

## ANEXO I - ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

### 1. OBJETO

1.1. **CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA ELABORAÇÃO DE PROJETOS ARQUITETÔNICO E COMPLEMENTARES, MEMORIAIS DESCRITIVOS, MEMORIAIS DE CÁLCULO, PLANILHA ORÇAMENTÁRIA E CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO, VISANDO A CONSTRUÇÃO DE UM EDIFÍCIO EM LIGHT STEEL FRAMING ANEXO AO CENTRO DE AÇÃO SOCIAL INTEGRADO (CASI) DA FUNDAÇÃO MUNICIPAL PARA EDUCAÇÃO COMUNITÁRIA EM CAMPINAS/SP, CONFORME EDITAL E SEUS ANEXOS.**

### 2. JUSTIFICATIVA

2.1. Atendimento da demanda escolar da unidade Centro de Ação Social Integrado (CASI), localizada no bairro Jardim Campo Belo.

2.2. O Light Steel Framing (LSF) é o sistema construtivo mais utilizado no mundo. Alia alta tecnologia, projetos inteligentes e materiais de alta qualidade, para construções mais precisas, eficientes e sustentáveis.

2.3. Os canteiros de obras no sistema, além de serem mais limpos e organizados, produzem menos entulho e reduzem em até 80% o consumo de água na obra.

2.4. O Sistema LSF permite ampliações e reformas rápidas e limpas, inclusive com o reaproveitamento da maioria dos materiais já instalados.

2.5. A durabilidade deste tipo de construção é a mesma que as convencionais (+300 anos).

2.6. Possui custo semelhante ao de obras em alvenaria, pois apesar da necessidade de mão de obra especializada, há considerável redução no custo com fundações, devido à diminuição e distribuição de cargas no terreno, aproximadamente 35%.

### 3. LOCAL DOS SERVIÇOS

3.1. Os projetos contratados se referem ao edifício a ser construído anexo ao **CEMEP CASI, localizado na Rua Ademir Cubero Ruano, s/n - Jardim Campo Belo – Campinas – SP.**

#### 4. PROGRAMA DE NECESSIDADES

- 4.1. O projeto contemplará uma área construída de aproximadamente 695,48m<sup>2</sup>.
- 4.2. Devido ao espaço disponível no terreno e à demanda da unidade, optou-se por um prédio em dois pavimentos, térreo e superior. Também foram considerados os limites do terreno e os recuos exigidos por lei.
- 4.3. A fim de diminuir a insolação nas janelas e, também, permitir a circulação das pessoas durante chuvas, deverá ser considerada cobertura em policarbonato ou marquise/beiral em estrutura LSF em toda a circulação externa.
- 4.4. A contratada deverá verificar a viabilidade de separação do imóvel a ser construído em relação aos existentes com o intuito de isolamento de risco, conforme instruções técnicas do Corpo de Bombeiros (CBPMESP), seja por distância de afastamento, paredes corta-fogo ou paredes de compartimentação, visando a possível emissão de AVCB/CLCB independente dos demais edifícios.
- 4.5. A altura do imóvel não poderá ultrapassar 8,00m (oito metros) de altura em relação ao terreno devido a restrições aeroportuárias da região.
- 4.6. A contratada terá liberdade para alterar a arquitetura prevista neste termo de referência, desde que atendidas todas as legislações vigentes e o programa de necessidades, além da aprovação da contratante.
- 4.7. Caso a contratada identifique a necessidade de adaptação, inclusão, remoção ou qualquer outro tipo de alteração no programa de necessidades, deverá comunicar à contratante para sua aprovação.
- 4.8. A contratante se reserva o direito de alterar, durante a execução dos serviços, o programa de necessidades, comunicando à contratada as adequações solicitadas.
- 4.9. O projeto do prédio anexo deverá compreender, minimamente em:

<b>SALA DE AULA</b>	
Quantidade	03
Capacidade	35 alunos + 1 professor
Mobiliário Equip.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Carteiras para alunos adultos</li> <li>• Mesa e cadeira do professor com ponto p/ computador (elétrica lógica e HDMI)</li> <li>• Armários metálicos para material didático</li> <li>• Cortinas de pano</li> <li>• Lousa magnética</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Projetor com gaiola antifurto no teto</li> <li>• Ventiladores</li> <li>• Sensor de presença</li> </ul>
Piso	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Piso e rodapé cerâmicos de alta resistência (ref. Eliane Cargo Plus White)</li> <li>• Soleiras em granito cinza andorinha</li> </ul>
Parede	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pintura látex PVA</li> <li>• Faixa de proteção em MDF em todo o perímetro</li> </ul>
Teto	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Forro de gesso com pintura látex PVA branca</li> </ul>
Iluminação	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Luminárias em calhas embutidas com lâmpadas tubulares LED</li> </ul>
Porta	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Metálica ou madeira</li> <li>• Placa de identificação de porta</li> </ul>
Janelas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Basculantes com vidro liso transparente</li> <li>• Grades metálicas</li> <li>• Peitoris em granito cinza andorinha</li> </ul>

<b>LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA</b>	
Quantidade	01
Capacidade	35 alunos + 1 professor
Mobiliário Equip.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mesas e cadeiras giratórias para alunos adultos</li> <li>• Mesa e cadeira do professor com ponto HDMI para o projetor</li> <li>• Armários metálicos p/ material didático</li> <li>• Cortinas de pano</li> <li>• Lousa magnética</li> <li>• Computadores para os alunos e professor</li> <li>• Câmera de vigilância interna</li> <li>• Rack de lógica fixado na parede</li> <li>• Ar condicionado Split com condensadora externa</li> <li>• Projetor com gaiola antifurto no teto</li> <li>• Sensor de presença</li> </ul>
Piso	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Piso e rodapé cerâmicos de alta resistência (ref. Eliane Cargo Plus White)</li> <li>• Soleiras em granito cinza andorinha</li> </ul>
Parede	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pintura látex PVA</li> <li>• Faixa de proteção em MDF em todo o perímetro</li> </ul>
Teto	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Forro de gesso com pintura látex PVA branca</li> </ul>
Iluminação	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Luminárias em calhas embutidas com lâmpadas tubulares LED</li> </ul>
Porta	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Metálica ou madeira</li> <li>• Placa de identificação de porta</li> </ul>
Janelas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Basculantes com vidro liso transparente</li> <li>• Grades metálicas</li> <li>• Peitoris em granito cinza andorinha</li> </ul>

<b>SALA ADMINISTRATIVO/PROFESSORES</b>	
Quantidade	01
Capacidade	03 professores + 03 funcionários
Mobiliário Equip.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 03 mesas de escritório com gavetas, computador e telefone</li> <li>• Armários metálicos p/ uso pessoal</li> <li>• Armários metálicos p/ material didático</li> <li>• Cortinas de pano</li> <li>• Ventiladores</li> <li>• Sensor de presença</li> <li>• Central de alarme com linha telefônica</li> <li>• Central de vigilância com gravador</li> </ul>
Piso	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Piso e rodapé cerâmicos de alta resistência (ref. Eliane Cargo Plus White)</li> <li>• Soleiras em granito cinza andorinha</li> </ul>
Parede	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pintura látex PVA</li> </ul>
Teto	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Forro de gesso com pintura látex PVA branca</li> </ul>
Iluminação	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Luminárias em calhas embutidas com lâmpadas tubulares LED</li> </ul>
Porta	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Metálica ou madeira</li> <li>• Placa de identificação de porta</li> </ul>
Janelas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Basculantes com vidro cancelado</li> <li>• Grades metálicas</li> <li>• Peitoris em granito cinza andorinha</li> </ul>

<b>SALA DE REUNIÃO</b>	
Quantidade	01
Capacidade	até 15 pessoas
Mobiliário Equip.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mesa grande para reunião</li> <li>• Cadeiras giratórias</li> <li>• Cortinas de pano</li> <li>• Lousa magnética</li> <li>• Ventiladores</li> <li>• 01 Ponto (elétrica, lógica e HDMI) para notebook</li> <li>• 01 Ponto para telefone</li> <li>• Projetor com gaiola antifurto no teto</li> <li>• Sensor de presença</li> </ul>
Piso	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Piso e rodapé cerâmicos de alta resistência (ref. Eliane Cargo Plus White)</li> <li>• Soleiras em granito cinza andorinha</li> </ul>
Parede	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pintura látex PVA</li> </ul>
Teto	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Forro de gesso com pintura látex PVA branca</li> </ul>
Iluminação	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Luminárias em calhas embutidas com lâmpadas tubulares LED</li> </ul>
Porta	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Metálica ou madeira</li> <li>• Placa de identificação de porta</li> </ul>
Janelas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Basculantes com vidro cancelado</li> <li>• Grades metálicas</li> <li>• Peitoris em granito cinza andorinha</li> </ul>

**FUMEC**  
**FUNDAÇÃO MUNICIPAL PARA EDUCAÇÃO COMUNITÁRIA**

<b>COPA PARA FUNCIONÁRIOS</b>	
Quantidade	01
Mobiliário Equip.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mesa com 04 cadeiras para refeição</li> <li>• Pia em granito com cuba inox residencial</li> <li>• Armários embutidos em MDF para guarda de suprimentos</li> <li>• Cortina de pano</li> <li>• Fogão 4 bocas com forno residencial</li> <li>• Geladeira residencial</li> <li>• Forno micro-ondas</li> <li>• Sensor de presença</li> </ul>
Piso	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Piso e rodapé cerâmicos de alta resistência (ref. Eliane Cargo Plus White)</li> <li>• Soleiras em granito cinza andorinha</li> </ul>
Parede	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Revestimento cerâmico branco de alta resistência</li> </ul>
Teto	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Forro de gesso (resistência à umidade) com pintura látex PVA branca</li> </ul>
Iluminação	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Luminárias em calhas embutidas blindadas para uso em cozinhas com lâmpadas tubulares LED</li> </ul>
Porta	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Metálica ou madeira</li> <li>• Placa de identificação de porta</li> </ul>
Janelas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Basculantes com vidro canelado</li> <li>• Grades metálicas</li> <li>• Peitoris em granito cinza andorinha</li> </ul>

<b>COZINHA PADRÃO CEASA + ESTOQUE</b>	
Quantidade	01
Deverá atender	a todos os POPs (procedimento operacional padrão) da CEASA, principalmente os POP 3 (higienização e saúde dos trabalhadores), POP 5 (controle de pragas) e POP 6 (recepção e controle de mercadorias)
Mobiliário Equip.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bancada inox para preparo de alimentos</li> <li>• Bancada inox com cuba funda em inox padrão industrial</li> <li>• Prateleiras embutidas em ardósia no estoque</li> <li>• Pia para lavagem de mãos próxima a entrada da cozinha</li> <li>• Armários embutidos em MDF para guarda de utensílios</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fogão industrial 6 bocas</li> <li>• Freezer horizontal 2 portas</li> <li>• 02 Geladeiras residenciais</li> <li>• Forno micro-ondas</li> <li>• Exaustor</li> <li>• Sensor de presença</li> </ul>
Piso	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Piso e rodapé cerâmicos de alta resistência (ref. Eliane Cargo Plus White)</li> <li>• Soleiras em granito cinza andorinha</li> </ul>
Parede	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Revestimento cerâmico branco de alta resistência</li> </ul>
Teto	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Forro de gesso (resistência à umidade) com pintura látex PVA branca</li> </ul>
Iluminação	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Luminárias em calhas embutidas blindadas para uso em cozinhas com lâmpadas tubulares LED</li> </ul>
Porta	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Metálica</li> <li>• Porta com tela milimétrica</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Rodinho veda-porta</li> <li>• Placa de identificação de porta</li> </ul>
Janelas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Basculantes com vidro canelado</li> <li>• Telas milimétricas em requadro de alumínio galvanizado removíveis</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Grades metálicas</li> <li>• Peitoris em granito cinza andorinha</li> </ul>

<b>REFEITÓRIO</b>	
Quantidade	01
Capacidade	40 adultos
Mobiliário Equip.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mesa com bancos para refeitório com capacidade para 04 pessoas adultas cada, padrão FDE</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bebedouro industrial</li> <li>• Ventiladores</li> <li>• Sensor de presença</li> </ul>
Piso	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Piso e rodapé cerâmicos de alta resistência (ref. Eliane Cargo Plus White)</li> </ul>
Parede	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Revestimento cerâmico branco de alta resistência à meia altura</li> </ul>
Teto	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Forro de gesso (resistência à umidade) com pintura látex PVA branca</li> </ul>
Iluminação	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Luminárias em calhas embutidas blindadas para uso em cozinhas com lâmpadas tubulares LED</li> </ul>
Porta	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Folha dupla, metálica ou madeira</li> <li>• Placa de identificação de porta</li> </ul>
Janelas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Basculantes com vidro canelado</li> <li>• Grades metálicas</li> <li>• Peitoris em granito cinza andorinha</li> </ul>

<b>WC ALUNOS</b>	
Quantidade	02 (01 masculino + 01 feminino)
Capacidade	conforme normas (considerar PcD)
Mobiliário Equip.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pia em granito com cubas cerâmicas de embutir</li> <li>• Vasos convencionais sem caixa</li> <li>• Mictórios</li> <li>• Válvula de descarga com acabamento antivandalismo</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Papeleiras cerâmicas de embutir</li> <li>• Portas papel-toalha e saboneteiras em PVC</li> <li>• Barras em inox e equipamentos para acessibilidade</li> </ul>
Piso	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Piso e rodapé cerâmicos de alta resistência (ref. Eliane Cargo Plus White)</li> <li>• Soleiras em granito cinza andorinha</li> </ul>
Parede	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Revestimento cerâmico branco de alta resistência</li> <li>• Divisórias em granito cinza andorinha</li> </ul>
Teto	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Forro de gesso (resistência à umidade) com pintura látex PVA branca</li> </ul>
Iluminação	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Luminárias em calhas embutidas com lâmpadas tubulares LED</li> </ul>
Porta	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Metálica ou madeira</li> <li>• Placa de identificação de porta</li> <li>• Portas em fórmica ref. Neocom para banheiros com livre/ocupado</li> </ul>
Janelas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Basculantes com vidro canelado</li> <li>• Peitoris em granito cinza andorinha</li> </ul>

<b>WC FUNCIONÁRIOS</b>	
Quantidade	02 (01 masculino + 01 feminino)
Capacidade	conforme normas (considerar PcD)
Mobiliário Equip.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pia em granito com cubas cerâmicas de embutir</li> <li>• Vasos convencionais sem caixa</li> <li>• Mictórios</li> <li>• Válvula de descarga com acabamento antivandalismo</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Papeleiras cerâmicas de embutir</li> <li>• Portas papel-toalha e saboneteiras em PVC</li> <li>• Barras em inox e equipamentos para acessibilidade</li> </ul>
Piso	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Piso e rodapé cerâmicos de alta resistência (ref. Eliane Cargo Plus White)</li> <li>• Soleiras em granito cinza andorinha</li> </ul>
Parede	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Revestimento cerâmico branco de alta resistência</li> <li>• Divisórias em granito</li> </ul>
Teto	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Forro de gesso (resistência à umidade) com pintura látex PVA branca</li> </ul>
Iluminação	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Luminárias em calhas embutidas com lâmpadas tubulares LED</li> </ul>
Porta	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Metálica ou madeira</li> <li>• Placa de identificação de porta</li> <li>• Portas em fórmica ref. Neocom para banheiros com livre/ocupado</li> </ul>
Janelas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Basculantes com vidro canelado</li> <li>• Peitoris em granito cinza andorinha</li> </ul>



<b>ÁREA EXTERNA</b>	
Mobiliário Equip.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Placa externa tipo outdoor de identificação da unidade com iluminação</li> <li>• Câmeras de vigilância em todos os principais acessos e corredores externos</li> <li>• Plataforma elevatória/elevador (ou rampa conforme viabilidade)</li> <li>• Guarda-corpo e corrimãos em todos os desníveis conforme norma</li> </ul>
Piso	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Calçada em concreto desempenado em todo o entorno do prédio anexo com rodapé em concreto</li> <li>• Passarela de acesso entre edifícios em concreto desempenado</li> <li>• Piso e rodapé cerâmicos de alta resistência (ref. Eliane Cargo Plus White) no corredor externo do pavimento superior</li> <li>• Soleiras em granito cinza andorinha</li> </ul>
Parede	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pintura látex acrílica</li> </ul>
Cobertura	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estrutura LSF com telha sanduíche</li> <li>• Platibanda em placa cimentícia com rufos e calhas em chapa galvanizada</li> <li>• Marquise em estrutura LSF ou cobertura em policarbonato nos corredores</li> </ul>
Iluminação	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Luminárias tartaruga nos corredores com lâmpada bulbo LED</li> <li>• Holofotes iluminando toda a área externa ao redor do prédio anexo</li> </ul>

## **5. DESCRIÇÃO DOS PROJETOS**

### **5.1. LEVANTAMENTO PLANIALTIMÉTRICO**

Além das exigências contidas nas normas e legislação, devem ser observados os seguintes aspectos:

**5.1.1.** Levantamento cadastral das edificações existentes no terreno representadas em planta baixa, planta de cobertura, elevações, cortes, layout de todos os pontos elétricos/eletrônicos e elementos afins desse tipo de instalação e layout de todos os pontos de água fria/esgoto e elementos afins desse tipo de instalação;

**5.1.2.** Levantamento de todos os elementos construídos ou instalados na área: ruas com tipo de pavimentação, guias sarjetas, muros, cercas e outras divisas, muros de arrimo, degraus, escadas e outros desníveis, calçadas, formações rochosas, elementos da rede de energia elétrica (postes, caixas, transformadores, etc), elementos da rede de abastecimentos de água, elementos de rede de drenagem, incluindo sarjetas, bocas de lobo e de leão, elementos de outras redes de infraestrutura, elementos de todas as redes existentes de infraestrutura, mobiliário

urbano e equipamentos, hidrografia, posicionamento de árvores isoladas em área urbanizada.

**5.1.3.** Plano cotado e curvas de nível de metro em metro.

**5.1.4.** Legenda das convenções utilizadas.

**5.1.5.** Os desenhos deverão conter todos os pontos do levantamento de campo em *layer* específico para isso, cada ponto deverá conter as informações de identificação, descrição e cota.

**5.1.6.** Devem ser utilizados meios eletrônicos para execução do levantamento. Pede-se a utilização de estações totais para a otimização dos trabalhos, por possibilitarem grande armazenamento de dados, bem como eliminar os erros de anotação.

**5.1.7.** Os equipamentos deverão ser calibrados antes do início dos serviços.

**5.1.8.** Os vértices das poligonais do apoio topográfico e as referências de nível devem estar locados nas plantas, as quais devem apresentar suas altitudes assinaladas até o milímetro.

**5.1.9.** A CONTRATADA deverá estabelecer um rigoroso controle de qualidade para verificação da consistência dos arquivos digitais.

**5.1.10.** Deverão ser entregues, junto ao projeto básico de arquitetura:

**5.1.10.1.** Pranchas, quantas forem necessárias, contendo os dados cartográficos, informações georreferenciais do terreno e a representação gráfica do levantamento cadastral dos edifícios existentes;

**5.1.10.2.** Memorial de cálculo de áreas, perímetro e dados cartográficos;

**5.1.10.3.** Memorial descritivo dos imóveis existentes, suficientemente detalhado para a devida interpretação e execução dos projetos subsequentes;

**5.1.10.4.** Anotação de Responsabilidade Técnica (ART), recolhida junto ao CREA, do técnico responsável pela execução dos serviços.

**5.1.11.** Todos os documentos deverão ser entregues em **03 (três) vias impressas** em tamanho e escala apropriados, seguindo normativas técnicas, e **01 (uma) via digital** em mídia removível óptica (CD, DVD, etc.) ou memória *flash* (*pen drive*) contendo os documentos em arquivos para leitura e edição (.pdf e .dwg).

## **5.2. PROJETO BÁSICO DE ARQUITETURA**

Além das exigências contidas nas normas e legislação, devem ser observados os seguintes aspectos:

**5.2.1.** A contratada deverá verificar a viabilidade de separação do imóvel a ser construído em relação aos existentes com o intuito de isolamento de risco, conforme instruções técnicas do Corpo de Bombeiros (CBPMESP), seja por distância de afastamento, paredes corta-fogo ou paredes de compartimentação, visando a possível emissão de AVCB/CLCB independente dos demais edifícios.

**5.2.2.** Deverão ser apresentadas nesta etapa plantas baixas normalizadas e cotadas, onde deve constar o dimensionamento dos elementos estruturais em planta (pilares ou similares), com informações textuais necessárias (nomes de ambientes, área construída, locais de acesso, tipos, materiais e dimensões de esquadrias, quadro de esquadrias (altura x largura x peitoril e quantitativos), níveis de piso, tipos de pavimento, com paginação dos pisos de todos os ambientes com indicação do ponto de partida do assentamento, especificações de materiais de cobertura, pisos, estrutura, revestimentos de paredes e forros, acessos, plataforma de mastros, vagas de garagem, degraus de escada e demais elementos técnicos), conforme padrão técnico de representação de projetos de Arquitetura e Urbanismo e demais projetos complementares.

**5.2.3.** Deverá indicar a necessidade de deslocamento de mobiliário urbano, possíveis demolições e desmatamentos. No caso de desmatamento, deverá constar a

espécie da árvore/vegetação a ser desmatada/replantada com a devida compensação ambiental. Deverá atender todas as legislações (municipais, estaduais e federais) quanto à arborização e espécies imunes ao corte, devendo, se necessário, alterar a arquitetura do projeto para se adequar às leis de proteção.

**5.2.4.** Projeto de circulação vertical: estudo de viabilidade de rampas de acesso a cadeirantes e/ou elevador para transporte de pessoas, incluindo as de mobilidade reduzida e portadoras de deficiência física.

**5.2.5.** Cortes normalizados e cotados, com informações textuais necessárias (nomes de ambientes, níveis de piso, anotações de passeios e pavimentos externos, elementos de estrutura e cobertura e demais elementos técnicos).

**5.2.6.** Plantas de cobertura com definições completas: planos de águas e respectivos caimentos, rufos, calhas, rincões, diagrama completo da estrutura de cobertura, localização e especificação de tubos de descida de águas pluviais, gárgulas, grelhas e demais equipamentos e elementos construtivos de drenagem, com especificação completa de materiais e demais elementos construtivos.

**5.2.7.** Elevações normalizadas, com especificação de materiais de revestimento e esquadrias e demais aspectos construtivos necessários, com exibição de elementos construtivos correspondentes à escala. Implantação, situação e locação do edifício ou projeto de urbanização, com cotas e definições de limite de terrenos.

**5.2.8.** Plantas e cortes de movimentação, corte e aterro, com exibição de níveis originais do terreno e cotas de projeto, em escala correspondente às praticadas no estudo.

**5.2.9.** O detalhamento de projeto arquitetônico e urbanístico deve ser executado em plantas baixas, cortes e elevações, em escalas técnicas adequadas, e deve incorporar a especificação completa de materiais e os diagramas de funcionamento de equipamentos, esquadrias e demais elementos.

**5.2.10.** O memorial descritivo deve conter, no mínimo, a quantificação das áreas, extensões e volumes dos elementos construtivos mais significativos do projeto, com definição de seus materiais de cobertura, vedações, esquadrias, impermeabilizações, pisos, forros, acessos, escadas e rampas, equipamentos e demais elementos acessórios, através de relatório dos ambientes, suas áreas construídas e características técnicas e construtivas gerais.

**5.2.11.** Deverão ser apresentados junto ao projeto básico de arquitetura, orçamento e cronograma físico-financeiro estimativos com margem de erro de, no máximo, 15%, conforme manual do TCU.

**5.2.12.** O orçamento deverá ser realizado utilizando-se o Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil – SINAPI.

**5.2.12.1.** Caso o serviço previsto não esteja presente no SINAPI, poderão ser utilizadas, subsequentemente, boletins do SICRO, FDE, CPOS e EDIF.

**5.2.12.2.** Caso, ainda assim, o serviço não seja localizado, o responsável orçamentista poderá, sob sua responsabilidade, utilizar insumos e serviços das tabelas acima para constituir novas composições de custo unitário, com memória de cálculo e/ou justificativa em catálogos ou artigos técnicos.

**5.2.12.3.** Como último recurso, se, e somente se, todas as alternativas anteriores fracassarem, poderá ser utilizada a média aritmética de um mínimo de 03 (três) cotações de mercado, acompanhadas dos contatos realizados com as fornecedoras.

**5.2.13.** O cronograma físico-financeiro estimativo deverá conter o valor global da obra, o valor de cada grupo de serviços (EAP), a porcentagem mensal a ser executada de cada grupo de serviço e seu respectivo valor e o total mensal executado.

**5.2.14.** A EAP deverá ser composta minimamente por:

<b>Estrutura Analítica de Projeto (EAP)</b>	
<b>Canteiro de Obras</b>	Tapumes
	Placa de Obra
	Ligação Provisória de Água e Esgoto
	Ligação Provisória de Energia
	Container Vestiário/WC
	Container Escritório
	Barracão de Obras
	Administração Local
<b>Serviços Preliminares</b>	Limpeza do Terreno
	Movimento de Terra
	Gabarito de Obra
	Demolições/Retiradas
<b>Fundação</b>	Corte/Poda/Replântio
	Escavação e Bota-fora
	Armação
	Formas
	Impermeabilização
<b>Estrutura LSF</b>	Concretagem
	Controle Tecnológico
<b>Vedações</b>	Fornecimento e Montagem
	Placas Cimentícias e Placas de Gesso
<b>Cobertura</b>	Fornecimento e Montagem
	Telha Galvanizada Tipo Sanduíche
	Polícarbonato Compacto Fumê
<b>Esquadrias</b>	Fornecimento e Montagem
	Esquadrias Metálicas e Madeira
<b>Revestimento</b>	Piso Cerâmico
	Calçada em Concreto
	Revestimentos Cerâmicos
	Pinturas
	Forros de Gesso
	Soleiras e Peitoris em Granito
	Divisórias em Granito
	Faixa de Proteção (Bate-Carteiras)
Vidros	
<b>Instalações Elétricas, Hidráulica e Gás</b>	Fornecimento e Instalação
<b>Telefonia/Lógica/CFTV/Alarmes</b>	Fornecimento e Instalação
<b>Combate a Incêndio</b>	Guarda-corpo/Corrimãos
	Extintores
	Hidrantes
	Sinalização de Emergência
<b>Acessibilidade</b>	Plataforma/Rampa
	Piso Tátil
	Sinalização Visual e Tátil
<b>Comunicação Visual</b>	Identificação Externa da Unidade
	Identificação dos Ambientes
<b>Serviços Complementares</b>	Ligação Definitiva de Energia
	Descarte Entulho
	Limpeza de Obra
	Desmobilização

**5.2.15.** Deverão ser entregues, portanto, nesta etapa:

**5.2.15.1.** Conjunto documental referente ao levantamento planialtimétrico, conforme item 5.1;

**5.2.15.2.** Pranchas, quantas forem necessárias, contendo a representação gráfica do imóvel a ser construído em plantas baixas, cortes, elevações e demais detalhamentos citados neste item, além da implantação do imóvel no terreno;

**5.2.15.3.** Memorial descritivo, contendo as informações exigidas neste item. Devendo definir o padrão de qualidade dos materiais a serem empregados na obra e quando necessário, citar, no mínimo, 3 marcas/modelo de materiais ou utilizando o termo “ou similar”.

**5.2.15.4.** Memorial de cálculo de quantidades que compõem o orçamento estimativo;

**5.2.15.5.** Orçamento estimativo utilizando-se de tabelas referenciais aprovadas por órgãos públicos;

**5.2.15.6.** Cronograma Físico-Financeiro estimativo;

**5.2.15.7.** ART(s) ou RRT(s) recolhido(s) junto ao respectivo conselho de classe profissional (CREA ou CAU), do responsável técnico pelos projetos e pelo orçamento.

**5.2.16.** Todos os documentos deverão ser entregues em **03 (três) vias impressas** em tamanho e escala apropriados, seguindo normativas técnicas, e **01 (uma) via digital** em mídia removível óptica (CD, DVD, etc.) ou memória *flash (pen drive)* contendo os documentos em arquivos para leitura e edição (.pdf e .dwg).

### 5.3. SONDAGEM

**5.3.1.** Os serviços de sondagem de solo deverão obedecer a todas as normas e legislação pertinentes, principalmente, as regulamentadas pela ABNT – NBR 6484.

**5.3.2.** Deverá ser realizado o mínimo de **03 (três) perfurações** com critério de parada exigido em normas técnicas. O posicionamento das perfurações deverá ser determinado pela contratada, a fim de atender as necessidades do projeto.

**5.3.3.** Os serviços deverão, obrigatoriamente, considerar a questão da sustentabilidade e menor impacto ambiental.

**5.3.4.** As amostras coletadas a cada metro deverão ser acondicionadas em recipientes, etiquetadas e enviadas ao laboratório para análise tátil-visual por geólogo especializado.

**5.3.5.** As amostras extraídas deverão receber classificação quanto às granulometrias dominantes, cor, presença de minerais especiais, restos vegetais e outras informações relevantes encontradas. A indicação da consistência ou compacidade e da origem geológica da formação complementar a caracterização do solo.

**5.3.6.** No relatório final constará a planta do local da obra com a posição das sondagens e o perfil individual de cada sondagem e/ou seções do subsolo, indicando a resistência do solo a cada metro perfurado, o tipo e a espessura do material e as posições dos níveis d'água, quando encontrados durante a perfuração.

**5.3.7.** Deverão ser entregues, junto ao projeto executivo:

**5.3.7.1.** Pranchas, quantas forem necessárias, contendo a planta do local da obra com a posição das sondagens e os perfis individuais de cada perfuração, indicando a resistência do solo a cada metro perfurado, o tipo e a espessura do material e as posições dos níveis d'água, quando encontrados durante a perfuração;



**5.3.7.2.** ART recolhida junto ao CREA, do responsável técnico pela execução dos serviços.

**5.3.8.** Todos os documentos deverão ser entregues em **03 (três) vias impressas** em tamanho e escala apropriados, seguindo normativas técnicas, e **01 (uma) via digital** em mídia removível óptica (CD, DVD, etc.) ou memória flash (pen drive) contendo os documentos em arquivos para leitura e edição (.pdf e .dwg).

#### **5.4. PROJETO EXECUTIVO DE ARQUITETURA**

**5.4.1.** O projeto arquitetônico deverá seguir no mínimo as diretrizes constantes neste termo de referência, obedecendo aos códigos, normas vigentes na região pertinentes a elaboração de um projeto para este porte de construção, tais como: Código de Edificações local, Normas de Uso do Solo e Gabarito locais, Normas Técnicas da ABNT, Normas do Corpo de Bombeiros, NBR 9050 – “Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos”, Normas das concessionárias de redes e de infraestruturas locais, demais normas e/ou recomendações.

**5.4.2.** Planta de Situação e Planta de Locação: reservatórios (inferior e elevado, caso seja necessário) além de outros.

**5.4.3.** Planta de Cobertura, Plantas Baixas, Fachadas e Cortes.

**5.4.4.** A prancha com as plantas das coberturas deverá conter: orientação, planos de cobertura e de calhas, com respectivos sentidos de inclinação e pontos de descida de águas pluviais, locação, posição e dimensionamento das calhas condutoras de águas pluviais e destino das mesmas, detalhes de cumeeiras, rufos, arremates.

**5.4.5.** Plantas gerais de forros e pisos, com detalhamento.

**5.4.6.** A prancha com a planta baixa e detalhamento de forro deverá possuir: posição e dimensionamento das placas e/ou lâminas do forro, com especificação completa e manutenção, pontos de iluminação no teto e demais pontos de instalações especiais no forro.

- 5.4.7.** A prancha de pisos deverá conter: paginação dos pisos de todos os ambientes, com indicação do ponto de partida do assentamento e desníveis.
- 5.4.8.** Plantas com detalhamentos: esquadrias, divisórias, sanitários, fachadas, descida de águas, balcões de copa, bancadas, balcões de atendimento e outros.
- 5.4.9.** Tabela de esquadrias indicando dimensões (largura x altura x peitoril), quantidades e tipo.
- 5.4.10.** Tabela com tipo de materiais e acabamentos, revestimentos e pisos.
- 5.4.11.** Quaisquer outros elementos que favoreçam a compreensão qualitativa e quantitativa dos espaços propostos e necessários para compor os orçamentos e execução da obra.
- 5.4.12.** Projeto de circulação vertical resultado do estudo realizado durante a elaboração do projeto básico de arquitetura.
- 5.4.13.** Deverá ser previsto estudo de volumetria com no mínimo duas fachadas.
- 5.4.14.** Memorial descritivo detalhado, devendo definir o padrão de qualidade dos materiais a serem empregados na obra e quando necessário, citar, no mínimo, 3 (três) marcas/modelo de materiais ou utilizando o termo “ou similar”.
- 5.4.15.** Deverão ser entregues, portanto, nesta etapa:
- 5.4.15.1.** Relatório de sondagem do terreno, conforme subitem **5.3**;
- 5.4.15.2.** Pranchas, quantas forem necessárias, contendo a representação gráfica do imóvel a ser construído em plantas baixas, cortes, elevações e demais detalhamentos citados neste item, além da implantação do imóvel no terreno, conforme descrito neste subitem;
- 5.4.15.3.** Pranchas, quantas forem necessárias, contendo cada um dos projetos complementares (fundação, estrutural, hidráulica, elétrica, gás, telefonia, CFTV, lógica, combate a incêndio, acessibilidade (c/ projeto do

equipamento utilizado) e comunicação visual), conforme descrito no subitem 5.5;

**5.4.15.4.** Memoriais descritivos da arquitetura e de cada um dos projetos complementares. Devendo definir o padrão de qualidade dos materiais a serem empregados na obra e quando necessário, citar, no mínimo, 3 marcas/modelo de materiais ou utilizando o termo “ou similar”.

**5.4.15.5.** Memorial de cálculo de quantidades que compõem o orçamento estimativo;

**5.4.15.6.** Planilha orçamentária analítica com composições de custo unitário, detalhamento de encargos sociais, detalhamento do BDI, curvas ABC de serviços e de material, conforme especificações no subitem 5.6;

**5.4.15.7.** Cronograma Físico-Financeiro, conforme especificações no subitem 5.6;

**5.4.15.8.** Aprovação do projeto de prevenção e combate a incêndio no Corpo de Bombeiros, caso seja possível o isolamento de risco do prédio anexo;

**5.4.15.9.** ART(s) e/ou RRT(s) recolhido(s) junto ao respectivo conselho de classe profissional (CREA ou CAU), do responsável técnico por cada um dos projetos e pelo orçamento.

**5.4.16.** Todos os documentos deverão ser entregues em **03 (três) vias impressas** em tamanho e escala apropriados, seguindo normativas técnicas, e **01 (uma) via digital** em mídia removível óptica (CD, DVD, etc.) ou memória *flash (pen drive)* contendo os documentos em arquivos para leitura e edição (.pdf e .dwg).

## 5.5. PROJETOS EXECUTIVOS COMPLEMENTARES

### 5.5.1. Projeto de Fundação Radier

**5.5.1.1.** O Projeto de Fundação deverá ser feito de acordo com Parecer Técnico emitido por profissional/empresa especialista em solos, com base nos dados do laudo de sondagem do terreno e do levantamento planialtimétrico e deve conter, no mínimo, as informações listadas abaixo.

**5.5.1.2.** Indicação das cargas e momentos nas fundações e resistência característica à compressão do concreto  $f_{ck}$  e diversos níveis.

**5.5.1.3.** Indicação do sistema construtivo dos elementos de fundação.

**5.5.1.4.** Armação de todas as peças estruturais e quadro de ferros por prancha de detalhamento.

**5.5.1.5.** A representação gráfica será feita, no mínimo, por meio de desenho de plantas, cortes e elevações que permitam a perfeita análise e compreensão de todo o projeto no nível de execução.

**5.5.1.6.** ART recolhida junto ao CREA, do responsável técnico pela execução dos serviços.

### 5.5.2. Projeto Estrutural em Light Steel Framing

**5.5.2.1.** A representação gráfica do Projeto de Estrutura metálica será feita por meio de plantas, cortes, etc. Estes desenhos deverão permitir perfeitas condições de análise e compreensão de todo o conjunto estrutural e será composta de: desenhos de projeto, desenhos de fabricação, desenhos de montagem.

**5.5.2.2.** A unidade linear a ser adotada no projeto é o milímetro. Os projetos deverão conter as informações necessárias para a execução dos desenhos de fabricação, desenhos de montagem e para o projeto das fundações.

Deverão indicar as especificações dos aços estruturais empregados, dos parafusos, das soldas e de outros elementos integrantes da estrutura, necessários para a fabricação e montagem, além de lista completa de todo o material utilizado.

**5.5.2.3.** Nas ligações com parafuso de alta resistência, trabalhando a corte, os desenhos de projeto deverão indicar o tipo de ligação, por atrito ou por contato.

**5.5.2.4.** Deverão ser indicadas nesses desenhos as contraflechas de vigas e treliças quando houverem, adotadas no cálculo, as especificações relativas ao tipo de proteção contra corrosão, além das especificações quanto ao tipo de proteção fogo-retardante, nos casos em que essas forem exigidas pelas normas e legislações vigentes.

**5.5.2.5.** Os desenhos de fabricação deverão traduzir fielmente, para a oficina, as informações contidas nos desenhos de projeto, fornecendo informações completas para a fabricação de todos os elementos componentes da estrutura, incluindo materiais utilizados e suas especificações, locação, posição dos furos, tipo e dimensão de todos os parafusos, soldas de oficina e de campo e lista completa de todos os materiais. Em casos especiais, será necessário indicar a sequência de execução das ligações importantes, soldadas ou parafusadas, para evitar o aparecimento de empenos ou tensões residuais excessivas.

**5.5.2.6.** Os desenhos de montagem deverão indicar as dimensões principais da estrutura, numerações ou marcas das peças, dimensões de barras, elevações das faces inferiores de placas de apoio de pilares, todas as dimensões de detalhes para colocação de chumbadores e demais informações necessárias à montagem da estrutura. Deverão ser claramente indicados todos os elementos, permanentes ou temporários, essenciais à integridade da estrutura parcialmente montada.

**5.5.2.7.** Deverá fazer parte do projeto de montagem um memorial com o plano de montagem da estrutura, abordando os seguintes aspectos: sequência e metodologia de montagem, dimensões e pesos das peças da estrutura, posicionamento dos olhais de içamento e equipamentos de montagem.

**5.5.2.8.** ART ou RRT recolhida junto ao CREA ou CAU, do responsável técnico pela execução dos serviços.

### **5.5.3. Projeto de Instalações Hidrossanitárias**

**5.5.3.1.** Os projetos de instalações hidrossanitárias deverão atender às recomendações e especificações da ABNT e das concessionárias locais.

**5.5.3.2.** Deverão ainda estar em perfeita compatibilidade com os demais projetos (arquitetura, estrutura, instalações elétricas, de incêndio, etc.).

**5.5.3.3.** Os Projetos de instalações hidrossanitárias serão compostos de: - projeto de instalações de água fria – reservatórios e distribuição; projeto de instalações de esgotos sanitários, águas servidas e águas pluviais; projeto de rede de drenagem.

**5.5.3.4.** Planta de situação/locação, indicando o ramal de entrada da rede hidráulica com detalhe do hidrômetro da concessionária local.

**5.5.3.5.** Distribuição da rede interna: banheiros, áreas livres e demais dependências.

**5.5.3.6.** Sistema de bombeamento, cortes, barriletes e detalhes gerais.

**5.5.3.7.** Detalhamento e esquemas isométricos.

**5.5.3.8.** A reserva técnica de incêndio deverá ser prevista para dar o primeiro combate ao foco do incêndio, para extingui-lo, ou então, controlá-lo, até a chegada do Corpo de Bombeiros, conforme as normas específicas.

**5.5.3.9.** Memória de cálculo, contemplando o cálculo dos vários elementos do projeto, tais como: barriletes, colunas de água, sistema de sucção, recalque, cálculo do consumo diário, cálculo do volume dos reservatórios, verificação da pressão no ponto mais desfavorável e outros.

**5.5.3.10.** O Memorial Descritivo deve apresentar as principais justificativas para a escolha das soluções adotadas, referentes à concepção do projeto, definição de todos os elementos que compõem o projeto das instalações prediais de água fria, levando em conta os parâmetros de cálculo como: número de pessoas atendidas, cotas per capita, especificações de todos os materiais (aquisição e aplicação) e serviços (normas de execução). Devem ser fornecidos os quantitativos, orçamentos e as descrições de todos os materiais necessários à execução da obra.

**5.5.3.11.** Os tubos de queda devem ser o mais vertical possível, empregando-se sempre curvas de raio longo nas mudanças de direção, com diâmetro sempre superior ou igual a qualquer canalização a eles ligada e tê de inspeção.

**5.5.3.12.** Mudanças de direção no coletor predial devem ser feitas mediante caixas de inspeção.

**5.5.3.13.** O Projeto de Drenagem de Águas Pluviais deve apresentar posições, tipos e dimensões das tubulações verticais, horizontais, desvios, caixas, dispositivos de inspeção, ralos e ligações aos coletores públicos, necessários à instalação do sistema de captação, drenagem e esgotamento das águas pluviais de todos os blocos e da área livre do terreno, e ainda, deverá ser avaliado os sistemas das concessionárias municipais de água, esgoto e drenagem para permitir a correta ligação com as redes externas.

**5.5.3.14.** ART ou RRT recolhida junto ao CREA ou CAU, do responsável técnico pela execução dos serviços.

#### **5.5.4. Projeto de Instalações de Gás**

**5.5.4.1.** Os projetos de instalações de gás deverão atender às recomendações e especificações da ABNT, das concessionárias locais e do Corpo de Bombeiros.

**5.5.4.2.** Deverão ainda estar em perfeita compatibilidade com os demais projetos (arquitetura, estrutura, instalações elétricas, de incêndio, etc.).

**5.5.4.3.** Planta de situação/locação, indicando o local de instalação do abrigo de gás.

**5.5.4.4.** Distribuição da rede interna: cozinhas e copa.

**5.5.4.5.** Detalhamento e esquemas isométricos.

**5.5.4.6.** Memória de cálculo, contemplando o cálculo dos vários elementos do projeto.

**5.5.4.7.** O Memorial Descritivo deve apresentar as principais justificativas para a escolha das soluções adotadas, referentes à concepção do projeto, definição de todos os elementos que compõem o projeto das instalações, levando em conta os parâmetros de cálculo como: número de pessoas atendidas, especificações de todos os materiais (aquisição e aplicação) e serviços (normas de execução). Devem ser fornecidos os quantitativos, orçamentos e as descrições de todos os materiais necessários à execução da obra.

**5.5.4.8.** ART ou RRT recolhida junto ao CREA ou CAU, do responsável técnico pela execução dos serviços.

#### **5.5.5. Projeto de Instalações Elétricas e SPDA**

**5.5.5.1.** O PROJETO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS deverá obedecer às normas e recomendações elétricas da ABNT, inclusive a atual NBR-14.136:2002 -



Plugues e Tomadas Para Uso Doméstico e Análogo Até 20A/250V em Corrente Alternada - Padronização, regulamentada pela resolução N.º 11 de 20/12/2006 do CONMETRO, aos padrões de fornecimento de energia elétrica da concessionária local, às especificações dos fabricantes e às Condições Gerais de Fornecimento da ANEEL.

**5.5.5.2.** Deve-se atender a todas as indicações do Projeto de Arquitetura, Projeto de Estrutura e exigências dos demais projetos.

**5.5.5.3.** Partes integrantes do Projeto de Instalações Elétricas:

**5.5.5.3.1.** Detalhamento da entrada de energia elétrica, com pranchas de situação e localização, devendo-se prever a interligação ao ponto de entrega da concessionária;

**5.5.5.3.2.** Detalhamento dos esquemas verticais e da distribuição por pavimento, com plantas baixas e de cortes;

**5.5.5.3.3.** Quadros de cargas, diagramas unifilares e cálculos de demandas prováveis;

**5.5.5.3.4.** Especificação e detalhamento do quadro geral de baixa tensão;

**5.5.5.3.5.** Especificação e dimensionamento dos quadros de força e de distribuição;

**5.5.5.3.6.** Esquema vertical dos shafts;

**5.5.5.3.7.** Projeto detalhado da subestação com transformadores e proteções;

**5.5.5.3.8.** Sistema de no-break, com filtro atenuador de harmônicas de 7;

**5.5.5.3.9.** Projeto de sistema de proteção contra descargas atmosféricas (SPDA);

**5.5.5.3.10.** Detalhes das caixas de passagem e aterramentos;

**5.5.5.3.11.** Projeto de iluminação externa;

**5.5.5.3.12.** Projeto de iluminação interna de acordo com o projeto luminotécnico feito por profissional da área de iluminação;

**5.5.5.3.13.** Memorial descritivo do projeto, caderno de especificações e relação completa de materiais.

**5.5.5.4.** O Projeto de Sistema de Proteção Contra Descargas Atmosféricas (SPDA) deve ser elaborado em conformidade com a NBR 5419, prevendo proteção das instalações contra surto provocado por descarga atmosférica, transitórios ou falhas de operação e sistema de aterramento específico, com previsão de ligação equipotencial à malha de terra do SPDA.

**5.5.5.5.** O Projeto de Instalação de Proteção contra Descargas Atmosféricas obedecerá às normas da ABNT, apresentando:

**5.5.5.5.1.** Localização e identificação dos para-raios e terminais aéreos;

**5.5.5.5.2.** Ligações entre os para-raios, terminais aéreos e aterramento;

**5.5.5.5.3.** Sistema de aterramento;

**5.5.5.5.4.** Resistência máxima de terra;

**5.5.5.5.5.** Equalizações;

**5.5.5.5.6.** Plantas;

**5.5.5.5.7.** Todos os detalhes necessários com suas especificações e quantitativos de materiais.

**5.5.5.6.** ART ou RRT recolhida junto ao CREA ou CAU, do responsável técnico pela execução dos serviços.

## **5.5.6. Projeto de Lógica/Telefonia/CFTV/Alarme**

**5.5.6.1.** Os projetos devem ser elaborados em conformidade com as normas técnicas vigentes, utilizando cabeamento categoria igual ou superior a 6e, a saber:

**5.5.6.1.1.** TIA / EIA – 568 – B.1 “General Requirements”;

**5.5.6.1.2.** TIA / EIA – 568 – B.2 “Balanced Twisted Cabling Components”;

**5.5.6.1.3.** TIA / EIA – 568 – B.3 “Optical Fiber Cabling Components Standard”

**5.5.6.2.** A planta de situação/locação deve indicar o ramal de entrada da concessionária de telefone.

**5.5.6.3.** O projeto de distribuição interna deverá ser elaborado de acordo com o projeto de layout de arquitetura, com a locação e a quantidade fornecida de pontos. Caso contrário, deverá ser marcada, com antecedência, reunião com a CONTRATANTE para a definição do mesmo. Deverão ser analisadas as interferências com os demais projetos e solicitados elementos que porventura não estejam contemplados nos projetos complementares, principalmente nos projetos de arquitetura.

**5.5.6.4.** Elementos necessários e básicos dos projetos:

**5.5.6.4.1.** Eletrodutos com seus diâmetros e caminhamentos;

**5.5.6.4.2.** Eletrocalhas e caixas com suas dimensões e caminhamentos;

**5.5.6.4.3.** Tomadas com as suas identificações;

**5.5.6.4.4.** Racks, DG e PABX;

**5.5.6.4.5.** Encaminhamentos e quantidade de cabos nas infra-estruturas, com respectivas bitolas;

**5.5.6.4.6.** Todas as interligações;

**5.5.6.4.7.** Legendas e notas explicativas.

**5.5.6.5.** O projeto de detalhes deve conter os seguintes elementos:

**5.5.6.5.1.** Detalhe do distribuidor geral;

**5.5.6.5.2.** Detalhe dos racks com todos seus elementos construtivos e seus componentes (patch panels, switches, conjunto de ventiladores);

**5.5.6.5.3.** Interligações do sistema de aterramento;

**5.5.6.5.4.** Detalhe das caixas de passagem;

**5.5.6.5.5.** Detalhe do ponto de telecomunicação;

**5.5.6.5.6.** Esquema vertical;

**5.5.6.5.7.** Detalhe da fixação dos eletrodutos e calhas;

**5.5.6.5.8.** Detalhe dos dutos de piso e suas caixas;

**5.5.6.5.9.** Detalhe dos dutos sob o piso elevado.

**5.5.6.6.** Na elaboração do projeto de instalações de rede estruturada devem ser observados os seguintes pontos:

**5.5.6.6.1.** O DG central e o PABX devem ser instalados no mesmo ambiente;

**5.5.6.6.2.** Deve-se prever um ponto de estação de trabalho no teto do auditório, de modo que fique centralizado, para previsão de ponto wireless (sem fio).

**5.5.6.7.** Quanto à Central Telefônica, deverão ser consideradas e apresentadas soluções de telefonia IP, detalhando vantagens e desvantagens quanto aos custos de implantação, custos de manutenção, eficiência dos equipamentos, aderência a padrões abertos, disponibilidade de produtos e serviços no mercado, interoperabilidade com outras soluções, de modo a subsidiar a administração da MPE/AC na opção pela melhor solução.

**5.5.6.8.** O projeto de telefonia e rede local de computadores deve conter especificação de dispositivo para proteção do sigilo das comunicações.

**5.5.6.9.** Todos os equipamentos e materiais utilizados nos projetos deverão ser da melhor qualidade, contendo na especificação todos os elementos e dados completos, obedecendo às normas citadas anteriormente.

**5.5.6.10.** O projeto de CFTV deverá ser elaborado por especialista da área de segurança e prever todas as infraestruturas de tubulações e pontos a serem atendidos.

**5.5.6.11.** O projeto deve contemplar as necessidades de controle de acesso à edificação, tratando distintamente as situações internas (informadas pela

CONTRATANTE) e externas, atendendo o acesso veicular e de pessoas.

**5.5.6.12.** Todas as informações de acesso deverão ser armazenadas e possibilitar exportação em meio de arquivos de formato pré-estabelecidos pela CONTRATANTE.

**5.5.6.13.** Perfeita compatibilidade e integração com a rede local de dados e elétrica.

**5.5.6.14.** O projeto deverá conter, no mínimo, os seguintes elementos:

**5.5.6.14.1.** Análise de viabilidade técnico-econômica dos diversos sistemas disponíveis no mercado, para que seja tomada a decisão que melhor compatibilize os interesses da unidade CONTRATANTE, os aspectos técnicos e o rendimento operacional que o projeto deverá oferecer;

**5.5.6.14.2.** Detalhamento dos esquemas verticais, das tubulações e cabeamento utilizados;

**5.5.6.14.3.** Detalhes da sala de segurança, incluindo multiplexadores, gravadores, monitores e outros equipamentos para CFTV;

**5.5.6.14.4.** Plantas baixas e de cortes das tubulações e cabeamentos (alimentação e sinal);

**5.5.6.14.5.** Especificação de todo hardware e software necessários para a implantação do sistema;

**5.5.6.14.6.** Memorial descritivo do projeto, caderno de especificações e relação completa de materiais.

**5.5.6.15.** O Projeto de Alarme de Segurança deverá ser elaborado contemplando, no mínimo, os elementos que se seguem:

**5.5.6.15.1.** Previsão de cabeamento e distribuição de pontos de sensores e alarmes sonoros;

**5.5.6.15.2.** Deverá incluir todos os equipamentos necessários, como sensores de porta, sensores de janelas, sensores de presença, central com ponto telefônico e alarmes sonoros;

**5.5.6.15.3.** Previsão de caixa de distribuição, próxima às antenas previstas;

**5.5.6.15.4.** Detalhamento de planta de forro e quadros de distribuição, incluindo todos os equipamentos.

**5.5.6.15.5.** ART ou RRT recolhida junto ao CREA ou CAU, do responsável técnico pela execução dos serviços.

**5.5.7. Projeto de Prevenção e Combate a Incêndio**

**5.5.7.1.** O projeto contemplará a elaboração do Plano de Prevenção e Combate Contra Incêndio e deverá ser concebido de forma a proporcionar um nível adequado de segurança dos ocupantes em caso de incêndio, minimizando as probabilidades de propagação do fogo através de seu combate no foco, além de diminuir os danos causados pelo sinistro aos equipamentos existentes.

**5.5.7.2.** Deverá atender à todas as Instruções Técnicas do Corpo de Bombeiros da Polícia Militar do Estado de São Paulo (CPBMESP) para emissão de AVCB.

**5.5.7.3.** O projeto, caso seja possível o isolamento de risco do edifício anexo, deverá ser aprovado no Corpo de Bombeiros.

**5.5.7.4.** Os dispositivos previstos no projeto de detecção e prevenção contra incêndio deverão ser integrados às instalações elétricas e hidrossanitárias, como iluminação de emergência, iluminação autônoma, acionadores manuais (quebre o vidro) e audiovisuais (sirene) se assim a norma exigir.

**5.5.7.5.** Deverá atender às exigências das normas da ABNT, normas de sinalização de segurança contra incêndio e pânico, normas de execução de sistemas de detecção e alarme de incêndio, norma para utilização de hidrantes para combate a incêndio e de extintores de incêndio.

**5.5.7.6.** O Projeto de Prevenção e Combate Contra Incêndio deverá ser desenvolvido levando em conta a compatibilidade com os projetos arquitetônicos e complementares, a fim de que se obtenha uma solução mais econômica e funcional.

**5.5.7.7.** O projeto de instalações de combate a incêndio deverá apresentar planta de localização dos hidrantes, rede de distribuição de água, sistema de dreno e sistema de válvulas.

**5.5.7.8.** O projeto de instalações de combate a incêndio deverá prever a rede interna de sprinkler's caso a norma exija para as dimensões da edificação.

**5.5.7.9.** Casa de bombas e barriletes, com detalhamentos.

**5.5.7.10.** As pranchas deverão conter legendas completas, contendo todas as informações e especificações técnicas dos materiais utilizados neste sistema, incluindo quadros com os quantitativos por pranchas.

**5.5.7.11.** ART ou RRT recolhida junto ao CREA ou CAU, do responsável técnico pela execução dos serviços.

#### **5.5.8. Projeto de Acessibilidade**

**5.5.8.1.** Projeto de circulação vertical: estudo de viabilidade de rampas de acesso a cadeirantes e/ou elevador para transporte de pessoas, incluindo as de mobilidade reduzida e portadoras de deficiência física.

**5.5.8.2.** Planta baixa com localização de pisos táteis.

**5.5.8.3.** Sinalização tátil de portas, corrimãos, escadas, plataformas elevatórias e afins.

**5.5.8.4.** Planta baixa com indicação dos letreiros, totens, quadros de aviso, placas indicativas de portas (com numeração) e indicação de acessibilidades, tudo em conformidade com a Norma NBR 9050.

**5.5.8.5.** Planta baixa com sinalização de emergência, de alerta e orientação com rota de fuga, tudo em conformidade com a Norma NBR 9050.

**5.5.8.6.** Detalhamentos dos letreiros, totens, quadros de aviso e placas

indicativas tudo em conformidade com a Norma NBR 9050.

**5.5.8.7.** Especificações técnicas, tudo em conformidade com a Norma NBR 9050:2004 - Acessibilidade a Edificações, Mobiliário, Espaços e Equipamentos Urbanos e demais normatizações pertinentes.

**5.5.8.8.** ART ou RRT recolhida junto ao CREA ou CAU, do responsável técnico pela execução dos serviços.

**5.5.9. Projeto de Comunicação Visual**

**5.5.9.1.** Deverá contemplar especificações técnicas, medidas e detalhes de instalação de todas as placas (identificação da unidade, identificação de ambientes e avisos gerais) e sinalização (de emergência, rota de fuga e equipamentos).

**5.5.9.2.** ART ou RRT recolhida junto ao CREA ou CAU, do responsável técnico pela execução dos serviços.

**5.5.10. Compatibilização dos Projetos:**

**5.5.10.1.** Identificação e solução de interferências entre instalações.

**5.5.10.2.** ART ou RRT recolhida junto ao CREA ou CAU, do responsável técnico pela execução dos serviços.

**5.6. PLANILHA ORÇAMENTÁRIA E CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO**

**5.6.1.** Elaboração de planilhas orçamentárias sintéticas e analíticas de construção civil com suas composições de preços unitários, com discriminações, unidades, quantidades, preços unitários e totais, controlando os custos orçados com o orçamento previsto para o empreendimento.

**5.6.2.** As planilhas orçamentárias de construção civil deverão considerar todos os encargos sociais e trabalhistas, conforme legislação em vigor, incidentes sobre o custo da mão-de-obra, e BDI.



**5.6.3.** Os percentuais relativos a encargos sociais e BDI deverão seguir as recomendações do TCE e TCU.

**5.6.4.** Para elaboração das planilhas orçamentárias deverá ser utilizado software especializado para este fim, tipo SIENGE, VOLARE, SISPLO ou similares de mesma qualidade, compatíveis com os projetos e documentos.

**5.6.5.** Na composição dos preços unitários de construção civil deverão ser consideradas as particularidades de cada região onde serão executadas as obras e/ou serviços, com relação a emprego de materiais e transporte dos mesmos.

**5.6.6.** O orçamento global e respectivas planilhas deverão ser apresentados em formato compatível com Microsoft Office Excel, com valores financeiros com duas casas decimais.

**5.6.7.** Deverão compor o orçamento todos os serviços e insumos necessários para a plena execução da obra e demais instalações, com exceção de:

**5.6.7.1.** Mobiliário: mesas, cadeiras, carteiras, lousas, armários metálicos e cortinas.

**5.6.7.2.** Equipamentos eletrodomésticos: micro-ondas, freezers, geladeiras, fogões e bebedouros.

**5.6.7.3.** Equipamentos eletroeletrônicos: computadores e projetores.

**5.6.8.** Todos os insumos, inclusive de mobiliário e equipamentos, não mencionados no subitem anterior deverão compor o orçamento, inclusive: armários embutidos, suporte para projetor antifurto, ventiladores e equipamentos de alarme e vigilância.

**5.6.9.** Caso o serviço se caracterize como mero fornecimento, ou seja, será realizado por empresa terceirizada à construtora, deverá apresentar BDI Diferenciado conforme instruções do manual do TCU.

**5.6.10.** O orçamento deverá ser realizado utilizando-se o Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil – SINAPI.

**5.6.10.1.** Deverá conter data do orçamento, planilhas referenciais utilizadas, mês de referência das planilhas, código de cada serviço, unidades de medida, quantidades, custo unitário do serviço, custo total do serviço, taxa de encargos sociais utilizado (SINAPI), taxa de BDI utilizada e preço total da obra.

**5.6.10.2.** Caso o serviço previsto não esteja presente no SINAPI, poderão ser utilizadas, subsequentemente, boletins do SICRO, FDE, CPOS e EDIF. Para utilização de outras tabelas referenciais, a contratante deverá atentar-se às taxas de encargos sociais e BDI utilizadas e compatibilizar às da SINAPI, de modo que não haja bitributação ou tributação diferente para cada serviço.

**5.6.10.3.** Caso, ainda assim, o serviço não seja localizado, o responsável orçamentista poderá, sob sua responsabilidade, utilizar insumos e serviços das tabelas acima para constituir novas composições de custo unitário, com memória de cálculo e/ou justificativa em catálogos ou artigos técnicos.

**5.6.10.4.** Como último recurso, se, e somente se, todas as alternativas anteriores fracassarem, poderá ser utilizada a média aritmética de um mínimo de 03 (três) cotações de mercado, acompanhadas dos contatos realizados com as fornecedoras.

Tabela e Data de Referência SINAPI OUT/18; CPOS 173; FDE JUL/18  
Data do Orçamento 26/10/2018  
Leis Sociais 117,78%  
BDI 20,35%

Tabela	Código	Item	Descrição	Unid.	Qtde.	Mão de Obra	Materiais/Equip.	Preço Unitário	Preço Total
...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
		3.	<b>FUNDAÇÃO</b>						86.549,53
SINAPI	94965	3.1.	CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,3:2,7 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_07/2016	m³	112,65	65,12	240,02	305,14	34.374,02
SINAPI	92410	3.2	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES COM ÁREA MÉDIA DAS SEÇÕES MENOR OU IGUAL A 0,25 M², PÉ-DIREITO SIMPLES, EM MADEIRA SERRADA, 2 UTILIZAÇÕES. AF_12/2015	m²	65,20	90,42	102,67	193,09	12.589,47
...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
Total									1.651.368,68
BDI									336.053,53
<b>TOTAL GERAL</b>									<b>1.987.422,21</b>

Figura 1. Exemplo de Planilha Orçamentária

**5.6.11.** O cronograma físico-financeiro estimativo deverá conter o valor global da obra, o valor de cada grupo de serviços (EAP), a porcentagem mensal a ser executada de cada grupo de serviço e seu respectivo valor e o total mensal previsto.

**5.6.12.** Deverão ser entregues planilhas com curvas ABC de serviços e de materiais.

**5.6.13.** Memória de cálculo/justificativa dos encargos sociais e BDI utilizados.

**5.6.14.** ART ou RRT recolhida junto ao CREA ou CAU, do responsável técnico pelo orçamento.

## **6. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES**

**6.1.** Todas as instalações deverão ser executadas em completa obediência aos princípios de boa técnica, devendo ainda satisfazer rigorosamente às Normas Brasileiras, principalmente as normas **ABNT NBR 14762:2010 - Dimensionamento de estruturas de aço constituídas por perfis formados a frio** e **ABNT NBR 15253:2014 - Perfis de aço formados a frio, com revestimento metálico, para painéis estruturais reticulados em edificações - Requisitos gerais ("Light Steel Framing")**.

**6.2.** Deverão ainda atender à todas as legislações municipais, estaduais e federais vigentes, em especial a Lei de Uso e Ocupação do Solo de Campinas/SP (Lei Municipal nº 6031/1988 e suas alterações) e o Código de Obras do município (Lei Complementar nº 09/2003 e suas alterações).

**6.3.** Deverão atender normas e instruções técnicas inerentes à execução dos projetos, como as exigências das concessionárias locais e o Corpo de Bombeiros.

**6.4.** Todos os serviços deverão ser executados em completa obediência aos princípios da boa técnica, devendo ainda ser realizados em concordância com a legislação vigente, sempre observados os acórdãos e demais normas do TCE/SP.

**6.5.** Os projetos deverão abranger toda a obra; incluir o orçamento detalhado dos custos unitários e global da obra, fundamentado em quantitativos de serviços e fornecimentos propriamente avaliados; ser suficientemente detalhado para que o objeto da licitação seja

completamente conhecido de modo a permitir comparação coerente entre as propostas dos vários licitantes; atender os requisitos estabelecidos pela Lei das Licitações e legislações vigentes pertinentes ao objeto.

**6.6.** Os seguintes requisitos devem ser observados de maneira imprescindível na elaboração do projeto: compatibilidade entre os projetos; funcionalidade e adequação ao interesse público; economia na execução, conservação e operação; possibilidade de emprego de mão-de-obra, materiais, tecnologia e matérias-primas existentes no local para execução, conservação e operação; facilidade na execução, conservação e operação, sem prejuízo da durabilidade da obra ou do serviço; adoção das normas técnicas, de saúde e de segurança do trabalho adequadas; impacto ambiental.

**6.7.** Após a apresentação de esboço do projeto, a contratante poderá solicitar quantas alterações forem necessárias para que o projeto atenda a real necessidade da contratante.

**6.8.** Os prédios existentes não possuem qualquer tipo de projeto de construção ou *as built*, devendo a contratada tomar conhecimento das instalações existentes *in loco* para correto elaboração dos projetos.

**6.9.** Todos os Projetos mencionados, assim como a Planilha Orçamentária, deverão ser elaborados em estrita observância às normas técnicas e leis vigentes, tanto em forma quanto em conteúdo e, acompanhados em sua totalidade de Anotação de Responsabilidade Técnica – ART ou Registro de Responsabilidade Técnica – RRT e sempre acompanhados de memorial descritivo e de cálculo detalhados para que possibilite a perfeita compreensão dos mesmos.

**6.10.** O conjunto de informações gerado pelos projetos deverá ser harmônico e coerente (compatibilização), para o que concerne a coordenação de projetos mencionada, além de trazer todas as indicações necessárias e suficientes à execução da obra.

**6.11.** Os projetos deverão ser apresentados em, no mínimo, duas etapas:

**6.11.1. Projeto Básico:** Demonstração dos principais conceitos técnicos empregados no desenvolvimento do projeto; pré-dimensionamento dos principais elementos da solução delineada; apresentação de plantas, cortes e diagramas

esquemáticos; apresentação de relações de materiais/quantidades estimados, conforme item 5.2;

**6.11.2. Projeto Executivo:** Representação de todos os pormenores necessários à execução da obra/serviços descritos pelos projetos; apresentação de plantas, cortes e diagramas definitivos, compatibilizados entre si e com o Projeto Arquitetônico; apresentação de relações de materiais/quantidades definitivos; apresentação de relatório de concepção de projeto e/ou memória de cálculo, conforme item 5.4.

**6.12.** Cada etapa dos projetos deve ser entregue em **03 (três) vias impressas** em tamanho e escala apropriados, seguindo normativas técnicas, e **01 (uma) via digital** em mídia removível óptica (CD, DVD, etc.) ou memória *flash (pen drive)* contendo os documentos em arquivos para leitura e edição (.pdf e .dwg).

**6.13.** A Planilha Orçamentária deverá observar:

**6.13.1.** Cada etapa de construção deve ser um item da planilha;

**6.13.2.** Todos os materiais e serviços que deverão compor cada etapa da obra deverão estar organizados por áreas de trabalho em subitens;

**6.13.3.** Os materiais e serviços listados na planilha orçamentária deverão possuir as seguintes informações:

**6.13.3.1.** Descrição detalhada do material ou serviço a ser executado;

**6.13.3.2.** Quantidade necessária;

**6.13.3.3.** Unidade de medida;

**6.13.3.4.** Custos de material, mão de obra e total unitário;

**6.13.3.5.** Origem dos preços de referência,

**6.13.3.6.** Total do subitem e item;

- 6.13.4.** Os preços dos serviços e materiais devem ser baseados em planilhas oficiais condizentes com a obra.
- 6.13.5.** O valor do BDI deverá ser apresentado na planilha orçamentária, complementado com tabela de demonstração da composição do BDI;
- 6.13.6.** Todos os materiais e serviços orçados devem ser previstos com fornecimento e instalação, incluindo frete, se necessário.
- 6.13.7.** Todas as referências legais (Acórdãos, leis, etc.) e técnicas (curva ABC de serviços, critérios de orçamentação, condicionantes, tabelas de referência, composições de serviços, cotações de materiais e mão-de-obra, índices de perda, especificações e descrições sumárias, contingências, quantitativos fornecidos, encargos sociais, trabalhistas e adicionais, critérios de depreciação de equipamentos, custos de operação, impostos, discriminação do BDI e detalhamento de verbas) necessária para a correta orçamentação de obras públicas adotadas pelo orçamentista, sempre que solicitado pela Contratante, deverá ser apresentada em forma de relatório.
- 6.14.** Os memoriais descritivos deverão conter:
- 6.14.1.** Relação de especificações técnicas e quantidades dos materiais básicos e dos acabamentos necessários para a construção da edificação, bem como dos serviços a serem contratados, podendo apenas sugerir marca de referência, sendo vedado exigir características que, por excessivas, irrelevantes ou desnecessárias, limitem ou frustrem a competição ou sua realização.
- 6.15.** Disposições Gerais:
- 6.15.1.** O pagamento de todas as taxas/emolumentos do CREA/CAU e demais que se fizerem necessários durante a elaboração dos projetos, inclusive impressões, serão de responsabilidade da empresa contratada.

**6.15.2.** A empresa contratada deverá realizar quantas visitas forem necessárias para quantificar/detalhar os serviços e materiais necessários para as alterações necessárias no prédio atual.

**6.16.** Serão realizadas quantas reuniões se fizerem necessárias entre a contratante e contratada a fim de dirimir quaisquer dúvidas quanto às necessidades do projeto e/ou possíveis alterações.

## **7. VISITA TÉCNICA (NÃO OBRIGATÓRIA)**

**7.1.** Poderão ser realizadas quantas visitas técnicas forem necessárias. Nessa visita os responsáveis designados pela empresa deverão observar as condições do local onde será executada a obra, conhecer os acessos e identificar as restrições e dificuldades do local, podendo acessar os documentos técnicos, quando disponíveis, para o correto desenvolvimento do projeto, de modo a obter, para sua utilização e por sua exclusiva responsabilidade, toda informação para elaboração de sua proposta.

**7.2.** A visita deverá ser agendada com antecedência mínima de 24 (vinte e quatro) horas, através do telefone (19) 3519-4300 ou (19) 3519-4338. Será realizada em conjunto com um servidor habilitado pela FUMEC, no local onde será executado o projeto, no horário de 9:00 às 12:00 horas e 14:00 às 16:00 horas.

**7.3.** Será permitido o uso de máquina fotográfica durante a vistoria.

**7.4.** A licitante poderá declinar da visita, devendo, neste caso, apresentar declaração, conforme modelo anexo ao edital, assumindo incondicionalmente a responsabilidade de fornecer os produtos em conformidade com todas as condições e exigências estabelecidas nesta licitação.

## **8. QUALIFICAÇÃO TÉCNICA**

### **Qualificação técnico-operacional**

**8.1.** Certidão de Registro da Pessoa Jurídica (licitante) no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia – CREA ou Conselho de Arquitetura e Urbanismo – CAU, em vigência.

**8.2.** Atestado(s) emitido(s) por pessoa(s) jurídica(s) de direito público ou privado, em nome da LICITANTE, que comprovem quantitativos razoáveis, assim considerados **50% (cinquenta por cento) a 60% (sessenta por cento)** da execução pretendida (Súmula 24 do TCE).

**8.2.1.** Deverá comprovar elaboração de **projeto(s)** em sistema **Light Steel Frame**.

**8.2.2.** Serão consideradas, para efeito de cálculo dos quantitativos exigidos nesse subitem, as **áreas de projeto**, que também deverão estar **discriminadas no(s) atestado(s)**.

**8.2.3.** Admitir-se-á a somatória dos quantitativos de atestados, desde que comprovada que a prestação de serviços tenha sido executada concomitantemente.

**8.3.** Apresentação do Atestado de Visita Técnica ou a Declaração de Responsabilidade, conforme modelo anexo ao edital, devidamente preenchido e assinado.

#### **Qualificação técnico-operacional**

**8.4.** Certidão de Registro Profissional do responsável técnico da licitante no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia – CREA ou Conselho de Arquitetura e Urbanismo – CAU, em vigência.

**8.5.** No mínimo 01(uma) Certidão de Acervo Técnico – CAT de profissional, Engenheiro Civil ou Arquiteto, ou outro devidamente reconhecido pela entidade competente, registrada no CREA ou CAU, que comprove a execução, elaboração, supervisão ou coordenação de **projeto(s)** em sistema **Light Steel Frame**.

**8.6.** O responsável técnico da licitante, mencionado no subitem anterior, deverá pertencer ao quadro de pessoal, em qualquer uma das situações seguintes:

**8.6.1.** Ser do quadro permanente da licitante, comprovação pela juntada da cópia do registro na carteira de trabalho ou cópia da ficha de registro de empregados;

**8.6.2.** Ser sócio, administrador ou proprietário, comprovação através da juntada de cópia do contrato social;



**8.6.3.** Ser profissional autônomo contratado, comprovação pela juntada de cópia do respectivo contrato.

**8.6.4.** Durante a execução do contrato, admitir-se-á a substituição do responsável técnico por profissionais de experiência equivalente ou superior, desde que aprovado pela CONTRATANTE.

**8.7.** Declaração de que o(s) profissional(is), Engenheiro Civil ou Arquiteto, detentor(es) da(s) CAT(s) apresentada(s) integrará(ão) a equipe técnica responsável pelos serviços, conforme modelo anexo ao edital.

## **9. JULGAMENTO DA PROPOSTA**

**9.1.** Será considerado vencedor o proponente que apresentar **MENOR PREÇO GLOBAL**, e satisfeitos todos os termos estabelecidos neste Termo de Referência, no Edital e seus Anexos.

## **10. PRAZOS DO CONTRATO**

**10.1.** O prazo de vigência do CONTRATO será de **06 (seis) meses**, contados do recebimento, pela empresa contratada, da Ordem de Início dos Serviços emitida pela FUMEC.

**10.2.** A CONTRATADA, após ser notificada pela FUMEC da emissão da Ordem de Serviço, deverá confirmar o recebimento no prazo máximo de 5 (cinco) dias úteis, sob pena de, não o fazendo, incorrer nas sanções previstas no Edital e seus anexos.

**10.3.** A FUMEC rejeitará, no todo ou em parte, os produtos fornecidos em desacordo com os termos do Edital e seu(s) anexo(s).

## 11. PRAZOS DE EXECUÇÃO E CRONOGRAMA FINANCEIRO

Tabela 1. Cronograma Físico de Execução dos Serviços

ETAPA	DURAÇÃO [dias]	MÊS 01	MÊS 02	MÊS 03	MÊS 04	MÊS 05	MÊS 06
<b>Projeto Básico</b>							
Entrega	30						
Avaliação pela FUMEC	05						
Revisões	10						
Aprovação	05						
<b>Projeto Executivo</b>							
Entrega Provisória	45						
Avaliação pela FUMEC	15						
Recebimento Provisório	05						
Aprovação AVCB	60						
Recebimento Definitivo	05						

Tabela 2. Cronograma Financeiro Sobre Valor Global da Proposta

ETAPA	50 DIAS	115 DIAS	180 DIAS	TOTAL
Projeto Básico	20,00%			20,00%
Projeto Executivo Recebimento Provisório		70,00%		70,00%
Projeto Executivo Recebimento Definitivo			10,00%	10,00%

**TOTAL 100,00%**

## 12. RECEBIMENTO E CRITÉRIO DE ACEITAÇÃO DO OBJETO

12.1. Os serviços serão recebidos em três etapas:

**12.1.1. Projeto Básico:** entrega de toda a pasta técnica prevista no item 5.2, revisada e aprovada pela FUMEC

**12.1.2. Projeto Executivo (Recebimento Provisório):** entrega de toda a pasta técnica prevista no item 5.4, revisada e aprovada pela FUMEC.

**12.1.3. Projeto Executivo (Recebimento Definitivo):** após a entrega de projeto aprovado no Corpo de Bombeiros, caso seja possível o isolamento de risco do prédio anexo.

**12.2.** Somente será considerada entregue quando todos os produtos previstos em cada etapa (pranchas, planilhas, memoriais, mídias) forem apresentados à Contratante, sem erros. Caso falte algum dos produtos ou caso seja identificado algum erro, o prazo de execução da contratada continuará correndo, podendo configurar atrasos na entrega.

**12.2.1.** Caso seja identificada a necessidade de revisão e/ou correção nos projetos em qualquer uma das etapas, deverá ser entregue nova pasta completa revisada a fim de evitar equívocos com uso de pranchas desatualizadas.

**12.2.2.** As revisões de projeto ocorridas a pedido da Contratante após a etapa do Projeto Básico, ou seja, durante a execução do Projeto Executivo, acarretará em reinício da contagem do prazo de execução dessa etapa à Contratada.

**12.2.3.** Caso seja identificado algum erro em qualquer um dos produtos entregues, a pasta será inteiramente devolvida à Contratada para os devidos ajustes, a etapa será considerada não entregue e o prazo de execução continuará correndo. A Contratada deverá revisar completamente a pasta técnica a fim de dirimir todo e qualquer erro remanescente, não cabendo responsabilidade da Contratante acerca da identificação das divergências. A não identificação do erro pela Contratante não exime, tampouco diminui, a responsabilidade da Contratante em corrigir os projetos.

**12.3.** Constatado qualquer problema que desabone a qualidade do serviço, o problema deverá ser sanado, no mesmo prazo constante do item anterior, sem quaisquer ônus à FUMEC. Caso não seja possível resolvê-lo, serão aplicadas as sanções administrativas previstas no Edital.

**12.4.** Procedida a conferência, a consequente aceitação será feita definitivamente pela FUMEC, mediante certidão do servidor responsável pelo recebimento.

**12.5.** Se no ato da entrega dos produtos a Nota Fiscal/Fatura não for aceita pela FUMEC, devido a irregularidades em seu preenchimento, esta será devolvida para as necessárias correções, passando a contar o recebimento provisório a partir da data de sua reapresentação.

### 13. PAGAMENTO

**13.1.** O pagamento será conforme a previsão no cronograma financeiro (Tabela 2) e mediante a entrega dos produtos e aprovação pela FUMEC em cada um das etapas descritas no **ITEM 12**.

**13.2.** Após a entrega dos produtos e a aprovação pela FUMEC, a Licitante Vencedora deverá encaminhar fatura a Gestão Administrativa Financeira da FUMEC em até 05 (cinco) dias úteis.

**13.3.** Após aprovação dos serviços pela FUMEC, a fatura será encaminhada para pagamento.

**13.4.** A FUMEC providenciará o pagamento em 20 (vinte) dias corridos, a partir da aprovação da fatura pela FUMEC.

**13.5.** Havendo erro na apresentação da Nota Fiscal, o pagamento ficará pendente até que a CONTRATADA providencie as medidas saneadoras. Nesta hipótese, o prazo para pagamento iniciar-se-á após a regularização da situação, não acarretando qualquer ônus para a CONTRATANTE.

### 14. OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA

Constituem obrigações da CONTRATADA:

**14.1.** Executar os serviços de acordo com as exigências constantes do Edital e seus Anexos, com qualidade, na situação solicitada e dentro do prazo estipulado, com os recursos necessários ao perfeito cumprimento das cláusulas contratuais.

**14.2.** Cumprir todas as orientações da CONTRATANTE, por meio do Fiscal do Contrato, para o fiel desempenho das atividades específicas.

**14.3.** Fornecer os materiais, equipamentos, acessórios, componentes e demais elementos necessários à elaboração dos projetos.

**14.4.** Fornecer plantas impressas para uso durante reuniões para melhor visualização do projeto, quantas forem necessárias.

- 14.5.** Sujeitar-se a mais ampla e irrestrita fiscalização por parte da CONTRATANTE, encarregada de acompanhar a execução dos serviços, prestando todos os esclarecimentos solicitados e atendendo às reclamações formuladas.
- 14.6.** Relatar à CONTRATANTE toda e qualquer anormalidade observada em virtude da prestação dos serviços.
- 14.7.** Prestar todos os esclarecimentos solicitados pela CONTRATANTE, de forma clara, concisa e lógica, cujas reclamações se obrigam prontamente a atender.
- 14.8.** Atender, de forma imediata, as solicitações de substituições de profissionais, quando comprovadamente inadequados para a prestação dos serviços contratados.
- 14.9.** Responsabilizar-se por quaisquer acidentes de que venham a ser vítimas os seus empregados em serviço, cumprindo todas as suas obrigações quanto às leis trabalhistas e previdenciárias.
- 14.10.** Responder por danos e desaparecimentos de bens materiais e avarias que venham a ser causadas por seus empregados ou prepostos à CONTRATANTE ou a terceiros, desde que fique comprovada sua responsabilidade, não se excluindo ou se reduzindo esta em virtude do acompanhamento realizado pela CONTRATANTE, de acordo com o art. 70, da Lei nº. 8.666/93.
- 14.11.** Recrutar em seu nome e sob sua inteira responsabilidade, os empregados necessários à perfeita execução dos serviços, cabendo-lhe todos os pagamentos, inclusive dos encargos sociais, trabalhistas, previdenciários e fiscais previstos na legislação vigente e de quaisquer outros, em decorrência de sua condição de empregadora, sem qualquer ônus para a CONTRATANTE.
- 14.12.** Arcar com as reclamações levadas ao seu conhecimento por parte da fiscalização do CONTRATO, cuidando imediatamente das providências necessárias para a correção, evitando repetição dos fatos.

**14.13.** Manter, durante a vigência do CONTRATO, as condições de qualificação e habilitação necessárias para a contratação com a Administração Pública, apresentando, sempre que exigidos, os comprovantes de regularidade fiscal, jurídica, técnica e econômica.

**14.14.** Responsabilizar-se por todas as despesas com a execução dos serviços.

**14.15.** A execução dos serviços deverá ser realizada por funcionários treinados, profissionalmente habilitados e, quando em visitas às obras da unidade, deverão estar devidamente equipados com os Equipamentos de Proteção Individual (EPI) adequados para o serviço.

**14.16.** Executar os serviços em dia e hora previamente combinados com a CONTRATANTE.

**14.17.** Iniciar a execução do serviço em até 5 (cinco) dias corridos contados a partir do recebimento da Ordem de Serviço.

**14.18.** Responsabilizar-se civilmente pelos danos causados diretamente à FUMEC/CEPROCAMP ou a terceiros, decorrentes de sua culpa ou dolo na execução do serviço, não excluindo ou reduzindo essa responsabilidade a fiscalização ou o acompanhamento pela CONTRATANTE.

**14.19.** Utilizar, na execução do objeto, somente pessoal em situação trabalhista, previdenciária e securitárias regulares, bem como observar as normas que dispõem sobre segurança e medicina do trabalho, assim como as de boa conduta profissional, quando nas instalações da CONTRATANTE.

**14.20.** Prestar os serviços dentro dos parâmetros e rotinas estabelecidos, em observância às normas legais e regulamentares aplicáveis e às recomendações técnicas da ABNT, observando, quando couber, a legislação da Prefeitura de Campinas.

**14.21.** Realizar supervisão permanente dos serviços, de modo a obter uma operação correta e eficaz.

**14.22.** Atender aos chamados da CONTRATANTE, no prazo de 24 horas, para fins de correção quanto a defeitos observados dentro do prazo do recebimento provisório. Em casos urgentes, o atendimento deverá ser imediato.

**14.23.** A CONTRATADA é responsável por resolver problemas relacionados com eventuais incorreções e incompatibilidades entre os projetos entregues e submeter a solução à aprovação da fiscalização, por parte da FUMEC. É responsável também pela verificação da correção das medições desses serviços.

**14.24.** Comunicar à fiscalização da CONTRATANTE, no prazo máximo de 2 (dois) dias que antecedem o prazo de vencimento do início da prestação do serviço, os motivos que impossibilitem o seu cumprimento.

**14.25.** Promover às suas custas todas as mobilizações de equipamentos que se fizerem necessárias.

**14.26.** Entregar os serviços objeto do presente CONTRATO dentro do prazo estabelecido, com qualidade e pelo preço constante em sua proposta e de acordo com as especificações do Projeto Básico e seus anexos.

**14.27.** Obter todas as licenças, aprovações e franquias necessárias aos serviços que contratar, pagando os emolumentos e as taxas prescritas e obedecendo às leis, aos regulamentos e às posturas referentes aos serviços e à segurança pública. Cumprir as formalidades, tais como o atendimento a “comunique-se”, e arcar com multas porventura impostas pelas autoridades, desde que tenha dado causa.

**14.28.** Participar, inclusive com a equipe técnica contratada, de todas as reuniões e eventos em que for solicitada a presença pela CONTRATANTE, visando à definição de projetos. Apresentar, quando solicitada pela CONTRATANTE, os Projetos em qualquer fase em que se encontrem.

## **15. OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE**

Além das obrigações provenientes da Lei nº. 8.666/93, é de incumbência da FUMEC:

- 15.1.** Proporcionar todas as facilidades para que a CONTRATADA possa cumprir suas obrigações dentro das normas e condições deste processo.
- 15.2.** Garantir o acesso da CONTRATADA e de seus prepostos a todas as informações relativas à execução dos serviços.
- 15.3.** Acompanhar e fiscalizar a execução do CONTRATO, por meio de servidor especialmente designado pela CONTRATANTE, nos termos do art. 67 da Lei Nº. 8.666/93, exigindo seu fiel e total cumprimento.
- 15.4.** Comunicar ao representante da CONTRATADA qualquer descumprimento de obrigações e responsabilidades previstas neste Projeto Básico e no respectivo CONTRATO, determinando as medidas necessárias e o prazo para sua regularização.
- 15.5.** Solicitar, a qualquer momento, a substituição de funcionário da CONTRATADA que, a seu critério, for considerado inconveniente ou incompatível com o trabalho.
- 15.6.** Rejeitar, no todo ou em parte, o material a ser entregue em desacordo com as especificações e obrigações assumidas pela CONTRATADA.
- 15.7.** Efetuar os pagamentos nas condições e preços pactuados.

## **16. AUTORIA E PROPRIEDADE DOS SERVIÇOS TÉCNICOS ESPECIALIZADOS**

- 16.1.** A contratada, através do instrumento de contrato, deverá declarar ser a autora dos projetos a serem apresentados e deverá ceder e transferir, para a construção, ampliação, adequação, seus direitos patrimoniais de autora à FUMEC, bem como à utilização dos projetos, que poderão eventualmente ser adaptados ou revisados, para implantação no mesmo local ou em outras unidades e terrenos destinados à instalação ou ampliação de unidades da FUMEC/CEPROCAMP, de acordo com o Artigo 111 da Lei 8.666/1993.
- 16.2.** A Contratada deverá passar à FUMEC, por definitiva transferência, todos os direitos e faculdades que no seu conjunto constituem o direito patrimonial sobre os projetos realizados, em todos os seus aspectos, manifestações e aplicações diretas ou indiretas, modificações,



adaptações, extensões e aplicações que forem necessárias para o exercício dos direitos cedidos, a exclusivo arbítrio da FUMEC.

**16.3.** É proibido à Contratada a utilização dos direitos autorais da solução, do projeto, de suas especificações técnicas, da documentação produzida e congêneres, e de todos os demais produtos gerados na execução do Contrato, inclusive aqueles produzidos por terceiros subcontratados, sem prévia e expressa autorização da Contratante, sob pena de multa, sem prejuízo das sanções civis e penais cabíveis.

**16.4.** Ficará assegurado à Contratada o direito de conservar em seus arquivos, os registros e as cópias dos documentos acima referidos exclusivamente para fins de consulta interna.

## **17. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

**17.1.** Dúvidas de ordem técnica devem ser encaminhadas ao Sr. Bruno Aramaki, através do telefone (19) 3519-4338 ou pelo e-mail [bruno.aramaki@campinas.sp.gov.br](mailto:bruno.aramaki@campinas.sp.gov.br).

Campinas, 26 de outubro de 2018