



ANEXO I - APÊNDICE A
PROJETOS E PROCEDIMENTOS DE VISTORIA DE ACOMPANHAMENTO DE OBRAS E SERVIÇOS
PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº 0142/2025

Sumário

1	PROJETOS.....	2
2	PROCEDIMENTOS DE VISTORIA E ACOMPANHAMENTO DE OBRAS/SERVIÇOS.....	29
3	PROCEDIMENTOS DE ANÁLISE DE CUSTOS E ORÇAMENTAÇÃO	33
4	PROCEDIMENTOS DE LEVANTAMENTO CADASTRAL E AVALIAÇÕES.....	39
5	PROCEDIMENTOS DE ESPECIFICAÇÕES, ANÁLISES, PARECERES E AFINS	42
6	FORMA DE APRESENTAÇÃO DOS PROJETOS, PEÇAS TÉCNICAS E PROCEDIMENTOS.....	51
7	COMBOS DE SERVIÇOS CRQ-IV/SP.....	59

Lista de Tabelas

Tabela A1 – Enquadramento dos Projetos – Civil.....	17
Tabela A2 – Normas Reconhecidas Internacionalmente	22
Tabela A3 – Enquadramento dos Projetos – Mecânica	24
Tabela A4 – Procedimentos de Vistoria e Acompanhamento de Obras/Serviços	29
Tabela A5 – Anexos de Relatórios de Vistoria e Acompanhamento de Obras/Serviços.....	32
Tabela A6 – Procedimentos de Análise, Estimativa e Orçamentação.....	33
Tabela A7 – Procedimentos de Levantamento Cadastral e Avaliações	39
Tabela A8 – Procedimentos de Especificações, Análises, Pareceres e Afins	42
Tabela A9 – Esquema Geral de <i>Layers</i>	55
Tabela A10 – Combos de Projetos / Serviços Técnicos.....	59
Tabela A11 – Combos de Projetos / Serviços Técnicos.....	60
Tabela A12 – Combos de Projetos / Serviços Técnicos.....	61
Tabela A13 – Combos de Projetos / Serviços Técnicos.....	62
Tabela A14 – Combos de Projetos / Serviços Técnicos.....	64
Tabela A15 – Combos de Projetos / Serviços Técnicos.....	66
Tabela A16 – Combos de Projetos / Serviços Técnicos.....	67
Tabela A17 – Combos de Projetos / Serviços Técnicos.....	68
Tabela A18 – Combos de Projetos / Serviços Técnicos.....	69



1 PROJETOS

1.1 CONSIDERAÇÕES INICIAIS

- 1.1.1** Serviços técnicos envolvendo a elaboração e desenvolvimento de projetos, planilhas e memoriais para planejamento de edificações novas, reformas e/ou ampliações, conforme o nível de detalhamento requerido, descrito no item 2.
- 1.1.2** Os projetos de diferentes especialidades deverão apresentar perfeita compatibilização entre si, refletidas também nas peças de memorial e planilhas orçamentárias do conjunto, de modo a não suscitar dúvidas, omissões, conflitos ou outras interpretações que venham a prejudicar sua integral execução.
- 1.1.3** Os projetos de reformas e/ou ampliações deverão prever a execução das obras no menor prazo possível, observando ainda a programação em etapas com blocagens de área (*rollout*), quando for o caso de realização no edifício-sede do CRQ-IV/SP, de forma a não prejudicar a sua plena operação.
- 1.1.4** Neste caso, deverão ser elaborados *layouts* provisórios para todas as etapas de execução do projeto, já incluídos na remuneração dos projetos da respectiva obra, não cabendo pagamento adicional.
- 1.1.5** Na elaboração dos projetos a CONTRATADA deverá observar a conformidade com as posturas municipais e/ou outras legislações aplicáveis, obtendo as documentações preliminares exigidas e a aprovação junto aos órgãos públicos e concessionárias.
- 1.1.6** A CONTRATADA se disponibilizará a participar de reuniões nas áreas do CRQ-IV/SP indicadas pela FISCALIZAÇÃO CONTRATUAL a fim de dirimir eventuais dúvidas ou promover eventuais ajustes aos projetos/documentos por ela desenvolvidos.
- 1.1.7** Toda documentação técnica elaborada deverá apresentar conformidade com os modelos especificados neste contrato e orientações complementares emanadas pelo CRQ-IV/SP, com os aditamentos e detalhamentos que se fizerem necessários para o atendimento aos atos normativos, à clareza e a boa técnica.
- 1.1.8** A elaboração dos projetos deverá primar ainda pela racionalização de custos e aproveitamento de recursos que propiciem maximização de eficiência energética, práticas de sustentabilidade e menores impactos ambientais.
- 1.1.9** A CONTRATADA deverá apresentar ao CRQ-IV/SP 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 Apêndice A.
- 1.1.10** Na requisição de projetos das diferentes especialidades de engenharia e arquitetura, serão definidos pela FISCALIZAÇÃO CONTRATUAL os formatos a serem entregues, de acordo com a necessidade técnico-financeira de cada demanda e nível de detalhamento.
- 1.1.11** Os projetos serão requeridos conforme a necessidade definida pela FISCALIZAÇÃO CONTRATUAL a partir de seis tipos, sendo:
- Estudo Preliminar
 - Projeto Executivo Específico
 - Projeto Executivo Completo
 - Projeto Legal
 - Revisão de Projeto e
 - *As Built*, conforme conceituação abaixo.



1.2 TIPOS DE PROJETOS

1.2.1 ESTUDO PRELIMINAR

- 1.2.1.1** Consiste na definição gráfica da implantação e do partido arquitetônico através de plantas, cortes, fachadas e representação volumétrica em escala livre.
- 1.2.1.2** O conceito deverá ser desenvolvido a partir da análise e consolidação das necessidades envolvidas e, quando necessário, do Relatório de Certificação de Eficiência Energética – RCE, que neste caso deve ser elaborado conjuntamente e, deverá satisfazer principalmente quanto à funcionalidade, eficiência energética, dimensionamentos, padrão de qualidade, custos e prazos de execução da obra.
- 1.2.1.3** O Estudo Preliminar deve vir acompanhado de Memorial Justificativo, já incluso na remuneração do serviço, não cabendo abertura deste serviço de forma avulsa.
- 1.2.1.4** A critério do CRQ-IV/SP, poderão ser demandados outros serviços, que não estão contemplados na sua descrição e que não constam da sua remuneração, inclusive Relatório de Certificação de Eficiência Energética – RCE, para análise dos critérios de cumprimento de eficiência energética, e Estimativa de Custos Global (ECG).
- 1.2.1.4.1** Esta modalidade restringe-se à especialidade de arquitetura e poderá preceder ou não outros tipos de projetos conforme necessidade definida pela FISCALIZAÇÃO CONTRATUAL.

1.2.2 PROJETO EXECUTIVO

- 1.2.2.1** Deverá ser solicitado este tipo de projeto sempre que se tratar de projetos de adaptação, ampliações ou construção de novas unidades CRQ-IV/SP, situações que envolvem a elaboração de projetos que englobem uma ou mais especialidades técnicas previstas em contrato.
- 1.2.2.1.1** Etapa dedicada à compatibilização, detalhamento das definições construtivas e à finalização de toda a documentação necessária à construção do objeto de projeto, que envolve o conjunto de desenhos, memoriais, memórias de cálculos e demais informações técnicas advindas das especialidades totalmente compatibilizadas e aprovadas pelo cliente, necessários à completa execução de obra de construção civil.
- 1.2.2.1.2** O projeto executivo deverá estar representado graficamente por desenhos de plantas, cortes e fachadas em escala conveniente e em tamanho de papel que permita fácil manuseio na obra.
- 1.2.2.1.3** O projeto executivo contemplará a execução dos seguintes serviços, já inclusos na remuneração:
- Projetos de todas as especialidades previstas em contrato, com todos os detalhes que se fizerem necessários para a perfeita compreensão e execução da obra ou serviços
 - Memorial de cálculo e dimensionamentos
 - Memorial descritivo contendo procedimentos e especificações completas de todos os materiais e serviços
 - Participação em reuniões em local definido pelo CRQ-IV/SP durante a elaboração dos projetos, visando elucidação de dúvidas



- 1.2.2.2** A critério do CRQ-IV/SP, com base no Projeto Executivo Completo poderão ser demandados outros serviços, que não estão contemplados na descrição acima e que não constam da sua remuneração, tais como:
- Coordenação e compatibilização dos projetos – COO
 - Planilha orçamentária de todos os materiais e serviços que compõem o projeto além de Cronograma de execução e Físico-Financeiro - ODT.
 - Relatório de Certificação de Eficiência Energética – RCE (obrigatório para análise dos critérios de eficiência energética da envoltória dos projetos executivos de arquitetura)
 - Maquetes
 - Levantamento Cadastral de Imóveis - LCI, entre outros.
- 1.2.2.3** Nesse caso, será aberta demanda complementar para elaboração e pagamento dos serviços complementares.
- 1.2.2.4** Quando solicitado o Relatório de Certificação de Eficiência Energética – RCE, o projeto executivo completo deverá, obrigatoriamente, refletir os ajustes e indicações indicados pelo relatório, sendo entregue compatibilizado com o documento.
- 1.2.2.5** Para fins de licitação os projetos executivos devem ser aprovados juntos aos órgãos competentes.
- 1.2.2.6** Para a aprovação mencionada acima cada projeto deverá ser complementado com Projeto Legal e AOP.
- 1.2.2.7** A critério do Gestor Técnico, poderão ser abertos os combos de projetos descritos no **item 7**, que contempla pacote de projetos pré-definidos a elaborar para atendimento de demandas.
- 1.2.3 PROJETO LEGAL**
- 1.2.3.1** Etapa destinada à concepção e à representação das informações técnicas necessárias à análise e aprovação dos projetos das diversas especialidades, com base nas exigências legais (municipal, estadual e federal) e nas normas técnicas pertinentes, pelas autoridades e órgãos competentes.
- 1.2.3.2** Caso haja solução técnica prévia (projetos executivos, planta cadastral, *As Built*, LCI etc.), o Projeto Legal deve resultar do desenvolvimento desta solução.
- 1.2.3.3** Este projeto tem por objetivo a obtenção do alvará, das licenças e demais documentos indispensáveis para as atividades de construção, reforma e funcionamento da unidade CRQ-IV/SP.
- 1.2.3.4** A remuneração do projeto legal considera inclusive eventuais correções, ajustes, documentos e plotagens em quantidade solicitada pelos órgãos competentes, nos projetos elaborados pela CONTRATADA.
- 1.2.3.5** Deverá ainda ser complementada por meio do serviço de Aprovação de Projeto em Órgãos Públicos – AOP ou outro serviço dos demais **Apêndices**, quando couber.
- 1.2.3.6** Caso a aprovação tenha relação com Projeto de combate a incêndio, não cabe abertura de projeto legal, devendo, neste caso, ser utilizado o Combo **07**, mencionado no **item 7**.



1.2.4 REVISÃO DE PROJETOS

- 1.2.4.1** Consiste em ajustes de projetos finalizados, tais como: projetos padrão disponibilizados pela Gerência de Infraestrutura do CRQ-IV/SP, projetos de propriedade do CRQ-IV/SP que necessitem de adaptações para serem implementados em outras localidades, projetos cuja demanda inicial foi alterada após o aceite pelo CRQ-IV/SP, entre outros.
- 1.2.4.2** Admite-se o pagamento da revisão entre 10% a 40% do valor do projeto, sendo que o percentual a ser considerado deverá ser definido pelo CRQ-IV/SP antes do início do serviço, com base na área e complexidade da revisão do projeto.
- 1.2.4.3** A revisão de projetos contempla também a revisão do memorial descritivo vinculado ao projeto em revisão.
- 1.2.4.4** Caso haja necessidade de elaboração de peças orçamentárias, essas deverão ser demandadas de forma complementar, pois não estão contempladas na remuneração deste serviço.
- 1.2.4.5** A solicitação de Revisão de Projetos não se aplica a ajustes necessários em projetos em desenvolvimento, ou seja, antes do aceite final do CRQ-IV/SP, ou em projetos com erros na sua elaboração por parte da CONTRATADA.
- 1.2.4.5.1** Nestes casos, a CONTRATADA deverá realizar a revisão sem a necessidade de nova emissão de ordem de serviço ou pagamento de remuneração adicional.

1.2.5 AS BUILT (COMO CONSTRUÍDO)

- 1.2.5.1** Consiste no levantamento de todas as medidas existentes na edificação, após o término da obra/serviço, sendo transformado em um desenho técnico que irá representar a situação atual dos elementos, dados e trajetos de instalações.
- 1.2.5.2** Tem por objetivo criar o registro das alterações ocorridas durante e/ou após a obra, possibilitando a manutenção e futuras intervenções, devendo ser elaborado em conformidade com a NBR 14.645, de acordo com sua especialidade.
- 1.2.5.3** Este tipo de projeto será solicitado para imóveis em construção ou em reforma em que haja o acompanhamento da obra/serviço pela CONTRATADA.

1.3 ITENS OBRIGATÓRIOS DE PROJETOS POR ESPECIALIDADE

- 1.3.1** A seguir serão apresentadas as especialidades de arquitetura, engenharia civil, engenharia elétrica, engenharia mecânica e engenharia hidráulica com os respectivos itens técnicos obrigatórios para cada formato de projeto, de acordo com a necessidade técnico-financeira de cada demanda e nível de detalhamento almejado.

1.3.2 ARQUITETURA

- 1.3.2.1** O projeto de arquitetura deverá ser elaborado em conformidade com a NBR 16.636-1 e 16.636-2, NBR 6.492/NB 43, NBR 9.050, NBR 12.517 da ABNT, ou as que vierem substituí-las, bem como as boas práticas do INI-C – Instrução Normativa INMETRO para a Classificação de Eficiência Energética de Edificações Comerciais, de Serviços Públicas (INI-



C), devendo ser apresentado conforme descrições dos itens subsequentes.

1.3.2.2 ESTUDO PRELIMINAR - EPR

1.3.2.2.1 Implantação da edificação ou conjunto de edificações e seu relacionamento com o local escolhido, acessos, estacionamentos e outros, inclusive expansões possíveis.

- Explicitação do sistema construtivo e dos materiais empregados
- Esquemas de zoneamento do conjunto de atividades, as circulações e organização volumétrica
- Número de edificações, suas destinações e locações aproximadas
- Número de pavimentos
- Esquemas de infraestrutura de serviços
- Atendimento às recomendações da Área Técnica do CRQ-IV/SP, normas e condições da legislação e dos índices de ocupação do solo
- Memorial justificativo da proposta
- Estimativa de Custo Global – ECG – vide item 1.23.1.2.
- Relatório de Certificação de Eficiência Energética da Envolória – RCE- vide item 1.3.2.3.

1.3.2.3 O Relatório de Certificação de Eficiência Energética – RCE será demandado para análise dos critérios de cumprimento de eficiência energética do estudo preliminar, e a Estimativa de Custos Global, para a análise dos custos pela proposta, a critério do CRQ-IV/SP.

1.3.2.4 Quando solicitado o Relatório de Certificação de Eficiência Energética – RCE, o estudo preliminar deverá, obrigatoriamente, refletir os ajustes e indicações indicados pelo relatório, sendo entregue compatibilizado com o documento.

1.3.2.4.1 Para a elaboração da ECG e RCE deve ser aberta demanda complementar.

1.3.2.5 LAYOUT - LAY

1.3.2.5.1 As plantas deverão demonstrar todos os elementos da construção, tais como paredes, esquadrias, divisórias, painéis etc. que interagem com o *layout*.

1.3.2.5.2 Todos os projetos de *layout* deverão contemplar acessibilidade a pessoas portadoras de deficiências (espaço de circulação e passagem, áreas de espera, mesas adaptadas, trilha tátil etc.).

1.3.2.5.3 Todos os *layouts* deverão ser compatíveis com o Plano de Prevenção Contra Incêndio e Pânico - PPC.

1.3.2.5.4 Todos os *layouts* deverão contemplar a análise do seu impacto nos elementos de infraestrutura existentes no forro, tais como: distribuição adequada da iluminação, circulação e retorno de ar etc.

1.3.2.5.5 Todos os *layouts* devem ser entregues com o cálculo das áreas de acordo com o Caderno de Diretrizes para Levantamento de Áreas.

1.3.2.5.6 O projeto de *layout* deverá ser entregue com plantas cotadas contendo a quantidade de mesas, cadeiras, guichês, biombo, acessórios de informática (apoios de punho, suportes de equipamentos etc.), floreiras, lixeiras e demais peças de mobiliário e/ou acessórios da unidade, tais como cofres, equipamentos de uso (bebedouro, geladeira, fogão elétrico,



micro-ondas, cafeteira etc.) em escala.

- 1.3.2.5.7** Caso se trate de revisão ou mudança de *layout*, deverá ser aberto o Combo 01, do **item 7**, que contempla, além da elaboração do Projeto de *layout*, também a elaboração de Projeto Executivo de Arquitetura – Ambiência. Este deverá incluir, obrigatoriamente, a planta de forro atualizada, contendo a distribuição (ou redistribuição) da iluminação, visando garantir a adequabilidade da proposta do projeto de *layout* acerca da iluminação, itens de climatização e combate a incêndio, vigas e demais elementos presentes neste nível.
- 1.3.2.5.7.1** A apresentação da planta de forro adaptada ao projeto de *layout* pode ser desconsiderada, a critério da Gerência de Infraestrutura do CRQ-IV/SP.
- 1.3.2.5.8** As relações de mobiliário deverão ser entregues nos formatos indicados pelo CRQ-IV/SP (PLM extraída por meio de *template* padrão).

1.3.2.6 PROJETO DE SINALIZAÇÃO - SES/SEP/SET/SII

- 1.3.2.6.1** Os projetos de sinalização deverão compreender as indicações exigidas pela Gerência de Infraestrutura do CRQ-IV/SP e poderão ser classificados em 12 (doze) tipos:
- Projeto de Sinalização Externa Padrão sem Totem - SEP
 - Projeto de Sinalização Externa Padrão com Totem - SET
 - Projeto de Sinalização Externa Simplificada - SES e
 - Projeto de Sinalização Interna - SII.
- 1.3.2.6.2** A demanda deverá ser definida conforme a complexidade da obra/serviço.
- 1.3.2.6.3** O Projeto de Sinalização Externa (fachada) deverá incluir todos os serviços necessários para a adaptação do prédio à sinalização padrão do CRQ-IV/SP e a tabela padrão com as quantidades e valores dos elementos utilizados.
- 1.3.2.6.4** O Projeto de Sinalização Externa Simplificada difere do Projeto de Sinalização Externa Padrão (com e sem Totem) por ser aquele onde o modelo do CRQ-IV/SP é parcialmente aplicado decorrente de limitações do espaço físico, tais como carência de testada, pé direito etc.
- 1.3.2.6.5** Devem ser avaliados e elaborados projetos de estrutura e/ou fundação específicos para a fixação ou implantação dos elementos de sinalização externa, a serem desenvolvidos conforme critérios estabelecidos neste anexo para cada especialidade, por meio da abertura de demanda complementar de projeto de fundação.
- 1.3.2.6.6** O Projeto de Sinalização Interna inclui plantas com a localização dos elementos padrão CRQ-IV/SP, bem como as Planilhas de Sinalização Interna/Externa padrão CRQ-IV/SP (PSI e PSE), com as quantidades e valores dos elementos utilizados.
- 1.3.2.6.7** Os Projetos de Sinalização Interna/Externa deverão ser entregues acompanhados de:
- Os elementos de sinalização deverão ser representados com as dimensões padronizadas pelo CRQ-IV/SP e em escala no local de instalação, sendo necessário avaliar sua compatibilidade com os demais elementos de ambiência no piso (ex.: piso tátil x totem), parede (ex.: interruptores x placas; extintores de incêndio x placa; quadros x placas), forro (ex.: sinalização aérea x luminárias; sinalização aérea x detectores de incêndio) e fachada (ex.: faixa azul x esquadrias)



- Planta de locação dos elementos de sinalização em escala, com todas as cotas necessárias para perfeita caracterização do local de instalação, incluindo elementos contíguos que possam interferir em sua instalação;
- Elevação e/ou fachada com todas as cotas que permitam a perfeita locação da peça a ser instalada, incluindo o registro de elementos contíguos que possam interferir em sua instalação
- Planilha de Sinalização Interna/Externa padrão CRQ-IV/SP (PSI e PSE).

1.3.2.6.8 Nos casos de Projetos de Sinalização Externa deve-se avaliar a elaboração de projetos de estrutura e/ou fundação específicos para a fixação ou implantação dos elementos propostos e, caso necessária, aberta demanda complementar de Projeto de Fundação.

1.3.2.7 PROJETO DE PAISAGISMO - PSG

1.3.2.7.1 O projeto de paisagismo compreende a criação de espaços funcionais utilizando plantas e outros elementos decorativos relacionados, com definição de suas posições e leiaute, especificação de pisos adequados, massas de vegetação e elementos estéticos para compor o ambiente.

1.3.2.7.2 Deverá possuir todas as informações necessárias à sua perfeita execução.

1.3.2.7.3 O projeto paisagístico deverá ser efetuado considerando plantas e flores de fácil manutenção, resistentes e que sejam facilmente encontradas no mercado, com preços acessíveis.

1.3.2.7.4 Deverá ser fornecido pela CONTRATADA o Manual de conservação do jardim com a descrição de todas as espécies, incluindo adubo, poda e irrigação.

1.3.2.7.5 No projeto e nas especificações constarão, obrigatoriamente, indicações sobre:

- Espécies de vegetais selecionadas (nomenclatura botânica, seguida da denominação popular)
- Definição do porte das mudas utilizadas no projeto
- Descrição da composição do solo de plantio (terra vegetal, adubo orgânico e mineral etc.), sua espessura e outras características, com indicativo da quantidade por muda (litros, kg etc. ou m² em caso de forração ou grama)
- Especificação do sistema de drenagem do solo e das áreas de ajardinamento
- Quantidade de cada espécie a plantar, bem como as respectivas localizações com cotas de locação de cada elemento do projeto
- Especificação técnica de todos os elementos do canteiro e/ou jardim tais como muretas, grelhas, cercas, limitadores
- Projeto de impermeabilização de floreiras ou similares
- Indicação de todas as espécies vegetais que deverão ser mantidas no projeto
- Especificação de aspersores automáticos com o mínimo de interferência visual

1.3.2.8 PROJETO EXECUTIVO DE ARQUITETURA - ARQ

1.3.2.8.1 Deverá ser solicitado em caso de edificações novas ou ampliações.

1.3.2.8.2 Entende-se por edificações novas, as construções a serem realizadas em terrenos de propriedade do CRQ-IV/SP ou de terceiros.



- 1.3.2.8.3** O Projeto Executivo de Arquitetura, em seu escopo, contempla pesquisa de legislações, normas e estudos necessários à concepção do projeto e sua inserção no meio urbano. Deste modo, não cabe a abertura de demanda complementar para Estudo Preliminar, estando os serviços referentes à essa etapa, inclusos na remuneração do Projeto Executivo de Arquitetura.
- 1.3.2.8.4** Admitem-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.
- 1.3.2.8.5** Entende-se por ampliação, a execução de serviços visando ao aumento da área construída da edificação.
- 1.3.2.8.6** Deverá conter os seguintes itens:
- Atendimento ao Caderno de Diretrizes Técnicas CRQ-IV/SP, normas e condições da legislação e dos índices de ocupação do solo
 - 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
 - Plantas 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
 - Planta de demolição e construção das intervenções a serem realizadas
 - Projeto de cobertura com detalhamento da estrutura de sustentação, sistema de impermeabilização, arremates, rufos e assentamento de telhado, bem como caixa d'água.
 - 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.
 - Elevações de todas as fachadas, acrescentando tabelas de acabamentos e incorporando as esquadrias definidas e chamadas para detalhes especiais;
 - Plantas detalhadas de todos os forros, incluindo paginação e compatibilização com elementos do ar condicionado, elétrica e incêndio
 - Planta de paginação de piso, contemplando itens de acessibilidade (inclinação de rampas, piso tátil, entre outros) e compatibilização com elementos do projeto hidráulico
 - Planta da área externa com indicação de material de acabamento e projeto de paisagismo, se for o caso
 - 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.)
 - Detalhamento de escadas e rampas, incluindo guarda-corpo e corrimão;
 - Detalhamento de mobiliário que não seja do padrão do CRQ-IV/SP
 - Mapa geral de esquadrias relacionando tipos e quantidades, definindo detalhes de acabamentos, ferragens e arremates diversos



- Detalhamentos de outros componentes arquitetônicos (*brises*, grades etc.), onde estarão representados e dimensionados através de plantas, cortes e elevações
- Quadro de áreas, inclusive incluindo as áreas solicitadas no o Caderno de Diretrizes para Levantamento de Áreas.
- Relatório de Certificação de Eficiência Energética da Envoltória – RCE- vide item 1.3.2.8.7.

1.3.2.8.7 O Projeto Executivo de Arquitetura não contempla a definição de *layout* nem o Relatório de Certificação de Eficiência Energética – RCE, não estando estes serviços inclusos na remuneração.

1.3.2.8.8 Assim, caso não seja disponibilizado pelo CRQ-IV/SP o Projeto de *Layout* ou RCE, elaborado no Estudo Preliminar, é necessária abertura de demandas complementares para o Projeto de Arquitetura – *Layout* e Relatório de Certificação de Eficiência Energética- RCE, para servirem de base ao Projeto Executivo de Arquitetura.

1.3.2.8.8.1 O Relatório de Certificação de Eficiência Energética – RCE será demandado para análise dos critérios de cumprimento de eficiência energética do projeto executivo, a critério do CRQ-IV/SP.

1.3.2.8.8.2 Quando solicitado o Relatório de Certificação de Eficiência Energética – RCE, o projeto executivo deverá, obrigatoriamente, refletir os ajustes e indicações indicados pelo relatório, sendo entregue compatibilizado com o documento.

1.3.2.9 PROJETO EXECUTIVO DE ARQUITETURA - AMBIÊNCIA - AMB

1.3.2.9.1 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 e visando o atendimento à ambiência padrão CRQ-IV/SP.

1.3.2.9.2 Deverá conter os seguintes itens:

- 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
- Planta de demolição e construção das intervenções a serem realizadas;
- 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.
- Elevações de fachadas, quando necessário, acrescentando tabelas de acabamentos e incorporando as esquadrias
- Plantas detalhadas de todos os forros, incluindo paginação e compatibilização com elementos do ar condicionado, elétrica e incêndio
- Planta de paginação de piso, contemplando itens de acessibilidade (inclinação de rampas, piso tátil, entre outros) e compatibilização com elementos do projeto hidráulico
- Planta da área externa com indicação de material de acabamento e projeto de paisagismo, se for o caso



- 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.)
- Detalhamento de escadas e rampas, incluindo guarda-corpo e corrimão;
- Detalhamento de mobiliário que não seja do padrão do CRQ-IV/SP
- Mapa geral de esquadrias relacionando tipos e quantidades, definindo detalhes de acabamentos, ferragens e arremates diversos
- Detalhamentos de outros componentes arquitetônicos (*brises*, grades etc.) onde estarão representados e dimensionados através de plantas, cortes e elevações
- Quadro de áreas.

1.3.2.9.3 O Projeto Executivo de Ambiência não contempla a definição de *layout*, não estando este serviço incluso na remuneração.

1.3.2.9.4 Assim, caso não seja disponibilizado pelo CRQ-IV/SP o Projeto de *Layout* é necessária abertura de demanda complementar de Projeto de Arquitetura – *Layout*, no qual deverá ser baseado o Projeto Executivo de Ambiência.

1.3.3 ENGENHARIA

1.3.3.1 Os projetos de engenharia deverão ser elaborados em conformidade com a legislação em vigor e as normas técnicas pertinentes, incluindo outras não citadas neste documento.

1.3.3.2 PROJETO DE COMBATE E PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO E PÂNICO - SPR/HEX/EXT

1.3.3.2.1 O projeto de combate e proteção contra incêndio e pânico deverá ser elaborado em conformidade com NBR 12.693, 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, complementado no que couber com orientações e instruções adicionais fornecidas pelo CRQ-IV/SP.

1.3.3.2.2 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.

1.3.3.2.2.1 Será solicitado o serviço Aprovação de Projetos em Órgãos Públicos - AOP, conforme **Apêndice D**.

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

- Informações técnicas que subsidiem os estudos pertinentes ao acesso
- Projeto das instalações de conexão
- Memorial Descritivo, localização, arranjo físico e diagramas
- Documentos e informações solicitados previamente pelo Corpo de Bombeiros.
- Indicação do tipo, capacidade e localização dos extintores
- Detalhamento da rede de hidrantes, incluindo diagrama vertical e detalhamento dos reservatórios inferiores e superiores
- Detalhamento da instalação de hidrantes e extintores



- Detalhamento de conjunto moto-bomba, se necessário
- Detalhamento das instalações de acionamento de conjunto moto-bomba, se for o caso
- Detalhamento das escadas de emergência (antecâmara, corrimão, revestimento dos degraus, indicação das rotas de fuga, tipos de portas corta-fogo etc.)
- Detalhamento do elevador de emergência, se houver
- Detalhamento da rede de chuveiros automáticos (*sprinkler*), se houver;
- Detalhamento da rede de detecção de fumaça, se houver
- Detalhamento da rede de pressurização das escadas de incêndio, se houver;
- Sinalização de prevenção e combate a incêndio (segurança, alerta, emergência, proibição, rota de fuga etc.)
- Elaboração de Plano de Prevenção Contra Incêndio e Pânico. Será solicitado o serviço Plano de Prevenção Contra Incêndio e Pânico - PPC, conforme **Apêndice D**
- Detalhamentos de montagens, tubulações, fixações e outros elementos necessários à compreensão da execução da obra.
- Projeto isométrico por ambiente, indicando as instalações de água fria. Caso o isométrico não esteja cotado, incluir tabela com a altura dos pontos.

1.3.3.2.4 Para fins de remuneração, os sistemas serão considerados, em razão da complexidade, em:

- Nível 1: Projeto por sistema com extintores - EXT
- Nível 2: Projeto por sistema com extintores e hidrantes - HEX
- Nível 3: Projeto por sistema com extintores, hidrantes e chuveiros automáticos (*sprinklers*) e/ou detectores de fumaça - SPR.

1.3.3.3 PROJETO DE INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS E DE ÁGUA PLUVIAL

1.3.3.3.1 Os projetos hidráulicos, sanitários e de águas pluviais deverão ser elaborados em conformidade com as NBR 5.626, NBR 8160, NBR 10.844, NBR 9.649 da ABNT, ou as que vierem substituí-las e normas da concessionária local, complementado no que couber com orientações e instruções adicionais fornecidas pelo CRQ-IV/SP.

1.3.3.3.2 Deverão apresentar a concepção da estrutura, das instalações em geral, e de todos os componentes, de forma a permitir a perfeita compreensão e execução de todos os elementos que compõem o projeto.

1.3.3.3.3 Deverão vir acompanhados dos itens abaixo, conforme a especialidade:

1.3.3.3.3.1 PROJETO DE INSTALAÇÕES PARA DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA FRIA - HID

- Distribuição em planta da alimentação de reservatórios inferiores e superiores
- Diagramas verticais de distribuição de ramais e colunas
- Projeto isométrico, indicando as instalações de água fria. Caso o isométrico não esteja cotado, incluir tabela com a altura dos pontos
- Dimensionamento dos reservatórios inferiores e superiores considerando a reserva técnica para combate a incêndio
- Isométricos em escala 1:20 ou 1:25
- Detalhamento da furação do 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.

1.3.3.3.2 PROJETO DE COLETA DE ESGOTO SANITÁRIO E ÁGUAS PLUVIAIS - SAN

- Distribuição em planta dos ramais primários e secundários de escoamento dos efluentes de esgoto e águas pluviais
- Projeto isométrico, indicando as instalações. Caso o isométrico não esteja cotado, incluir tabela com a altura dos pontos
- 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, a critério do arquiteto/engenheiro do CRQ-IV/SP
- 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 que subsidiaram as decisões de projeto
- Detalhamento e dimensionamento das calhas e condutores
- Especificação da tubulação
- Detalhamento do processo de impermeabilização, se necessário.

1.3.3.3.3 PROJETO DE APROVEITAMENTO DE ÁGUAS PLUVIAIS - APL

- Estudo de precipitação anual do local
- Dimensionamento do reservatório, considerando o consumo para fins não potáveis
- Projeto isométrico, indicando as instalações. Caso o isométrico não esteja cotado, incluir tabela com a altura dos pontos
- 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
- Detalhamento e dimensionamento das calhas e condutores
- 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)
- Especificação do sistema de tratamento / filtragem / descarte da primeira chuva (*first flush*).

1.3.3.4 PROJETO ESTRUTURAL DE FUNDAÇÕES - FUD

- 1.3.3.4.1** O projeto deverá ser elaborado em conformidade com a NBR 5.629, NBR 6.121, NBR 6.118, NBR 6.120, NBR 6.121, NBR 6.122, NBR 6.484, NBR 6.489, NBR 6.502, NBR 7.190,



NBR 8.036, NBR 8.800, NBR 9.062, NBR 10067, da ABNT, ou as que vierem substituí-las, devendo ser apresentado nas formas detalhadas abaixo.

Procedimento:

- O projeto de fundação deverá ser feito de acordo com relatório de sondagem e considerado o impacto nas construções vizinhas.
- O levantamento planialtimétrico e sondagem do terreno devem ser providenciados pela CONTRATADA conforme **Apêndice B**.
- Deverá apresentar a concepção da estrutura, das instalações em geral, e de todos os componentes do projeto, devendo vir acompanhado dos itens abaixo:
 - Locação dos elementos de fundações (baldrames, cintamentos, *radiers*, sapatas, estacas, tubulões, blocos de coroamento etc.)
 - Indicação de cargas e momentos nas fundações
 - Indicação do FCK do concreto após período total de cura indicado em projeto;
 - Indicação da taxa de compactação do solo
 - Definição e dimensionamento da fundação adotada
Indicar a cota da face superior da fundação adotada em relação aos pisos acabados
 - Indicar a profundidade máxima e mínima de apoio que foram consideradas no cálculo da estrutura
 - Para estacas: prever o tipo, comprimento e quantidade
 - Para tubulões: indicar o tipo de escavação (manual ou mecânica)
 - Nome de todas as peças estruturais, numerando as estacas de 1 a n
 - Dimensionamento de todas as peças estruturais (sapatas, brocas, estacas, tubulões, baldrames, blocos de coroamento, *radiers* etc.)
 - Detalhes construtivos
 - Indicação de níveis
 - Detalhe de armadura de todas as peças estruturais: gabarito das peças com esquema e indicação de todas as ferragens
 - Listagem de armadura por folha; indicar apenas as quantidades reais de material empregado não considerando as perdas
 - Memorial de cálculo.

1.3.3.5 PROJETO ESTRUTURAL - SUPERESTRUTURA - EMA/ECA/EAM

1.3.3.5.1 O projeto deverá ser elaborado em conformidade com a NBR 6.118, NBR 6.120, NBR 7.190, NBR 8.800, NBR 9.062, da ABNT, ou as que vierem substituí-las, devendo ser apresentado nas formas detalhadas abaixo.

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

- Eixos e níveis compatibilizados com o projeto de arquitetura
- Locação dos pilares
- Nome de todas as peças estruturais, incluindo representação das vigas com indicação dos eixos e nomes dos pilares de apoio
- Cortes parciais, incluindo indicação de eixos
- Indicação da resistência FCK do concreto após período total de cura indicado em projeto



- Indicação da sobrecarga da cobertura e dos pisos
- Indicação de paredes portantes – pilares, cintas e ferragens de amarração
- Indicação de pilaretes e cinta de amarração em oitões de alvenaria
- Plantas e cortes de pré-formas
- Esquema dos contraventamentos
- Forma dos pavimentos e da cobertura
- Dimensionamento de todas as peças estruturais (pilares, vigas, lajes, escadas, muros de arrimo etc.)
- Cortes e elevações totais e parciais, incluindo indicação de eixos
- 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 indicando distância entre eixos das vigotas, altura dos tijolos e altura da capa)
- *Brises*: dimensionamento de peças estruturais, incluindo detalhes de fixação;
- Armação de todas as peças estruturais
- Desenho do gabarito das peças com esquema e indicação de todas as ferragens
- Representação das vigas com indicação dos eixos e nomes dos pilares de apoio
- Listagem de armadura por folha
- Indicação apenas das quantidades reais de material empregado, não considerando as perdas
- Incluir tabela resumo de todas as peças, peso total do material utilizado.

1.3.3.5.3 A elaboração de projeto de estrutura para reservatórios d'água integra o escopo do Projeto Estrutural – Superestrutura, independentemente da solução a ser adotada, seja na utilização de reservatórios de mercado, que necessitam de especificações dos sistema de apoio de aço ou madeira, seja para o caso de reservatórios em concreto armado moldados *in loco*.

1.3.3.5.4 Caso seja optado pela construção do reservatório *in loco*, a abertura do serviço deste deve apresentar todos os componentes do projeto, vindo acompanhado dos itens abaixo:

- Plantas, cortes e elevações
- Dimensões dos elementos estruturais
- Dimensionamento estrutural do reservatório
- Detalhamento da forma e armadura, caso seja de concreto
- Detalhamento das peças de apoio, caso existam
- Indicação da resistência FCK do concreto após período total de cura indicado em projeto
- Detalhamento da impermeabilização
- Outros desenhos específicos que se façam necessários para a perfeita compreensão e execução do elemento.

1.3.3.6 PROJETO DE ESTRUTURAS DE MADEIRA OU METÁLICAS - EAM

1.3.3.6.1 O projeto deverá ser elaborado em conformidade com as normas técnicas da ABNT e legislações pertinentes, ou as que vierem substituí-las, devendo ser apresentado nas formas detalhadas abaixo.

1.3.3.6.2 O projeto estrutural deverá contemplar, nos casos necessários, Projeto de linha de vida, conforme NR18, com pontos de ancoragem e resistência para suportar a carga máxima



aplicável.

1.3.3.6.3 Deverá apresentar a concepção da estrutura e de todos os componentes do projeto, vindo acompanhado dos itens abaixo:

- Plantas e elevações em escalas convenientes
- Tipo de aço ou espécie de madeira
- Esquema dos contraventamentos
- Dimensão e secção de todas as peças
- Detalhes ampliados de nós de ligação com todos os elementos, tais como chapas, pinos, parafusos, pregos, cortes, soldas e encaixes
- Detalhe dos chumbadores de fixação
- Detalhes dos contraventamentos
- 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
- No caso de estrutura de madeira, incluir tabela resumo de todas as peças, peso e cubagem total da madeira, metragem quadrada da estrutura em projeção e peso por metro quadrado
- Memorial de cálculo.

1.3.3.7 PROJETO DE COBERTURA DE ESTRUTURA METÁLICA OU MADEIRA- COB

1.3.3.7.1 O projeto específico para coberturas de estrutura metálica ou de madeira deve seguir as mesmas premissas do projeto estrutural em aço ou madeira e considerar as necessidades específicas para projetos de cobertura.

1.3.3.7.2 Deverá apresentar a concepção da estrutura e de todos os componentes do projeto, vindo acompanhado dos itens abaixo:

- Plantas e elevações em escalas convenientes
- Tipo de telha, espécie de madeira, tipo de aço
- Esquema dos contraventamentos
- Dimensão e secção de todas as peças
- Detalhes ampliados de nós de ligação com todos os elementos, tais como chapas, pinos, parafusos, pregos, cortes, soldas e encaixes
- Detalhe dos chumbadores de fixação
- Detalhes dos contraventamentos
- 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
- No caso de estrutura de madeira, incluir tabela resumo de todas as peças, peso e cubagem total da madeira, metragem quadrada da estrutura em projeção e peso por metro quadrado
- Memorial de cálculo.

1.3.3.8 PROJETO DE IMPERMEABILIZAÇÃO - IMP

1.3.3.8.1 O projeto de impermeabilização deve estar de acordo com a NBR 9.574 e NBR 9.575.

1.3.3.8.2 Devem ser previstos projeto de impermeabilização para os elementos estruturais, pisos molhados e de áreas externas (inclusive coberturas), paredes de contenção, subsolos etc.



1.3.3.8.3 Deverá contemplar os itens abaixo:

- Estudo de escoamento
- Plantas de localização e identificação das impermeabilizações, bem como dos locais de detalhamento construtivo
- Detalhes específicos que descrevam graficamente todas as soluções de impermeabilização
- Memorial Descritivo constando, entre outros, camadas de impermeabilização e materiais utilizados.

Tabela A1 – Enquadramento dos Projetos – Civil

Descrição	Sigla
Projeto de combate e proteção contra incêndio e pânico – sprinklers	SPR
Projeto de combate e proteção contra incêndio e pânico – hidrantes	HEX
Projeto de combate e proteção contra incêndio e pânico - extintores	EXT
Projeto de instalações para distribuição de água fria	HIA
Projeto de coleta de esgoto sanitário/águas pluviais	SAN
Projeto estrutural de fundações	FUD
Projeto de aproveitamento de águas pluviais	APL
Projeto estrutural - superestrutura – estrutura em aço ou madeira	EAM
Projeto estrutural - superestrutura – estrutura de concreto armado	ECA
Projeto estrutural - superestrutura – estrutura de muro de arrimo	EMA
Projeto de cobertura de estrutura metálica ou madeira	COB
Projeto de impermeabilização	IMP

1.3.3.9 PROJETO DE ENTRADA DE ENERGIA - EEN

1.3.3.9.1 O projeto de entrada de energia deverá ser elaborado em conformidade com as normas da concessionária local, com a NBR 5.410, resolução ANEEL 414, ABNT NBR 14.039, bem como orientações e instruções adicionais emanadas pelo CRQ-IV/SP.

1.3.3.9.2 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:

- Levantamento de estimativa de carga
- Requerimento de disponibilidade de carga junto à concessionária local
- Solicitação dos níveis de curto-circuito no ponto de entrega junto à concessionária local
- Definição do ponto de entrega
- Diagrama unifilar simplificado
- 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
- 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)
- Projeto detalhado da malha de aterramento



- Detalhamentos de montagens, quadros, tubulações, fixações e outros elementos necessários à compreensão da execução da obra
- Estudo de curto-circuito
- Memorial de cálculo, contendo dimensionamentos dos equipamentos, incluindo os transformadores de grandezas, dispositivos de proteção, condutores e outros.

1.3.3.10 PROJETO DE SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS - SPDA

1.3.3.10.1 O projeto de Sistemas de Proteção contra Descargas Atmosféricas (SPDA) deverá ser elaborado em conformidade com NBR 5.419 da ABNT, ou a que vier substituí-la, com as normas do Corpo de Bombeiros local e complementado com orientações e instruções adicionais fornecidas pelo CRQ-IV/SP.

- 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 da Gerência de Infraestrutura do CRQ-IV/SP a melhor utilização em conformidade com a tipologia do edifício
- No projeto do aterramento, deverá ser contemplada a construção de malha equipotencializada em ponto comum
- Informações e detalhamentos de montagens, tubulações, fixações e outros elementos necessários à compreensão da execução da obra
- Memorial de cálculo baseado na tipificação da proteção e no índice cerâmico da região.

1.3.3.11 PROJETO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

1.3.3.11.1 O Projeto Executivo de Instalações Elétricas deverá ser elaborado em conformidade com NBR 5.410, NBR 5.361, NBR 6.689, NBR 14.306, NBR 8.995-1, NBR 15.215, NBR 5.361, NBR 6.689, NBR 14.306, NBR 5.419, NBR 5.444, NBR 5.456, NBR 15.014 da ABNT ou as que vierem substituí-las, complementado no que couber pela norma IEC 60364 e atos normativos da Concessionária local, bem como orientações e instruções adicionais emanadas pelo CRQ-IV/SP.

1.3.3.11.2 O Projeto Executivo de Instalações Elétricas deverá considerar a divisão, para maior nível de detalhamento, dos Projetos Luminotécnico, Instalação Elétrica – Rede Comum, Instalação Elétrica – Rede Estabilizada e Instalação Elétrica – Rede Ininterrupta.

1.3.3.11.3 As demandas serão emitidas de forma individualizadas para cada especialidade, todas deverão atender ao escopo mínimo, e ainda, às especificidades de cada divisão, conforme lista mencionada abaixo.

1.3.3.11.4 O escopo mínimo geral 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:

- 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
- Diagrama unifilar dos quadros: geral (QGBT), parciais de distribuição e força (QDF), com respectivos quadros de cargas
- Memória de cálculo de estimativa de carga
- Simulações do luminotécnico por *software*



- 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
- DCI – Declaração de Carga Instalada e demanda prevista.

1.3.3.12 PROJETO LUMINOTÉCNICO - LMT

1.3.3.12.1 O Projeto Luminotécnico deverá ser elaborado em conformidade com o INI-C – Instrução Normativa INMETRO para a Classificação de Eficiência Energética de Edificações Comerciais, de Serviços Públicas (INI-C), sendo que o nível de eficiência energética do sistema de iluminação pretendido deverá atender aos requisitos e pré-requisitos do “Nível A” do Regulamento.

1.3.3.12.2 Para a elaboração de um projeto energeticamente eficiente do sistema de iluminação, que contemplem os requisitos mínimos para a classificação de nível A, quanto a eficiência energética, segundo o PROCEL EDIFICA, devem ser consideradas, dentre outras, as seguintes premissas básicas:

- Atender a iluminância necessária no ambiente segundo a NBR 5413;
- Controle manual facilmente acessível;
- Aproveitamento da iluminação natural;
- Setorização de circuitos e aproveitamento de luz natural, em conformidade com o *layout*
- Desligamento automático do sistema de iluminação (automação);
- Especificação de equipamentos eficientes, atentando-se aos limites de potência instalada, de acordo com a função desempenhada;
- Priorizar a iluminação local em detrimento da iluminação.

1.3.3.12.3 Devem ser entregues os seguintes documentos:

- 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
- Projeto de iluminação (incluindo iluminação de emergência e balizamento de rotas de fuga conforme exigências do Corpo de Bombeiros)
- Projeto unifilar e multifilar com diagrama dos quadros de iluminação (QDIL) e detalhamento do quadro de comando de iluminação (automação/contadoras)
- Simulações detalhadas do luminotécnico por *software*
- Detalhamentos de montagens, quadros, tubulações, fixações e outros elementos necessários à compreensão da execução da obra.

1.3.3.13 PROJETO DE INSTALAÇÃO ELÉTRICA - REDE COMUM - ERC

- Estudo de curto-circuito
- Verificação da seletividade das proteções
- 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



- Diagramas multifilares dos quadros: geral (QGBT), parciais de distribuição e força (QDF), com respectivos quadros de cargas, em prancha única
- Projeto de malha de piso e rede de alimentadores dos quadros de força
- Projeto de tomadas de uso geral e específico, informando equipamentos das tomadas de uso específico
- Projeto e dimensionamento de banco de capacitores para correção de fator de potência
- Detalhamentos de montagens, quadros, tubulações, fixações e outros elementos necessários à compreensão da execução da obra.

1.3.3.14 PROJETO DE INSTALAÇÃO ELÉTRICA - REDE ESTABILIZADA - EEE

- Diagrama unifilar dos quadros parciais e gerais de automação, com respectivos quadros de cargas
- Projeto unifilar com diagrama dos quadros parciais e geral de automação, com respectivos quadros de cargas
- Projeto de instalação dos *no-breaks* (alimentação e quadros)
- Projeto de tomadas estabilizadas, informando equipamentos a serem conectados
- Detalhamentos de montagens, quadros, tubulações, fixações e outros elementos necessários à compreensão da execução da obra.

1.3.3.15 PROJETO DE INSTALAÇÃO ELÉTRICA - REDE ININTERRUPTA - GMG

1.3.3.15.1.1 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 pelo CRQ-IV/SP.

- 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;
- Projeto de instalação dos GMG (alimentação, quadros, tanques, sala);
- Interligação com sistema de *no-break*;
- Detalhamentos de montagens, quadros, tubulações, fixações e outros elementos necessários à compreensão da execução da obra;
- Memorial do cálculo de dimensionamento de condutores, quadros de distribuição e demandas.

1.3.3.16 PROJETO DE INSTALAÇÃO ELÉTRICA - USINA DE GERAÇÃO DESCENTRALIZADA DE ENERGIA FOTOVOLTAICA - EEF

1.3.3.16.1 O projeto de instalações elétricas para Usina de Geração Descentralizada de Energia Fotovoltaica deverá ser elaborado em conformidade com a resolução 482 de 2012 e os Procedimentos de Distribuição de Energia Elétrica no Sistema Elétrico Nacional – PRODIST da ANEEL, NBR 10.899, NBR 16.149, NBR 16.150 e NBR 11.704 da ABNT, ou as que vierem substituí-las, bem como orientações e instruções adicionais emanadas pelo CRQ-IV/SP.

1.3.3.16.2 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:



- Informações técnicas que subsidiem os estudos pertinentes ao acesso à rede de distribuição da concessionária local
- Projeto das instalações de conexão
- Memorial descritivo, localização, arranjo físico e diagramas
- Documentos e informações solicitados previamente pela concessionária.
- Estudo detalhado das sombras e sua influência na eficiência da geração de energia
- Estudo quanto ao posicionamento e a distribuição de carga no telhado
- Diagrama unifilar completo da instalação, com pontos de conexões e dispositivos instalados (DPS, painéis, inversores, seccionadoras, fusíveis, diodos e outros)
- Diagrama unifilar dos quadros geral, parciais de distribuição e força, com respectivos quadros de cargas
- 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
- Manuais, catálogos, guias etc. que contenham informações quanto a armazenamento, estocagem e instalação do sistema
- Detalhamento do sistema de supervisão e aquisição de dados (SCADA)
- Detalhamento do reforço estrutural da cobertura, quando necessário
- Plano de manutenção preventiva a ser executado durante o primeiro ano de operação
- Diagrama unifilar completo e detalhado da instalação, com pontos de conexões e dispositivos instalados (DPS, painéis, inversores, seccionadoras, fusíveis, diodos e outros)
- Detalhamentos de montagens, fixações, tubulações, quadros e outros elementos necessários à compreensão da execução da obra;
- Memorial de cálculo da previsão de geração de energia (anual, mensal e média diária).

1.3.3.17 PROJETO DE CABEAMENTO ESTRUTURADO DE DADOS - CAE

1.3.3.17.1 O projeto de instalações para cabeamento estruturado de dados deverá ser elaborado em conformidade com NBR 14.565, EIA/TIA 568A, EIA/TIA 569, EIA/TIA 606 ou as que vierem substituí-las, bem como orientações e instruções adicionais emanadas pelo CRQ-IV/SP.

1.3.3.17.2 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:

- Projeto de cabeamento interno, incluindo dimensionamento e especificação de eletrodutos, caixas e passagem e demais componentes do sistema de distribuição de cabos
- Projeto com diagrama de conexões em elevação
- Simbologias, notas e identificação do cabeamento
- Projeto de sala técnica com previsão de posição de rack de telecomunicações, *no-break*, servidores e outros equipamentos necessários e informados pelo CRQ-IV/SP
- 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



- Projeto de tomadas de redes de voz e dados com cabeamento estruturado, no mínimo, categoria 5e/1Gbps/100Mhz.
- Detalhamento de sala técnica com distribuição do rack de telecomunicações, *no-break*, banco de baterias, servidores e outros equipamentos necessários e informados pelo CRQ-IV/SP
- Memorial de cálculo.

1.3.3.18 PROJETO DE INSTALAÇÃO DE SEGURANÇA PATRIMONIAL - ALM/ CFT/CTA

1.3.3.18.1 O projeto de instalações de segurança deverá ser elaborado em conformidade com NBR 5.410/NB 3 da ABNT, ou a que vier substituí-la, complementado no que couber pela norma IEC 603641, bem como orientações e instruções adicionais emanadas pelo CRQ-IV/SP.

1.3.3.18.2 Deverá apresentar a concepção da estrutura, das instalações em geral e de todos os componentes do projeto, sendo acompanhado de relatório de justificativas técnicas, junto com plantas contendo:

- Projeto de tubulação de alarme contra roubo e intrusão
- Projeto de Circuito Fechado de Televisão – CFTV
- Projeto de controle de acesso restrito (detalhamento de componentes para a instalação de fechaduras biométricas, fechaduras eletromagnéticas e fechaduras com teclados numéricos)
- Plantas detalhadas com identificação de cabos, comprimento dos cabos, localização das caixas de distribuição, detalhes de fixação dos equipamentos de segurança, tomadas de comunicação de dados e imagem, observando normas brasileiras.
- Detalhamentos de montagens, tubulações, fixações e outros elementos necessários à compreensão da execução;
- Detalhamento de sala de segurança com distribuição do rack, cofre e outros equipamentos necessários e informados pelo CRQ-IV/SP;
- Memorial de cálculo.

1.3.3.19 PROJETO DE AUTOMAÇÃO E INTELIGÊNCIA PREDIAL - AIP

1.3.3.19.1 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.

1.3.3.19.2 O projeto deverá ser elaborado em conformidade com as normas da ABNT e, na falta delas, das normas reconhecidas internacionalmente conforme quadro abaixo, bem como orientações e instruções adicionais emanadas pelo CRQ-IV/SP.

Tabela A2 – Normas Reconhecidas Internacionalmente

Norma	Sigla
<i>American National Standards</i>	ANSI
<i>American Society of Heating, Refrigerating and Air Conditioning Engineers</i>	ASHRAE
<i>American Society for Testing and Materials</i>	ASTM
<i>Consultative Committee for International Telegraph and Telephony</i>	CCITT



<i>Electronic Industries Association</i>	EIA
<i>Institute of Electrical and Electronics Engineers</i>	IEEE
<i>Nacional Electrical Code</i>	NEC
<i>National Fire Protection Association</i>	NFPA
<i>International Standards Organization</i>	ISO

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

1.3.3.19.4 Os projetos deverão utilizar protocolos abertos que permitam a interligação com o sistema de segurança.

1.3.3.19.5 Deverá conter os seguintes itens:

- Detalhamento dos sistemas de acionamento remoto eventualmente existentes nos projetos
- Controle de acionamento das portas de segurança automatizadas
- Projeto de supervisão e controle
- Controle de iluminação
- Controle de climatização
- Consumo de energia elétrica e controle do fator de potência
- Controle de consumo de água
- Em prédios com geração própria, prever, no mínimo, priorização das cargas críticas
- Controle das demandas elétricas
- Programação dos Controladores Lógicos Programáveis (CLP) eventualmente existentes nos projetos
- Detalhamentos de montagens, tubulações, fixações e outros elementos necessários à compreensão da execução
- Memorial de cálculo.

1.3.3.19.6 Poderá ser solicitado projeto de automação somente para o ar condicionado (AAC) ou somente para o subsistema de energia elétrica (AEE), a critério da Gerência de Infraestrutura do CRQ-IV/SP.

1.3.3.20 PROJETO DE SONORIZAÇÃO DE AMBIENTES - SOM

1.3.3.20.1 O Projeto de Sonorização deverá ser elaborado em conformidade com normas da ABNT e, na ausência destas normas internacionais vigentes, complementado no que couber com orientações e instruções adicionais fornecidas pelo CRQ-IV/SP.

1.3.3.20.2 Deverá conter os seguintes itens:

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

**1.3.3.21 PROJETO DE CLIMATIZAÇÃO, EXAUSTÃO E VENTILAÇÃO - VCD/VSD/COJ/MNS/SCA/SCR/CAG**

- 1.3.3.21.1** O Projeto de Climatização deverá ser elaborado em conformidade com as normas técnicas vigentes da ABNT, como a NBR 16.401, partes 1, 2 e 3, NBR 10.080, NBR 14.880, entre outras pertinentes, normas internacionais, como a ASHRAE e ARI, normas regulamentadoras do Ministério do Trabalho e Emprego – MTE (NR-06, NR-10, NR-17, NR-35), Portaria nº 3523/1998 do Ministério da Saúde e Resolução ANVISA 009/2003 ou as que vierem a substituí-las, complementado no que couber com orientações e instruções adicionais fornecidas pelo CRQ-IV/SP, de acordo com o seu Caderno de Diretrizes Técnicas de Projetos de Climatização e Ventilação.
- 1.3.3.21.2** 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.
- 1.3.3.21.3** 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.
- 1.3.3.21.4** 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 A3 – Enquadramento dos Projetos – Mecânica

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

- 1.3.3.21.5** 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 pertinentes ao projeto, incluindo:
- 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 CO²
 - Diagrama unifilar de ligações elétricas de comando e força dos equipamentos;
 - Diagrama isométrico da tubulação hidráulica e do fluido refrigerante



- *Layout* e detalhamentos de casa de máquinas, rede de dutos, acessórios, montagens, fixações e outros elementos
- Desenhos com encaminhamentos de drenos da origem ao destino, interligação frigorífica e alimentação elétrica
- Legendas numeradas com descrições dos equipamentos e componentes da instalação
- Quadros de dimensões e simbologias
- Diagramas de sistema de automação
- 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
- Memória de cálculo da carga térmica
- 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”.

1.3.3.22 PROJETO DE INSTALAÇÃO DE TRANSPORTE VERTICAL - TVP/TVE

1.3.3.22.1 O projeto de transporte vertical deverá ser elaborado em conformidade com as normas técnicas vigentes e pertinentes da ABNT, como a NBR 15.655, NBR 9.050, NBR 5.410, NBR 12.892 e NR-6, NR-10 e NR-35 do Ministério do Trabalho, entre outras, ou as que vierem a substituí-las, complementado no que couber com orientações e instruções adicionais fornecidas pelo CRQ-IV/SP.

1.3.3.22.2 Deverá conter os seguintes itens:

- Memória de cálculo de tráfego
- Especificação técnica do equipamento
- Diagrama de ligação
- Planta de locação
- Planta de demolição e/ou construção
- Projeto estrutural (incluindo recorte de laje e reforço da estrutura)
- Cortes e elevações
- Detalhamento da caixa de corrida
- Detalhe da casa de máquinas e/ou poço do elevador (se for o caso)
- Projeto elétrico para ligação do equipamento.

1.3.3.23 MAQUETE ELETRÔNICA - MQ1/MQ2

1.3.3.23.1 Consiste no planejamento, elaboração e produção de mídia contendo maquetes eletrônicas ou tridimensionais, de edifícios, complexos arquitetônicos, ambientes internos e/ou externos do CRQ-IV/SP e de mobiliário, com ou sem animação.

1.3.3.23.2 Independentemente do objeto a ser modelado, suas etapas de execução são sequenciais, compostas de 02 (dois) tipos evolutivos de maquete, e serão demandadas de acordo com o nível de detalhamento necessário, a ser definido pela Gerência de Infraestrutura do CRQ-IV/SP.

1.3.3.23.2.1 MAQUETE 1 - MQ1



- Resolução Padrão: 1.280 x 720 pixels, no mínimo
- Volumetria: representação do volume principal da edificação ou do(s) ambiente(s) a ser(em) representado(s), incluindo elementos básicos tais como: paredes, cobertura, forro, aberturas, esquadrias, rodapés, pilares, vigas, piso, tomadas etc., respeitando as definições de todos os elementos conforme Padrão CRQ-IV/SP
- Inclusão de elementos de iluminação, mobiliário e equipamentos, com definição de materiais genéricos e dimensões, respeitando as definições de todos os elementos conforme Padrão CRQ-IV/SP
- Sem efeito fotográfico.
- Apresentação das imagens prévias para aprovação, escolha do(s) melhor(es) ângulo(s) e definição quanto à continuidade para etapa(s) seguinte(s).
- Devem ser entregues 3 imagens
- Ajustes e correções necessários
- Entrega final ou seguir para Maquete 2.

1.3.3.23.2.2 MAQUETE 2 - MQ2:

- Todos os itens da Maquete 1
- Resolução Média: 1.920 x 1.080, no mínimo
- Inclusão de elementos decorativos, texturas, paisagismo, personagens e acabamentos, respeitando as definições de todos os elementos conforme Padrão CRQ-IV/SP
- Aplicação de ajuste de cores, água, fundo, paisagem do entorno etc.
- Configuração de efeitos de iluminação diurna e noturna
- Apresentação das imagens prévias para aprovação, escolha do(s) melhor(es) ângulo(s) e definição quanto à continuidade para etapa seguinte
- Devem ser entregues 03 (três) imagens renderizadas
- Ajustes e correções necessários
- Entrega final.

1.3.3.23.3 Quando houver necessidade de solicitar o material impresso, as resoluções definidas acima devem ser mantidas na impressão.

1.3.3.23.4 Quando da solicitação da maquete eletrônica, o CRQ-IV/SP deverá disponibilizar o projeto, ou diretrizes de projeto, da edificação ou complexo de edificações, que servirão de subsídio para elaboração da maquete.

1.3.3.23.5 A disponibilização pelo CRQ-IV/SP dos arquivos mencionados no item acima será dispensada caso a CONTRATADA os tenha desenvolvido.

1.3.3.23.6 As modelagens produzidas devem entregues em arquivo digital, nos formatos *Autodesk Revit* “*.rvt”, *Autodesk Autocad* “.dwg” ou *Sketchup*, *.skt, já as imagens produzidas deverão ser entregues em .JPG ou .PNG, a critério do CRQ-IV/SP. **MODELAGEM BIM - BIM**

1.3.3.23.7 Criação de modelo em BIM utilizando o *software Revit* a partir de modelo 2D (*AutoCad*) fornecido pelo CRQ-IV/SP.

1.3.3.23.8 Deverá conter TODAS as informações e dados necessários para elaboração dos projetos executivos, incluindo:

1.3.3.23.8.1 Medidas, cotas, materiais e estruturas;



- 1.3.3.23.8.2** Instalações: elétricas/lógicas, de água/esgoto, águas pluviais, de incêndio, condicionamento e refrigeração de ar;
- 1.3.3.23.9** Mobiliários e equipamentos;
- 1.3.3.23.10** Deverá ser documentada a configuração geral dos espaços e materiais de acabamento e outras informações necessárias à perfeita compatibilização e definição do espaço construído.
- 1.3.3.23.11** A completa execução do serviço contempla os seguintes itens:
- Arquivos de Projetos: Modelagem em 3D do imóvel, com identificação e classificação em famílias de todos os elementos da edificação, inclusive mobiliário e equipamentos
 - Arquivo em *Autodesk Revit *.rvt*
 - Arquivos de Famílias: para todas as famílias não entregues pelo CRQ-IV/SP ou alteradas – *Revit *.rfa*” ou similares compatíveis com o *Revit*
 - Planilha de Mobiliário e Equipamentos
 - Arquivos de Impressão: *Adobe Acrobat Reader *.pdf*” das pranchas (Planta(s), Cortes e Fachadas).
- 1.3.4** **TODAS AS ESPECIALIDADES**
- 1.3.4.1** **ORÇAMENTO DETALHADO POR ITENS - ODT**
- 1.3.4.1.1** O ODT 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.
- 1.3.4.1.2** O ODT deverá incluir a Planilha Orçamentária Discriminada por Itens (PLO) de cada especialidade de projeto e o Cronograma Físico-Financeiro (CFF).
- 1.3.4.1.3** Todos os documentos deverão informar a data-base da referência de preços.
- 1.3.4.1.4** Será admitida a utilização de data-base com idade de até 60 (sessenta) dias em relação a data de emissão da OES.
- 1.3.4.1.5** Caso o ODT faça parte de Projeto Executivo, a contagem do referido prazo será a data de entrega e aceite do(s) projeto(s) inclusos na OES.
- 1.3.4.1.6** O ODT contempla a elaboração e entrega de planilhas separadas por empresa responsável pela execução/fornecimento do item. Assim, deverão ser entregues planilha(s) de obras (inclusive PLQ para os itens de ata de registro de preços), planilha de elementos de sinalização interna e externa, planilha de carenagens, planilha de mobiliário, planilha de equipamentos de uso e cronograma físico-financeiro.
- 1.3.4.1.7** 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, conforme modelo fornecido pelo CRQ-IV/SP.
- 1.3.4.1.8** 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.
- 1.3.4.1.9** 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.



- 1.3.4.1.10** Os valores unitários expressos na planilha deverão estar compatíveis com o quantitativo a que correspondem (m^2 , m^3 , unidade etc.), tanto para material como para mão-de-obra.
- 1.3.4.1.11** É vetada a utilização de composições de itens ou subitens com indicação de verba como unidade de medida, sendo obrigatória a utilização de parâmetros que permitam a total mensuração do serviço/insumo.
- 1.3.4.1.12** A constituição da planilha deve ser detalhada com precisão, devendo a descrição dos itens e subitens manter correlação com os projetos e memoriais, e, permitir sua perfeita identificação.
- 1.3.4.1.13** É permitida a indicação de marcas apenas como referências das especificações técnicas adotadas, no entanto, quando utilizadas essas referências, é obrigatório que seja adotada a seguinte expressão: “de qualidade equivalente ou superior”.
- 1.3.4.1.14** 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.
- 1.3.4.1.15** A partir da multiplicação do valor do custo unitário com BDI pela quantidade, obter-se-á o custo total do item.
- 1.3.4.1.16** O percentual de BDI deverá estar salientado na planilha conforme indicado no modelo PLO.
- 1.3.4.1.17** Cada item da planilha deverá ter seu respectivo subtotal, de modo a permitir fácil visualização dos custos desagregados.
- 1.3.4.1.18** A faixa de precisão esperada para o ODT em relação ao seu custo final da obra é de até 10% para mais ou para menos, conforme Orientação Técnica OT-IBR004/2012 do IBRAOP.
- 1.3.4.1.19** A CONTRATADA deverá fornecer os documentos que comprovem os valores oriundos de pesquisa de mercado apresentados em seus orçamentos.
- 1.3.4.2 COORDENAÇÃO E COMPATIBILIZAÇÃO DE PROJETOS - COO**
- 1.3.4.2.1** 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 do Gestor Técnico.
- 1.3.4.2.2** A COO deverá ser solicitada quando a demanda envolver a elaboração de projetos de mais de uma especialidade e a critério do Gestor Técnico do contrato.
- 1.3.4.2.3** O coordenador de projetos deverá:
- Verificar a compatibilização física, dimensional e sistêmica entre os diversos projetos e especialidades buscando uma solução definitiva e resolvendo todas as interferências possíveis;
 - Orientar todos os projetistas quanto aos padrões do CRQ-IV/SP e à correta forma de apresentação de projetos (*layers*, escalas, selos, folhas, versão dos arquivos, entre outros);
 - Apontar e propor as adequações necessárias à perfeita compatibilidade entre os diversos projetos e especialidades.
- 1.3.4.2.4** Como resultado da Coordenação e compatibilização de projetos deverá ser entregue:



- 1.3.4.2.5** Planta de forro contendo todas os sistemas de infraestrutura compatibilizados (climatização, hidrossanitário e águas pluviais, luminotécnico, redes de elétricas e de cabeamento lógico, sistemas de segurança, automação etc.) com a estrutura e arquitetura da edificação, demonstrando a adequabilidade da solução adotada;
- 1.3.4.2.6** Caso haja a infraestrutura tenha distribuição pelo piso deverá ser apresentada planta de piso compatibilizada.
- 1.3.4.2.7** Corte com demarcação de todos os níveis dos sistemas de infraestrutura compatibilizados com a estrutura e arquitetura da edificação, demonstrando a ausência de interferências e adequabilidade da solução adotada.

2 PROCEDIMENTOS DE VISTORIA E ACOMPANHAMENTO DE OBRAS/SERVIÇOS

2.1 VISTORIA E ACOMPANHAMENTO DE OBRAS/SERVIÇOS

2.1.1 RELATÓRIOS

- 2.1.1.1** São procedimentos de vistoria e acompanhamento de obras/serviços:

Tabela A4 – Procedimentos de Vistoria e Acompanhamento de Obras/Serviços

Descrição	Sigla
Relatório de Fiscalização de Obras/Serviços/Intervenções sem Medição	RFO
Relatório de Fiscalização de Resíduos	RFR
Relatório de Fiscalização de Obras/Serviços/Intervenções com Medição	RFM
Relatório de Vistoria com Parecer sobre itens verificados	RVP

- 2.1.1.2** Os relatórios deverão ser redigidos nos formatos dos modelos disponibilizados pelo CRQ-IV/SP devendo neles obrigatoriamente constar:

- Os dados de identificação da unidade
- O objeto a que se refere o relatório
- Informações relativas aos itens vistoriados e conclusões técnicas cabíveis
- Fotografias realizadas, preferencialmente, com câmera 360º coloridas, legendadas, sendo um mínimo de 12 (doze) ou quantas forem necessárias para a caracterização correta do panorama geral e detalhes específicos, **sendo que todas as fotografias constantes nos relatórios já estão incluídas na remuneração**
- Data da vistoria e de emissão do relatório, identificação e assinatura do profissional responsável pela elaboração e visto do Coordenador Técnico da CONTRATADA, sob carimbo identificador.

- 2.1.1.3** Nos relatórios de vistoria e fiscalização, a CONTRATADA deve atuar preventivamente, registrando todas as vistorias, preferencialmente com fotos com câmera 360°, que auxiliem a fiscalização.

- 2.1.1.3.1** O registro fotográfico permite controlar aspectos diversos relacionados ao trabalho e tem como objetivos principais:

- Monitorar o andamento do projeto
- Atestar a conformidade de todos os projetos em execução, incluindo o *layout*
- Cumprir as exigências de prazos e especificações contratuais



- Verificar a qualidade do serviço prestado por pelos funcionários e empresas terceirizadas
 - Analisar a segurança no canteiro de obras, como uso adequado dos EPIs (equipamentos de proteção individual) e disposição dos EPC (Equipamentos de Proteção Coletiva) no ambiente
 - Analisar o cumprimento das normas trabalhistas
 - Registrar situações que fujam à normalidade
 - Medir a produtividade do trabalho obedecendo ao planejamento e ao orçamento estabelecidos
 - Verificar o progresso do serviço, entre outros.
- 2.1.1.3.2** O relatório deve apresentar fotografias tiradas exatamente do mesmo local e de forma periódica, por ambiente da dependência ou setor do serviço.
- 2.1.1.3.3** Cada uma delas deve ser datada e conter uma breve descrição, a fim de demonstrar o avanço do trabalho realizado.
- 2.1.1.3.4** Devem ser fotografadas condições adversas do tempo ou de situação estranha relacionada ao material de construção, documentando a realidade distante daquela normalmente encontrada.
- 2.1.1.4** Nos casos de RFM ou RFO, as fotografias devem ser analisadas pela CONTRATADA de forma minuciosa considerando as condições de segurança e saúde, visto que existe a possibilidade se perceber um funcionário ignorando seu EPI ou detectar alguma falha no EPC, como, por exemplo, a falta de rede de proteção isolando o poço do elevador, detalhes podem não ser percebidos pelo olho humano nas visitas técnicas.
- 2.1.1.4.1** Ao perceber tais falhas de segurança, a CONTRATADA deve informar rapidamente ao técnico de segurança ou responsável pela obra para que as medidas necessárias sejam tomadas, registrando o ocorrido no Relatório de Vistoria.
- 2.1.1.5** As informações adicionais porventura necessárias ao melhor entendimento dos fatos a que se refere o relatório deverão ser consubstanciadas no campo observações e/ou documentações anexas (detalhes, memória de cálculos, textos normativos etc.).
- 2.1.1.6** Toda e qualquer informação contida no relatório que ensejar providências corretivas e/ou preventivas deverá detalhar com clareza as medidas a serem adotadas pelo CRQ-IV/SP, devendo ser salientada a urgência caso envolvam ações de caráter emergencial com riscos iminentes a pessoas e/ou ao patrimônio.
- 2.1.1.7** Quando prevista a anexação de documentação específica ao relatório, de acordo com a demanda solicitada pelo CRQ-IV/SP, sua apresentação deverá obrigatoriamente ocorrer de forma conjunta, não sendo admitidas remessas posteriores para complementação, sob pena de não aceitação do serviço.
- 2.1.1.8** A abrangência da vistoria deverá ser indicada na Ordem de Execução de Serviço - OES, podendo ser pontual ou global, a depender do objeto que motivou a solicitação.
- 2.1.1.9** Em OES emitidas para a mesma unidade para a verificação de serviços referentes a diferentes contratos ou Ordens de Fornecimento (OF), a CONTRATADA deverá elaborar um Relatório de Fiscalização sem Medição ou com Medição (RFO, RFR ou RFM) para cada um dos contratos ou OF, separados por especialidade.
- 2.1.1.10** A critério do Gestor Técnico, poderá ser aberto o Combo 08, vide **item 7**, que contempla pacote de serviços pré-determinados para acompanhamento de obra/serviços em



andamento.

2.1.1.11 RELATÓRIO DE FISCALIZAÇÃO DE OBRAS/SERVIÇOS SEM MEDIÇÃO - RFO

2.1.1.11.1 O RFO tem como objetivo principal a verificação da correta execução dos itens de obras/serviços de engenharia e/ou arquitetura constantes em projeto/planilha orçamentária fornecidos pelo CRQ-IV/SP.

2.1.1.11.2 Todas as etapas de implantação/reforma/adequação e mudanças de endereço nas unidades são passíveis de vistoria realizada por meio de RFO, conforme a etapa/natureza da demanda:

- Verificação de conformidade de todas as instalações (hidrossanitária, elétrica etc.)
- Acompanhamento da instalação do mobiliário
- Acompanhamento da instalação e verificação de conformidade da sinalização
- Verificação de conformidade da circulação, rotas de fuga e itens de acessibilidade
- Acompanhamento da instalação e verificação de conformidade dos itens de prevenção de incêndio

2.1.1.11.3 Qualquer outro item que comprometa a habitabilidade ou funcionalidade da unidade, ainda que não conste desta lista deve ser verificado e registrado no RFO.

2.1.1.11.4 O RFO deverá incluir também gráfico do cronograma aprovado e do real executado, a fim de possibilitar a visualização direta do andamento da obra/serviço.

2.1.1.11.5 Deverá ainda informar os registros relevantes do Diário de Obra.

2.1.1.12 RELATÓRIO DE FISCALIZAÇÃO DE OBRAS / SERVIÇOS COM MEDIÇÃO - RFM

2.1.1.12.1 O RFM tem como objetivo principal a verificação da correta execução dos itens de obras/serviços de engenharia e/ou arquitetura, bem como a medição do percentual físico executado pela empreiteira até o momento da visita do profissional.

2.1.1.12.2 O RFM deverá incluir também gráfico do cronograma aprovado e do real executado, a fim de possibilitar a visualização direta do andamento da obra/serviço.

2.1.1.12.3 Deverá ainda informar os registros relevantes do Diário de Obra.

2.1.1.13 RELATÓRIO DE FISCALIZAÇÃO DE RESÍDUOS - RFR

2.1.1.13.1 O RFR tem como objetivo principal a verificação da correta execução dos itens previstos no Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil (PGRCC) e na Declaração de Destinação de Resíduos.

2.1.1.14 RELATÓRIO DE VISTORIA COM PARECER - RVP

2.1.1.14.1 O RVP é o documento técnico que tem como objetivo principal a verificação das condições das instalações de engenharia e arquitetura de determinada unidade indicada pelo CRQ-IV/SP e indicação das conclusões e orientações técnicas pertinentes.

2.1.1.14.2 Toda vistoria tem como objeto a obtenção, por levantamento físico, no local, dos dados necessários e suficientes – e não apenas a mera identificação de problema com emissão



de parecer – para a elaboração dos projetos e demais documentos necessários a solução técnica apontada, como demandado pelo CRQ-IV/SP. O relatório registra materialmente a realização do levantamento e a verificação das condições integrais de execução, orientando as ações pertinentes das partes envolvidas.

2.1.2 ANEXOS DE RELATÓRIOS DE VISTORIA E ACOMPANHAMENTO DE OBRAS/SERVIÇOS

2.1.2.1 São anexos de relatórios de vistoria e acompanhamento de obras/serviços:

Tabela A5 – Anexos de Relatórios de Vistoria e Acompanhamento de Obras/Serviços

Descrição	Sigla
Autorização de Início de Obra	AIO
Termo de Recebimento Provisório de Obra	TRP
Termo de Recebimento Definitivo de Obra	TRD
Anexo de Verificação de Aparelho de Ar Condicionado de Janela	AVA
Anexo de Verificação de equipamentos tipo <i>mini-split</i> - até 5 TR (unidades internas e externas)	AVM
Anexo de Verificação de conjunto torres-bombas	AVT
Anexo de Verificação de áreas de casa de máquinas	ACM
Anexo de Verificação de Equipamentos de Transporte Vertical	AVP
Anexo de Verificação de Grupo Motor-Gerador	AVG
Anexo de Verificação de Condicionadores de Energia (estabilizadores e <i>no-breaks</i>)	ACE

2.1.2.2 A realização de procedimentos com inclusão de anexo(s) se dará conforme a solicitação da demanda pelo CRQ-IV/SP, podendo ser requerido um ou mais anexos de acordo com a necessidade do serviço e/ou necessidade de registros dos fatos, devendo os documentos (relatório e anexos) serem apresentados em conjunto.

2.1.2.3 Não se fará a apresentação de anexo(s) sem o(s) correspondente(s) procedimento(s) técnico(s) a que se refere(m).

2.1.2.4 Os procedimentos técnicos poderão ser solicitados individualmente ou de forma cumulativa conforme demanda solicitada pelo CRQ-IV/SP.

2.1.2.5 Deverão ser utilizados os modelos e formulários disponibilizados pelo CRQ-IV/SP para o procedimento técnico correspondente, com rigoroso cumprimento a padronização, observando ainda o preenchimento de campos que exigem numeração sequencial, datas, assinaturas e outras informações imprescindíveis para a aceitação do serviço.

2.1.2.6 Poderão também ser agregados ao formulário correspondente ao procedimento técnico, outros documentos que o profissional responsável julgue necessário para ilustrar ou atestar fatos/apontamentos registrados (normas técnicas, atos de legislação, memórias de cálculo etc.).

2.1.2.7 Em se tratando de instalações mecânicas e transporte vertical a verificação deverá compreender o(s) equipamento(s) e respectivos componentes e acessórios, tais como:

- Sistemas de transporte vertical (elevadores e monta-cargas): serão incluídos os cabos, polias, carro guias, freios, para-choques, portas de cabina e pavimentos, balancins,



quadros elétricos e de comandos e todos os demais elementos necessários ao seu funcionamento;

- Sistemas de condicionamento: serão incluídos o conjunto moto-bomba, torre de arrefecimento, condensador remoto, evaporador, ou aparelho de umidade, tubulações frigorígenas, sensores, quadros elétricos e de comandos.

2.1.2.8 Os relatórios e seus anexos compreendem verificações in loco e, por conseguinte, requerem programações antecipadas de visitas junto às chefias das unidades, através da FISCALIZAÇÃO CONTRATUAL e, quando for o caso, com o responsável técnico pela execução da obra/serviço a ser vistoriado.

2.1.2.9 Os procedimentos referentes à Autorização de Início de Obra (AIO), Relatório de Fiscalização de Obras/Serviços com e sem Medição (RFM e RFO), Termo de Recebimento Provisório (TRP) e Termo de Recebimento Definitivo de Obra (TRD) exigirão obrigatoriamente, além da presença da CONTRATADA e da presença no local da equipe técnica da empresa responsável pela execução da obra/serviço.

2.1.2.10 Para a Autorização de Início de Obra (AIO) é necessária participação das equipes técnicas completas habilitadas na fase de contratação da CONTRATADA e da empresa responsável pela execução da obra/serviço, além do fiscal designado pelo CRQ-IV/SP para acompanhamento do contrato.

2.1.2.11 Para os demais procedimentos mencionados no item 2.1.2.9 não há obrigatoriedade da presença do fiscal designado pelo CRQ-IV/SP para acompanhamento do contrato.

3 PROCEDIMENTOS DE ANÁLISE DE CUSTOS E ORÇAMENTAÇÃO

3.1 São procedimentos de análise, estimativa e orçamentação:

Tabela A6 – Procedimentos de Análise, Estimativa e Orçamentação

Descrição	Sigla
Relatório de coleta de preços	RCP
Planilha estimativa de custo global	ECG
Planilha orçamentária discriminada por itens	PLO
Cronograma físico-financeiro	CFF
Análise de alterações em planilhas de obras/serviços contratados	APC
Planilha de Levantamento de Quantitativo Detalhada	PLQ

3.1.1 RELATÓRIO DE COLETA DE PREÇOS - RCP

3.1.1.1 O RCP será emitido, a critério do Gerente de Infraestrutura., visando à obtenção dos valores de mercado de determinado produto ou serviço, inclusive para aquele cujo preço não seja contemplado pelos sistemas referenciais de custos disponíveis para consulta, procedimento expressamente previsto no Decreto Federal 7.983/2013 – ou seja, ausentes do SINAPI (IBGE/CAIXA) e do SICRO2 (DNIT).

3.1.1.2 A pesquisa de preços será realizada mediante a utilização de um dos seguintes parâmetros, observada a ordem de preferência:



I - Portal de Compras Governamentais: www.comprasgovernamentais.gov.br

II - Pesquisa publicada em mídia especializada, sítios eletrônicos especializados ou de domínio amplo, desde que contenha a data e hora de acesso;

III - contratações similares de outros entes públicos, em execução ou concluídos nos 60 (sessenta) dias anteriores à data da pesquisa de preços ou

IV - Pesquisa com os fornecedores.

3.1.1.3 A CONTRATADA deve optar pela forma que melhor atenda ao objeto a ser contratado e à realidade local, lembrando que no caso da utilização do Portal de Compras Governamentais será admitida a pesquisa de um único preço.

3.1.1.4 Na utilização de quaisquer desses métodos é importante a CONTRATADA fazer constar formalmente os parâmetros introduzidos (ex.: as palavras chaves, o período, as especificações etc.) com a impressão da página da web e os documentos que julgar necessários, fazendo constar ainda os dados inerentes à pesquisa, tais como:

- Responsável pela pesquisa
- Órgão consultado
- Nº da licitação
- Nome do vendedor
- Meio de consulta
- Data da pesquisa
- URL do site
- CNPJ do fornecedor
- Quantidade
- Valor
- Especificação do objeto
- Demais condições de pagamento
- Entrega/frete.

3.1.1.5 A pesquisa publicada em mídia especializada não está relacionada necessariamente a um portal na Internet, mas a outros meios tais como: jornais, revistas, estudos etc., desde que haja um notório e amplo reconhecimento no âmbito em que atua.

3.1.1.5.1 Também pode se dar em sítios eletrônicos especializados ou de domínio amplo, desde que contenha a data e hora de acesso.

3.1.1.6 O método de pesquisa envolvendo as contratações similares de outros entes públicos, deve abranger apenas os objetos em execução ou concluídos nos 60 (sessenta) dias anteriores à data da pesquisa de preços, no máximo.

3.1.1.6.1 Esse método de pesquisa de preços é viabilizado pela utilização de outros sítios governamentais além do Portal de Compras do Governo Federal: www.comprasgovernamentais.gov.br.

3.1.1.7 Também pode ocorrer por intermédio de documentos comprobatórios da contratação.

3.1.1.8 Na cotação direta com os fornecedores somente serão admitidos os preços cujas datas não se diferenciem em mais de 60 (sessenta) dias, ou seja, nenhuma proposta direta de fornecedor deve conter diferença de data maior que 60 dias quando comparadas às demais em um grupo de pesquisa de preços junto a fornecedores no mesmo processo.



- 3.1.1.9** A pesquisa de mercado deve conter o mínimo de três cotações de fornecedores distintos.
- 3.1.1.10** Caso não seja possível obter esse número de cotações, deve ser elaborada justificativa circunstanciada. (Acórdãos TCU 1.266/2011-Plenário, 837/2008-Plenário e 3.219/2010-Plenário).
- 3.1.1.11** Admite-se o uso de menos de três preços ou fornecedores, porém, para o uso dessa medida deve haver a devida justificativa na qual se apresentem as razões de não aplicação do disposto na norma. Tal fato pode acontecer, dentre outros motivos, em decorrência de condições e características inerentes ao objeto, ou mesmo dificuldades quanto ao modo de fornecimento do bem ou prestação do serviço.
- 3.1.1.12** A partir das cotações obtidas, deve-se realizar algum tratamento estatístico sobre os valores coletados para se obter um custo referencial. Entre outros critérios, pode ser utilizada a mediana ou valor mínimo dos dados pesquisados, podendo a CONTRATADA adotar a forma que melhor atenda ao objeto a ser contratado e à realidade local.
- 3.1.1.13** Para a obtenção do resultado da pesquisa de preços, não poderão ser considerados os preços inexequíveis ou os excessivamente elevados, conforme critérios fundamentados.
- 3.1.1.14** O processo de pesquisa de mercado deve cotar, sempre que possível, a mesma marca do produto e as mesmas quantidades a serem aplicadas na obra. De acordo com a quantidade a ser adquirida, deve-se cotar preços no mercado varejista, no mercado atacadista ou, até mesmo, junto aos seus fabricantes.
- 3.1.1.15** Se for necessário, também se deve estimar ou buscar uma cotação específica para o custo do transporte, no caso de o fornecedor não se responsabilizar por esse serviço.
- 3.1.1.16** Todo Relatório de Coleta de Preços deverá explicitar o período de realização da pesquisa, devendo resultar em Data-Base com idade inferior à dois meses no momento da entrega do RCP. Poderá ser solicitada a indicação de índice setorial mais apropriado para eventual atualização financeira posterior.
- 3.1.2 ESTIMATIVA DE CUSTO GLOBAL - ECG**
- 3.1.2.1** A ECG é a avaliação expedita realizada com base em custos históricos, índices, gráficos, estudos de ordens de grandeza, correlações, comparação com projetos similares ou por meio de pesquisa de preços dos principais insumos e serviços.
- 3.1.2.2** Para fins de utilização de dados históricos, a CONTRATADA deverá utilizar os valores do orçamento elaborado após a conclusão da obra, acrescidos do rateio das despesas indiretas e da margem de lucro do construtor apurados contabilmente, bem como dos tributos recolhidos pelo contratado.
- 3.1.2.3** Este caso contempla inclusive valores aditivados resultantes de ampliações quantitativas e qualitativas, cuja pertinência deve ser avaliada caso a caso.
- 3.1.2.4** A ECG deverá ser indicada em moeda corrente por metro quadrado, não se admitindo utilização de verba como unidade de medida, em qualquer circunstância.
- 3.1.2.5** A ECG deverá ser elaborada conforme modelo a ser aprovado pelo CRQ-IV/SP, observando a sua montagem de acordo com os macro itens previstos no objeto do orçamento (serviços preliminares, fundações, infraestrutura, superestrutura, instalações etc.).
- 3.1.2.6** A variação admissível da ECG em relação ao orçamento detalhado (PLO e ODT) é de até



30% para mais ou para menos, conforme faixa de precisão estabelecida pela Orientação Técnica OT-IBR004/2012 do IBRAOP.

- 3.1.2.7** A divisão deverá ser por subitens organizada 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
- 3.1.2.8** Poderão ser adotados na composição da estimativa de preços por metro quadrado os valores de referência usualmente aplicados pelo mercado e/ou constantes de publicações técnicas de órgãos ou instituições especializadas, desde que observada a atualidade dos dados e sua compatibilidade/aplicação ao objeto orçado, com preferência de uso da base de dados do SINAPI, admitindo-se utilização de parâmetros de custos por metro quadrado adotados pelo SINDUSCON ou outra fonte de consulta válida para aqueles itens que não constarem na base de dados do SINAPI.
- 3.1.2.9** As publicações e/ou fontes que serviram de base para a elaboração da planilha deverão ser citadas ao final da mesma.
- 3.1.2.10** Obrigatório, também, registrar a data-base para o custo global estimado na ECG, devendo resultar em Data-Base com idade inferior à três meses no momento da entrega do ECG.
- 3.1.3 PLANILHA ORÇAMENTÁRIA DISCRIMINADA POR ITENS - PLO**
- 3.1.3.1** A PLO aplica-se à orçamentação de projetos de uma única especialidade ou para serviços que seja dispensada a elaboração de projetos.
- 3.1.3.2** No caso de serem necessários serviços que envolvam a elaboração de projetos de mais de uma especialidade, deve ser solicitada a cesta de serviços Orçamento Detalhado por Itens (ODT).
- 3.1.3.3** No caso de serviços contratados pelo CRQ-IV/SP por meio de ata de registro de preços, deve ser solicitada a Planilha de Levantamento de Quantitativo Detalhada (PLQ).
- 3.1.3.4** A PLO deverá ser elaborada conforme modelo disponibilizado pelo CRQ-IV/SP, observando na sua montagem a indicação de todos os itens e subitens que compõem as etapas e serviços do objeto orçado.
- 3.1.3.5** Deverão ser adotados como valores de referência o uso da base de dados do SINAPI ou, quando não houver referência correspondente, os valores de referência constantes de publicações técnicas de órgãos ou instituições especializadas, desde que observada a atualidade dos dados e sua compatibilidade/aplicabilidade ao objeto orçado.
- 3.1.3.6** Somente quando os valores de referência não puderem ser obtidos na forma do subitem anterior, deverá ser realizada pesquisa de mercado, procedimento expressamente previsto no Decreto Federal 7.983/2013.
- 3.1.3.7** Os procedimentos para a elaboração da pesquisa de mercado devem seguir o disposto no item 3.1.1
- 3.1.3.8** Os valores unitários expressos na planilha deverão estar compatíveis com o quantitativo a que correspondem (m², m³, unidade etc.), tanto para material como para mão-de-obra sendo vedado o uso de “verba” como indicativo de unidade de medida.



- 3.1.3.9** Todos os documentos deverão informar a data-base da referência de preços.
- 3.1.3.10** Será admitida a utilização de data-base de até 60 (sessenta) dias em relação a data de emissão da OES.
- 3.1.3.11** A contagem do referido prazo será a data de entrega e aceite do(s) projeto(s) inclusos na OES.
- 3.1.3.12** É vetada a utilização de composições de itens ou subitens com indicação de verba como unidade de medida, sendo obrigatória a utilização de parâmetros que permitam a total mensuração do serviço/insumo.
- 3.1.3.13** A constituição da planilha deve ser detalhada com precisão, devendo a descrição dos itens e subitens manter correlação com os projetos e memoriais, e, permitir sua perfeita identificação.
- 3.1.3.14** É permitida a indicação de marcas apenas como referências das especificações técnicas adotadas, no entanto, quando utilizadas essas referências, é obrigatório que seja adotada a seguinte expressão: “de qualidade equivalente ou superior”.
- 3.1.3.15** 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.
- 3.1.3.16** A partir da multiplicação do valor do custo unitário com BDI pela quantidade, obter-se-á o custo total do item.
- 3.1.3.17** O percentual de BDI deverá estar salientado na planilha conforme indicado no modelo PLO.
- 3.1.3.18** Cada item da planilha deverá ter seu respectivo subtotal, de modo a permitir fácil visualização dos custos desagregados.
- 3.1.3.19** A faixa de precisão esperada para a PLO em relação ao seu custo final da obra é de até 10% para mais ou para menos, conforme Orientação Técnica OT-IBR004/2012 do IBRAOP.
- 3.1.3.20** A CONTRATADA deverá fornecer os documentos que comprovem os valores oriundos de pesquisa de mercado apresentados em seus orçamentos.
- 3.1.3.21** As planilhas elaboradas a partir de Ata de Registro de Preços mantida vigente pelo CRQ-IV/SP deverão conter em seu cabeçalho as referências do instrumento contratual da Ata, o respectivo Pregão Eletrônico de origem, a Razão Social e o CNPJ da empresa detentora da referida ata.
- 3.1.3.21.1** Cabe atentar que ao longo da vigência de qualquer Ata de Registro de Preços é legalmente vedada a alteração dos preços unitários celebrados – sendo recomendado atentar para as normas legais sobre o tema.
- 3.1.4 CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO - CFF**
- 3.1.4.1** Em todas as obras e serviços, independentemente do prazo, será obrigatória a confecção do cronograma físico-financeiro, inclusive para os casos de itens/serviços contratados por meio de ata de registro de preços, nos quais, deve ser apresentado cronograma.
- 3.1.4.2** O CFF deverá espelhar fielmente a planilha orçamentária objeto da contratação com a mesma composição dos seus itens principais.



- 3.1.4.3** A organização das diversas etapas da obra ou serviço de engenharia apresentadas no cronograma deverão estar compatíveis com as técnicas executivas definidas nos Memorial Técnicos/ETS bem como nas relações de dependência existentes entre as diferentes etapas.
- 3.1.4.4** O cronograma deverá ser elaborado conforme modelo disponibilizado pelo CRQ-IV/SP, observando o prazo tecnicamente necessário para a execução do serviço, que deverá ser compatível com o prazo determinado em contrato.
- 3.1.4.5** 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.
- 3.1.4.6** Para obras e serviços com prazo superior a 90 dias o cronograma deverá ser elaborado 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.
- 3.1.4.7** Após a contratação da obra/serviço e anteriormente ao primeiro desembolso, o cronograma físico-financeiro de execução poderá, desde que não se altere o prazo contratual ou modifique substancialmente a programação original, sofrer alterações pela empresa responsável pela execução da obra ou serviço, devendo obrigatoriamente ser apresentado nos mesmos moldes e aplicativo do cronograma físico-financeiro de previsão para aprovação prévia pela CONTRATADA.
- 3.1.4.7.1** A critério da FISCALIZAÇÃO CONTRATUAL, a apresentação do cronograma que trata o subitem acima também poderá ser feita através de arquivo em aplicativo EXCEL.
- 3.1.4.8** Para cada etapa prevista deverão ser feitas as totalizações de valores e percentuais, programando assim os desembolsos a serem realizados para o serviço.
- 3.1.5 ANÁLISE DE ALTERAÇÕES EM PLANILHAS DE OBRAS/SERVIÇOS CONTRATADOS - APC**
- 3.1.5.1** As análises de orçamento e alterações financeiras (acréscimos e/ou decréscimos de valores de obras/serviços contratados pelo CRQ-IV/SP) deverão ser consolidadas conforme orientações do CRQ-IV/SP, Análise de Alterações em Planilha de obras/serviços Contratados (APC), adotando-se como base para a análise o seguinte:
- 3.1.5.1.1** Em se tratando de análises de propostas orçamentárias cujo(s) item(ns) conste(m) da planilha orçamentária integrante do contrato da obra/serviço original, é obrigatória a adoção do 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.
- 3.1.5.1.2** 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 os critérios do item 3.1.3.
- 3.1.5.2** A análise deverá abranger os preços unitários, quantitativos, preços por item e valor total, incluindo a avaliação do Bonificação e Despesas Indiretas - BDI praticadas.
- 3.1.5.3** A análise deverá encerrar com parecer conclusivo sobre a aceitação do(s) preço(s) constante da proposta objeto da avaliação, no todo ou em parte, fazendo constar, quando



excessivo ou inexecutável, o preço base ou vigente no mercado que poderia ser adotado para o(s) item(ns) nesta condição.

3.1.5.3.1 Deverá integrar o parecer a manifestação – subsidiada pela equipe de Fiscalização da obra/serviço que deverá ter registrado RFO sobre o tema – a respeito da pertinência dos acréscimos para perfeita execução do objeto contratado, com vistas a serem alcançadas as metas almejadas em sua contratação. Neste sentido, deverá informar os eventos que motivam a necessidade da alteração da planilha, seja por fatos alheios à vontade das partes ou melhor adequação técnica do escopo aos objetivos dos gestores do CRQ-IV/SP.

3.1.5.4 Será obrigatória na análise a anexação dos documentos ou indicação das fontes de consulta ou outros dados que fundamentam o parecer.

3.1.6 PLANILHA DE LEVANTAMENTO DE QUANTITATIVO DETALHADA - PLQ

3.1.6.1 A Planilha de Levantamento de Quantitativo detalhada (PLQ) deve ser elaborada para atas de registros de preços de itens contratados pelo CRQ-IV/SP.

3.1.6.2 Devem ser elaboradas quantas PLQ forem necessárias para os itens de atas de registros de preços diferentes em vigência pelo CRQ-IV/SP.

4 PROCEDIMENTOS DE LEVANTAMENTO CADASTRAL E AVALIAÇÕES

4.1 São procedimentos de levantamento cadastral e avaliações:

Tabela A7 – Procedimentos de Levantamento Cadastral e Avaliações

Descrição	Sigla
Levantamento Cadastral de Imóvel Isolado	LCI
Ficha Cadastral de Ocupação	FCO
Planilha SICAU	SIC
Checklist de Verificação de Imóveis	CVI
Relatório Técnico Administrativo	RTA
Cadastro de Áreas, Medidas, Equipamentos e Sistemas	CAM

4.1.1 LEVANTAMENTO CADASTRAL DE IMÓVEIS - LCI

4.1.1.1 O LCI deverá conter planta cadastral dos pavimentos, cobertura, cortes e fachadas do imóvel, executado em aplicativo AUTOCAD, com todos os elementos construtivos, com cotas, além do preenchimento das tabelas de Cadastro de Áreas, Medidas, Equipamentos e Sistemas (CAM), já inclusas na remuneração.

4.1.1.2 A representação gráfica do LCI deverá ser entregue em quantas pranchas forem necessárias para que a informação fique perfeitamente legível de forma que a sobreposição não interfira na compreensão dos itens representados.

4.1.1.3 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 e lógicos, quadros e caixas de passagem.



- 4.1.1.4** O levantamento deve contemplar ainda os seguintes itens, já inclusos na remuneração:
- Representação do *layout* e planta de forro, incluindo elementos de infraestrutura existentes no forro, tais como: distribuição da iluminação, circulação e retorno de ar etc.
 - Equipamentos de uso e elementos de sinalização existentes da unidade, com a correta identificação dos itens
 - Preenchimento de tabelas com o quantitativo das peças conforme Planilha de Levantamento de Mobiliário (PLM), Planilha de Sinalização Externa (PSE) e Planilha de Sinalização Interna (PSI).
- 4.1.1.5** A critério do CRQ-IV/SP poderá ser disponibilizado *template* para a criação das tabelas mencionadas acima de forma automatizada, a partir da elaboração do *layout* pela CONTRATADA.
- 4.1.1.6** Para atualização somente do *layout* da unidade, cujo desenho seja feito sobre uma planta existente, o serviço deverá ser enquadrado como Revisão de Projeto de *Layout*.
- 4.1.2 FICHA CADASTRAL DE OCUPAÇÃO - FCO**
- 4.1.2.1** Ficha para registro das informações sobre as áreas ocupadas pelas unidades CRQ-IV/SP em cada imóvel, como a área privativa (em m²), classificação quanto ao tipo de utilização, quantidade de postos de trabalho, taxa de ocupação, dentre outras informações técnico-estratégicas para a CRQ-IV/SP.
- 4.1.2.2** O serviço de FCO já engloba o levantamento cadastral nas unidades CRQ-IV/SP, não cabendo remuneração adicional para sua elaboração.
- 4.1.3 PLANILHA SICAU - SIC**
- 4.1.3.1** Elaborado antes do Relatório Técnico Administrativo ou para fins de estudos de área/*layout*, cujo resultado serve de embasamento técnico para análises de espacialidades.
- 4.1.3.2** O documento consiste em indicadores com dados parametrizados pelo CRQ-IV/SP para garantir a adequabilidade espacial de suas unidades.
- 4.1.3.3** Deve ser preenchido conforme orientações fornecidas pelo modelo disponibilizado pelo CRQ-IV/SP ou outras fornecidas pelo Gerente de Infraestrutura do CRQ-IV/SP.
- 4.1.4 CHECKLIST DE VERIFICAÇÃO DE IMÓVEIS - CVI**
- 4.1.4.1** Elaborado antes do RTA para o caso de análise de vários imóveis a prospectar.
- 4.1.4.2** O documento consiste em uma análise comparativa de características técnicas dos imóveis, resultando em uma classificação objetiva por ordem de qualidade técnica.
- 4.1.4.3** Deve ser preenchido conforme orientações fornecidas pelo modelo disponibilizado pelo CRQ-IV/SP.
- 4.1.5 RELATÓRIO TÉCNICO ADMINISTRATIVO - RTA**



- 4.1.5.1** O modelo de RTA contém informações essenciais para os estudos financeiros prévios de viabilidade necessários à abertura de novas unidades bem como para os casos de mudança de endereço de qualquer unidade CRQ-IV/SP.
- 4.1.5.2** O RTA deverá conter as principais informações físicas do imóvel existente e do imóvel proposto, permitindo avaliar se a utilização do novo imóvel é viável, do ponto de vista técnico, e demonstrando os custos envolvidos para o alcance desta meta.
- 4.1.5.3** O modelo de RTA será disponibilizado pelo CRQ-IV/SP e deverá ser criteriosamente preenchido pela CONTRATADA.
- 4.1.5.3.1** O RTA não contempla remuneração adicional para a Estimativa de Custos Global – ECG, devendo ser aberta demanda complementar.
- 4.1.5.4** Todos os itens contidos na planilha de estimativa de preço constante no modelo do RTA deverão ser contemplados na análise.
- 4.1.5.5** O RTA deverá ser sempre ilustrado com, no mínimo, 12 (doze) fotografias coloridas e legendadas ou quantas forem necessárias que propiciem a visualização de confrontações e demais detalhes julgados importantes para a caracterização do objeto, **sendo que todas as fotografias constantes nos relatórios já estão incluídas na remuneração.**
- 4.1.5.6** A CONTRATADA deverá acrescentar tantos itens orçamentários quanto necessários de maneira a espelhar com a maior precisão possível os custos envolvidos na adaptação, reforma, ampliação ou construção da nova edificação para uso pelo CRQ-IV/SP.
- 4.1.5.7** A CONTRATADA deverá prever a discriminação daqueles itens construtivos constantes na planilha que se constituírem em itens específicos exigidos pelo CRQ-IV/SP, e que não tenham equivalentes no mercado tradicional, sob orientação do Gerente de Infraestrutura, quando necessário.
- 4.1.5.8** A CONTRATADA deverá apresentar seu parecer quanto à viabilidade técnica do imóvel, indicando os argumentos considerados na análise.
- 4.1.5.9** As informações preliminares para a elaboração do RTA deverão abranger, no mínimo, os seguintes itens:
- Vistoria do terreno e elaboração de levantamento fotográfico, indicações de confrontações e limites, edificações vizinhas, árvores, obstáculos naturais ou artificiais existentes, orientação solar, níveis, área total
 - Levantamento dos serviços públicos existentes e análise do sistema viário do entorno imediato, incluindo informações sobre proximidade do imóvel quanto às possíveis vias que sirvam de escoamento de trânsito de forma rápida, sem obstáculos, resultando em facilidade de fuga para meliantes em situações de sinistro
 - Consulta à legislação pertinente e Órgãos Públicos e Concessionárias envolvidos na aprovação do projeto, com obtenção de informações básicas (planta cadastral, certidão de quitação do IPTU, tipo de zoneamento, taxa de ocupação do terreno, coeficiente de aproveitamento, limites de afastamento, disponibilidade de atendimento de energia elétrica, telefonia, água e esgoto, entre outros)
 - Levantamento de restrições envolvendo órgãos como IPHAN, IBAMA ou qualquer outro órgão de patrimônio histórico ou ambiental
 - Levantamento de aspectos relevantes da área, entre elas o tipo de fundação tipicamente utilizada, consistência do solo e ocorrência de inundações na região.



4.1.6 CADASTRO DE ÁREAS, MEDIDAS, EQUIPAMENTOS E SISTEMAS - CAM

4.1.6.1 O CAM atualizado deverá ser apresentado em meio eletrônico, contemplando os seguintes itens:

- Área do terreno
- Área total construída
- Área de estacionamento coberto
- Área de estacionamento descoberto
- Área de calçada e recuo
- Área de cobertura
- Área de piso elevado
- Área envidraçada
- Área de persianas
- Área de atendimento ao público
- Área de autoatendimento
- Altura do pé direito por pavimento
- Número de pavimentos
- Número de pontos de iluminação por tipo de luminária (2x32w, 2x16w, 2x28w, 2x14w, emergência, LFCs, iluminação externa etc.)
- Número de pontos lógicos
- Número de pontos elétricos – rede comum
- Número de pontos elétricos – rede estabilizada
- Sistema de CFTV com quantitativo dos dispositivos
- Sistema de alarme com quantitativo dos dispositivos
- Sistema de controle de acesso com quantitativo dos dispositivos
- Sistema de prevenção de incêndio com quantitativo dos dispositivos
- Potência total instalada (Kw)
- Padrão de entrada de energia (MT/BT) – mono/bi/trifásico
- Disjuntor geral do QGBT (A)
- Tipo de transformador (poste / cabine)
- Potência do transformador (kVA)
- Tensão (V)
- *No breaks* (KVA, fabricante, nº de série)
- Sistema de climatização (tipos de equipamentos, TRs, fabricante, nº de série).

4.1.6.2 O modelo disponibilizado pelo CRQ-IV/SP deverá ser entregue juntamente com LCI ou *As built* utilizados como base para o seu preenchimento.

4.1.6.3 Quando for necessário levantamento de imóvel para o preenchimento do CAM, deverá ser aberta demanda de LCI, que já inclui, na sua composição a entrega da planilha CAM na sua remuneração.

5 PROCEDIMENTOS DE ESPECIFICAÇÕES, ANÁLISES, PARECERES E AFINS

5.1 São procedimentos de especificações, análises, pareceres e afins:

Tabela A8 – Procedimentos de Especificações, Análises, Pareceres e Afins

Descrição	Sigla
-----------	-------



Especificação técnica de serviços com discriminação dos itens a serem executados	ETS
Especificação técnica de equipamentos condicionadores de energia e de transformação elétrica até 500 kVA	ETE
Especificação técnica de grupo moto-gerador (equipamentos)	ETG
Laudo técnico de edificação – Acessibilidade	LTA
Laudo de vistoria do imóvel	LVI
Plano de prevenção contra incêndio e pânico	PPC
Declaração Técnica de Acessibilidade	DTA
Aprovação de projetos em órgãos públicos	AOP
Parecer Técnico Conclusivo	PTC
Estudos e Detalhamentos Técnicos diversos	EDT
Parecer de Análise Técnica de Mobiliário	PAM
Plano de Manutenção Predial e Operação	PMP
Relatório de Certificação de Eficiência Energética da Envoltória	RCE

5.2 Os pareceres deverão seguir as mesmas orientações relativas aos relatórios conforme subitens 2.1.1.2, 2.1.1.3, 2.1.1.3.1 e 2.1.1.5 a 2.1.1.9 deste Apêndice A.

5.2.1 ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA DE SERVIÇOS - ETS

5.2.1.1 As especificações técnicas de serviços com discriminação dos itens a serem executados deverão ser estruturadas conforme solicitação CRQ-IV/SP.

5.2.1.2 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.).

5.2.1.3 As citações de normas técnicas e outras determinações legais deverão, sempre conter a indicação do número do documento, órgão emissor e sua vigência/versão (ex.: NBR XXXX da ABNT, vig. mês/ano).

5.2.1.4 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).

5.2.1.5 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 pelo Gerente de Infraestrutura CRQ-IV/SP.

5.2.1.6 Todo o Memorial deve estar agrupado em um único arquivo digital.

5.2.2 ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA DE EQUIPAMENTOS - ETE/ETG

5.2.2.1 As especificações de equipamentos condicionadores de energia e de Transformador de 500Kva e grupo motor gerador de 150Kva 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).

5.2.2.2 As especificações técnicas deverão seguir modelo padronizado pelo CRQ-IV/SP ou, na hipótese de inexistência deste, observar a seguinte formatação:

- Equipamento (descrição sucinta do equipamento, modelo, marca de referência etc.)
- Tecnologia (descrição detalhada do padrão construtivo desejado)
- Características técnicas (descrição detalhada das características desejadas, capacidade nominal, dimensões, dados de operação, regime de funcionamento etc.)
- Partida e testes de funcionamento (descrição das rotinas para “*startup*” e testes de funcionamento, quando for o caso)
- 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).

5.2.2.3 A descrição dos serviços necessários para a instalação dos equipamentos 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.).

5.2.2.4 As citações de normas técnicas e outras determinações legais deverão conter a indicação do número do documento, órgão emissor e sua vigência/versão (ex.: NBR XXXX da ABNT, vig. mês/ano).

5.2.2.5 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).

5.2.3 LAUDO TÉCNICO DE ACESSIBILIDADE - LTA

5.2.3.1 O LTA deverá ser solicitado visando à verificação de atendimento às normas e legislação relacionadas à acessibilidade, em especial, Decreto 5.296 de 02/12/2004 e Norma ABNT NBR 9050/2020.

5.2.3.2 Este laudo deverá ser ilustrado com, no mínimo, 15 (quinze) fotografias coloridas e legendadas, ou tantas quantas necessárias para propiciar a visualização de todos os detalhes julgados importantes para a caracterização e entendimento do objeto, sendo que todas as fotografias constantes nos relatórios já estão incluídas na remuneração.

5.2.3.3 O LTA deve conter como anexo o *layout* existente na unidade utilizado para a verificação



dos itens.

5.2.3.4 Este laudo deverá OBRIGATORIAMENTE estar acompanhado de Anotação ou Registro de Responsabilidade Técnica - ART/RRT específica.

5.2.4 LAUDO DE VISTORIA DO IMÓVEL - LVI

5.2.4.1 O LVI deverá ser elaborado no momento do recebimento do imóvel pelo CRQ-IV/SP para avaliar as condições as quais deverá ser entregue o imóvel quando findo o contrato de aluguel.

5.2.4.2 Deverão ser avaliados os itens constantes do modelo a ser fornecido pelo CRQ-IV/SP referente a diversos itens da edificação, devendo-se atribuir a condição de conservação do item conforme classificação: BOM, REGULAR, RUIM.

5.2.4.3 O LVI deverá ser sempre ilustrado com, no mínimo, 12 (doze) fotografias coloridas e legendadas ou quantas forem suficientes para a visualização de todos os detalhes julgados importantes para a caracterização do objeto, sendo que todas as fotografias constantes nos relatórios já estão incluídas na remuneração.

5.2.5 PLANO DE PREVENÇÃO CONTRA INCÊNDIO E PÂNICO - PPC

5.2.5.1 O PPC deverá atender as legislações municipais pertinentes e exigências do Corpo de Bombeiros local, incluindo a aprovação nos órgãos municipais e Corpo de Bombeiros.

5.2.5.2 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.

5.2.5.3 Deverão ser elaboradas 02 (duas) vias originais do plano, uma via que ficará com os órgãos municipais, e outra via que deverá ser entregue ao CRQ-IV/SP com a comprovação da aprovação do Plano, juntamente com os arquivos em meio digital.

5.2.5.4 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.

5.2.6 DECLARAÇÃO TÉCNICA DE ACESSIBILIDADE - DTA

5.2.6.1 A declaração técnica de acessibilidade - DTA tem por objetivo informar para a CRQ-IV/SP se o imóvel avaliando possui parâmetros mínimos de acessibilidade, considerando o conceito de adaptação razoável disposto na Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (LBI).

5.2.6.2 A declaração deverá ser encaminhada no modelo entregue pelo CRQ-IV/SP.

5.2.6.3 Caso haja exigência de apresentação à órgãos de controle, a CRQ-IV/SP poderá solicitar apresentação de ART/RRT específica.



5.2.7 PARECER TÉCNICO CONCLUSIVO - PTC

- 5.2.7.1** Parecer Técnico conceitua-se como opinião, conselho ou esclarecimento técnico emitido por um profissional legalmente habilitado sobre assunto de sua especialidade.
- 5.2.7.2** O PTC deverá detalhar com clareza as prováveis causas e as medidas a serem adotadas pelo CRQ-IV/SP, devendo ser salientada a urgência caso envolvam ações de caráter emergencial com riscos iminentes a pessoas e/ou ao patrimônio.
- 5.2.7.3** 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 pelo CRQ-IV/SP.
- 5.2.7.4** O PTC poderá ser utilizado quando o Relatório de Vistoria com Parecer (RVP) for insuficiente para atendimento à demanda, devido à maior complexidade desta.
- 5.2.7.5** A definição do número de Horas Técnicas do PTC deverá ser previamente estabelecida entre a CONTRATADA e a CRQ-IV/SP.
- 5.2.7.6** O PTC deve conter, no mínimo 12 (doze) fotografias coloridas e legendadas ou quantas forem suficientes para a visualização de todos os detalhes julgados importantes para a caracterização do objeto e da solução apresentada pelo profissional, sendo que todas as fotografias constantes nos relatórios já estão incluídas na remuneração.

5.2.8 ESTUDOS E DETALHAMENTOS TÉCNICOS DIVERSOS - EDT

- 5.2.8.1** 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 no Termo de Referência ou quando, devido à sua complexidade, seja necessário um número superior de horas técnicas para a execução do procedimento.
- 5.2.8.2** O EDT também inclui a participação em reuniões para a prestação de serviços de consultoria técnica, que somente poderá ser solicitada com a finalidade EXCLUSIVA de consultoria técnica.
- 5.2.8.3** Assessoramento técnico quanto ao regular trâmite de processos licitatórios para contratação futuras de obras e serviços de engenharia, dando suporte à equipe de Contratações e Fiscalização Técnica do CRQ-IV, quanto à elaboração da minuta do Edital de licitação e demais documentos necessários à realização da licitação, bem como acompanhamento da sessão de licitação, auxiliando a comissão de licitação/pregoeiro em qualquer demanda apresentada de pronto e às respostas de possíveis solicitações de esclarecimentos, questionamentos, impugnações e recursos relativos ao Edital e seus anexos, e ao processo licitatório, quando se tratarem de questões de cunho técnico, em conformidade com os prazos da legislação aplicável às licitações.
- 5.2.8.4** Excluem-se, ou seja, NÃO estão sujeitas à remuneração, as reuniões relativas à gestão operacional do contrato, tais como: recebimento de novas demandas, treinamento, cronogramas, priorização de demandas, dúvidas inerentes etc.
- 5.2.8.4.1** Para este caso, a CONTRATADA deverá redigir ata, a ser entregue ao CRQ-IV/SP, contendo duração da reunião, com início e fim, bem como a identificação dos profissionais e o período em que estiveram presentes.



5.2.9 APROVAÇÃO DE PROJETOS EM ÓRGÃOS PÚBLICOS - AOP

- 5.2.9.1** 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.
- 5.2.9.2** O pagamento das taxas cobradas pelos órgãos públicos para a aprovação dos projetos é de responsabilidade do CRQ-IV/SP e deverá ser paga por meio da abertura de demanda complementar de Estudos e Detalhamentos Técnicos – EDT.
- 5.2.9.2.1** Os valores pagos pelas taxas deverão ser comprovados por meio de recibos emitidos pelos



respectivos órgãos.

5.2.9.2.2 Somente os custos das taxas da primeira análise serão reembolsados ou pagos pelo CRQ-IV/SP.

5.2.9.2.3 A CRQ-IV/SP não se responsabilizará por taxas provenientes de reanálise por falha da CONTRATADA.

5.2.10 PARECER DE ANÁLISE TÉCNICA DE MOBILIÁRIO - PAM

5.2.10.1 Parecer técnico a ser elaborado pela CONTRATADA com base na nota final o modelo de Anexo de Análise Técnica de Mobiliário disponibilizado pelo CRQ-IV/SP.

5.2.11 PLANO DE MANUTENÇÃO PREDIAL E OPERAÇÃO - PMP

5.2.11.1 Este serviço deverá ser demandado apenas em casos de novas edificações, mudanças de endereço, reformas, *retrofit*, a critério do Gerente de Infraestrutura.

5.2.11.2 Elaboração do Plano de Manutenção Predial e Operação da unidade CRQ-IV/SP de acordo com as seguintes normas e legislações: NBR 16.280, NBR 5.674, NBR 15.575, NBR 16.747, NBR 14.037, Código de Defesa do Consumidor, Código Civil Brasileiro e Manual Secovi/Sinduscon.

5.2.11.3 A elaboração e entrega do Plano de Manutenção Predial e Operação deverá obedecer no mínimo as seguintes etapas e procedimentos:

5.2.11.3.1 Elaboração de protocolos de procedimentos a serem realizados quando da manutenção/operação em instalações e quais as implicações durante a realização dos procedimentos de manutenção no funcionamento da edificação;

5.2.11.3.2 Levantamento e verificação de projetos e demais documentações mínimas e necessárias para elaboração e implementação do Plano de Manutenção Predial e Operação.

5.2.11.3.3 Elaborar Manual de Manutenção Predial e Operação dos principais equipamentos e instalações;

5.2.11.3.4 Detalhar todos os materiais, normas, especificações de fabricantes e demais legislações aplicáveis que nortearam a elaboração do plano de manutenção;

5.2.11.3.5 Consulta a usuários, servidores e equipe de manutenção quanto ao comportamento de operação/uso e manutenção das edificações, bem como a ocorrência de manifestações patológicas;

5.2.11.3.6 Identificação de manifestações patológicas atuais, bem como recomendações para melhoria em projetos ou mesmo manutenções futuras;

5.2.11.3.7 Diagnóstico geral de todos os elementos, equipamentos e instalações da edificação;

5.2.11.4 Elaboração de Lista de Conferência (*checklist*), considerando:

5.2.11.4.1 Roteiro Lógico da inspeção da edificação:

5.2.11.4.1.1 Os componentes e equipamentos mais importantes na edificação (instalações que possam comprometer parcialmente ou totalmente o uso da edificação, ou mesmo risco de segurança aos usuários;



5.2.11.4.1.2 As formas de manifestação esperadas da degradação da edificação.

5.2.11.4.1.3 As solicitações e reclamações dos usuários.

5.2.11.5 Elaboração de modelo de relatório, incluindo todas as informações básicas e necessárias ao gestor predial, em especial quanto aos procedimentos de urgência para imediata atenção ou inclusão em programa de manutenção, sempre norteando o gestor para minimizar a necessidade de serviços de manutenção não planejada.

5.2.11.6 O Plano de Manutenção Predial e Operação deverá possuir todos os procedimentos necessários à:

- Manutenção Preditiva
- Manutenção Preventiva
- Manutenção Corretiva (emergencial e não/emergencial)

5.2.11.7 Esclarecer quanto aos riscos de perda da garantia pela falta de conservação e manutenção preventiva adequada.

5.2.12 RELATÓRIO DE CERTIFICAÇÃO DE EFICIÊNCIA ENERGÉTICA DA ENVOLTÓRIA – RCE

5.2.12.1 O Relatório de Certificação de Eficiência Energética da Envoltória deverá ser elaborado em conformidade com o INI-C – Instrução Normativa INMETRO para a Classificação de Eficiência Energética de Edificações Comerciais, de Serviços Públicas (INI-C), sendo que o nível de eficiência energética do sistema pretendido deverá atender aos requisitos e pré-requisitos do “Nível A” do Regulamento para imóveis a construir e, no mínimo, “Nível B” para imóveis a adaptar/reformar.

5.2.12.2 No relatório deverão constar análises e definições da envoltória considerando os seguintes aspectos em relação aos imóveis:

➤ Para imóveis a construir:

- Verificar a Zona Bioclimática do local;
- Estudar a implantação para desfrutar das vantagens das condições do entorno;
- Aplicar as diretrizes construtivas para a ZB a qual o projeto se insere;
- Estudar a volumetria de maneira favorável ao clima local;
- Estudar o posicionamento e a quantidade de aberturas considerando a orientação solar;
- Quando necessário, sombrear as aberturas baseadas em estudo de carta solar, e/ou especificar vidros ou películas com menor fator solar;
- Evitar grandes aberturas na fachada oeste (maior que 20% do percentual de aberturas total);
- No caso da aplicação de iluminação zenital, especificar fechamento transparente cujo fator solar e o percentual de abertura atendam aos limites estabelecidos;



- Adotar materiais de cobertura e parede externa que atendam aos limites de transmitância térmica e capacidade térmica;
- Especificar revestimentos externos de parede e cobertura com cores claras (menor absorvância).

➤ Para imóveis a adaptar ou a reformar:

- Verificar a Zona Bioclimática e as condições do entorno para adequar as soluções ao local;
- Verificar o posicionamento e sombreamento das aberturas considerando a carta solar;
- Quando necessário, sombrear as aberturas baseadas em estudo de carta solar, e/ou substituir vidros ou aplicar películas com menor fator solar;
- No caso da existência de iluminação zenital, verificar se o fator solar e o percentual de abertura atendem aos limites estabelecidos.
- Caso negativo, reduzir a quantidade de abertura zenital e/ou reduzir o fator solar da superfície transparente para atender aos limites estabelecidos;
- No caso de grandes aberturas na fachada oeste (maior que 20% do percentual de aberturas total), prever dispositivos de proteção solar paralelos à fachada, para reduzir o percentual de aberturas a ser considerado no cálculo;
- Verificar se os materiais de cobertura e parede externa atendem aos limites de transmitância térmica e capacidade térmica. Caso negativo, propor soluções de fechamentos com características isolantes, para atender ao limite de transmitância térmica, ou com características pesadas, para atender ao limite de capacidade térmica;
- Verificar se os revestimentos externos de parede e cobertura apresentam cores claras. Caso negativo, substituir os revestimentos por outros de menor absorvância.

5.2.12.3 Deverão ser produzidas as seguintes informações:

- 5.2.12.3.1** Apresentação de relatório com dados relativos à execução de toda a envoltória da edificação e demais elementos, seus componentes construtivos e materiais de construção, indicando os devidos ajustes de compatibilização com os projetos complementares de estrutura e instalações;
- 5.2.12.3.2** Previsão dos itens a serem contemplados a fim da obtenção do certificado ambiental, conforme as regras de certificação da INI-C – Instrução Normativa INMETRO para a Classificação de Eficiência Energética de Edificações Comerciais, de Serviços Públicas (INI-C);
- 5.2.12.3.3** Memorial de cálculo exigido para atendimento ao INI-C – Instrução Normativa INMETRO para a Classificação de Eficiência Energética de Edificações Comerciais, de Serviços



Públicas (INI-C);

- 5.2.12.3.4** Simulações detalhadas por software, se exigido, sendo obrigatória a entrega do PDF e o arquivo de simulação, pelo Método Prescritivo do INC-C, com a comprovação do atendimento dos níveis A, para o caso de construção, e de, no mínimo nível B, em relação a reformas e adaptações de imóveis.
- 5.2.12.4** Edificações tombadas (de preservação permanente ou outra nomenclatura adotada pela legislação local) são consideradas exceções à regra, devendo ser apresentado o cálculo final e informado o nível apresentado pela edificação, diante das limitações existentes.
- 5.2.12.5** Casos de excepcionalidade ao regramento do item 5.2.12.3.4 deverão ser objeto de análise e autorização pela FISCALIZAÇÃO CONTRATUAL.

6 FORMA DE APRESENTAÇÃO DOS PROJETOS, PEÇAS TÉCNICAS E PROCEDIMENTOS

6.1 ORIENTAÇÕES GERAIS

- 6.1.1** Os projetos, memoriais, planilhas, relatórios e demais peças técnicas deverão ser apresentadas em meio digital em plataforma de arquivos de serviço “cloud” (nuvem) – ref. Sharepoint/OneDrive Microsoft ou compatível.
 - 6.1.1.1** A plataforma deve ter controles de acesso via usuário e senha, perfis de acesso para diversos tipos de usuários.
 - 6.1.1.2** A CONTRATADA deve manter o serviço durante toda a vigência do contrato.
- 6.1.2** Todos os laudos a serem entregues pela Contratada deverão atender as normas e padronizações aplicadas a estes, em especial, conter todos os requisitos constantes da NBR ABNT 13.752: (e atualizações), que trata de Laudos Periciais.
- 6.1.3** Os arquivos digitais dos serviços descritos nos **Apêndices A e B** também deverão ser entregues no formato “.PDF”, assinados eletronicamente pelos Responsáveis Técnicos que, obrigatoriamente, deverão constar da Equipe Técnica Principal responsável pelo atendimento do contrato, sendo que as assinaturas eletrônicas deverão ser feitas com certificação digital padrão ICP Brasil.
- 6.1.4** Todos os documentos deverão conter o número da ART/RRT a que estão vinculados, data, identificação e assinatura do profissional responsável pela elaboração e visto do coordenador técnico sob assinatura identificadora.
 - 6.1.4.1** Todas as laudas de memoriais, especificações, relatórios, laudos e planilhas deverão conter a logomarca da CONTRATADA e do CRQ-IV/SP, bem como numeração sequencial de páginas e identificação no rodapé do arquivo e data.
- 6.1.5** As planilhas e cronogramas deverão ainda ser rubricados pelo coordenador técnico da CONTRATADA.
 - 6.1.5.1** Poderão ser solicitadas cópias impressas em papel para apresentação e aprovação em órgãos públicos, conforme exigências locais.
 - 6.1.5.1.1** As cópias impressas deverão conter o timbre da CONTRATADA e o timbre padrão do CRQ-IV/SP, devendo ser rubricadas pelo Coordenador Técnico.
 - 6.1.5.1.2** As cópias impressas, quando solicitadas, deverão ser plotadas em escala, devidamente dobradas, contendo a assinatura e identificação do responsável técnico pela elaboração do



mesmo e do coordenador técnico da CONTRATADA.

- 6.1.5.1.3** O valor referente ao serviço de impressão / plotagem, pago pela CONTRATADA, será ressarcido pelo CRQ-IV/SP, devendo ser anexado os comprovantes de pagamento juntamente com a entrega do serviço.
- 6.1.5.1.4** A aceitação de cópias de projeto em plotagem fora da escala adequada (tamanho reduzido) ficará a critério do CRQ-IV/SP.
- 6.1.5.1.5** O tamanho das pranchas deverá obedecer aos padrões de prancha definidos pela ABNT;
- 6.1.5.2** Caso haja arquivos padronizados (*templates*) para a execução dos projetos disponibilizados pelo CRQ-IV/SP à CONTRATADA, esta deve, obrigatoriamente, utilizá-los para o desenvolvimento dos projetos;
- 6.1.5.2.1** A critério do CRQ-IV/SP poderá ser solicitada a elaboração de projeto em BIM, a serem executados em programa *REVIT*, versão 2025, que deverão ser apresentados em extensão “.RVT” e “.IFC”;
- 6.1.5.3** Os projetos devem resultar em um máximo de esclarecimentos para a obra, não havendo limite para a quantidade de pranchas;
- 6.1.5.3.1** Todos os desenhos devem ser farta e claramente cotados, preferencialmente por fora dos mesmos, tomando-se como norma que cada prancha é autônoma e independente das demais;
- 6.1.5.3.2** Para efeito de compatibilidade dos projetos, não serão aceitos, em qualquer etapa, arquivos com cotas editadas (forçadas), ou seja, o desenho deve apresentar a proporção real e exata;
- 6.1.5.4** Os arquivos de texto deverão ser executados no aplicativo *WORD*, versão *Microsoft Office* 365, extensão “.DOCX”;
- 6.1.5.4.1** Os arquivos de planilha deverão ser executados no aplicativo *EXCEL*, versão *Microsoft Office* 365, extensão “.XLSX”;
- 6.1.5.5** Os arquivos de apresentações ou documentos deverão ser executados no aplicativo *POWER POINT*, versão *Microsoft Office* 365, extensão “.PPTX”;
- 6.1.5.5.1** Os arquivos referentes a cronogramas físico-financeiros deverão ser apresentados em aplicativos *EXCEL* da *Microsoft*;
- 6.1.5.6** Os arquivos de imagens deverão ser entregues em formato “.PNG” ou “.JPG”;
- 6.1.5.6.1** Para os demais arquivos gráficos, o aplicativo e extensão a serem utilizados deverão ser acordados, previamente, com o Engenheiro e Arquiteto do quadro técnico do CRQ-IV/SP;
- 6.1.5.7** Em caso de necessidade de compactação, deverá ser utilizado *software* com extensão “.ZIP”;
- 6.1.5.7.1** Todos os arquivos encaminhados através de correio eletrônico deverão ser compactados previamente;
- 6.1.5.8** A CONTRATADA se comprometerá a utilizar os *softwares* citados acima na mesma versão utilizada pelo CRQ-IV/SP, preservando a compatibilidade, inclusive devendo efetuar as mesmas atualizações realizadas pelo CRQ-IV/SP, caso necessário;
- 6.1.5.8.1** A identificação dos arquivos deverá ser efetuada conforme a nomenclatura abaixo:



6.1.5.8.2 Formato geral: UU_NNN_EEE_V_XX_AB.ext, onde:

- UU: Código resumido do tipo de unidade pela combinação de duas ou três letras, no seguinte formato:
 - EDS = edifício sede
 - ATS = antiga sede
- NNN: Sigla de identificação da unidade formada pela combinação de três letras, informada pelo CRQ-IV/SP. Ex.: Gerência de Infraestrutura = GIE; Gerência de Contabilidade = GCC
- EEE: Especialidade de projeto/serviço pela combinação de três ou quatro letras, no seguinte formato:
 - LEG = projeto legal
 - ARQ = arquitetura
 - LAY = *layout*
 - SII = sinalização interna
 - SIE = sinalização externa
 - AIC = anti-incêndio
 - HIA = hidrossanitário
 - EST = estrutural
 - FUD = fundações
 - ENE = entrada de energia
 - SPD = SPDA
 - LMT = luminotécnico
 - ERC = elétrica comum
 - EEE = elétrica estabilizada
 - GMG = rede ininterrupta
 - TLC = telecomunicações
 - CAE = cabeamento estruturado
 - CFT = segurança CFTV
 - ALM = segurança alarme
 - CTA = segurança controle de acesso
 - AUT = automação predial
 - SOM = sonorização
 - ARC = ar condicionado
 - PLT = transporte vertical – plataforma elevatória
 - PLO = planilha orçamentária com preço
- V: Identificador da versão do arquivo formado pela data na seguinte ordem aaaa_mm (ex: 2022_02)
- XX: Numeração sequencial da ordem dos arquivos com dois dígitos. (Exemplo: 01, 02, 03...)
- AB: Nomenclatura fixa “AB” que deverá ser utilizada apenas nos arquivos referentes a projetos “*as built*”



- EXT: Extensão do Arquivo.

6.1.5.8.3 O rótulo (carimbo) deverá ter 18,5 cm de largura e conter, no mínimo, as seguintes informações:

- Nome do cliente (CRQ-IV/SP)
- Logomarca da CONTRATADA
- Identificação da dependência do CRQ-IV/SP objeto do serviço
- Endereço completo do imóvel
- Título do projeto (Implantação, Reforma, Ampliação, Mudança de *Layout* etc.)
- Especialidade do projeto (Projeto Arquitetônico, Projeto Estrutural etc.)
- Assunto da prancha e referência (Planta – Pavimento Térreo, Cortes – X-X', Fachada, indicação de Norte etc.)
- Indicação do nome do arquivo da gravação da prancha no formato padronizado
- Número da prancha no formato sequência/quantidade total (01/03, 02/03...)
- Data da elaboração do projeto (DD/MM/AAAA)
- Campo para assinatura do proprietário
- Campo com assinatura do(s) Responsável(is) Técnico(s) com identificação do nome completo, número do registro no conselho profissional pertinente, endereço e telefone)
- Especialidade
- Escala de plotagem do desenho (1:100, 1:50, 1:20 etc.).

6.1.5.9 Os arquivos digitais relativos à documentação técnica produzida deverão ser agrupados por especialidade em pastas distintas;

6.1.5.9.1 Os arquivos de pranchas técnicas devem ser distintos por especialidade e por prancha;

6.1.5.10 Os edifícios com mais de 1 (um) pavimento deverão constar em um único arquivo, que seja configurado para permitir a manipulação de cada pavimento de forma isolada.

6.1.5.10.1 É obrigatória, em todos os *layouts* e projetos arquitetônicos, a apresentação de quadro de áreas, discriminado por ambientes e pavimentos;

6.1.5.11 Nos projetos de alteração de *layout* deverá ainda ser representado na prancha, em tamanho reduzido, o *layout* anterior correspondente, de forma a facilitar a visualização das mudanças processadas;

6.1.5.11.1 Deverão ser mantidas pastas para o conjunto de serviços entregues diariamente, identificadas por número sequencial, por ano, e pela data da entrega, com subpastas para cada serviço, contendo os demais arquivos e subpastas descritos acima. Sua manutenção ao longo da vigência contratual deverá corresponder ao registro em GRCS.

6.1.5.12 Deverá ser mantido disponível, também, conjunto de pastas contendo a documentação técnica de cada imóvel/unidade atendidos, em acordo com estrutura de diretórios definida pela FISCALIZAÇÃO CONTRATUAL. Após a aprovação dos serviços entregues, por meio de PME, deverá ser incluída cópia da entrega, atualizando o histórico da unidade.

6.1.5.13 A disponibilização dos arquivos em nuvem deverá perdurar por até 180 dias após o último dia de vigência.



6.1.6 ORIENTAÇÕES PARA ELABORAÇÃO DE DESENHOS EM CAD

6.1.6.1 Os projetos deverão ser executados em programa *AUTOCAD FULL* versão 2025 ou anterior, apresentados em extensão “.DWG” e “.PDF”;

6.1.6.1.1 Na hipótese de utilização de *software* em versão superior, os arquivos de desenhos deverão ser salvos em formato compatível com a versão 2025 (extensão “.DWG”);

6.1.6.2 Não serão acatados arquivos com extensão “.DXF”;

6.1.6.2.1 O tipo de fonte a ser utilizada será a “ARIAL”;

6.1.6.3 A unidade básica do desenho será centímetro (cm);

6.1.6.3.1 As pranchas serão desenhadas no *Model Space* e apresentadas no *Paper Space*, em milímetros (mm);

6.1.6.4 As pranchas deverão ser plotadas em padrão de cor monocromático e, portanto, todas as legendas criadas nos desenhos devem ser passíveis de visualização e distinção de forma independente da cor.

6.1.6.4.1 A relação de cores e espessuras de pena, escala de plotagem, tamanho da prancha e versão do *software* devem também ser indicadas nas notas do projeto.

6.1.6.5 O esquema dos *layers* deve seguir a tabela abaixo:

Tabela A9 – Esquema Geral de *Layers*

Esquema Geral de Layers						
GRUPO	LAYER		COR TELA (Tipo de linha)	COR PLOT	ESP mm	ASSUNTO
ARQUITETURA	ARQ -	ALV	6-magenta	7	0,6	Alvenaria
	ARQ -	COB	3-green	7	0,3	Elementos de Cobertura, telhas, calhas e rufos
	ARQ -	CVI	2-yellow	7	0,2	Elementos de Comunicação Visual
	ARQ -	CLI	4-cyan	7	0,4	Elementos de Ar Condicionado
	ARQ -	CON	9	1	0,2	Elementos a CONSTRUIR em Projetos Executivos
	ARQ -	COR	2-yellow	7	0,2	Corrimão e Guarda-Corpo
	ARQ -	DEM	40 (hidden)	40	0,1	Elementos a DEMOLIR em Projetos Executivos
	ARQ -	DIV	3-green	7	0,3	Divisórias Leves (exceto gesso e vidro temperado)
	ARQ -	EQP	2-yellow	7	0,2	Equipamentos Fixos (Elevadores, ar cond., racks, no breaks, etc.)
	ARQ -	ESC	1-red	7	0,1	Escadas e Rampas



Esquema Geral de Layers						
GRUPO	LAYER		COR TELA (Tipo de linha)	COR PLOT	ESP mm	ASSUNTO
	ARQ -	ESQ	2-yellow	7	0,2	Esquadrias (portas, janelas, caixilhos etc.)
	ARQ -	EST	7-white	7	0,7	Elementos Estruturais (pilares, vigas, laje, bloco etc.)
	ARQ -	FOR	1-red	7	0,1	Forros
	ARQ -	GES	4-cyan	7	0,4	Divisórias em Gesso (<i>Drywall</i>)
	ARQ -	MET	2-yellow	7	0,2	Grades, portões, <i>brises</i> e outros elementos metálicos
	ARQ -	LUM	3-green	7	0,3	Luminárias e outros elementos de Instalações Elétricas
	ARQ -	MOB	2-yellow	7	0,2	Mobiliário
	ARQ -	PIS	1-red	7	0,1	Pisos
	ARQ -	PRJ	1-red (<i>hidden2</i>)	7	0,1	Projeções gerais (elementos ocultos na vista atual)
	ARQ -	SAN	2-yellow	7	0,2	Peças sanitárias, louças e metais
	ARQ -	VEG	64	64	0,1	Vegetação genérica
	ARQ -	VID	1-red	7	0,1	Vidro
	ARQ -	X01	1-red	7	0,1	Outros elementos impressos com esp. 0,1 mm (*)
	ARQ -	X02	2-yellow	7	0,2	Outros elementos impressos com esp. 0,2 mm (*)
	ARQ -	X03	3-green	7	0,3	Outros elementos impressos com esp. 0,3 mm (*)
	ARQ -	X04	4-cyan	7	0,4	Outros elementos impressos com esp. 0,4 mm (*)
	ARQ -	X05	5-blue	7	0,5	Outros elementos impressos com esp. 0,5 mm (*)
	ARQ -	X06	6-magenta	7	0,6	Outros elementos impressos com esp. 0,6 mm (*)
	ARQ -	X07	7-white	7	0,7	Outros elementos impressos com esp. 0,7 mm (*)
	ARQ -	X09	9	7	1	Outros elementos impressos com esp. 1 mm (*)
	ARQ -	X010	10	7	1,2	Outros elementos impressos com esp. 1,2 mm (*)



Esquema Geral de Layers						
GRUPO	LAYER		COR TELA (Tipo de linha)	COR PLOT	ESP mm	ASSUNTO
ANOTAÇÕES E REPRESENTAÇÕES GRÁFICAS	GRF-	ARE	7-white	7	0,8	Cálculos de área
	GRF-	CTA	8 e 2	8 e 7	0,1	Cotas - Linhas: 44781 (tela/plot.) e Textos: 44744
	GRF-	EXO	8 (dashdot)	1	0,1	Eixos organizacionais e estruturas/amarração de projeto
	GRF-	FLH	1-red	7	0,1	Desenho da Folha e Carimbo
	GRF-	HTC	253	253	0,1	Hachuras
	GRF-	LEG	2-yellow	7	0,2	Legendas, anotações, tabelas etc.
	GRF-	SMB	6-magenta	7	0,6	Indicação de detalhes, nomes de desenho, símbolos etc.
	GRF-	TMP	161	161	0,2	Linhas de construção, ensaios temporários etc.
	GRF-	TXT1	1-red	7	0,1	Demais textos com espessura 0,1 mm (*)
	GRF-	TXT2	2-yellow	7	0,2	Demais textos com espessura 0,2 mm (*)
	GRF-	TXT4	4-cyan	7	0,4	Demais textos com espessura 0,4 mm (*)
	GRF-	TXT6	6-magenta	7	0,6	Demais textos com espessura 0,6 mm (*)
PAISAGISMO	PSG-	ARV	64	64	0,2	Árvores
	PSG-	ARB	102	102	0,1	Arbustos
	PSG-	GRA	94	94	0,1	Gramados
	PSG-	RAS	92	92	0,1	Forração
	PSG-	PLT	64	64	0,1	Outras plantas genéricas
ESTRUTURA E FUNDAÇÕES	EST-	BLO	7-white	7	0,8	Bloco
	EST-	EST	7-white	7	0,8	Estaca
	EST-	LAJ	7-white	7	0,8	Laje
	EST-	MET	4-cyan	7	0,4	Estruturas metálicas
	EST-	PIL	7-white	7	0,8	Pilar
	EST-	VIG	7-white	7	0,8	Viga
(*) Somente para elementos que não se enquadrem nas demais categorias/layers definidos.						

6.1.7 ORIENTAÇÕES PARA ELABORAÇÃO DE MODELAGEM 3D - BIM

6.1.7.1 Quando o projeto for desenvolvido na plataforma BIM, as premissas para a sua elaboração deverão ser solicitadas previamente para CRQ-IV/SP.



7 COMBOS DE SERVIÇOS CRQ-IV/SP

- 7.1** Para fins melhorias de gestão das OES, foram definidos pelo CRQ-IV/SP, 9 (nove) grupos (combos) de serviços para a elaboração de demandas com constante recorrência, que podem ser solicitados à critério do Engenheiro ou Arquiteto do quadro técnico do CRQ-IV/SP, a partir da pertinência no enquadramento do conjunto de demandas.
- 7.1.1** A abertura de combo não é obrigatória, porém recomendada tecnicamente, considerando o ganho em escala na gestão dos serviços.
- 7.2** A descrição, especialidade e os tipos de projetos e serviços que contemplam cada combo são descritos nas **Tabelas 10 a 18**, a seguir.
- 7.3** Os combos são flexíveis e dinâmicos, ou seja, poderão ter seu escopo complementado por outros serviços ou ainda, a depender da situação, poderão ter serviços removidos, a critério do Gestor Técnico.
- 7.3.1** Nos Combos 07, 08 e 09, compostos por procedimentos de regularização do imóvel no CBM, vistorias de obras/serviços e recebimento de serviços, que demandam aprovação em órgão e verificação *in loco*, respectivamente, haverá previsão do valor de deslocamento.
- 7.3.1.1** Especificamente para o caso do Combo 07, se a aprovação for realizada de forma on-line, não compete pagamento de deslocamento.



Tabela A10 – Combos de Projetos / Serviços Técnicos

Combo	Descrição do escopo	Especialidade	Projeto / Serviço Técnico
Combo 01	Projetos para alteração do layout de um imóvel	Arquitetura	- Layout (LAY); - Ambiência (AMB); <i>Obs.: Em razão da alteração do forro</i> - Sinalização Interna (SII);
		Elétrica	- Luminotécnica (LMT); - Energia de Rede Comum (ERC); - Energia de Rede Estabilizada (EEE); - Rede lógica cabeamento estruturado (CAE); - Controle CFTV (CFT); - Segurança controle de acesso (CTA);
		Geral	- Orçamento Detalhado por Itens (ODT); - Coordenação e Compatibilização de Projetos (COO);



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL

CONSELHO REGIONAL DE QUÍMICA IV REGIÃO – SÃO PAULO

RUA OSCAR FREIRE, 2039 – PINHEIROS – 05409-011 – SÃO PAULO/SP

WWW.CRQSP.ORG.BR

Tabela A11 – Combos de Projetos / Serviços Técnicos

Combo	Descrição do escopo	Especialidade	Projeto / Serviço Técnico
Combo 02	Projetos para reformas de instalações civis e/ou elétricas – sem alteração de layout	Arquitetura	- Ambiência (AMB); <i>Obs.: Em razão da alteração do forro e/ou piso e/ou parede;</i> - Sinalização Interna (SII);
		Elétrica	- Luminotécnica (LMT); - Energia de Rede Comum (ERC); - Energia de Rede Estabilizada (EEE); - Rede lógica cabeamento estruturado (CAE);
		Geral	- Orçamento Detalhado por Itens (ODT); - Coordenação e Compatibilização de Projetos (COO);



Tabela A12 – Combos de Projetos / Serviços Técnicos

Combo	Descrição do escopo	Especialidade	Projeto / Serviço Técnico
Combo 03	Projetos para <i>retrofit</i> do sistema de climatização	Arquitetura	- Ambiência (AMB); <i>Obs.: Em razão da alteração do forro</i>
		Elétrica	- Luminotécnica (LMT); - Energia de Rede Comum (ERC);
		Mecânica	- Split/splitão acima 5 TR's ou VRF (SCR);
		Geral	- Orçamento Detalhado por Itens (ODT); - Coordenação e Compatibilização de Projetos (COO);



Tabela A13 – Combos de Projetos / Serviços Técnicos

Combo	Descrição do escopo	Especialidade	Projeto / Serviço Técnico
Combo 04	Projetos para <u>construção</u> de imóvel pelo CRQ-IV/SP: implantação de nova unidade ou mudança de endereço	Arquitetura	<ul style="list-style-type: none">- Arquitetura (ARQ);- <i>Layout</i> (LAY);- Sinalização Interna (SII);- Sinalização Externa (SES ou SEP ou SET)- Projeto Legal de Arquitetura (PL-ARQ)
		Civil	<ul style="list-style-type: none">- Combate e proteção contra incêndio (EXT ou HEX ou SPR)- Hidrossanitário e/ou águas pluviais (HIA; SAN);- Aproveitamento de águas pluviais (APL);- Estruturas para reservatórios d'água (RES);- Fundações (FUD);- Estrutural em concreto armado (EMA ou ECA ou EAM);- Cobertura em aço ou madeira (COB);- Impermeabilização (IMP);
		Elétrica	<ul style="list-style-type: none">- Entrada de energia (EEE);- Sistemas de Proteção contra Descargas Atmosféricas (SPD);- Luminotécnica (LMT);- Energia de Rede Comum (ERC);- Energia de Rede Estabilizada (EEE);- Rede lógica cabeamento estruturado (CAE);- Segurança alarmes (ALM);- Segurança CFTV (CFT);- Segurança controle de acesso (CTA)



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
CONSELHO REGIONAL DE QUÍMICA IV REGIÃO – SÃO PAULO
RUA OSCAR FREIRE, 2039 – PINHEIROS – 05409-011 – SÃO PAULO/SP
WWW.CRQSP.ORG.BR

Combo	Descrição do escopo	Especialidade	Projeto / Serviço Técnico
		Mecânica	- Mini-split unitário até 5 TR's / Ventilação - com rede de dutos e acessórios / Self-contained com condensador remoto, split/splitão acima 5 TR's ou VRF (MNS/VCD ou SCR) - Instalação de transporte vertical (TVP ou TVE)
		Geral	- Orçamento Detalhado por Itens (ODT); - Coordenação e Compatibilização de Projetos (COO);
		Procedimentos de levantamento legalização/regularização	- Plano de prevenção contra incêndio e pânico (PPC) - Aprovação de projetos em órgãos públicos (AOP)
		Procedimentos de legalização e análise	- Relatório de Certificação de Eficiência Energética (RCE)



Tabela A14 – Combos de Projetos / Serviços Técnicos

Combo	Descrição do escopo	Especialidade	Projeto / Serviço Técnico
Combo 05	Projetos para adaptação de imóvel existente – execução completa CRQ-IV/SP: implantação de nova unidade ou mudança de endereço	Arquitetura	- Layout (LAY) - Ambiência (AMB) - Sinalização Interna (SII) - Sinalização Externa (SES ou SEP ou SET)
		Civil	- Combate e proteção contra incêndio (EXT ou HEX ou SPR) - Estrutural em concreto armado (EMA ou ECA ou EAM); <i>Obs.: Para projetos de reforço estrutural</i> - Cobertura em aço ou madeira (COB); - Aproveitamento de águas pluviais (APL);
		Elétrica	- Entrada de Energia (ENE); - Luminotécnica (LMT); - Energia de Rede Comum (ERC); - Energia de Rede Estabilizada (EEE); - Rede lógica cabeamento estruturado (CAE); - Segurança alarmes (ALM); - Segurança CFTV (CFT); - Segurança controle de acesso (CTA);
		Mecânica	- Mini-split unitário até 5 TR's / Ventilação - com rede de dutos e acessórios / Self-contained com condensador remoto, split/splitão acima 5 TR's ou VRF (MNS/VCD ou SCR) - Instalação de transporte vertical (TVP ou TVE)
		Geral	- Orçamento Detalhado por Itens (ODT); - Coordenação e Compatibilização de Projetos (COO);
		Procedimentos de levantamento legalização/regularização	- Plano de prevenção contra incêndio e pânico (PPC) - Aprovação de projetos em órgãos públicos (AOP)



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL

CONSELHO REGIONAL DE QUÍMICA IV REGIÃO – SÃO PAULO

RUA OSCAR FREIRE, 2039 – PINHEIROS – 05409-011 – SÃO PAULO/SP

WWW.CRQSP.ORG.BR

Combo	Descrição do escopo	Especialidade	Projeto / Serviço Técnico
		Procedimentos de legalização e análise	- Relatório de Certificação de Eficiência Energética (RCE)



Tabela A15 – Combos de Projetos / Serviços Técnicos

Combo	Descrição do escopo	Especialidade	Projeto / Serviço Técnico
Combo 06	Projetos para adaptação de imóvel existente – execução <u>parcial</u> CRQ-IV/SP: implantação de nova unidade ou mudança de endereço	Arquitetura	- Layout - LAY - Ambiência - AMB - Sinalização Interna - SII - Sinalização Externa (SES ou SEP ou SET)
		Civil	- Combate e proteção contra incêndio (EXT ou HEX ou SPR); - Cobertura (COB); - Aproveitamento de águas pluviais (APL);
		Elétrica	- Luminotécnica (LMT); - Energia de Rede Comum (ERC); - Energia de Rede Estabilizada (EEE); - Rede lógica cabeamento estruturado (CAE); - Segurança alarmes (ALM); - Segurança CFTV (CFT); - Segurança controle de acesso (CTA);
		Mecânica	- Mini-split unitário até 5 TR's / Ventilação - com rede de dutos e acessórios / Self-contained com condensador remoto, split/splitão acima 5 TR's ou VRF (MNS/VCD ou SCR)
		Geral	- Orçamento Detalhado por Itens (ODT); - Coordenação e Compatibilização de Projetos (COO);
		Procedimento	- Relatório de Certificação de Eficiência Energética (RCE)



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
CONSELHO REGIONAL DE QUÍMICA IV REGIÃO – SÃO PAULO
RUA OSCAR FREIRE, 2039 – PINHEIROS – 05409-011 – SÃO PAULO/SP
WWW.CRQSP.ORG.BR

Tabela A16 – Combos de Projetos / Serviços Técnicos

Combo	Descrição do escopo	Especialidade	Projeto / Serviço Técnico
Combo 07	Projetos e procedimentos para regularização de combate a incêndio	Civil	- Combate e proteção contra incêndio (EXT ou HEX ou SPR)
		Elétrica	- Sistemas de Proteção contra Descargas Atmosféricas (SPD);
		Procedimentos de levantamento cadastral e avaliações/ legalização/ regularização	- Plano de prevenção contra incêndio e pânico (PPC) - Aprovação de projetos em órgãos públicos (AOP)
		Geral	- Estudos e detalhamentos técnicos – 1HT por agência por mês (EDT)



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
CONSELHO REGIONAL DE QUÍMICA IV REGIÃO – SÃO PAULO
RUA OSCAR FREIRE, 2039 – PINHEIROS – 05409-011 – SÃO PAULO/SP
WWW.CRQSP.ORG.BR

Tabela A17 – Combos de Projetos / Serviços Técnicos

Combo	Descrição do escopo	Especialidade	Projeto / Serviço Técnico
Combo 08	Vistorias de acompanhamento de obras/serviços CRQ-IV/SP	Relatórios e anexos de relatórios de vistoria e acompanhamento de obras/serviços	- Autorização de Início de Obra (AIO)
			- Relatório de Fiscalização de Obras/Serviços sem medição (RFO) <i>Obs.: Poderão ser abertos quantos RFO forem necessários</i>
			- Relatório de Fiscalização de Obras/Serviços com Medição (RFM) <i>Obs.: Poderão ser abertos quantos RFM forem necessários</i>
			- Termo de Recebimento Definitivo de Obra (TRD)



Tabela A18 – Combos de Projetos / Serviços Técnicos

Combo	Descrição do escopo	Especialidade	Projeto / Serviço Técnico
Combo 09	Recebimento de obras/serviços pelo CRQ-IV/SP	Projeto- As-built	<ul style="list-style-type: none"> - As Built do Projeto de Combate e proteção contra incêndio (EXT ou HEX ou SPR) - As Built do Projeto de Hidrossanitário e/ou águas pluviais (HIA; SAN); - As Built do Projeto de Aproveitamento de águas pluviais (APL); - As Built do Projeto de Estruturas para reservatórios d'água (RES); - As Built do Projeto de Fundações (FUD); - As Built do Projeto de Estrutural em concreto armado (EMA ou ECA ou EAM); - As Built do Projeto de Cobertura em aço ou madeira (COB); - As Built do Projeto de Impermeabilização (IMP); - As Built do Projeto de Entrada de energia (EEE); - As Built do Projeto de Sistemas de Proteção contra Descargas Atmosféricas (SPD); - As Built do Projeto de Luminotécnica (LMT); - As Built do Projeto de Energia de Rede Comum (ERC); - As Built do Projeto de Energia de Rede Estabilizada (EEE); - As Built do Projeto de Rede lógica cabeamento estruturado (CAE); - As Built do Projeto de Segurança alarmes (ALM); - As Built do Projeto de Segurança CFTV (CFT); - As Built do Projeto de Segurança controle de acesso (CTA) - As Built do Projeto de Mini-split unitário até 5 TR's / Ventilação - com rede de dutos e acessórios / Self-contained com condensador remoto, split/splitão acima 5 TR's ou VRF (MNS/VCD ou SPR)



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL

CONSELHO REGIONAL DE QUÍMICA IV REGIÃO – SÃO PAULO

RUA OSCAR FREIRE, 2039 – PINHEIROS – 05409-011 – SÃO PAULO/SP

WWW.CRQSP.ORG.BR

Combo	Descrição do escopo	Especialidade	Projeto / Serviço Técnico
		Procedimentos de levantamento cadastral e avaliações	- As Built do Projeto de Instalação de transporte vertical (TVP ou TVE)
			- Laudo Técnico de Acessibilidade (LTA)
			- Cadastro de Áreas e Medidas (CAM)
			- Levantamento Cadastral de Imóvel (LCI) Obs.: Contempla as-built do Projeto de Arquitetura e Projeto de Layout
			- Plano de Manutenção Predial e Operação (PMP)