

MANUAL DE INDICADORES DE DESEMPENHO

Sinalização Horizontal	Perspectiva:	Operacional	Forma de Medição:	Índice de Referência	Entra em Vigor:	Início da exploração comercial da concessão
	Objetivo:	Segurança do Usuário	Unidade de Medida:	mcd / lux / m²	Revisão dos Parâmetros:	3º, 6º, 10º, 15º e 20º anos

Descrição:

A sinalização horizontal refere-se à sinalização viária estabelecida através de marcações ou de dispositivos auxiliares implantados no pavimento e tem como finalidades básicas: canalizar os fluxos de tráfego; suplementar a sinalização vertical, principalmente de regulamentação e de advertência; e, em alguns casos, servir como meio de regulamentação (proibição), o que não seria eficaz por intermédio de outro dispositivo. A qualidade da sinalização horizontal será avaliada a partir do seu índice de retrorefletância.

Periodicidade de Cálculo/Aferição:	Semestral	Fonte de Coleta de Dados:	DER/MG e CONCESSIONÁRIA
Área/Responsável pelo Índice:	Concessionária	Nota Apurada:	Bom/Regular/Ruim (por Segmento Homogêneo)
Órgão Fiscalizador:	DER/MG	Nota/Conceito no QID:	Os parâmetros desse índice sem utilização de tacha são (mcd / lux / m²): Cor amarela Bom: IR* ≥ 150 Regular: 120 ≤ IR < 150 Ruim: IR < 120 Cor branca Bom: IR ≥ 160 Regular 150 ≤ IR < 160 Ruim: IR < 150
Auditoria	VERIFICADOR INDEPENDENTE		

Observações:

(*) IR: Índice de Retrorefletância

A sinalização horizontal de cada segmento homogêneo deverá ser avaliada semestralmente utilizando-se retrorefletômetro sendo que, o plano de amostragem e os respectivos critérios de cálculo são aqueles preconizados na RT- 01.10.a do DER/MG Para cálculo da nota do QID será considerada a menor nota obtida em qualquer uma das cores no segmento.

Quando houver a aplicação de tachas os valores de retrorefletância serão:

Pintura amarela com aplicação de tacha: Bom IR ≥ 110; Regular 90 ≤ IR < 110; Ruim: IR < 90.

Pintura branca com aplicação de tacha: Bom IR ≥ 135; Regular 120 ≤ IR < 135; Ruim: IR < 120.

O segmento deverá ser repintado, caso sejam atingidos os valores mínimos de cada cor e situação [com tacha/sem tacha].

(*) Nos intervalos em obras que envolvam serviços de pavimentação nas faixas de tráfego este indicador não será medido, atendendo aos limites preconizados na RT.02.27.d.

(**) Para efeito do QID, considera-se o "início da exploração comercial da concessão" como a data do início da cobrança de pedágio.

[Assinatura]
Gustavo Boudier Dias Campos
Procurador do Estado
OAB/MG 107.722
Má.SP. 1.108.406



MANUAL DE INDICADORES DE DESEMPENHO

Sinalização Vertical	Perspectiva:	Operacional	Forma de Medição:	Contagem de Placas	Entra em Vigor:	Início da exploração comercial da concessão
	Objetivo:	Segurança do Usuário	Unidade de Medida:	Placas	Revisão dos Parâmetros:	3º, 6º, 10º, 15º e 20º anos

Descrição:

A sinalização vertical refere-se à sinalização viária estabelecida através da comunicação visual por meio de placas, painéis ou dispositivos auxiliares, situados na posição vertical, implantados à margem da via ou suspensos sobre ela, tem como finalidade: a regulamentação do uso da via, a advertência para situações potencialmente perigosas ou problemáticas do ponto de vista operacional, o fornecimento de indicações, orientações e informações aos usuários, além do fornecimento de mensagens educativas. A qualidade da sinalização vertical será avaliada a partir do seu índice de retrorefletância.

Periodicidade de Cálculo/Aferição:	Trimestral	Fonte de Coleta de Dados:	DER/MG e CONCESSIONÁRIA
Área/Responsável pelo Índice:	Concessionária	Nota Apurada:	Bom/Regular/Ruim (por Segmento Homogêneo)
Órgão Fiscalizador:	DER/MG	Nota/Conceito no QID:	Os parâmetros desse índice são: Bom: $QP^{*} \geq 97\% QE$ Regular: $95\% QE \leq QP < 97\% QE$ Ruim: $QP < 95\% QE$
Auditoria:	VERIFICADOR INDEPENDENTE		

Observações:

- QP: Quantidade de Placas consideradas válidas; (**) QE: Quantidade de Placas previamente aprovada pelo DER
- A Concessionária deverá, no início da concessão, submeter ao DER/MG o Plano de Localização das Sinalizações Verticais em toda a rodovia. Aprovado e implementado o plano, a verificação do indicador será realizada pelo DER/MG, trimestralmente. Sempre que houver alteração no Plano de Localização das Sinalizações Verticais, caberá à Concessionária informar ao Poder Concedente. Semestralmente este plano deverá ser reapresentado com a consolidação das alterações do período.
- Na verificação a que se refere o item anterior, deverão ser registrados, para cada segmento homogêneo:
 - Quantidade de sinalizações válidas, ou seja, placas existentes nos locais constantes do projeto aprovado pelo DER/MG, com índice de retrorefletância de acordo com a RT.01.35.a, para película refletiva de esferas inclusas do Tipo IB nas áreas rurais, e, película de esferas encapsuladas, do Tipo II, nas áreas de travessias urbanas. **A retrorefletância das placas e painéis será avaliada anualmente.**
 - km em que houver ausência de sinalização planejada;
 - km em que a sinalização não se encontra em condições adequadas, apresentando-se a respectiva foto;
 - km em que existe uma sinalização mas não é a aprovada pelo DER/MG, apresentando-se a respectiva foto;
 - existência de mato/capim, interferindo na visualização da placa. A placa, em cujo entorno o mato/capim estiver acima de 60 cm de altura, não será considerada uma sinalização válida para fins de contagem de placas.

(*) Para efeito do QID, considera-se o "início da exploração comercial da concessão" como a data do início da cobrança de pedágio.

Silvério Boudada Dias Campos
Procurador do Estado
OAB/MG 107.722
MASP- 1.400.400 e



MANUAL DE INDICADORES DE DESEMPENHO

Índice Crítico (IC)	Perspectiva:	Operacional	Forma de Medição:	Índice de Acidentes por Segmento de Rodovia	Entra em Vigor:	Início da exploração comercial da concessão
	Objetivo:	Segurança do Usuário	Unidade de Medida:	Acidentes	Revisão dos Parâmetros:	3º, 6º, 10º, 15º e 20º anos

Descrição:
Esse índice apura e controla a quantidade de acidentes fatais e não-fatais ocorridos a cada segmento da rodovia, visando a reduzir o número de acidentes relacionados a problemas operacionais, por deformação do pavimento, erros de engenharia, falhas de sinalização ou de iluminação. Esse é um índice que assegura a Qualidade de Segurança no Tráfego e é medido quantificando-se o número de acidentes a cada segmento da rodovia, de acordo com a classificação de acidentes do DER/MG ou DNIT.

Periodicidade de Cálculo/Aferição:	Trimestral	Fonte de Coleta de Dados:	DER/MG e CONCESSIONÁRIA
Área/Responsável pelo Índice:	Concessionária / Polícia Rodoviária	Nota Apurada:	Bom/Regular/Ruim (por média ponderada de todos os Segmentos Homogêneos)
Órgão Fiscalizador:	DER/MG	Nota/Conceito no QID:	Bom: $IC < (1,4 \times IC_0 \times Xi)$; Regular: $(1,4 \times IC_0 \times Xi) \leq IC < (1,7 \times IC_0 \times Xi)$ Ruim: $IC \geq (1,7 \times IC_0 \times Xi)$
Auditoria	VERIFICADOR INDEPENDENTE		

Observações:
- O IC será medido através da metodologia oficial do DNIT. A avaliação desse indicador é feita comparando-se o resultado do Índice Crítico calculado para um determinado ano após o início da exploração comercial da concessão, com o Índice Crítico do Ano Base (IC_0), considerado o período de um ano anterior à exploração comercial da concessão.
- A variável Xi refere-se ao coeficiente de redução do Índice Crítico, que deverá ocorrer a cada ano "i" da concessão. Dessa forma, tem-se: $X2 = 1$, $X3 = 0,95$, $X4 = 0,90$, $X5 = 0,85$, $X6 = 0,80$, $X7 = 0,78$, $X8 = 0,76$, $X9 = 0,74$, $X10 = 0,72$, $X11 = 0,70$, $X12 = 0,68$, $X13 = 0,66$, $X14 = 0,64$, $X15 = 0,62$, $X16 = 0,60$, $X17 = 0,58$, $X18 = 0,56$, $X19 = 0,54$, $X20 = 0,52$, $X21 = 0,50$, $X22 = 0,48$, $X23 = 0,46$, $X24 = 0,44$, $X25 = 0,42$.
- Caso a Concessionária antecipe o nível de IC estabelecido como "Bom" em pelo menos um ano (por exemplo, no ano 4, consiga operar com $X5$ ou $X6$) e a NOTA DO QID média dos últimos 12 meses for superior a 9,0, a Concessionária estará operando com "desempenho excepcional" conforme definido da CLÁUSULA 42 do Edital.

(*) Para efeito do QID, considera-se o "início da exploração comercial da concessão" como a data do início da cobrança de pedágio.



Silvêrio Bouraça Dias Campos
Procurador do Estado
OAB/MG 107.732






MANUAL DE INDICADORES DE DESEMPENHO

Buracos, Painelas e Deformações Permanentes.	Perspectiva:	Operacional	Forma de Medição:	Resposta à notificação	Entra em Vigor:	Início da exploração comercial da concessão
	Objetivo:	Qualidade do Pavimento	Unidade de Medida:	Unidade.	Revisão dos Parâmetros:	3º, 6º, 10º, 15º e 20º anos

Descrição:
As painelas, os buracos e as deformações permanentes são defeitos ocorrentes no pavimento da pista de rolamento e acostamento com dimensões e profundidades variadas, podendo apresentar ou não desagregação de suas camadas.

Periodicidade de Cálculo/Aferição:	Mensal	Fonte de Coleta de Dados:	DER/MG e CONCESSIONÁRIA
Área/Responsável pelo Índice:	Concessionária	Nota Apurada:	(Atende ou Não Atende) por Segmento Homogêneo
Órgão Fiscalizador:	DER/MG	Nota/Conceito no QID:	Os parâmetros desse índice são: a) Buracos e Painelas: • Bom: Remendo emergencial com material asfáltico em até 24 (vinte e quatro) horas da notificação e Remendo técnico, nos termos da Instrução de Serviço 002/04, DER/MG, no prazo máximo de 15 (quinze) dias. • Ruim: Não atendimento da notificação no prazo previsto; e b) Deformação Permanente: • Bom: Atendimento à notificação em até 20 (vinte) dias; • Ruim: Não atendimento da notificação no prazo previsto.
Auditoria:	VERIFICADOR INDEPENDENTE		

Observações:
A inspeção deverá verificar, rotineiramente, para cada segmento homogêneo da rodovia, a existência de buracos, painelas e deformações permanentes. Esta inspeção envolve:

- Contagem de buracos, painelas e deformações permanentes; e
- Registro das ocorrências através de relatório contendo o segmento homogêneo inspecionado, km do local da ocorrência e respectiva foto.

OBS: Na hipótese de reincidência – abertura do mesmo buraco antes do prazo estipulado para o remendo – este deverá ser tapado em até 24 (vinte e quatro) horas. Todavia, o prazo final fixado para o remendo técnico permanecerá improrrogável.


 Silvana Luizanda Dias Campos
 Procurador do Estado
 OAB/MG 107.722
 Ins. 22-1.102.456-2



MANUAL DE INDICADORES DE DESEMPENHO

Indicador (IRI)	Perspectiva:	Operacional	Forma de Medição:	Movimento acumulado da suspensão do veículo / Distância percorrida pelo veículo durante a medição	Entra em Vigor:	Início da exploração comercial da concessão (*)
	Objetivo:	Conforto	Unidade de Medida:	m / km	Revisão dos Parâmetros:	3º, 6º, 10º, 15º e 20º anos

Descrição:

O IRI (International Roughness Index) é uma escala de referência transferível para todos os sistemas de medição e que surgiu a partir de uma pesquisa internacional de medição de irregularidade, realizada em Brasília no ano de 1982.

Periodicidade de Cálculo/Aferição:	Semestral	Fonte de Coleta de Dados:	DER/MG e CONCESSIONÁRIA
Área/Responsável pelo Índice:	Concessionária	Nota Apurada:	Bom/Regular/Ruim (por Segmento Homogêneo)
Órgão Fiscalizador:	DER/MG	Nota/Conceito no QID:	Os parâmetros desse índice são: Bom: IRI <= 3,5 Regular: 3,5 < IRI < 4,5 Ruim: IRI >= 4,5
Auditoria:	VERIFICADOR INDEPENDENTE		

Observações:

O IRI é definido matematicamente a partir de um perfil levantado por equipamentos a laser (nível e mira ou equipamento similar), nas trilhas de roda, visando simular os movimentos verticais induzidos no deslocamento de um quarto-de-carro. O índice é expresso pela relação entre os movimentos acumulados da suspensão do veículo e a distância percorrida pelo veículo. A unidade do IRI é m / km.

(*) A medição desse indicador entra em vigor a partir do início da exploração comercial da concessão, segundo, no mínimo, o cronograma de conclusão da RECUPERAÇÃO ESTRUTURAL, qual seja:

- A partir do Ano 3, a medição se dará em 20% da extensão;
- A partir do Ano 4, a medição se dará em 40% da extensão;
- A partir do Ano 5, a medição se dará em 70% da extensão;
- A partir do Ano 6 em diante, a medição se dará em 100% da extensão.

Após o término dos serviços de Recuperação Funcional serão admitidos os seguintes valores de IRI: IRI <= 4,5, admitindo-se IRI máximo de 5m/km, em uma extensão máxima de 20% do trecho.


 Silvano Bouda Dias Campos
 Procurador do Estado
 OAB/MG 107.722
 INSP: 1.103.498-5



MANUAL DE INDICADORES DE DESEMPENHO

Indicador (IGG)	Perspectiva:	Operacional	Forma de Medição:	Índice combinado de falhas (ponderação de falhas)	Entra em Vigor:	Início da exploração comercial da concessão
	Objetivo:	Conforto	Unidade de Medida:	-	Revisão dos Parâmetros:	3º, 6º, 10º, 15º e 20º anos

Descrição:

O IGG (Índice de Gravidade Global, definido pelo DNIT-PRO-006/2003) é um indicador derivado do "Severity Index" utilizado no Canadá pelo Seaskatchewan Department of Highways and Transportation, e adaptado pelo Engenheiro Armando Martins Pereira para as condições dos pavimentos brasileiros. Esse indicador permite classificar o estado geral de determinado pavimento em função da incidência de defeitos de superfície: é um indicador das condições do pavimento útil para a tomada de decisões quanto às intervenções de reabilitações necessárias.

A sistemática de cálculo do IGG é baseada na atribuição de pesos ou fatores de ponderação aplicáveis a cada evento mensurado (frequência relativa de estações com ocorrência de cada tipo de defeito e parâmetros ligados à análise estatística das flechas nas trilhas de roda), pesos esses que buscam caracterizar sua influência sobre a serventia do pavimento.

Periodicidade de Cálculo/Aferição:	Anual	Fonte de Coleta de Dados:	DER/MG e CONCESSIONÁRIA
Área/Responsável pelo Índice:	Concessionária	Nota Apurada:	Bom/Regular/Ruim (por Segmento Homogêneo)
Órgão Fiscalizador:	DER/MG	Nota/Conceito no QID:	Os parâmetros desse índice são: (*) Bom: IGG <= 40 Regular: 40 < IGG < 80 Ruim: IGG >= 80
Auditoria:	VERIFICADOR INDEPENDENTE		

Observações:

Nesse método, são definidas estações de ensaio, as quais representarão a parte da área total do pavimento que será analisada. Em cada estação de ensaio, um técnico treinado identifica os diferentes tipos de defeitos e anota em uma ficha de campo a configuração de terraplenagem e a presença ou não de cada um dos tipos de falha. Observa-se que não será indicada a quantidade de cada tipo de defeito em cada estação, mas apenas será identificada sua presença. Adicionalmente o técnico mede a flecha nas trilhas de roda externa e interna, expressa em mm.

Os dados coletados são então processados, separando-se os segmentos com características homogêneas (mesmo tipo de constituição de estrutura, mesmo tipo de revestimento, base, sub-base e subleito, o mesmo tipo de materiais constituintes das camadas de espessuras, a mesma incidência de tráfego e a mesma situação climática). Em seguida, determinam-se a frequência absoluta e relativa das falhas anotadas, a média aritmética e a variância das flechas nas trilhas de roda. Para os eventos detectados (defeito ou parâmetro estatístico das flechas) deve-se atribuir um peso ou ponderação, que exprima sua maior ou menor importância no que diz respeito à serventia.

O produto da frequência relativa de cada defeito (e também da média e variância das flechas) pelo seu fator de ponderação resulta no Índice de Gravidade Individual (IGI) correspondente ao evento, ou seja: a IGG afetado pelo evento. A somatória de todos os valores da IGI representa o valor do IGG a ser atribuído ao segmento homogêneo.

(*)Até a conclusão da recuperação estrutural os parâmetros desse índice não serão objeto de medição

Silvino Bezerra Dias Campos
Procurador do Estado
OAB/MG 107.722
t/PA SP: 1.108.498-5



MANUAL DE INDICADORES DE DESEMPENHO

Afundamento nas Trilhas de Roda	Perspectiva:	Operacional	Forma de Medição:	Medição Manual da Profundidade da Trilha	Entra em Vigor:	Início da exploração comercial da concessão
	Objetivo:	Conforto	Unidade de Medida:	Milímetros	Revisão dos Parâmetros:	3º, 6º, 10º, 15º e 20º anos

Descrição:
 Afundamento em trilha de roda refere-se à deformação permanente caracterizada por depressão da superfície do pavimento, acompanhada ou não, de solevamento, podendo apresentar-se sob a forma de afundamento plástico ou afundamento por consolidação. O afundamento plástico é uma depressão formada nas trilhas de roda caracterizada por um afundamento na região solicitada e um solevamento lateral. O afundamento por consolidação é uma depressão do revestimento que se forma na região onde se dá a passagem das cargas, isto é, nas trilhas de roda. Em sua fase inicial, essa falha só é perceptível após a ocorrência de chuva, pois os sulcos ficam preenchidos por água.
 Este indicador deverá aferir o atendimento das notificações geradas a partir do não atendimento do parâmetro previsto para:

- Trechos restaurados, Flecha <= 8 mm;
- Demais trechos, até a conclusão da Fase da Restauração, Flecha <= 12 mm.

Periodicidade de Cálculo/Aferição:	Mensal	Fonte de Coleta de Dados:	DER/IMG e CONCESSIONÁRIA
Área/Responsável pelo Índice:	Concessionária	Nota Apurada:	Bom/Ruim
Órgão Fiscalizador:	DER/IMG	Nota/Conceito no QID:	Os parâmetros desse índice são: Bom: Atendimento das notificações em até 20 (vinte) dias. Ruim: Não atendimento de pelo menos uma notificação em até 20 (vinte) dias.
Auditoria:	VERIFICADOR INDEPENDENTE		

Observações:
 Até certos limites estes afundamentos são toleráveis, porém, quando o acúmulo das deformações permanentes formam flechas expressivas nas trilhas de roda, a estrutura estará em estado terminal e pondo em risco a segurança dos usuários.
 O VERIFICADOR INDEPENDENTE deverá, em sua inspeção semestral, medir e reportar a profundidade das trilhas de roda que venham a existir no segmento homogêneo. O km inicial e final da trilha de roda no segmento homogêneo deve ser reportada e fotografada.
 A medição pode ser feita através de levantamento manual (normalmente efetuado de dentro do veículo em baixa velocidade (3 a 10km/h) no acostamento da RODOVIA. Geralmente, uma ou mais pessoas da equipe de avaliação descem do veículo para efetuar medidas físicas de alguns detalhes (como flechas nas trilhas de roda e abertura de trincas) ou do levantamento autorizado (através de video-filmagem de falhas, com o emprego de câmeras de alta precisão instaladas na região frontal e traseira do veículo, pode-se realizar um levantamento visual contínuo dos defeitos ocorrentes na superfície do pavimento).

8

SETOR FL. 2107

JURIDICO NASCENTES

Juliano Eduardo Dias Campos
 Procurador do Estado
 OAB/MG 107.722
 FLSPP: 1.108.438-5

MANUAL DE INDICADORES DE DESEMPENHO						
Parâmetros Gerais	Perspectiva:	Operacional	Forma de Medição:	Resposta a Notificações	Entra em Vigor:	Início da exploração comercial da concessão
	Objetivo:	Qualidade do Serviço	Unidade de Medida:	Unidade	Revisão dos Parâmetros:	3º, 6º, 10º, 15º e 20º anos
Descrição: Este indicador deverá aferir o atendimento das notificações geradas a partir do não atendimento dos parâmetros previstos, tais como: • Tratamento de canteiro central e faixa de domínio (limpeza da pista, altura da vegetação máxima de 30cm); • Conservação em bom estado dos dispositivos de proteção e segurança (defensas, barreiras, cercas, etc); • Conservação de terraplenos e contenções; • Conservação da iluminação e outras instalações elétricas; • Degraus em acostamentos no máximo de 5 cm após a restauração; • Conservação e qualidade das tachas e tachões. • Repintura de sinalização horizontal em trechos que sofreram reparos no pavimento no prazo de até 20 dias. • O reparo ou reposição das placas de regulamentação ou advertência, deverá ser realizada no prazo de até 15 dias. As demais placas, em até 30 dias.						
Periodicidade de Cálculo/Aferição:		Mensal	Fonte de Coleta de Dados:		DER/MG e CONCESSIONÁRIA	
Área/Responsável pelo Índice:		Concessionária	Nota Apurada:		Bom/Ruim	
Órgão Fiscalizador:		DER/MG	Nota/Conceito no QID:		Os parâmetros desse índice são: Bom: Atendimento das notificações em até 5 (cinco) dias. Ruim: Não atendimento de pelo menos uma notificação em até 5 (cinco) dias.	
Auditoria:		VERIFICADOR INDEPENDENTE				
Observações: Cada parâmetro deste indicador está relacionado com os requisitos da metodologia de execução. A ocorrência implicará em NOTIFICAÇÕES que devem ser atendidas em até 5 (cinco) dias. O atendimento de pelo menos uma NOTIFICAÇÃO em um prazo maior que 5 dias implicará em um conceito "Ruim", isto é, nota igual a zero.						



Substituto Antônio Dias Campos
Procurador do Estado
OAB/MG 107.722
11/2019 14000000005



PROCURADORIA DO ESTADO
DE MINAS GERAIS





SETOR FL
2108

MANUAL DE INDICADORES DE DESEMPENHO

Drenagem Superficial	Perspectiva:	Operacional	Forma de Medição:	Resposta a Notificações	Entra em Vigor:	Início da exploração comercial da concessão
	Objetivo:	Manutenção Patrimonial	Unidade de Medida:	Unidade	Revisão dos Parâmetros:	3º, 6º, 10º, 15º e 20º anos

Descrição:
Esse indicador deverá aferir o atendimento às condições de qualidade na drenagem, no escoamento das águas do pavimento e na faixa de domínio do segmento homogêneo. O principal objetivo dos dispositivos é a proteção do pavimento da rodovia, assegurando sua qualidade. O indicador verificará o atendimento, em tempo adequado, às notificações quanto à existência de obstruções no sistema de drenagem superficial.

Periodicidade de Cálculo/Aferição:	Mensal	Fonte de Coleta de Dados:	DER/MG e CONCESSIONÁRIA
Área/Responsável pelo Índice:	Concessionária	Nota Apurada:	Bom/Ruim
Órgão Fiscalizador:	DER/MG	Nota/Conceito no QID:	Os parâmetros desse índice são: Bom: Atendimento das notificações em até 5 dias Ruim: Não atendimento de pelo menos uma notificação em até 5 dias
Auditoria:	VERIFICADOR INDEPENDENTE		

Observações:
Drenagem Superficial: o sistema de drenagem superficial é fundamentalmente composto por sarjetas, canaletas, caixas de passagem, bocas de lobo, drenos sub horizontais, etc (céu aberto).
A existência de obstruções no sistema de drenagem superficial implicará em NOTIFICAÇÕES que devem ser atendidas em até 5 dias.
O atendimento de pelo menos uma NOTIFICAÇÃO em um prazo maior do que 5 dias implicará em um conceito "Ruim", isto é, nota igual a zero.

(*) Para efeito do QID, considera – se o "início da exploração comercial da concessão" como a data do início da cobrança de pedágio.







Silvestre Botelho Dias Campos
Procurador do Estado
OAB/MG 107.722
MSP-4496436-6

MANUAL DE INDICADORES DE DESEMPENHO

Deflexão		Perspectiva:	Operacional	Forma de Medição:	Levantamento deflectométrico	Entra em Vigor:	Início da exploração comercial da concessão (*)
		Objetivo:	Manutenção Patrimonial	Unidade de Medida:	Centésimos de Milímetros	Revisão dos Parâmetros:	3º, 6º, 10º, 15º e 20º anos
Descrição: A deflexão de um pavimento representa a resposta das camadas estruturais e do subleito à aplicação do carregamento. Quando uma carga é aplicada em um ponto (ou uma área) da superfície do pavimento, todas as camadas fletem devido às tensões e às deformações geradas pelo carregamento. Os pavimentos mais saudáveis estruturalmente fletem menos que outros pavimentos mais debilitados. A significativa diferença na "resposta" entre os pavimentos saudáveis e debilitados indica os efeitos no desempenho estrutural. Assim sendo, pavimentos com deflexões mais baixas suportam maior número de solicitações de tráfego.							
Periodicidade de Cálculo/Aferição:			Anual	Fonte de Coleta de Dados:		DER/MG e CONCESSIONÁRIA	
Área/Responsável pelo Índice:			Concessionária	Nota Apurada:		Bom/Regular/Ruim (por Segmento Homogêneo)	
Órgão Fiscalizador:			DER/MG	Nota/Conceito no QID:		Os parâmetros desse índice são: (**) Bom: <= DA Regular: DA < Regular < 1,4*DA Ruim: >=1,4*DA	
Auditoria:			VERIFICADOR INDEPENDENTE				
Observações: A avaliação das condições estruturais é feita a partir da execução das seguintes atividades: levantamento deflectométrico com Falling Weight Deflectometer (FWD) ou outro equipamento que venha a substituí-lo em decorrência da evolução tecnológica; avaliação dos módulos resilientes para as condições <i>in situ</i> por meio de técnicas de retroanálise; e cálculo de tensões, deformações e deslocamentos em pontos críticos de cada estrutura, sob a ação do eixo-padrão. De acordo com o levantamento deflectométrico por segmento, o operador privado obterá conceito bom, regular ou ruim. (*) (*) A medição desse indicador entra em vigor a partir do início da exploração comercial da concessão, segundo, no mínimo, o cronograma de conclusão da RECUPERAÇÃO ESTRUTURAL, qual seja: • A partir do Ano 3, a medição se dará em 20% da extensão; • A partir do Ano 4, a medição se dará em 40% da extensão; • A partir do Ano 5, a medição se dará em 70% da extensão; • A partir do Ano 6 em diante, a medição se dará em 100% da extensão. (**) DA: Deflexão Admissível: a norma para a restauração de pavimento, por meio de tratamento superficial será o PRO-011/79 (DNER). No caso de concreto betuminoso, será utilizado o procedimento PRO 269/94 (DNER).							


 Silvana Buzza Dias Campos
 Procuradora do Estado
 OAB/RN 407.703



MANUAL DE INDICADORES DE DESEMPENHO

Obras de Arte Especiais	Perspectiva:	Operacional	Forma de Medição:	Avaliação da OAE	Entra em Vigor:	Início da exploração comercial da concessão (*)
	Objetivo:	Qualidade do Serviço	Unidade de Medida:	Porcentagem	Revisão dos Parâmetros:	Não Há
Descrição: Avaliação do trem tipo OAE.						
Periodicidade de Cálculo/Aferição:		Anual	Fonte de Coleta de Dados:		DER/MG e CONCESSIONÁRIA	
Área/Responsável pelo Índice:		Concessionária	Nota Apurada:		Atendimento aos parâmetros das avaliações (Bom/Ruim)	
Órgão Fiscalizador:		DER/MG	Nota/Conceito no QID:		Os parâmetros desse índice são: Bom: Atendimento aos parâmetros das avaliações Ruim: Não atendimento aos parâmetros das avaliações	
Auditoria:		VERIFICADOR INDEPENDENTE				
Observações: A nota apurada deverá verificar a percentagem de OAE's que foi restaurada para o trem tipo 45 toneladas.						
(*) A medição desse indicador entra em vigor a partir do início da exploração comercial da concessão, segundo, no mínimo, o seguinte cronograma: • Ano 3, atingir 15% da OAE com trem tipo de 45 toneladas; • Ano 4, atingir 25% de OAE com trem tipo de 45 toneladas; • Ano 5, atingir 45% de OAE com trem tipo de 45 toneladas; • Ano 6, atingir 70% de OAE com trem tipo de 45 toneladas; • Ano 7, atingir 100% OAE com trem tipo de 45 toneladas;						

[Assinatura]
 Superiora Glenda Dias Campos
 Procurador do Estado
 OAB/MG 107.722
 Fone: 4105.400.5



MANUAL DE INDICADORES DE DESEMPENHO

Drenagem Subterrânea	Perspectiva:	Operacional	Forma de Medição:	Resposta a notificações	Entra em Vigor:	Início da exploração comercial da concessão
	Objetivo:	Manutenção Patrimonial	Unidade de Medida:	Unidade	Revisão dos Parâmetros:	3º, 6º, 10º, 15º e 20º anos
Descrição: Esse indicador deverá aferir o atendimento às condições de qualidade na drenagem, no escoamento das águas do pavimento e na faixa de domínio do segmento homogêneo. O principal objetivo dos dispositivos é a proteção do pavimento da rodovia, assegurando sua qualidade. O indicador verificará o atendimento, em tempo adequado, às notificações quanto à existência de obstruções no sistema de drenagem subterrânea.						
Periodicidade de Cálculo/Aferição:		Mensal	Fonte de Coleta de Dados:		DER/MG e CONCESSIONÁRIA	
Área/Responsável pelo Índice:		Concessionária	Nota Apurada:		Bom/Ruim	
Órgão Fiscalizador:		DER/MG	Nota/Conceito no QID:		Os parâmetros desse índice são: Bom: Atendimento das notificações em até 10 dias Ruim: Não atendimento de pelo menos uma notificação em até 10 dias	
Auditoria:		VERIFICADOR INDEPENDENTE				
Observações: Drenagem Subterrânea: o sistema de drenagem subterrânea é fundamentalmente composto por bueiros de greide, drenos profundos e bueiros de grola. O não funcionamento adequado do sistema de drenagem subterrânea implicará em NOTIFICAÇÕES que devem ser atendidas em até 10 dias. O atendimento de pelo menos uma NOTIFICAÇÃO em um prazo maior do que 10 dias implicará em um conceito "Ruim", isto é, nota igual a zero, neste indicador.						

(*) Para efeito do QID, considera – se o "início da exploração comercial da concessão" como a data do início da cobrança de pedágio.



Silveira Eguzinda Dias Campos
 Procurador do Estado
 CABMG 107.722
 107.722-5



MANUAL DE INDICADORES DE DESEMPENHO

Licença Ambiental	Perspectiva:	Ambiental	Forma de Medição:	Licenciamento pertinente em ordem	Entra em Vigor:	Início da exploração comercial da concessão
	Objetivo:	Conformidade Ambiental	Unidade de Medida:	-	Revisão dos Parâmetros:	3º, 6º, 10º, 15º e 20º anos

Descrição:

Verificação se todas as licenças ambientais estão em conformidade com a legislação em vigor e se todas as recomendações efetuadas pelos órgãos ambientais estão sendo atendidas.

Periodicidade de Cálculo/Aferição:	Anual	Fonte de Coleta de Dados:	DER/MG e CONCESSIONÁRIA
Área/Responsável pelo Índice:	Concessionária	Nota Apurada:	Bom/Ruim
Órgão Fiscalizador:	DER/MG	Nota/Conceito no QID:	Os parâmetros desse índice são: Bom: Todas as licenças são válidas (*) Ruim: Pelo menos uma licença não é válida (*)
Auditoria:	VERIFICADOR INDEPENDENTE		

Observações:

A nota desse indicador se dará através da verificação da validade das licenças ambientais.

A CONCESSIONÁRIA atenderá esse indicador quanto todas as licenças ambientais estiverem válidas. Caso alguma licença ambiental seja cancelada, não renovada ou suspensa em função do descumprimento de alguma condição ambiental definida previamente, a CONCESSIONÁRIA não atenderá esse indicador.

(*) A licença é considerada válida se as atividades desempenhadas pela CONCESSIONÁRIA (obras realizadas, intervenções, etc) estão de acordo com as licenças mantidas pela CONCESSIONÁRIA.


Silveira Boudella Dias Campos
Procurador do Estado
OAB/MG 107.722
FONE: 4.412-432-5



MANUAL DE INDICADORES DE DESEMPENHO

Conformidade Legal	Perspectiva:	Ambiental	Forma de Medição:	Tempo de resposta aos autos de infração adequado ou não e julgamento dos órgãos ambientais	Entra em Vigor:	Início da exploração comercial da concessão
	Objetivo:	Conformidade Ambiental	Unidade de Medida:	-	Revisão dos Parâmetros:	3º, 6º, 10º, 15º e 20º anos
Descrição: Verificação de ocorrências de Autuações à CONCESSIONÁRIA por órgãos ambientais e/ou Notificações de não-conformidade ambientais, em virtude de não cumprimento da legislação em vigor ou dos parâmetros definidos nos programas ambientais propostos.						
Periodicidade de Cálculo/Aferição:		Anual	Fonte de Coleta de Dados:		DER/MG e CONCESSIONÁRIA	
Área/Responsável pelo Índice:		Concessionária	Nota Apurada:		Bom/Ruim	
Órgão Fiscalizador:		DER/MG	Nota/Conceito no QID:		Os parâmetros desse índice são: Bom: Nenhum atraso Ruim: Pelo menos um atraso (Ver Observações)	
Auditoria:		VERIFICADOR INDEPENDENTE				
Observações: Nota apurada pelo indicador: - A CONCESSIONÁRIA obtém nota "Boa" para o indicador "Conformidade Legal" quando: - Foram notificadas "não-conformidades" e o atendimento de todas essas notificações for realizado dentro do prazo definido e pelo órgão ambiental; - Não houver Autos de Infração e Notificações de "não conformidade"; e - Estiverem pendentes de análise recursos administrativos referentes a autuações ambientais. - A CONCESSIONÁRIA obtém nota "Ruim" para o indicador "Conformidade Legal" quando - Foram notificadas "não conformidades" e for verificado que o atendimento de pelo menos uma notificação foi realizado fora do prazo definido; - For verificado que não houve esforço no atendimento de alguma das notificações apresentadas; e - Quando o recurso administrativo junto aos órgãos ambientais for improvido em última instância, confirmando o Auto de Infração.						



MANUAL DE INDICADORES DE DESEMPENHO

Educação para o Trânsito	Perspectiva:	Social	Forma de Medição:	Verificação	Entra em Vigor:	Início da exploração comercial da concessão
	Objetivo:	Conformidade Social	Unidade de Medida:	-	Revisão dos Parâmetros:	3º, 6º, 10º, 15º e 20º anos

Descrição:

O objetivo desse indicador é promover multiplicadores para a adoção de currículo interdisciplinar sobre segurança e educação para o trânsito nas escolas lineares à RODOVIA, nos termos do Capítulo VI, artigo 76 do Código de Trânsito Brasileiro.

No processo de capacitação deverá ser disponibilizado para as escolas e alunos, material de apoio didático. Deverão ser treinados no primeiro ano, 100% dos professores cujas escolas se situam às margens da rodovia até 1 km de distância, o restante dos professores das escolas situadas a 5 km da RODOVIA, será treinado nos dois anos seguintes. Semestralmente, haverá acompanhamento do desenvolvimento do programa nas escolas, com a proposição de ações educativas que venham a solidificar, tais como concursos, palestras, bem como outros cursos para professores, ou até a repetição do já ministrado para professores ainda não treinados.

Periodicidade de Cálculo/Aferição:	Anual	Fonte de Coleta de Dados:	DER/MG e CONCESSIONÁRIA
Área/Responsável pelo Índice:	Concessionária	Nota Apurada:	(Atende ou Não Atende)
Órgão Fiscalizador:	DER/MG	Nota/Conceito no QID:	Caso esse indicador não seja atendido, a CONCESSIONÁRIA terá nota zero nesse subgrupo.
Auditoria:	VERIFICADOR INDEPENDENTE		


João Batista Dias Campos
Procurador do Estado
OAB/MG 107.722
MSP: 1.102.408-5



MANUAL DE INDICADORES DE DESEMPENHO

Participação da Sociedade	Perspectiva:	Social	Forma de Medição:	Verificação	Entra em Vigor:	Início da exploração comercial da concessão
	Objetivo:	Conformidade Social	Unidade de Medida:	-	Revisão dos Parâmetros:	3º, 6º, 10º, 15º e 20º anos

Descrição:
O objetivo desse indicador é desenvolver junto aos usuários e comunidade litorânea à RODOVIA, programas de educação e prevenção de acidentes, buscando sedimentar o processo de conscientização e a formação de hábitos seguros no trânsito, levando em conta a realidade e característica do público a ser atingido, de acordo com o Capítulo VI, artigo 75 e 78 do Código de Trânsito Brasileiro.
Nestes programas, poderão ser realizados comandos educativos nos moldes de blitz, palestras e cursos para a comunidade, dentre outras ações.

Periodicidade de Cálculo/Aferição:	Anual	Fonte de Coleta de Dados:	DER/MG e CONCESSIONÁRIA
Área/Responsável pelo Índice:	Concessionária	Nota Apurada:	(Atende ou Não Atende)
Órgão Fiscalizador:	DER/MG	Nota/Conceito no QID:	Caso esse indicador não seja atendido, a CONCESSIONÁRIA terá nota zero nesse subgrupo.
Auditoria:	VERIFICADOR INDEPENDENTE		

Observações:
Nota apurada pelo indicador:
 • A CONCESSIONÁRIA "Atende" o indicador "Participação da Sociedade" um programa, com no mínimo 12 (doze) intervenções anuais, for apresentado, aprovado a cada ano com o DER/MG.

11/7

[Assinatura]
 Silvério Boulton da Silva Campos
 Procurador do Estado
 OAB/MG 107.722
 11/05/2011 11:05:45



MANUAL DE INDICADORES DE DESEMPENHO

Capacitação dos Empregados	Perspectiva:	Social	Forma de Medição:	Verificação	Entra em Vigor:	Início da exploração comercial da concessão
	Objetivo:	Conformidade Ambiental	Unidade de Medida:	-	Revisão dos Parâmetros:	3º, 6º, 10º, 15º e 20º anos
Descrição: O objetivo desse indicador é desenvolver junto aos diversos atores envolvidos na obra, ações voltadas para a prática da gestão de segurança, preservação do meio ambiente e educação para o trânsito. No processo de informação/capacitação poderão ser realizados cursos, palestras, bem como outras ações.						
Periodicidade de Cálculo/Aferição:			Anual	Fonte de Coleta de Dados:		DER/MG e CONCESSIONÁRIA
Área/Responsável pelo Índice:			Concessionária	Nota Apurada:		(Atende ou Não Atende)
Órgão Fiscalizador:			DER/MG	Nota/Conceito no QID:		Caso esse indicador não seja atendido, a CONCESSIONÁRIA terá nota zero nesse subgrupo.
Auditoria:			VERIFICADOR INDEPENDENTE			
Observações: Nota apurada pelo indicador: A CONCESSIONÁRIA "Atende" o indicador "Capacitação dos Empregados" se um cronograma de ação, contendo desenvolvimento das atividades, programas do(s) curso(s) e/ou palestras e material educativo, e avaliação dos resultados, for apresentado e aprovado no início de cada ano com o DER/MG. (*) A medição desse indicador ocorrerá somente após o início das obras.						

[Assinatura]
Silvino Bezerra Dias Campos
Procurador do Estado
OAB/MG 157.722
E-MAIL: 4.403.403-5



[Assinatura]
7



MANUAL DE INDICADORES DE DESEMPENHO

Margem LAJIRDA		Perspectiva:	Financeira	Forma de Medição:	LAJIRDA / Receita Líquida	Entra em Vigor:	Início da exploração comercial da concessão
		Objetivo:	Eficiência Operacional	Unidade de Medida:	%	Revisão dos Parâmetros:	-
Descrição: O LAJIRDA – Lucro antes dos Juros, Imposto de Renda, Depreciação e Amortização (em português) ou EBITDA – Earnings Before Interest Rates, Taxes, Depreciation and Amortization (em inglês), representa a geração operacional de caixa da companhia, ou seja, o quanto a empresa gera de recursos apenas em sua atividade, sem levar em consideração os efeitos financeiros e de impostos.							
Periodicidade de Cálculo/Aferição:		Semestral		Fonte de Coleta de Dados:		DER/MG e CONCESSIONÁRIA	
Área/Responsável pelo Índice:		Departamento Financeiro / Controladoria da CONCESSIONÁRIA		Nota Apurada:		(Atende ou Não Atende)	
Órgão Fiscalizador:		DER/MG		Nota/Conceito no QID:		Esse indicador é atendido quando a informação é fornecida pela CONCESSIONÁRIA. Caso essa informação não seja fornecida, a CONCESSIONÁRIA terá nota zero no subgrupo financeiro.	
Auditoria:		VERIFICADOR INDEPENDENTE					
Observações:							

6/17



[Handwritten signature]

[Handwritten signature]
 Luiz Roberto Dias Campos
 Procurador do Estado
 OAB/MG 107.722
 INEP 1.100.420-5



MANUAL DE INDICADORES DE DESEMPENHO

Índice de Cobertura do Serviço da Dívida	Perspectiva:	Financeira	Forma de Medição:	(LARJIDA-IR-CSLL) / (Juros+ Amortizações)	Entra em Vigor:	A partir da primeira amortização de cada financiamento de longo prazo
	Objetivo:	Capacidade de Pagamento	Unidade de Medida:	Sem Unidade	Revisão dos Parâmetros:	-
Descrição: O índice de cobertura do serviço da dívida avalia a capacidade da CONCESSIONÁRIA de honrar suas obrigações financeiras.						
Periodicidade de Cálculo/Aferição:	Semestral	Fonte de Coleta de Dados:	DER/MG e CONCESSIONÁRIA			
Área/Responsável pelo Índice:	Departamento Financeiro / Controladoria da CONCESSIONÁRIA	Nota Apurada:	(Atende ou Não Atende)			
Órgão Fiscalizador:	DER/MG	Nota/Conceito no QID:	Esse indicador é atendido quando a informação é fornecida pela CONCESSIONÁRIA. Caso essa informação não seja fornecida, a CONCESSIONÁRIA terá nota zero no subgrupo financeiro.			
Auditoria:	VERIFICADOR INDEPENDENTE					
Observações:						

[Handwritten signature]



[Handwritten signature]
 Solange Dias Campos
 Procurador do Estado
 OAB/MG 107.722
 11.02.2015

6117

MANUAL DE INDICADORES DE DESEMPENHO

Estrutura de Capital	Perspectiva:	Financeira	Forma de Medição:	(Passivo Circulante + Exigível a Longo Prazo) / Passivo Total	Entra em Vigor:	Início da exploração comercial da concessão
	Objetivo:	Alavancagem Financeira	Unidade de Medida:	%	Revisão dos Parâmetros:	-
Descrição: A estrutura de capital avalia a alavancagem financeira da CONCESSIONÁRIA.						
Periodicidade de Cálculo/Aferição:		Semestral	Fonte de Coleta de Dados:		DER/MG e CONCESSIONÁRIA	
Área/Responsável pelo Índice:		Departamento Financeiro / Controladoria da CONCESSIONÁRIA	Nota Apurada:		(Atende ou Não Atende)	
Órgão Fiscalizador:		DER/MG	Nota/Conceito no QID:		Esse indicador é atendido quando a informação é fornecida pela CONCESSIONÁRIA. Caso essa informação não seja fornecida, a CONCESSIONÁRIA terá nota zero no subgrupo financeiro.	
Auditoria:		VERIFICADOR INDEPENDENTE				
Observações:						

6117



[Handwritten signature]



[Handwritten signature]
 Sérgio Bouzatto Dias Campos
 Procurador do Estado
 OAB/MG 107.722
 e-mail: 4.402.200-5