



 <b>VALEC</b> ENGENHARIA, CONSTRUÇÕES E FERROVIAS S.A.	<b>ESPECIFICAÇÃO DE SERVIÇO DE INFRAESTRUTURA</b>		
<b>CONCRETO POROSO</b>	<b>80-ES-028A-11-8001</b>	FOLHA 1 / 2	REV. 1

## 1. OBJETIVO

A presente especificação define os critérios básicos para aplicação de Concreto Poroso, nas obras de construção de infraestrutura de vias férreas. São também aqui apresentados os requisitos concernentes a materiais, controle da qualidade, manejo ambiental, critérios de medição e forma de pagamento dos serviços executados.

## 2. FINALIDADE DO CONCRETO POROSO

Este tipo de concreto tem a finalidade de proporcionar maior desempenho, capacidade de resistir às ações externas ou qualquer outro processo de deterioração, relacionado com a construção, em especial obras de artes especiais.

## 3. DISPOSIÇÃO NORMATIVA

Os serviços a serem desenvolvidos no âmbito da presente especificação devem ser realizados em observância ao conhecimento e à melhor técnica disponível e, em conformidade com as normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT e do Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes - DNIT, aplicáveis e, na falta dessas, normas de uso corrente e/ou tradicionais, além de critérios julgados cabíveis pela VALEC, os quais prevalecem sobre os demais.

## 4. MATERIAL

- a) O concreto poroso compõe-se, basicamente, de cimento Portland, água, agregado miúdo e agregado graúdo. O composto poroso deve ser dosado para um fck > 10,0 MPa, com um máximo de 20% de agregado miúdo, suficientemente trabalhável. O cimento, a água, o agregado miúdo e o agregado graúdo devem atender às especificações de serviço para estruturas de concreto armado da VALEC, nº 80-ES-028A-11-8007.
- b) Quando da utilização de concreto poroso, a contratada deve apresentar dosagem experimental para aprovação da fiscalização.

## 5. CONTROLE

### 5.1 Controle dos Materiais

- a) Devem ser retiradas amostras do aço, do cimento, agregados e dos demais insumos, de forma a ser verificada a sua conformidade com as respectivas especificações.
- b) O controle tecnológico do concreto empregado é realizado de acordo com as normas NBR 12654 e 12655, da ABNT e ES 330/97.
- c) O ensaio de consistência do concreto é feito de acordo com a NBR NM 67/98 ou NM 68/98, da ABNT, sempre que ocorrer alteração no teor de umidade dos agregados, na execução da primeira amassada do dia, após o reinício dos trabalhos ou quando este for interrompido por mais de duas horas, a cada vez que forem moldados corpos-de-prova e na troca de operadores.

 <b>VALEC</b> ENGENHARIA, CONSTRUÇÕES E FERROVIAS S.A.	<b>ESPECIFICAÇÃO DE SERVIÇO DE INFRAESTRUTURA</b>		
<b>CONCRETO POROSO</b>	<b>80-ES-028A-11-8001</b>	FOLHA 2 / 2	REV. 1

## 5.2 Controles da Execução

Anteriormente à execução do dispositivo, deve ser estabelecido plano de retirada de corpos-de-prova do concreto, assim como dos insumos, como estabelecido em 5.1.

## 6. MANEJO AMBIENTAL

- a) Durante a aplicação do concreto *in loco*, devem ser preservadas as condições ambientais, exigindo-se, entre outros, os seguintes procedimentos:
  - I. deve ser removido todo o material excedente ou sobras, nas proximidades do elemento a ser utilizado o concreto.
  - II. o material excedente removido é transportado para local pré-definido pela fiscalização, cuidando-se ainda para que o mesmo não seja conduzido para cursos d'água, de modo a não causar assoreamento e/ou entupimento nos sistemas de drenagem naturais ou implantados em função das obras.
  - III. durante o desenvolvimento das obras deve ser evitado o tráfego dos veículos (betoneiras) sem a devida proteção nas lanças, evitando o derramamento da massa de concreto, em terrenos naturais e vias públicas.
- b) Deverão ser também observadas, no que couberem, as disposições das Normas Ambientais (NAVAS) e a Política de Meio Ambiente da VALEC, nas suas edições mais recentes.

## 7. CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

O serviço realizado com utilização de concreto poroso é medido em m<sup>3</sup>, segundo as dimensões de projeto.

## 8. FORMA DE PAGAMENTO

O concreto poroso é pago pelo preço unitário contratual, estando nele incluídos o fornecimento e transporte do material para o concreto e, utilização de equipamento e ferramentas, lançamento, adensamento, cura, perdas, mão de obra com encargos e outros necessários à sua execução.