



Wesley Rodrigues
arquiteto



CARTILHA

ORIENTAÇÕES DE PROJETO

CARTILHA PARA ORIENTAÇÕES DE PROJETO

Baseando em experiências diárias, diante de dúvidas constantes, considero interessante elaborar esta cartilha para facilitar o entendimento do processo de elaboração de um projeto, deixando cada vez mais claro o procedimento e o momento correto para contratação dos serviços complementares.

QUAL A DIFERENÇA DO ENGENHEIRO PARA O ARQUITETO?

O Arquiteto considera elementos como o conforto, a iluminação, a ventilação, a utilização lógica dos espaços e a estética, o prazer visual e a harmonia quanto ao meio que circunda a obra. Para tanto, estuda disciplinas que envolvem desde a história da arte até a ocupação racional das cidades, além de um grande número de horas voltadas para criação, sendo este um curso mais direcionado para o lado humano e não exatas.

O curso de Engenharia Civil apresenta maior carga de disciplinas que envolvem cálculo matemático (exatas). Este profissional se incumba principalmente do cálculo estrutural, ou seja, do dimensionamento das cargas e esforços.

Basicamente os dois profissionais podem assinar projetos e obras; o grande diferencial fica no conhecimento e especialidades, sendo o melhor caminho a criação pelo Arquiteto e o cálculo/obra pelo engenheiro.



EM QUAL MOMENTO DEVEM SER ENVIADOS OS DOCUMENTOS DO LOTE?

No início do projeto vamos confrontar as informações para que não haja falhas no processo de criação, evitando divergências ou imprevistos. Deve ser enviado o contrato de compra e venda ou escritura e o carnê de IPTU (capa e última capa), pode ser por e-mail ou cópia.



PRECISO FAZER UM LEVANTAMENTO PLANIALTIMÉTRICO (CONTRATAR UM TOPÓGRAFO)?



Este serviço é muito útil e obrigatório em vários condomínios. O topógrafo faz a medição com equipamentos precisos e envia ao arquiteto o desenho do levantamento do lote com informações das divisas e os níveis do terreno. Com este trabalho é possível verificar se existe alguma invasão ou sobras e ainda ajuda a esclarecer com precisão os desníveis, auxiliando na definição de muros de arrimo, rampas, aterros.

Também é comum com o passar do tempo as máquinas que roçam os lotes podem tirar os piquetes, deixando o construtor sem a localização correta do terreno, sendo útil a nova marcação pelo topógrafo para evitar que o construtor invada terrenos vizinhos gerando sérios problemas.

Se o desnível for pequeno e o condomínio não obrigar esta contratação, pode ser um serviço desnecessário, mas o cliente fica ciente que não haverá exatidão nas cotas de nível que serão somente estimadas.

É OBRIGATÓRIO FAZER A SONDAGEM DO SOLO?

É um serviço importante para que o engenheiro de estrutura defina o tipo de fundação e profundidade das brocas. Deve ser feito por empresa especializada; estas geram um relatório, o qual possui um gráfico que auxilia nas definições estruturais.

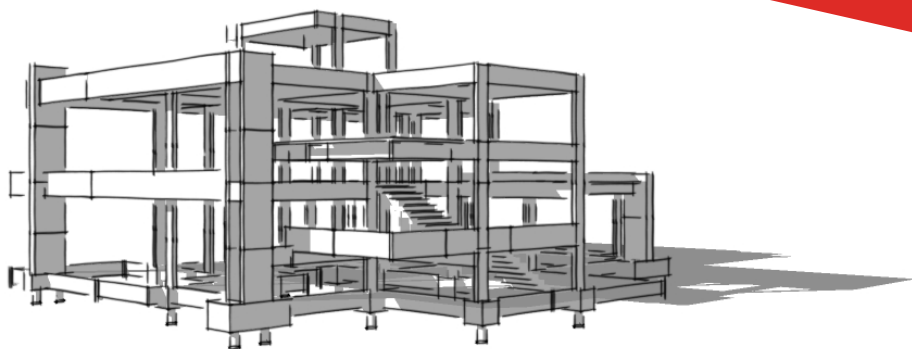
Caso não seja contratado este serviço, o engenheiro gera um tipo de fundação padrão com uma determinação de carga específica que deve ser atingida, transferindo esta responsabilidade para quem executará a obra, sendo que este deve garantir a carga solicitada.

Caso sejam necessárias alterações no tipo de fundação por falta da entrega da sondagem e o projeto de fundação necessite ser alterado, haverá custo adicional para executar tais modificações. (ex. solo rochoso, solo com água).

É NECESSÁRIO O PROJETO ESTRUTURAL?

Sim, este serviço é elaborado para definição de todas as vigas, pilares, lajes e fundações, gerando dezenas de pranchas de desenho, com especificações detalhadas contendo as ferragens e o tipo de concreto que deverá ser utilizado, um serviço praticamente obrigatório para qualquer construção.

Atualmente as empresas entregam as ferragens armadas, com etiquetas de identificação, sendo que os construtores posicionam e amarram todas as peças nos lugares certos e da forma indicada nos projetos, mas para este procedimento é necessário o projeto.



O projeto de estrutura da casa já inclui o muro de arrimo?

Não, o projeto de estrutura vem com as informações sobre a casa, não inclui muros de arrimo que necessitam de um projeto mais específico. É necessário um orçamento específico de acordo com a necessidade.

É NECESSÁRIO O PROJETO ELÉTRICO?

É um trabalho muito interessante; após a pré-elaboração de todos os pontos pelo arquiteto e a verificação pelo cliente, o projeto pode ser enviado para o engenheiro elétrico calcular e dimensionar todas as bitolas de fios, quadro de disjuntores, aterramento, passagens de dados. Ele também é responsável por definir todas as ligações dos conduítes, permitindo as interligações e ramais necessários.

Caso não seja contratado este serviço, ficará a critério dos eletricitas e pedreiros.

No projeto elétrico consta automação, câmeras, wifi, som e luminotécnico?

Não, estes projetos precisam ser elaborados por profissionais específicos e não faz parte do projeto do engenheiro elétrico, sendo necessária contratação de empresa especializada.



É NECESSÁRIO O PROJETO DE HIDRÁULICA?

Não é um serviço obrigatório, mas fundamental e muito recomendado para uma boa execução de obra; este projeto é dividido entre água de abastecimento (quente e fria) e tubulações de esgoto e chuva.



Também é criado após pré-definições do arquiteto, depois de inserido o projeto de estrutura, evitando incompatibilidades (como passar canos dentro de pilares). É pensado em todos os caminhos que o encanamento deverá percorrer pela casa e dimensionado para o uso da condução ou captação de águas pluviais, além de inserido detalhes fundamentais como pequenos ladrões para a calha, tubos de respiro para evitar cheiro de esgoto, além das caixas de gordura e inspeção.

O projeto de hidráulica apresenta todas as paredes que receberão canos de água quente e fria em isométrico para facilitar a instalação de armários e box, evitando problemas como fazer furos onde é passado o encanamento.

É importante lembrar que o encanamento deve ser colocado nos alicerces antes dos impermeabilizantes para que evitem ao máximo quebrar esta proteção contra a umidade; caso não seja executado o projeto de hidráulica o construtor não tem condição de prever todo o encanamento, podendo cometer falhas de execução, que somente serão descobertas com o passar do tempo.

Caso não seja contratado, este serviço ficará a cargo do construtor.

Planilhas físico / financeiro.

Este serviço é exigido por bancos para o financiamento da obra e também muito útil para marinheiros de primeira viagem, sendo uma ótima ferramenta para o acompanhamento da obra. Todas as etapas da obra são transferidas para várias planilhas do Excel permitindo enxergar melhor o andamento e também uma análise financeira de cada etapa.

Como construtoras e engenheiros que executam obras já fornecem este documento não é interessante montar um pacote com este serviço, uma vez que o cliente pagaria duas vezes pela mesma garantia. Os bancos usam como referência estas informações para avaliação do andamento e pagamento de cada etapa.

Este serviço não é oferecido pelo escritório de arquitetura Wesley Rodrigues, mas podemos enviar os contatos dos profissionais especializados.



RESPONSABILIDADE PELA OBRA

A legislação obriga o acompanhamento profissional de qualquer obra durante sua construção, onde é necessária a entrega da ART (anotação de responsabilidade técnica) na abertura de processos com a prefeitura, sendo fundamental a contratação de um engenheiro supervisor, ou administrador para garantir o trabalho do construtor ou empreiteiro que não possua formação. Construtoras geralmente já incluem este profissional como parte do trabalho. Outra possibilidade é a contratação de engenheiros que administram obras, onde já entregam este documento.

Este serviço não é oferecido pelo escritório de arquitetura Wesley Rodrigues, porque não é o foco e a especialidade do escritório, demandaria muito tempo devido à necessidade de visitas mais constantes para garantir a execução com a devida responsabilidade, mas recomendamos vários profissionais que podem prestar este serviço de diversas formas, desde um número mais elevado de visitas a situações mais econômicas e superficiais.

Os engenheiros calculistas não são obrigados a garantir a obra?

Não, os engenheiros têm por obrigação garantir o previsto em contrato, o projeto. A garantia de obra requer visitas contínuas in-loco, não cabendo ao engenheiro somente pelo valor do projeto, sem acompanhamentos de obra, garantir a construção, bem como fornecer a documentação legal de responsabilidade pela mesma. Fica então a critério do cliente contratar o profissional capacitado para garantir a obra.

Como construtoras e engenheiros que executam obras já fornecem este documento não é interessante montar um pacote com este serviço, uma vez que o cliente pagaria duas vezes pela mesma garantia.