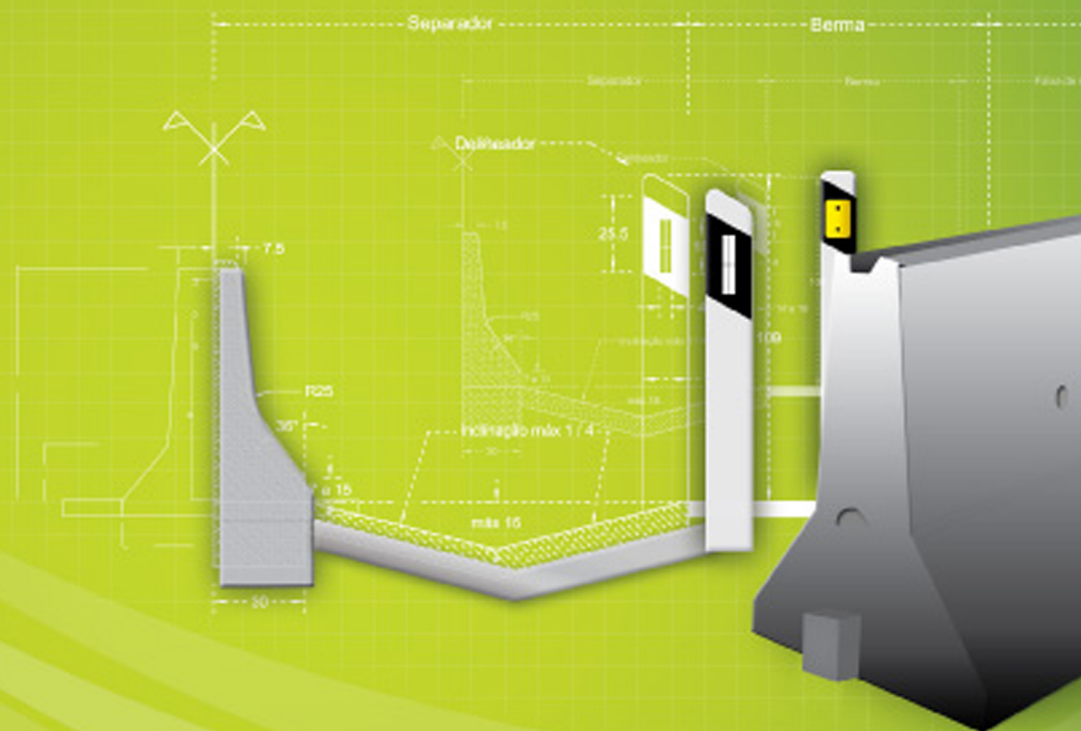


BARREIRAS NEW-JERSEY COM VALETA ADJACENTE CONDIÇÕES E PARÂMETROS DE SEGURANÇA.



Barreiras New-Jersey com valeta adjacente

Condições e parâmetros de segurança

ÍNDICE

1. ENQUADRAMENTO	2
2. ÂMBITO DE APLICAÇÃO E OBJECTIVO DO PRESENTE DOCUMENTO	2
3. CONDIÇÕES E PARÂMETROS DE SEGURANÇA RODOVIÁRIA	2
4. RESUMO.....	7
5. ANEXO	

1. ENQUADRAMENTO

O InIR, I.P. tem por missão regular e fiscalizar o sector das infra-estruturas rodoviárias e supervisionar e regulamentar a execução, conservação, gestão e exploração das referidas infra-estruturas.

Constituem atribuições do InIR, I.P., entre outras, a superintendência da segurança e da qualidade das infra-estruturas rodoviárias e a promoção da definição e aplicação de normas nestas áreas.

2. ÂMBITO DE APLICAÇÃO E OBJECTIVO DO PRESENTE DOCUMENTO

Verificam-se na Rede Rodoviária Nacional, em particular nas auto-estradas, situações em que separadores centrais constituídos por barreiras rígidas *New Jersey* (tipo DBA (*Double en Béton Adhérent*) ou GBA (*Glissière en Béton Adhérent*)) têm adjacente pelo menos uma valeta em betão. Estas situações podem contribuir para o funcionamento inadequado dos sistemas de retenção de veículos assim formados, designadamente nos casos em que as barreiras de segurança não estejam devidamente instaladas ou não apresentem a forma geométrica ou as medidas correctas (normalizadas).

Com a presente Disposição Normativa pretende-se apresentar as condições e os parâmetros que devem estar respeitados relativamente à barreira de segurança e à valeta ou valetas adjacentes no sentido de se proporcionar o melhor desempenho na retenção de veículos descontrolados que venham a colidir com a dita barreira.

3. CONDIÇÕES E PARÂMETROS DE SEGURANÇA RODOVIÁRIA

3.1 Nos casos referidos no número 2, ou seja, nas situações em que barreiras de segurança rígidas do tipo *New Jersey* têm adjacente valeta contínua em betão, a segurança proporcionada pelo sistema assim constituído depende das características da barreira, da valeta e do seu conjunto.

3.2 Para que o funcionamento de uma barreira de segurança seja o melhor possível, limitando a gravidade das saídas da faixa de rodagem seguidas de colisão contra a referida barreira, é imperativo que o perfil *New Jersey* seja rigorosamente respeitado, sem prejuízo das tolerâncias normativas admitidas. Esse perfil é definido em várias normas e documentos técnicos (como por exemplo a Norma Francesa NFP 98-430, a “*Circulaire N.º 88-49 du 9 Mai 1988*” do “Ministère de L’Équipement, du Logement, de L’Aménagement du Territoire et des Transports”, de França, vertida no documento “*Dispositifs de Retenue des Véhicules – Conditions d’Agrément et d’Emploi*”, do Service d’Etudes Techniques des Routes et Autoroutes (S.E.T.R.A) (ISBN 2-11-07 2275-4, ISSN 0767-4538), ou a publicação “*Barrières de Sécurité pour la Retenue des Véhicules Légers, Collection du Guide Technique GC*”, S.E.T.R.A., 2001).

3.3 No contexto acabado de referir, a altura do espelho da barreira de segurança deve medir 8 cm, com tolerância de - 1 cm até + 3 cm. Admite-se, contudo, que a altura do espelho possa atingir 15 cm em circunstâncias pontuais como, por exemplo, para cobrir defeitos da regularidade longitudinal das estradas, por questões estéticas ou para ter em conta futuras recargas de pavimentos. Não são, contudo, admissíveis alturas superiores, já que um espelho de altura superior a 15 cm resultaria, muito provavelmente, numa modificação desfavorável do comportamento dos veículos após embate na barreira *New Jersey*.

3.4 Relativamente ao conjunto formado pela barreira *New Jersey* e valeta adjacente em betão, para a optimização da eficácia do sistema de retenção nestas circunstâncias é conveniente que nenhum elemento possa perturbar a trajectória dos veículos desde a saída da faixa de rodagem até ao impacto contra a barreira *New Jersey*. Essa trajectória deve permanecer o mais estável e horizontal possível, a fim de que os veículos embatem numa zona adequada da barreira de segurança, à semelhança dos ensaios realizados para homologação (à luz das normas EN 1317, nomeadamente a parte 3).

3.5 A presença de um equipamento (órgão de drenagem ou outro), ou um perfil de pavimento significativamente diferente do ensaiado, situados na aproximação da zona de impacto da barreira de segurança, podem, assim, prejudicar o bom funcionamento do sistema. Por exemplo, a presença de um desnível na aproximação à barreira de segurança poderá deslocar o ponto de impacto naquela e originar, em consequência,

uma disfunção no sistema, tendente a agravar as consequências das saídas da faixa de rodagem (risco de franquear a barreira de segurança e/ou de capotamento do veículo).

3.6 É, pois, conveniente evitar configurações com as características mencionadas no número anterior.

3.7 Admitem-se, no entanto, para situações existentes, configurações em que o sistema de drenagem apresente características que não perturbem de forma consequente o comportamento dos veículos antes e após o impacto com a barreira de segurança, como sejam:

- a) Valetas revestidas de betão com perfil não agressivo, isto é, pouco profundas e apresentando panos com inclinação pouco pronunciada - de acordo com o documento "*Traitement des obstacles latéraux sur les routes principales hors agglomération – Guide technique*, S.E.T.R.A., 2002 ", por exemplo, poderão ser utilizadas valetas revestidas de betão com secção triangular, profundidade máxima de 16 cm e inclinações dos panos inferiores a 25 % (ver anexo);
- b) Caleira/sumidouro em betão com rasgo superior contínuo e colector incorporado (desenho tipo D.18 do Anexo II do Manual de Drenagem Superficial em Vias de Comunicação) – esta solução, vantajosa do ponto de vista da segurança rodoviária, apresenta inconvenientes, já que a sua limpeza é difícil e morosa;
- c) Caleira com grelha metálica (também apresentada no desenho tipo D.18 anteriormente referido), desde que integrada na berma, apresente resistência comprovadamente suficiente para suportar a passagem ocasional de veículos pesados e, o que é de primordial importância, proporcione aderência idêntica à da berma / pavimento – esta solução pode apresentar desvantagens, relacionadas com a dificuldade de assegurar o atrito necessário e a resistência à passagem de veículos pesados, e ainda ser atreita a furtos das grelhas (particularmente em estradas não vedadas e pouco vigiadas).

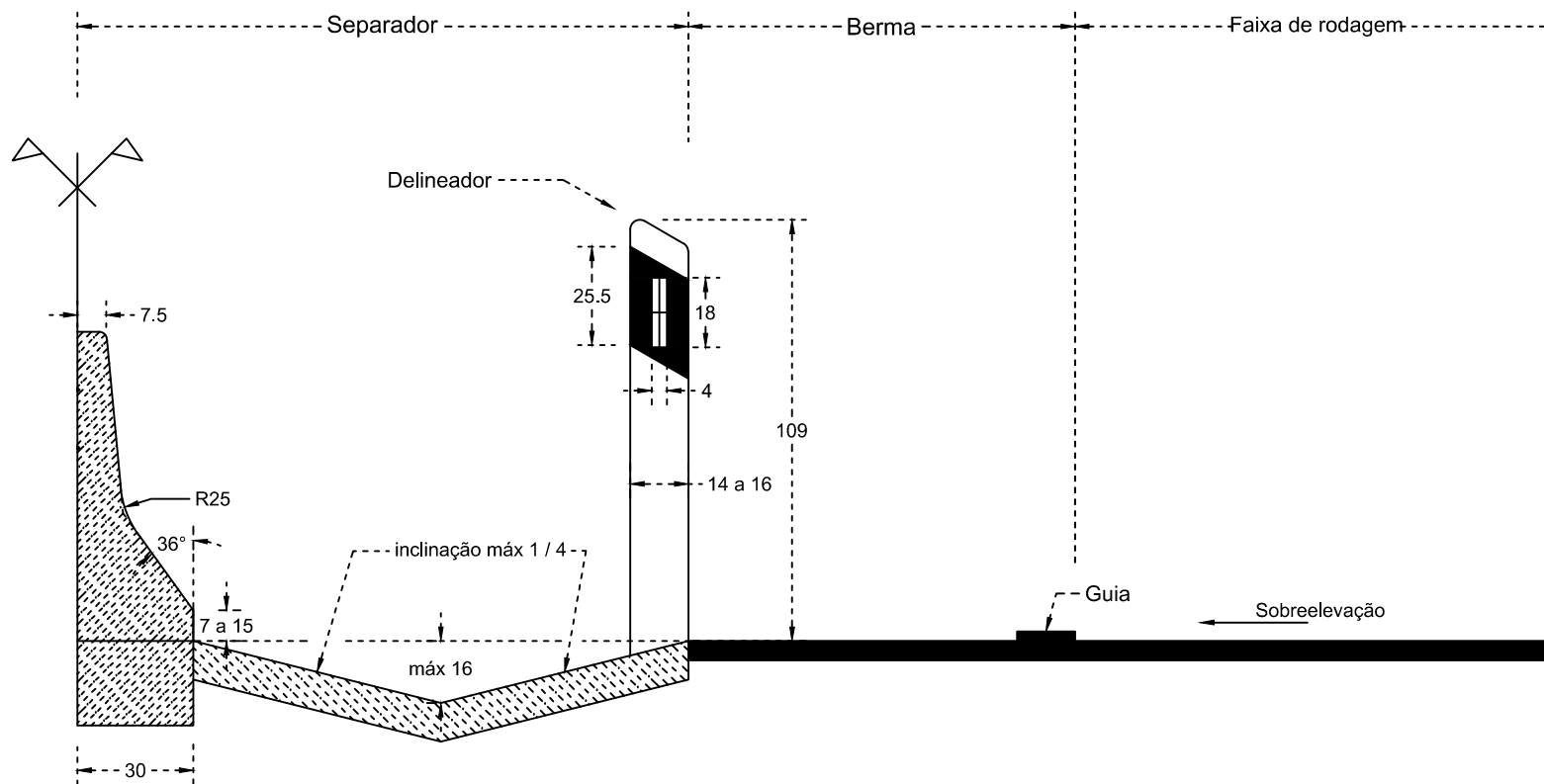
4. RESUMO

Face ao exposto nos pontos anteriores da presente Disposição Normativa, e em resumo, sempre que se verifiquem situações de barreiras de segurança rígidas tipo *New Jersey* associadas a órgão de drenagem longitudinal (valeta em betão, caleira/sumidouro em betão com rasgo superior contínuo ou caleira com grelha metálica), devem estar asseguradas as seguintes condições (ver Anexo):

- a) A altura dos espelhos das barreiras *New Jersey* deve ser inferior a 15 cm e superior a 7 cm;
- b) No caso de se optar por valetas de betão (com secção triangular), a sua profundidade não deverá exceder 16 cm e as inclinações dos panos não deverão exceder 25 %.
- c) A opção por dispositivo de drenagem constituído por caleira/sumidouro em betão com rasgo superior contínuo e colector incorporado (desenho tipo D.18 do Anexo II do Manual de Drenagem Superficial em Vias de Comunicação) poderá ser vantajosa do ponto de vista da segurança rodoviária, embora possa apresentar inconvenientes em termos de conservação;
- d) Poderá ainda optar-se por caleira com grelha metálica (desenhos tipo D.18 do Anexo II do Manual de Drenagem Superficial em Vias de Comunicação), desde que integrada na berma, apresente resistência comprovadamente suficiente para suportar a passagem ocasional de veículos pesados e proporcione aderência idêntica à da berma/pavimento. Este tipo de solução apresenta inconvenientes relacionados com a necessidade de apresentar coeficiente de atrito adequado, resistência às passagens ocasionais de veículos pesados e vulnerabilidade ao roubo (particularmente em vias não vedadas e pouco vigiadas).

Anexo - New Jersey com valeta adjacente

Parâmetros geométricos



Unidade = cm
Escala = 1:20