
  - b) Planta de localização dos elementos de sinalização interna e externa;
  - c) Elevação com os elementos de sinalização externa;
  - d) Planilha quantitativa com custos unitários e totais.
- 5.6.6.3 O material deverá ser produzido em meio digital e atender aos requisitos legais e às normas técnicas vigentes, sempre acompanhado das ART/RRT correspondentes.

#### **5.6.7 Projeto Executivo Anti-incêndio com Extintores**

- a) Indicação do tipo, capacidade e localização dos extintores;
  - b) Detalhamento da instalação de extintores;
  - c) Detalhamento das escadas de emergência (antecâmara, corrimão, revestimento dos degraus, indicação das rotas de fuga, tipos de portas corta-fogo etc.);
  - d) Detalhamento do elevador de emergência, se houver;
  - e) Detalhamento da rede de pressurização das escadas de incêndio, se houver;
  - f) Sinalização da rota de fuga;
  - g) Elaboração de Plano de Prevenção Contra Incêndio e Pânico: deverá ser elaborado Plano de Prevenção Contra Incêndio e Pânico – PPC (item 5.9.3).
- 5.6.7.1 O material deverá ser produzido em meio digital e atender aos requisitos legais e às normas técnicas vigentes, sempre acompanhado das ART/RRT correspondentes.

#### **5.6.8 Projeto Anti-incêndio com Hidrantes e Extintores**

- 5.6.8.1 O projeto de combate e proteção contra incêndio e pânico deverá ser elaborado em conformidade com NBR 12.693, NBR 9.077, NBR 13.714, NBR 10.897, NBR 14.100 da ABNT, ou as que vierem a substituí-las e normas do Corpo de Bombeiros ou outros órgãos municipais/distritais.
- 5.6.8.2 O projeto deverá ser devidamente aprovado pela CONTRATADA junto ao Corpo de Bombeiros da jurisdição da cidade do imóvel ou da cidade mais próxima, na falta de corporação no local, bem como em outros órgãos, se necessário.
- 5.6.8.2.2 Deverá ser realizada a Aprovação de Projetos nos demais órgãos públicos competentes.
  - a) Indicação do tipo, capacidade e localização dos extintores;
  - b) Detalhamento da rede de hidrantes, incluindo diagrama vertical e detalhamento dos reservatórios inferiores e superiores;
  - c) Detalhamento da instalação de hidrantes e extintores;
  - d) Detalhamento de conjunto moto-bomba, se necessário;
  - e) Detalhamento das instalações de acionamento de conjunto moto-bomba, se for o caso;

- f) Detalhamento das escadas de emergência (antecâmara, corrimão, revestimento dos degraus, indicação das rotas de fuga, tipos de portas corta-fogo etc.);
  - g) Detalhamento do elevador de emergência, se houver;
  - h) Detalhamento da rede de pressurização das escadas de incêndio, se houver;
  - i) Sinalização da rota de fuga;
  - j) Elaboração de Plano de Prevenção Contra Incêndio e Pânico. Será solicitado o serviço Plano de Prevenção Contra Incêndio e Pânico (item 5.9.3);
  - k) Detalhamentos de montagens, tubulações, fixações e outros elementos necessários à compreensão da execução da obra.
- 5.6.8.3 O material deverá ser produzido em meio digital e atender aos requisitos legais e às normas técnicas vigentes, sempre acompanhado das ART/RRT correspondentes.

#### 5.6.9 Anteprojeto de Hidrossanitário e/ou de Águas Pluviais

- 5.6.9.1 Deverá apresentar a concepção da estrutura, das instalações em geral, e de todos os componentes do projeto. Deverá vir acompanhado de relatório de justificativas técnicas, além dos itens abaixo:
- a) Distribuição de água fria
    - Distribuição em planta da alimentação de reservatórios inferiores e superiores;
    - Diagramas verticais de distribuição de ramais e colunas;
    - Dimensionamento dos reservatórios inferiores e superiores considerando a reserva técnica para combate a incêndio.
  - b) Coleta de esgoto sanitário/águas pluviais
    - Distribuição em planta dos ramais primários e secundários de escoamento dos efluentes de esgoto e águas pluviais;
    - Indicação das caixas de inspeção, de retenção de areia, de gordura, de passagem etc.;
    - Previsão da ligação em rede pública;
    - Na ausência da ligação em rede pública, previsão de sistema de tratamento individual (fossa e sumidouro) ou de Estação de Tratamento de Esgoto de pequeno porte;
    - Previsão das calhas e condutores;
    - Previsão de impermeabilização, se necessário.
  - c) Aproveitamento de águas pluviais
    - Estudo de precipitação anual do local;
    - Dimensionamento do reservatório, considerando o consumo para fins não potáveis;
    - Previsão das calhas e condutores;
    - Previsão do sistema de tratamento / filtragem / descarte da primeira chuva (*first flush*);
    - Instalação de hidrômetro individual na saída do reservatório.
- 5.6.9.2 O material deverá ser produzido em meio digital e atender aos requisitos legais e às normas técnicas vigentes, sempre acompanhado das ART/RRT correspondentes.

#### 5.6.10 **Projeto Hidrossanitário e/ou de Águas Pluviais**

5.6.10.1 Deverá apresentar a concepção da estrutura, das instalações em geral, e de todos os componentes do projeto. Deverá vir acompanhado de relatório de justificativas técnicas, além dos itens abaixo:

- a) Distribuição água fria
  - Isométricos em escala 1:20 ou 1:25;
  - Detalhamento da furação da caixa de água para alimentação dos tubos;
  - Detalhamento dos barriletes (inferior e superior);
  - Dimensionamento dos conjuntos moto-bomba e tubulações de recalque;
  - Especificação da tubulação.
- b) Coleta de esgoto sanitário/águas pluviais
  - Detalhamento das caixas de inspeção, de retenção de areia, de gordura, de passagem etc.;
  - Detalhamento da ligação em rede pública;
  - Na ausência da ligação em rede pública, detalhamento de sistema de tratamento individual (fossa e sumidouro) ou de Estação de Tratamento de Esgoto de pequeno porte. Em qualquer das opções, deve ser apresentado memorial de cálculo com o histórico de elaboração do projeto e indicação dos dados utilizados;
  - Detalhamento e dimensionamento das calhas e condutores;
  - Especificação da tubulação;
  - Detalhamento do processo de impermeabilização, se necessário.

5.6.10.2 O material deverá ser produzido em meio digital e atender aos requisitos legais e às normas técnicas vigentes, sempre acompanhado das ART/RRT correspondentes.

#### 5.6.11 **Projeto de aproveitamento de Águas Pluviais**

5.6.11.1 Deverá vir acompanhado de relatório de justificativas técnicas, além dos itens abaixo:

- a) Detalhamento e dimensionamento das calhas e condutores;
- b) Especificação da tubulação e identificação distinta da rede de água potável da concessionária, com a aplicação de placas de sinalização de uso restrito (não potável);
- c) Especificação do sistema de tratamento / filtragem / descarte da primeira chuva (*first flush*).

5.6.11.2 O material deverá ser produzido em meio digital e atender aos requisitos legais e às normas técnicas vigentes, sempre acompanhado das ART/RRT correspondentes.

#### 5.6.12 **Projeto de Impermeabilização**

5.6.12.1 Deverá vir acompanhado de relatório de justificativas técnicas, além dos itens abaixo:

- a) Estudo de escoamento;
- b) Plantas de localização e identificação das impermeabilizações, bem como dos locais de detalhamento construtivo;
- c) Detalhes específicos que descrevam graficamente todas as soluções de impermeabilização;
- d) Memorial descritivo de materiais e camadas de impermeabilização.

5.6.12.2 O material deverá ser produzido em meio digital e atender aos requisitos legais e às normas técnicas vigentes, sempre acompanhado das ART/RRT correspondentes.

#### 5.6.13 **Projeto Luminotécnico**

5.6.13.1 O projeto luminotécnico deverá ser elaborado em conformidade com o “Regulamento Técnico da Qualidade para Eficiência Energética de Edifícios Comerciais, de Serviços e Públicos” (RTQ-C) do INMETRO, ou outro que vier a substituí-lo, sendo que o nível de eficiência energética do sistema de iluminação pretendido deverá atender aos requisitos e pré-requisitos do “Nível A” do Regulamento.

5.6.13.2 Deverá vir acompanhado de relatório de justificativas técnicas, além dos itens abaixo:

- a) Memorial de cálculo exigido para atendimento ao “Regulamento Técnico da Qualidade para Eficiência Energética de Edifícios Comerciais, de Serviços e Públicos” (RTQ-C) do INMETRO;
- b) Projeto de iluminação (incluindo iluminação de emergência e balizamento de rotas de fuga conforme exigências do Corpo de Bombeiros);
- c) Setorização de circuitos e aproveitamento de luz natural, em conformidade com o layout;
- d) Projeto unifilar e multifilar com diagrama dos quadros de iluminação (QDIL) e detalhamento do quadro de comando de iluminação (automação / contadoras);
- e) Simulações detalhadas do luminotécnico por *software*;
- f) Detalhamentos de montagens, quadros, tubulações, fixações e outros elementos necessários à compreensão da execução da obra.

5.6.13.3 O material deverá ser produzido em meio digital e impresso e atender aos requisitos legais e às normas técnicas vigentes, sempre acompanhado das ART/RRT correspondentes.

#### 5.6.14 **Coordenação e Compatibilização de Projetos**

5.6.14.1 Coordenação e compatibilização de projetos consistem na verificação da compatibilidade de todos os documentos gerados por todas as especialidades envolvidas, devendo ficar a cargo, preferencialmente, de profissional da especialidade de Arquitetura, podendo ser de outra especialidade conforme definição da equipe técnica da PR.

5.6.14.2 O serviço deverá ser solicitado quando a demanda envolver a elaboração de projetos de mais de uma especialidade e a critério da equipe técnica da DIENP.

5.6.14.3 O coordenador de projetos deverá:

- a) Verificar a compatibilização física, dimensional e sistêmica entre os diversos projetos e especialidades buscando uma solução definitiva e resolvendo todas as interferências possíveis;
- b) Orientar todos os projetistas quanto aos padrões da PR e à correta forma de apresentação de projetos (famílias, *layers*, escalas, selos, folhas, versão dos arquivos, entre outros);
- c) Apontar e propor as adequações necessárias à perfeita compatibilidade entre os diversos projetos e especialidades.

#### 5.6.15 **Anteprojeto Anti-Incêndio incluso Chuveiros Automáticos (*Sprinklers*)**

5.6.15.1 O projeto de combate e proteção contra incêndio e pânico deverá ser elaborado em conformidade com NBR 12.693, NBR 9.077, NBR 13.714, NBR 10.897, NBR 14.100 da ABNT, ou as que vierem a substituí-las e normas do Corpo de Bombeiros ou outros órgãos

municipais/distritais, complementado no que couber com orientações e instruções adicionais fornecidas pela DIENP.

5.6.15.2 O projeto deverá ser devidamente aprovado pela CONTRATADA junto ao Corpo de Bombeiros da jurisdição da cidade do imóvel ou da cidade mais próxima, na falta de corporação no local, bem como em outros órgãos, se necessário.

5.6.15.2.2 Quando solicitado, deverá ser providenciada a Aprovação de Projetos em Órgãos Públicos.

5.6.15.3 Deverá apresentar a concepção da estrutura, das instalações em geral, e de todos os componentes do projeto de *sprinkler*, sendo acompanhado de relatório de justificativas técnicas, além dos itens abaixo:

- a) Informações técnicas que subsidiem os estudos pertinentes ao acesso;
- b) Projeto das instalações de conexão;
- c) Memorial descritivo, localização, arranjo físico e diagramas;
- d) Documentos e informações solicitados previamente pelos Bombeiros.

5.6.15.4 O material deverá ser produzido em meio digital e atender aos requisitos legais e às normas técnicas vigentes, sempre acompanhado das ART/RRT correspondentes.

#### 5.6.16 **Projeto Executivo Anti-incêndio incluso *Sprinklers***

5.6.16.1 Deverá vir acompanhado de relatório de justificativas técnicas, além dos itens abaixo:

- a) Indicação do tipo, capacidade e localização dos extintores;
- b) Detalhamento da rede de hidrantes, incluindo diagrama vertical e detalhamento dos reservatórios inferiores e superiores;
- c) Detalhamento da instalação de hidrantes e extintores;
- d) Detalhamento de conjunto moto-bomba, se necessário;
- e) Detalhamento das instalações de acionamento de conjunto moto-bomba, se for o caso;
- f) Detalhamento das escadas de emergência (antecâmara, corrimão, revestimento dos degraus, indicação das rotas de fuga, tipos de portas corta-fogo etc.);
- g) Detalhamento do elevador de emergência, se houver;
- h) Detalhamento da rede de chuveiros automáticos (*sprinkler*), se houver;
- i) Detalhamento da rede de pressurização das escadas de incêndio, se houver;
- j) Sinalização da rota de fuga;
- k) Elaboração de Plano de Prevenção Contra Incêndio e Pânico. Será solicitado o serviço Plano de Prevenção Contra Incêndio e Pânico (Item 5.9.3)
- l) Detalhamentos de montagens, tubulações, fixações e outros elementos necessários à compreensão da execução da obra.

5.6.16.2 O material deverá ser produzido em meio digital e atender aos requisitos legais e às normas técnicas vigentes, sempre acompanhado das ART/RRT correspondentes.

#### 5.6.17 **Anteprojeto Estrutural e Fundações em Concreto Armado**

5.6.17.1 O anteprojeto de fundação deverá ser feito de acordo com parecer técnico emitido por profissional/empresa especialista em solos, com base nos resultados das sondagens do terreno.

5.6.17.2 Deverá apresentar a concepção da estrutura, das instalações em geral, e de todos os componentes do projeto, devendo vir acompanhado de relatório de justificativas técnicas, além dos itens abaixo:

- a) Locação dos elementos de fundações (baldrames, cintamentos, radiers, sapatas, estacas, tubulões, blocos de coroamento etc.);
- b) Indicação de cargas e momentos nas fundações;
- c) Indicação do fck do concreto;
- d) Sapatas, radiers e tubulões: indicar a taxa de solo e as respectivas dimensões;
- e) Estacas: prever o tipo, comprimento e quantidade;
- f) Tubulões: indicar o tipo de escavação (manual ou mecânica);
- g) Indicação de níveis:
  - Face superior dos baldrames, cintamentos e blocos de coroamento em relação aos pisos acabados;
  - Sapatas isoladas: indicar a profundidade máxima e mínima de apoio que foram consideradas no cálculo da estrutura;
  - Estacas e tubulões: indicar a cota da face superior dos blocos de coroamento em relação aos pisos acabados.

5.6.17.3 O material deverá ser produzido em meio digital e atender aos requisitos legais e às normas técnicas vigentes, sempre acompanhado das ART/RRT correspondentes.

#### 5.6.18 **Projeto Executivo de Fundações**

5.6.18.1 Deverá conter todos os itens constantes do Anteprojeto e ainda os seguintes itens:

- a) Nome de todas as peças estruturais, numerando as estacas de 1 a n;
- b) Dimensionamento de todas as peças estruturais (sapatas, brocas, estacas, tubulões, baldrames, blocos de coroamento, radiers);
- c) Detalhes construtivos;
- d) Indicação de níveis;
- e) Detalhe de armadura de todas as peças estruturais: gabarito das peças com esquema e indicação de todas as ferragens;
- f) Listagem de armadura por folha; indicar apenas as quantidades reais de material empregado não considerando as perdas;
- g) Memorial de cálculo.

5.6.18.2 O material deverá ser produzido em meio digital e atender aos requisitos legais e às normas técnicas vigentes, sempre acompanhado das ART/RRT correspondentes.

#### 5.6.19 **Anteprojeto Estrutural em Concreto, Aço ou Madeira**

5.6.19.1 Deverá apresentar a concepção da estrutura, das instalações em geral, e de todos os componentes do projeto, vindo acompanhado de relatório de justificativas técnicas, além dos itens abaixo:

- a) Eixos e níveis compatibilizados com o projeto de arquitetura;

- b) Locação dos pilares;
- c) Nome de todas as peças estruturais, incluindo representação das vigas com indicação dos eixos ou nomes dos pilares de apoio;
- d) Cortes parciais, incluindo indicação de eixos;
- e) Indicação da resistência (fck) do concreto após 28 dias;
- f) Indicação da sobrecarga da cobertura e dos pisos;
- g) Indicação de paredes portantes – pilares, cintas e ferragens de amarração;
- h) Indicação de pilaretes e cinta de amarração em oitões de alvenaria;
- i) Plantas de pré-formas;
- j) Esquema dos contraventamentos.

#### 5.6.19.2 Projeto de reservatórios d'água:

- a) Plantas, cortes e elevações;
- b) Dimensões dos elementos estruturais.

#### 5.6.19.3 Estruturas de madeira e metálicas:

- a) Plantas e elevações em escalas convenientes;
- b) Tipo de telha, tipo de madeira, tipo de aço;
- c) Esquema dos contraventamentos.

5.6.19.4 O material deverá ser produzido em meio digital e atender aos requisitos legais e às normas técnicas vigentes, sempre acompanhado das ART/RRT correspondentes.

### 5.6.20 **Projeto Executivo Estrutural em Concreto, Aço ou Madeira**

#### 5.6.20.1 Deverá conter todos os itens constantes do Anteprojeto e ainda os seguintes itens:

- a) Forma dos pavimentos e da cobertura;
- b) Dimensionamento de todas as peças estruturais (pilares, vigas, lajes, escadas, muros de arrimo);
- c) Cortes e elevações totais e parciais, incluindo indicação de eixos;
- d) Lajes: local, tipo e dimensões (no caso de laje de vigotas pré-fabricadas de concreto e tijolos cerâmicos, incluir indicação em planta do sentido das vigotas e corte tipo da laje indicando distância entre eixos das vigotas, altura dos tijolos e altura da capa);
- e) *Brisas*: dimensionamento de peças estruturais, incluindo detalhes de fixação;
- f) Armação de todas as peças estruturais;
- g) Desenho do gabarito das peças com esquema e indicação de todas as ferragens;
- h) Representação das vigas com indicação dos eixos ou nomes dos pilares de apoio;
- i) Listagem de armadura por folha;
- j) Indicação apenas das quantidades reais de material empregado, não considerando as perdas.

#### 5.6.20.2 Projeto de reservatórios d'água:

- a) Detalhamento da forma e armadura;
- b) Detalhamento da impermeabilização;

- c) Outros desenhos específicos.

#### 5.6.20.3 Estruturas de madeira e metálicas:

- a) Dimensão e secção de todas as peças;
- b) Detalhes ampliados de nós de ligação com todos os elementos, tais como chapas, pinos, parafusos, pregos, cortes, soldas e encaixes;
- c) Detalhe dos chumbadores de fixação;
- d) Detalhes dos contraventamentos;
- e) No caso de estrutura metálica, incluir tabela resumo de todas as peças, peso total do aço, metragem quadrada da estrutura em projeção e peso por metro quadrado;
- f) Memorial de cálculo.

5.6.20.4 O material deverá ser produzido em meio digital e atender aos requisitos legais e às normas técnicas vigentes, sempre acompanhado das ART/RRT correspondentes.

#### 5.6.21 **Anteprojeto de Entrada de Energia**

5.6.21.1 Deverá apresentar a concepção das instalações em geral e de todos os componentes do projeto, devendo vir acompanhado de relatório de justificativas técnicas, além dos itens abaixo:

- a) Levantamento de estimativa de carga;
- b) Requerimento de disponibilidade de carga junto à concessionária local;
- c) Solicitação dos níveis de curto-circuito no ponto de entrega junto à concessionária local, caso se aplique;
- d) Definição do ponto de entrega;
- e) Diagrama unifilar simplificado;
- f) Diagrama unifilar dos quadros geral, parciais de distribuição e força, com respectivos quadros de cargas distribuição, medição de grandezas, chaves seccionadoras, sistema de proteção com indicação das funções existentes, sistema de medição, transformadores de distribuição, geradores fiação e outros.

5.6.21.2 O material deverá ser produzido em meio digital e atender aos requisitos legais e às normas técnicas vigentes, sempre acompanhado das ART/RRT correspondentes.

#### 5.6.22 **Projeto de Entrada de Energia**

5.6.22.1 Deverá conter todos os itens constantes do Anteprojeto e ainda os seguintes itens:

- a) Projeto completo e detalhado da subestação rebaixadora, incluindo diagrama unifilar e multifilar com todos os equipamentos envolvidos (transformadores, chaves seccionadoras, dispositivos de proteção, quadros de força, fiação e outros);
- b) Projeto detalhado da malha de aterramento;
- c) Detalhamentos de montagens, quadros, tubulações, fixações e outros elementos necessários à compreensão da execução da obra;
- d) Estudo de curto-circuito;
- e) Memorial de cálculo, contendo dimensionamentos dos equipamentos, incluindo os transformadores de grandezas, dispositivos de proteção, condutores e outros.



5.6.22.2 O material deverá ser produzido em meio digital e atender aos requisitos legais e às normas técnicas vigentes, sempre acompanhado das ART/RRT correspondentes.

#### 5.6.23 **Projeto de SPDA**

5.6.23.1 Deverá vir acompanhado de relatório de justificativas técnicas, além dos itens abaixo:

- a) Descrição do sistema de proteção contra descargas atmosféricas que poderá ser do tipo Franklin, Gaiola de Faraday ou híbrido (Franklin e Gaiola de Faraday), ficando a critério do Gestor Técnico a melhor utilização em conformidade com a tipologia do edifício, atendendo a norma NBR 5.419 em sua última revisão;
- b) No projeto do aterramento, deverá ser contemplada a construção de malha equipotencializada em ponto comum;
- c) Informações e detalhamentos de montagens, tubulações, fixações e outros elementos necessários à compreensão da execução da obra;
- d) Memorial de cálculo baseado na tipificação da proteção e no índice cerâmico da região.

5.6.23.2 O material deverá ser produzido em meio digital e atender aos requisitos legais e às normas técnicas vigentes, sempre acompanhado das ART/RRT correspondentes.

#### 5.6.24 **Anteprojeto de instalação elétrica: Luminotécnica, Comum, Estabilizada e Emergência**

5.6.24.1 Deverá apresentar a concepção da estrutura, das instalações em geral e de todos os componentes do projeto, sendo acompanhado de relatório de justificativas técnicas, além dos itens abaixo:

- a) Diagrama unifilar geral da instalação, com informações de quadros de carga parciais e geral, quadros de automação, grupo moto gerador GMG, *Nobreak*, dispositivos de proteção, condutores e outros;
- b) Diagrama unifilar dos quadros: geral (QGBT), parciais de distribuição e força (QDF), com respectivos quadros de cargas;
- c) Memória de cálculo de estimativa de carga;
- d) Simulações do luminotécnico por *software*;
- e) Previsão de segregação de alimentação por grupamento de cargas a partir do QGBT, com circuitos exclusivos para cargas de climatização, iluminação, tomadas de uso geral, motores, elevadores, bombas e equipamentos com observação de uso de prumadas com cabos livres de halogênios e barramentos blindados;
- f) DCI – declaração de carga instalada e demanda prevista.

5.6.24.2 O material deverá ser produzido em meio digital e atender aos requisitos legais e às normas técnicas vigentes, sempre acompanhado das ART/RRT correspondentes.

#### 5.6.25 **Projeto de Instalação Elétrica de Energia – Rede Comum (ERC)**

5.6.25.1 Deverá vir acompanhado de relatório de justificativas técnicas, além dos itens abaixo:

- a) Estudo de curto-circuito;
- b) Verificação da seletividade das proteções;

- c) Diagrama unifilar geral com as indicações dos níveis de curto-circuito nos barramentos de cada quadro e as exigências de proteção contra energização de massas;
- d) Diagramas multifilares dos quadros: geral (QGBT), parciais de distribuição e força (QDF), com respectivos quadros de cargas, em prancha única;
- e) Projeto de malha de piso e rede de alimentadores dos quadros de força;
- f) Projeto de tomadas de uso geral e específico, informando equipamentos das tomadas de uso específico;
- g) Projeto e dimensionamento de banco de capacitores para correção de fator de potência, caso se aplique;
- h) Detalhamentos de montagens, quadros, tubulações, fixações e outros elementos necessários à compreensão da execução da obra.

5.6.25.2 O material deverá ser produzido em meio digital e atender aos requisitos legais e às normas técnicas vigentes, sempre acompanhado das ART/RRT correspondentes.

#### 5.6.26 **Projeto de Instalação de Energia Elétrica – Rede Estabilizada**

5.6.26.1 Deverá vir acompanhado de relatório de justificativas técnicas, além dos itens abaixo:

- a) Diagrama unifilar dos quadros parciais e gerais de automação, com respectivos quadros de cargas;
- b) Projeto unifilar com diagrama dos quadros parciais e geral de automação, com respectivos quadros de cargas;
- c) Projeto de instalação dos *nobreaks* (alimentação e quadros, inclusive quadros de *by-pass*);
- d) Projeto de tomadas estabilizadas, informando equipamentos a serem conectados;
- e) Detalhamentos de montagens, quadros, tubulações, fixações e outros elementos necessários à compreensão da execução da obra.

5.6.26.2 O material deverá ser produzido em meio digital e atender aos requisitos legais e às normas técnicas vigentes, sempre acompanhado das ART/RRT correspondentes.

#### 5.6.27 **Projeto de Instalação Elétrica de Energia – Rede Ininterrupta**

5.6.27.1 Deverá vir acompanhado de relatório de justificativas técnicas, além dos itens abaixo:

- a) Diagrama unifilar com detalhamento de quadros parciais e geral de automação, quadros de cargas, bem como circuitos de manobra com identificação de chaves de transferência e dispositivos de proteção;
- b) Projeto de instalação dos GMG (alimentação, quadros, tanques, sala);
- c) Interligação com sistema de *nobreaks*;
- d) Detalhamentos de montagens, quadros, tubulações, fixações e outros elementos necessários à compreensão da execução da obra;
- e) Memorial do cálculo de dimensionamento de condutores, quadros de distribuição e demandas.

5.6.27.2 O projeto de instalações elétricas – rede ininterrupta deverá ser elaborado em conformidade com a NR20 e normas do Corpo de Bombeiros local, bem como orientações e instruções adicionais emanadas pela PR, produzido em meio digital , sempre acompanhado das ART/RRT correspondentes.

#### 5.6.28 **Anteprojeto de Instalação Elétrica – Usina de Descentralização de Energia Fotovoltaica**

5.6.28.1 Deverá apresentar a concepção da estrutura, das instalações em geral e de todos os componentes do projeto, sendo acompanhado de relatório de justificativas técnicas e de laudo estrutural, além dos itens abaixo:

- a) Informações técnicas que subsidiem os estudos pertinentes ao acesso à rede de distribuição da concessionária local;
- b) Projeto das instalações de conexão;
- c) Memorial descritivo, localização, arranjo físico e diagramas;
- d) Documentos e informações solicitados previamente pela concessionária.
- e) Estudo detalhado das sombras e sua influência na eficiência da geração de energia;
- f) Estudo quanto ao posicionamento e a distribuição de carga no telhado;
- g) Diagrama unifilar completo da instalação, com pontos de conexões e dispositivos instalados (DPS, painéis, inversores, seccionadoras, fusíveis, diodos e outros);
- h) Diagrama unifilar dos quadros geral, parciais de distribuição e força, com respectivos quadros de cargas.

5.6.28.2 O material deverá ser produzido em meio digital e atender aos requisitos legais e às normas técnicas vigentes, sempre acompanhado das ART/RRT correspondentes.

#### 5.6.29 **Projeto de Instalação Elétrica – Usina de Descentralização de Energia Fotovoltaica**

5.6.29.1 Deverá conter todos os itens constantes do Anteprojeto além dos seguintes:

- a) Detalhes e desenhos técnicos contendo todas as informações necessárias para a instalação dos painéis, das *strings*, dos inversores, da estrutura de suporte e demais componentes do sistema;
- b) Manuais, catálogos, guias etc. que contenham informações quanto a armazenamento, estocagem e instalação do sistema;
- c) Detalhamento do sistema de supervisão e aquisição de dados (SCADA);
- d) Detalhamento do reforço estrutural da cobertura, quando necessário;
- e) Plano de manutenção preventiva a ser executado durante o primeiro ano de operação;
- f) Diagrama unifilar completo e detalhado da instalação, com pontos de conexões e dispositivos instalados (DPS, painéis, inversores, seccionadoras, fusíveis, diodos e outros);
- g) Detalhamentos de montagens, fixações, tubulações, quadros e outros elementos necessários à compreensão da execução da obra;
- h) Memorial de cálculo da previsão de geração de energia (anual, mensal e média diária).

5.6.29.2 O material deverá ser produzido em meio digital e atender aos requisitos legais e às normas técnicas vigentes, sempre acompanhado das ART/RRT correspondentes.

5.6.29.3 O projeto deverá ser devidamente aprovado pela CONTRATADA junto à concessionária de energia elétrica da cidade do imóvel, bem como em outros órgãos, se necessário. Será solicitado o serviço Aprovação de Projetos em Órgãos Públicos (AOP).

5.6.29.4 Anteprojeto de Cabeamento Estruturado (voz e dados)

5.6.29.4.1 Deverá apresentar a concepção da estrutura, das instalações em geral, e de todos os componentes do projeto, sendo acompanhado de relatório de justificativas técnicas, além dos itens abaixo:

- a) Projeto de cabeamento interno, incluindo dimensionamento e especificação de eletrodutos, caixas de passagem e demais componentes do sistema de distribuição de cabos;
- b) Projeto com diagrama de conexões em elevação;
- c) Simbologias, notas e identificação do cabeamento;
- d) Projeto de sala técnica com previsão de posição de rack Projeto de telecomunicações, *nobreak*, servidores e outros equipamentos necessários e informados pela DIENP.

5.6.29.4.2 O material deverá ser produzido em meio digital e atender aos requisitos legais e às normas técnicas vigentes, sempre acompanhado das ART/RRT correspondentes.

#### 5.6.30 **Projeto de Cabeamento Estruturado – Rede Lógica**

5.6.30.1 Deverá conter todos os itens constantes do Anteprojeto além dos seguintes itens:

- a) Plantas detalhadas de corte esquemático de tubulações, identificação de cabos, comprimento dos cabos, localização das caixas de distribuição, tomadas de comunicação de voz e dados, observando normas brasileiras e regras da empresa fornecedora de serviços de telecomunicações;
- b) Projeto de tomadas de redes de voz e dados com cabeamento estruturado, no mínimo, categoria 6/1Gbps/250Mhz;
- c) Detalhamento de sala técnica com distribuição do rack de telecomunicações, *nobreak*, banco de baterias, servidores e outros equipamentos necessários e informados pela DIENP;
- d) Memorial de cálculo.

5.6.30.2 O material deverá ser produzido em meio digital e atender aos requisitos legais e às normas técnicas vigentes, sempre acompanhado das ART/RRT correspondentes.

#### 5.6.31 **Projeto de Automação e Inteligência Predial**

5.6.31.1 É considerado projeto de automação e inteligência predial aquele onde há interação com subsistemas com controle autônomo e programável e que permita gerenciamento local ou remoto.

5.6.31.2 É permitido elaboração de projetos parciais, em que não há automação integrada entre todos os sistemas, tais como ar-condicionado, iluminação, energia elétrica etc.

5.6.31.3 Os projetos deverão utilizar protocolos abertos que permitam a interligação com o sistema de segurança e eventual sistema de automação já existente na edificação.

5.6.31.4 Deverá conter os seguintes itens:

- a) Detalhamento dos sistemas de acionamento remoto eventualmente existentes nos projetos;
- b) Controle de acionamento das portas de segurança automatizadas;
- c) Projeto de supervisão e controle;
- d) Controle de iluminação;
- e) Controle de climatização;

- f) Consumo de energia elétrica e controle do fator de potência;
- g) Controle de consumo de água;
- h) Em prédios com geração própria, prever, no mínimo, priorização das cargas críticas;
- i) Controle das demandas elétricas;
- j) Programação dos controladores lógicos programáveis (CLP) eventualmente existentes nos projetos;
- k) Detalhamentos de montagens, tubulações, fixações e outros elementos necessários à compreensão da execução;
- l) Memorial de cálculo.

5.6.31.5 O material deverá ser produzido em meio digital e atender aos requisitos legais e às normas técnicas vigentes, sempre acompanhado das ART/RRT correspondentes.

#### **5.6.32 Projeto de Automação – Subsistema Ar-Condicionado**

5.6.32.1 É considerado projeto de automação e inteligência predial aquele onde há interação com subsistemas com controle autônomo e programável e que permita gerenciamento local ou remoto.

5.6.32.2 Os projetos deverão utilizar protocolos abertos que permitam a interligação com o sistema de segurança e eventual sistema de automação já existente na edificação.

5.6.32.3 Deverá conter os seguintes itens:

- a) Detalhamento dos sistemas de acionamento remoto eventualmente existentes nos projetos;
- b) Projeto de supervisão e controle;
- c) Controle de climatização;
- d) Consumo de energia elétrica e controle do fator de potência;
- e) Em prédios com geração própria, prever, no mínimo, priorização das cargas críticas;
- f) Controle das demandas elétricas;
- g) Programação dos controladores lógicos programáveis (CLP) eventualmente existentes nos projetos;
- h) Detalhamentos de montagens, tubulações, fixações e outros elementos necessários à compreensão da execução;
- i) Memorial de cálculo.

5.6.32.4 O material deverá ser produzido em meio digital e atender aos requisitos legais e às normas técnicas vigentes, sempre acompanhado das ART/RRT correspondentes.

#### **5.6.33 Projeto de Automação – Subsistema Energia Elétrica**

5.6.33.1 É considerado projeto de automação e inteligência predial aquele onde há interação com subsistemas com controle autônomo e programável e que permita gerenciamento local ou remoto.

5.6.33.2 Os projetos deverão utilizar protocolos abertos que permitam a interligação com o sistema de segurança e eventual sistema de automação já existente na edificação.

5.6.33.3 Deverá conter os seguintes itens:

- a) Detalhamento dos sistemas de acionamento remoto eventualmente existentes nos projetos;
- b) Projeto de supervisão e controle;
- c) Controle de iluminação;
- d) Consumo de energia elétrica e controle do fator de potência;
- e) Em prédios com geração própria, prever, no mínimo, priorização das cargas críticas;
- f) Controle das demandas elétricas;
- g) Programação dos controladores lógicos programáveis (CLP) eventualmente existentes nos projetos;
- h) Detalhamentos de montagens, tubulações, fixações e outros elementos necessários à compreensão da execução;
- i) Memorial de cálculo.

5.6.33.4 O material deverá ser produzido em meio digital e atender aos requisitos legais e às normas técnicas vigentes, sempre acompanhado das ART/RRT correspondentes.

#### **5.6.34 Projeto de Sonorização de Ambientes**

5.6.34.1 O projeto de sonorização deverá ser elaborado em conformidade com normas da ABNT e, na ausência destas, poderão ser adotadas normas internacionais vigentes, complementado no que couber com orientações e instruções adicionais fornecidas pela PR.

5.6.34.2 Deverá conter os seguintes itens:

- a) Análise das condições acústicas do ambiente;
- b) Projeto de distribuição dos pontos de sonorização ambiental;
- c) Especificação da mesa de som, das caixas acústicas etc.;
- d) Detalhamentos de montagens, tubulações, fixações e outros elementos necessários à compreensão da execução;
- e) Memorial de cálculo.

1.1.1.1 O material deverá ser produzido em meio digital e atender aos requisitos legais e às normas técnicas vigentes, sempre acompanhado das ART/RRT correspondentes.

#### **5.6.35 Projeto de Climatização, Exaustão e Ventilação**

5.6.35.1 Os projetos deverão priorizar o atendimento aos quesitos de sustentabilidade, de segurança física do imóvel e dos usuários, conforto ambiental – inclusive o acústico, qualidade do ar e eficiência energética.

5.6.35.2 Os projetos de ventilação serão necessários para demandas de insuflação, como pressurização de escadas e de exaustão de sanitários, garagens, arquivos, copas, depósitos de materiais de limpeza e de outros ambientes não climatizados que necessitam da renovação do ar.

5.6.35.3 As instalações de ventilação utilizadas para fins de renovação do ar de ambientes climatizados fazem parte do projeto do sistema de climatização correspondente, não cabendo remuneração à parte.

**Tabela A1 - Enquadramento dos projetos - Mecânica**

Descrição
Projeto de Ventilação - sem rede de dutos e acessórios
Projeto de Ventilação - com rede de dutos e acessórios
Projeto com Condicionador de Janela
Projeto com <i>Minisplit</i> – condicionador unitário de até 5 TR
Projeto com <i>Self-contained</i> - condensação a ar integrado ou <i>Roof-top</i>
Projeto com <i>Self-contained</i> com condensador remoto ou Splitão; Projeto com tecnologia VRF ou VRV
Projeto de Central de Água Gelada ( <i>chillers</i> )

**5.6.36 Anteprojeto de Ar-condicionado – Expansão Direta**

5.6.36.1 Deverá apresentar a concepção das instalações em geral e de todos os componentes do projeto, inclusive a localização, dimensões e outras características arquitetônicas das casas de máquinas atinentes ao projeto.

5.6.36.2 Deverá integrar o anteprojeto:

- Memória de cálculo da carga térmica;
- Pranchas contendo desenhos da instalação dos equipamentos de ar-condicionado;
- Pranchas contendo desenhos das instalações de ventilação mecânica de insuflação e/ou exaustão;
- Pranchas contendo desenhos da rede de dutos, grelhas, difusores, registros que garantam adequadamente a insuflação, exaustão e renovação do ar aos ambientes atendidos;
- Indicação de componentes de controle, tais como volumes de ar variável – VAV e sensores de CO<sub>2</sub>.

5.6.36.3 O anteprojeto será solicitado conforme os tipos de equipamentos integrantes do sistema de climatização da unidade, podendo ser solicitado anteprojeto para sistemas de expansão direta ou para sistema de expansão indireta a critério da equipe técnica da DIENP.

5.6.36.4 O material deverá ser produzido em meio digital e atender aos requisitos legais e às normas técnicas vigentes, sempre acompanhado das ART/RRT correspondentes.

**5.6.37 Anteprojeto de Ar-condicionado – Expansão Indireta**

5.6.37.1 Deverá apresentar a concepção das instalações em geral e de todos os componentes do projeto, inclusive a localização, dimensões e outras características arquitetônicas das casas de máquinas atinentes ao projeto.

5.6.37.2 Deverá integrar o anteprojeto:

- Memória de cálculo da carga térmica;
- Pranchas contendo desenhos da instalação dos equipamentos de ar-condicionado;
- Pranchas contendo desenhos das instalações de ventilação mecânica de insuflação e/ou exaustão;

- d) Pranchas contendo desenhos da rede de dutos, grelhas, difusores, registros que garantam adequadamente a insuflação, exaustão e renovação do ar aos ambientes atendidos;
- e) Indicação de componentes de controle, tais como volumes de ar variável – VAV e sensores de CO<sub>2</sub>.

5.6.37.3 O anteprojeto será solicitado conforme os tipos de equipamentos integrantes do sistema de climatização da unidade, podendo ser solicitado anteprojeto para sistemas de expansão direta ou para sistema de expansão indireta a critério da equipe técnica da DIENP.

5.6.37.4 O material deverá ser produzido em meio digital e atender aos requisitos legais e às normas técnicas vigentes, sempre acompanhado das ART/RRT correspondentes.

#### 5.6.38 **Projeto Executivo Mecânica**

5.6.38.1 Deverá conter os seguintes itens:

- a) Diagrama unifilar de ligações elétricas de comando e força dos equipamentos;
- b) Diagrama isométrico da tubulação hidráulica e do fluido refrigerante;
- c) Layout e detalhamentos de casa de máquinas, rede de dutos, acessórios, montagens, fixações e outros elementos;
- d) Desenhos com encaminhamentos de drenos da origem ao destino, interligação frigorífica e alimentação elétrica;
- e) Legendas numeradas com descrições dos equipamentos e componentes da instalação;
- f) Quadros de dimensões e simbologias;
- g) Diagramas de sistema de automação;
- h) Memorial de cálculo do dimensionamento das redes hidráulicas, da rede de dutos, drenos e de interligação e alimentação elétrica do quadro de distribuição até os equipamentos;
- i) Memorial de cálculo exigido para atendimento ao “Regulamento Técnico da Qualidade para Eficiência Energética de Edifícios Comerciais, de Serviços e Públicos” (RTQ-C) do INMETRO, atendendo aos requisitos do nível “A”.

5.6.38.2 O material deverá ser produzido em meio digital e impresso e atender aos requisitos legais e às normas técnicas vigentes, sempre acompanhado das ART/RRT correspondentes.

#### 5.6.39 **Maquete de Arquitetura**

5.6.39.1 Consiste no planejamento, elaboração e produção de mídia contendo maquetes eletrônicas tridimensionais de edifícios, complexos arquitetônicos da edificação, com ou sem animação, a critério da PR.

5.6.39.2 Nos casos em que seja elaborada maquete com animação, deverá ser prevista narração autoexplicativa na apresentação das maquetes eletrônicas.

5.6.39.3 Os produtos finais deverão ser entregues por meio eletrônico editáveis.

#### 5.6.40 **Maquete de Ambiência**

5.6.40.1 Consiste no planejamento, elaboração e produção de mídia contendo maquetes eletrônicas tridimensionais dos ambientes internos das edificações, com ou sem animação, a critério da PR.



5.6.40.2 Nos casos em que seja elaborada maquete com animação, deverá ser prevista narração autoexplicativa na apresentação das maquetes eletrônicas.

5.6.40.3 Os produtos finais deverão ser entregues por meio eletrônico editáveis.

#### 5.6.41 **Projeto de Certificação Ambiental**

5.6.41.1 A certificação é um processo de avaliação do desempenho ambiental de um empreendimento, composta por um conjunto de critérios e boas práticas que visam a minimizar os impactos ambientais causados pela edificação durante o seu ciclo de vida.

5.6.41.2 O Projeto de Certificação Ambiental visa a adequação de projetos e planos às normas técnicas, nacionais e internacionais dos selos de eficiência energética e construtiva, para a obtenção de um Certificado Ambiental para o empreendimento.

5.6.41.3 Deverão ser produzidas as seguintes informações:

- a) Apresentação de dados relativos à execução de toda a edificação (ambientes externos e internos) e demais elementos, seus componentes construtivos e materiais de construção, devidamente compatibilizados com os projetos complementares de estrutura e instalações;
- b) Previsão dos itens a serem contemplados a fim da obtenção do certificado ambiental, conforme as regras de certificação.

#### 5.6.42 **Projeto Audiovisual**

5.6.42.1 Planejamento, elaboração e produção de mídia eletrônica contendo maquetes e/ou apresentações de projetos estratégicos da DIENP, podendo conter imagens bidimensionais ou tridimensionais de edificações, ambientes internos, externos ou qualquer outro produto desenvolvido pela CONTRATADA ou pela própria PR.

5.6.42.2 Deverão ser produzidas animações em realidade virtual ou filmagens para apresentação de forma atrativa, os elementos do projeto arquitetônico, que deverão ser entregues em meio digital.

### 5.7 **PROJETOS - ETAPA COMPLEMENTAR**

#### 5.7.1 **As Built** (Como construído)

5.7.1.1 Consiste no levantamento de todas as medidas existentes na edificação, sendo transformado em um desenho técnico que irá representar a situação atual dos elementos, dados e trajetos de instalações. Desta forma, cria-se um registro das alterações ocorridas durante e/ou após a obra, facilitando a manutenção de futuras intervenções.

5.7.1.2 O *As Built* deve ser executado em conformidade com a NBR 14645, de acordo com sua especialidade.

5.7.1.3 O *As Built* deverá conter assinatura com registro do profissional responsável no devido órgão de classe (CREA ou CAU) e vir acompanhado de Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) ou Registro de Responsabilidade Técnica (RRT).

5.7.1.4 O material deverá ser produzido em meio digital e atender aos requisitos legais e às normas técnicas vigentes, sempre acompanhado das ART/RRT correspondentes.

#### 5.7.2 **Revisão de Projetos**

- 5.7.2.1 Consiste em ajustes de projetos finalizados, tais como: projetos disponibilizados pela DIENP, projetos executivos de propriedade da PR que necessitem de alterações para serem implementados em outros espaços, projetos cuja demanda inicial foi alterada após o aceite pela PR, entre outros.
- 5.7.2.2 Admite-se o pagamento da revisão entre 10 a 40% do valor do projeto, sendo que o percentual a ser considerado deverá ser definido pela equipe técnica da DIENP antes do início do serviço com base na área e complexidade da revisão do projeto.
- 5.7.2.3 A solicitação de Revisão de Projetos não se aplica a ajustes necessários em projetos em andamento, ou seja, antes do aceite final da PR, ou em projetos com erros na sua elaboração por parte da CONTRATADA. Nestes casos, a CONTRATADA deverá realizar a revisão sem a necessidade de nova emissão de ordem de serviço ou pagamento de remuneração adicional.
- 5.7.2.4 O material deverá ser produzido em meio digital e atender aos requisitos legais e às normas técnicas vigentes, sempre acompanhado das ART/RRT correspondentes.

## **5.8 MOBILIÁRIO**

### **5.8.1 Projeto Completo de Mobiliário**

- 5.8.1.1 Para fins de avaliação de mobiliário, poderá ser solicitada análise de protótipo com elaboração de um RVP, a critério da DIENP.

### **5.8.2 Estudo Preliminar - Mobiliário**

- 5.8.2.1 O estudo preliminar deverá contemplar concepção básica das soluções técnicas a serem adotadas para a criação e dimensionamento de proposta de móveis, representados através de plantas e elevações, informando características e materiais.
- 5.8.2.2 O material deverá ser produzido em meio, em conformidade com as normas pertinentes e de acordo com as dimensões padronizadas nas Normas Brasileiras-ABNT.

### **5.8.3 Projeto Executivo de Mobiliário**

- 5.8.3.1 O projeto completo de mobiliário deverá ser elaborado em conformidade com as diretrizes fornecidas pela DIENP, devendo ser apresentado dentro dos padrões de apresentação e organização indicados, acompanhados de:
  - a) Detalhamento técnico e memorial descritivo padrão dos elementos e componentes utilizados;
  - b) Perspectivas gerais dos elementos e explodida indicando a montagem;
  - c) Elevação de todos os elementos e componentes;
  - d) Caderno de especificações técnicas contendo relação de componentes, materiais, fixações, acessórios, processo de fabricação etc.;
  - e) Maquete Eletrônica do Mobiliário;
  - f) Planilha quantitativa com custos unitários e totais.
- 5.8.3.2 O material deverá ser produzido em meio digital e impresso, em conformidade com as normas pertinentes e de acordo com as dimensões padronizadas nas Normas Brasileiras-ABNT.

### **5.8.4 Maquete de Mobiliário**

- 5.8.4.1 Consiste no planejamento, elaboração e produção de mídia contendo maquetes eletrônicas tridimensionais dos mobiliários, com ou sem animação, a critério da PR.
- 5.8.4.2 Nos casos em que seja elaborada maquete com animação, deverá ser prevista narração autoexplicativa na apresentação das maquetes eletrônicas.
- 5.8.4.3 Os produtos finais deverão ser entregues por meio eletrônico editáveis.

## **5.9 DOCUMENTOS TÉCNICOS**

### **5.9.1 Especificação técnica de serviços com discriminação dos itens a serem executados**

- 5.9.1.1 As discriminações técnicas dos projetos e serviços deverão ser estruturadas do seguinte modo:
  - a) Título (ex.: Memorial Descritivo de Serviços de Obras Civas);
  - b) Objeto (ex.: Reforma de Agência);
  - c) Local do serviço (nome da unidade e endereço completo);
  - d) Referência de projetos (indicação do(s) arquivo(s) do(s) projeto(s) que se reporta(m) o memorial);
  - e) Introdução (sumário contendo observações importantes em relação a exigências e condições preliminares para execução dos serviços, tais como: placa de obra, atendimento de posturas especiais, horário de execução dos trabalhos, não interrupção do funcionamento das operações normais da agência etc.);
  - f) Descrição dos Serviços (descrição dos serviços a executar);
  - g) Relação de anexos (se houver);
  - h) Local e data;
  - i) Identificação e assinatura do Responsável Técnico (nome completo, CREA ou CAU/UF, formação) por especialidade.
- 5.9.1.2 Todas as laudas do memorial deverão conter a logomarca da CONTRATADA e da PR, bem como numeração sequencial de páginas e identificação no rodapé do arquivo e data.
- 5.9.1.3 A descrição dos serviços deverá ser feita de forma clara e detalhada de modo a não suscitar dúvidas, devendo ser subdivida em etapas e atividades (serviços iniciais, fundação, superestruturas, revestimentos etc.).
- 5.9.1.4 As citações de normas técnicas e outras determinações legais deverão, sempre que possível, conter a indicação do número do documento, órgão emissor e sua vigência/versão (ex.: NBR XXXX da ABNT, vig. mês/ano).
- 5.9.1.5 Eventuais anexos do memorial deverão ser numerados de forma sequencial em algarismos romanos (ex.: ANEXO I, II, ...) e sua citação no corpo do memorial deverá ser feita de forma a remeter ao anexo facilmente (ex.: subitem 1.11 do ANEXO I).
- 5.9.1.6 No caso de obras envolvendo construção de edificações novas, reformas e/ou ampliações deverá ser acostado ao memorial de serviços o Caderno de Discriminações Técnicas para Execução de Obras/Serviços, conforme modelo a ser fornecido pela DIENP.
- 5.9.1.7 Todo o Memorial deve ser entregue em arquivo digital.

### **5.9.2 Aprovação de Projetos em Órgãos Públicos**

- 5.9.2.1 Deverá ser solicitada a aprovação de projetos sempre que for imprescindível para o devido cumprimento das legislações ou normas pertinentes em cada órgão em que se fizer necessário.

### 5.9.3 Plano de Prevenção contra Incêndio e Pânico

- 5.9.3.1 O PPC deverá atender as legislações municipais/distritais pertinentes e exigências do Corpo de Bombeiros local, incluindo a aprovação nos órgãos municipais/distritais e Corpo de Bombeiros.
- 5.9.3.2 A documentação técnica a ser elaborada, além de todos os documentos solicitados pelos órgãos responsáveis pela aprovação do Plano, também deverá conter dossiê completo com o(s) projeto(s) necessário(s) para as adequações ao PPC tais como plantas, especificações e planilha orçamentária, que darão suporte à(s) intervenção(ões) de reforma do imóvel.
- 5.9.3.3 Deverão ser elaboradas 02 (duas) vias originais do plano, uma via que ficará com os órgãos municipais/distritais, e outra via que deverá ser entregue à PR com a comprovação da aprovação do Plano, juntamente com os arquivos em meio digital.
- 5.9.3.4 No PPC deverão constar dados referentes aos extintores, hidrantes, *sprinklers*, saídas de emergência, rotas de fuga devidamente sinalizadas, iluminação de emergência, sistema de detecção e alarme, demais sinalizações pertinentes, e outros aspectos de exigências da legislação, conforme a classificação do imóvel para risco de incêndio.

### 5.9.4 Estudos e Detalhamentos Técnicos Diversos

- 5.9.4.1 Atividade que envolve simultaneamente o levantamento e a análise de dados de natureza técnica, necessários à execução de obra ou serviço técnico, ao desenvolvimento de métodos, processos, tecnologias de produção
- 5.9.4.2 O EDT poderá ser utilizado para a elaboração de estudos e detalhamentos técnicos diversos quando, pela característica do serviço, este não possa ser enquadrado em nenhum outro procedimento previsto neste Termo de Referência ou quando, devido à sua complexidade, seja necessário um número superior de horas técnicas para a execução do procedimento.

### 5.9.5 Desenvolvimento de Padrões e Manuais Conceituais e Técnicos

- 5.9.5.1 Esta categoria refere-se à elaboração ou atualização do conjunto de conceitos, diretrizes e informações de padronização física para ambientes da PR, destinados a orientar a elaboração de leiautes, projetos de arquitetura e complementares. Os focos principais são a arquitetura de interiores (incluindo detalhamento de mobiliário) e procedimentos técnicos de engenharia. Nesta categoria enquadram-se os manuais conceituais e técnicos, bem como elaboração de manuais de procedimentos para manutenção civil, elétrica e mecânica das instalações da PR.
- 5.9.5.2 O desenvolvimento de projetos padrões a serem utilizados nos espaços da PR deverá ter sua elaboração orientada pela DIENP, conforme a necessidade diagnosticada em pesquisa ou por solicitação das demais áreas da PR.
- 5.9.5.3 Os manuais conceituais, técnicos e de procedimentos deverão apresentar perfeita compatibilização com as diretrizes, informações e padrões fornecidos pela DIENP, de modo a não suscitar dúvidas, omissões, conflitos ou outras interpretações que venham a prejudicar sua integral aplicação.
- 5.9.5.4 O desenvolvimento de padrões envolve a elaboração, desenvolvimento e apresentação dos seguintes produtos:
- a) Elaboração de pesquisa para a definição de materiais a serem empregados no modelo padrão;

- b) Elaboração de orçamento com estimativa de custo baseada no projeto preliminar objetivando a construção de protótipo ou do produto;
- c) Desenvolvimento das especificações técnicas;
- d) Criação de novo Manual Conceitual ou Técnico.
- e) Caderno de especificações técnicas de materiais, procedimentos e serviços;
- f) Planilhas de dados, de controle e de cálculo;
- g) Estudos de composição de fachada, elevações e vistas de imóveis;
- h) Manuais para implantação de modelos conceituais e ambientais;
- i) Outros necessários e pertinentes aos padrões aplicados pela PR, a serem discutidos e acordados previamente com a DIENP.

5.9.5.5 Deverá ser entregue em meio digital e impresso.

#### 5.9.6 Consultoria e Assessoria Técnica

- 5.9.6.1 Serviço realizado para atender demandas em área técnica específica visando identificar os problemas e propor recomendações que satisfaçam as necessidades
- 5.9.6.2 Conjunto de ações integradas, objetivando dar ao usuário condições de adotar e utilizar técnicas recomendadas ao êxito de seu empreendimento;
- 5.9.6.3 O escopo de serviços de consultoria engloba o assessoramento e a elaboração de trabalhos técnicos, bem como a fiscalização da execução de obras e serviços de Arquitetura e Engenharia, com atividades inerentes a serviços técnicos especializados.
- 5.9.6.4 O objetivo da consultoria é a prestação sistemática ou eventual de serviços de orientação técnica-administrativa por tempo determinado ou para finalidade específica. Tem como finalidade buscar atualizar e padronizar procedimentos técnicos, bem como apoio e suporte ao quadro de profissionais técnicos da DIENP, em todas as tipologias de projetos.
- 5.9.6.5 A assessoria e consultoria técnica poderá ser solicitada para qualquer tipo de atividade técnica de engenharia ou arquitetura inserida nas atribuições possíveis da equipe de profissionais
- 5.9.6.6 Dentro do escopo possível de atividades técnicas de assessoria e consultoria técnica, serão consideradas, além das atribuições originais dos profissionais, aquelas obtidas em cursos de pós-graduação, mestrado, doutorado ou outras extensões.
- 5.9.6.7 Em se tratando de participações em reuniões EXCLUSIVAMENTE de consultoria técnica haverá a obrigatoriedade de ser indicada, na ata a ser entregue à PR, sua duração, com início e fim, bem como a identificação dos profissionais presentes e o período em que estiveram presentes.

#### 5.9.7 Especificações técnicas de equipamentos

- 5.9.7.1 Todas as especificações dos equipamentos previstos em obras de reforma, ampliação e construção nova estarão inclusos nos projetos e respectivos cadernos de especificações técnicas, e não serão objeto de demanda adicional de especificação:
  - a) Especificação técnica de equipamentos elétricos e eletrônicos como estabilizadores, *nobreak* e de instalações prediais;
  - b) As especificações de equipamentos condicionadores de energia e de transformação elétrica até 500 kVA (ETE) ou especificação técnica de grupo moto-gerador (ETG) deverão ser estruturadas do seguinte modo:

- Título (ex.: Especificações de Estabilizador de Tensão);
  - Objeto (ex.: Aquisição e instalação de equipamento);
  - Local de instalação (nome da unidade e endereço completo, quando for o caso);
  - Referência de projetos (indicação do(s) arquivo(s) do(s) projeto(s) que se reporta(m) a especificação quando for o caso);
  - Introdução (sumário contendo observações importantes em relação a exigências e condições preliminares para fornecimento e instalação do equipamento, tais como: horário de instalação, não interrupção do funcionamento das operações normais da unidade etc.);
  - Especificações Técnicas do Equipamento (descrição técnica do equipamento);
  - Descrição dos Serviços (descrição dos serviços a executar, quando for o caso);
  - Relação de anexos (se houver);
  - Local e data;
  - Identificação e assinatura do Responsável Técnico (nome completo, CREA/UF, formação).
- 5.9.7.2 Todas as laudas das especificações deverão conter a logomarca da CONTRATADA e da PR, bem como numeração sequencial de páginas e identificação no rodapé do arquivo e data.
- 5.9.7.3 As especificações técnicas deverão observar a seguinte formatação:
- a) Equipamento (descrição sucinta do equipamento, modelo, marca de referência etc.);
  - b) Tecnologia (descrição detalhada do padrão construtivo desejado);
  - c) Características técnicas (descrição detalhada das características desejadas, capacidade nominal, dimensões, dados de operação, regime de funcionamento etc.);
  - d) Partida e testes de funcionamento (descrição das rotinas para “startups” e testes de funcionamento, quando for o caso);
  - e) Assistência técnica e garantia (descrição das modalidades de assistência e suporte técnicos desejados e indicação dos tópicos que devem compor o certificado de garantia a ser apresentado).
- 5.9.7.4 A descrição dos serviços deverá ser feita de forma clara e detalhada de modo a não suscitar dúvidas, devendo indicar a infraestrutura requerida e outros itens envolvidos (transporte, ajustes, regulagens etc.).
- 5.9.7.5 As citações de normas técnicas e outras determinações legais deverão, sempre que possível, conter a indicação do número do documento, órgão emissor e sua vigência/versão (ex.: NBR XXXX da ABNT, vig. mês/ano).
- 5.9.7.6 Eventuais anexos do memorial deverão ser numerados de forma sequencial em algarismos romanos (ANEXO I, II) e sua citação no corpo do memorial deverá ser feita de forma a remeter ao anexo facilmente (ex.: subitem 1.11 do ANEXO I)
- 5.9.8 Parecer Técnico Conclusivo**
- 5.9.8.1 Parecer técnico conceitua-se como opinião, conselho ou esclarecimento técnico emitido por um profissional legalmente habilitado sobre assunto de sua especialidade.
- 5.9.8.2 O PTC deverá detalhar com clareza as prováveis causas e as medidas a serem adotadas pela DIENP, devendo ser salientada a urgência caso envolverem ações de caráter emergencial com riscos iminentes a pessoas e/ou ao patrimônio.

- 5.9.8.3 O PTC deverá conter ainda a contextualização da situação e a caracterização do objeto a que se refira, citando ainda referências normativas, legais ou bibliográficas nas quais se baseou, além de abordar outros pontos específicos apontados pela PR.
- 5.9.8.4 O PTC poderá ser utilizado quando o Relatório de Vistoria com Parecer for insuficiente para atendimento à demanda, devido à maior complexidade desta.
- 5.9.8.4.2 A definição do número de Horas Técnicas do PTC deverá ser previamente estabelecida entre a CONTRATADA e a DIENP.
- 5.9.8.5 Os documentos que fundamentam o parecer (orçamentos, parecer, normas, catálogos etc.) deverão ser anexados e devidamente referenciados no corpo do relatório.
- 5.9.8.6 O PTC inclui:
- a) Propor, acompanhar e aferir a realização de testes, ensaios e controles tecnológicos para a perfeita avaliação da qualidade dos serviços e materiais, emitindo parecer sobre o resultado dos mesmos;
  - b) Análise dos produtos licitados para aquisição ou execução, suas especificações, quantitativos e planilhas. Notificação em caso de erros ou equívocos, em qualquer item ou serviço. Revisão dos produtos quando se fizer necessário, constatando a necessidade de adaptação de soluções técnicas a eventuais mudanças ocorridas, propondo soluções.
  - c) Apresentação de fotografias, coloridas e legendadas, suficientes para a visualização de todos os detalhes julgados importantes para a caracterização do objeto e da solução apresentada pelo profissional. Em todo caso, deverão ser utilizadas, no mínimo, 4 (quatro) fotografias.

#### 5.9.9 **Relatório de Vistoria com Parecer (RVP)**

- 5.9.9.1 Consiste na opinião fundamentada sobre determinado assunto técnico, por escrito, com a finalidade de subsidiar decisões.
- 5.9.9.2 O relatório RVP deverá conter mínimo de 04 (quatro) fotografias coloridas legendadas.

#### 5.10 **LEVANTAMENTO CADASTRAL**

##### 5.10.1 **Levantamento Cadastral de Imóveis**

- a) O LCI deverá conter planta cadastral dos pavimentos do imóvel, executado em aplicativo REVIT, com todos os elementos construtivos, com cotas, além do preenchimento de tabela de áreas.
- b) Deverão compor o levantamento todos os elementos visíveis dos sistemas hidrossanitários, instalações elétricas e telecomunicações, instalações de ar-condicionado e sistemas de segurança, incluindo, entre outras, louças, válvulas, registros, luminárias, pontos elétricos, quadros e caixas de passagem. O levantamento deve contemplar ainda o layout da unidade, com a correta identificação de todo o mobiliário existente no local, além do preenchimento de tabela com o quantitativo de todas as peças que foram objeto do levantamento.
- c) **Para atualização somente do layout da unidade, cujo desenho seja feito sobre uma planta existente, o serviço será enquadrado como Revisão de Projeto de Layout.**
- d) O trabalho deverá ser entregue em meio digital.

##### 5.10.2 **Levantamento Cadastral do Terreno**

- a) O LCT deverá conter planta cadastral do mesmo, perfeitamente identificada no contexto urbano onde se insere.
- b) A planta deverá indicar as características principais do terreno, com cotas, contendo, no mínimo:
- c) Dimensões das linhas de divisa, mesmo que de maneira aproximada, no caso de divisas irregulares;
- d) Coordenadas dos vértices do terreno;
- e) Obstáculos no interior do terreno, tais como rochas, árvores, depressões, edificações existentes;
- f) Obstáculos externos próximos do terreno, tais como postes e bueiros.
- g) Vias próximas do terreno;
- h) Identificação das edificações vizinhas (porte, idade aproximada, defeitos visíveis);
- i) Existência de infraestrutura pública na região, tais como rede de esgoto e águas pluviais, telefonia, fibras ópticas, energia aérea ou enterrada (necessária consulta às concessionárias);
- j) Outros detalhes existentes próximo ao terreno (rios, lagos, canais, vias expressas, viadutos, trincheiras, indústrias, postos de combustível, comércio).
- k) O trabalho deverá ser entregue impresso e em meio digital, contemplando ainda relatório técnico que resuma as informações mínimas exigidas e outras informações pertinentes ao terreno em questão não listadas no referido subitem, tais como:
- l) Levantamento da situação de infraestrutura do local, incluindo verificação junto às Concessionárias quanto às disponibilidades necessárias para o atendimento a PR;
- m) Aproveitamento da área conforme posturas municipais/distritais, indicando áreas possíveis de construção ou ampliação;
- n) Levantamento de restrições envolvendo órgãos como IPHAN, IBAMA ou qualquer outro órgão de patrimônio histórico ou ambiental, no caso de edificações existentes;
- o) Parecer sobre a viabilidade técnica de uso do terreno pela PR;
- p) Indicação do sentido de caimento aproximado do terreno, se houver;
- q) Existência de grandes irregularidades na superfície do terreno;
- r) Histórico ou possibilidade de alagamento.

### **5.10.3 Cadastro de Áreas, Medidas, Equipamentos e Sistemas**

5.10.3.1 O CAM atualizado deverá ser apresentado em meio impresso e eletrônico, contemplando os seguintes itens:

- a) Área do terreno;
- b) Área total construída;
- c) Área de estacionamento coberto;
- d) Área de estacionamento descoberto;
- e) Área de calçada e recuo;
- f) Área de cobertura;
- g) Área de piso elevado;
- h) Área envidraçada;



- i) Área de persianas;
  - j) Área de atendimento ao público;
  - k) Altura do pé direito por pavimento;
  - l) Número de pavimentos;
  - m) Número de pontos de iluminação por tipo de luminária (2x32W, 2x16W, 2x28W, 2x14W, emergência, LFC, iluminação externa etc.);
  - n) Número de pontos lógicos;
  - o) Número de pontos elétricos – rede comum e estabilizada;
  - p) Sistema de CFTV, alarme, controle de acesso e prevenção de incêndio, com quantitativo dos dispositivos;
  - q) Potência total instalada (kW);
  - r) Padrão de entrada de energia (MT/BT) – mono/bi/trifásico;
  - s) Disjuntor geral do QGBT (A);
  - t) Tipo de transformador (poste / cabine);
  - u) Potência do transformador (kVA);
  - v) Tensão (V);
  - w) *Nobreaks* (kVA, fabricante, nº de série);
  - x) Sistema de climatização (tipos de equipamentos, TR, fabricante, nº de série).
- 5.10.3.2 O modelo disponibilizado pela DIENP deverá ser entregue juntamente com os projetos e o seu preenchimento é atribuição do responsável pela coordenação técnica dos projetos.

## **6. FORMAS DE APRESENTAÇÃO**

- 1.2 A apresentação dos trabalhos técnicos referentes ao desenvolvimento de produtos padrões deverá atender às descrições dos serviços, sendo que na parte inicial da elaboração do modelo conceitual, os serviços devem ser apresentados através de relatórios conforme acordado preliminarmente com a DIENP.
- 1.3 A CONTRATADA deverá seguir as seguintes etapas durante o desenvolvimento dos Projetos de Padrões:
- a) Na fase de conceituação do projeto:
    - Realizar entrevistas com o cliente para definir necessidades funcionais e técnicas;
    - Pesquisar o tema e o perfil do usuário;
    - Pesquisar o contexto social e histórico da obra;
    - Pesquisar as necessidades específicas das diferentes áreas do espaço a ser projetado;
    - Levantar normas e legislação;
    - Analisar os dados levantados;
    - Diagnosticar problemas;
    - Definir programas de necessidades;

- Definir conceito e partido do projeto;
- Planejar espaços;
- Elaborar fluxograma;
- Elaborar Organograma;
- b) Na fase de elaboração do estudo preliminar:
  - Definir ocupações do espaço;
  - Elaborar a solução criativa para o espaço;
  - Sugerir eventuais modificações ao projeto arquitetônico;
  - Definir soluções de conforto ambiental;
  - Aplicar conceitos de ergonomia;
  - Pesquisar materiais;
  - Representar o espaço criado graficamente;
  - Apresentar estudo preliminar ao cliente;
- c) Na fase de elaboração do anteprojeto:
  - Adequar as alterações do projeto ao espaço;
  - Definir formas, texturas e cores;
  - Definir materiais e equipamentos;
  - Criar peças especiais de sinalização, mobiliário, carenagens etc.;
  - Representar graficamente o espaço redimensionado;
  - Elaborar planilha e especificação de materiais e equipamentos;
  - Elaborar cronograma físico e financeiro;
  - Interagir com projetos complementares;
  - Apresentar o anteprojeto ao cliente;
- d) Na fase de pesquisa de produtos, materiais e equipamentos:
  - Testar produtos, materiais e equipamentos;
  - Participar de grupos de especialistas para avaliar produtos e materiais;
  - Contribuir para o desenvolvimento de produtos, materiais e equipamentos;
  - Criar espaços ou ambientes utilizando novos produtos;
  - Participar do lançamento de novos produtos;
  - Adaptar materiais para a criação de ambientes;
  - Criar soluções para portadores de necessidades especiais;
  - Pesquisar materiais que garantam a preservação ambiental; eficiência energética e sustentabilidade.

6.1.1 Os projetos deverão ser executados em programa compatível com a metodologia BIM, preferencialmente com os *softwares* utilizados pela DIENP como REVIT 2024, ORÇAFASCIO,

ALTO QI EBERICK E ALTO QI BUILDER, apresentados em arquivos editáveis, por exemplo, em extensões “.ifc” e “.pdf”.

- 6.1.2 Os arquivos de texto deverão ser executados no aplicativo WORD, extensão “.doc”;
- 6.1.3 Os arquivos de planilha deverão ser executados no aplicativo EXCEL, extensão “.xls”;
- 6.1.4 Os arquivos referentes a cronogramas físico-financeiros deverão ser apresentados em aplicativos EXCEL ou PROJECT da Microsoft;
- 6.1.5 Para os demais arquivos gráficos, o aplicativo e extensão a serem utilizados deverão ser acordados, previamente, com a DIENP;
- 6.1.6 Em caso de necessidade de compactação, deverá ser utilizado *software* com extensão “.zip”;
- 6.1.7 Os arquivos deverão ser entregues em meio digital: nuvem ou *pen drive*. Não serão aceitos arquivos entregues em CD.
- 6.1.8 A CONTRATADA se comprometerá a utilizar os *softwares* citados acima na mesma versão utilizada pela DIENP, preservando a compatibilidade, inclusive devendo efetuar as mesmas atualizações realizadas pela DIENP, caso necessário;
- 1.3.1 A identificação dos arquivos deverá ser efetuada conforme padrão da DIENP.

## 6.2 **Orientação para apresentação de projetos**

- 6.2.1 Os projetos, memoriais e planilhas deverão ser apresentados em meio digital (nuvem ou *pen drive*) e em vias impressas (quando solicitado), devendo a entrega ocorrer em pacote único, de modo a favorecer a conferência do recebimento do trabalho por parte da DIENP.
- 6.2.2 A apresentação dos trabalhos em outro meio digital não citado poderá ser utilizada, desde que acordada previamente com a DIENP.
- 6.2.3 As mídias eletrônicas deverão ser devidamente identificadas, onde deverá constar:
  - a) Identificação da empresa CONTRATADA;
  - b) Data da gravação;
  - c) Identificação do site a que se refere o trabalho;
  - d) Identificação do serviço a que se refere à mídia;
  - e) Indicação dos arquivos que contém a gravação.
- 6.2.4 Os arquivos contidos nas mídias deverão também ser relacionados no formulário Guia de Recebimento e Controle de Serviços (GRCS), conforme modelo disponibilizado pela DIENP.
- 6.2.5 As cópias impressas no formato A4 deverão conter o timbre da CONTRATADA e o brasão da PR devendo ser assinadas pelo Coordenador Técnico.
- 6.2.6 Quando solicitadas, as cópias de projetos deverão ser plotadas em papel sulfite em escala, devidamente dobradas, contendo a assinatura e identificação do responsável técnico pela elaboração do mesmo e do coordenador técnico da CONTRATADA sendo que os projetos relativos a layout de unidades deverão vir com a assinatura, com identificação do número de registro profissional.
- 6.2.7 A aceitação de cópias de projeto em plotagem fora da escala adequada (tamanho reduzido) ficará a critério da equipe técnica da DIENP.
- 6.2.8 Os relatórios de procedimentos técnicos deste ANEXO deverão ser apresentados devidamente assinados pelo(s) responsável(is) técnico(s) e digitalizados em formato “.pdf”.

- 6.2.9 As orientações quanto à formatação dos projetos nos *softwares* indicados serão entregues para a CONTRATADA no momento da assinatura do contrato.