

# LAUDO ESTRUTURAL DE ENGENHARIA, ACESSIBILIDADE E CONFORTO



## Estádio Municipal Prefeito Dilzon Melo Estádio “Melão”

Varginha – Maio de 2024

## **IDENTIFICAÇÃO DO ESTÁDIO**

**Nome do Estádio:** Estádio Municipal Prefeito Dilzon Melo

**Apelido do Estádio:** Melão

**Endereço do Estádio:** Rua Ruth de Carvalho, 500 – Padre Vitor, Varginha/MG

**Cidade:** Varginha/MG

**CEP:** 37.048-307

### **Responsável pela Manutenção do Estádio**

**Nome:** Prefeitura Municipal de Varginha/MG

**Telefone:** (35) 3690-2000

**Clube Responsável Pelo Uso:** Boa Esporte Clube

**Telefone:** (35) 3690-2128

**E-mail:** rildoboa@hotmail.com

### **Identificação do Solicitante**

**Nome:** Prefeitura Municipal de Varginha/MG

**Telefone:** (35) 3690-2000

**Data e Horário da Vistoria:** Dia 03 de maio de 2024, de 10:30 a 15:00



## 1. INTRODUÇÃO

Conforme preconiza a NBR 16.747/2020, “o processo de inspeção predial baseia-se na avaliação das condições técnicas de uso, operação, manutenção e funcionalidade de uma edificação e de seus sistemas construtivos, de forma sistêmica e predominantemente sensorial”.

Essa análise global da edificação visa permitir o acompanhamento sistematizado do comportamento da estrutura dada a sua utilização, ao longo de sua vida útil, com o objetivo de manter as condições de segurança mínimas para a edificação.

Ressalta-se também que conforme legisla o IBAPE (Instituto Brasileiro de Perícias e Avaliações), essa vistoria não tem por finalidade a identificar os nexos de causalidade de patologias, anomalias ou falhas existentes na edificação, muito menos a indicação de responsáveis técnicos pelos acontecimentos.

Além disso, o diagnóstico obtido no laudo de vistoria é um aparato geral sobre as falhas e anomalias dos sistemas construtivos listado neste trabalho, classificados quanto à criticidade, urgência, processos de recuperações, medidas preventivas, corretivas e mitigadoras.

Nessa seara, o Laudo de Vistoria faz parte de um processo integrante do processo de gestão da edificação, bem como subsidiar os programas de manutenção das edificações em suas diversas disciplinas, não substituindo quaisquer documentos para obtenção de certificações ou que garantam a segurança estrutural da edificação.

Por fim, este trabalho é pautado na Norma de Inspeção Predial (2021) do IBAPE/SP, ABNT NBR 16.747/2020: Inspeção Predial – Diretrizes, conceitos, terminologia e procedimentos – e ABNT NBR 5674: Manutenção de Edificações – Requisitos para Sistemas de Gestão de Manutenção.

## 2. OBJETIVO E ABRANGÊNCIA

Este documento técnico, a partir dos conceitos, diretrizes, critérios e procedimentos básicos das vistorias de engenharia, visa apresentar para o Estádio Melão uma análise sobre as principais estruturas que compõem a edificação, seu atual estado de conservação e medidas



profiláticas para garantir a manutenção das características mínimas de segurança para a construção.

Além disso, este trabalho contempla as condições técnicas de uso e operação, não incluindo nesta análise o uso e operação em dias de jogos ou eventuais adequações provisórias que possam comprometer as características técnicas dos elementos analisados.

### 3. QUALIFICAÇÃO DA EQUIPE TÉCNICA DE VISTORIA

A realização das vistorias de engenharia e inspeções prediais é responsabilidade competência de profissionais legalmente habilitados pelos seus conselhos de classe, de acordo com a Lei Federal nº 5.194, de 21 de dezembro de 1966.

Assim, tem-se como signatário do presente laudo:

- Nome: Leonardo Pelissari Gadelha
- Formação: Engenheiro Civil e Engenheiro de Segurança do Trabalho
- Registro Profissional: CREA MG 257020/D – RNP 141973803-8
- Endereço: Rua Rio Comprido, 713, Riacho das Pedras – Contagem/MG
- Telefone: (31) 99760-5779
- E-mail: contato@opusmagna.com.br

### 4. CARACTERÍSTICAS GERAIS DO ESTÁDIO

O Estádio Municipal Dilzon Melo, foi uma obra da Prefeitura Municipal de Varginha inaugurada em 07 de outubro de 1988, recebendo o apelido de “Melão”.

Conforme croqui de localização abaixo, o estádio foi implantado em um terreno de aproximadamente 92.000,00 m<sup>2</sup> e área construída de aproximadamente 47.000,00 m<sup>2</sup>, contando com uma locação máxima de 15.471 espectadores e estacionamento com capacidade para 500 veículos, pela frente e lateral do estádio.



O estádio conta com 07 portões, classificados por setores entre as letras “A” à “G”, 10 bilheterias, 30 instalações sanitárias femininas e 28 masculinas, subdivididas em 8 banheiros, além de instalações para deficientes físicos e saídas de emergências espalhadas pelos setores.

Conta ainda 6 vestiários sendo para: time mandante, time visitante, comissão técnica, arbitragem, equipe antidoping e equipe de apoio, sendo que à duas entradas independentes, por questões de segurança.

Em relação a imprensa, o estádio conta com 11 cabines de rádio/TV, bem como cabines para setor administrativo do estádio, juizado e promotoria, Polícia Civil, Federação Mineira de Futebol (FMF) e de segurança – para a Polícia Militar e Corpo de Bombeiros Militar –, garantindo o funcionamento dos sistemas como som, placar, iluminação, monitoramento e demais situações que possam ocorrer antes, durante e após as partidas.

O campo apresenta dimensões de 105x70m (cento e cinco por setenta metros), coberto por grama e com sistema de irrigação automático. Conta ainda com um fosso de drenagem que separando o campo das arquibancadas, circundando todo o gramado.

A arquibancada é subdividida em três setores separados por grades, sendo eles:

- Setor Principal: Possui cobertura e cadeiras;
- Setores Laterais: Sem cobertura e cadeiras;
- Setor Frontal: Sem cobertura e com cadeiras.

## 5. METODOLOGIA E CRITÉRIOS UTILIZADOS

Este trabalho técnico é pautado nas principais normativas técnicas sobre Vistoria de Edificações, como a Norma de Inspeção Predial (2021) do IBAPE/SP, ABNT NBR 16.747/2020 e ABNT NBR 5674.

Conforme determina a NBR 16.747/2020, em seu item 5.2, temos como etapas do processo de inspeção predial: levantamento de dados e documentação; análise da documentação apresentada; anamnese da edificação; vistoria; classificação das irregularidades; recomendações e ações necessárias para restaurar ou preservar as estruturas analisadas; organização das prioridades; avaliação da manutenção e do uso; redação e emissão do laudo.

Com relação aos critérios de trabalho, esta corresponde aos parâmetros utilizados para avaliar e determinar as características principais dos elementos analisados, para estabelecer as condições mínimas de conforme e utilização dos usuários da edificação.

Nessa correlação entre o risco oferecido entre usuários, meio ambiente e a edificação, as não conformidades que porventura possam existir devem ser analisadas, classificadas e indicadas, sempre em função do grau de risco e anomalia observada, sendo que a partir dessa categorização, serão determinadas as medidas profiláticas e mitigadoras.

A classificação das falhas quanto ao grau de risco deve ser atendida em relação às classificações presentes nas normas de inspeção predial, em especial àquela apresentada pelo IBAPE Nacional, como sendo:



- Crítico: Alta probabilidade de risco e danos à saúde e segurança das pessoas e meio ambiente, com perdas de funcionalidade das estruturas, aumento excessivo dos custos de manutenção e perda considerável de vida útil;
- Médio: Probabilidade de risco e dano é notória e existente, mas, apesar de afetar o desempenho e funcionalidade da edificação, a deterioração não compromete a utilização direta do bem;
- Mínimo: Probabilidade de risco e dano é mínimo, sendo seus impactos estão diretamente relacionados à estética ou atividade programável e planejada de manutenção, sem afetar de forma significativa o valor do bem analisado.

Em relação ao nível de classificação das inspeções prediais, esta é determinada em relação à complexidade e elaboração do laudo, analisando as características técnicas da edificação, manutenção e operação, bem como da equipe técnica multidisciplinar.

Os níveis de inspeção predial são classificados como nível I, II e III, sendo determinadas pelo inspetor predial, após análises das características da edificação, ou por determinação do contratante. Quando o inspetor observar divergências entre o grau demandado pelo contratante e o observado *in loco*, este tópico poderá constar no laudo como ressalva ou fator limitante. Assim, tem-se as classificações:

- Nível I: Inspeção técnica de baixa complexidade técnica, de manutenção e operação dos elementos e sistemas da edificação;
- Nível II: Inspeção técnica de média complexidade técnica, de manutenção e operação dos elementos e sistemas da edificação, sendo normalmente empregada em edificações de múltiplos pavimentos ou com finalidade específica, no qual existe a contratação de profissionais específicos para atividades gerais de manutenção;
- Nível III: Inspeção técnica de alta complexidade técnica, de manutenção e operação dos elementos e sistemas da edificação, sendo nível obrigatório em edificações que possuam plano de manutenção, com sistemas e *softwares* gerenciamento, com atividades e procedimentos planejados.

A seguir serão apresentadas as características e requisitos utilizados nos sistemas estruturais analisados:

#### A. Sistema Estrutural

A inspeção foi realizada, de forma exclusivamente visual, em relação aos elementos aparentes – lajes, vigas, pilares, fundações, contenções, marquise, coberturas, arquibancadas, reservatórios e casas de máquinas.

Em todos esses elementos foram analisados a fim de constatar anomalias e falhas (recorrentes, novas ou antigas), sem a utilização equipamentos de medições direta ou indireta, nem ensaios tecnológicos, os quais serão recomendadas em função da patologia observada.

A verificação conta com análise dos processos de deterioração do concreto (carbonatação, corrosão, eflorescências, segregação, manchas, desgaste, calcinação, entre outros).

As manifestações patológicas nas fundações, bem como aquelas que ensejam análise em relação a carga dinâmica, a depender da anomalia observada, poderá ser sugerido a investigação aprofundadas das evidências constatadas.

#### B. Sistema de Impermeabilização

A inspeção foi realizada, de forma exclusivamente visual, em relação aos elementos aparentes e constituintes do sistema como rufos, calhas, mantas e drenagem.

#### C. Sistema de Vedação e Revestimentos

A inspeção foi realizada, de forma exclusivamente visual, em relação aos elementos de alvenaria, revestimentos e fachada, com descrição resumida do elemento construtivo, com fatores associados as falhas e anomalias observadas.

#### D. Sistema de Esquadrias

A inspeção foi realizada, de forma exclusivamente visual, em relação aos gradis, guarda-corpos, alambrados, janelas, portas e portões, sempre priorizando aqueles elementos que tem contato direto com espectadores e usuários finais.

#### E. Sistema de Coberturas

A inspeção foi realizada, de forma exclusivamente visual, nas coberturas metálicas, em concreto armado ou mistas, sempre priorizando aqueles elementos que tem contato direto com espectadores e usuários finais.

#### F. Sistemas de Instalações Hidrossanitárias

A inspeção foi realizada, de forma exclusivamente visual, em relação a existência de vazamentos e infiltrações, bem como a deterioração e ausência de elementos de acabamento, revestimentos e vedações. Além disso, inspeção das tubulações em geral e reservatórios de água.

#### G. Sistema de Instalações Elétricas

A inspeção foi realizada, de forma exclusivamente visual, em relação a sistemas de proteção, cabeamentos e outros componentes como: entrada de energia, transformadores, quadros elétricos, circuitos de iluminação, telefonia, som e sistema de iluminação de emergência.

#### H. Sistema de Combate a Incêndio

A inspeção foi realizada, de forma exclusivamente visual, em relação aos sistemas de prevenção em geral contando com hidrantes, rotas de fuga, extintores, iluminação e saídas de emergência.

#### I. Sistema de Máquinas e Equipamentos

A inspeção foi realizada, de forma exclusivamente visual, em relação aos elementos aparentes em especial aos transformadores elétricos presentes e bombas do sistema de irrigação.

## J. Acessibilidade

A inspeção foi realizada, de forma exclusivamente visual, devendo atender as normativas ABNT NBR 90550/2019 e o Decreto nº 5296/2004, em especial atenção para guarda-corpos, corrimões e acesso a pessoas com necessidades especiais, mas também em relação ao conforto dos usuários como caminamento para banheiros.

## 6. ANÁLISE DA DOCUMENTAÇÃO DISPONIBILIZADA

De modo auxiliar à realização da vistoria, foram solicitados os documentos elencados a seguir aos responsáveis diretos, administrados e/ou gestores do estádio, anteriormente a realização da vistoria.

DOCUMENTO	APRESENTADO	DENTRO DA VALIDADE	CARÁTER DA DOCUMENTAÇÃO
Projeto aprovado pela Prefeitura ou “as built” ou Projeto básico	SIM <input type="radio"/> NÃO <input type="radio"/>	SIM <input type="radio"/> NÃO <input type="radio"/>	RESTRITIVO
Alvará de funcionamento	SIM <input type="radio"/> NÃO <input type="radio"/>	SIM <input type="radio"/> NÃO <input type="radio"/>	RESTRITIVO
Quadro com a capacidade do estádio por setor (expectadores e em serviço)	SIM <input type="radio"/> NÃO <input type="radio"/>	SIM <input type="radio"/> NÃO <input type="radio"/>	RESTRITIVO
Projeto de prevenção e combate a incêndio e pânico	SIM <input type="radio"/> NÃO <input type="radio"/>	SIM <input type="radio"/> NÃO <input type="radio"/>	AUXILIAR
Último AVCB (atestado de vistoria do corpo de bombeiros) ou similar	SIM <input type="radio"/> NÃO <input type="radio"/>	SIM <input type="radio"/> NÃO <input type="radio"/>	RESTRITIVO
PPRA (programa de prevenção de riscos ambientais)	SIM <input type="radio"/> NÃO <input type="radio"/>	SIM <input type="radio"/> NÃO <input type="radio"/>	RESTRITIVO
AVS (atestado de vistoria de segurança) Último laudo do estádio	SIM <input type="radio"/> NÃO <input type="radio"/>	SIM <input type="radio"/> NÃO <input type="radio"/>	RESTRITIVO
Arquivo em Autocad (DWG) da planta atualizada do estádio ou plantas impressas	SIM <input type="radio"/> NÃO <input type="radio"/>	SIM <input type="radio"/> NÃO <input type="radio"/>	AUXILIAR
Atestados relativos à NR-10	SIM <input type="radio"/> NÃO <input type="radio"/>	SIM <input type="radio"/> NÃO <input type="radio"/>	RESTRITIVO
Manual de uso, operação e manutenção do estádio.	SIM <input type="radio"/> NÃO <input type="radio"/>	SIM <input type="radio"/> NÃO <input type="radio"/>	RESTRITIVO
Plano de manutenção do estádio	SIM <input type="radio"/> NÃO <input type="radio"/>	SIM <input type="radio"/> NÃO <input type="radio"/>	RESTRITIVO
Laudo de manutenção da subestações	SIM <input type="radio"/> NÃO <input type="radio"/>	SIM <input type="radio"/> NÃO <input type="radio"/>	RESTRITIVO

## 7. VISTORIA NA EDIFICAÇÃO (ESTÁDIO “MELÃO”)

### A. Sistema Estrutural

- **Setor: Arquibancada**

➤ **PILARES**

Os pilares do setor apresentam alguma anomalia?

Sim  Não  Não Aplicável

### **Caracterização das Anomalias Observadas**

- Sem anomalias/patologias observadas
- Corrossão da armadura
- Trincas
- Falta/Ausência de cobrimento da armadura
- Carbonatação
- Eflorescência
- Reação Alcalí-Agregado
- Fissuras
- Rachadura
- Fenda
- Microfissuras
- Segregação do Concreto
- Esmagamentos
- Porosidade do Concreto
- Justas de dilação ou Estruturais
- Outras anomalias observadas: Bolores

Classificação das Anomalias observadas

Natural  Funcional  Endógena  Exógena  Não Aplicável

Classificação quanto ao risco

Crítico  Médio  Mínimo  Não Aplicável

Já foram executado reparos?

Sim  Não  Não Aplicável

Houveram mudanças na função da estrutura que alteraram os esforços atuantes no sistema?



Sim  Não  Não Aplicável

Onde são encontradas as patologias e qual o tratamento?

Nos pilares que suportam o arco da entrada dos setores para a arquivancada, em especial aos setores C, D e G.

Para correção dos elementos será necessário executar limpeza das peças, limpeza das armaduras (com o elemento devidamente apoiado), aplicação de sistema de proteção nas armaduras (p.e. PRIMER), reconstrução do cobrimento e da geometria original do elemento com argamassa de concreto (convencional ou polimétrica)

### ➤ VIGAS

As vigas do setor apresentam alguma anomalia?

Sim  Não  Não Aplicável

### Caracterização das Anomalias Observadas

- Sem anomalias/patologias observadas
- Corrossão da armadura
- Trincas
- Falta/Ausência de cobrimento da armadura
- Carbonatação
- Eflorescência
- Reação Alcalí-Agregado
- Fissuras
- Rachadura
- Fenda
- Microfissuras
- Segregação do Concreto
- Esmagamentos
- Porosidade do Concreto
- Justas de dilatação ou Estruturais
- Outras anomalias observadas

Classificação das Anomalias observadas

Natural  Funcional  Endógena  Exógena  Não Aplicável

Classificação quanto ao risco

Crítico  Médio  Mínimo  Não Aplicável



Já foram executado reparos?

Sim  Não  Não Aplicável

Houveram mudanças na função da estrutura que alteraram os esforços atuantes no sistema?

Sim  Não  Não Aplicável

Onde são encontradas as patologias e qual o tratamento?

Nos pilares que suportam o arco da entrada dos setores para a arquibancada, em especial aos setores C, D e G.

Para correção dos elementos será necessário executar limpeza das peças, limpeza das armaduras (com o elemento devidamente apoiado), aplicação de sistema de proteção nas armaduras (p.e. PRIMER), reconstrução do revestimento e da geometria original do elemento com argamassa de concreto (convencional ou polimétrica)

#### ➤ LAJES

As lajes do setor apresentam algum tipo de anomalia?

Sim  Não  Não Aplicável

#### Caracterização das Anomalias Observadas

- Sem anomalias/patologias observadas
- Corrossão da armadura
- Trincas
- Falta/Ausência de revestimento da armadura
- Carbonatação
- Eflorescência
- Reação Alcalí-Agregado
- Fissuras
- Rachadura
- Fenda
- Microfissuras
- Segregação do Concreto
- Esmagamentos
- Porosidade do Concreto
- Juntas de dilatação ou Estruturais
- Outras anomalias observadas



Classificação das Anomalias observadas

Natural  Funcional  Endógena  Exógena

Classificação quanto ao risco

Crítico  Médio  Mínimo

Já foram executado reparos?

Sim  Não  Não Aplicável

Houveram mudanças na função da estrutura que alteraram os esforços atuantes no sistema?

Sim  Não  Não Aplicável

Onde são encontradas as patologias e qual o tratamento?

Nos pilares que suportam o arco da entrada dos setores para a arquivancada, em especial aos setores C, D e G.

Para correção dos elementos será necessário executar limpeza das peças, limpeza das armaduras (com o elemento devidamente apoiado), aplicação de sistema de proteção nas armaduras (p.e. PRIMER), reconstrução do cobrimento e da geometria original do elemento com argamassa de concreto (convencional ou polimétrica)

## ➤ CONSOLES

Os Consoles do setor apresentam algum tipo de anomalia?

Sim  Não  Não Aplicável

### **Caracterização das Anomalias Observadas**

- Sem anomalias/patologias observadas
- Corossão da armadura
- Trincas
- Falta/Ausência de cobrimento da armadura
- Carbonatação
- Eflorescência
- Reação Alcalí-Agregado
- Fissuras
- Rachadura
- Fenda



- Microfissuras
- Segregação do Concreto
- Esmagamentos
- Porosidade do Concreto
- Justas de dilatação ou Estruturais
- Outras anomalias observadas

Classificação das Anomalias observadas

- Natural
- Funcional
- Endógena
- Exógena

Classificação quanto ao risco

- Crítico
- Médio
- Mínimo

Já foram executado reparos?

- Sim
- Não
- Não Aplicável

Houveram mudanças na função da estrutura que alteraram os esforços atuantes no sistema?

- Sim
- Não
- Não Aplicável

Onde são encontradas as patologias e qual o tratamento?

Nos pilares que suportam o arco da entrada dos setores para a arquibancada, em especial aos setores C, D e G.

Para correção dos elementos será necessário executar limpeza das peças, limpeza das armaduras (com o elemento devidamente apoiado), aplicação de sistema de proteção nas armaduras (p.e. PRIMER), reconstrução do cobrimento e da geometria original do elemento com argamassa de concreto (convencional ou polimétrica)

## ➤ JUNTAS

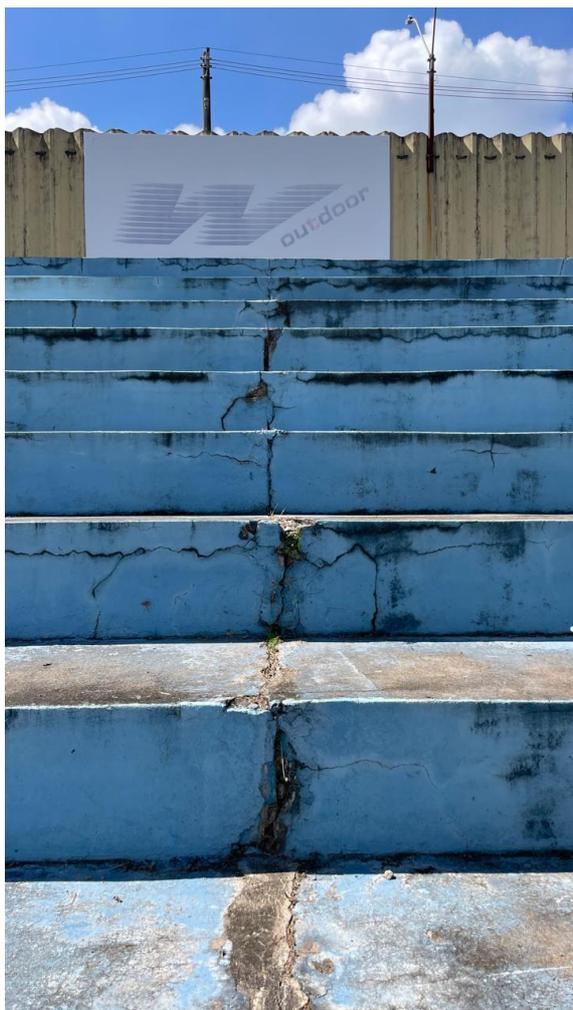
As juntas de dilatação do setor apresentam algum tipo de anomalia?

- Sim
- Não
- Não Aplicável

## Caracterização das Anomalias Observadas

- Sem anomalias/patologias observadas
- Corrossão da armadura

- Trincas
- Falta/Ausência de cobrimento da armadura
- Carbonatação
- Eflorescência
- Reação Alcalí-Agregado
- Fissuras
- Rachadura
- Fenda
- Microfissuras
- Segregação do Concreto
- Esmagamentos
- Porosidade do Concreto
- Justas de dilatação ou Estruturais
- Outras anomalias observadas







Classificação das Anomalias observadas

Natural  Funcional  Endógena  Exógena

Classificação quanto ao risco

Crítico  Médio  Mínimo

Já foram executado reparos?

Sim  Não  Não Aplicável

Houveram mudanças na função da estrutura que alteraram os esforços atuantes no sistema?

Sim  Não  Não Aplicável

Onde são encontradas as patologias e qual o tratamento?

As patologias apresentadas são relacionadas às juntas de dilatação presentes nos elementos estruturais de concreto armado, principalmente na arquibancadas, escadas e patamares de acesso para outros setores, sendo que a falta de manutenção e ausência de proteção causaram as anomalias.

Para correção dos elementos será necessário executar limpeza das peças, limpeza e preenchimento das juntas com resina à base de poliuretano. As juntas também podem ser vedadas, após refeitas, com placas metálicas por toda sua extensão.



➤ **FUNDAÇÕES**

As fundações do setor apresentam algum tipo de anomalia?

Sim  Não  Não Aplicável

**Caracterização das Anomalias Observadas**

- Sem anomalias/patologias observadas
- Corrossão da armadura
- Trincas
- Falta/Ausência de cobrimento da armadura
- Carbonatação
- Eflorescência
- Reação Alcalí-Agregado
- Fissuras
- Rachadura
- Fenda
- Microfissuras
- Segregação do Concreto
- Esmagamentos
- Porosidade do Concreto
- Justas de dilatação ou Estruturais
- Outras anomalias observadas

Classificação das Anomalias observadas

Natural  Funcional  Endógena  Exógena

Classificação quanto ao risco

Crítico  Médio  Mínimo

Já foram executado reparos?

Sim  Não  Não Aplicável

Houveram mudanças na função da estrutura que alteraram os esforços atuantes no sistema?

Sim  Não  Não Aplicável

Onde são encontradas as patologias e qual o tratamento?

Não puderam ser observados ou não são existentes na toda da vistoria.



➤ **RESERVATÓRIOS**

Os reservatórios de água potável do setor apresentam alguma anomalia?

Sim  Não  Não Aplicável

**Caracterização das Anomalias Observadas**

- Sem anomalias/patologias observadas
- Corossão da armadura
- Trincas
- Falta/Ausência de cobrimento da armadura
- Carbonatação
- Eflorescência
- Reação Alcalí-Agregado
- Fissuras
- Rachadura
- Fenda
- Microfissuras
- Segregação do Concreto
- Esmagamentos
- Porosidade do Concreto
- Justas de dilatação ou Estruturais
- Outras anomalias observadas

Classificação das Anomalias observadas

Natural  Funcional  Endógena  Exógena

Classificação quanto ao risco

Crítico  Médio  Mínimo

Já foram executado reparos?

Sim  Não  Não Aplicável

Houveram mudanças na função da estrutura que alteraram os esforços atuantes no sistema?

Sim  Não  Não Aplicável

Onde são encontradas as patologias e qual o tratamento?

Sistemas estruturais relacionados aos reservatórios serão analisados em tópico próprio.



➤ **CASA DE MÁQUINAS**

A Casa de Máquinas do estádio apresenta algum tipo de anomalia?

Sim  Não  Não Aplicável

**Caracterização das Anomalias Observadas**

- Sem anomalias/patologias observadas
- Corossão da armadura
- Trincas
- Falta/Ausência de cobrimento da armadura
- Carbonatação
- Eflorescência
- Reação Alcalí-Agregado
- Fissuras
- Rachadura
- cFenda
- Microfissuras
- Segregação do Concreto
- Esmagamentos
- Porosidade do Concreto
- Justas de dilatação ou Estruturais
- Outras anomalias observadas

Classificação das Anomalias observadas

Natural  Funcional  Endógena  Exógena

Classificação quanto ao risco

Crítico  Médio  Mínimo

Já foram executado reparos?

Sim  Não  Não Aplicável

Houveram mudanças na função da estrutura que alteraram os esforços atuantes no sistema?

Sim  Não  Não Aplicável

Onde são encontradas as patologias e qual o tratamento?

Sistema estruturais relacionados à casa de máquinas serão analisados em tópico próprio.



➤ **JARDINEIRAS**

As jardineiras do setor apresentam algum tipo de anomalia?

Sim  Não  Não Aplicável

**Caracterização das Anomalias Observadas**

- Sem anomalias/patologias observadas
- Corrossão da armadura
- Trincas
- Falta/Ausência de cobrimento da armadura
- Carbonatação
- Eflorescência
- Reação Alcalí-Agregado
- Fissuras
- Rachadura
- Fenda
- Microfissuras
- Segregação do Concreto
- Esmagamentos
- Porosidade do Concreto
- Justas de dilatação ou Estruturais
- Outras anomalias observadas

Classificação das Anomalias observadas

Natural  Funcional  Endógena  Exógena

Classificação quanto ao risco

Crítico  Médio  Mínimo

Já foram executado reparos?

Sim  Não  Não Aplicável

Houveram mudanças na função da estrutura que alteraram os esforços atuantes no sistema?

Sim  Não  Não Aplicável

Onde são encontradas as patologias e qual o tratamento?

Não puderam ser observados ou não são existentes na toda da vistoria.



➤ **EXPOSIÇÕES**

Face a exposição ao tempo a ação de agentes químicos é observável?

Sim  Não  Não Aplicável

**Caracterização das Anomalias Observadas**

- Sem anomalias/patologias observadas
- Corrossão da armadura
- Trincas
- Falta/Ausência de cobrimento da armadura
- Carbonatação
- Eflorescência
- Reação Alcalí-Agregado
- Fissuras
- Rachadura
- Fenda
- Microfissuras
- Segregação do Concreto
- Esmagamentos
- Porosidade do Concreto
- Justas de dilatação ou Estruturais
- Outras anomalias observadas

Classificação das Anomalias observadas

Natural  Funcional  Endógena  Exógena

Classificação quanto ao risco

Crítico  Médio  Mínimo

Já foram executado reparos?

Sim  Não  Não Aplicável

Houveram mudanças na função da estrutura que alteraram os esforços atuantes no sistema?

Sim  Não  Não Aplicável

Onde são encontradas as patologias e qual o tratamento?

Não puderam ser observados ou não são existentes na toda da vistoria.



➤ **APARELHOS DE APOIO**

Os aparelhos de apoio do setor apresentam alguma anomalia?

Sim  Não  Não Aplicável

**Caracterização das Anomalias Observadas**

- Sem anomalias/patologias observadas
- Corossão da armadura
- Trincas
- Falta/Ausência de cobrimento da armadura
- Carbonatação
- Eflorescência
- Reação Alcalí-Agregado
- Fissuras
- Rachadura
- Fenda
- Microfissuras
- Segregação do Concreto
- Esmagamentos
- Porosidade do Concreto
- Justas de dilatação ou Estruturais
- Outras anomalias observadas

Classificação das Anomalias observadas

Natural  Funcional  Endógena  Exógena

Classificação quanto ao risco

Crítico  Médio  Mínimo

Já foram executado reparos?

Sim  Não  Não Aplicável

Houveram mudanças na função da estrutura que alteraram os esforços atuantes no sistema?

Sim  Não  Não Aplicável

Onde são encontradas as patologias e qual o tratamento?

Não puderam ser observados ou não são existentes na toda da vistoria.



➤ **MARQUISES**

As marquises do setor apresentam algum tipo de anomalia?

Sim  Não  Não Aplicável

**Caracterização das Anomalias Observadas**

- Sem anomalias/patologias observadas
- Corossão da armadura
- Trincas
- Falta/Ausência de cobrimento da armadura
- Carbonatação
- Eflorescência
- Reação Alcalí-Agregado
- Fissuras
- Rachadura
- Fenda
- Microfissuras
- Segregação do Concreto
- Esmagamentos
- Porosidade do Concreto
- Justas de dilação ou Estruturais
- Outras anomalias observadas

Classificação das Anomalias observadas

Natural  Funcional  Endógena  Exógena

Classificação quanto ao risco

Crítico  Médio  Mínimo

Já foram executado reparos?

Sim  Não  Não Aplicável

Houveram mudanças na função da estrutura que alteraram os esforços atuantes no sistema?

Sim  Não  Não Aplicável

Onde são encontradas as patologias e qual o tratamento?

Não puderam ser observados ou não são existentes na hora da vistoria.



➤ **GUARDA-CORPO**

As marquises do setor apresentam algum tipo de anomalia?

Sim  Não  Não Aplicável

**Caracterização das Anomalias Observadas**

- Sem anomalias/patologias observadas
- Corossão da armadura
- Trincas
- Falta/Ausência de cobrimento da armadura
- Carbonatação
- Eflorescência
- Reação Alcalí-Agregado
- Fissuras
- Rachadura
- Fenda
- Microfissuras
- Segregação do Concreto
- Esmagamentos
- Porosidade do Concreto
- Justas de dilatação ou Estruturais
- Outras anomalias observadas

Classificação das Anomalias observadas

Natural  Funcional  Endógena  Exógena

Classificação quanto ao risco

Crítico  Médio  Mínimo

Já foram executado reparos?

Sim  Não  Não Aplicável

Houveram mudanças na função da estrutura que alteraram os esforços atuantes no sistema?

Sim  Não  Não Aplicável

Onde são encontradas as patologias e qual o tratamento?

Não puderam ser observados ou não são existentes na hora da vistoria.



➤ **COBERTURAS**

As marquises do setor apresentam algum tipo de anomalia?

Sim  Não  Não Aplicável

**Caracterização das Anomalias Observadas**

- Sem anomalias/patologias observadas
- Corossão da armadura
- Trincas
- Falta/Ausência de cobrimento da armadura
- Carbonatação
- Eflorescência
- Reação Alcalí-Agregado
- Fissuras
- Rachadura
- Fenda
- Microfissuras
- Segregação do Concreto
- Esmagamentos
- Porosidade do Concreto
- Justas de dilatação ou Estruturais
- Outras anomalias observadas

Classificação das Anomalias observadas

Natural  Funcional  Endógena  Exógena

Classificação quanto ao risco

Crítico  Médio  Mínimo

Já foram executado reparos?

Sim  Não  Não Aplicável

Houveram mudanças na função da estrutura que alteraram os esforços atuantes no sistema?

Sim  Não  Não Aplicável

Onde são encontradas as patologias e qual o tratamento?

Não puderam ser observados ou não são existentes na hora da vistoria.



➤ **ALAMBRADO/DIVISORIAS**

As marquises do setor apresentam algum tipo de anomalia?

Sim  Não  Não Aplicável

**Caracterização das Anomalias Observadas**

- Sem anomalias/patologias observadas
- Corossão da armadura
- Trincas
- Falta/Ausência de cobrimento da armadura
- Carbonatação
- Eflorescência
- Reação Alcalí-Agregado
- Fissuras
- Rachadura
- Fenda
- Microfissuras
- Segregação do Concreto
- Esmagamentos
- Porosidade do Concreto
- Justas de dilação ou Estruturais
- Outras anomalias observadas

Classificação das Anomalias observadas

Natural  Funcional  Endógena  Exógena

Classificação quanto ao risco

Crítico  Médio  Mínimo

Já foram executado reparos?

Sim  Não  Não Aplicável

Houveram mudanças na função da estrutura que alteraram os esforços atuantes no sistema?

Sim  Não  Não Aplicável

Onde são encontradas as patologias e qual o tratamento?

Não puderam ser observados ou não são existentes na hora da vistoria.



- **Setor: Vestiários**

- **PILARES**

Os pilares do setor apresentam alguma anomalia?

Sim  Não  Não Aplicável

- **VIGAS**

As vigas do setor apresentam alguma anomalia?

Sim  Não  Não Aplicável

- **LAJES**

As lajes do setor apresentam algum tipo de anomalia?

Sim  Não  Não Aplicável

- **CONSOLES**

Os Consoles do setor apresentam algum tipo de anomalia?

Sim  Não  Não Aplicável

- **ARQUIBANCADAS**

As arquibancadas do setor apresentam algum tipo de anomalia?

Sim  Não  Não Aplicável

- **JUNTAS**

As juntas de dilatação do setor apresentam algum tipo de anomalia?

Sim  Não  Não Aplicável

- **FUNDAÇÕES**

As fundações do setor apresentam algum tipo de anomalia?

Sim  Não  Não Aplicável

- **RESERVATÓRIOS**

Os reservatórios de água potável do setor apresentam alguma anomalia?



Sim  Não  Não Aplicável

➤ **CASA DE MÁQUINAS**

A Casa de Máquinas do estádio apresenta algum tipo de anomalia?

Sim  Não  Não Aplicável

➤ **JARDINEIRAS**

As jardineiras do setor apresentam algum tipo de anomalia?

Sim  Não  Não Aplicável

➤ **EXPOSIÇÕES**

Face a exposição ao tempo a ação de agentes químicos é observável?

Sim  Não  Não Aplicável

➤ **APARELHOS DE APOIO**

Os aparelhos de apoio do setor apresentam alguma anomalia?

Sim  Não  Não Aplicável

➤ **MARQUISES**

As marquises do setor apresentam algum tipo de anomalia?

Sim  Não  Não Aplicável

### **Caracterização das Anomalias Observadas**

- Sem anomalias/patologias observadas
- Corrossão da armadura
- Trincas
- Falta/Ausência de cobrimento da armadura
- Carbonatação
- Eflorescência
- Reação Alcalí-Agregado
- Fissuras
- Rachadura
- Fenda
- Microfissuras
- Segregação do Concreto
- Esmagamentos
- Porosidade do Concreto



Justas de dilação ou Estruturais

Outras anomalias observadas

Classificação das Anomalias observadas

Natural  Funcional  Endógena  Exógena

Classificação quanto ao risco

Crítico  Médio  Mínimo

Já foram executado reparos?

Sim  Não  Não Aplicável

Houveram mudanças na função da estrutura que alteraram os esforços atuantes no sistema?

Sim  Não  Não Aplicável

Onde são encontradas as patologias e qual o tratamento?

Não puderam ser observados ou não são existentes na hora da vistoria.



- **Sector: Casa de Máquinas (Transformadores Elétricos)**

- **PILARES**

Os pilares do setor apresentam alguma anomalia?

Sim  Não  Não Aplicável

- **VIGAS**

As vigas do setor apresentam alguma anomalia?

Sim  Não  Não Aplicável

- **LAJES**

As lajes do setor apresentam algum tipo de anomalia?

Sim  Não  Não Aplicável

- **CONSOLES**

Os Consoles do setor apresentam algum tipo de anomalia?

Sim  Não  Não Aplicável

- **ARQUIBANCADAS**

As arquibancadas do setor apresentam algum tipo de anomalia?

Sim  Não  Não Aplicável

- **JUNTAS**

As juntas de dilatação do setor apresentam algum tipo de anomalia?

Sim  Não  Não Aplicável

- **FUNDAÇÕES**

As fundações do setor apresentam algum tipo de anomalia?

Sim  Não  Não Aplicável

- **RESERVATÓRIOS**

Os reservatórios de água potável do setor apresentam alguma anomalia?

Sim  Não  Não Aplicável



➤ **CASA DE MÁQUINAS**

A Casa de Máquinas do estádio apresenta algum tipo de anomalia?

Sim  Não  Não Aplicável

➤ **JARDINEIRAS**

As jardineiras do setor apresentam algum tipo de anomalia?

Sim  Não  Não Aplicável

➤ **EXPOSIÇÕES**

Face a exposição ao tempo a ação de agentes químicos é observável?

Sim  Não  Não Aplicável

➤ **APARELHOS DE APOIO**

Os aparelhos de apoio do setor apresentam alguma anomalia?

( ) Sim (x) Não ( ) Não Aplicável

➤ **MARQUISES**

As marquises do setor apresentam algum tipo de anomalia?

( ) Sim ( ) Não (X) Não Aplicável

### **Caracterização das Anomalias Observadas**

- Sem anomalias/patologias observadas
- Corrossão da armadura
- Trincas
- Falta/Ausência de cobrimento da armadura
- Carbonatação
- Eflorescência
- Reação Alcalí-Agregado
- Fissuras
- Rachadura
- Fenda
- Microfissuras
- Segregação do Concreto
- Esmagamentos
- Porosidade do Concreto



Justas de dilação ou Estruturais

Outras anomalias observadas

Classificação das Anomalias observadas

Natural  Funcional  Endógena  Exógena

Classificação quanto ao risco

Crítico  Médio  Mínimo

Já foram executado reparos?

Sim  Não  Não Aplicável

Houveram mudanças na função da estrutura que alteraram os esforços atuantes no sistema?

Sim  Não  Não Aplicável

Onde são encontradas as patologias e qual o tratamento?

Não puderam ser observados ou não são existentes na hora da vistoria.



- **Setor: Bares/Restaurantes e Banheiros**

- **PILARES**

Os pilares do setor apresentam alguma anomalia?

Sim  Não  Não Aplicável

- **VIGAS**

As vigas do setor apresentam alguma anomalia?

Sim  Não  Não Aplicável

- **LAJES**

As lajes do setor apresentam algum tipo de anomalia?

Sim  Não  Não Aplicável

- **CONSOLES**

Os Consoles do setor apresentam algum tipo de anomalia?

Sim  Não  Não Aplicável

- **ARQUIBANCADAS**

As arquibancadas do setor apresentam algum tipo de anomalia?

Sim  Não  Não Aplicável

- **JUNTAS**

As juntas de dilatação do setor apresentam algum tipo de anomalia?

Sim  Não  Não Aplicável

- **FUNDAÇÕES**

As fundações do setor apresentam algum tipo de anomalia?

Sim  Não  Não Aplicável

- **RESERVATÓRIOS**

Os reservatórios de água potável do setor apresentam alguma anomalia?

Sim  Não  Não Aplicável



➤ **CASA DE MÁQUINAS**

A Casa de Máquinas do estádio apresenta algum tipo de anomalia?

( ) Sim ( ) Não (x) Não Aplicável

➤ **JARDINEIRAS**

As jardineiras do setor apresentam algum tipo de anomalia?

( ) Sim ( ) Não (x) Não Aplicável

➤ **EXPOSIÇÕES**

Face a exposição ao tempo a ação de agentes químicos é observável?

( ) Sim ( ) Não (x) Não Aplicável

➤ **APARELHOS DE APOIO**

Os aparelhos de apoio do setor apresentam alguma anomalia?

( ) Sim (x) Não ( ) Não Aplicável

➤ **MARQUISES**

As marquises do setor apresentam algum tipo de anomalia?

( ) Sim ( ) Não (X) Não Aplicável

### Caracterização das Anomalias Observadas

- Sem anomalias/patologias observadas
- Corrossão da armadura
- Trincas
- Falta/Ausência de cobrimento da armadura
- Carbonatação
- Eflorescência
- Reação Alcalí-Agregado
- Fissuras
- Rachadura
- Fenda
- Microfissuras
- Segregação do Concreto
- Esmagamentos
- Porosidade do Concreto



- Justas de dilação ou Estruturais
- Outras anomalias observadas

Classificação das Anomalias observadas

- Natural
- Funcional
- Endógena
- Exógena

Classificação quanto ao risco

- Crítico
- Médio
- Mínimo

Já foram executado reparos?

- Sim
- Não
- Não Aplicável

Houveram mudanças na função da estrutura que alteraram os esforços atuantes no sistema?

- Sim
- Não
- Não Aplicável

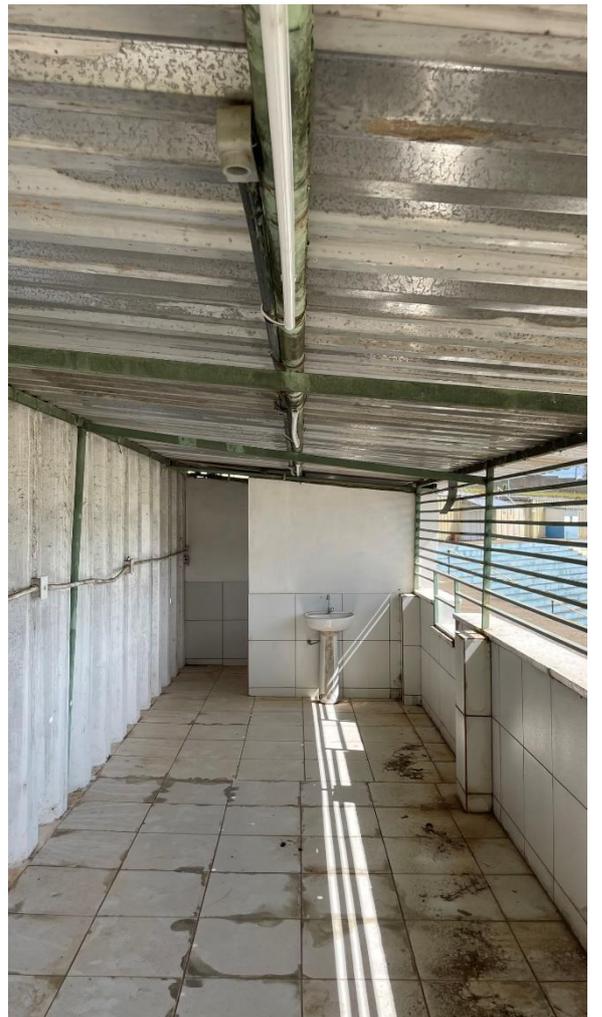
Onde são encontradas as patologias e qual o tratamento?

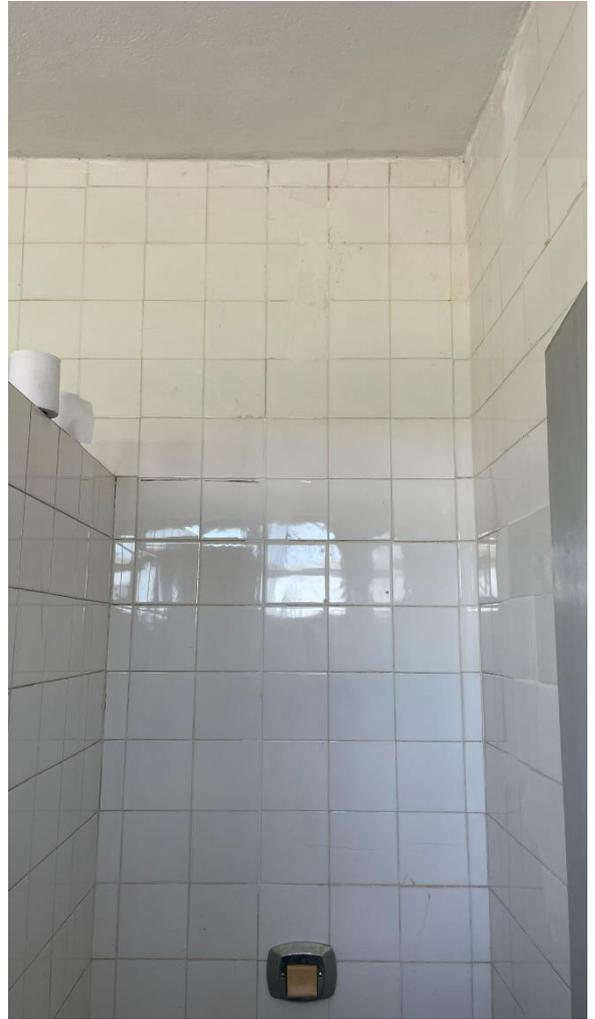
Nos pilares que suportam o arco da entrada dos setores para a arquibancada, em especial aos setores C, D e G.

Para correção dos elementos será necessário executar limpeza das peças, limpeza das armaduras (com o elemento devidamente apoiado), aplicação de sistema de proteção nas armaduras (p.e. PRIMER), reconstrução do cobrimento e da geometria original do elemento com argamassa de concreto (convencional ou polimétrica).

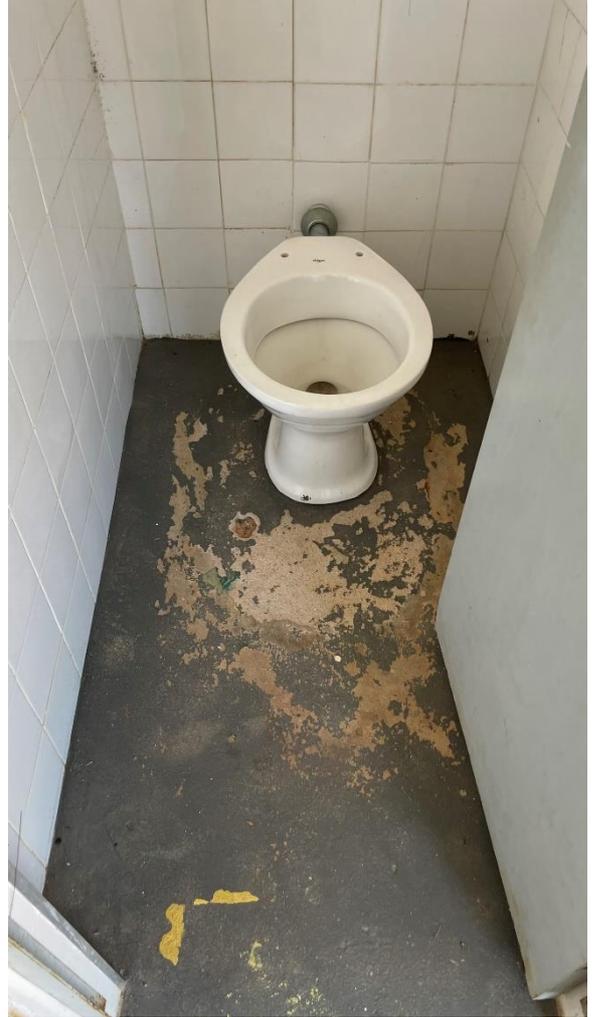
















- **Setor: Contenção**

- **PILARES**

Os pilares do setor apresentam alguma anomalia?

Sim  Não  Não Aplicável

- **VIGAS**

As vigas do setor apresentam alguma anomalia?

Sim  Não  Não Aplicável

- **LAJES**

As lajes do setor apresentam algum tipo de anomalia?

Sim  Não  Não Aplicável

- **CONSOLES**

Os Consoles do setor apresentam algum tipo de anomalia?

Sim  Não  Não Aplicável

- **ARQUIBANCADAS**

As arquibancadas do setor apresentam algum tipo de anomalia?

Sim  Não  Não Aplicável

- **JUNTAS**

As juntas de dilatação do setor apresentam algum tipo de anomalia?

Sim  Não  Não Aplicável

- **FUNDAÇÕES**

As fundações do setor apresentam algum tipo de anomalia?

Sim  Não  Não Aplicável

- **RESERVATÓRIOS**

Os reservatórios de água potável do setor apresentam alguma anomalia?



Sim  Não  Não Aplicável

➤ **CASA DE MÁQUINAS**

A Casa de Máquinas do estádio apresenta algum tipo de anomalia?

Sim  Não  Não Aplicável

➤ **JARDINEIRAS**

As jardineiras do setor apresentam algum tipo de anomalia?

Sim  Não  Não Aplicável

➤ **EXPOSIÇÕES**

Face a exposição ao tempo a ação de agentes químicos é observável?

Sim  Não  Não Aplicável

➤ **APARELHOS DE APOIO**

Os aparelhos de apoio do setor apresentam alguma anomalia?

Sim  Não  Não Aplicável

➤ **MARQUISES**

As marquises do setor apresentam algum tipo de anomalia?

Sim  Não  Não Aplicável

### **Caracterização das Anomalias Observadas**

- Sem anomalias/patologias observadas
- Corossão da armadura
- Trincas
- Falta/Ausência de cobrimento da armadura
- Carbonatação
- Eflorescência
- Reação Alcalí-Agregado
- Fissuras
- Rachadura
- Fenda
- Microfissuras
- Segregação do Concreto



- Esmagamentos
- Porosidade do Concreto
- Justas de dilação ou Estruturais
- Outras anomalias observadas

Classificação das Anomalias observadas

- Natural
- Funcional
- Endógena
- Exógena

Classificação quanto ao risco

- Crítico
- Médio
- Mínimo

Já foram executado reparos?

- Sim
- Não
- Não Aplicável

Houveram mudanças na função da estrutura que alteraram os esforços atuantes no sistema?

- Sim
- Não
- Não Aplicável

Onde são encontradas as patologias e qual o tratamento?

Não puderam ser observados ou não são existentes na toda da vistoria.



- **Setor: Cabines**

- **PILARES**

Os pilares do setor apresentam alguma anomalia?

Sim  Não  Não Aplicável

- **VIGAS**

As vigas do setor apresentam alguma anomalia?

Sim  Não  Não Aplicável

- **LAJES**

As lajes do setor apresentam algum tipo de anomalia?

Sim  Não  Não Aplicável

- **CONSOLES**

Os Consoles do setor apresentam algum tipo de anomalia?

Sim  Não  Não Aplicável

- **ARQUIBANCADAS**

As arquibancadas do setor apresentam algum tipo de anomalia?

Sim  Não  Não Aplicável

- **JUNTAS**

As juntas de dilatação do setor apresentam algum tipo de anomalia?

Sim  Não  Não Aplicável

- **FUNDAÇÕES**

As fundações do setor apresentam algum tipo de anomalia?

Sim  Não  Não Aplicável

- **RESERVATÓRIOS**

Os reservatórios de água potável do setor apresentam alguma anomalia?

Sim  Não  Não Aplicável



➤ **CASA DE MÁQUINAS**

A Casa de Máquinas do estádio apresenta algum tipo de anomalia?

( ) Sim ( ) Não (x) Não Aplicável

➤ **JARDINEIRAS**

As jardineiras do setor apresentam algum tipo de anomalia?

( ) Sim ( ) Não (x) Não Aplicável

➤ **EXPOSIÇÕES**

Face a exposição ao tempo a ação de agentes químicos é observável?

( ) Sim ( ) Não (x) Não Aplicável

➤ **APARELHOS DE APOIO**

Os aparelhos de apoio do setor apresentam alguma anomalia?

( ) Sim (x) Não ( ) Não Aplicável

➤ **MARQUISES**

As marquises do setor apresentam algum tipo de anomalia?

( ) Sim ( ) Não (X) Não Aplicável

**Caracterização das Anomalias Observadas**

- Sem anomalias/patologias observadas
- Corossão da armadura
- Trincas
- Falta/Ausência de cobrimetno da armadura
- Carbonatação
- Eflorescência
- Reação Alcalí-Agregado
- Fissuras
- Rachadrura
- Fenda
- Microfissuras
- Segregação do Concreto
- Esmagamantos



- Porosidade do Concreto
- Justas de dilação ou Estruturais
- Outras anomalias observadas

Classificação das Anomalias observadas

- Natural
- Funcional
- Endógena
- Exógena

Classificação quanto ao risco

- Crítico
- Médio
- Mínimo

Já foram executado reparos?

- Sim
- Não
- Não Aplicável

Houveram mudanças na função da estrutura que alteraram os esforços atuantes no sistema?

- Sim
- Não
- Não Aplicável

Onde são encontradas as patologias e qual o tratamento?

Não puderam ser observados ou não são existentes na toda da vistoria.



- **Setor: Portões de Acesso**

- **PILARES**

Os pilares do setor apresentam alguma anomalia?

Sim  Não  Não Aplicável

- **VIGAS**

As vigas do setor apresentam alguma anomalia?

Sim  Não  Não Aplicável

- **LAJES**

As lajes do setor apresentam algum tipo de anomalia?

Sim  Não  Não Aplicável

- **CONSOLES**

Os Consoles do setor apresentam algum tipo de anomalia?

Sim  Não  Não Aplicável

- **ARQUIBANCADAS**

As arquibancadas do setor apresentam algum tipo de anomalia?

Sim  Não  Não Aplicável

- **JUNTAS**

As juntas de dilatação do setor apresentam algum tipo de anomalia?

Sim  Não  Não Aplicável

- **FUNDAÇÕES**

As fundações do setor apresentam algum tipo de anomalia?

Sim  Não  Não Aplicável

- **RESERVATÓRIOS**

Os reservatórios de água potável do setor apresentam alguma anomalia?

Sim  Não  Não Aplicável



➤ **CASA DE MÁQUINAS**

A Casa de Máquinas do estádio apresenta algum tipo de anomalia?

( ) Sim ( ) Não (x) Não Aplicável

➤ **JARDINEIRAS**

As jardineiras do setor apresentam algum tipo de anomalia?

( ) Sim ( ) Não (x) Não Aplicável

➤ **EXPOSIÇÕES**

Face a exposição ao tempo a ação de agentes químicos é observável?

( ) Sim ( ) Não (x) Não Aplicável

➤ **APARELHOS DE APOIO**

Os aparelhos de apoio do setor apresentam alguma anomalia?

( ) Sim (x) Não ( ) Não Aplicável

➤ **MARQUISES**

As marquises do setor apresentam algum tipo de anomalia?

( ) Sim ( ) Não (X) Não Aplicável

### Caracterização das Anomalias Observadas

- Sem anomalias/patologias observadas
- Corrossão da armadura
- Trincas
- Falta/Ausência de cobrimento da armadura
- Carbonatação
- Eflorescência
- Reação Alcalí-Agregado
- Fissuras
- Rachadura
- Fenda
- Microfissuras
- Segregação do Concreto
- Esmagamentos



- Porosidade do Concreto
- Justas de dilatação ou Estruturais
- Outras anomalias observadas

Classificação das Anomalias observadas

- Natural
- Funcional
- Endógena
- Exógena

Classificação quanto ao risco

- Crítico
- Médio
- Mínimo

Já foram executado reparos?

- Sim
- Não
- Não Aplicável

Houveram mudanças na função da estrutura que alteraram os esforços atuantes no sistema?

- Sim
- Não
- Não Aplicável

Onde são encontradas as patologias e qual o tratamento?

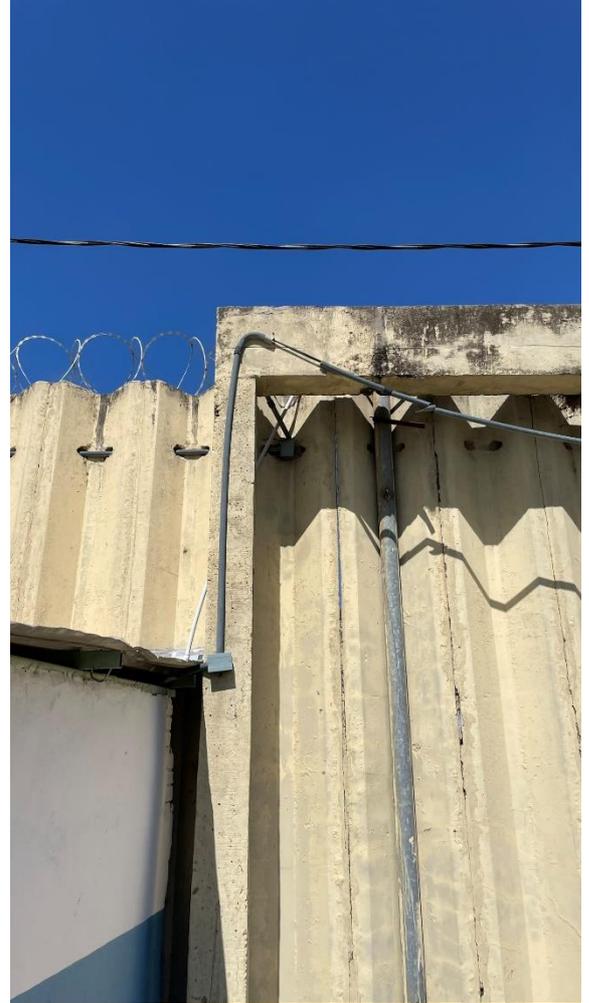
Nos pilares que suportam o arco da entrada dos setores para a arquibancada, em especial aos setores C, D e G, existem anomalias diversas, em especial relacionadas ao concreto, sistema de ancoragem de coberturas e dutos do sistema elétrico.

Para correção dos elementos de concreto será necessário executar limpeza abertura e limpeza dos processos de fissura, aplicação de resinas epóxi ou de poliuretano para evitar a percolação da água e seus efeitos sobre o concreto.

Para correção dos sistemas de ancoragem das coberturas será necessário retirar os pontos existentes e nova fixação em novos pontos, ou poderá ser feita a substituição parcial ou total das peças que apresentem estados de deterioração avançadas para evitar o colapso do sistema.

Para correção dos dutos do sistema elétrico deverá ser feita a reconstituição do concreto degradado nos pontos de ancoragem para possibilitar nova fixação do sistema, como também pode ser feita a alteração dos pontos de ancoragem para novas regiões que não estejam avariadas.







- **Setor: Reservatório**

- **PILARES**

Os pilares do setor apresentam alguma anomalia?

Sim ( ) Não ( ) Não Aplicável

- **VIGAS**

As vigas do setor apresentam alguma anomalia?

Sim ( ) Não ( ) Não Aplicável

- **LAJES**

As lajes do setor apresentam algum tipo de anomalia?

Sim ( ) Não ( ) Não Aplicável

- **CONSOLES**

Os Consoles do setor apresentam algum tipo de anomalia?

( ) Sim ( ) Não  Não Aplicável

- **ARQUIBANCADAS**

As arquibancadas do setor apresentam algum tipo de anomalia?

( ) Sim ( ) Não  Não Aplicável

- **JUNTAS**

As juntas de dilatação do setor apresentam algum tipo de anomalia?

( ) Sim ( ) Não  Não Aplicável

- **FUNDAÇÕES**

As fundações do setor apresentam algum tipo de anomalia?

( ) Sim  Não ( ) Não Aplicável

- **RESERVATÓRIOS**

Os reservatórios de água potável do setor apresentam alguma anomalia?



(X) Sim ( ) Não ( ) Não Aplicável

➤ **CASA DE MÁQUINAS**

A Casa de Máquinas do estádio apresenta algum tipo de anomalia?

( ) Sim ( ) Não (x) Não Aplicável

➤ **JARDINEIRAS**

As jardineiras do setor apresentam algum tipo de anomalia?

( ) Sim ( ) Não (x) Não Aplicável

➤ **EXPOSIÇÕES**

Face a exposição ao tempo a ação de agentes químicos é observável?

( ) Sim ( ) Não (x) Não Aplicável

➤ **APARELHOS DE APOIO**

Os aparelhos de apoio do setor apresentam alguma anomalia?

( ) Sim (X) Não ( ) Não Aplicável

➤ **MARQUISES**

As marquises do setor apresentam algum tipo de anomalia?

( ) Sim ( ) Não (X) Não Aplicável

### Caracterização das Anomalias Observadas

- Sem anomalias/patologias observadas
- Corrossão da armadura
- Trincas
- Falta/Ausência de cobrimento da armadura
- Carbonatação
- Eflorescência
- Reação Alcalí-Agregado
- Fissuras
- Rachadura
- Fenda
- Microfissuras



- Segregação do Concreto
- Esmagamentos
- Porosidade do Concreto
- Justas de dilatação ou Estruturais
- Outras anomalias observadas

#### Classificação das Anomalias observadas

- Natural  Funcional  Endógena  Exógena

#### Classificação quanto ao risco

- Crítico  Médio  Mínimo

#### Já foram executado reparos?

- Sim  Não  Não Aplicável

Houveram mudanças na função da estrutura que alteraram os esforços atuantes no sistema?

- Sim  Não  Não Aplicável

#### Onde são encontradas as patologias e qual o tratamento?

Os elementos estruturais que fazem o suporte da estrutura do reservatório elevado do estádio apresenta diversas patologias como formação de bolores, deformação de peças estruturais, trincas e fissuras,

Para correção dos elementos será necessário executar limpeza das peças, limpeza das armaduras (com o elemento devidamente apoiado), aplicação de sistema de proteção nas armaduras (p.e. PRIMER), reconstrução do cobrimento e da geometria original do elemento com argamassa de concreto (convencional ou polimétrica) e pintura dos elementos.





- **Setor: Torres**

- **PILARES**

Os pilares do setor apresentam alguma anomalia?

Sim  Não  Não Aplicável

- **VIGAS**

As vigas do setor apresentam alguma anomalia?

Sim  Não  Não Aplicável

- **LAJES**

As lajes do setor apresentam algum tipo de anomalia?

Sim  Não  Não Aplicável

- **CONSOLES**

Os Consoles do setor apresentam algum tipo de anomalia?

Sim  Não  Não Aplicável

- **ARQUIBANCADAS**

As arquibancadas do setor apresentam algum tipo de anomalia?

Sim  Não  Não Aplicável

- **JUNTAS**

As juntas de dilatação do setor apresentam algum tipo de anomalia?

Sim  Não  Não Aplicável

- **FUNDAÇÕES**

As fundações do setor apresentam algum tipo de anomalia?

Sim  Não  Não Aplicável

- **RESERVATÓRIOS**

Os reservatórios de água potável do setor apresentam alguma anomalia?



Sim  Não  Não Aplicável

➤ **CASA DE MÁQUINAS**

A Casa de Máquinas do estádio apresenta algum tipo de anomalia?

Sim  Não  Não Aplicável

➤ **JARDINEIRAS**

As jardineiras do setor apresentam algum tipo de anomalia?

Sim  Não  Não Aplicável

➤ **EXPOSIÇÕES**

Face a exposição ao tempo a ação de agentes químicos é observável?

Sim  Não  Não Aplicável

➤ **APARELHOS DE APOIO**

Os aparelhos de apoio do setor apresentam alguma anomalia?

Sim  Não  Não Aplicável

➤ **MARQUISES**

As marquises do setor apresentam algum tipo de anomalia?

Sim  Não  Não Aplicável

### Caracterização das Anomalias Observadas

- Sem anomalias/patologias observadas
- Corrossão da armadura
- Trincas
- Falta/Ausência de cobrimento da armadura
- Carbonatação
- Eflorescência
- Reação Alcalí-Agregado
- Fissuras
- Rachadura
- Fenda
- Microfissuras



- Segregação do Concreto
- Esmagamentos
- Porosidade do Concreto
- Justas de dilatação ou Estruturais
- Outras anomalias observadas

Classificação das Anomalias observadas

- Natural
- Funcional
- Endógena
- Exógena

Classificação quanto ao risco

- Crítico
- Médio
- Mínimo

Já foram executado reparos?

- Sim
- Não
- Não Aplicável

Houveram mudanças na função da estrutura que alteraram os esforços atuantes no sistema?

- Sim
- Não
- Não Aplicável

Onde são encontradas as patologias e qual o tratamento?

Não puderam ser observados ou não são existentes na toda da vistoria.



**B. Sistema de Impermeabilização****➤ Arquibancadas**

Nas arquibancadas existe a apresentam de alguma anomalia?

Sim  Não  Não Aplicável

**➤ Bares e Lanchonetes**

Existe a presença de alguma anomalia?

Sim  Não  Não Aplicável

**➤ Banheiros**

Existe a presença de alguma anomalia?

Sim  Não  Não Aplicável

**➤ Reservatório**

Existe a presença de alguma anomalia?

Sim  Não  Não Aplicável

**➤ Vestiários**

Existe a presença de alguma anomalia?

Sim  Não  Não Aplicável

**➤ Cabines de Transmissão e Outras**

Existe a presença de alguma anomalia?

Sim  Não  Não Aplicável

**➤ Portões de Acesso**

Existe a presença de alguma anomalia?

Sim  Não  Não Aplicável



## Caracterização das Anomalias Observadas

- Sem anomalias/patologias observadas
- Infiltrações
- Bolores
- Falta/Ausência de sistema de impermeabilização
- Falta de manutenção
- Desplacamento de pintura
- Lixiviação de elementos
- Outras anomalias observadas

### Classificação das Anomalias observadas

- Natural
- Funcional
- Operacional
- Exógena
- Operacional

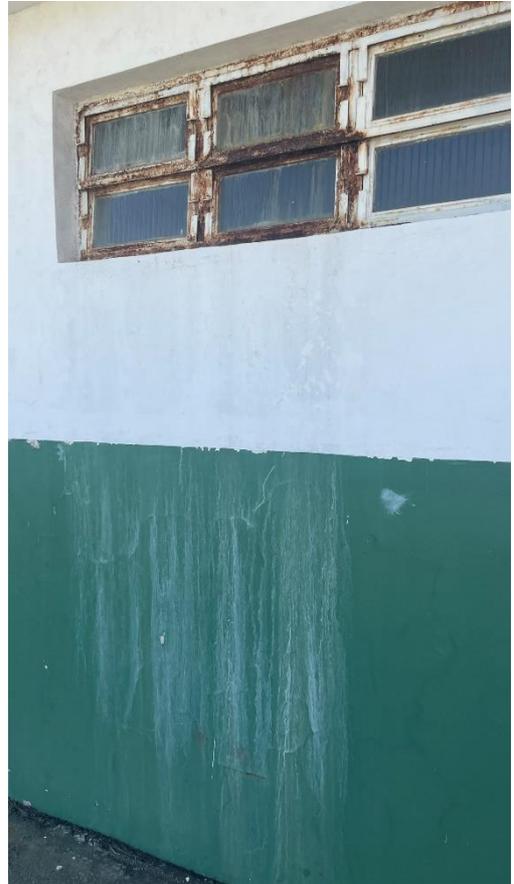
### Classificação quanto ao risco

- Crítico
- Médio
- Mínimo

### Já foram executado reparos?

- Sim
- Não
- Não Aplicável





C. Sistema de Vedação e Revestimento

➤ **Arquibancadas**

Nas arquibancadas existe a apresentam de alguma anomalia?

Sim  Não  Não Aplicável

➤ **Bares e Lanchonetes**

Existe a presença de alguma anomalia?

Sim  Não  Não Aplicável

➤ **Banheiros**

Existe a presença de alguma anomalia?

Sim  Não  Não Aplicável

➤ **Reservatório**

Existe a presença de alguma anomalia?

Sim  Não  Não Aplicável

➤ **Vestiários**

Existe a presença de alguma anomalia?

Sim  Não  Não Aplicável

➤ **Cabines de Transmissão e Outras**

Existe a presença de alguma anomalia?

Sim  Não  Não Aplicável

➤ **Portões de Acesso**

Existe a presença de alguma anomalia?

Sim  Não  Não Aplicável



## Caracterização das Anomalias Observadas

- Sem anomalias/patologias observadas
- Desaprumo
- Bolores
- Falta/Ausência de sistemas
- Falta de manutenção
- Deslocamento de pintura
- Elementos quebrados/ausentes
- Ferrugem
- Integridade dos rejuntas
- Ausência de nível
- Ausência de esquadro
- Estruturas não concluídas
- Outras anomalias observadas

Classificação das Anomalias observadas

- Natural  Funcional  Operacional  Exógena  Operacional

Classificação quanto ao risco

- Crítico  Médio  Mínimo

Já foram executado reparos?

- Sim  Não  Não Aplicável

Onde são encontradas as patologias e qual o tratamento?

Em todos os ambientes analisados existe algum tipo de manifestação patológica com relação ao sistema de pinturas devida a falta de manutenção recente.

Nos banheiros, bares e lanchonetes as esquadrias estão quebradas, os pisos apresentam pontos de deslocamento do concreto, quebras de revestimentos cerâmicos nas paredes e afundamento de elementos.

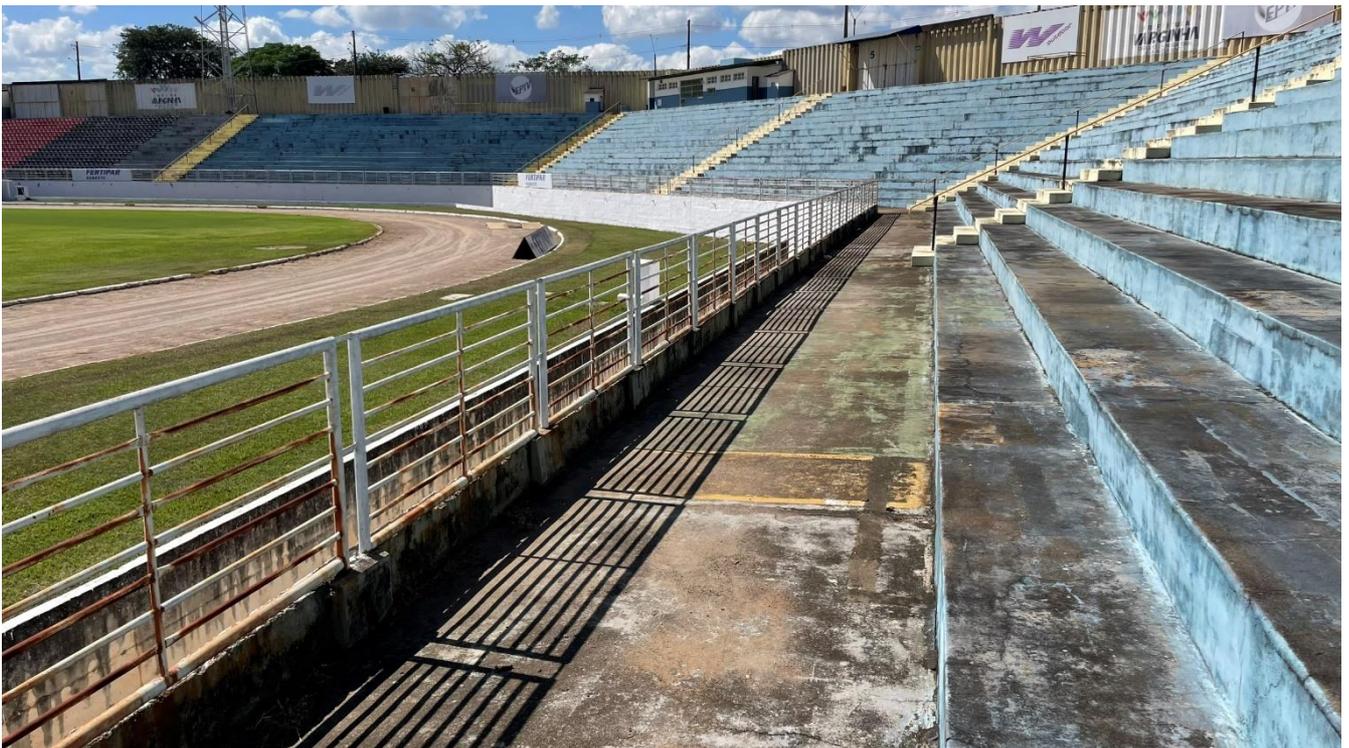
Nos vestiários, a percolação de água causou danos à pintura, bem como existem trincas e fissuras nas paredes e piso.



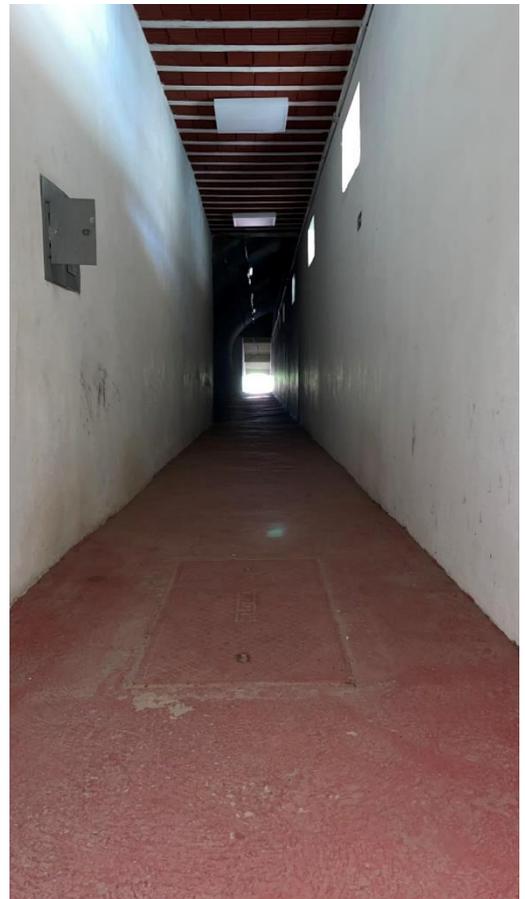
Nas Cabines de transmissão algumas estão com pisos com alto grau de degradação e deslocamento no teto, bem com trincas. Nos demais espaços tem-se trincas nas alvenarias.



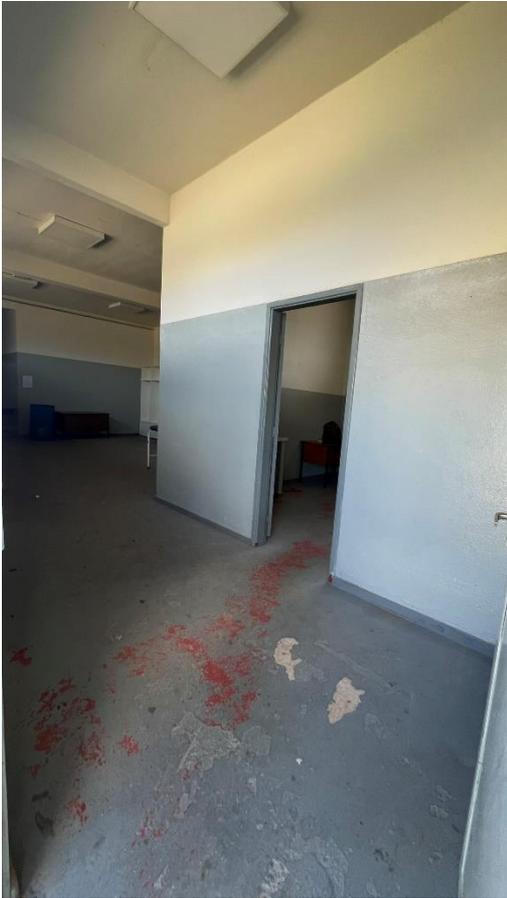


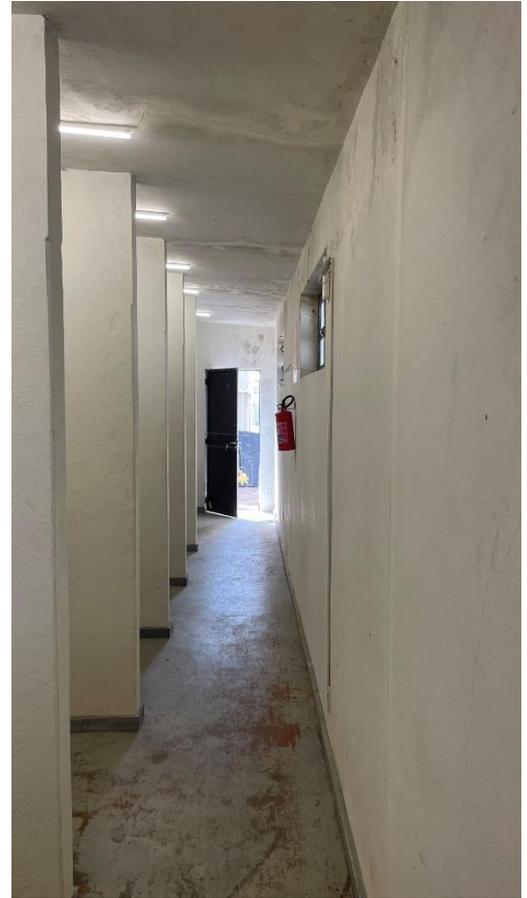












**D. Sistema de Esquadrias****➤ Arquibancadas/Gradis**

Existe a presença de alguma anomalia?

 Sim  Não  Não Aplicável**➤ Bares e Lanchonetes**

Existe a presença de alguma anomalia?

 Sim  Não  Não Aplicável**➤ Banheiros**

Existe a presença de alguma anomalia?

 Sim  Não  Não Aplicável**➤ Cobertura**

Existe a presença de alguma anomalia?

 Sim  Não  Não Aplicável**➤ Vestiários**

Existe a presença de alguma anomalia?

 Sim  Não  Não Aplicável**➤ Cabines de Transmissão e Outras**

Existe a presença de alguma anomalia?

 Sim  Não  Não Aplicável**➤ Portões de Acesso**

Existe a presença de alguma anomalia?

 Sim  Não  Não Aplicável

## Caracterização das Anomalias Observadas

- Sem anomalias/patologias observadas
- Avaria nos chumbadores
- Avaria no sistema de ancoragem
- Vidros Quebrados
- Ferrugem e corrosão das estruturas metálicas
- Desgaste Excessivo
- Elementos soltos
- Más condições dos elementos
- Outras anomalias observadas

Classificação das Anomalias observadas

- Natural  Funcional  Operacional  Exógena  Operacional

Classificação quanto ao risco

- Crítico  Médio  Mínimo

Já foram executado reparos?

- Sim  Não  Não Aplicável

Onde são encontradas as patologias e qual o tratamento?

Nos ambientes que possuem janelas, existe pontos de corrosão na estrutura metálica e vidros quebrados (principalmente banheiros e lanchonetes.

Além disso, nos gradis e alambrados existem pontos de corrosão e elementos de fixação mal ancorados, porém não comprometem a estrutura.

Nos portões de acesso e nas coberturas, os elementos metálicos também apresentam pontos de corrosão, bem como alguns elementos de ancoragem não estão corretamente instalados ou estão ausentes.

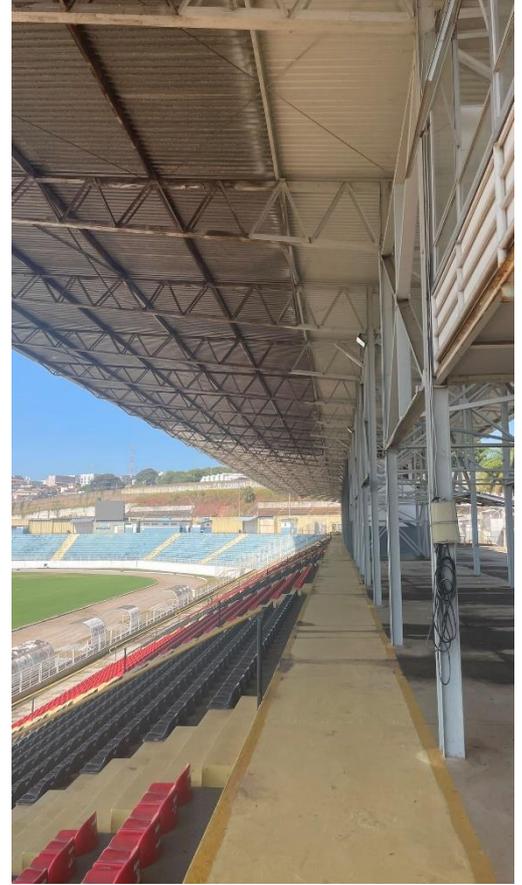
Para o tratamento e profilaxia dos sistemas, temos a necessidade de efetuar uma pintura eletrostática para evitar a corrosão dos elementos, substituição de peças danificadas e reparos nos fixados dos elementos.

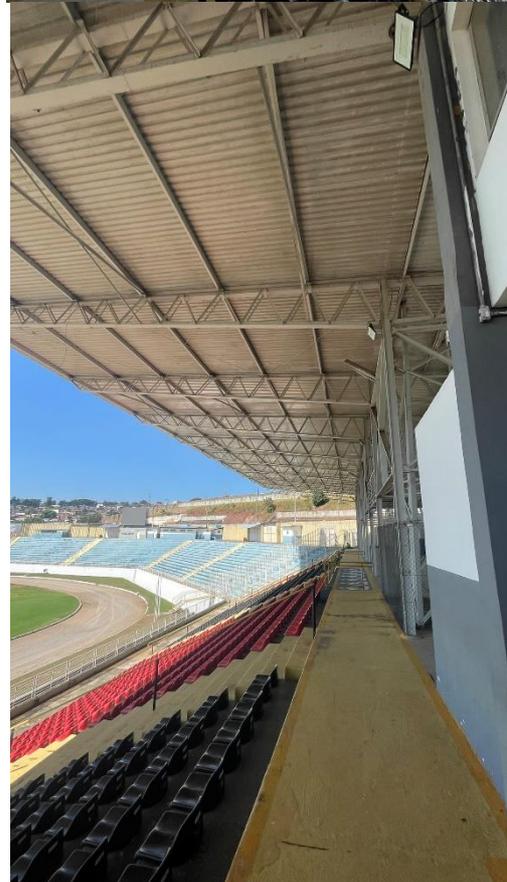












**E. Sistema de Coberturas****➤ Arquibancadas**

Nas arquibancadas existe a apresentam de alguma anomalia?

Sim  Não  Não Aplicável

**➤ Bares e Lanchonetes**

Existe a presença de alguma anomalia?

Sim  Não  Não Aplicável

**➤ Banheiros**

Existe a presença de alguma anomalia?

Sim  Não  Não Aplicável

**➤ Reservatório**

Existe a presença de alguma anomalia?

Sim  Não  Não Aplicável

**➤ Vestiários**

Existe a presença de alguma anomalia?

Sim  Não  Não Aplicável

**➤ Cabines de Transmissão e Outras**

Existe a presença de alguma anomalia?

Sim  Não  Não Aplicável

**➤ Portões de Acesso**

Existe a presença de alguma anomalia?



(X) Sim ( ) Não ( ) Não Aplicável

### Caracterização das Anomalias Observadas

- Sem anomalias/patologias observadas
- Avaria nos chumbadores
- Avaria no sistema de ancoragem
- Ferrugem e corrosão das estruturas metálicas
- Desgaste Excessivo
- Telhas Desgastadas
- Infiltrações na laje
- Avarias no sistema de impermeabilização
- Caimentos
- Outras anomalias observadas

Classificação das Anomalias observadas

- Natural  Funcional  Operacional  Exógena  Operacional

Classificação quanto ao risco

- Crítico  Médio  Mínimo

Já foram executado reparos?

- Sim  Não  Não Aplicável

Onde são encontradas as patologias e qual o tratamento?

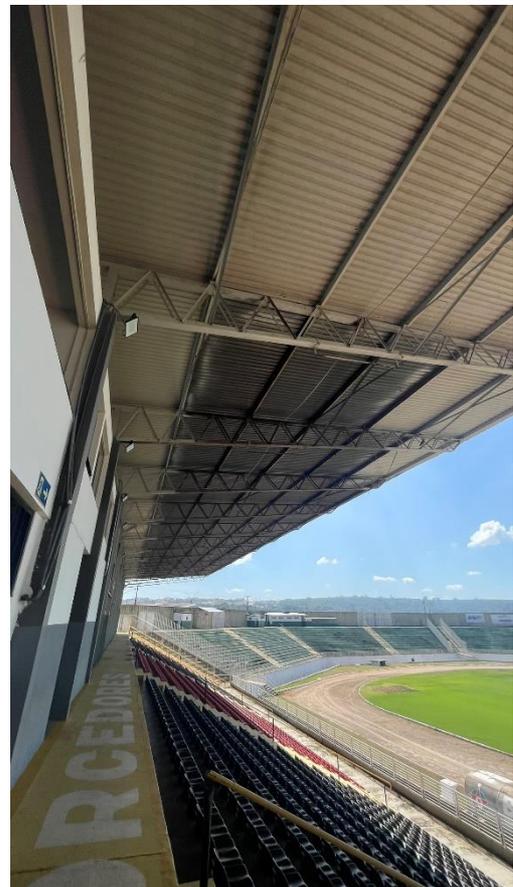
Na cobertura da arquibancada existem pontos de corrosão tanto das placas de zinco que fazem a proteção contra fatores ambientais (sol e chuva) como em alguns elementos de fixação

Nas lajes dos banheiros existem vários pontos de infiltração com consequente degradação do concreto.









**F. Sistema de Instalações Hidrossanitárias****➤ Arquibancadas**

Nas arquibancadas existe a apresentação de alguma anomalia?

Sim  Não  Não Aplicável

**➤ Bares e Lanchonetes**

Existe a presença de alguma anomalia?

Sim  Não  Não Aplicável

**➤ Banheiros**

Existe a presença de alguma anomalia?

Sim  Não  Não Aplicável

**➤ Reservatório**

Existe a presença de alguma anomalia?

Sim  Não  Não Aplicável

**➤ Vestiários**

Existe a presença de alguma anomalia?

Sim  Não  Não Aplicável

**➤ Cabines de Transmissão e Outras**

Existe a presença de alguma anomalia?

Sim  Não  Não Aplicável

**➤ Portões de Acesso**

Existe a presença de alguma anomalia?

Sim  Não  Não Aplicável



## Caracterização das Anomalias Observadas

- Sem anomalias/patologias observadas
- Infiltrações
- Bolors
- Falta de peças de acabamento
- Trincas e fissuras
- Deformações
- Lixiviação de elementos
- Falta de escoamento superficial
- Vazamentos
- Outras anomalias observadas

Classificação das Anomalias observadas

- Natural  Funcional  Operacional  Exógena  Endógena

Classificação quanto ao risco

- Crítico  Médio  Mínimo

Já foram executado reparos?

- Sim  Não  Não Aplicável









## G. Sistema de Instalações Elétricas

### ➤ **Arquibancadas**

Nas arquibancadas existe a apresentam de alguma anomalia?

Sim  Não  Não Aplicável

### ➤ **Bares e Lanchonetes**

Existe a presença de alguma anomalia?

Sim  Não  Não Aplicável

### ➤ **Banheiros**

Existe a presença de alguma anomalia?

Sim  Não  Não Aplicável

### ➤ **Reservatório**

Existe a presença de alguma anomalia?

Sim  Não  Não Aplicável

### ➤ **Vestiários**

Existe a presença de alguma anomalia?

Sim  Não  Não Aplicável

### ➤ **Cabines de Transmissão e Outras**

Existe a presença de alguma anomalia?

Sim  Não  Não Aplicável

### ➤ **Casas de Máquinas e Sistemas Auxiliares**

Existe a presença de alguma anomalia?

Sim  Não  Não Aplicável



O Estádio é alimentado por rede de média tensão?

Sim  Não

○ Classificação quanto ao Padrão de Entrada da Rede

Poste de Entrada

Satisfatório  Insatisfatório  Não Aplicável  Inexistente

Cruzetas

Satisfatório  Insatisfatório  Não Aplicável  Inexistente

Isoladores

Satisfatório  Insatisfatório  Não Aplicável  Inexistente

Chaves Fusíveis

Satisfatório  Insatisfatório  Não Aplicável  Inexistente

Para-Raios de Distribuição

Satisfatório  Insatisfatório  Não Aplicável  Inexistente

Muflas e Terminações

Satisfatório  Insatisfatório  Não Aplicável  Inexistente

Ferragens

Satisfatório  Insatisfatório  Não Aplicável  Inexistente

Saídas de Cabos Aéreos e Subterrâneos

Satisfatório  Insatisfatório  Não Aplicável  Inexistente

Existem Anomalias no Sistema?

Sim  Não



○ Classificação quanto a Subestação Principal

Edificação em Alvenaria com análise dos seguintes itens: ferragens, limpeza, acesso, portas, grades, placas de advertência, equipamentos de proteção e manobra (bastões, luvas, alavancas, tapetese diagramas) e espaçamentos mínimos

Satisfatório  Insatisfatório  Não Aplicável  Inexistente

Transformadores (à óleo e à seco) com análise dos seguintes itens: ferragens, limpeza, acesso, portas, grades, placas de advertência, equipamentos de proteção e manobra (bastões, luvas, alavancas, tapetese diagramas) e espaçamentos mínimos

Satisfatório  Insatisfatório  Não Aplicável  Inexistente

Subestação tem capacidade superior à 300 KVA?

Sim  Não

Chaves Seleccionadoras de Uso Interno, com verificação dos seguintes itens: Itens verificados: contatos, fusíveis limitadores, corrosão e mecanismos.

Satisfatório  Insatisfatório  Não Aplicável  Inexistente

Muflas e Terminações, com análise dos seguintes itens: conexões e isolamentos.

Satisfatório  Insatisfatório  Não Aplicável  Inexistente

Para-Raios de Distribuição, com análise dos seguintes itens: terminais, ferragens e desligador automático, conexão e isolamento.

Satisfatório  Insatisfatório  Não Aplicável  Inexistente

Transformadores para instrumentos

Satisfatório  Insatisfatório  Não Aplicável  Inexistente

Medidores de Energia

Satisfatório  Insatisfatório  Não Aplicável  Inexistente



Banco de Capacitores

Satisfatório  Insatisfatório  Não Aplicável  Inexistente

Existem Anomalias no Sistema?

Sim  Não

o Classificação quanto a Rede de Distribuição de Média Tensão

Estado geral dos circuitos

Satisfatório  Insatisfatório  Não Aplicável  Inexistente

Banco de eletrodutos subterrâneos

Satisfatório  Insatisfatório  Não Aplicável  Inexistente

Existem Anomalias no Sistema?

Sim  Não

o Classificação quanto aos Sistemas de Baixa Tensão

Estádio recebe sistema de Baixa Tensão?

Sim  Não

Padrão de Entrada de Energia (Concessionária)

Satisfatório  Insatisfatório  Não Aplicável  Inexistente

Poste de Entrada de Energia

Satisfatório  Insatisfatório  Não Aplicável  Inexistente

Cruzetas

Satisfatório  Insatisfatório  Não Aplicável  Inexistente

Isoladores

Satisfatório  Insatisfatório  Não Aplicável  Inexistente

### Caixas de Fusíveis

Satisfatório  Insatisfatório  Não Aplicável  Inexistente

### Para-Raios

Satisfatório  Insatisfatório  Não Aplicável  Inexistente

### Muflas e Terminações

Satisfatório  Insatisfatório  Não Aplicável  Inexistente

### Ferragens

Satisfatório  Insatisfatório  Não Aplicável  Inexistente

### Existem Anomalias no Sistema?

Sim  Não

▪ Classificação quanto aos Quadros Gerais e Distribuição em Baixa Tensão

Estado Geral (fixação, identificação, visibilidade, placas de advertência, acessibilidade, existência de diagrama elétrico, isolamento das partes vivas, iluminação local, integridade mecânica, pintura, corrosão, fechaduras e dobradiças)

Satisfatório  Insatisfatório  Não Aplicável  Inexistente

### Proteção Contra Sobre Corrente

Satisfatório  Insatisfatório  Não Aplicável  Inexistente

Equipamentos (disjuntores, fusíveis, relés, seccionadoras, contadores, minuterias, reatores e barramentos de neutro e proteção, sempre verificando fixação identificação limpeza e operabilidade)

Satisfatório  Insatisfatório  Não Aplicável  Inexistente

### Dispositivos De Proteção Suplementares (DPS e DR)

Satisfatório  Insatisfatório  Não Aplicável  Inexistente



Existem Anomalias no Sistema?

Sim  Não

Classificação das Anomalias observadas

Natural  Funcional  Operacional  Exógena  Planejamento

Classificação quanto ao risco

Crítico  Médio  Mínimo

Já foram executado reparos?

Sim  Não  Não Aplicável

▪ Classificação quanto aos Circuitos Elétricos

Estado Geral (fixação, identificação, visibilidade, placas de advertência, acessibilidade, existência de diagrama elétrico, isolamento das partes vivas, iluminação local, integridade mecânica, pintura, corrosão, fechaduras e dobradiças)

Satisfatório  Insatisfatório  Não Aplicável  Inexistente

Métodos de Instalação

Conforme NBR 5410 com os Itens verificados: instalação dos circuitos por meio dos métodos de referência A1, A2, B1, B2, C, D, E, F e G.

Satisfatório  Insatisfatório  Não Aplicável  Inexistente

**Existem tubulações, principalmente sobre os portões de acesso aos setores do estádio, não fixadas apropriadamente e com cabos e conexões expostas; bem como existem no estádio pontos de iluminação e tomada não utilizadas sem o espelho de proteção**

Tomadas e Interruptores

Satisfatório  Insatisfatório  Não Aplicável  Inexistente

Existem Anomalias no Sistema?

Sim  Não



## Classificação das Anomalias observadas

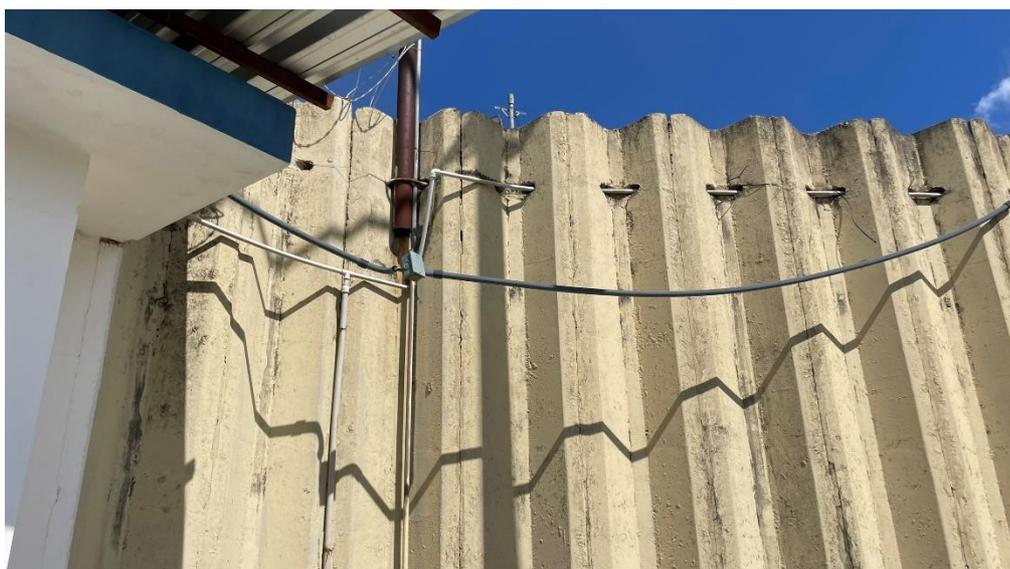
Natural  Funcional  Operacional  Exógena  Planejamento

## Classificação quanto ao risco

Crítico  Médio  Mínimo

## Já foram executado reparos?

Sim  Não  Não Aplicável



▪ Classificação quanto aos Equipamentos Elétricos

Estado Geral (conformidade do sistema e proteções obrigatórias)

Satisfatório  Insatisfatório  Não Aplicável  Inexistente

**No quadro de distribuição não existe protetor residual (DR) para surtos e fugas de corrente nos chuveiros**

Existem Anomalias no Sistema?

Sim  Não

Classificação das Anomalias observadas

Natural  Funcional  Operacional  Exógena  Planejamento

Classificação quanto ao risco

Crítico  Médio  Mínimo

Já foram executado reparos?

Sim  Não  Não Aplicável



▪ Classificação quanto ao Sistema de Gerador de Emergência

Satisfatório  Insatisfatório  Não Aplicável  Inexistente

Existem Anomalias no Sistema?

Sim  Não

Classificação das Anomalias observadas

Natural  Funcional  Operacional  Exógena  Planejamento

Classificação quanto ao risco

Crítico  Médio  Mínimo

Já foram executado reparos?

Sim  Não  Não Aplicável

▪ Classificação quanto a Iluminação do Estádio

Estado Geral (fixação, identificação, visibilidade, placas de advertência, acessibilidade e segurança)

Satisfatório  Insatisfatório  Não Aplicável  Inexistente

Luminárias (fixação, identificação, visibilidade, placas de advertência, acessibilidade e segurança)

Satisfatório  Insatisfatório  Não Aplicável  Inexistente

Quadro Elétrico de Acionamento (Funcionamento e conservação dos elementos principais: fusíveis, disjuntores, seccionadoras e contadoras)

Satisfatório  Insatisfatório  Não Aplicável  Inexistente

Existem Anomalias no Sistema?

Sim  Não

Classificação das Anomalias observadas

Natural  Funcional  Operacional  Exógena  Planejamento



Classificação quanto ao risco

Crítico  Médio  Mínimo

Já foram executado reparos?

Sim  Não  Não Aplicável

▪ Classificação quanto aos Sistemas de Aterramento e Equipotencialização

Estado Geral do Sistema de Aterramento (existência de aterramento por meio das armaduras do concreto das fundações, fitas, barras ou cabos metálicos, malhas ou anéis metálicos enterrados circundando o perímetro da edificação, complementadas ou não por hastes metálicas verticais.)

Satisfatório  Insatisfatório  Não Aplicável  Inexistente

**Não foram apresentados projetos para a comprovação da existência e eficiência do sistema.**

Estado Geral do Sistema de Equipotencialização

Satisfatório  Insatisfatório  Não Aplicável  Inexistente

**Existem tubulações, principalmente sobre os portões de acesso aos setores do estádio, não fixadas apropriadamente e com cabos e conexões expostas; bem como existem no estádio pontos de iluminação e tomada não utilizadas sem o espelho de proteção**

Padrão de Entrada da Concessionária (Verificação do aterramento das partes metálicas e para-raios de distribuição)

Satisfatório  Insatisfatório  Não Aplicável  Inexistente

Circuitos Terminais (Verificação do condutor “Terra” e sua utilização)

Satisfatório  Insatisfatório  Não Aplicável  Inexistente

Equipamentos Elétricos (Verificação do condutor “Terra” e sua utilização)

Satisfatório  Insatisfatório  Não Aplicável  Inexistente

Sistema de Iluminação (Verificação do condutor “Terra” e sua utilização)

Satisfatório  Insatisfatório  Não Aplicável  Inexistente

Existem Anomalias no Sistema?

Sim  Não

Classificação das Anomalias observadas

Natural  Funcional  Operacional  Exógena  Planejamento

Classificação quanto ao risco

Crítico  Médio  Mínimo

Já foram executado reparos?

Sim  Não  Não Aplicável

**Não foram apresentados projetos para a comprovação de eficiência do sistema, bem como os locais de utilização. Além disso, houve substituição parcial dos sistemas elétricos (quadros e tomadas) utilizados no estádios, que apesar de aparentemente atenderem aos atuais padrões, não há projeto.**

- Classificação quanto ao Sistema de Para-Raios (SPDA)

Estado Geral (fixação, existência, integridade mecânica)

Satisfatório  Insatisfatório  Não Aplicável  Inexistente

**Não foram apresentados projetos para a comprovação da existência e eficiência do sistema.**

Componentes do Sistema (conexões, subsistema de captação, descida, aterramento e fixações)

Satisfatório  Insatisfatório  Não Aplicável  Inexistente

Resistência do Sistema de Aterramento

Satisfatório  Insatisfatório  Não Aplicável  Inexistente



**Não foram apresentados laudos de inspeção e medição do SPDA para a comprovação da eficiência e eficácia do sistema.**

Existem Anomalias no Sistema?

Sim  Não

Classificação das Anomalias observadas

Natural  Funcional  Operacional  Exógena  Planejamento

Classificação quanto ao risco

Crítico  Médio  Mínimo

Já foram executado reparos?

Sim  Não  Não Aplicável

▪ **Classificação quanto ao Sistema de Telefonia, CFTV e Especiais**

*Estado Geral do Sistema de Telefonia (fixação, identificação, conservação do quadro de entrada, estrutura e encaminhamento de condutores)*

Satisfatório  Insatisfatório  Não Aplicável  Inexistente

Existem Anomalias no Sistema?

Sim  Não

Classificação das Anomalias observadas

Natural  Funcional  Operacional  Exógena  Planejamento

Classificação quanto ao risco

Crítico  Médio  Mínimo

Já foram executado reparos?

Sim  Não  Não Aplicável



*Estado Geral do Sistema de CFTV (Verificação da central de controle, câmeras, unidade de armazenamento, cabeamento e conectores)*

Satisfatório  Insatisfatório  Não Aplicável  Inexistente

Existem Anomalias no Sistema?

Sim  Não

Classificação das Anomalias observadas

Natural  Funcional  Operacional  Exógena  Planejamento

Classificação quanto ao risco

Crítico  Médio  Mínimo

Já foram executado reparos?

Sim  Não  Não Aplicável

*Estado Geral do Sistema de WI-FI (fixação, identificação, conservação, área de cobertura e funcionamento)*

Satisfatório  Insatisfatório  Não Aplicável  Inexistente

Existem Anomalias no Sistema?

Sim  Não

Classificação das Anomalias observadas

Natural  Funcional  Operacional  Exógena  Planejamento

Classificação quanto ao risco

Crítico  Médio  Mínimo

Já foram executado reparos?

Sim  Não  Não Aplicável



*Estado Geral do Sistema Especiais (Central de controle de som, sistema multimídia – placar eletrônico –, )*

Satisfatório  Insatisfatório  Não Aplicável  Inexistente

Existem Anomalias no Sistema?

Sim  Não

Classificação das Anomalias observadas

Natural  Funcional  Operacional  Exógena  Planejamento

Classificação quanto ao risco

Crítico  Médio  Mínimo

Já foram executado reparos?

Sim  Não  Não Aplicável



H. Sistema de Sistema de Incêndio

➤ **Arquibancadas**

Nas arquibancadas existe a apresentam de alguma anomalia?

Sim  Não  Não Aplicável

➤ **Bares e Lanchonetes**

Existe a presença de alguma anomalia?

Sim  Não  Não Aplicável

➤ **Banheiros**

Existe a presença de alguma anomalia?

Sim  Não  Não Aplicável

➤ **Reservatório**

Existe a presença de alguma anomalia?

Sim  Não  Não Aplicável

➤ **Vestiários**

Existe a presença de alguma anomalia?

Sim  Não  Não Aplicável

➤ **Cabines de Transmissão e Outras**

Existe a presença de alguma anomalia?

Sim  Não  Não Aplicável

➤ **Portões de Acesso**

Existe a presença de alguma anomalia?

Sim  Não  Não Aplicável



O Estádio possui AVCB válido?

Sim  Não

○ Classificação quanto ao Sistemas de Proteção

Extintores (Verificação da quantidade, capacidade extintora, estado de conservação e instalação)

Satisfatório  Insatisfatório  Não Aplicável  Inexistente

Hidrantes (Verificação dos elementos básicos que devem estar presentes na caixa de hidrante, o número de mangueiras incluindo tipo, comprimento e forma de acondicionamento)

Satisfatório  Insatisfatório  Não Aplicável  Inexistente

Saídas de Emergência (Verificação da quantidade de placas, , estado de conservação, instalação, material utilizado, largura das passagens, rotas de fuga e sentido de abertura das portas)

Satisfatório  Insatisfatório  Não Aplicável  Inexistente

Guarda-Corpo e Corrimão (Verificação quanto a altura de instalação, material empregado, caminhamento e distribuição no estádio)

Satisfatório  Insatisfatório  Não Aplicável  Inexistente

Iluminação de Emergência (Verificação quanto à instalação, funcionalidade, quantidade e estado de conservação)

Satisfatório  Insatisfatório  Não Aplicável  Inexistente

Brigada de Incêndio (Verificação quanto à existência)

Satisfatório  Insatisfatório  Não Aplicável  Inexistente

Existem Anomalias no Sistema?

Sim  Não

Classificação das Anomalias observadas

Natural  Funcional  Operacional  Exógena  Operacional



Classificação quanto ao risco

Crítico  Médio  Mínimo

Já foram executado reparos?

Sim  Não  Não Aplicável



## I. Sistema de Máquinas e Equipamentos

### ➤ **Arquibancadas**

Nas arquibancadas existe a apresentam de alguma anomalia?

Sim  Não  Não Aplicável

### ➤ **Bares e Lanchonetes**

Existe a presença de alguma anomalia?

Sim  Não  Não Aplicável

### ➤ **Banheiros**

Existe a presença de alguma anomalia?

Sim  Não  Não Aplicável

### ➤ **Reservatório**

Existe a presença de alguma anomalia?

Sim  Não  Não Aplicável

### ➤ **Vestiários**

Existe a presença de alguma anomalia?

Sim  Não  Não Aplicável

### ➤ **Cabines de Transmissão e Outras**

Existe a presença de alguma anomalia?

Sim  Não  Não Aplicável

### ➤ **Portões de Acesso**

Existe a presença de alguma anomalia?

Sim  Não  Não Aplicável

Existem Anomalias no Sistema?

Sim  Não

Classificação das Anomalias observadas

Natural  Funcional  Operacional  Exógena  Operacional

Classificação quanto ao risco

Crítico  Médio  Mínimo

Já foram executado reparos?

Sim  Não  Não Aplicável

#### J. Sistema de Acessibilidade

- Classificação quanto ao Sistema de Acesso ao Estádio (Lei nº 10.048, Lei nº 10.098, Lei nº 10.741, Decreto Lei nº 5296, NBR 9283 e 9284)
- Classificação quanto a Chegada de Pessoas em Veículos (Verificação das áreas de embarque e desembarque, excetuando-se as de uso de comissões técnicas)}

Estádio Possui Algum Estacionamento Para Torcedores?

Sim  Não

Estádio possui área de desembarque para torcedores?

Sim  Não

Área de desembarque é identificada?

Sim  Não

Existem Anomalias no Sistema?

Sim  Não

**Área para desembarque distante do portão principal de acesso e área restrita para desembarque; saídas de pessoas com necessidades especiais é complexa devido à inclinação da via;**

## Classificação das Anomalias observadas

Natural  Funcional  Operacional  Exógena  Planejamento

## Classificação quanto ao risco

Crítico  Médio  Mínimo

## Já foram executado reparos?

Sim  Não  Não Aplicável

- Classificação quanto ao Estacionamento (Verificação da existência e localização)

Estádio possui identificação do estacionamento

Sim  Não

Estádio possui determinação do número de vagas?

Sim (500 vagas)  Não

Estádio possui área para estacionamento das delegações?

Sim  Não

Estádio possui área para estacionamento para imprensa?

Sim  Não

## Classificação das Anomalias observadas

Natural  Funcional  Operacional  Exógena  Planejamento

## Classificação quanto ao risco

Crítico  Médio  Mínimo

## Já foram executado reparos?

Sim  Não  Não Aplicável



- Classificação quanto ao acesso ao estádio (Verificação das áreas de entrada e saída, sinalização, inclinação das rampas, escadas, acesso a veículos de emergência)

Estádio possui identificação do portão principal?

Sim  Não



Passeio de acesso principal apresenta alguma anomalia?

Sim  Não

O acesso principal apresenta alguma anomalia?

Sim  Não

A identificação das entradas apresenta alguma anomalia?

Sim  Não

Existem Rampas no estádio?

Sim  Não

Existem escadas no estádio?

Sim  Não



Existe algum acesso para veículos de emergência (ambulância)?

Sim  Não



Existem Anomalias no Sistema?

Sim  Não

Classificação das Anomalias observadas

Natural  Funcional  Operacional  Exógena  Planejamento

Classificação quanto ao risco

Crítico  Médio  Mínimo

Já foram executado reparos?

Sim  Não  Não Aplicável

- Classificação quanto a Cirulação Interna (Verificação incliu acessos a lanchonete, banheiros, cabines de transmissão, áreas administrativas, rampas e escadas)

Existe alguma rota acessível a pessoas com mobilidade reduzida e PCR, bem como assentos para PO e PMR?

Sim  Não

As rotas de circulação interna apresentam alguma falha ou anomalia?

Sim  Não

Nas portas, em especial aquelas acessíveis a PCD, existe alguma falha ou anomalia?

Sim  Não

Nas escadas existe alguma falha ou anomalia?

Sim  Não

**Existem fissuras e trincas que podem prejudicar o caminhamento do espectador até o local devido.**

Existem Anomalias no Sistema?

Sim  Não

Classificação das Anomalias observadas

Natural  Funcional  Operacional  Exógena  Planejamento

Classificação quanto ao risco

Crítico  Médio  Mínimo

Já foram executado reparos?

Sim  Não  Não Aplicável

- Classificação quanto a Sistema de Mobiliário, Assentos e Conforto (Verificação quanto a posição das bilheterias, numeração dos assentos, estado de conservação, deslocamento, sistema de som).



No estádio, existe guichê de atendimento preferencial (mínimo 1)?

Sim  Não

No estádio, todos os setores possuem áreas para pessoas com mobilidade reduzida?

Sim  Não

No estádio, todos os sanitários são acessíveis?

Sim  Não

Existem Anomalias no Sistema?

Sim  Não

Classificação das Anomalias observadas

Natural  Funcional  Operacional  Exógena  Planejamento

Classificação quanto ao risco

Crítico  Médio  Mínimo

Já foram executado reparos?

Sim  Não  Não Aplicável

- Classificação quanto ao Conforto (Verificação dos sistemas presentes no estádio, comodidades e conveniências)

Estádio possui disponível para torcedores internet wi-fi?

Sim  Não

Estádio possui área de cobertura 3g/4g/5g para dispositivos móveis?

Sim  Não

Estádio possui site com informações diversos como capacidade, infraestrutura, localização, comodidades, entre outros?

Sim  Não

Estádio possui sistema de som?

Sim  Não

Estádio possui sistema de placar eletrônico?

Sim  Não



Estádio possui vestiário para equipe mandante e visitante?

Sim  Não

Estádio possui vestiário para equipe de arbitragem?

Sim  Não

Estádio possui vestiário para mascotes e gandulas?

Sim  Não

Estádio possui cabines de rádio?

Sim  Não

Estádio possui cabines de TV?

Sim  Não

Estádio possui sala de imprensa?

Sim  Não

O gramado do estádio apresenta alguma anomalia?

Sim  Não

Existe iluminação para o gramado?

Sim  Não

Existe lanchonetes/bares instalados no estádio?

Sim  Não

A visão do campo é obstruída?

Sim  Não

Existem assentos no estádio?

Sim  Não



Existem Anomalias no Sistema?

Sim  Não

Classificação das Anomalias observadas

Natural  Funcional  Operacional  Exógena  Planejamento

Classificação quanto ao risco

Crítico  Médio  Mínimo

Já foram executado reparos?

Sim  Não  Não Aplicável

## 8. NÃO CONFORMIDADES DOS SISTEMAS

### A. Sistema de Estrutural

- Setor: todos Elemento: todos
- Não conformidade: juntas de dilatação, trincas e fissuras
- Grau de risco: médio
- Providências: Executar revitalização das juntas de dilatação das arquibancadas, restaurar trincas nas escadas e patamares de transição de torcedores
- Prazo: 360 dias

### B. Sistema de Impermeabilização

- Setor: todos Elemento: todos
- Não conformidade: Infiltrações e sistema de pintura
- Grau de risco: mínimo
- Providências: Executar processo de revitalização das pinturas, bem como analisar e sanar as infiltrações
- Prazo: 180 dias

### C. Sistema de Vedação e Revestimento

- Setor: todos Elemento: todos
- Não conformidade: Elementos quebrados e inutilizados
- Grau de risco: mínimo
- Providências: Executar a substituição dos elementos defeituosos bem como revitalização daqueles que ainda possuem vida útil
- Prazo: 180 dias



**D. Sistema de Esquadrias**

- Setor: Banheiros Elemento: Vitros e Janelas
- Não conformidade: Elementos quebrados e inutilizados
- Grau de risco: mínimo
- Providências: Executar a substituição dos elementos defeituosos bem como revitalização daqueles que ainda possuem vida útil
- Prazo: 180 dias

**E. Sistema de Coberturas**

- Setor: Arquibancada e Portões de Acesso
- Elemento: todos
- Não conformidade: juntas de dilatação, trincas e fissuras, e pinturas
- Grau de risco: médio
- Providências: Executar revitalização das juntas de dilatação das arquibancadas, restaurar trincas não estruturais e realizar pintura tanto da cobertura metálica como dos elementos de concreto
- Prazo: 180 dias

**F. Sistema de Instalações Hidrossanitárias**

- Setor: Reservatório/Bar-Lanchonete
- Elemento: Tubulações e metais de acabamento
- Não conformidade: Vazamento e peças quebradas
- Grau de risco: mínimo
- Providências: Revisar sistema de barrilhete das caixa d'água, instalar metais de acabamento nos pontos de utilização
- Prazo: 180 dias

**G. Sistema de Instalações Elétricas**

- Setor: todos Elemento: todos
- Não conformidade: sistema SPDA e acabamentos
- Grau de risco: médio
- Providências: Executar laudo de conformidade do sistema SPDA para análise da efetividade do sistema; Conferência, substituição e relocação dos elementos que compõem o sistema elétrico de baixa tensão (luminárias, quadros de distribuição, tubulação de passagem de cabeamento)
- Prazo: 180 dias

**H. Sistema de Instalações de Incêndio**

- Setor: todos Elemento: todos
- Não conformidade: nenhuma
- Grau de risco: mínimo
- Providências: nenhuma

- Prazo: atendido

I. Sistema de Máquinas e Equipamentos

- Setor: todos Elemento: todos
- Não conformidade: nenhuma
- Grau de risco: mínimo
- Providências: nenhuma
- Prazo: 180 dias

J. Sistema de Acessibilidade

- Setor: todos Elemento: todos
- Não conformidade: nenhuma
- Grau de risco: mínimo
- Providências: nenhuma
- Prazo: 180 dias

## 9. PARECER TÉCNICO

✓ Engenharia Civil

Atendido  Não Atendido  Atendido Com Ressalvas

**Devem ser executados reparos indicados para a atendimento pleno desta área. Sugerimos os reparos nas juntas de dilatações, pisos de concreto da área de transição de torcedores e reparos de trincas nas escadas.**

✓ Engenharia Elétrica

Atendido  Não Atendido  Atendido Com Ressalvas

**Devem ser executados reparos indicados para a atendimento pleno desta área. Sugerimos elaboração de projeto de SPDA com execução de teste de conformidade do sistema, bem como atualização dos sistemas elétricos de baixa tensão.**

✓ Acessibilidade

Atendido  Não Atendido  Atendido Com Ressalvas

**Devem ser executados reparos indicados para a atendimento pleno desta área. Sugerimos os reparos nas juntas de dilatações, pisos de concreto da área de**

**transição de torcedores e reparos de trincas nas escadas, bem como demarcação das vagas de torcedores.**

✓ Conforto

Atendido  Não Atendido  Atendido Com Ressalvas

## 10. CONSIDERAÇÕES FINAIS E ASSINATURA

Foram inspecionados neste laudo os sistemas: Estrutural, impermeabilização, vedação, revestimento, esquadria, cobertura, instalações hidrossanitárias, instalações elétricas, SPDA, combate à incêndio, máquinas e equipamentos, acessibilidade e conforto.

- **Data da emissão do laudo: 13 de maio de 2024**
- **Prazo de validade do laudo: 14 de maio de 2026**
- **Número da ART: MG20242985771**

Varginha, 14 de maio de 2024

Leonardo Pelissari Gadelha  
Engenheiro Civil e Engenheiro de Segurança do Trabalho  
CREA-MG 257020/D  
RNP CREA- nº 141973803-8

## 11. ANEXO I – ART

