

Pré-fabricados com Styropor: o desempenho em Narandiba

01/14

Após ter sido testado em três protótipos habitacionais no Campus Experimental de Narandiba (Salvador) durante 18 meses, o **Styropor** ou isopor (poliestireno expandido da Basf) apresentou desempenho considerado bom no que se refere ao comportamento geral dos imóveis.

Informações nesse sentido estão contidas no levantamento feito pela Cedurb-Cia. Estadual de Desenvolvimento Urbano encaminhado ao eng. Fernando Cuevas R., da Basf Brasileira S. A. Indústrias Químicas e aos diretores das empreiteiras Empresa Brasileira de Construções Bel-Con Ltda. e Dibra-Engenharia Construção e Empreendimentos, respectivamente, Bilim Cypriano e Cláudio Rogério Dini durante recente visita que fizeram a Salvador para avaliar o desempenho do material.

Segundo a prof. Walnete Pereira do Lago, que ocupa um dos imóveis (o protótipo construído pela Bel-Con), a única modificação que nele se faz necessário é a ampliação da área de serviço e das dependências de empregada. Até hoje — informa a moradora — não se observou qualquer rachadura nas paredes, que estão em boas condições juntamente com o teto, o piso e as esquadrias. A temperatura ambiental também é boa, não havendo umidade do imóvel, que apre-

sentou apenas um único problema: a pintura das paredes externas.

À construtora Dibra coube a responsabilidade pela execução dos projetos dos demais protótipos, sendo que em apenas um deles (o de n.º 20) o morador Antônio Costa enfrentou pequenos problemas como ocorrências de vazamentos no banheiro, na pia e na lavanderia, além de defeitos de construção verificados em uma das paredes da sala. Mesmo assim, tanto ele como o ocupante do outro imóvel, Luís Carlos Chagas Braga, ressaltaram a qualidade do material, afirmando que "estão em boas condições não só o revestimento como a pintura e as demais instalações elétricas". Além disso — acrescentaram — os protótipos apresentam boa aparência, condições térmicas favoráveis e ventilação desejável.

Segundo o eng. Fernando Cuevas, as três casas foram construídas tendo no **Styropor** seu elemento básico, havendo, porém, uma diferença entre os métodos construtivos empregados pelas empreiteiras. No caso da Bel-Con Ltda., foram executadas placas de concreto com o "miolo" do produto da Basf, enquanto que a Dibra misturou as "pérolas" de isopor com cimento, areia e água de maneira uniforme. Apesar dos diferentes processos, o custo de cada protótipo foi praticamente o mesmo, ou seja, 8,4 UPCs/m².

A Bel-Con foi uma das primeiras empresas que utilizou o isopor como integrante de elementos pré-fabricados, com uma experiência realizada há mais de cinco anos em São Sebastião (SP), onde foram construídas duas casas com 160 m² cada. A Basf — segundo informa Cuevas — tem realizado experiências semelhantes em vários países latino-americanos como México, Venezuela e Argentina.

Em Narandiba, as placas utilizadas pela empreiteira foram de 1,5 m de comprimento com 7 cm de espessura e 43 cm de altura. Por serem horizontais, na sua montagem empregou-se o sistema macho e fêmea com encaixes para travamento. Cada peça foi instalada, no caso de parede, para oferecer resistência à compressão e, como laje, de modo a reagir à flexão. O forro do protótipo foi executado com a mesma placa e o encanamento introduzido dentro dela.

A mesma empreiteira, a título experimental também já construiu um conjunto de 24 unidades habitacionais em Capão Bonito (SP), para a Cecap-Cia. Estadual de Casas Populares (18, com 49,5 m² de área construída, e seis, com 62 m² de área construída). O sistema foi aprovado pela direção daquela companhia, segundo a direção da Basf.

Por sua vez, os painéis da Dibra medem de 6 cm a 8 cm de espessura, 1 m de largura e comprimento no pé-direito, tendo densidade aparente de 1 mil kg/m³ aproximadamente. Segundo Cláudio Rogério Dini, esses painéis formam um todo monolítico estrutural, isolante térmico e acústico, impermeável e incombustível. Ele explica que "com a mistura adequada (cimento, água, isopor e aditivos) se atinge o trinômio: peso específico/resistência/isolação térmica". A cobertura usada pela empresa em Narandiba foi de amianto, embora a Dibra tenha executado a cobertura de 15 outros imóveis construídos em Piedade (SP) para a Cecap com placas de concreto leve de **Styropor**, permitindo — segundo a direção da empreiteira — reduzir em 7% o custo final.

Estes sistemas pré-fabricados deverão ser debatidos amplamente no seminário que será realizado em Porto Alegre nos dias 29 e 30 deste mês. O encontro, organizado pela Basf, terá o patrocínio do Sindicato dos Engenheiros do Rio Grande do Sul e do Sindicato dos Arquitetos daquele Estado.



Fernando Cuevas (centro) acompanhado de Manoel Jerônimo, da Cedurb, e Cláudio Rogério Dini, da Dibra