



CPROJ – COORDENADORIA DE PROJETOS

ESCOPO DE FORNECIMENTO

ANEXO 1

V-JAN16

Este documento descreve o material a ser entregue em cada Etapa de Projeto pela CONTRATADA. Documento baseado nas diretrizes da CPO/PRDU (Coordenadoria de Projetos e Obras - Pró Reitoria de Desenvolvimento Universitário). A CONTRATADA, ao seguir as diretrizes deste documento, garante à CPROJ/UNICAMP a uniformidade dos projetos e facilidade de compatibilização.

1. REUNIÃO TÉCNICA

- Será convocada pela CPROJ o mais cedo possível após a assinatura do contrato com o escritório de projetos e ocorrerá nas dependências desta Coordenadoria, quando serão transmitidas à CONTRATADA as diretrizes de projeto. A data desta reunião será considerada a data zero para início da contagem dos prazos de entrega das etapas de projeto.
- Caso a CONTRATADA não atenda a convocação num prazo de três dias úteis, estará caracterizado atraso, a ser computado para fins de aplicação de penalidades contratuais.
- Por parte da CONTRATADA é obrigatória a participação do Coordenador do projeto. Este Coordenador será deste momento em diante, o interlocutor principal da CONTRATADA junto à CPROJ e sob sua responsabilidade estará a compatibilização e coordenação geral de todos os projetos.
- É facultada também a participação do cliente solicitante do Empreendimento.
- Serão definidos, na reunião técnica os seguintes critérios:
 - Para as etapas de elaboração dos projetos são indicados os Níveis de Desenvolvimento do Modelo Virtual realizado em tecnologia BIM (ND 100, 200, 300 e 400) conforme definições do AIA (American Institute of Architects).
 - As etapas dos Projetos a serem entregues serão as seguintes, a saber:
 - a. **Estudo Preliminar** (ND 100) – Visa a análise e escolha da solução que melhor responda ao Programa de Necessidades, sob os aspectos legais, técnicos, econômicos e ambientais do empreendimento.
 - b. **Ante Projeto** (ND 200) – Evolução das soluções encontradas no estudo preliminar, já considerando as observações dos projetos complementares;
Os anteprojetos de todas as especialidades devem ser desenvolvidos concomitantemente, ou seja, a concepção de cada especialidade de projeto deve ser compatibilizada já nesta fase, evitando-se retrabalhos.
 - c. **Pré Executivo** (ND 300) – Conjunto de informações técnicas necessárias e suficientes para caracterizar os serviços e obras da licitação, elaborado com base no ante projeto e que apresente o detalhamento necessário para a perfeita compatibilização entre as diversas disciplinas, bem como definição e quantificação dos materiais, equipamentos e serviços relativos ao empreendimento.
 - d. **Projeto Executivo** (ND 400) – Conjunto de informações necessárias e suficientes para a realização do empreendimento, contendo de forma clara, precisa e completa todas as indicações e detalhes construtivos para a perfeita instalação, montagem e execução dos serviços e obras, objeto do contrato.

2. PROJETO DE ARQUITETURA (CPROJ)

2.1 Estudo Preliminar (CPROJ) – ND 100

- Desenvolvimento e consolidação do Programa de Necessidades.
- Conceituação da implantação geral em termos de massas edificadas e desenvolvimento da concepção do produto pretendido de forma a verificar sua viabilidade. Deve contemplar as sugestões preliminares dos sistemas de estruturas e de instalações prediais.
- Conceituação do posicionamento das edificações em função dos dados analisados nas atividades anteriores e dos parâmetros legais (recuos, taxas de ocupação, etc.).
- Conceituação e volumetria das edificações.
- Caracterização de uso, localização, dimensionamento e articulação de todas as áreas.
- Proposta preliminar dos sistemas construtivos, de forma a atender a proposta arquitetônica.
- Implantação preliminar no terreno.
- Considerar as informações preliminares sobre a disponibilidade e características de atendimento pelos serviços de infraestrutura local, os recursos técnicos e tecnológicos disponíveis ou pretendidos, os sistemas construtivos e níveis de acabamento pretendidos.
- Análise do levantamento planialtimétrico do local, inclusive construções existentes e quaisquer outros elementos internos.
- Análise do relatório de sondagem com dados de nível d'água no local e característica do solo.
- Produtos já existentes:
 - a. Planta(s) baixa(s) esquemática(s) do(s) pavimentos(s).
 - b. Estudo de volumetria da edificação.
 - c. Quadro preliminar completo das áreas do empreendimento.
 - d. Implantação geral esquemática com indicação Norte-Sul, acessos e locação da edificação.
 - e. Modelo virtual – ND 100.

2.2 Ante Projeto (CPROJ) – ND 200

- Implantação geral e acessos constando a orientação Norte-Sul.
- Plantas baixas dos pavimentos compatíveis com modelo estrutural adotado e diretriz fornecida. Deverá constar a posição sugerida de pilares, shafts e espaços técnicos, assim como a identificação dos ambientes.
- Identificação dos eixos de referência, os quais devem estar compatibilizados com os demais projetos.
- Planta de cobertura compatível com modelo estrutural sugerido.
- Cota do nível do pavimento térreo em relação ao RN adotado.
- Posição de juntas de dilatação, quando houver.
- Cortes transversais e longitudinais em quantidade suficiente para o entendimento do projeto e com definição dos pés direitos. Atenção para os pés direitos no caso de sistema de dutos de ar condicionado. Os cortes devem passar obrigatoriamente por caixa d'água de consumo e incêndio



escada transversalmente a cortes e aterros de terreno, ambientes com revestimentos em alturas distintas e outras situações específicas do projeto.

- Elevações e Volumetrias.
- Estudo do movimento de terra.
- Modelo Virtual - ND 200

2.3 Projeto Pré Executivo (CPROJ) – ND 300

- Todos os itens do Anteprojeto de forma mais detalhada, já em folha padrão e carimbo definitivo.
- Identificação dos eixos de referência, os quais devem estar compatibilizados com os demais projetos.
- Numeração das pranchas definida.
- Planta e cortes de terraplenagem.
- Plantas baixas dos pavimentos contendo layout de mobiliário e equipamentos. Espaços técnicos e shafts devem estar identificados.
- Planta de caixilhos.
- Indicação das juntas de dilatação.
- Todos os cortes necessários, inclusive dimensão final da caixa d'água com a reserva de incêndio, quando exigida.
- Modelo Virtual – ND 300.

2.4 Projeto Executivo (CPROJ) – ND 400

- Os projetos executivos devem conter todas as informações necessárias para o perfeito entendimento dos projetos, orçamentação e execução da obra. Compreende, além das plantas de desenhos, memoriais descritivos, especificação de materiais, planilhas quantitativas e orçamentárias e ART's/RRTs.
- Todas as informações e pranchas extraídas devem ter origem e estar presentes no Modelo Virtual produzido conforme tecnologia BIM.
- Todo o material deverá ser entregue em papel sulfite, assinado pelos respectivos responsáveis técnicos e arquivos digitais conforme especificado.
- As ART's/RRTs deverão ser emitidas pelos responsáveis técnicos detentores dos Acervos Técnicos apresentados na licitação. Na Anotação de Responsabilidade Técnica referente à elaboração de orçamento deverá constar de forma resumida os serviços que foram contemplados no orçamento.
- Modelo Virtual – ND 400.
- Junto com todo material a CONTRATADA deverá entregar uma listagem completa de plantas e documentos.



3. PROJETO LUMINOTÉCNICO (CPROJ)

3.1 Estudo Preliminar (CPROJ) – ND 100

- Visa à análise e escolha da solução que melhor responda ao programa de necessidades, sob os aspectos legais, técnicos, econômicos e ambientais do empreendimento.
- Deve ser concebido de maneira a atender ao projeto arquitetônico.

3.2 Ante Projeto (CPROJ) – ND 200

- Plantas de forro dos pavimentos compatíveis com modelo adotado e diretriz fornecida com a iluminação necessária aos ambientes internos e externos. Deverá constar a posição do layout, de pilares, shafts e espaços técnicos, assim como a identificação dos ambientes.
- Cortes transversais e longitudinais em quantidade suficiente para o entendimento do projeto e com definição dos pés direitos. Atenção para os pés direitos no caso das estruturas, de sistema de dutos de ar condicionado, redes de água, combate a incêndio e instalações elétricas.
- Definição de tratamento luminotécnico especial nos casos em que sejam requeridos (auditórios, etc).
- Cálculo da demanda lumínica dos ambientes internos e externos.
- Modelo Virtual - ND 200.

3.3 Projeto Pré Executivo – ND 300

- Todos os itens do Anteprojeto de forma mais detalhada, já em folha padrão e carimbo definitivo.
- Numeração das pranchas definida.
- Plantas baixas (visão do forro) dos pavimentos contendo layout de mobiliário e equipamentos. Espaços técnicos e shafts devem estar identificados.
- Todos os cortes necessários em quantidade suficiente para o entendimento do projeto e com definição dos pés direitos.
- Pré-memorial Descritivo do Luminotécnico com a definição, no mínimo, dos seguintes itens:
 - Sistemas de iluminação, Luminárias e equipamentos propostos.
 - Materiais e modelos referenciais a serem utilizados.
- Modelo Virtual – ND 300.

3.4 Projeto Executivo – ND 400

- Os projetos executivos devem conter todas as informações necessárias para o perfeito entendimento dos projetos, orçamentação e execução da obra. Compreende, além das plantas de desenhos, memoriais descritivos, especificação de materiais, planilhas quantitativas e orçamentárias e ART's/RRTs.
- Todas as informações e pranchas extraídas devem ter origem e estar presentes no Modelo Virtual produzido conforme tecnologia BIM.



- Todo o material deverá ser entregue em papel sulfite, assinado pelos respectivos responsáveis técnicos e arquivos digitais conforme especificado.
- As ART's/RRTs deverão ser emitidas pelos responsáveis técnicos detentores dos Acervos Técnicos apresentados na licitação.
- Na Anotação de Responsabilidade Técnica referente à elaboração de orçamento deverá constar de forma resumida os serviços que foram contemplados no orçamento.
- Modelo Virtual – ND 400.
- Junto com todo material a CONTRATADA deverá entregar uma listagem completa de plantas e documentos.

4. PROJETO DE ESTRUTURAS E FUNDAÇÕES

4.1 Estudo Preliminar – ND 100

- Visa à análise e escolha da solução que melhor responda ao programa de necessidades, sob os aspectos legais, técnicos, econômicos e ambientais do empreendimento.
- Deve ser concebido de maneira a atender ao projeto arquitetônico.

4.2 Ante Projeto – ND 200

- Plantas baixas dos pavimentos com a posição de lajes, pilares e vigas compatíveis com Arquitetura e diretrizes fornecidas. Deverá constar a posição de shafts e espaços técnicos.
- Identificação dos eixos de referência, os quais devem estar compatibilizados com os demais projetos.
- Esquema das lajes e sobrecargas adotadas, compatível com as diretrizes fornecidas.
- Posição de juntas de dilatação, quando houver.
- Definição da altura da alvenaria de embasamento
- Soluções para impermeabilização.
- Carga dos pilares.
- Tipo de fundação adotado.
- Memória de Cálculo das Fundações.
- Planta de locação da fundação (fundação profunda e pré-fôrma).
- Anteprojeto da estrutura metálica caso houver.
- Modelo Virtual - ND 200

4.3 Projeto Pré Executivo – ND 300

- Todas as plantas do Anteprojeto que tiveram anotações feitas pela CPROJ na etapa anterior.
- Todos os itens do Anteprojeto de forma mais detalhada, já em folha padrão e carimbo definitivo.
- Identificação dos eixos de referência, os quais devem estar compatibilizados com os demais projetos.
- Numeração das pranchas definida.
- Plantas de formas da fundação, dos pavimentos, da cobertura e de muros de arrimo.
- Soluções Técnicas para Impermeabilização.
- Memória de Cálculo.
- Modelo Virtual – ND 300.

4.4 Projeto Executivo (CPROJ) – ND 400

- Os projetos executivos devem conter todas as informações necessárias para o perfeito entendimento dos projetos, orçamentação e execução da obra. Compreende, além das plantas de desenhos, memoriais descritivos, especificação de materiais, planilhas quantitativas, planilha orçamentária, cronograma físico financeiro e ART's/RRTs.
- Todas as informações e pranchas extraídas devem ter origem e estar presentes no Modelo Virtual produzido conforme tecnologia BIM.
- Todo o material deverá ser entregue em papel sulfite, assinado pelos respectivos responsáveis técnicos e arquivos digitais conforme especificado.
- As ART's/RRTs deverão ser emitidas pelos responsáveis técnicos detentores dos Acervos Técnicos apresentados na licitação.
- Na Anotação de Responsabilidade Técnica referente à elaboração de orçamento deverá constar de forma resumida os serviços que foram contemplados no orçamento.
- Modelo Virtual – ND 400.
- Junto com todo material a CONTRATADA deverá entregar uma listagem completa de plantas e documentos.

5. PROJETO DE INSTALAÇÕES HIDROSANITÁRIAS E INCÊNDIO

5.1 Estudo Preliminar – ND 100

- Visa à análise e escolha da solução que melhor responda ao programa de necessidades, sob os aspectos legais, técnicos, econômicos e ambientais do empreendimento.
- Deve ser concebido de maneira a atender ao projeto arquitetônico.



5.2 Ante Projeto – ND 200

- Plantas baixas dos pavimentos com a posição dos shafts e espaços técnicos e esquema contendo a solução para as prumadas de águas pluviais (condutores), tubos de queda de esgoto, prumadas de ventilação, prumadas de água de consumo e de incêndio.
- Identificação dos eixos de referência, os quais devem estar compatibilizados com os demais projetos.
- Em caso de laboratórios, esquema de distribuição de água e esgoto.
- Definição do sistema de drenagem das áreas externas.
- Definição do volume de reserva de água de consumo e incêndio.
- Pré-memorial Descritivo de Instalações Hidráulicas e Incêndio com a definição, no mínimo, dos seguintes itens:
 - Louças e metais.
 - Materiais a serem utilizados em todas as redes.
- Modelo Virtual - ND 200.
- Soluções para impermeabilização.

5.3 Projeto Pré Executivo – ND 300

- Todas as plantas do Anteprojeto que tiveram anotações feitas pela CPROJ na etapa anterior.
- Todos os itens do Anteprojeto de forma mais detalhada, já em folha padrão e carimbo definitivo.
- Identificação dos eixos de referência, os quais devem estar compatibilizados com os demais projetos.
- Solução para os drenos do sistema de climatização.
- Numeração das pranchas definida.
- Implantação geral, com indicação do local do medidor de água.
- Planta de cobertura e barrilete.
- Soluções para impermeabilização.
- Detalhamentos em escala adequada, de todas as áreas molhadas.
- Unifilar do caminhamento das redes mestras.
- Posição das prumadas – plantas e cortes.
- Modelo Virtual – ND 300.

5.4 Executivo – ND 400

- Os projetos executivos devem conter todas as informações necessárias para o perfeito entendimento dos projetos, orçamentação e execução da obra. Compreende, além das plantas de desenhos, memoriais descritivos, especificação de materiais, planilhas quantitativas, planilha orçamentária, cronograma físico financeiro e ART's/RRTs.
- Todas as informações e pranchas extraídas devem ter origem e estar presentes no Modelo Virtual produzido conforme tecnologia BIM.



- Todo o material deverá ser entregue em papel sulfite, assinado pelos respectivos responsáveis técnicos e arquivos digitais conforme especificado.
- As ART's/RRTs deverão ser emitidas pelos responsáveis técnicos detentores dos Acervos Técnicos apresentados na licitação.
- Na Anotação de Responsabilidade Técnica referente à elaboração de orçamento deverá constar de forma resumida os serviços que foram contemplados no orçamento.
- Modelo Virtual – ND 400.
- Junto com todo material a CONTRATADA deverá entregar uma listagem completa de plantas e documentos.

6. PROJETO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E SPDA (CPROJ)

6.1 Estudo Preliminar (CPROJ) – ND 100

- Visa à análise e escolha da solução que melhor responda ao programa de necessidades, sob os aspectos legais, técnicos, econômicos e ambientais do empreendimento.
- Deve ser concebido de maneira a atender ao projeto arquitetônico.

6.2 Ante Projeto (CPROJ) – ND 200

- Plantas baixas dos pavimentos com a posição de shafts, espaços técnicos e dos quadros elétricos e de TeleCom. Deverá constar também das plantas baixas o caminhamento (unificar) das redes mestras de distribuição com a definição do material a ser utilizado (eletrocalhas, perfilados, etc).
- Identificação dos eixos de referência, os quais devem estar compatibilizados com os demais projetos.
- Posição de geradores, estabilizadores e outros equipamentos, quando houver.
- Esquema unifilar de alimentação dos quadros elétricos e de TeleCom (qual alimenta qual?).
- Pontos de energia e tomadas e pontos de TeleCom.
- Cálculo da demanda elétrica total para a edificação, inclusive previsão para ampliações.
- Alternativas para a alimentação elétrica da edificação.
- Iluminação externa.
- Detalhamento de Cabine de Transformação caso necessário
- Modelo Virtual - ND 200.

Ante Projeto do SPDA (CPROJ)

- Definição e incorporação ao anteprojeto de instalações elétricas, das alimentações para equipamentos de ar condicionado, renovação de ar, iluminação de emergência, bombas do sistema de água de consumo e incêndio e demais equipamentos complementares à edificação.
- Pré-memorial Descritivo de Instalações Elétricas com a definição, no mínimo, dos seguintes itens:
 - Tipo(s) de luminária(s) adotada(s). e Materiais a serem utilizados em todas as redes.
- Modelo virtual - ND 200



6.3 Projeto Pré Executivo (CPROJ) – ND 300

- Todas as plantas do Anteprojeto que tiveram anotações feitas pela CPROJ na etapa anterior.
- Todos os itens do Anteprojeto de forma mais detalhada, já em folha padrão e carimbo definitivo.
- Numeração das pranchas definida.
- Implantação geral com indicação do local do medidor de energia.
- Quadros elétricos dimensionados (inclui a divisão de circuitos, tubulações, fiações).
- Modelo Virtual – ND 300.

6.4 Projeto Executivo (CPROJ) – ND 400

- Os projetos executivos devem conter todas as informações necessárias para o perfeito entendimento dos projetos, orçamentação e execução da obra. Compreende, além das plantas de desenhos, memoriais descritivos, especificação de materiais, planilhas quantitativas, planilha orçamentária, cronograma físico financeiro e ART's/RRTs.
- Todas as informações e pranchas extraídas devem ter origem e estar presentes no Modelo Virtual produzido conforme tecnologia BIM.
- Todo o material deverá ser entregue em papel sulfite, assinado pelos respectivos responsáveis técnicos e arquivos digitais conforme especificado.
- As ART's/RRTs deverão ser emitidas pelos responsáveis técnicos detentores dos Acervos Técnicos apresentados na licitação.
- Na Anotação de Responsabilidade Técnica referente à elaboração de orçamento deverá constar de forma resumida os serviços que foram contemplados no orçamento.
- Modelo Virtual – ND 400.
- Junto com todo material a CONTRATADA deverá entregar uma listagem completa de plantas e documentos.

7. PROJETO DE COMBATE E PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO

7.1 Estudo Preliminar – ND 100

- Visa à análise e escolha da solução que melhor responda ao programa de necessidades, sob os aspectos legais, técnicos, econômicos e ambientais do empreendimento.
- Deve ser concebido de maneira a atender ao projeto arquitetônico.
- Avaliação inicial sobre atendimento às normas do projeto arquitetônico.



7.2 Ante Projeto – ND 200

- Plantas baixas dos pavimentos com a posição dos shafts e espaços técnicos e esquema contendo a solução para as prumadas de incêndio.
- Identificação dos eixos de referência, os quais devem estar compatibilizados com os demais projetos.
- Pré-memorial Descritivo de Incêndio com as definições.
- Definição do volume de reserva de água de incêndio.
- Materiais a serem utilizados em todas as redes.
- Modelo Virtual - ND 200.

7.3 Projeto Pré Executivo – ND 300

- Todas as plantas do Anteprojeto que tiveram anotações feitas pela CPROJ na etapa anterior.
- Todos os itens do Anteprojeto de forma mais detalhada, já em folha padrão e carimbo definitivo.
- Numeração das pranchas definida.
- Implantação geral do sistema
- Protocolo de entrega do projeto de combate a incêndio no Corpo de Bombeiros.

7.4 Projeto Executivo – ND 400

- Os projetos executivos devem conter todas as informações necessárias para o perfeito entendimento dos projetos, orçamentação e execução da obra. Compreende, além das plantas de desenhos, memoriais descritivos, especificação de materiais, planilhas quantitativas, planilha orçamentária, cronograma físico financeiro e ART's/RRTs.
- Todas as informações e pranchas extraídas devem ter origem e estar presentes no Modelo Virtual produzido conforme tecnologia BIM.
- Todo o material deverá ser entregue em papel sulfite, assinado pelos respectivos responsáveis técnicos e arquivos digitais conforme especificado.
- As ART's/RRTs deverão ser emitidas pelos responsáveis técnicos detentores dos Acervos Técnicos apresentados na licitação.
- Na Anotação de Responsabilidade Técnica referente à elaboração de orçamento deverá constar de forma resumida os serviços que foram contemplados no orçamento.
- Entrega do Projeto aprovado junto ao Corpo de Bombeiros.
- Modelo Virtual – ND 400.
- Junto com todo material a CONTRATADA deverá entregar uma listagem completa de plantas e documentos.

8. PROJETO DE CLIMATIZAÇÃO

8.1 Estudo Preliminar – ND 100

- Visa à análise e escolha da solução que melhor responda ao programa de necessidades, sob os aspectos legais, técnicos, econômicos e ambientais do empreendimento.
- Elaboração do perfil da Carga Térmica.
- Elaboração de estudo comparativo técnico e econômico das alternativas para o sistema.
- Devem ser consideradas as orientações técnicas do Centro de Manutenção de Equipamentos da Universidade (CEMEQ).
- Deve ser concebido de maneira a atender ao projeto arquitetônico.

8.2 Ante Projeto – ND 200

- Levantamento da carga térmica.
- Definição do tipo de sistema e solução para renovação de ar.
- Identificação dos eixos de referência, os quais devem estar compatibilizados com os demais projetos.
- Plantas baixas dos pavimentos com a posição e dimensões da(s) casa(s) de máquinas e caminhamento das tubulações (unifilar).
- Devem ser consideradas as orientações técnicas do Centro de Manutenção de Equipamentos da Universidade (CEMEQ).
- Pré-localização do sistema de distribuição, prumadas dos dutos e redes de água em unifilares da alternativa proposta.
- Demanda elétrica requerida e localização do “ponto de entrega”.
- Previsão de consumo de água.
- Modelo Virtual - ND 200.

8.3 Projeto Pré Executivo – ND 300

- Todas as plantas do Anteprojeto que tiveram anotações feitas pela CPROJ na etapa anterior.
- Todos os itens do Anteprojeto de forma mais detalhada, já em folha padrão e carimbo definitivo.
- Identificação dos eixos de referência, os quais devem estar compatibilizados com os demais projetos.
- Numeração das pranchas definida.
- Dimensionamento de equipamentos e tubulações.
- Planta de layout da casa de máquinas com seus equipamentos.
- Modelo Virtual – ND 300.



8.4 Projeto Executivo – ND 400

- Os projetos executivos devem conter todas as informações necessárias para o perfeito entendimento dos projetos, orçamentação e execução da obra. Compreende, além das plantas de desenhos, memoriais descritivos, especificação de materiais, planilhas quantitativas, planilha orçamentária, cronograma físico financeiro e ART's/RRTs.
- Todas as informações e pranchas extraídas devem ter origem e estar presentes no Modelo Virtual produzido conforme tecnologia BIM.
- Todo o material deverá ser entregue em papel sulfite, assinado pelos respectivos responsáveis técnicos e arquivos digitais conforme especificado.
- As ART's/RRTs deverão ser emitidas pelos responsáveis técnicos detentores dos Acervos Técnicos apresentados na licitação.
- Na Anotação de Responsabilidade Técnica referente à elaboração de orçamento deverá constar de forma resumida os serviços que foram contemplados no orçamento.
- Modelo Virtual – ND 400.
- Junto com todo material a CONTRATADA deverá entregar uma listagem completa de plantas e documentos.

9. PROJETO DE URBANIZAÇÃO DO ENTORNO (CPROJ)

9.1 Estudo Preliminar (CPROJ) – ND 100

- Visa à análise e escolha da solução que melhor responda ao programa de necessidades, sob os aspectos legais, técnicos, econômicos e ambientais do empreendimento.
- Análise do levantamento planialtimétrico do local, inclusive construções existentes (em caso de reformas ou ampliações) e quaisquer outros elementos internos.
- Deve ser concebido de maneira a atender ao projeto arquitetônico.

9.2 Ante Projeto (CPROJ) – ND 200

- Desenvolvimento e consolidação do Programa de Necessidades.
- Conceituação da implantação geral em termos de massas edificadas e espaços vazios e desenvolvimento da concepção da solução pretendido de forma a verificar sua viabilidade. Deve contemplar as avaliações preliminares dos sistemas de estruturas e de instalações prediais, e a validação dos produtos gerados nas fases anteriores.
- Conceituação do posicionamento dos elementos urbanísticos (circulações, praças e jardins) em função dos dados analisados nas atividades anteriores e dos parâmetros legais (recuos, taxas de ocupação, etc.).
- Caracterização de uso, localização, dimensionamento e articulação de todas as áreas e equipamentos.
- Implantação preliminar no terreno.
- Apresentação do mobiliário urbano proposto com conceituação, volumetrias, valores e outros.



- Compatibilização com Iluminação externa (Projeto de Luminotécnico) e Drenagens (Projeto de Instalações Hidro sanitárias).
- Modelo Virtual - ND 200.

9.3 Projeto Pré Executivo – ND 300

- Todos os itens do Anteprojeto de forma mais detalhada, já em folha padrão e carimbo definitivo.
- Numeração das pranchas definida.
- Plantas baixas contendo layout de mobiliário e equipamentos urbanos. Definições de pisos, guias e jardins.
- Detalhamento inicial do mobiliário e equipamentos urbanos (bancos, mesas, pérgolas e outros)
- Todos os cortes necessários em quantidades suficientes para o entendimento do projeto e com definição dos pés direitos.
- Pré-memorial descritivo da proposta com definição dos materiais a serem utilizados.
- Modelo Virtual – ND 300.

9.4 Projeto Executivo – ND 400

- Os projetos executivos devem conter todas as informações necessárias para o perfeito entendimento dos projetos, orçamentação e execução da obra. Compreende, além das plantas de desenhos, memoriais descritivos, especificação de materiais, planilhas quantitativas, planilha orçamentária, cronograma físico financeiro e ART's/RRTs.
- Todas as informações e pranchas extraídas devem ter origem e estar presentes no Modelo Virtual produzido conforme tecnologia BIM.
- Todo o material deverá ser entregue em papel sulfite, assinado pelos respectivos responsáveis técnicos e arquivos digitais conforme especificado.
- As ART's/RRTs deverão ser emitidas pelos responsáveis técnicos detentores dos Acervos Técnicos apresentados na licitação.
- Na Anotação de Responsabilidade Técnica referente à elaboração de orçamento deverá constar de forma resumida os serviços que foram contemplados no orçamento.
- Modelo Virtual – ND 400.
- Deverá ser entregue uma listagem completa de plantas e documentos.



10. NOTAS GERAIS

- **Análise dos Anteprojetos**
 - A CPROJ fará a análise e redigirá o Relatório de Análise, que conterà, ou não, itens de “não conformidade”.
- **Reunião técnica para discussão dos Anteprojetos**
 - Será convocada pela CPROJ e ocorrerá nas dependências desta Coordenadoria.
 - A critério da CPROJ esta etapa poderá ser suprimida. Isto somente deverá ocorrer em casos de projetos de pequena complexidade ou quando o material estiver com nível de apresentação e detalhamento suficiente para um perfeito entendimento da etapa.
 - A CONTRATADA deverá cumprir o prazo contratual para esta etapa ou, no caso de não estar explícito, o prazo deverá ser suficiente para contemplar todas as demais etapas dentro do prazo total de entrega do Objeto.
 - Deverão ser apresentados os Anteprojetos compatibilizados de todas as especialidades.
 - Por parte da CONTRATADA, é obrigatória a participação do Coordenador do projeto e dos responsáveis técnicos de todas as especialidades.
- **Análise dos Pré-executivos**
 - A CPROJ fará a análise e redigirá o Relatório de Análise, que conterà, ou não itens de “não conformidade”.
- **Reunião técnica para discussão dos pré-executivos**
 - Será convocada pela CPROJ e ocorrerá nas dependências desta Coordenadoria.
 - A critério da CPROJ esta etapa poderá ser suprimida. Isto somente deverá ocorrer em casos de projetos de pequena complexidade ou quando o material estiver com nível de apresentação e detalhamento suficiente para um perfeito entendimento da etapa.
 - A CONTRATADA deverá cumprir o prazo contratual para esta etapa ou, no caso de não estar explícito, o prazo deverá ser suficiente para contemplar todas as demais etapas dentro do prazo total de entrega do Objeto.
 - Deverão ser apresentados os pré-executivos compatibilizados de todas as especialidades.
 - Por parte da CONTRATADA, é obrigatória a participação do Coordenador do projeto.
- **Análise dos Executivos**
 - A CPROJ fará a análise e redigirá o Relatório de Análise, que conterà, ou não, itens de “não conformidade”.
- **Material a ser entregue com os Executivos**
 - Os projetos executivos devem conter todas as informações necessárias para o perfeito entendimento dos projetos, orçamentação e execução da obra. Compreende, além das plantas de desenhos, memoriais descritivos, especificação de materiais, planilhas quantitativas e orçamentárias e ART's/RRTs. Todo o material deverá ser entregue em papel sulfite, assinado pelos respectivos responsáveis técnicos e arquivos digitais conforme especificado.

- As ART's/RRTs deverão ser emitidas pelos responsáveis técnicos detentores dos Acervos Técnicos apresentados na licitação.
- Na Anotação de Responsabilidade Técnica referente à elaboração de orçamento deverá constar de forma resumida os serviços que foram contemplados no orçamento.
- Junto com todo material a CONTRATADA deverá entregar uma listagem completa de plantas e documentos.

11. ESPECIFICAÇÕES PARA PRODUÇÃO DE MEMORIAIS DESCRITIVOS, ESPECIFICAÇÕES DE MATERIAIS, PLANILHAS QUANTITATIVAS E ORÇAMENTÁRIAS.

Todas as informações e pranchas extraídas devem ter origem e estar presentes no Modelo Virtual produzido conforme tecnologia BIM.

• Memoriais Descritivos e Especificações de Materiais

- Preparação de Memoriais Descritivos e Especificações dos Materiais que irão caracterizar as condições de execução e o padrão de acabamento, em cada tipo de serviço, além de indicar os locais de aplicação de cada um dos materiais e serviços.
- Considerar todas as atividades produzidas e consolidadas nesta fase, analisadas, comentadas e confirmadas por todas as especialidades envolvidas.
- Confirmação das necessidades de atendimento especificadas pelas diversas especialidades.
- Apresentar especificação de materiais e serviços com as recomendações técnicas para uso e aplicação das informações contidas nos projetos.
- Apresentar especificação das normas aplicadas na elaboração dos projetos.
- Apresentar especificação das normas e ensaios mínimos a serem aplicados para referendar a execução física dos sistemas e respectiva documentação.

• Elaboração de Planilhas de serviços (quantitativas e orçamentárias)

- Solicitar a CPROJ o modelo de planilha padrão.
- Considerar todas as atividades produzidas e consolidadas nesta fase, analisadas, comentadas e confirmadas por todas as especialidades envolvidas e Projetos Completos Detalhados.
- Apresentar as planilhas relacionando todos os serviços envolvidos na execução da obra, definidos pelos projetos.

• Elaboração de orçamento da execução da obra, considerando material, mão de obra e BDI.

- Os orçamentos deverão ser detalhados com unidades específicas (por ex: m², m, m³) e não apresentar custos de serviços com unidades tipo vb (verba).
- O que não deve constar dos Memoriais Descritivos:
 - Condições de início dos serviços.
 - Condições de subsídios para edital. Questões contratuais.
 - Horários para execução dos serviços da obra.
 - Condições de subempreita.



- Exigências de seguros de obras e acidentes.
- Orientações gerais do ponto de vista da fiscalização.
- Exigências de licenças e franquias.
- Questões sobre o Diário de Obras.
- Questões de Normas de Segurança do Trabalho.
- Ou seja, deve o projetista se limitar às especificações dos serviços e materiais relativos ao projeto desenvolvido.

12. ENTREGA DO OBJETO

- A CONTRATADA deverá atender os itens relacionados no Relatório de Análise da CPROJ.
- Todas as plantas e documentos (planilhas, memoriais, etc) deverão ser entregues assinadas pelos respectivos responsáveis técnicos. Todos estes documentos deverão ser entregues em duas vias. Uma via das plantas de desenhos poderá ser entregue em tamanho A3.
- Deverão ser entregues todas as plantas que tiveram anotações feitas pela CPROJ nas etapas anteriores.
- Todas as plantas deverão estar em nível de revisão R00, assim como a nomeação dos arquivos digitais.
- Nesta etapa deverá ser entregue o Projeto de Proteção e Combate a Incêndio aprovado pelo Corpo de Bombeiros.

13.1 Análise do Objeto

- A CONTRATADA deverá aguardar o Relatório de Análise da CPROJ, que autorizará ou não a emissão da Nota Fiscal e gravação do CD definitivo. O CD deverá conter todos os arquivos de desenhos e documentos, com revisão R00. Os arquivos de desenho devem ser gravados conforme diretrizes de projetos digitais da CPROJ. Lembrando que caberá à GGO/CPO a aprovação final dos elementos técnicos entregues pela CONTRATADA.

13. RECEBIMENTO DEFINITIVO

- Os serviços serão recebidos definitivamente após a entrega de todo material, sem nenhuma pendência.

14. REVISÃO DE PROJETOS

- Em casos de solicitações de alterações que gerem modificação de desenho, todas as folhas do projeto daquela especialidade (arquitetura, estrutura, etc.) deverão ter seus respectivos carimbos alterados, independentemente de qual folha tenha sofrido alteração de desenho. A alteração do carimbo deverá abranger o campo da revisão (passando de R00 para R01, por exemplo), assim como o campo de Notas, com a especificação do que foi alterado. Atenção deve ser dada às modificações que têm reflexo em mais de uma especialidade. A CONTRATADA deverá entregar novo material e nova listagem completa de plantas e documentos.

