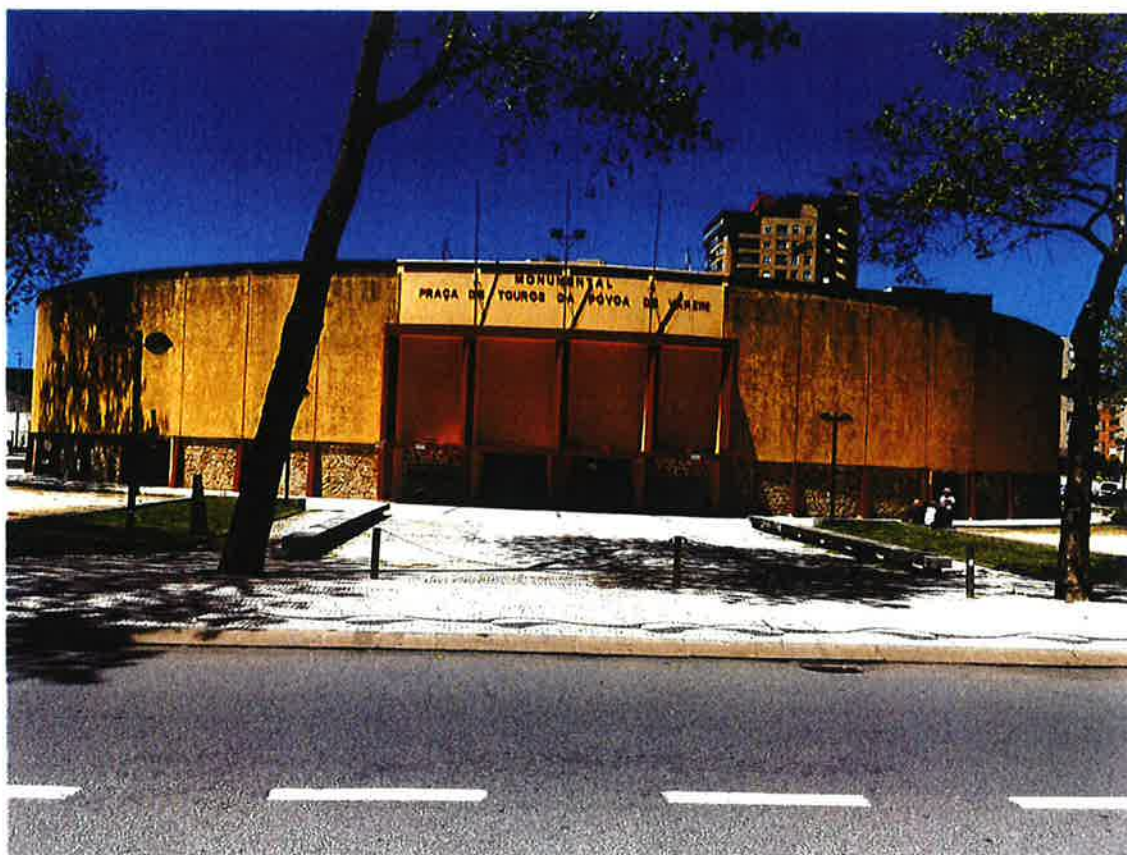


**PÓVOA DE VARZIM**  
**PRAÇA DE TOUROS**



**RELATÓRIO DE INSPEÇÃO PRINCIPAL**

**Dezembro de 2018**

## ÍNDICE

|     |                                                       |    |
|-----|-------------------------------------------------------|----|
| 1.  | OBJECTO.....                                          | 3  |
| 2.  | DESCRIÇÃO .....                                       | 3  |
| 3.  | INSPECÇÃO.....                                        | 4  |
| 4.  | CONCLUSÕES.....                                       | 5  |
| 5.  | RECOMENDAÇÕES DE APOIO À DECISÃO .....                | 6  |
| 6.  | ANEXO I – REGISTO FOTOGRÁFICO .....                   | 7  |
| 6.1 | Componente nº 1 – Edifício em Geral .....             | 7  |
| 6.2 | Componente nº 2 – Muros de Alvenaria de Granito ..... | 8  |
| 6.3 | Componente nº 3 – Paredes de Embazamento .....        | 9  |
| 6.4 | Componente nº 4 – Vigas Betão Armado.....             | 10 |
| 6.5 | Componente nº 5 – Pilares de Betão Armado.....        | 12 |
| 6.6 | Componente nº 6 – Bancadas .....                      | 13 |
| 6.7 | Componente nº 7 – Escadas .....                       | 14 |
| 6.8 | Componente nº 8 – Arena .....                         | 15 |

**PÓVOA DE VARZIM**  
**PRAÇA DE TOUROS**  
**RELATÓRIO DE INSPECÇÃO PRINCIPAL**

## **1. OBJECTO**

Refere-se o presente relatório à inspeção principal efetuada em dezembro de 2018 à superestrutura do Edifício da Praça de Touros localizada na Póvoa de Varzim.

O objeto do presente relatório é o de descrever e caracterizar a estrutura que se observou na campanha e inspeção, tendo em vista contribuir para a tomada de decisão das soluções a adotar no projeto de Reabilitação / Substituição do Edifício, no âmbito de um espaço coberto do tipo Multiusos.

## **2. DESCRIÇÃO**

O Edifício encontra-se localizado na Póvoa de Varzim, perto da orla costeira, e foi construído para a realização de eventos Tauromáquicos, na década de 1940.

Atualmente, encontra-se encerrado.

A obra é constituída por uma Arena central, apresentando um diâmetro com cerca de 52 m e por uma bancada com cerca de 6 m de largura, encerrando com uma parede circular exterior.

O diâmetro final medido entre paredes será assim de cerca de 64 m.

A estrutura de bancada é realizada em betão armado, constituída por vigas e pilares verticais e inclinados, formando pórticos estruturais, onde apoiam as bancadas, estas igualmente em betão armado.

A parede exterior é constituída por alvenaria de granito argamassada, com cerca de 3 m de altura, onde assente um embasamento de parede rebocada com cerca de 3 m, adicionais.

### 3. INSPECÇÃO

A inspeção realizada à obra, foi realizada de forma detalhada a cada um dos componentes que constitui a estrutura, apresentando-se em anexo o registo fotográfico das observações mais relevantes.

A classificação atribuída a cada componente relativamente ao seu estado de conservação e manutenção é apresentada no quadro seguinte:

| Componente:                 | Estado de Conservação | Estado de Manutenção |
|-----------------------------|-----------------------|----------------------|
| 1 – Edifício em Geral       | EC4                   | Mau                  |
| 2 – Muros Alvenaria Granito | EC3                   | Razoável             |
| 3 – Paredes embasamento     | EC4                   | Mau                  |
| 4 – Vigas Betão Armado      | EC5                   | Mau                  |
| 5 – Pilares Betão Armado    | EC4/5                 | Mau                  |
| 6 – Bancadas                | EC4                   | Mau                  |
| 7 – Escadas                 | EC4                   | Mau                  |
| 8 – Arena                   | EC4                   | Mau                  |

Na sequência da inspeção principal efetuada foi possível atribuir à superestrutura da Bancada um estado de conservação **EC5** e um estado de manutenção **MAU**.

#### 4. CONCLUSÕES

O estado de conservação de EC5 atribuído justifica-se pelo facto de a estrutura ter elementos principais com perda de secção resistente, no caso do aço, e ter elementos de betão a destacarem-se e de fraca qualidade.

O estado de manutenção de MAU, justifica-se pelo facto de existirem na estrutura abundantes faltas de reparação / manutenção; ações de reparação de qualidade duvidosa, e escoramentos metálicos a reforçarem alguns pórticos estruturais.

Como principais avarias / patologias das estruturas constituintes destacam-se:

- i) Delaminação generalizada do betão nas faces das vigas e dos pilares;
- ii) Fissuração e fendas nos elementos estruturais; designadamente:
  - na ligação das bancadas de betão armado às vigas de betão armado;
  - nas escadas de acesso à arena; - nas vigas que apoiam as bancadas;
- iii) Elevado e acentuado estado de corrosão das armaduras das vigas de betão armado;
- iv) Algumas armaduras das vigas principais com perda de secção superior a 20%;
- v) Aparente, fraca composição do betão constituinte das vigas e pilares, provocando desagregação pontual de elementos de betão e queda consequente;
- vi) De salientar o elevado número de reparações que a estrutura apresenta, com fortes indícios de terem sido reparações muito débeis – até mesmo ineficientes – realizadas com materiais inadequados para reparações estruturais;
- vii) De salientar ainda a introdução de reforços constituídos por pórticos metálicos em alguns pórticos de betão armado, como medida de reforço, de forma a impedir a deformação ou o colapso da estrutura;
- viii) Durante o tempo de vida do Edifício aconselha-se em caso de ocorrência de eventos:
  - o impedimento de circulação das pessoas sob a bancada, de forma a que os eventuais destacamentos do betão não as atinjam;
  - o escoramento provisório de todas as vigas principais que apoiam as bancadas;

## 5. RECOMENDAÇÕES DE APOIO À DECISÃO

No desenvolvimento do projeto de requalificação da Praça de Touros, o estabelecimento do Programa de Utilização é decisivo para o tipo de solução de reforço das estruturas a adotar:

- No caso de o Programa de Ocupação concluir pela reabilitação simples da Praça de Touros, mantendo toda a configuração geométrica que apresenta e limitação das sobrecargas, a reabilitação das estruturas assume um papel preponderante, para a decisão de se reabilitarem ou se substituírem as estruturas.

Assim, antes do projeto de reabilitação das estruturas devem ser desenvolvidos estudos complementares de caracterização do material, designadamente:

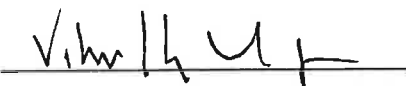
- Ensaios de resistência do betão com recurso a carotes e esclerómetro;
- Ensaios de cloretos, tendo em conta a frente marítima a que a estrutura está exposta;
- Ensaios de carbonetos, que validem a frente de carbonatação a que as superfícies estão expostas;
- Ensaios de alcalis-sílica do betão que concluam pelo grau de expansão química das armaduras e/ou pela delaminação que o betão atualmente apresenta.

Com base nestes estudos será possível antecipadamente, concluir pela viabilidade económica de se reabilitar / reforçar a estrutura de betão ou pela demolição e substituição desta.

- No caso do Programa de Ocupação concluir pela alteração da volumetria da Praça de Touros atualmente existente, quer pela colocação de uma cobertura, quer pela adoção de uma cave, bem como a obrigatoriedade de cumprimento do quadro legal vigente, nalguns casos impossível de cumprir, as estruturas não só, não terão capacidade resistente para as suportar, como também teriam que ser muito reforçadas, cujos custos, de natureza muito elevada, serão superiores aos de uma nova estrutura.

Porto, 20 de dezembro de 2018

O Engenheiro Civil,



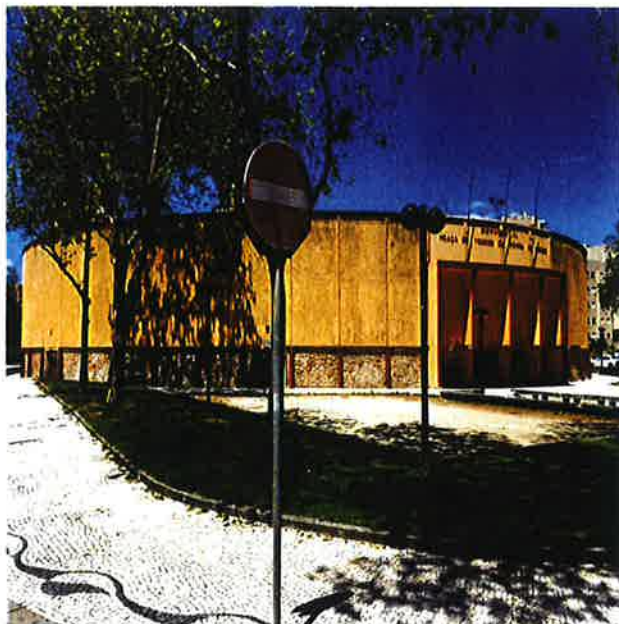
(Vitor Hugo Leal Gomes, OE 20121)

## 6. ANEXO I – REGISTO FOTOGRÁFICO

### 6.1 Componente nº 1 – Edifício em Geral

Estado de Conservação: **EC 4**

Estado de Manutenção: **Mau**



O Edifício localiza-se na Póvoa de Varzim, perto da orla costeira. As estruturas da obra são constituídas por vigas e pilares de betão armado, formando pórticos onde apoiam as bancadas em betão armado. O diâmetro do Edifício é de 64 m.

De uma forma geral a superestrutura da obra de arte encontra-se com um estado de conservação EC4, e de EC5, no caso particular das vigas de betão armado, que apoiam as bancadas. O estado de manutenção do edifício é em geral, de Mau.

## 6.2 Componente nº 2 – Muros de Alvenaria de Granito

Estado de Conservação: **EC 3**

Estado de Manutenção: **Razoável**



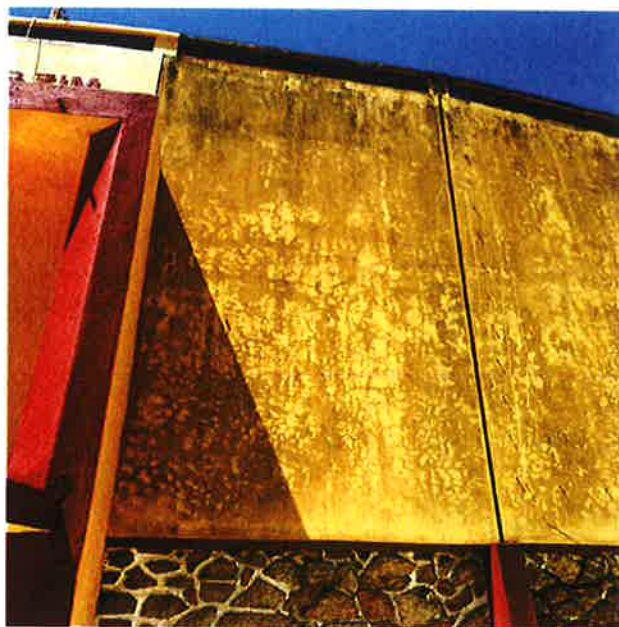
Os muros são construídos em alvenaria de granito com junta refechada.

De uma forma geral os muros encontram-se num razoável estado de conservação.

### 6.3 Componente nº 3 – Paredes de Embasamento

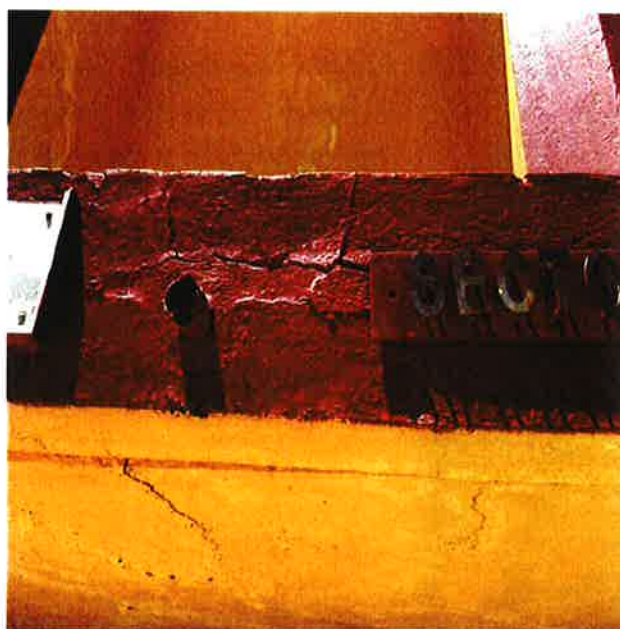
Estado de Conservação: **EC 4**

Estado de Manutenção: **Mau**



As paredes de embasamento apresentam o revestimento bastante degradado e com fissuração superficial generalizada.

Numa lógica de reabilitação os revestimentos terão de ser integralmente removidos para aplicação de novos revestimentos.



Uma observação mais detalhada sobre os revestimentos que se encontram sobre as estruturas, evidenciando fendilhação e fendas, demonstrando o mau estado de manutenção.

#### 6.4 Componente nº 4 – Vigas Betão Armado

Estado de Conservação: **EC 5**

Estado de Manutenção: **Muito Mau**



As vigas de apoio à bancada têm fendas graves, estando reforçadas com perfis metálicos.



Vigas reforçadas com estrutura metálica, podendo observar-se a debilitada ligação das bancadas à viga, assim como as armaduras em estado de corrosão avançado.



### 6.5 Componente nº 5 – Pilares de Betão Armado

Estado de Conservação: **EC 4/5**

Estado de Manutenção: **Mau**



Pilar reforçado com estrutura metálica, podendo observar-se a fratura na secção de betão armado, o que fundamenta o estado de EC5 atribuído.



Elemento de pilar com armaduras expostas, sendo evidente o estado de corrosão avançado das armaduras e perda de secção do aço.



Delaminação do betão, sendo visível o destacamento físico entre o betão e as armaduras.

Indícios de betão de fraca qualidade.

Armadura com corrosão avançada.



Delaminação do betão com destacamento físico entre o betão e a armadura.

Armadura com corrosão avançada.

Sugere-se, como medida de segurança, o escoramento das vigas de apoio às bancadas.



## 6.6 Componente nº 6 – Bancadas

Estado de Conservação: **EC 4**

Estado de Manutenção: **Mau**



Observação das bancadas pela sua zona inferior, sendo evidente a existência de reparações, à base de gesso, que se traduzem ineficazes e indiciando um estado de manutenção de Mau.



Zona das bancadas no apoio às vigas, observando-se reparações da bancadas ineficientes, e dessolidarização destas às vigas.

*[Handwritten signature]*

## 6.7 Componente nº 7 – Escadas

Estado de Conservação: **EC 4**

Estado de Manutenção: **Mau**



Fendas, fissuração e reparações ineficazes nas escadas de acesso à bancada.



Fissuração e fendas em escadas de acesso à bancada.



## 6.8 Componente nº 8 – Arena

Estado de Conservação: **EC 4**

Estado de Manutenção: **Mau**



O pavimento de arena é constituído por uma caixa de saibro, que se encontra sem qualquer tipo de manutenção, e com a presença de ervas daninhas, e outros ambientes fotossintéticos.

As barreiras encontram-se degradadas e debilitadas.

