

**NORMA TÉCNICA DE  
PEDRA BRITADA PARA  
LASTRO – CONTROLE  
DE QUALIDADE NA  
PRODUÇÃO E  
FORNECIMENTO**

---

**ESPECIFICAÇÃO DE  
SERVIÇO**

**80-ES-000A-18-8000**

**Aprovado: 09/04/2018**

7



Tipo de Documento:

NORMA TÉCNICA

Unidade Responsável:

SUPRO/DIPLAN

Processo:

51402.204138/2018-21

Código:

80-ES-000A-18-8000

Página:

2/6

**Resumo**

Esta Especificação de Serviço tem a finalidade de definir os critérios de controle tecnológico, necessários para produção e fornecimento de pedra britada para lastro, a ser utilizado na superestrutura de via permanente ferroviária.

**Palavras-chave:** Pedra britada, Lastro, Produção, Fornecimento, Controle tecnológico.



Tipo de Documento:  
NORMA TÉCNICAUnidade Responsável:  
SUPRO/DIPLANProcesso:  
51402.204138/2018-21Código:  
80-ES-000A-18-8000Página:  
3/6**SUMÁRIO**

1. OBJETIVO.....	4
2. REFERÊNCIAS .....	4
3. DISPOSIÇÕES NORMATIVAS .....	4
4. PROCEDIMENTO.....	4
4.1. Amostragem .....	4
4.2. Ensaios .....	5
4.3. Outras orientações .....	5
5. VIGÊNCIA.....	5
ANEXO A – TERMO DE APROVAÇÃO .....	6

7



Tipo de Documento:  
NORMA TÉCNICAUnidade Responsável:  
SUPRO/DIPLANProcesso:  
51402.204138/2018-21Código:  
80-ES-000A-18-8000Página:  
4/6

## 1. OBJETIVO

Esta especificação define os estudos necessários para o controle tecnológico necessário para a produção e o fornecimento de pedra britada para lastro, a ser utilizada na superestrutura de via permanente ferroviária. São também aqui apresentadas orientações gerais para realização de amostragens necessárias.

## 2. REFERÊNCIAS

80-EG-000A-29000 – Estudo Geotecnológico

80-EG-000A-58-8000 – Pedra britada para lastro de origem basáltica

80-EM-033A-58-8006 - Especificação de material de superestrutura – Pedra britada para lastro

ABNT NBR 5564:2011 – Via férrea – Lastro ferroviário – Requisitos e métodos de ensaio

ABNT NBR NM 26:2009 – Agregados – Amostragem

PARECER TÉCNICO Nº001/2017 – Especificação de material para lastro – Prof. Dr. Paulo Fernando Araújo da Silva

## 3. DISPOSIÇÕES NORMATIVAS

Esta especificação tem como fundamentação técnica as disposições das normas NBR 5564 e NBR NM 26, da Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT e especificações próprias vigentes e critérios julgados cabíveis pela VALEC, os quais prevalecem sobre os demais.

## 4. PROCEDIMENTO

### 4.1. Amostragem

Durante a produção e aceitação da pedra britada para lastro, o material deverá ser monitorado por meio de ensaios. A frequência de ensaio será definida por lote amostral. Entende-se por lote amostral um volume de material com a mesma origem, mesmas características litológicas, e produzidos sob as mesmas condições de fabricação (materiais homogêneos). A amostra que constitui o lote amostral é obtida a partir da redução da população. A amostra é composta de “n” ensaios. Um lote amostral deverá conter no máximo 25.000t de material de lastro, e ser constituído de uma amostra com no máximo 32 exemplares (ou 32 ensaios) e no mínimo 6 exemplares (ou 6 ensaios) com no mínimo 140 kg de material em cada exemplar.

Em ambas as etapas de controle são aceitas coletas em pilhas de estocagem ou nos veículos de transporte. As coletas em pilhas, deverão ser realizadas em diversos pontos, alternando por entre um lado e o outro, e entre a base e a crista. No caso de existência de mais de uma pilha de um mesmo lote amostral, deverão ser repetidos os procedimentos de coleta em cada uma das pilhas existentes. Por exemplo, caso haja seis (6) pilhas de material de um lote amostral deverão ser coletadas amostras para realização dos seis (6) conjuntos de ensaio, sendo 1 amostra (uma coleta) por pilha.

Para a coleta em veículos de um mesmo lote amostral é traçada no compartimento de carga uma linha longitudinal e duas transversais, segmentando-se a área total em seis subáreas iguais, coletando-se uma porção de material de cada área, que adicionada as demais irá compor a quantidade suficiente para realização dos ensaios previstos na Especificação. As porções de amostra de cada subárea deverão ser coletadas, se possível, em diferentes profundidades da caçamba, não sendo recolhido apenas, os materiais da região mais superficial. Não deverão ser realizadas coletas para mais de um conjunto de ensaios em uma mesma carga de um dado veículo, sendo que as coletas deverão ser realizadas em veículos alternados.





Tipo de Documento:  
NORMA TÉCNICAUnidade Responsável:  
SUPRO/DIPLANProcesso:  
51402.204138/2018-21Código:  
80-ES-000A-18-8000Página:  
5/6

Toda o procedimento de amostragem deverá ser formalmente informado à VALEC, com cronograma de coletas e local de destino das amostras (laboratório).

Os procedimentos de coleta deverão seguir o preconizado na NBR NM 26:2009.

#### 4.2. Ensaios

As amostras serão submetidas aos ensaios preconizados pelas especificações vigentes da VALEC e os resultados deverão ser submetidos a análises estatísticas, onde deverá ser adotado um nível de confiança de 80%, ou seja, até 20% dos resultados para cada critério (ensaio) analisado poderão estar fora dos limites preconizados.

Após a análise estatística, caso um dado lote amostral seja considerado inapto, na produção ou na aceitação, o material deverá ser descartado sem qualquer ônus para a VALEC e deverá ser realizada investigação da zona de origem deste lote na frente de lavra, de modo a mapear (verificar a distribuição espacial) este material inapto ao longo do maciço, sendo assim classificado como expurgo.

Os ensaios e critérios de aceite deverão seguir as especificações vigentes da VALEC e/ou adotadas por esta.

#### 4.3. Outras orientações

- a) Além disso, a Fiscalização/Supervisão de obras poderá, a qualquer momento, solicitar, de forma aleatória, a repetição de um ou mais ensaios no material produzido, transportado, estocado e/ou lançado.
- b) O laboratório deverá conter todos os laudos de calibração dos instrumentos atualizados e todas as especificações dos ensaios a serem executados disponíveis.
- c) O laboratório deverá permitir, sempre que solicitado o livre acesso dos funcionários da VALEC, ou profissionais por ela designados, de modo a permitir o acompanhamento das etapas dos ensaios.
- d) O fato de a VALEC executar ou delegar poderes de fiscalização e inspeção não exime o fornecedor da integral responsabilidade pela qualidade da brita fornecida.
- e) Se o material não estiver de acordo com a presente especificação, o fornecedor é notificado para que suspenda qualquer novo carregamento, até que a falha constatada seja corrigida, devendo o mesmo retirar todo o material defeituoso utilizado ou não no lastramento, sem qualquer ônus para a VALEC.
- f) O fornecedor é obrigado a descartar toda a brita que a VALEC, com base nos ensaios especificados, considerar inadequada.
- g) O fornecedor é obrigado a emitir certificado contendo declaração de que as análises da brita foram executadas de acordo com esta especificação, assim como a apresentar os resultados dos ensaios efetuados, no início do fornecimento ou quando solicitado pela VALEC.
- h) A pedra britada para execução do lastro deve ser movimentada, em todas as etapas da produção, manuseio e transporte, de forma tal que seja mantida limpa e isenta de segregações.
- i) O transporte deve ser realizado por caminhões ou vagões, observando-se que os mesmos devem ser limpos e livres de quaisquer detritos ou impurezas que possam contaminar o material transportado.

#### 5. VIGÊNCIA

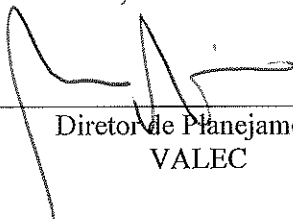
Esta Norma foi aprovada pela Diretoria de Planejamento, conforme Termo de Aprovação.



Tipo de Documento:  
NORMA TÉCNICAUnidade Responsável:  
SUPRO/DIPLANProcesso:  
51402.204138/2018-21Código:  
80-ES-000A-18-8000Página:  
6/6**ANEXO A – TERMO DE APROVAÇÃO**

Este Documento Normativo foi aprovado pela Diretoria de Planejamento, em 09/04/2018, e entrará em vigor na data da sua assinatura.

Brasília, 09 de abril de 2018.

  
\_\_\_\_\_  
Diretor de Planejamento  
VALEC

