

## CERTIFICAÇÃO E CONTROLE DE QUALIDADE

A certificação do controle de qualidade determina que um bom trabalho foi efetivamente realizado no setor da construção civil, visando estabelecer e controlar a qualidade no processo diário da sua obra. Todo o processo é regulamentado por normas, tornando possível a garantia de benefícios e consequentemente, a uma maior qualidade na entrega de produtos e serviços ofertados pela HTS<sup>2</sup> ENGENHARIA.

### PADRÕES HTS<sup>2</sup> ENGENHARIA

Checklist dos serviços executados mediante a projeto arquitetônico, onde é obedecido rigorosamente para que a satisfação do cliente seja 100% satisfatória com o serviço contratado.

- Fundação;
- Estrutura;
- Acabamentos e revestimentos cerâmicos;
- Pinturas e texturas;
- Iluminação e instalação de acabamentos;
- Instalação de Metais e louças sanitárias;
- Esquadrias e sacadas.

## INSPEÇÃO E VISTORIA DO PROCESSO DA CONSTRUÇÃO

A inspeção e vistorias é uma etapa fundamental para confirmar e assegurar que o sistema construtivo, está sendo executado nas conformidades do projeto criado.

Em cada etapa de execução ainda no processo construtivo é feita uma inspeção, para acompanhar a evolução da sua obra, mantendo a qualidade e a segurança dentro das boas práticas e normas de NBR da construção Civil.

### Perícia:

É a atividade técnica realizada por profissional com qualificação específica, para averiguar e esclarecer fatos, verificar o estado de um bem, apurar as causas que motivaram determinado evento.

### Laudos:

Atendem a norma técnica ABNT NBR 13.752 .

Laudos na construção civil é um objetivo das empresas para garantir que elas estejam cumprindo todos os padrões esperados no mercado. Isso significa que não somente consumidores tenham um empreendimento de qualidade, mas que possam cumprir sua responsabilidade socioambiental no país.

Constatação de patologias :

Uma edificação pode sofrer problemas estruturais como trincas, fissuras, rachaduras, infiltrações e desabamentos, advindos de fatores diversos como: atmosfera, umidade, erros de projeto, erro de execução, materiais de baixa qualidade.

OBRA CINZA

#### 1. REDE DE GÁS – NBR 15526

O procedimento de forma simplificada, seria a introdução de gás inerte na rede, geralmente o nitrogênio por não serem inflamáveis, posteriormente o sistema é pressurizado e então através do manômetro é possível identificar a variação da pressão, caso a pressão se mantenha constante o sistema não possui vazamentos.

#### 2. REDE HIDRÁULICA – NBR 5626

Teste de estanqueidade no sistema hidráulico a tubulação de água fria e quente é preenchida de água é pressurizada com bomba hidráulica a pressão indicada para o material utilizado no sistema construtivo, esta pressão é monitorada durante um período de aproximadamente 6 horas.

#### 3. REDE HIDRO SANITÁRIO – NBR 8160

A rede de esgoto sanitário é o sistema construtivo mais simples da obra, e é o que mais dá problema, justamente pela falta de teste, o sistema só é testado sua eficiência plena em uso, o teste da rede de esgoto é feita através de estrangulamento da sua saída na prumada e preenchimento da tubulação com água e monitorada seu nível, em determinadas tubulações executamos o teste de volume máximo exigido pela rede.

#### 4. REDE ELÉTRICA - NBR 5410

Verifica a infra de toda parte de conduítes, calhas e condutores dentro do projeto. Aferir as medidas das caixas de tomadas, interruptores e quadros de distribuições. Avaliar o posicionamento do quadro elétrico e sua identificação esteja correta.

#### 5. IMPERMEABILIZAÇÃO – NBR9574

O teste de estanqueidade para impermeabilização é o teste de carga d'água para checar a eficiência do sistema consiste em aplicar uma quantidade de água na superfície durante o período de, pelo menos 72 horas.

#### 6. TESTE HIDROSTÁTICO DA REDE SPRINKLERS – NBR 10897

A tubulação é testada hidrosticamente numa pressão a 1380 KPa durante 24 horas para detectar qualquer vazamento da tubulação e ou conexões.

## OBRA ACABADA

### CHECKLIST DA CONSTRUÇÃO ACABADA

Checklist da obra para diagnosticar a conformidade e eficiência da obra concluída, garantindo a melhor qualidade, proporcionando mais segurança ao cliente final, das normas vigentes e as boas práticas da construção civil que visa atender ao disposto da NBR 5671 e NBR 14037, abaixo encontramos algumas etapas – OBRA ACABADA.

#### 1. REDE HIDRÁULICA – NBR 5626

Aferir a pressão da água que chega ao imóvel se está conforme normas técnicas, averiguar se há algum vazamento nas conexões que alimentam as torneiras, chuveiros, vasos, duchas higiênicas, aquecedores, registros de pressão e gaveta.

#### 2. REDE ESGOTO SANITÁRIO – NBR 8160

Será realizado o teste de escoamento dos volumes máximos das peças de louças sanitárias e banheiras para conferir se não há vazamentos em suas peças e conexões, testes realizados com traçador químico, visualizar a limpeza dos ralos e sua sifonagem para evitar mau cheiro.

#### 3. REDE ELÉTRICA - NBR 5410

A análise da rede de instalações elétricas com equipamentos eletrônicos procura identificar qualquer fuga de energia e averiguar as tensões com seguintes testes: –

- Teste das tomadas para conferir se sua montagem foi feita corretamente conforme NBR14136 – NETURO+TERRA+FASE ou FASE+TERRA+FASE.
- Verificar a setorização dos disjuntores no quadro para tomadas de uso exclusivo para único equipamento (chuveiro, forno elétrico, ar condicionado, máquina de lavar e seca roupa, etc....)
- Aferir a medição da corrente elétrica de entrada no quadro segue as normas técnicas.

#### 4. LAUDO DE CONFORMIDADE - NBR 15575

Após os testes realizados e a confirmação da eficiência de sistema construtivo executado, será emitido laudo certificando os serviços realizados com relatório dos testes feitos em cada etapa e sua duração.

#### 5. VISTORIA DE ENTREGA

Checklist dos serviços executados mediante a projeto arquitetônico, onde é obedecido rigorosamente para que a satisfação do cliente seja 100% satisfatória com o serviço contratado.

Acabamentos e revestimentos cerâmicos

Pinturas e texturas

Iluminação e instalação de acabamentos

Instalação de Metais e louças sanitárias

Esquadrias e sacadas