	INSTRUÇÃO TÉCNICA	Código: <b>IT 79 (0)</b>
	<i><b>DESMOLDAGEM, MOVIMENTAÇÃO, ARMAZENAMENTO E TRANSPORTE - PAINÉIS TIPO CTT / VSL</b></i>	Elaborado por: DIR. QUALIDADE  Aprovado por: ADMINISTRAÇÃO  Data: 11-09-2009

## 1. OBJECTIVO

Descrever a metodologia de desmoldagem, elevação, armazenamento e transporte dos painéis tipo CTT / VSL pré-fabricados de betão.

## 2. ÂMBITO

Painéis tipo CTT / VSL pré-fabricados de betão, produzidos na VIGOBLOCO.

## 3. DEFINIÇÕES

Nada a referir.

## 4. DOCUMENTOS / IMPRESSOS

EN 13369  
Projecto de execução da estrutura

## 5. DESCRIÇÃO

De forma a desmoldar, armazenar e transportar os painéis CTT / VSL pré-fabricados, bem como proceder à sua montagem em obra, é necessário prever a existência de sistemas / procedimentos de elevação para esse efeito.

Haverá também que garantir que os esforços transmitidos aos painéis pré-fabricados nestas fases, não provoquem danos estruturais, que possam alterar a sua capacidade resistente.

### 5.1 Desmoldagem / Movimentação em fábrica

Assim que o betão tenha adquirido a resistência mínima procedesse à desmoldagem sob supervisão do Chefe de Secção ou de Equipa, com especial cuidado para prevenir destacamentos.

Os painéis CTT / VSL são elevados da mesa de fabrico por encaixe dos ganchos da ponte rolante nos olhais, de forma a minimizar os esforços provenientes dessas solicitações e garantir a sua elevação segundo o seu centro de gravidade. Todos os painéis deverão ser elevados e movimentados desta forma nas fases de desmoldagem / movimentação no interior da fábrica (**foto 1**).

Neste caso, os ganchos de elevação deverão ter em consideração o peso próprio do painel e a capacidade de elevação das pontes rolantes.

Posteriormente efectua-se uma inspecção aos Elementos, a fim de se corrigir / prevenir não conformidades. Assim deve-se efectuar um controlo dos seguintes aspectos:

- Geometria dos elementos respeitando as tolerâncias definidas na NP 13369 – Regras gerais para produtos pré-fabricados de betão;
- Acabamento no que respeita a fissuras, tonalidades, poros, etc;
- Perda de matéria na superfície ou arestas de betão endurecido;
- Recobrimento e posicionamento das armaduras.

No caso de se detectarem não conformidades, informa-se o controlo de qualidade para actuar em conformidade.



**Foto 1** – Desmoldagem e elevação do painel da mesa de fabrico



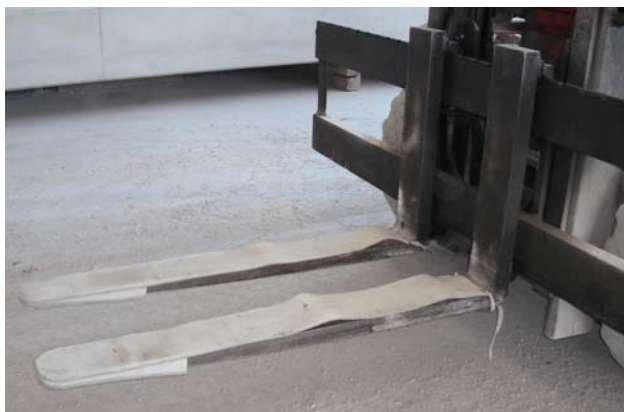
**Foto 2** – Formação das pilhas dos painéis para posterior armazenamento no exterior

## 5.2 Armazenamento

Depois de efectuada a inspecção final aos elementos e classificados como “conformes” armazenam-se na zona correspondente aos painéis CTT / VSL pré-fabricados, externamente à unidade fabril, em espaços próprios para esse fim, da seguinte forma:

- Ainda no interior da unidade fabril são colocados, com o auxílio da ponte rolante, sobre 4 tacos de madeira (localizados junto às extremidades do painel) até a altura máxima de 3 painéis, formando assim 1 pilha (**foto 2**). Nesta fase são também identificados cada painel, através de marcação no betão, com: tipo, dimensões, data de betonagem e obra.
- Posteriormente cada uma das pilhas de painéis é transportada, com empilhador munido de luvas de protecção nos garfos (**foto 3 e 4**) para evitar danos nos painéis, para a zona exterior de armazenamento.

- Na zona exterior de armazenamento podem ser colocadas em altura até 3 pilhas de painéis, devendo ser colocados barrotes, com 4 apoios, entre cada uma das pilhas (**foto 5**). Os painéis devem ser armazenados preferencialmente com o agrupamento dos elementos do mesmo tipo / obra.



**Foto 3** – Luvas de protecção dos garfos do empilhador



**Foto 6** – Carga do camião com painéis




**Foto 4** – Transporte de painéis com empilhador para armazenamento no exterior



**Foto 7** – Ajuste das cintas para evitar deslizamento da carga



**Foto 5** – Pilhas de painéis no exterior

 <p>Pré-Fabricados, S.A.</p>	INSTRUÇÃO TÉCNICA	Código: <b>IT 79 (0)</b>
	<b>DESMOLDAGEM, MOVIMENTAÇÃO, ARMAZENAMENTO E TRANSPORTE - PAINÉIS TIPO CTT / VSL</b>	Elaborado por: DIR. QUALIDADE  Aprovado por: ADMINISTRAÇÃO  Data: 11-09-2009

### 5.3 Transporte

Quando é emitida a ordem de carga e enviada ao Resp. Expedição, procede-se à carga dos painéis com empilhador para o camião (**foto 6**).

No transporte, os elementos devem ser acondicionados respeitando todas as normas de segurança e com o máximo cuidado, para evitar a deterioração ao longo do transporte. Após a carga e ao longo do transporte as cintas devem ser ajustadas para evitar o deslizamento dos painéis e conseqüente deterioração (**foto 7**).

A Guia de Remessa acompanha os elementos, sendo assinada pelo transportador e pelo cliente no acto da carga e da recepção, respectivamente, comprovando a aceitação do produto em boas condições.

## 6. REGRAS HST / AMBIENTE

Em todas as fases descritas nesta Instrução técnica devem ser cumpridos os procedimentos de HST e Ambiente implementados, salientando-se as seguintes regras:

### Equipamento protecção individual obrigatório:

- Capacete;
- Colete de Segurança de alta visibilidade;
- Botas especiais c/ palmilha e biqueira aço;
- Luvas.

Todos os trabalhadores devem manter esses equipamentos limpos e em boas condições, relatando qualquer problema.



### Equipamentos de elevação / carga:

- Não exceder o limite de carga;
- Não passar sob cargas suspensas;
- Manobreadores qualificados;
- Limite de velocidade: 10 km/h;
- Peões e veículos devem circular nos percursos pré-estabelecidos.



### Resíduos:

- Qualquer resíduo gerado durante as actividades descritas deve ser tratado conforme a IT "Gestão de Resíduos" e todos devem ser devidamente separados e geridos para valorização sempre que possível.

