



Engº Civil Luis Otavio P. Rosa
Expositor

Normas e Sistema de Gestão de Pontes e Viadutos

27 de março de 2018 – Brasília/DF.

Sumário

- Introdução
- Normas ABNT
- Norma ABNT NBR 9452:16
- Exemplo de inspeção de rotina
- Sistema de Gestão de OAEs
- Conclusão

Introdução

- Pontes, viadutos e passarelas são utilizados para transposição de obstáculos, permitindo a continuidade da passagem de pessoas, animais e veículos em vias, e são chamadas de Obras de Arte Especiais – OAEs
- As principais OAEs são estruturas em concreto ou aço, com poucas obras em madeira, de âmbito restrito
- As vias públicas podem ser de competência federal, estadual ou municipal
- As vias federais são administradas pelo DNIT/ANTT
- O DNIT tem sistema de gestão de mais de 5.000 OAEs, com inspeções periódicas (SGO, Proarte, SUPRA e outros)

Introdução

- Estados, DF e Municípios fazem acompanhamento de OAEs em suas rodovias com diferentes métodos, através da administração direta ou concessões
- Muitas OAEs estão localizadas em vias públicas urbanas, com circulação de pessoas
- Esta apresentação trata de OAEs em vias urbanas, das principais normas aplicáveis e da necessidade de utilização de sistema de gestão e manutenção destas estruturas

Normas ABNT NBR

- As Normas da ABNT são de abrangência nacional, obrigatórias em obras públicas
- As OAEs podem ser entendidas como edificações
- As principais normas de projeto de OAEs são:

Madeira

ABNT NBR 7190:96

Aço

ABNT NBR 8800:08

Concreto

ABNT NBR 6118:14

- Norma de Desempenho ABNT NBR 15575:13 (edificações)
- Norma de Manutenção ABNT NBR 5674:12 (edificações)
- Norma de Perícias de engenharia ABNT NBR 13752:96

Norma ABNT NBR 9452:16

- Norma de Inspeção de pontes, viadutos e passarelas de concreto
- 4 tipos de inspeção
 - Cadastral
 - Rotineira > todo ano (anual)
 - Especial > cada 5 anos (até 8 anos)
 - Extraordinária (acidentes)
- Parâmetros
 - Estruturais
 - Funcionais
 - Durabilidade



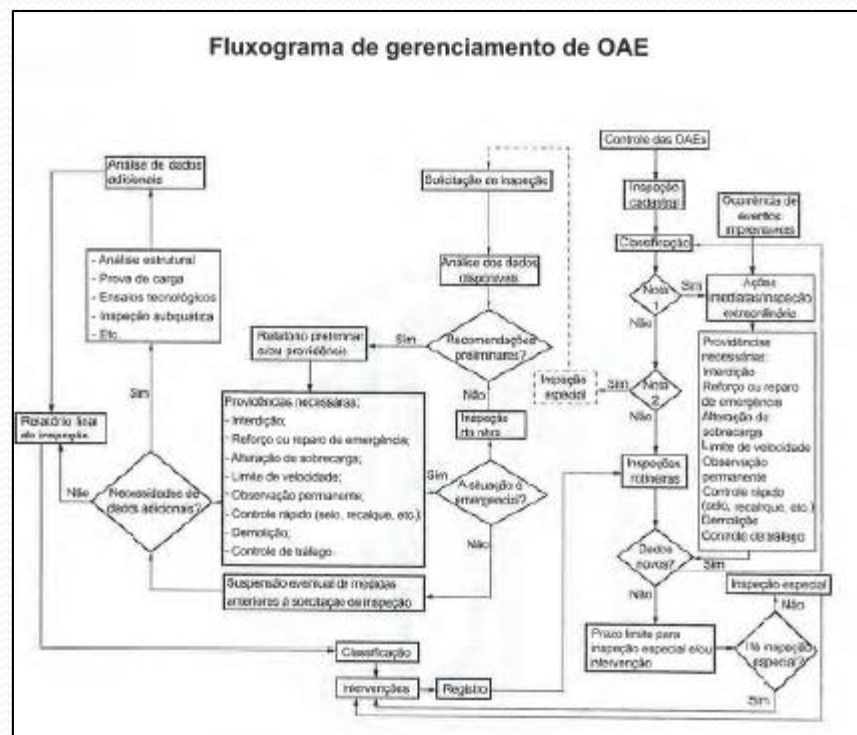
Norma ABNT NBR 9452:16

- 5 Notas de classificação

- 1 crítica
- 2 ruim
- 3 regular
- 4 boa
- 5 excelente

- Providências

- Inspeção extraordinária
- Inspeção especial
- Intervenção



Exemplo de inspeção de rotina

- IBAPE-SP fez uma “inspeção de rotina” como exercício de aplicação e os resultados estão em análise
- Viaduto Lazlo Braun (Cadeiã) Zona Oeste (Ceagesp)
- Utilização de drone e inspeção visual (acesso difícil)



Ficha de Inspeção de rotina – preliminar

FICHA DE INSPEÇÃO ROTINEIRA	
Inspeção Rotineira (proj): 2018	OMC Código: IGIN 01 - 2
Sanidade/Órgão, Concessão ou outro(s): Prefeitura de São Paulo - Lapa	Data da inspeção: 17/03/2018
PARTE I – Informações Gerais	
A-Identificação e localização	
Via ou município:	Sentido: Interligação - Pinheiros
Av. Nogueira Lima nº 30.890	
Observação:	Localização (km endereço):
Viaduto Lado Braço	Próximo Caguapé – ponto 14
B - Histórico das Inspeções	
Inspeção:	Última rotina: Não identificada
Especial: Não identificada	
C-Descrição das intervenções executadas ou em andamento	
Reparos: Pintura de parte das vigas ao lado da pista de rolamento.	
Alargamento: Não identificado	
Reforços: Não identificado	
PARTE II – Registro de manifestações Patológicas	
A – Elementos estruturais	
Superestrutura - estado de fissuração dos elementos, exposição de armaduras, corrosão de armaduras, condições superficiais do concreto.	
Infraestrutura - estado de fissuração dos elementos, exposição de armaduras, corrosão de armaduras, condições superficiais do concreto.	
Infraestrutura: Não identificado.	
Aparição de apoio: acúmulo de detritos, ocorrência de agentes agressivos.	
Juntas de dilatação: falta de estanqueidade, deterioração dos lábios palmiformes, acúmulo de detritos, perfil elastomérico com deslocamento, rasgos, ressecamento.	

Continuação

Finalização apagada, sem tachas refletivas

Res

Res, assentes em trechos

Res regular, locais com armaduras expostas

Res

Res

Res

Res

Res geral e recuperação das anomalias

Res

Res Funcional: 2

Res

Res

Res

Res

Res

Res

Res

Res

Res

Res

Res

Res

Res

Res

Res

Res

Res

Res

Res

Res

Res

Res

Res

Res

Res

Res

Res

Res

Res

Res

Res

Res

Res

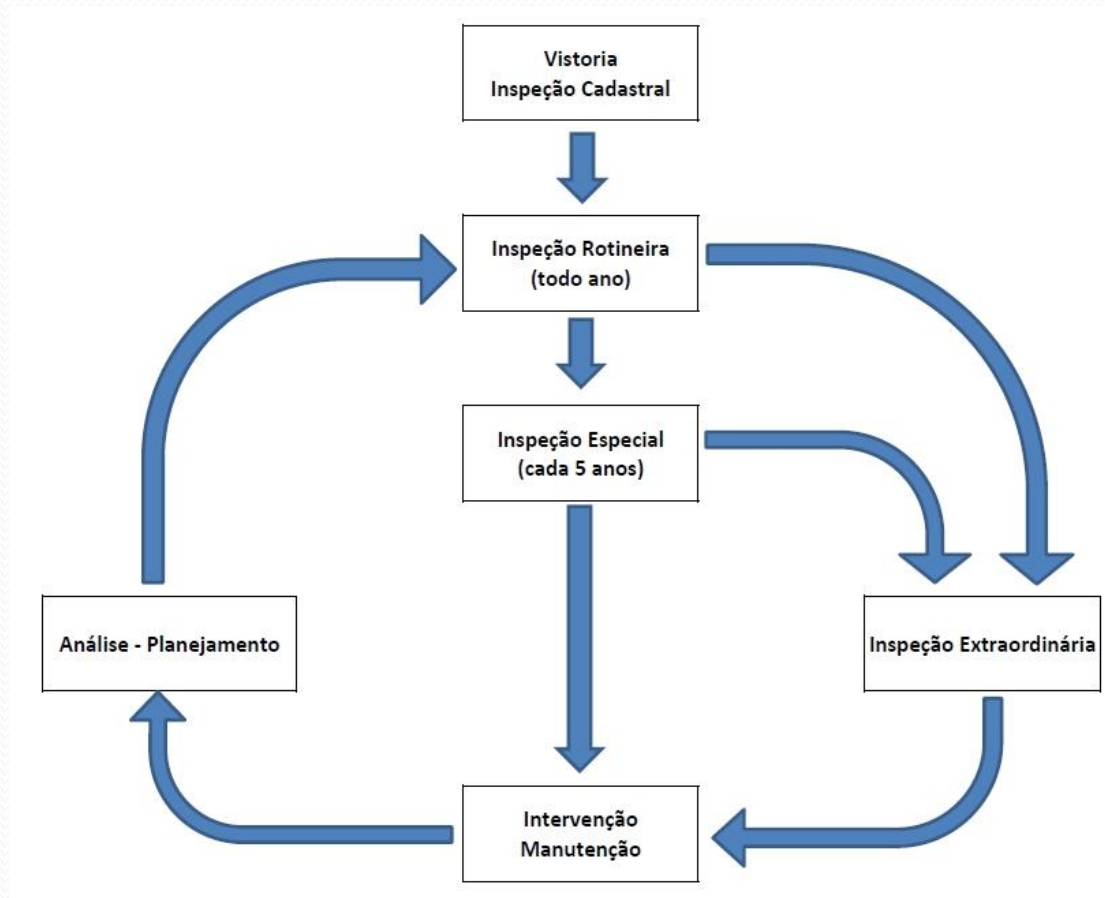
Res



Resultado da inspeção de rotina

- Prejudicada por não ter inspeção cadastral, que apresentasse informações técnicas sobre o viaduto e seu projeto
- Prejudicada por falta de acesso aos elementos estruturais, que não puderam ser inspecionados
- Constatação visual de algumas anomalias
 - Armadura exposta em console de pilar e guarda-corpo
 - Juntas de dilatação deterioradas
 - Pisos de calçada e grades quebrados
 - Drenagem pluvial comprometida
- Necessidade de intervenções de manutenção de curto prazo, com reforços e reparos

Sistema de Gerenciamento de Pontes, Viadutos e Passarelas



Normas e Sistema de Gestão de Viadutos e Pontes
IBAPE - SP

Conclusão

- A norma ABNT NBR 9452:16 determina inspeções anuais em pontes, viadutos e passarelas de concreto
- Os resultados das inspeções definem intervenções e manutenções para preservar as estruturas
- O monitoramento destas estruturas deve ser feito com sistema de gerenciamento de OAEs
- A metodologia da norma ABNT NBR 9452:16 pode ser utilizada para gerenciamento de estruturas em aço e madeira