

# RELATÓRIO DE INSPEÇÃO TÉCNICA

## RIT 440/2024 – Interferência N° 16



**Requerente:** Metro S. Sebastião - Alcântara, ACE

**Aqueduto Vistoriado:** Troço Aqueduto da Galeria de Santana sob  
Rua Artilharia 1 - Lisboa

**Obra:** RE 03.417 – Metropolitano de Lisboa - Linha Vermelha – Prolongamento  
S. Sebastião - Alcântara

**Dono-de-Obra:** Metropolitano de Lisboa, E.P.E.

**Objeto da Vistoria:** Inspeção Técnica Prévia ao aqueduto para sua zeragem  
fotográfica e georreferenciação topográfica

**Datas Visitas ao Aqueduto:** 26 e 27 de setembro de 2024

## ÍNDICE

### **1. Conclusões da Inspeção**

<b>1.1. Identificação</b>	<b>03</b>
<b>1.2. Notas Introdutórias</b>	<b>03</b>

### **2. Desenvolvimento do Processo de Inspeção**

<b>2.1. Enquadramento Urbano do Aqueduto</b>	<b>04</b>
<b>2.2. Caracterização do Aqueduto</b>	<b>05</b>
<b>2.3. Conclusões das Vistorias</b>	<b>06</b>

### **3. Anexos ao Processo**

<b>ANEXO I – Foto Aérea de Localização</b>	<b>09</b>
<b>ANEXO II - Levantamentos Fotográficos</b>	<b>11</b>

## 1. Conclusões da Inspeção

### 1.1. Identificação

**Requerente:** Metro S. Sebastião – Alcântara, ACE

**Acompanhantes na visita:** Engº Carlos Filipe Carvalho (EPAL)

Sérgio Jesus (Topógrafo – SolidZenith)

**Aqueduto da Vistoria:** Aqueduto da Galeria de Santana sob

Rua Artilharia 1 – Lisboa

**Dono-de-Obra:** Metropolitano de Lisboa, EPE

**Infraestrutura inspecionada:** Troço W do Aqueduto da Galeria de Santana

**Objeto da Monitorização:** Inspeção Técnica Prévia para zeragem do

Aqueduto e sua georreferenciação topográfica

**Datas da Inspeção e Topografia:** 26 e 27 de setembro de 2024

### 1.2. Notas Introdutórias

O presente trabalho foi solicitado pelo ACE Requerente, tendo em vista uma Inspeção Técnica Prévia e georreferenciação ao troço do Aqueduto acima identificado, para monitorização do mesmo, durante os trabalhos de escavação do túnel entre a Estação de S. Sebastião e Estação de Campolide-Amoreiras, conforme obrigação contratual do ML.

Para tal, foram efetuadas duas vistorias ao troço do Aqueduto da Galeria de Santana nos dias 26 e 27 de setembro de 2024, ao estado do interior do túnel, acompanhadas pelo técnico do Património da EPAL, durante as quais foram levantadas e analisadas as patologias visíveis no intradorso do túnel, onde se encontra instalada uma tubagem 500 mm em ferro fundido no lado sul, com várias décadas de utilização.

Dos dados levantados e das informações recolhidas, foi elaborado o seguinte Relatório de Inspeção, tendo como principal objetivo a zeragem das anomalias constatadas no Aqueduto, através do seu registo fotográfico e georreferenciação, os quais constituem os **Anexo II** deste Relatório.

## 2. Desenvolvimento do Processo de Inspeção

### 2.1. Enquadramento Urbano do Aqueduto

A zona envolvente ao Aqueduto é urbana consolidada, cujos edifícios mistos predominantes, reportam às décadas de 40/50 do século passado, a Penitenciária de Lisboa e o Reservatório do Pombal, constituído por duas células. O acesso ao Aqueduto é efetuado por uma escada de pedra localizada num dos edifícios de apoio do Reservatório do Pombal.



**Foto 1 – Vista envolvente superior ao troço do Aqueduto da Galeria de Santana da EPAL**

A zona adjacente é urbana, possui uma caracterização mista de habitação, serviços, algum comércio e Equipamento (Penitenciaría de Lisboa).

Note-se que é uma zona com média incidência de tráfego automóvel. O estacionamento em superfície é insuficiente, pois a maioria dos prédios na zona não possuem estacionamento próprio, afetando os acessos ao local.

O acesso ao local de veículos prioritários é bom, localizando-se uma Esquadra da PSP e um Quartel de Bombeiros a menos de dois quilómetros.

## 2.2. Caracterização do Aqueduto

O troço do Aqueduto inspecionado, compreende a ligação para ponte da Galeria de Santana ao Aqueduto Principal, possui uma secção transversal com 1,10 m de largura e 1,80 m de altura máxima, o qual é ocupado por uma adutora em ferro fundido de 500 mm, localizada junto do piso no lado sul.

O Aqueduto possui uma estrutura resistente composta por paredes e hasteal autoportante em blocos de pedra argamassada à vista.



**Foto 2 – Início nascente do Aqueduto junto escada vertical de acesso**

O aqueduto possui o piso revestido a lajetas de pedra e possui uma caleira de drenagem no piso junto da parede N, utilizada para canalização de escorrências para nascente, cujo troço nascente junto escada de acesso encontrava-se inundada em cerca de 20 metros.

Nas paredes ao longo do Aqueduto localizam-se numa esteira alguns cabos elétricos no lado sul.

O estado de conservação deste troço do aqueduto é razoável, com alguns pontos de infiltração exterior, cujas juntas no troço sobre o futuro eixo do túnel a escavar encontram-se contaminadas por infiltrações.

### **2.3. Conclusões das Vistorias**

Da análise pormenorizada às anomalias vistoriadas no Aqueduto à data da vistoria técnica, concluímos que o mesmo apresentava algumas patologias, a saber:

- Verificaram-se danos nas paredes interiores e teto em arco do Aqueduto, por empolamentos, infiltrações e avançada idade;
- Foram registadas algumas anomalias no teto circular e paredes, na zona superior à escavação do túnel da Obra, com origem em infiltrações exteriores, como mostra a foto seguinte.



**Foto 3 – Estado do hastel do Aqueduto ao PK 0+315m da obra por infiltrações exteriores com incrustações calcárias**

As patologias detetadas visualmente no interior do Aqueduto encontram-se devidamente registadas no Anexo II deste Relatório.

A georreferenciação do troço do aqueduto localizado na zona de influência do eixo do túnel a construir na obra, foi efetuada em paralelo pelo topógrafo da “SolidZenith, Lda “da equipa de parceria da Cre2m, cujo Relatório será apresentado em separado.

Lisboa, 28 de setembro de 2024



**José Emílio Drumond**

(Eng.º Civil - Membro Sénior O.E. Nº 27238)



**cre2m**

Critical Risk Evaluation  
Monitoring and Management

## **3 . ANEXOS**



**ANEXO I – Foto aérea de Localização**



## **ANEXO II - Levantamentos Fotográficos**

<b>NOMENCLATURAS</b>		
FENDA HORIZONTAL	<b>FH</b>	Planos Verticais
FENDA VERTICAL	<b>FV</b>	
FENDA OBLÍQUA	<b>FO</b>	
FENDA TRANSVERSAL	<b>FT</b>	Planos Horizontais e Planos de Inclinação Ligeira
FENDA DIAGONAL	<b>FD</b>	
FENDA LONGITUDINAL	<b>FL</b>	
FENDA VERTICAL E OBLÍQUA	<b>FV/O</b>	Planos Verticais
FENDA VERTICAL E HORIZONTAL	<b>FV/H</b>	
FENDA HORIZONTAL E OBLÍQUA	<b>FH/O</b>	
FENDA TRANSVERSAL E LONGITUDINAL	<b>FT/L</b>	Planos Horizontais e Planos de Inclinação Ligeira
FENDA TRANSVERSAL E DIAGONAL	<b>FT/D</b>	
FENDA LONGITUDINAL E DIAGONAL	<b>FL/D</b>	
FENDA HORIZONTAL/ FENDA TRANSVERSAL	<b>FH/FT</b>	Extensão de Fendas nos planos Verticais, Horizontais e Inclinados
FENDA VERTICAL/ FENDA TRANSVERSAL	<b>FV/FT</b>	
FENDA OBLÍQUA/ FENDA TRANSVERSAL	<b>FO/FT</b>	
FENDILHAÇÃO RENDILHADA	<b>FR</b>	Em qualquer Plano
FENDILHAÇÃO GENERALIZADA	<b>FG</b>	
FISSURA	<b>FISS</b>	
Parede a Poente	<b>W</b>	
Parede a Nascente	<b>E</b>	
Parede a Sul	<b>S</b>	
Parede a Norte	<b>N</b>	