



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MJSP - POLÍCIA FEDERAL
GTED/SELOG/SR/PF/RS

ANEXO II - CADERNO DE ENCARGOS E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

Processo nº 08430.001135/2022-58

1. DEFINIÇÕES

1.1. Objeto

Este Caderno de Encargos e Especificações compreende um conjunto de especificações técnicas, critérios, condições e procedimentos estabelecidos pelo CONTRATANTE, SR/PF/RS, para a contratação, execução, fiscalização e controle de serviços para a **elaboração de projeto básico e projetos executivos detalhados para construção da nova sede da DPF/CXS/PF.**

1.2. Caderno de Encargos e Especificações Técnicas

Conjunto de discriminações, critérios, condições e procedimentos técnicos estabelecidos pelo CONTRATANTE para a execução, fiscalização, controle e recebimento de obras e serviços.

1.3. Contratada

Empresa ou profissional contratado, de acordo com a legislação vigente, para execução da obra ou serviço.

1.4. Contratante

Polícia Federal (PF).

1.5. Cronograma Físico-Financeiro

Representação do plano para execução das atividades da obra ou serviço ao longo do tempo incluindo durações, dependências e desembolsos financeiros. Será dividido em :

- Item: são os serviços individualizados necessários para a materialização total do objeto contratado;
- Etapa: cada uma das divisões de item, ou conjunto de itens, em período de tempo, correspondendo cada uma delas a uma parcela do prazo total de execução constante do cronograma.
- Fase: conjunto das diversas etapas do cronograma realizadas em determinado tempo.

1.6. Registro de Ocorrências

Documentos gerados entre o CONTRATANTE e CONTRATADA, como atas de reunião, livro de obra, correio eletrônico, relatórios, informações, ofícios, entre outros, que subsidiam e comprovam a coordenação do objeto pela FISCALIZAÇÃO em conjunto com a executante, além de fatos, observações e comunicações relevantes ao desenvolvimento da execução contratual.

1.7. Discriminação Técnica

Materiais, equipamentos e técnicas de execução a serem empregados na obra ou serviço.

1.8. Disposições Gerais

Conjunto de normas, instruções e procedimentos técnicos para a licitação, contratação e fiscalização de obras ou serviços.

1.9. Especificações de Materiais e Equipamentos

Normas destinadas a fixar as características, condições ou requisitos exigíveis para matérias-primas, produtos semiacabados, elementos de construção, materiais ou produtos industriais semiacabados.

1.10. **Fiscalização**

Atividade de acompanhamento sistemático da obra ou serviço de engenharia e arquitetura com objetivo de verificar o cumprimento das disposições contratuais em todos os seus aspectos pelo CONTRATANTE ao longo da execução do contrato.

1.11. **Gerente de Projetos**

Profissional designado para coordenar as atividades relacionadas ao alcance dos objetivos do projeto. O gerente de projeto, designado expressamente pela CONTRATANTE, será o responsável por buscar o cumprimento do contrato dentro do prazo estipulado. Fará a articulação entre a contratada e a contratante durante a execução do contrato. Deverá realizar reuniões semanais com a equipe de fiscalização da CONTRATANTE e o COORDENADOR do projeto por parte da CONTRATADA de forma a garantir o cumprimento do cronograma estabelecido.

1.12. **Instruções Técnicas**

Conjunto de indicações para se tratar e levar a termo um serviço técnico de Engenharia e Arquitetura, definindo e caracterizando o seu objeto, nelas incluindo-se o Caderno de Encargos e Especificações Técnicas.

1.13. **Materiais ou Equipamentos Similares**

A equivalência de componentes da edificação será fundamentada em certificados de testes, ensaios realizados por laboratórios idôneos e/ou folha de dados, aceitos pelo CONTRATANTE e adotando-se os seguintes critérios:

a) Materiais ou equipamentos similar-equivalentes – Que desempenham idêntica função e apresentam as mesmas características exigidas nos projetos. O ajuste será feito sem compensação financeira para as partes e deverá ser autorizado pela FISCALIZAÇÃO além de constar nos registros de ocorrências do contrato.

b) Materiais ou equipamentos similar-semelhantes – Que desempenham idêntica função, mas não apresentam as mesmas características exigidas nos projetos. O ajuste será feito com compensação financeira (glosas ou adições) para as partes e somente poderá ser autorizado pelo CONTRATANTE através de aditivo contratual.

c) Materiais ou equipamentos simplesmente adicionados ou retirados – Que durante a execução foram identificados como sendo necessários ou desnecessários à execução dos serviços e/ou obras. O ajuste será feito com compensação financeira (glosas ou adições) para as partes e somente poderá ser autorizado pelo CONTRATANTE através de aditivo contratual.

1.14. **Medição de Serviços**

Apuração dos quantitativos e valores realizados das obras ou serviços com base em critérios previamente definidos no instrumento convocatório e seus anexos. Casos omissos serão definidos com base nas orientações emanadas pelo Tribunal de Contas da União ou por sistemas técnicos oficiais.

1.15. **Obras de Engenharia e Arquitetura**

Trabalho segundo as determinações do projeto e as normas adequadas, destinadas a modificar, adaptar, recuperar ou criar um bem, ou que tenha como resultado qualquer transformação, preservação ou recuperação do ambiente natural, doravante denominado simplesmente obra.

1.16. **Prazo Global**

É o prazo, em dias corridos, para a realização total das obras ou serviços, conforme estabelecido no Edital, nele excluindo-se o dia de início e incluindo-se o de conclusão das obras.

1.17. **Prazo Parcial**

É o prazo, em dias corridos, para realização de cada uma das etapas do Cronograma Físico-Financeiro previstas no Ato Convocatório.

1.18. **Projetista**

Profissional ou equipe autor(es) do(s) projeto(s).

1.19. **Projeto**

Definição qualitativa e quantitativa dos atributos técnicos, econômicos e financeiros de uma obra ou serviço, com base em dados, elementos, informações, estudos, discriminações técnicas, cálculos, desenhos, normas, projeções e disposições especiais.

1.20. **Projeto Básico**

Conjunto de elementos, composto por todos os elementos do instrumento convocatório e seus anexos, que defina a obra ou serviço, ou o complexo de obras ou de serviços objeto da licitação, com a definição técnica e dimensional da solução adotada, contendo a concepção clara e precisa do sistema proposto, bem como a indicação de todos os componentes, características e materiais a serem utilizados, que possibilitem a estimativa de seu custo final e prazo de execução, bem como sejam suficientes à contratação do mesmo.

1.21. **Projeto Executivo**

Conjunto de desenhos, discriminações técnicas, Caderno de Encargos e Especificações Técnicas demais elementos que formam a definição completa da obra ou serviço, suficientes à execução completa da mesma.

1.22. **Projeto como Construído ("*As Built*")**

Definição qualitativa e quantitativa de todos os serviços executados, resultante do Projeto Executivo, com as alterações e modificações ocorridas durante a execução.

1.23. **Serviço de Engenharia e Arquitetura**

Serviço que envolve atribuições profissionais de engenheiro ou arquiteto, relativo à manutenção, conservação, demolição, conserto, reforma, fabricação, montagem, operação, reparo e instalação de bens, equipamentos e instalações, e serviços técnicos profissionais de Engenharia e Arquitetura.

1.24. **Serviços Técnicos Profissionais de Engenharia e Arquitetura**

Serviços que envolvem atribuições profissionais de engenheiro ou arquiteto, relativos à supervisão, orientação técnica, coordenação, estudo, planejamento, projeto, especificação, assistência técnica, assessoria, consultoria, ensaio, vistoria, perícia, avaliação, arbitramento, laudo, parecer técnico, elaboração de orçamento, apropriações e fiscalização, sondagens e topografia.

1.25. **Metrologia e Normatização**

Todas as grandezas mencionadas nestas e em quaisquer documentos relativos aos serviços e obras propostos deverão estar expressas nas unidades do Sistema Internacional de Unidades (SI) adotado também pelo Brasil em 1962 e ratificado pela Resolução nº 12 de 1988 do Conselho Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial - CONMETRO, de uso obrigatório em todo o Território Nacional.

Deverão ser respeitadas as Normas Técnicas da Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT, as portarias ministeriais e interministeriais e as normas das agências reguladora nos devidos serviços executados e na definição dos insumos, assim como normas aceitas e aprovadas internacionais quando as normas nacionais não contemplem as especificações e serviços propostos. Além disso, deverão ser respeitadas as Normas Regulamentadoras aprovadas pela Portaria nº 3.214 de 08/06/1978, em particular a NR-7 (Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional), NR-9 (Programa de Prevenção de Riscos Ambientais) e NR-18 (Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção).

Na eventualidade de conflitos entre este Caderno de Encargos e Especificações Técnicas, códigos, normas, desenhos etc., **prevalecerá o critério mais rigoroso**, de melhor qualidade e eficácia, sendo que as questões remanescentes deverão ser apresentadas à FISCALIZAÇÃO, para aprovação por escrito, sempre antes de se iniciar o projeto e/ou fabricação do componente das instalações ou sistema.

1.26. **Modelagem BIM**

BIM (*Building Information Model*), cuja tradução livre significa Modelo da Informação da Construção, é um conjunto de informações geradas e mantidas durante todo o ciclo de vida de um edifício. É um modelo virtual, que não é constituído apenas de geometria e texturas para efeito de visualização. Trata-se de uma construção virtual equivalente a uma edificação real, possuindo assim, muitos detalhes no tocante a composição dos materiais de cada elemento, como portas, janelas, etc. Isso permite simular a edificação e entender seu comportamento antes de sua construção real ter sido iniciada.

1.27. **Nível de Desenvolvimento (ND)**

O Nível de Desenvolvimento (ND), identifica a quantidade, confiabilidade e clareza das informações em um modelo BIM em determinado momento do projeto, informações estas que serão utilizadas para o planejamento, orçamento, execução e manutenção da construção por exemplo.

Os ND's fornecem níveis progressivos que definem um elemento do conceitual para específico, porém, cinco etapas devem ser cumpridas. Portanto, os ND's devem ser considerados como requisitos mínimos, pois só pode avançar de nível quando todos os requisitos do nível anterior forem cumpridos. Deve ser observado que os requisitos são acumulativos, ou seja, no nível 300 devem ser contemplados todos os requisitos dos níveis 200 e 100.

2. **FASE DOS SERVIÇOS**

2.1. **Início dos Serviços**

2.1.1. O prazo total de realização dos serviços tem seu início, em dias corridos, determinado a partir da emissão de Ordem de Serviço.

2.1.2. Para o início dos serviços, ressalta-se a obrigatoriedade da Contratada trabalhar com corpo técnico de profissionais citado no atestado de capacitação, apresentado no processo de licitação. Não será permitida a participação de outros profissionais sem o consentimento da fiscalização.

2.1.3. Caberá à Contratada a responsabilidade de estabelecer os contatos com a Contratante para dar início aos trabalhos.

2.2. **Fiscalização, Orientação e Controle**

2.2.1. A Fiscalização será exercida por equipe multidisciplinar composta por servidores ou terceiros designados pela Contratante, convenientemente credenciados junto à Contratada, com autoridade para exercer, em seu nome, toda e qualquer ação de orientação geral, controle e fiscalização dos serviços e projetos nos moldes da NBR 5671/1990, a qual será investida de plenos poderes para:

a) solicitar da Contratada a substituição, no prazo de 24 horas, de qualquer profissional que embarce a sua fiscalização;

b) rejeitar serviços defeituosos ou materiais que não satisfaçam aos serviços contratados, obrigando-se a Contratada a refazer os serviços ou substituir os materiais, sem ônus para a Contratante e sem alteração do Cronograma (ocorrendo tal hipótese, a Contratada deverá tomar as providências que se fizerem necessária dentro do prazo de 48 horas da identificação do problema);

c) sustar qualquer serviço que não seja executado de acordo com a melhor técnica, sem que este tenha direito a qualquer indenização;

d) solicitar projetos, cópias de documentos etc. relativos aos serviços;

e) atestar o recebimento de objeto verificando se os serviços foram executados de acordo com o contrato, conforme especificações apresentadas e aceitas; o ato de atestar se concretiza com a declaração e assinatura dos servidores designados na nota fiscal/fatura ou documento equivalente.

2.2.2. A ação ou omissão total ou parcial da Fiscalização não eximirá a Contratada de sua responsabilidade pela execução dos serviços contratados.

2.2.3. Os representantes da Fiscalização reportar-se-ão direta e exclusivamente ao **Responsável Técnico da Contratada ou seu preposto**, nomeado por esse através de comunicação escrita encaminhada à Contratante.

2.2.4. Os representantes da Fiscalização e toda pessoa autorizada pela mesma terão livre acesso a todos os locais onde estejam sendo realizados os trabalhos, relacionados com o objeto da presente licitação, ainda que nas dependências da Contratada ou de prestadores de serviços ou terceiros, assim como terão acesso a todos os documentos, projetos e materiais que façam parte dos serviços contratados.

2.2.5. A Fiscalização não aceitará, sob nenhum pretexto, a transferência de qualquer responsabilidade da Contratada para terceiros, sejam projetistas, técnicos ou outros profissionais.

2.3. **Comunicação e Registro de Ocorrências**

2.3.1. A comunicação e/ou registro de ocorrências entre a Contratada e a Fiscalização poderá ser feita por meio de reuniões previamente agendadas com lavratura de ata, por ofício ou carta numerada, por telefone – caso de dúvida referente às etapas do processo, documentação técnica, projetos e outros, ou por meio de endereços eletrônicos oficiais da Contratada e Contratante.

2.4. **Etapas de Execução**

2.4.1. Os prazos das etapas de execução correrão a partir da data especificada na Ordem de Serviço.

2.4.2. **Na etapa 03 o prazo para conclusão e protocolo dos projetos legais desta etapa**, ou seja, os que necessitam aprovação em órgãos neste momento, **será de 60 (sessenta) dias do início da etapa.**

2.4.3. A comunicação e/ou registro de ocorrências entre a Contratada e a Fiscalização poderá ser feita por meio de reuniões previamente agendadas com lavratura de ata, por ofício ou carta numerada, por telefone – caso de dúvida referente às etapas do processo, documentação técnica, projetos e outros, ou por meio de endereços eletrônicos oficiais da Contratada e Contratante.

2.5. **Medição ou Aferição de Serviço**

2.5.1. A cada ETAPA, nas datas previstas no Cronograma Físico-Financeiro, corresponderá uma medição/aferição dos serviços executados.

2.5.2. Uma etapa será considerada efetivamente concluída quando os serviços previstos para aquela etapa, no cronograma físico-financeiro apresentado pela licitante na licitação, estiverem executados em sua totalidade.

2.5.3. Considerando que o critério para pagamento das parcelas exige etapas efetivamente concluídas, o cronograma físico-financeiro deverá ser elaborado de forma a refletir o real andamento esperado dos serviços.

2.5.4. Para a medição dos serviços, deve a Contratada apresentar, via comunicação eletrônica – correio eletrônico, sua proposta de medição de serviços através de planilha (cujo modelo será oportunamente encaminhado pela Contratante), com colunas em Reais, percentual e saldo, igualmente em Reais e percentual de cada item e subitem da planilha orçamentária, e apresentá-la à Fiscalização, no mínimo 5 (cinco) dias antes da data da medição para avaliação dos serviços e documentos executados pela Contratada para atesto da Fiscalização.

2.5.5. A Contratada deverá apontar em planilha de medição os serviços efetivamente concluídos até a data da medição, não sendo aprovados pela Fiscalização serviços executados de forma incompleta.

2.5.6. Somente **após a verificação e atesto da Fiscalização poderá a Contratada emitir Nota Fiscal – NF** com o valor aprovado dos serviços das etapas executadas.

2.6. **Recebimentos Provisório e Definitivo**

2.6.1. Quando os serviços contratados forem concluídos caberá à Contratada apresentar comunicação escrita (inicialmente via e-mail e posteriormente protocolando tal correspondência na unidade local dos serviços) informando o término dos serviços, cabendo à Fiscalização, no prazo de até 30 (trinta) dias, a verificação dos mesmos, após o qual será lavrado Termo de Recebimento Provisório, que caracterizará a aceitação provisória de todos os projetos e documentos executados. O Termo de Recebimento Provisório, executado pela Contratante, será entregue em 3 (três) vias de igual teor e forma, ambas assinadas pela Fiscalização, após terem sido realizadas todas as medições/afertições e apropriações referentes a acréscimos, supressões e modificações.

2.6.2. A Contratada fica obrigada a reparar, corrigir, remover ou substituir, às suas expensas, no todo ou em parte, o objeto em que se verificarem vícios, defeitos ou incorreções resultantes da execução, cabendo à Fiscalização não atestar a última e/ou única medição/afertição de serviços até que sejam sanadas todas as eventuais pendências que possam vir a ser apontadas no Termo de Recebimento Provisório.

2.6.3. O Termo de Recebimento Definitivo, executado pela Contratante, será entregue em 3 (três) vias de igual teor e forma, ambas assinadas por comissão de no mínimo 3 (três) membros designados por Portaria pela autoridade competente, em até 90 (noventa) dias após a lavratura do Termo de Recebimento Provisório, referido no parágrafo anterior, se tiverem sido atendidas todas as exigências da Fiscalização, referente a defeitos ou imperfeições que venham a ser verificadas em qualquer elemento dos serviços executados, e se estiverem solucionadas todas as reclamações porventura feitas quanto à falta de pagamento a prestadores de serviços empregados na execução do contrato.

3. **CONSIDERAÇÕES INICIAIS**

3.1. **Planejamento dos Serviços**

3.1.1. Será facultada à Contratada fazer prévia visita ao local para proceder exames das condições locais e de eventuais interferências. Para essa visita, deverá a Contratada solicitar prévio agendamento junto ao Contratante.

3.1.2. A Contratada emitirá relatórios por etapas das atividades desenvolvidas, contendo todas as informações pertinentes e/ou solicitadas pela Fiscalização.

3.1.3. Quaisquer dúvidas referentes ao escopo dos serviços ou especificações deverão ser previamente esclarecidas junto à Contratante, visto que, depois de apresentada a proposta, a Contratante não acolherá nenhuma reivindicação. Omissões, por parte da Contratada, jamais poderão ser alegadas em favor de eventuais pretensões de acréscimo de preços.

3.1.4. **A Contratada deverá prever todos os custos envolvidos para a completa execução do objeto, não sendo aceitas alterações da planilha de custos após a licitação.**

3.1.5. A Contratada deverá levar em conta todas as precauções e zelar permanentemente para que as suas operações não provoquem danos físicos ou materiais a terceiros, nem interfiram negativamente no andamento dos serviços, procedendo à perfeita integração entre seus prestadores de serviço.

3.1.6. Para os serviços, deverão ser fornecidos pela Contratada, todos os materiais, equipamentos, acessórios, mão-de-obra, mesmo que não explicitamente descrito nas especificações e diretrizes dos projetos.

3.1.7. Qualquer prejuízo causado à Contratante em virtude de atraso na finalização dos serviços será de inteira responsabilidade da Contratada.

3.2. **Profissionais, Materiais e Equipamentos**

3.2.1. É de responsabilidade da Contratada a utilização de profissionais habilitados, capacitados e altamente especializados, os quais, mantendo autonomia técnica, assumam a condição de autores dos projetos e, no caso específico de projeto de arquitetura, assumam a condição de coautores, sendo responsáveis técnicos por estes, na

intensidade necessária que assegure progresso satisfatório aos serviços e projetos, dentro dos cronogramas previstos para desenvolverem as diversas atividades necessárias a sua execução.

3.2.2. Ressalta-se a obrigatoriedade da Contratada trabalhar com o corpo técnico de profissionais citado no atestado de capacitação, apresentado no processo de licitação. Não será permitida a participação de outros profissionais sem o consentimento da fiscalização. Caso haja a aceitação de novos profissionais junto ao processo inicial, esses deverão comprovar sua capacidade técnica perante a Fiscalização e continuar atendendo às exigências técnicas estipuladas pelo Edital.

3.2.3. A Contratada deverá anotar e atestar a responsabilidade dos seus profissionais, além de assumir os ônus decorrentes de erros de projeto e especificações ou conclusões de sua autoria apresentadas, desde que devidamente comprovados.

3.2.4. A qualquer tempo a Fiscalização poderá solicitar a substituição de qualquer membro da equipe técnica da Contratada, desde que entenda que seja benéfico ao desenvolvimento dos serviços e que continue atendendo às exigências técnicas estipuladas pelo Edital.

3.2.5. Todos os equipamentos e ferramentas, bem como a obtenção dos materiais necessários, em quantidade e qualidade suficientes para conclusão dos serviços de projetos nos prazos fixados deverão ser fornecidos pela Contratada, sendo sua a integral responsabilidade sobre os mesmos.

3.2.6. A Contratada deverá fornecer os projetos na tecnologia BIM, utilizando-se dos programas disponíveis no mercado nacional, com o objetivo de permitir a utilização direta das informações contidas no modelo tridimensional e também a direta correlação entre as disciplinas, o que permitirá, entre outras vantagens, maior agilidade e confiabilidade na compatibilização dos projetos.

3.3. **Coordenação dos Produtos**

3.3.1. A Contratada deverá elaborar todos os produtos e serviços – estudos, projetos, modelos, especificações, orçamentos, quantificações e outros, com os respectivos laudos e pareceres técnicos. Estes deverão ser apresentados devidamente analisados, coordenados, integrados e compatibilizados tecnicamente entre si, com uso da plataforma BIM, formando ao final um compêndio que servirá de Projeto Básico e contendo todos os elementos necessários à contratação e execução da construção da nova sede da **DPF/CXS/PF**. Será inteiramente da Contratada a responsabilidade de coordenação desses trabalhos entre seus diversos autores, dirimindo pontos conflitantes, respeitando a independência técnica de cada um. Deverá também gerenciar as informações e fazer a organização da documentação gerada.

3.4. **Compatibilização dos Produtos e serviços**

3.4.1. Deverá a contratada fazer a compatibilização de todos os produtos e serviços previstos na edificação, verificando possíveis interferências entre si dos sistemas construtivos propostos.

3.4.2. Caso haja qualquer interferência ou constatação da impossibilidade de execução, cabe a Contratada apresentar as melhores soluções e fazer as modificações necessárias e pertinentes.

3.4.3. A compatibilização dos produtos e serviços poderá ser apresentada à Contratante por meio de relatórios, projetos, imagens e outros.

3.5. **Modificações na Concepção Arquitetônica**

3.5.1. A Concepção Arquitetônica poderá ser modificada em função das adequações às legislações, regulamentos e às normas brasileiras em vigor, ou devido às soluções técnicas que melhor integrem todos os projetos necessários à execução da obra ou às necessidades do órgão que possam vir a surgir.

3.5.2. As alterações propostas pela Contratada deverão ser encaminhadas à Contratante, que por meio exclusivamente da equipe de fiscalização designada, procederá a análise e manifestação quanto a sua conformidade.

3.5.3. Deverá(ão) ser considerado(s) como autor(es) do(s) projeto(s) o(s) autor(es) da Concepção Arquitetônica entregue pelo órgão Contratante.

3.6. **Assistência Técnica e Administrativa**

3.6.1. Caberá a Contratada, visando à perfeita execução e completo acabamento dos serviços, sob as responsabilidades legais vigentes, prestar toda a assistência técnica e administrativa necessárias para imprimir andamento conveniente aos trabalhos, mantendo equipes que levem a bom termo este objetivo.

3.7. **Taxas, Emolumentos, Licenças e Franquias**

3.7.1. A Contratada será responsável por todas as despesas legais relativas aos serviços e projetos, tais como, taxas, licenças, emolumentos, registros em cartório, impostos federais, distritais, estaduais e municipais, seguros contra incêndio e de responsabilidade civil, contratos, selos, despachante e outros referentes à legislação, códigos e posturas referentes aos serviços e projetos.

3.7.2. A Contratada deverá, ainda, incluir as consultas às concessionárias de serviços públicos (energia, água, saneamento etc.), empresas de seguros etc., necessárias ao desenvolvimento de seus trabalhos; obter todos os certificados de inspeção dos serviços prestados, de modo que ao encerramento do contrato, o mesmo esteja aprovado conforme as disposições dos órgãos de fiscalização estadual, federal ou de quaisquer outras naturezas.

3.7.3. Em caso de necessidade de revalidação da aprovação dos projetos, esta será de responsabilidade da Contratada.

3.7.4. **A Contratada deverá apresentar, no início dos serviços, ou seja, após 5 (cinco) dias da vigência do contrato, Anotação de Responsabilidade Técnica - ART junto ao Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia – CREA e ao Conselho de Arquitetura e Urbanismo, do(s) responsável(is) técnico(s) pela execução dos serviços e/ou projetos, com a respectiva comprovação da taxa recolhida. Esta ART deverá ser do responsável por cada projeto, mantida as condições da proposta técnica da licitação.**

3.7.5. Em caso de multas aplicadas em função dos serviços que estão sendo executados, é de responsabilidade da Contratada o pagamento e o cumprimento das normas para sanar o problema detectado pela autoridade que aplicou a sanção.

3.7.6. Todas as questões, reclamações trabalhistas, demandas judiciais, ações por perdas e danos e indenizações oriundas de erros, danos ou quaisquer prejuízos causados pela Contratada serão de sua inteira responsabilidade, não cabendo, em nenhuma hipótese, responsabilidade solidária por parte da Contratante.

3.8. **Seguros e Acidentes**

3.8.1. Correrá por conta exclusiva da Contratada, a responsabilidade por quaisquer acidentes no trabalho devido à execução dos serviços contratados, uso indevido de patentes registradas, e, ainda que resulte em caso fortuito ou de força maior, a destruição ou danificação dos serviços e projetos até a devida aceitação da mesma pela Contratante, bem como as indenizações que possam vir a ser devidas a terceiros por fatos oriundos dos serviços contratados, ainda que ocorridos fora das instalações da Contratada.

3.9. **Outras Despesas a Cargo da Contratada**

3.9.1. As despesas relativas aos itens abaixo mencionados, caso ocorram, correrão por conta da Contratada:

- a) Viagens;
- b) Estadias;
- c) Transporte de materiais e equipamentos; e
- d) Transporte de pessoal administrativo e técnico.

4. **ETAPAS DO PROJETO - SERVIÇOS TÉCNICO-PROFISSIONAIS**

Os serviços a serem desenvolvidos consistem em projetos de engenharia e arquitetura englobando o anteprojetos, projeto básico, aprovação dos projetos legais, até o desenvolvimento dos projetos executivos completos para execução da obra de construção da nova sede da **DPF/CXS/PF**. Os projetos englobam a **edificação da Delegacia, guarita, pavimentação e urbanização, muros, gradil, passeios externos** e todos outros para sua completa operacionalização. Além disso, os serviços envolvem a elaboração de orçamentos, levantamento de quantidades de insumos e serviços, composição de preços unitários, cronogramas físico-financeiros, especificações, vistorias, laudos técnicos e pareceres (se necessário).

A coordenação geral das atividades técnicas dos projetos de edificações será realizada em função das determinações da Concepção Arquitetônica, das soluções pré-estabelecidas neste caderno e diretrizes dos projetos complementares; considerando inicialmente a segurança, a funcionalidade, a adequação ao interesse público e o respeito à certificação de processos e produtos utilizados nas soluções.

A coordenação específica de cada uma das atividades técnicas dos projetos complementares de engenharia e de seus elementos e componentes será atribuída à Contratada por meio de seus profissionais responsáveis pela sua concepção e detalhamento.

4.1. **ETAPA 01**

4.1.1. Nesta Etapa deverão ser entregues os produtos elencados nos próximos subitens.

4.1.2. **Levantamento Topográfico Planialtimétrico Cadastral**

O levantamento topográfico planialtimétrico cadastral deverá definir com precisão o terreno, bem como todas as interferências naturais e artificiais, para a construção da EDIFICAÇÃO, dentro da área indicada na concepção arquitetônica do Contratante. A Contratada deverá basear-se no referido estudo para locar a proposta inicial dos novos edifícios, respeitando os recuos exigidos pelas Normas locais.

Caberá à Contratada a total complementação dos estudos já executados com a finalidade de se chegar aos projetos executivos de arquitetura das futuras edificações.

a) Definição de Áreas

A área do levantamento topográfico deverá ser comparada com aquela fornecida pelo Contratante, bem como nas dimensões descritas no registro de transcrição da planta do imóvel.

Execução

Inicialmente deverão ser definidos, além da área exata a ser levantada, o Sistema de Coordenadas e a Referência de Nível, bem como a escala apropriada do desenho.

Os levantamentos topográficos deverão ser apresentados através de desenhos, cadernetas de campo e memoriais onde constarão entre outros, a área da poligonal, a orientação da planta, a referência de nível, as curvas de nível espaçadas de metro em metro e seções do terreno, os acidentes topográficos mais relevantes, a localização e áreas das edificações existentes, arruamentos, ruas projetadas, estradas, vegetação existente com locação e especificação das árvores e massas arbustivas, a existência, localização, profundidade (nível) e posicionamento de redes de água, esgoto, energia elétrica, gás, telecomunicações, dados, voz etc., no terreno, na(s) calçada(s) e na(s) rua(s), legenda de convenções gráficas adotadas e coordenadas geográficas.

b) Levantamento Cadastral – Planimétrico

O levantamento cadastral planimétrico conterá ainda o cadastro de todos os detalhes planimétricos existentes na área, tais como: as vias, interseções existentes e cessões de comodato, postes, cercas, edificações existentes, valas, redes de abastecimento de água, esgoto, águas pluviais, incêndio, energia elétrica, telecomunicações, pontes, gasodutos, oleodutos, equipamentos de infra-estrutura predial, entre outros, cadastro das árvores existentes na área para preservação, devendo-se indicar em planta a localização e quantidades de tais elementos.

c) Levantamento Planimétrico – Áreas Patrimoniais

Deverá ser confeccionada a planta patrimonial da área demarcada, fazendo constar nesta planta todas as instalações porventura existentes no local e em seu entorno.

Deverá ser lançada ainda na planta, a área levantada, fazendo constar a poligonal envoltória da área, tendo como referência pontos conhecidos como: arruamentos, marcos oficiais e o(s) do registro de imóveis, o posicionamento do terreno em relação ao norte verdadeiro, a planta de situação da área em relação à região circundante e dos proprietários lindeiros, as coordenadas planas dos vértices da poligonal, os azimutes, as distâncias de cada trecho dessa poligonal, realizando necessariamente um confronto entre a demarcação da situação real e a constante no registro de imóveis, o perímetro, a área total e os elementos discriminados no subitem 5.2.3 – Levantamento Cadastral, deste documento.

No terreno, deverão ser demarcadas as áreas levantadas, cravando um marco em cada vértice da poligonal. Esses marcos poderão ser confeccionados em tubo de PVC, diâmetro de 100 mm (cem milímetros), comprimento de 1 m (um metro) preenchido integralmente em concreto. Os marcos deverão ser cravados verticalmente até a profundidade de 60 cm (sessenta centímetros), envolvidos por uma base de concreto de (40 x 40 x 40) cm. Na base deverá ser pintada a identificação do vértice que ele representa. Os marcos deverão ser pintados nas cores vermelha e branca, a fim de facilitar a sua identificação e localização.

Todas as plantas elaboradas deverão ser convenientemente orientadas, com a indicação do Norte Verdadeiro, a declinação magnética e a data de observação, contendo ainda o erro de fechamento angular máximo de 30" x n, onde "n" é o número de vértices; o erro de fechamento linear permitido é de 0,05%.

Todas as cadernetas de campo, o memorial descritivo das áreas levantadas e demais documentos produzidos deverão ser entregues ao Contratante.

As plantas devem ser confeccionadas na escala adequada, tomando por base a testada do terreno, sendo recomendadas as seguintes escalas:

Testada do Terreno	Escala
Até 50m	1:100
De 50m até 200m	1:200
De 200m até 500m	1:500
De 500m até 1.000m	1:1000
Acima de 1.000m	Conveniente a sua inclusão no processo

d) Levantamento Cadastral - Altimétrico

O levantamento cadastral altimétrico deverá conter os dispositivos de drenagem existentes na área, tais como meios-fios, sarjetas, bueiros, caixas de ralos, "bocas de lobo", caixas coletoras, canaletas, galerias de águas pluviais etc.

Para o caso de bueiros e galerias de águas pluviais, deverão ser fornecidas as cotas da geratriz interna dos tubos em todos os poços de visita ou caixas coletoras, indicando também suas dimensões ou diâmetros.

As redes de água potável e as redes de esgoto, existentes nas áreas a serem levantadas, serão cadastradas de modo a se conhecer, no mínimo, seu encaminhamento e localização dos registros e caixas, seu perfil longitudinal, o cadastro das caixas de passagens ou poços de visita, indicando suas dimensões e níveis, o tipo de material e diâmetro das tubulações, a vazão e pressão nas redes, os reservatórios de água elevados, cisternas, suas capacidades e disponibilidades, os poços artesianos e/ou freáticos, suas profundidades, nível estático, nível dinâmico e vazão e fossas sépticas, sumidouros, suas capacidades e disponibilidades.

Para as vias existentes, fornecer a seção transversal e o tipo de pavimento, o tipo de meio-fio ou outro dispositivo de drenagem existente, inclusive dimensões e as cotas do pavimento nos bordos e no eixo, espaçadas a cada 10 metros no mínimo.

Poderão ser utilizados documentos contendo levantamentos das prefeituras locais, das concessionárias, ou das edificações vizinhas desde que sejam formalmente conferidos pela Contratada.

e) Levantamento Altimétrico

O levantamento topográfico altimétrico da área indicada na escritura, constará basicamente de levantamento em reticulado de metro em metro para terrenos até 10.000 m². Para terrenos acima de 10.000 m² fazer o levantamento em reticulado de dois em dois metros.

Dependendo das características do terreno, com aclives e declives muito acentuados (onde deverão ser indicadas a inclinação), deverá ser reduzida a distância do reticulado sendo que acidentes geográficos significativos devem ser cotados e as curvas de nível deverão ser traçadas de metro em metro, exceto em terrenos muito planos (declividade inferior a 5%), quando deverão ser traçadas a cada 0,5 metro (meio metro).

Precisão dos Equipamentos

Os equipamentos a serem utilizados nos levantamentos deverão ter precisão compatível com a estabelecida na NBR 13133 de maio/1994 para classe 2.

f) Apresentação Gráfica e Digital

Ao término dos trabalhos de campo, a Contratada deverá apresentar memorial descritivo detalhado contendo a metodologia adotada, as precisões atingidas e a aparelhagem utilizada, bem como apresentar relatório fotográfico e anexar todas as cadernetas de campo, planilhas de cálculo de coordenadas e nivelamentos e outros elementos de interesse.

Os desenhos e os gráficos dos Levantamentos Topográficos deverão ser entregues em meio eletrônico, em formato “*.dwg” compatível com AutoCAD 2007 (não serão aceitos arquivos do tipo “*.dxf”). Serão entregues ainda duas cópias plotadas em papel sulfite com densidade de 75 g/m².

As identificações dos “layers” devem ser criadas de acordo com a necessidade e para cada tipo de levantamento, conforme identificações nas legendas.

Os textos e planilhas deverão ser entregues em formato “*.doc” e “*.xls” compatível para leitura no Microsoft Office, de forma que permitam leitura total e sem problemas dos arquivos pelos softwares Word e Excel (Microsoft), juntamente com cópias digital consolidada em formato “*.pdf”.

Será utilizado como critério de aceitação do serviço o recebimento do Levantamento Topográfico Planialtimétrico Cadastral detalhado e completo, entregue em meio eletrônico.

4.1.3. Sondagem Geotécnica

Deve ser executada em completa concordância com a ABNT NBR 6484/2020 e ABNT NBR 8036/1983.

Será utilizado como critério de aceitação do serviço o recebimento do Relatório de Sondagem e amostras em concordância com a ABNT NBR 6484/2020.

4.2. ETAPA 02

4.2.1. Nesta Etapa deverão ser entregues os produtos elencados nos próximos subitens.

4.2.2. Terraplenagem

A terraplenagem deverá ter sua solução definida nesta etapa com seus devidos platôres, cortes e aterros. Deverá ser utilizada a plataforma CIVIL3D e NAVISWORKS para se obter a melhor solução de compensação, levando sempre em consideração as definições de fiscalização e arquitetura.

Desenhos em escala 1:100 ou maior, com cotas principais de: Planta de terraplenagem, Cortes de terraplenagem, Memorial descritivo da solução prevista para a terraplenagem.

4.2.3. **Arquitetura**

A contratante pode ainda fornecer através de sua equipe de engenharia e arquitetura, em casos específicos, especificações técnicas as quais deverão ser necessariamente seguidas. O SEPEA irá fornecer o projeto modelado em REVIT e os cadernos de Padronização de Acabamentos e Caderno de Comunicação Visual. Nesta fase a empresa deverá adequar a modelagem para atender às normas municipais e outras exigidas no caso específico visando a aprovação de projetos. Caso outras alterações se façam necessárias, poderão ser empreendidas desde que acordadas com o fiscal de arquitetura da Polícia Federal.

O projeto de arquitetura deverá ser gerado em ND 200 podem ser usados em análises de desempenho de determinados sistemas pela aplicação de critérios gerais incluídos em componentes representativo. Se as paredes externas genéricas forem modeladas e puderem ser medidas diretamente, elas estarão na LOD 200, mesmo que haja poucos detalhes. Nesta etapa ainda se está planejando em termos mais gerais o tamanho, forma, volume e preço, ainda requer aprovação para ser executado.

4.2.4. **Estrutura e Fundações**

Nesta etapa deveremos ter como produto:

- Modelagem dos elementos devem incluir: tamanho, forma e localização aproximados;
- Modelagem de fundações profundas (estacas escavadas, estacas Franki, estacas Strauss, etc), fundações rasas (bloco, sapata, radier, etc), elementos de contenção (gabião, parede diafragma, parede atirantada, etc), vigas, lajes, reservatórios, fôrmas, pilares, estrutura da escada, rampas e coberturas, paredes estruturais, entre outros;
- Grades para locação da obra são definidas no modelo;
- Definição de materiais e tipo dos elementos como, por exemplo: fundação, sapata corrida em concreto armado, viga baldrame em concreto armado, viga de aço, pilar em concreto armado, laje radier de concreto armado, laje nervurada, parede, muro de arrimo, solo grampeado, gabião, cortina atirantada, reservatórios pré-moldados ou moldados in loco em concreto ou alvenaria, estacas Franki, estacas Strauss, fôrmas metálicas ou de madeiras, escada reta, helicoidal, marinho em concreto, madeira, aço, entre outros elementos e materiais.
- Demais premissas a serem definidas pela fiscalização e necessárias ao fiel definição do sistema a ser adotado. Pode ser precedido, para a finalização desta etapa, de estudos e análises anteriores à definição, com apresentação de estudo, pareceres e laudos, se demandados pela fiscalização.

4.2.5. **Instalações Mecânicas**

Nesta etapa deveremos ter como produto:

- Definição dos espaços e zonas com dimensões (altura, largura e comprimento) aproximadas, incluindo identificação dos ambientes pelo nome e numeração;
- Os espaços que a identificação não precisa aparecer em projeto, mas que participam da validação de conformidade das normas, terão suas identificações ocultadas. Exemplo: escadas, central GLP, sala de bombas, área de extintores, entre outros;
- Requisitos dos shafts devem ser modelados;
- Parâmetros de desempenho associados aos elementos conforme BEP;
- Identificação do componente;
- Status da sua condição (novo, existente, demolição, etc.);
- Andar ou nível onde será instalado; Número e Nome do ambiente onde será instalado;
- Definição de materiais e tipos como, por exemplo, tubulação de aço, registro, bomba, válvula, split, filtro de ar, elevador de carga, elevador de passageiros, entre outros.
- Demais premissas a serem definidas pela fiscalização e necessárias ao fiel definição do sistema a ser adotado. Pode ser precedido, para a finalização desta etapa, de estudos e análises anteriores à definição, com apresentação de estudo, pareceres e laudos, se demandados pela fiscalização.

4.2.6. **Instalações Hidrossanitárias**

Nesta etapa deveremos ter como produto:

- Definição dos espaços e zonas com dimensões (altura, largura e comprimento) aproximados, incluindo identificação dos ambientes pelo nome e numeração.

- Os espaços técnicos que a identificação não precisa aparecer em projeto, mas que participam da validação de conformidade das normas, terão suas identificações ocultadas. Exemplo: escadas, central GLP, sala de bombas, área de extintores, espaço para elevadores, entre outros.
- Layout esquemático com tamanho, forma e localização aproximados dos tubos de subida, alimentação e principais ramais.
- Requisitos dos shafts devem ser modelados.
- Pré-dimensionamento do volume total necessário do poço, reservatório, sumidouro, fossas, cisternas, entre outros.
- Parâmetros de desempenho associados aos elementos conforme BEP.
- Identificação do componente;
- Status da sua condição (novo, existente, demolição, etc.);
- Andar ou nível onde será instalado;
- Número e Nome do ambiente onde será instalado;
- Definição de materiais e tipos como, por exemplo, tubulação PVC, aço, soldável, roscável, flexível, Registro de pressão de latão, de gaveta, torneira de jardim em aço, bomba de água, reservatório em concreto armado, pré-fabricado, moldado in loco, caixa de gordura de alvenaria de tijolos cerâmicos ou pré-fabricadas, sumidouro moldado in loco, calha em pvc, caixa de passagem em concreto, entre outros.
- Demais premissas a serem definidas pela fiscalização e necessárias ao fiel definição do sistema a ser adotado. Pode ser precedido, para a finalização desta etapa, de estudos e análises anteriores à definição, com apresentação de estudo, pareceres e laudos, se demandados pela fiscalização.

4.2.7. **Prevenção e Combate a Incêndio:**

Nesta etapa deveremos ter como produto:

- Definição dos espaços e zonas com dimensões (altura, largura e comprimento) aproximadas, incluindo identificação dos ambientes pelo nome e numeração.
- Os espaços técnicos que a identificação não precisa aparecer em projeto, mas que participam da validação de conformidade das normas, terão suas identificações ocultadas. Exemplo: escadas, central GLP, sala de bombas, área de extintores, espaço para elevadores, entre outros.
- Layout esquemático com tamanho, forma, diâmetros, comprimentos e localização aproximados dos tubos, alimentação, principais ramais, hidrantes, mangueiras, mangotinhos, alarmes de incêndio, chuveiros automáticos, detectores de fumaça, extintores, iluminação e sinalização de emergência, etc.
- Requisitos dos shafts devem ser modelados.
- Pré-dimensionamento do volume da reserva de combate a incêndio no reservatório.
- Parâmetros de desempenho associados aos elementos conforme BEP.
- Identificação do componente; Status da sua condição (novo, existente, demolição, etc.);
- Andar ou nível onde será instalado;
- Número e Nome do ambiente onde será instalado;
- Verificação de SDAI;
- Definição de materiais e tipos como, por exemplo, tubulação PVC, aço, soldável, roscável, flexível, registro de gaveta, bomba de água, hidrantes, mangueiras, mangotinhos, extintor tipo A, tipo ABC, iluminação e sinalização de emergência, chuveiro automático, detectores de fumaça, alarme de incêndio e reservatório em concreto armado, pré-fabricado ou moldado in loco, entre outros.
- Demais premissas a serem definidas pela fiscalização e necessárias ao fiel definição do sistema a ser adotado. Pode ser precedido, para a finalização desta etapa, de estudos e análises anteriores à definição, com apresentação de estudo, pareceres e laudos, se demandados pela fiscalização.

4.2.8. **Instalações Elétricas, SPDA, CFTV, Segurança Patrimonial, Redes de Comunicação de Dados e Voz e outros relacionados.**

Nesta etapa deveremos ter como produto:

- Layout esquemático com tamanho, forma, dimensões e localização aproximados dos equipamentos, incluindo espaços livres aproximados necessários para acesso aos equipamentos;
- Definição de materiais e tipos como, por exemplo, eletroduto rígido, eletroduto flexível, eletrocalha, interruptor simples, duplo, paralelo, sensor de presença, luminárias de sobrepor, pendentes, de embutir, quadros monofásico, bifásico, trifásico, painéis de controle de alta e baixa tensão, transformadores, geradores, seccionadores, subestações, painéis fotovoltaicos, inversores, entre outros.
- Demais premissas a serem definidas pela fiscalização e necessárias ao fiel definição do sistema a ser adotado. Pode ser precedido, para a finalização desta etapa, de estudos e análises anteriores à definição, com apresentação de estudo, pareceres e laudos, se demandados pela fiscalização.

4.3. **ETAPA 03**

4.3.1. Nesta Etapa deverão ser entregues os produtos elencados nos próximos subitens.

4.3.2. A Contratada deverá assumir total responsabilidade no encaminhamento e aprovação do projeto legal junto aos órgãos da administração pública local, estaduais e federais, devendo preliminarmente levantar suas restrições específicas e assegurar que sejam atendidas todas as condições legais exigidas, por meio de um permanente acompanhamento destas condições, baseado na perfeita identificação de requisitos em áreas urbanas e no acompanhamento da evolução das exigências das administrações públicas quanto aos projetos

4.3.3. Para a aprovação dos projetos legais desta etapa a Contratada deverá levantar preliminarmente as restrições especificadas do loteamento, do lote e da própria edificação.

4.3.4. Nesta etapa, o projeto legal deverá ser apresentado na escala exigida pelo(s) órgão(s), e apresentados a tempo à Contratante, para aferição e apontamento das assinaturas de seus representantes legais.

4.3.5. Caberá à Contratada a emissão dos projetos e da documentação legal, em quantas vias forem necessárias, como também sua retirada junto à Contratante, após o apontamento das assinaturas, e protocolo junto aos administradores locais, estaduais, federais e concessionárias, além do seu acompanhamento a esses órgãos.

4.3.6. **Arquitetura**

Nesta etapa o projeto de arquitetura deverá estar concluído em todos os seus aspectos de modelagem com a apresentação em ND 300. Deverá ser submetido e aprovado nos órgãos locais.

No LOD 300 o elemento parede é modelado como um conjunto de composições contendo dados mais precisos e robustos. O elemento é modelado com a espessura determinada e é precisamente localizado no modelo, não sendo necessário modelar todos os elementos do conjunto da parede nesse nível. Na etapa do LOD 300 começa-se a fazer o detalhamento dos projetos executivos, estruturais, arquitetônicos, memórias de cálculo, maquetes e do orçamento, ao fim faz-se a compatibilização de todas essas etapas para garantir que não há erros.

Só deverá haver alteração futura oriunda de adequações aos demais projetos e que não foram possíveis de identificação até o fim desta etapa.

Deveremos ter como produto:

- Geometria definida e precisa com forma, dimensões, tipologia e orientação do leiaute e dos elementos do modelo como, por exemplo: paredes, pisos, forros, esquadrias (portas, janelas, etc), cobertura, escadas, rampas, elevadores, esteiras, pilares, vigas, mobiliários, comunicação visual, implantação, paisagismo, calçadas, muros, grades, equipamentos, acessórios hidrossanitários e elementos das demais disciplinas representadas na arquitetura, como, por exemplo, equipamentos de iluminação.
- Definição das dimensões e declividade, bem como a determinação tridimensional das curvas de nível, platôs, taludes, cortes e aterros de terrenos.
- Definição precisa dos ambientes com dimensões (altura, largura e comprimento).
- Modelagem e detalhamento de elementos que possuem interface com elementos da mesma disciplina ou com outras disciplinas. Incluir na modelagem dos elementos, por exemplo:
 - componentes com qualquer interface com bordas de parede (superior, inferior ou lados) ou aberturas que transpassem a parede;
 - qualquer região que impacte em elementos modelados de outros sistemas do modelo, tais como: contraverga de portas, vigas, reforços de armadura em caso de parede estrutural, etc;
 - detalhamento do encaixe de divisória pré-fabricada com pilar de concreto;
 - detalhamento do encaixe entre a estrutura de sustentação das escadas e rampas com elementos estruturais da edificação, como pilares e vigas, por exemplo.

4.3.7. **Estrutura e Fundações**

Nesta etapa o projeto de Estrutura e Fundações deverá estar concluído em todos os seus aspectos de modelagem/projeto com a apresentação em ND 300.

Só deverá haver alteração futura oriunda de adequações aos demais projetos e que não foram possíveis de identificação até o fim desta etapa.

Todo o projeto deverá possuir detalhamento de fundações, pilares, vigas e lajes.

Deveremos ter como produto:

- Elementos estruturais são modelados com dimensões e forma específicos e precisos, devendo incluir:
 - tamanho e geometria total e precisas dos elementos;
 - superfícies inclinadas ou depressões de piso;
 - capacidade de suporte de carga assumido por relatório geotécnico, com modelagem do desenho geométrico da penetração;
 - Topo do fuste;
 - Tamanho do fuste;
 - seção transversal exata das vigas com localização de furos para passagem de tubulação, quando necessário;
 - seção transversal exata dos pilares;
 - localização de furos em lajes para passagem de tubulação, quando necessário;
 - definição das dimensões, como largura, comprimento e espessura de chapas, tábuas e sarrafos utilizadas na composição das fôrmas;
 - modelagem precisa das escadas (dimensões, inclinação, número de degraus, altura do espelho, largura do piso, largura e comprimento do patamar, entre outros).
- Modelagem e detalhamento de elementos que possuem interface com elementos da mesma disciplina ou com outras disciplinas. Elementos do modelo devem incluir:
 - elemento para evitar ataque de água a armadura;
 - emendas, detalhe de transpasse de armadura, etc;
 - modelar ligações da estrutura pré-moldada com a estrutura;
 - elementos em concreto protendido, modelar protensão, ancoragem e suas respectivas ligações com a estrutura;
 - elementos em aço, modelar suas respectivas ligações com a estrutura, como chumbadores, parafusos, chapas metálicas, entre outros;
 - elementos em madeira, modelar suas respectivas ligações com a estrutura, como entalhes, pinos, cavilhas, entre outros.
 - topo e fundo do bloco de transferência, modelado após avaliação in loco de Engenheiro;
 - local de aplicação de parafusos e barras de transferência caso aplicável.
- Resistência de compressão do concreto;
- Resistência ao corte do aço;
- Resistência à flecha do aço;
- Resistência do concreto;
- Resistência do aço;
- Impermeabilização;
- Acabamentos anticorrosivos em vigas e pilares metálicos, quando necessário;
- Acabamentos e camadas de impermeabilização em lajes e reservatórios;
- Tratamento químico em madeira e pintura anticorrosiva em aço de estrutura da cobertura;
- modelagem e detalhes de componentes pós- tensionados;
- modelagem e detalhes de elementos como, por exemplo, armaduras, tirantes, drenos, revestimentos, e demais elementos específicos de cada tipo de contenção;
- modelagem e detalhes de reservatórios;
- modelagem e detalhes de pilares, vigas, estacas e demais elementos estruturais necessários;
- penetração da fundação;
- locais de emendas;
- detalhamento de armadura incluindo emendas e ganchos;
- barras de transferência;
- espaçadores de armadura para cobrimento lateral do fuste;
- espaçadores de armadura para cobrimento do fundo do fuste.

4.3.8. **Instalações Mecânicas**

Nesta etapa deveremos ter como produto:

- Definição precisa dos espaços e zonas com dimensões (altura, largura e comprimento) exatas;
- Modelagem com tamanho, forma, diâmetros, comprimentos e localização precisos dos tubos, dutos, alimentação, principais ramais, conexões, acessórios, equipamentos, tanques de gás, compressores, filtro, chillers, fan coil, splits, elevadores, entre outros;
- Espaços livres e de acesso modelados com a forma real;
- Detalhamento de elementos que possuem interface com elementos da mesma disciplina ou com outras disciplinas;
- Definição dos espaçamentos e folgas necessários para todos os suportes, apoios, bombas, etc. Modelagem e/ou inclusão com tamanho, forma e localização real dos suportes e apoios;

- Modelagem e dimensões gerais das entradas de pisos e paredes;
- Modelagem de inserções em pisos e paredes;
- Nome do fabricante e produto/linha como referência;
- Inserção de dados, propriedades físicas, entre outros, necessários para a realização de simulações e análises de fluxo, vazão e conforto térmico;
- Características de desempenho;

4.3.9. **Instalações Hidrossanitárias**

Nesta etapa deveremos ter como produto:

- Modelagem com tamanho, forma, diâmetros, comprimentos, polegadas de válvulas e registros, espaçamento e localização específicos e precisos de tubulações, válvulas, acessórios, conexões, engates, isolamentos, etc;
- Espaços livres e de acesso modelados com a forma real;
- Dimensionamento final do volume total necessário do poço, reservatório, sumidouro, fossas, cisternas, entre outros, e definição das camadas de impermeabilização e pintura;
- Detalhamento de elementos que possuem interface com elementos da mesma disciplina ou com outras disciplinas;
- Definição dos espaçamentos e folgas necessários para todos os suportes, apoios, bombas, etc.;
- Modelagem e/ou inclusão com tamanho, forma e localização real dos suportes e apoios;
- Modelagem e dimensões gerais das entradas de pisos e paredes;
- Modelagem de inserções em pisos e paredes;
- Nome do fabricante e produto/linha como referência;
- Inserção de dados, propriedades físicas, entre outros, necessários para a realização de simulações e análises de fluxo e pressão;
- Características de desempenho.

4.3.10. **Prevenção e Combate a Incêndio**

Nesta etapa o projeto de Prevenção e Combate a Incêndio deverá estar concluído em todos os seus aspectos de modelagem com a apresentação em ND 400. O LOD 400 contém todo o planejamento, incluindo cronogramas orçamentários, documentação legal e tudo o que for imprescindível à execução. Num LOD 400 já estamos trabalhando com planejamento, cronograma físico-financeiro, documentação legal, tudo necessário para a execução.

Deverá ser submetido e aprovado nos órgãos locais.

Só deverá haver alteração futura oriunda de adequações aos demais projetos e que não foram possíveis de identificação até o fim desta etapa, tendo a empresa obrigação de reapresentação do projeto junto ao órgão responsável, caso necessário.

Todo o projeto deverá possuir detalhamento em ponto de execução.

Nesta etapa deveremos ter como produto:

- Definição precisa dos espaços e zonas com dimensões (altura, largura e comprimento);
- Modelagem com tamanho, forma, diâmetros, comprimentos, polegadas de válvulas e registros, espaçamento e localização específicos e precisos de tubulações, acessórios, conexões, engates, mangueiras, mangotinhos, isolamentos, alarmes de incêndio, chuveiros automáticos, detectores de fumaça, extintores, iluminação e sinalização de emergência, etc;
- Espaços livres e de acesso modelados com a forma real;
- Dimensionamento final do volume da reserva de combate a incêndio no reservatório;
- Detalhamento de elementos que possuem interface com elementos da mesma disciplina ou com outras disciplinas;
- Definição dos espaçamentos e folgas necessários para todos os suportes, apoios, bombas, etc;
- Modelagem e/ou inclusão com tamanho, forma e localização real dos suportes e apoios;
- Modelagem e dimensões gerais das entradas de pisos e paredes;
- Modelagem de inserções em pisos e paredes;
- Nome do fabricante e produto/linha como referência;
- Projeto de SDAI;
- Inserção de dados, propriedades físicas, entre outros, necessários para a realização de simulações e análises de fluxo e pressão e rota de fuga (portas CF corta-fogo);
- Informar posição dos alarmes de incêndio, extintores, hidrantes e iluminação e sinalização de emergência, possibilitando análises e simulações;
- Características de desempenho

4.3.11. **Instalações Elétricas, SPDA, CFTV, Segurança Patrimonial, Redes de Comunicação de Dados e Voz e outros relacionados.**

Nesta etapa deveremos ter como produto:

- Modelagem e/ou inclusão com tamanho, forma, dimensões gerais, espaçamento e localização precisos dos eletrodutos, conexões, caixas de passagem, quadros de distribuição, etc;
- Definição dos espaços livres necessários para acesso aos equipamentos;
- Modelagem e/ou inclusão com tamanho, forma e localização real dos suportes e cabides.
- Modelagem e dimensões gerais das entradas de teto e piso;
- Nome do fabricante e produto/linha como referência;
- Inserção de dados energéticos, propriedades físicas, entre outros, necessários para a realização de simulações e análises de consumo energético, cargas, entre outros;
- Características de desempenho.

4.4. **ETAPA 04**

4.4.1. Nesta Etapa deverão ser entregues os produtos elencados nos próximos subitens.

4.4.2. A Contratada deverá assumir total responsabilidade no encaminhamento e aprovação do projeto legal junto aos órgãos da administração pública local, estaduais e federais, devendo preliminarmente levantar suas restrições específicas e assegurar que sejam atendidas todas as condições legais exigidas, por meio de um permanente acompanhamento destas condições, baseado na perfeita identificação de requisitos em áreas urbanas e no acompanhamento da evolução das exigências das administrações públicas quanto aos projetos

4.4.3. Para a aprovação dos projetos legais desta etapa a Contratada deverá levantar preliminarmente as restrições especificadas do loteamento, do lote e da própria edificação.

4.4.4. Nesta etapa, o projeto legal deverá ser apresentado na escala exigida pelo(s) órgão(s), e apresentados a tempo à Contratante, para aferição e apontamento das assinaturas de seus representantes legais.

4.4.5. Caberá à Contratada a emissão dos projetos e da documentação legal, em quantas vias forem necessárias, como também sua retirada junto à Contratante, após o apontamento das assinaturas, e protocolo junto aos administradores locais, estaduais, federais e concessionárias, além do seu acompanhamento a esses órgãos.

4.4.6. Nesta etapa todos os projetos deverão ser compatibilizados através da plataforma NAVISWORKS ou em outro software que permita compatibilização com o NAVISWORKS. As correções demandadas pela compatibilização deverão ser processadas dentro dos projetos ainda nesta etapa.

4.4.7. **Arquitetura**

Nesta etapa o projeto de arquitetura deverá estar concluído em todos os seus aspectos de modelagem com a apresentação em ND 400.

O LOD 400 contém todo o planejamento, incluindo cronogramas orçamentários, documentação legal e tudo o que for imprescindível à execução. No LOD 400 já se tem o andamento do planejamento, cronograma físico-financeiro, documentação legal, tudo necessário para a execução.

Deveremos ter como produto:

- Tabelas de quantitativos de materiais, áreas, componentes e demais produtos e serviços que serão utilizados na elaboração da planilha orçamentárias.
- Elementos modelados devem incluir partes faltantes. Exemplo:
 - completar instalações e conexões, etc.
 - detalhamento de pele de vidro que será fabricada para a edificação;
 - detalhamento da fixação de placas de forro de gesso acartonado em perfis metálicos de sustentação;
 - detalhamento da fixação das treliças metálicas nos elementos estruturais de cobertura;
 - detalhamento de esquadrias, áreas molhadas, sanitários PcD, escadas, guarda-corpo, corrimãos, brises, entre outros.

4.4.8. **Estrutura e Fundações**

Nesta etapa o projeto de Estrutura e Fundações deverá estar concluído em todos os seus aspectos de modelagem/projeto com a apresentação em ND 400.

O LOD 400 contém todo o planejamento, incluindo cronogramas orçamentários, documentação legal e tudo o que for imprescindível à execução. No LOD 400 já se tem o andamento do planejamento, cronograma físico-financeiro, documentação legal, tudo necessário para a execução.

As alterações oriunda de adequações aos demais projetos e que não foram possíveis de identificação na etapa anterior, deverão ser objeto de inclusão e correção no projeto.

Todo o projeto deverá ser revisto incluindo as alterações demandadas e apresentar detalhamento de fundações, pilares, vigas e lajes.

Deveremos ter como produto os projetos completos em mídia.

4.4.9. **Instalações Mecânicas**

Nesta etapa o projeto de Instalações Mecânicas deverá estar concluído em todos os seus aspectos de modelagem/projeto com a apresentação em ND 400.

O LOD 400 contém todo o planejamento, incluindo cronogramas orçamentários, documentação legal e tudo o que for imprescindível à execução. No LOD 400 já se tem o andamento do planejamento, cronograma físico-financeiro, documentação legal, tudo necessário para a execução.

Nesta etapa deveremos ter como produto:

- Definição precisa dos espaços e zonas com dimensões (altura, largura e comprimento) exatas;
- Modelagem com tamanho, forma, diâmetros, comprimentos e localização precisos dos tubos, dutos, alimentação, principais ramais, conexões, acessórios, equipamentos, tanques de gás, compressores, filtro, chillers, fan coil, splits, elevadores, entre outros;
- Espaços livres e de acesso modelados com a forma real;
- Detalhamento de elementos que possuem interface com elementos da mesma disciplina ou com outras disciplinas;
- Definição dos espaçamentos e folgas necessários para todos os suportes, apoios, bombas, etc. Modelagem e/ou inclusão com tamanho, forma e localização real dos suportes e apoios;
- Modelagem e dimensões gerais das entradas de pisos e paredes;
- Modelagem de inserções em pisos e paredes;
- Nome do fabricante e produto/linha como referência;
- Inserção de dados, propriedades físicas, entre outros, necessários para a realização de simulações e análises de fluxo, vazão e conforto térmico;
- Características de desempenho;
- Adicionar ao modelo componentes que sejam necessários para fabricação e instalação em campo.

4.4.10. **Instalações Hidrossanitárias**

Nesta etapa o projeto de Instalações Hidrossanitárias deverá estar concluído em todos os seus aspectos de modelagem/projeto com a apresentação em ND 400.

O LOD 400 contém todo o planejamento, incluindo cronogramas orçamentários, documentação legal e tudo o que for imprescindível à execução. No LOD 400 já se tem o andamento do planejamento, cronograma físico-financeiro, documentação legal, tudo necessário para a execução.

Deveremos ter como produto os projetos completos em mídia.

Adicionar ao modelo componentes que sejam necessários para fabricação e instalação em campo.

4.4.11. **Prevenção e Combate a Incêndio**

Nesta etapa o projeto de Instalações Hidrossanitárias deverá estar concluído em todos os seus aspectos de modelagem/projeto com a apresentação em ND 400.

O LOD 400 contém todo o planejamento, incluindo cronogramas orçamentários, documentação legal e tudo o que for imprescindível à execução. No LOD 400 já se tem o andamento do planejamento, cronograma físico-financeiro, documentação legal, tudo necessário para a execução.

Todo o projeto deverá ser revisto incluindo as alterações demandadas e apresentar os seus detalhamento.

As alterações oriunda de adequações aos demais projetos e que não foram possíveis de identificação na etapa anterior, deverão ser objeto de inclusão e correção no projeto. Sua reapresentação para aprovação deverá ser feita nesta etapa e apresentada à CONTRATANTE já com a devida aprovação.

4.4.12. Instalações Elétricas, SPDA, CFTV, Segurança Patrimonial, Redes de Comunicação de Dados e Voz e outros relacionados.

Nesta etapa o projeto de Instalações Mecânicas deverá estar concluído em todos os seus aspectos de modelagem/projeto com a apresentação em ND 400.

O LOD 400 contém todo o planejamento, incluindo cronogramas orçamentários, documentação legal e tudo o que for imprescindível à execução. No LOD 400 já se tem o andamento do planejamento, cronograma físico-financeiro, documentação legal, tudo necessário para a execução.

Nesta etapa o projeto deverá ser apresentado e aprovado pelos órgãos responsáveis.

Deveremos ter como produto os projetos completos em mídia.

Adicionar ao modelo componentes que sejam necessários para fabricação e instalação em campo.

4.5. ETAPA 05

Na Etapa 04 conclui-se a documentação técnica do projeto com acrescido de detalhes construtivos necessários e suficientes para a perfeita instalação, montagem e execução dos serviços e obras, elaborado de acordo com as normas técnicas pertinentes e sem alterar o projeto, inclusive seus quantitativos, orçamento e cronograma.

4.5.1. A apresentação deverá conter:

- Layout do canteiro de obras;
- Memorial contendo o plano de execução da obra;
- Documentos de responsabilidade técnica dos profissionais envolvidos;
- Modelo das especialidades de engenharia e arquitetura da edificação em plataforma BIM com ND 400:
 - Em termos gerais para todas as especialidades:
 - Representar o elemento do modelo através de geometria com forma, dimensões e orientação definidas com detalhamento para fabricação, montagem e informações de instalação. O detalhamento gráfico é constituído de 2D e 3D;
 - Informações elucidativas, definidas pelos projetistas, complementando o detalhamento para fabricação, montagem e instalação de componentes, sistemas, elementos construtivos, entre outros.

a) Arquitetura

- Elementos modelados devem incluir partes faltantes. Exemplo:
 - completar instalações e conexões, etc.
 - detalhamento de pele de vidro que será fabricada para a edificação;
 - detalhamento da fixação de placas de forro de gesso acartonado em perfis metálicos de sustentação;
 - detalhamento da fixação das treliças metálicas nos elementos estruturais de cobertura;
 - detalhamento de esquadrias, áreas molhadas, sanitários PcD, escadas, guarda-corpo, corrimãos, brises, entre outros.
- Paginação de pisos e paredes;
- Detalhes de elementos de fachada;
- Detalhes de esquadrias (inclusive fixação, vedação e ferragens);
- Plantas de luminotécnica;
- Detalhes de plantas de urbanização (calçadas, estacionamentos, alambrados e etc);
- Detalhes da cobertura (rufos, calhas, canaletas);
- Detalhes da comunicação visual;
- Detalhes de equipamentos (inclusive de banheiro e cozinha) e mobiliário;
- Detalhes executivos de forros, divisórias e painéis;
- Animações, renderização externa e interna;

- Memorial descritivo do método executivo e indicação de normas técnicas a serem observadas, referentes aos detalhes construtivos.

b) Terraplenagem

- Plantas de obras de contenção (se necessárias);
- Plantas de localização de empréstimos e bota-foras;
- Memorial descritivo de cada uma das etapas de implantação da terraplenagem;
- Definição de áreas de empréstimo e bota-fora (por tipo de material);
- Estudo de estabilidade de taludes

c) Estrutura e Fundações

- Detalhes executivos de fôrmas;
- Detalhes executivos das armações;
- Memorial descritivo do método executivo e indicação de normas técnicas a serem observadas, referentes aos detalhes construtivos.
- Plantas de escoramento e contraventamento;
- Detalhes executivos de fôrmas (inclusive cortes e elevações);
- Detalhes executivos de armações (sobreposições, emendas, espaçadores e etc.);
- Detalhes das armaduras de reforço, no caso de aberturas e furos em elementos estruturais;
- Memorial descritivo do método executivo e indicação de normas técnicas a serem observadas, referentes aos detalhamentos construtivos;
- Memorial do plano de demolição;
- Memorial do dimensionamento de escoramentos e contraventamentos.

d) Impermeabilização

- Detalhes executivos específicos, tais como pontos de saída de tubulações, juntas de dilatação, transição de ambiente externo/interno e encontros de pisos com elementos verticais;
- Memorial descritivo do método executivo e indicação de normas técnicas a serem observadas, referentes aos detalhamentos construtivos.

e) Instalações Hidrossanitárias

- Perspectivas isométricas definitivas;
- Detalhamento de barriletes;
- Plantas de detalhes de posição de pontos e instalação das peças (vasos, pias, lavatórios, ralos, caixas, ramal de ventilação, coluna de ventilação, tubo de queda e etc.);
- Detalhes de eventuais passagens de tubulações em lajes, vigas e pilares;
- Planta com detalhes de alimentação dos reservatórios inferior e superior, localização dos conjuntos moto bomba, estações redutoras de pressão, linha de extravasão, válvula de retenção e do registro de bloqueio ou outros equipamentos necessários ao funcionamento do sistema de abastecimento de água fria;
- Detalhes do sistema de captação e escoamento de águas pluviais;
- Detalhes de instalação de esgoto sanitário referente à rede geral;
- Memorial descritivo do método executivo e indicação de normas técnicas a serem observadas, referentes aos detalhamentos construtivos.

f) Instalações Elétricas, SPDA, CFTV, Segurança Patrimonial, Redes de Comunicação de Dados e Voz e outros relacionados.

- Plantas de detalhes de entrada e de quadros de força:
 - Layout de Quadros Elétricos;
- Plantas de detalhes de posição e fixação de pontos e instalação das peças (quadros, iluminação, interruptores e etc.);
- Detalhe de corte do entreferro;
- Detalhes da fixação de eletrocalhas;
- Memorial descritivo do método executivo e indicação de normas técnicas a serem observadas, referentes aos detalhamentos construtivos.

g) Instalações de Redes de Comunicação de Dados e Voz

- Detalhes construtivos referentes a instalação, posição e fixação dos elementos;
- Detalhes de esquemas verticais;
- Detalhes dos quadros e racks;
- Memorial descritivo do método executivo e normas técnicas a serem observadas, referentes aos detalhamentos construtivos.

h) SPDA

- Detalhes construtivos referentes a instalação, posição e fixação dos elementos;
- Detalhes de esquemas verticais;
- Memorial descritivo do método executivo e indicação de normas técnicas a serem observadas, referentes aos detalhamentos construtivos.

i) CFTV

- Detalhes construtivos referentes a instalação, posição e fixação dos elementos;
- Detalhes de esquemas verticais;
- Memorial descritivo do método executivo e indicação de normas técnicas a serem observadas, referentes aos detalhamentos construtivos.

j) Segurança Patrimonial

- Detalhes construtivos referentes a instalação, posição e fixação dos elementos;
- Detalhes de esquemas verticais;
- Memorial descritivo do método executivo e indicação de normas técnicas a serem observadas, referentes aos detalhamentos construtivos.

k) Prevenção e Combate a Incêndio

- Detalhes construtivos referentes a instalação, posição e fixação dos elementos;
- Detalhes de esquemas verticais;
- Memorial descritivo do método executivo e indicação de normas técnicas a serem observadas, referentes aos detalhamentos construtivos.

l) Climatização

- Detalhes construtivos referentes a instalação, posição e fixação dos elementos;
- Detalhes de esquemas verticais;
- Detalhes dos quadros;
- Memorial descritivo do método executivo e normas técnicas a serem observadas, referentes aos detalhamentos construtivos.
- Pranchas com detalhes de execução e fechamentos de circuitos hidráulicos, elementos que precisam compor o fechamento de unidades terminais, chillers e bombas.
 - Desenhos isométricos das instalações de água gelada e também de VRF conforme o caso.
 - Diagramas elétricos de comando dos equipamentos.
 - Diagramas do sistema de automação.

m) Instalações Especiais

- Detalhes construtivos referentes a instalação, posição e fixação dos elementos;
- Detalhes de esquemas verticais;
- Detalhes dos quadros: imagem, gás, sinalização, automação e sonorização;
- Memorial descritivo do método executivo e normas técnicas a serem observadas, referentes aos detalhamentos construtivos: imagem, gás, sinalização, automação e sonorização.

n) Transporte Vertical

- Memorial descritivo do método executivo e indicação de normas técnicas a serem observadas

o) Paisagismo

- Detalhes de implantação dos elementos;
- Memorial descritivo do método executivo e indicação de normas técnicas a serem observadas, referentes aos detalhamentos construtivos.

p) Planejamento da Construção

- Histogramas de mão-de-obra, equipamentos e materiais;
- Diagrama de Rede PERT/CPM;
- Cronograma físico-financeiro detalhado por serviços e local de execução;
- Plano de Execução de Obra (peças gráficas);
- Memorial de detalhamento de premissas para elaboração de Rede PERT/CPM e comentários complementares sobre o Caminho Crítico;
- Memorial de detalhamento de premissas e comentários complementares sobre o Plano de Execução de Obra;
- Plano de Gerenciamento de Qualidade (PGQ).

4.6. Apresentação dos projetos

4.6.1. Apresentação gráfica e digital:

Ao término de cada Projeto Executivo, a Contratada deverá apresentá-los em meio eletrônico como *Digital Video Disc* (DVD) e *pendrive*, em formato compatível com os programas da plataforma BIM da Autodesk na versão do programa utilizada pelo Contratante à época da entrega dos serviços. Não serão aceitos arquivos do tipo “*.DXF”. Serão entregues ainda três cópias plotadas em papel sulfite com densidade de 75 g/m², nos tamanhos e conforme especificações apresentadas anteriormente neste documento.

Além disso, ao término de cada Projeto Executivo, a Contratada deverá apresentar memorial descritivo e de cálculo detalhado contendo a metodologia de cálculo adotada, as especificações de materiais e serviços, os orçamentos sintéticos e analíticos contendo os quantitativos e as composições de preços unitários, bem como os estudos de viabilidade técnica, laudos técnicos, pareceres e vistorias que se fizeram necessários à elaboração e ao entendimento dos referidos projetos.

Os textos e planilhas deverão ser entregues em formato “*.DOCX” e “*.XLSX” compatível para leitura no Microsoft Office, de forma que permitam leitura total e sem problemas dos arquivos pelos *softwares* Word e Excel (Microsoft), em *Digital Video Disc* (DVD) ou *pendrive*, juntamente com três cópias impressas, conforme especificações apresentadas anteriormente neste documento.

A etiqueta/rótulo do DVD ou *pendrive* deverá conter as seguintes informações: pavimento, título do projeto, especialidade do projeto, nome da Contratada com as descrições e símbolos oficiais, bem como o nome dos arquivos nele contidos.

As identificações dos *layers* devem ser criadas de acordo com a necessidade e para cada tipo de levantamento, conforme identificações nas legendas. Em cada projeto executivo, cada pavimento/edificação deverá corresponder a um único arquivo eletrônico.

As plantas em papel sulfite, assim como as especificações técnicas, deverão ser entregues em uma pasta plastificada com identificação do pavimento, título(s) do(s) projeto(s), especialidade(s) do projeto(s) e nome da Contratada.

As pranchas deverão ser desenhadas no modo *Model Space*, com formatos no *Paper Space*. A unidade dos desenhos será em metro (m), devendo ser utilizada nos desenhos a fonte “ROMANS SHX”.

O selo deverá ser o da Contratante, a ser disponibilizado pela equipe de fiscalização, com 18,5 cm de largura, e deverá conter, no mínimo, as seguintes informações:

- nome do cliente (POLÍCIA FEDERAL);
- título do projeto (DPF/CXS/PF);
- especialidade do projeto (Projeto Arquitetônico, Estrutural etc.);
- assunto da prancha (Pav. térreo - Planta baixa);
- endereço do imóvel (rua, nº e cidade);
- nome e CREA/CAU do(s) projetista(s) (com endereço e telefone);
- campo para assinatura do proprietário (signatário do Contratante);
- nº da prancha e quantidade de pranchas (01/05);
- escala de plotagem do desenho (1:100, 1:50, 1:20 etc.);
- data de conclusão do projeto (mês e ano);

- número de revisão (00).

A definição de cores para a espessura de penas deverá acompanhar a seguinte tabela:

Espessura da pena	Cor Padrão	Nº da cor no AutoCAD	<i>Use object color</i>
0,1	<i>Red</i>	1	<i>black</i>
0,2	<i>Yellow</i>	2	<i>black</i>
0,3	<i>Green</i>	3	<i>black</i>
0,4	<i>Cyan</i>	4	<i>black</i>
0,5	<i>Blue</i>	5	<i>black</i>
0,6	<i>Magenta</i>	6	<i>black</i>
0,7	<i>White</i>	7	<i>black</i>
0,1	8	8	<i>black</i>
0,1	9	9	<i>black</i>
0,15	Demais cores	Demais cores	<i>color</i>

Alguns elementos de desenho e suas espessuras de pena:

- Textos 0,2 ou 0,5 (p/ títulos)
- Indicação de corte 0,5
- Cotas de nível 0,2
- Linhas de cota 0,10
- Margens de pranchas 1,0
- Hachuras 0,10
- Paredes 0,5 ou 0,6
- Esquadrias 0,3 e 0,2
- Mobiliários 0,2 e 0,3
- Paisagismo 0,1 e 0,2

Deverá ser colocado no arquivo de desenho, fora da área da prancha, uma tabela com a relação de cores e espessuras de pena, escala de plotagem, tamanho da prancha e o *software* utilizado, bem como a sua versão.

O tamanho das pranchas deverá obedecer à seguinte tabela:

Símbolo Largura x Altura	Formato (mm)	Formato Padronizado
1 x 1	210 x 297	A4
2 x 1	420 x 297	A3
3 x 1	630 x 297	
4 x 1	840 x 297	
1 x 2	210 x 594	
2 x 2	420 x 594	A2
3 x 2	630 x 594	
4 x 2	840 x 594	A1
1 x 3	210 x 891	
2 x 3	420 x 891	
3 x 3	630 x 891	
4 x 3	840 x 891	
1 x 4	210 x 1188	

2 x 4	420 x 1188	
3 x 4	630 x 1188	
4 x 4	840 x 1188	A0

Será utilizado como critério de aferição de serviços o conjunto de projetos executivos de cada instalação completos e entregues em mídia e em versão impressa, devendo ser atestados conforme planejado e avaliado no Cronograma Físico-Financeiro.

Tecnologia e recursos materiais: descrição dos recursos disponíveis para a execução dos serviços, incluindo:

- Os *softwares*, especificada a versão, que serão utilizados na elaboração dos diversos projetos, especialmente os *softwares* de: sistema CAD com plataforma BIM/IFC, de cálculo e análise estrutural, simulação e análise computacional de acústica, luminotécnica e de desempenho térmico/ desempenho de climatização, computação gráfica, perspectivas e vídeos de maquete eletrônica em 3D, etc;

Nota: Serão aceitos para desenvolvimento do projeto apenas os *softwares* de sistema CAD com plataforma BIM/IFC desenvolvidos para projeto de arquitetura de edificações civis e comercialmente disponíveis para aquisição no mercado brasileiro. Não serão aceitos *softwares* desenvolvidos para outros seguimentos da indústria de construção, tais como de instalações petrolíferas, navais e outras.

- Sistemas e bases de dados para elaboração de orçamentos;
- Bem como os equipamentos de informática;
- Equipamentos para realização dos ensaios de avaliação estrutural;
- Recursos de comunicação.

4.7. Documentação Técnica

4.7.1. Deverá ser apresentada a documentação técnica necessária ao perfeito entendimento das soluções previstas assim definidas:

- Caderno de Encargos único, Especificações Técnicas e Memorial Descritivo:** documento único que deverá abordar as obrigações da Contratada (executor da obra) e da Contratante, a caracterização e detalhamento dos materiais, componentes, equipamentos e serviços a serem utilizados nas obras objetivando o melhor desempenho técnico, não sendo aceitos especificações superficiais e que não retratem a realidade do objeto contratado. Além da descrição do processo de execução dos serviços envolvendo todos os projetos executivos de engenharia, instalações e sistemas. Deverá contemplar critérios de medição e pagamento dos serviços propostos. O documento deve ser único e separado por área.
- Memórias de Cálculo:** documentos que relatarão todas as etapas e hipóteses de cálculo utilizadas na elaboração de todos os projetos de arquitetura, engenharia, instalações e sistemas, envolvendo, dentre outros, cálculos de cargas e sobrecargas, dimensionamento de cargas elétricas responsáveis pela alimentação de equipamentos elétricos e de climatização, dimensionamento de carga térmica, com os calores sensíveis e latentes, planilhas de vazões de ar por ambiente, coeficientes globais de transmissão de calor U ($W/m^2 \text{ } ^\circ K$) e planilha de capacidade térmica total da instalação, perfil de carga térmica e capacidade dos sistemas parciais. Será disponibilizado pela fiscalização modelo de planilha a ser preenchida com as informações dos cálculos utilizados no quantitativo dos serviços e materiais;
- Catálogos, manuais técnicos e amostras:** documentos que especificarão todos os materiais e equipamentos em todos os projetos executivos, devendo ser descritos e possuir equivalência de primeira linha de fabricação de acordo com a natureza da edificação;
- Especificações de execução de ensaios** de desempenho e entrega dos sistemas com fornecimento de materiais e equipamentos selecionados e respectivos testes de fábrica a serem requeridos;
- Elaboração de planilha de materiais e serviços** com quantidades de equipamentos, componentes e insumos para a implantação das instalações e sistemas; composições de custo unitário de todos os serviços; composição do BDI; e
- Elaboração de cronogramas de atividade e físico-financeiro** com a demonstração dos caminhos críticos da obra.

4.8. Orçamento

A fase de orçamento deverá contemplar:

- a) Discriminação Orçamentária de todos os serviços propostos com suas respectivas unidades de medida em Planilha Orçamentária, que deverão abranger todos os projetos executivos, não sendo aceitos unidades de medida genéricas tais como “verba - vb” ou “ponto - pt”;
- b) Levantamento de Quantidades de todos os serviços propostos, comprovados analiticamente através de memórias de cálculo, devendo os projetos trazer a identificação dos elementos;
- c) Elaboração de Composição de Preço Unitário para todos os serviços descritos em Planilha Orçamentária, inclusive instalações elétricas, hidrossanitárias, etc.;
- d) Elaboração da Composição da Taxa de Encargos Sociais ou Leis Sociais pertinentes a localidade, e que deverá ser aberta, demonstrando todos os seus cálculos grupo a grupo;
- e) Elaboração da Composição da Taxa de Benefícios e Despesas Indiretas, a qual deverá explanar cada item da composição que culminou no resultado final (composição aberta e com memorial justificativo);
- f) Os preços apresentados em Planilha Orçamentária, deverão tomar como parâmetro os custos unitários de materiais e serviços iguais ou menores que a mediana constantes do SINAPI/CEF – Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil da Caixa Econômica Federal, e, subsidiariamente, do DNIT/SICRO – Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes / Sistema de Custos Rodoviários. Nos casos em que as referências não oferecerem esses custos poderão ser adotados aqueles disponíveis em tabelas de referência formalmente aprovada por órgão ou entidade da administração pública federal, estadual ou municipal, incorporando-se às composições de custos dessas tabelas, sempre que possível, os custos de insumos constantes do SINAPI. Na ausência de materiais e serviços com esses parâmetros, poderão extraordinariamente ser aceitos parâmetros provenientes de outros sistemas técnicos ou publicações de coleta de preços (ex.: TCPO/PINI – Tabela de Composição de Preços para Orçamento / Editora Pini), ou mesmo pesquisas de mercado com no mínimo três orçamentos por material ou serviço, apresentado em papel, fax ou mensagem eletrônica com a identificação do fornecedor, sempre na região de execução dos serviços;
- g) A Planilha Orçamentária deverá ser apresentada tanto de forma sintética como analítica devendo possuir indicação da referência de cotação de preços e a época da coleta de preços e deverá separar as parcelas de materiais e de mão-de-obra;
- h) Deve ser apresentada listagem (curva ABC) dos insumos orçados;
- i) Caderno de Cotações Único devendo ser organizado conforme a ordem dos itens da planilha orçamentária. As cotações devem ser juntadas em ordem e conter folha resumo com a descrição de todas as cotações, com destaque em negrito para o preço mais vantajoso.

A relação de itens para orçamento deverá ser única para todos os projetos e deverão conter a Etapa, a Atividade, e o Serviço com unidade e quantidade.

4.8.1. Definições para a Planilha Orçamentária

A Planilha Orçamentária deverá conter os mesmos itens da Descrição Orçamentária, podendo possuir a aparência diferente do modelo abaixo, devendo, porém, preservar os campos e a estrutura.

No cabeçalho deverá constar o Cliente, Obra, Local, Data, Mês de referência e o valor total orçado em Reais.

Todas as folhas da Planilha Orçamentária deverão ser rubricadas pelo(s) responsável(eis) técnico(s) pela sua execução com exceção da última folha que deverá receber ser assinada e receber carimbo com nome, formação profissional, especialidade e número do CREA e/ou CAU.

4.9. Cronogramas

O cronograma físico deve ser apresentado em duas formas: uma em PERT/CPM e outra em um Diagrama de GANTT devendo ser detalhado ao nível de atividades, não se restringindo às etapas.

Deve ser apresentado quantitativo de mão-de-obra (por especialidade) e de equipamentos para execução dos serviços, mês a mês, com base nas composições de preços e no cronograma físico.

O cronograma físico-financeiro deverá ser elaborado com base no cronograma físico e considerando o nível e valores das atividades, e os períodos previstos para medição dos serviços, definido como mensal, devendo ser apresentado por meio de programas com metodologia de gerenciamento de obras (Ex: MS-Project e outros) com interface com o programa Office Excel.

4.9.1. **Definição para o Cronograma Físico-Financeiro**

No cabeçalho deverá constar o Cliente, Obra, Local, Data, Mês de referência e valor total orçado em Reais.

4.10. **Especificações Técnicas**

As especificações técnicas dos projetos deverão obedecer à estrutura composta de Local da Obra, Etapa, Atividade e Serviço.

Mesmo que uma determinada etapa tenha apenas um serviço, deverá haver uma Etapa e uma Atividade correspondente.

Deverão ser extraídos dessa estrutura apenas os itens que couberem ao projeto que está sendo elaborado, sendo possível o acréscimo de atividades ou serviços que não tenham sido contemplados (não deverão ser criadas outras etapas a não ser com autorização da Fiscalização).

Poderão ser utilizados, quando necessário, subitens do Serviço de forma a melhor explicá-lo. Como são meramente explicativos, estes subitens não farão parte da discriminação de itens do orçamento ou da planilha orçamentária.

5. **DISPOSIÇÕES FINAIS**

5.1. Em todas as etapas que serão formalmente analisadas e inscritas em registro de ocorrências, os serviços sofrerão inspeção minuciosa por equipe multidisciplinar da Contratante para constatar e relacionar os ajustes que se fizerem necessários. Em consequência desta verificação, deverão ser executados todos os serviços de revisão levantados. Tais inspeções serão executadas, quando pertinentes, em conjunto com o(s) responsável(is) técnico(s) da Contratada. Todo e qualquer serviço complementar, visando à entrega dos serviços em perfeitas condições de encaminhamento ao procedimento de licitação para construção, de acordo com a legislação municipal, estadual e federal e normas da ABNT necessárias à concepção dos projetos, deverão ser previstos e executados pela Contratada.

5.2. A entrega do serviço não exime a Contratada, em qualquer época, das garantias concedidas e das responsabilidades assumidas em contrato e por força das disposições legais em vigor (Lei nº 10.406 de 10/01/2002 – Código Civil).

5.3. A Contratada deverá providenciar toda e qualquer documentação necessária à execução dos serviços contratados.

5.4. Após o recebimento provisório dos serviços, e até o seu recebimento definitivo, a Contratada deverá fornecer toda a assistência técnica necessária à solução de eventuais dúvidas detectadas na vistoria final, bem como as surgidas nesse período, e solucionar as imperfeições detectadas, independentemente de sua responsabilidade civil.

5.5. Deverá ser providenciado, pela Contratada, baixas da ART/RRT de todos os envolvidos, junto ao CREA/CAU em cuja jurisdição for exercida a atividade, entregando à Fiscalização toda a documentação referente a essas providências.

5.6. Imprevistos diversos serão de ônus exclusivo da Contratada, até o limite estabelecido no edital de licitação dos serviços. Serviços extras com ônus para a Contratante somente poderão ser executados, se autorizados expressamente pela autoridade competente.

5.7. A Contratada assumirá integral responsabilidade pela boa realização e eficiência dos serviços e projetos que efetuar, de acordo com o presente Caderno de Encargos e Especificações Técnicas, Edital e demais documentos técnicos fornecidos, bem como por quaisquer danos decorrentes da realização de ditos trabalhos.

5.8. A Contratada também assumirá a integral responsabilidade e garantia pela execução de qualquer modificação ou projeto alternativo que forem por ela propostos e aceitos pela Contratante, incluindo eventuais consequências advindas destas modificações nos serviços seguintes.

IMPORTANTE: Após a entrega e aprovação final dos projetos executivos, a propriedade destes pertencerá definitivamente ao Contratante, inclusive figurando seus fiscais como co-autores dos projetos.



Documento assinado eletronicamente por **GLAYDSON MINEIRO AZEVEDO, Agente de Polícia Federal**, em 22/06/2022, às 10:20, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **CARLOS ANDRE XAVIER VILLELA, Perito(a) Criminal Federal**, em 22/06/2022, às 10:56, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).

Documento assinado eletronicamente por **FLAVIO RODRIGUES FERRAZ, Chefe de Serviço**, em 22/06/2022, às



11:53, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **HENRIQUE ANTONIO MENESES XAVIER, Agente de Polícia Federal**, em 22/06/2022, às 12:33, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site http://sei.dpf.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **23800047** e o código CRC **8AEE43FE**.