

Veja o que considerar para a execução das instalações prediais em edificações de alvenaria estrutural

Detalhes construtivos no projeto como vistas moduladas das paredes e projetos de produção evitam dúvidas no processo executivo

Por Gustavo Coltri

Edição 177 - Abril/2016

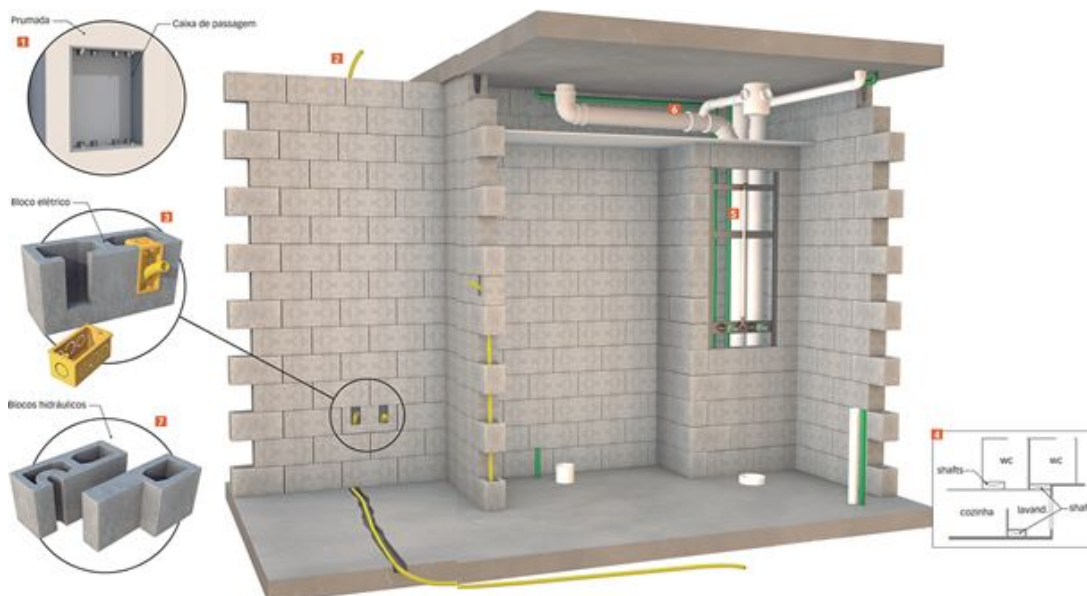
A maior racionalização de uma obra em alvenaria estrutural também envolve as instalações elétricas e hidrossanitárias. A manutenção e o reparo das tubulações, no entanto, são pontos críticos de imóveis construídos com esse sistema, por isso a execução das instalações deve ser realizada com atenção.

"Todo o processo de produção deve ser muito bem planejado pelo arquiteto, pelo engenheiro estrutural e pelos engenheiros de sistemas prediais. Tudo começa pelo projeto de arquitetura, que dá origem ao projeto de modulação da alvenaria estrutural e pela definição da primeira fiada", diz o professor de engenharia Ronaldo Suzuki, da Universidade Presbiteriana Mackenzie. Ele explica que, somente depois que a primeira fiada é definida e todos os shafts projetados, o engenheiro de sistemas prediais pode dar início aos projetos de hidráulica e de elétrica.

As instalações elétricas podem ser feitas em paredes estruturais ou em shafts destinados para esta função. O método de passagem dos dutos não exige a destruição dos blocos, e há, inclusive, no mercado blocos especiais para a instalação de caixas 4 x 2 ou 4 x 4, para tomadas e interruptores. Já as tubulações hidráulicas exigem maior cuidado, na medida em que cortes não podem ser feitos nos blocos estruturais. "Para que não haja dúvidas no planejamento e na execução, são necessários detalhes construtivos como vistas moduladas das paredes e projetos de produção na forma de manuais de obra em tamanho A3 ou A4, que facilitam o manuseio em campo", explica Suzuki.

Além de respeitar a NBR 15.575: 2013 - Edificações Habitacionais - Desempenho (no caso de moradias) e as normas técnicas referentes especificamente às instalações, como as NBR 7.198: 1993 - Projeto e Execução de Instalações Prediais de Água Quente, NBR 5.626: 1998 - Instalação Predial de Água Fria e NBR 5.410: 2004 Versão Corrigida: 2008 - Instalações Elétricas de Baixa Tensão, a construtora deve conhecer as especificações dos blocos que serão adotados. Os produtos cerâmicos são regulamentados pela NBR 15.270-2: 2005 - Componentes cerâmicos - Parte 2: Blocos Cerâmicos para Alvenaria Estrutural - Terminologia e Requisitos; e os produtos de concreto devem seguir as determinações da NBR 15961-2: 2011 - Alvenaria Estrutural - Blocos de Concreto - Parte 2: Execução e Controle de Obras.

Veja, a seguir, como são executadas as instalações elétricas e hidráulicas.



[Clique para ampliar](#)

INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

1. Prumadas

As prumadas de elétrica que sobem do centro de medição, de telefonia, de TV a cabo, de internet e tubulações de incêndio devem passar por shafts nas áreas comuns do edifício. De acordo com Suzuki, todos os shafts devem prever forma de acesso para manutenção, podendo ser vedados com drywall ou outro tipo de mecanismo que permita o acesso às instalações.

2. Dutos

Os dutos verticais devem passar pelos furos de blocos que não receberão graute - não são permitidos cortes horizontais para a interligação de pontos. Já os eletrodutos horizontais devem ser embutidos nas lajes ou nos pisos. Se existirem "esperas" de eletroduto sobre a laje, os dutos devem ser passados pelos furos dos blocos conforme esses elementos vão sendo assentados, até a altura de instalação das caixas de elétrica. No entanto, se o projeto exige a passagem de eletrodutos de cima para baixo, a concretagem da canaleta e de eventuais vergas e contravergas deve prever a passagem de esperas de eletrodutos, que servirão de guias. Só após a execução da alvenaria e da concretagem da canaleta, os dutos são passados.

3. Caixas de interruptor

As caixas de interruptores e tomadas (4 x 2 ou 4 x 4) podem ser fixadas previamente em blocos especiais que já contêm um espaço reservado para elas - caso o fabricante não disponibilize blocos já cortados, a construtora pode realizar o corte com serras de discos diamantados. O posicionamento das caixas de passagem deve ser previsto em projeto e ocorrer de acordo com os desenhos das vistas das paredes.

INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS

4. Posicionamento

A proximidade entre a cozinha, o banheiro e a área de serviço do apartamento é importante para racionalizar as instalações, garantindo o menor número possível de prumadas e shafts. Nesse sentido, o boxe do banheiro é um local conveniente para o posicionamento dos shafts.

5. Tubulações verticais

Shafts internos e/ou externos devem ser usados para tubulações verticais de maior diâmetro. É possível também prever no projeto a execução de paredes de vedação, não estruturais, para a passagem de tubulações de hidráulicas embutidas - neste caso, a largura dos blocos é um limitador para o uso de canos. Uma terceira opção é deixar a tubulação aparente, cobrindo-a com uma carenagem plástica.

6. Tubulações horizontais

Os tubos horizontais podem passar junto ao piso ou ao teto, encobertos por sancas de gesso. Além disso, podem ficar aparentes.

7. Blocos hidráulicos

Há no mercado blocos especiais que permitem a instalação de tubulações verticais em reentrâncias existentes na face externa dos blocos. De acordo com Suzuki, os tubos de água fria, água quente ou de esgoto podem ser instalados na vertical, e qualquer manutenção futura pode ser feita sem quebrar as paredes dos blocos.