

MUNICÍPIO DE CHAVES



PONTE DE TRAJANO

INSPECÇÃO - NOTA TÉCNICA



Agosto de 2020

CÂMARA MUNICIPAL DE CHAVES

PONTE TRAJANO INSPECÇÃO - NOTA TÉCNICA

Índice

1	CONSIDERAÇÕES INICIAIS	3
2	BREVE ENQUADRAMENTO.....	3
3	PRINCIPIOS DO SISTEMA DE GESTÃO DE OBRAS DE ARTE	5
4	PRINCIPAIS ANOMALIAS IDENTIFICADAS E RECOMENDAÇÕES	7
5	CONSIDERAÇÕES FINAIS	8

ANEXOS:

- Relatório de Inspeção Principal
- Relatório de Inspeção de Rotina

CÂMARA MUNICIPAL DE CHAVES

PONTE DE TRAJANO

INSPECÇÃO - NOTA TÉCNICA

1 CONSIDERAÇÕES INICIAIS

No âmbito da inspecção efectuada no passado dia 6 de Junho à Ponte Romana de Trajano sobre o Rio Tâmega localizada junto à zona central da cidade Chaves, pela importância Patrimonial da mesma, pretende esta Nota Técnica complementar o Relatório de Inspeção da obra, fazendo uma súmula do seu estado de conservação e das recomendações de actuação em função do uso que venha a ser determinado para a mesma.

A inspecção técnica realizada teve como principais objectivos avaliar as condições de funcionamento actual da ponte e identificar a necessidade de intervenções, quer sejam de manutenção corrente, de reparação ou mesmo de reforço estrutural. A inspecção seguiu uma metodologia usual neste tipo de inspecções, seguindo as especificações técnicas actuais das Infraestruturas de Portugal.

2 BREVE ENQUADRAMENTO

A obra trata-se de uma ponte Romana em alvenaria de pedra com cerca de 140m e 12 arcos visíveis que terá sido construída no tempo do Imperador Trajano (finais do séc. I e principio do séc. II DC).

A ponte encontra-se classificada como Monumento Nacional desde 1910 (Decreto de 16-6-1910, DG, n.º 136, de 23-06-1910). Em 2008 passou a ser uma ponte pedonal.



Fig. 1 – Fotografia de alçado da ponte

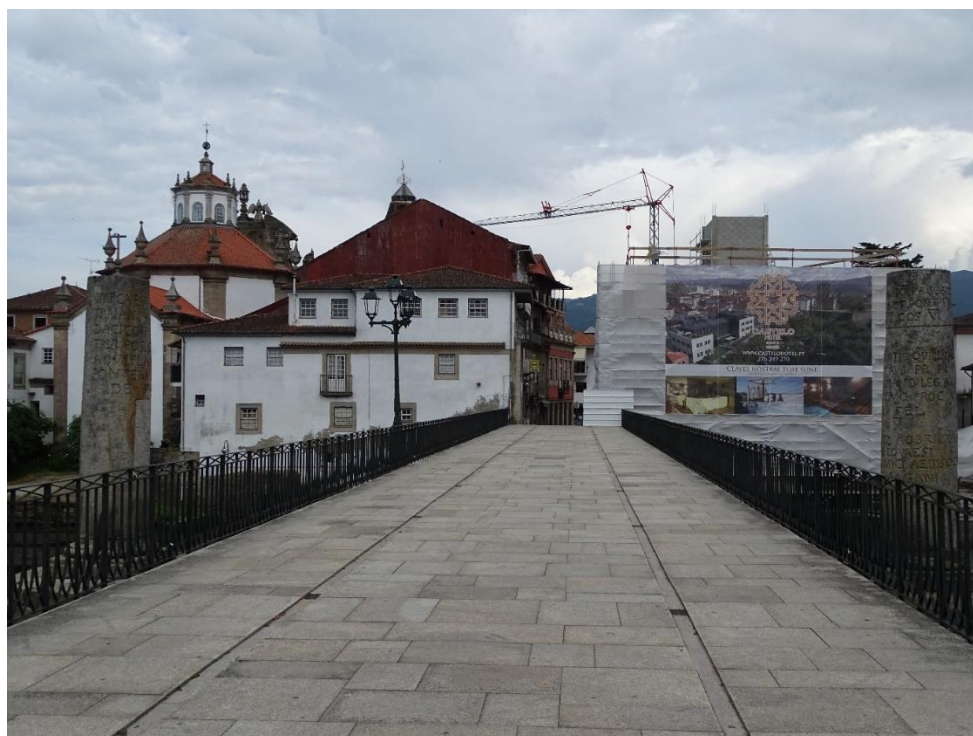


Fig. 2 – Fotografia da plataforma superior da ponte

Em 13 de setembro de 2020, vai realizar-se um referendo local sobre a reabertura da ponte ao trânsito automóvel, prevendo-se que a circulação seja restrita a veículos ligeiros e apenas num único sentido.

3 PRINCÍPIOS DO SISTEMA DE GESTÃO DE OBRAS DE ARTE

De acordo com os princípios do sistema de gestão utilizado – GOA, as obras de arte são discretizadas em partes elementares que são designadas por Componentes, os quais são por sua vez subdivididos em Elementos e Tipos e estes últimos caracterizados em função do seu material e extensão.

Duma forma geral, os 15 componentes considerados são os seguintes:

1. Obra de Arte;
2. Muros de Ala;
3. Taludes;
4. Encontros
5. Aparelhos de Apoio;
6. Apoio Intermédios;
7. Tabuleiro;
8. Cornijas;
9. Guarda Corpos
10. Guarda de Segurança;
11. Passeios;
12. Revestimentos de Via;
13. Drenagem;
14. Juntas de dilatação;
15. Outros Componentes.

Os componentes acima descritos são aqueles que serão classificados em função do seu Estado de Conservação e Manutenção, durante a realização das Inspeções Principais e de Rotina.

A Inspeção Principal consiste em observar e registar as condições de funcionamento de uma Obra de Arte. Neste registo ficam identificadas as anomalias mais graves que inviabilizam o bom desempenho dos diversos componentes da obra de arte, quer a nível de durabilidade quer ao nível da segurança.

Como resultado da inspeção será produzido um Relatório de Inspeção, no qual virá discriminado o Estado de Conservação de todos os componentes da Obras de Arte e a identificação das medidas de atuação propostas, onde se incluem Trabalhos de Reparação / Manutenção e respetiva estimativa de

custo. A figura seguinte ilustra, de uma forma sintética, as informações que constarão do relatório de inspeção.



Figura 3 – Esquema do resultado de uma inspeção

O Estado de Conservação varia de 0 (Ótimo) a 5 (Pré-ruína), refletindo a degradação da estrutura e dos seus materiais constituintes. A classificação é realizada segundo os conceitos descritos na tabela em baixo.

Tabela 1 – Estado de Conservação - Classificação

0	Ótimo Não é necessário efectuar qualquer reparação. Qualidade do material e execução perfeitas.
1	Bom Alguns defeitos de durabilidade sem importância. Manutenção Corrente.
2	Razoável Qualidade do material e execução defeituosas. Pequenas reparações e manutenção.
3	Mau Qualidade do material e execução más. Funcionamento defeituoso com importância em especial na durabilidade da obra de arte. Reparação a médio prazo (3 a 5 anos).
4	Muito Mau Funcionamento defeituoso com importância na durabilidade e comportamento da obra de arte. Relevância para a Segurança e Durabilidade da obra. Reparação a curto prazo (1 a 2 anos).
5	Crítico Perigo para a segurança dos utentes. Restrições de tráfego. Reparação imediata!
NC / NI	Não Classificado - Componente que não foi possível classificar na sua totalidade Não inspecionado - Componente que não foi possível inspecionar por dificuldade de acesso ou por se encontrar oculto

No decurso das inspeções é também avaliado o Estado de Manutenção, o qual reflete a necessidade ou não de serem efetuados Trabalhos de Manutenção. Conforme os trabalhos de manutenção propostos, os componentes das Obras de Arte podem ter 3 tipos de classificação do Estado de Manutenção: A, B ou C (A – sem trabalho; B – com trabalho não prioritário; C – com trabalho prioritário). Relativamente à definição de trabalhos Prioritários (tipo C), estes são trabalhos que devem ser executados de forma prioritária relativamente aos restantes, por estarem associados à resolução de anomalias que podem comprometer a segurança dos utentes e/ou funcional da obra no imediato.

A tabela seguinte resume a classificação do Estado de Manutenção dos Componentes.

Tabela 2 – Estados de Manutenção dos Componentes

Estado de Manutenção	Significado
A	Componente sem trabalhos de manutenção
B	Componente com trabalhos não prioritários
C	Componente com trabalhos prioritários

Se todos os componentes tiverem A ou se existirem poucos com B (menos de metade dos componentes), o Estado de Manutenção global da Obra de Arte obtido é **Suficiente**. Se existirem muitos componentes com B (mais de metade) ou se apenas um componente tiver C, o EM global da obra obtido é **Insuficiente**.

4 PRINCIPAIS ANOMALIAS IDENTIFICADAS E RECOMENDAÇÕES

A inspeção visual realizada no início de junho não revelou a existência de anomalias que comprometam a sua capacidade resistente.

No geral, apesar da classificação atribuída (EC3) a Ponte está em razoável estado de conservação, tendo sido preconizadas intervenções correntes para isto de tipo de obras que, de uma forma resumida passam por: refecimento pontual de juntas de blocos de alvenaria, remoção de vegetação, limpezas de superfícies, entre outras.

No entanto, ao nível dos apoios intermédios, componente estrutural considerado fundamental e que condicionou a classificação atribuída à ponte, detetaram-se algumas cavidades pontuais nas fundações, bem como a ausência ou deslocamento de blocos de alvenaria das proteções das

fundações. Este tipo de anomalias poderá ter consequências futuras que poderão ser relevantes em função da potencial evolução das anomalias. Neste sentido preconiza-se que sejam realizados trabalhos que reponham as condições adequadas, evitando a degradação futura que poderá trazer consequências para a estrutura e custos de intervenção bastante superiores.

Por último, refere-se a recomendação de acompanhamento da abertura das juntas (através da colocação de testemunhos de gesso) dos Tímpanos junto ao Pilar P12 (ver figura 2.3 do RIP), de forma a permitir a avaliação de uma eventual evolução das mesmas.

Ainda no que diz respeito aos Apoios Intermédios, preconizou-se uma Avaliação Técnica para estudar a necessidade de consolidação das alvenarias dos Apoios Intermédios.

A identificação e análise detalhada das anomalias deverá ser feita através da consulta dos relatórios de inspecção, anexos a este documento.

Refere-se mais uma vez que dado que a Ponte Romana está classificada como Monumento Nacional, as intervenções preconizadas nos relatórios de inspecção carecem de validação prévia por parte da Direção-Geral do Património Cultural (DGCP).

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Apesar de não se terem identificado indícios de anomalias de cariz estrutural relevantes, não é possível assegurar com uma mera inspecção visual as condições de segurança da estrutura e sua capacidade resistente a determinadas solicitações, nomeadamente à passagem de tráfego. É importante ter em consideração a idade da estrutura e o desconhecimento de aspectos estruturais relevantes (estado das fundações, resistência dos blocos de pedra, etc.).

Exclusivamente do ponto de vista estrutural, a utilização actual é a ideal visto que não existem sobrecargas significativas sobre a estrutura nem outros efeitos colaterais associados à passagem de tráfego tal como vibrações e forças horizontais associadas à travagem dos veículos em cima da plataforma viária.

Não obstante, a ponte já foi utilizada como via rodoviária e não são evidentes consequências estruturais relevantes que resultem desta situação. Neste âmbito a eventual utilização exclusiva para veículos ligeiros a circular apenas num sentido é também uma atenuante relevante visto que normalmente a magnitude de cargas envolvidas nesta situação não é expressiva. Caso a circulação viária venha a ser implementada seria aconselhável garantir que a mesma fosse feita de forma centrada na plataforma, reduzindo desta forma a aplicação de impulsos horizontais nos muros tímpano. Por razões de

segurança rodoviária, seria recomendável a introdução de elementos de protecção que, em caso de despiste, evitassem o choque com os guarda corpos metálicos, cuja capacidade de retenção é limitada.

Lisboa, Agosto de 2020