

# LAUDO DE VISTORIA DE ENGENHARIA



## ESTÁDIO MUNICIPAL JOAQUIM JUSTO

AMÉRICO BRASILIENSE – SP

Abril de 2011

## SINOPSE DO LAUDO DE VISTORIA DE ENGENHARIA

Esta SINOPSES é parte integrante do Laudo de Vistoria de Engenharia, tal que não possui validade se apresentada em separado.

### 1. IDENTIFICAÇÃO DO SOLICITANTE

- 1.1. Nome: Prefeitura do Município de Américo Brasiliense  
1.2. Telefone: (16) 3393 9602 1.3. Fax: (16) 3393 9634  
1.4. E-mail: engenheiros@americobrasiliense.sp.gov.br

### 2. IDENTIFICAÇÃO DO ESTÁDIO

- 2.1. NOME DO ESTÁDIO: Joaquim Justo  
2.2. APELIDO DO ESTÁDIO:  
2.3. ENDEREÇO COMPLETO DO ESTÁDIO: Avenida Josefina Dosualdo, s/n  
2.4. Cidade: Américo Brasiliense 2.5. Estado: São Paulo 2.6. CEP. 14820-000  
2.7. Telefone: (16) 3392 2990 2.8. Fax: (16) 3392 5454  
2.9. E-mail: detla@americobrasiliense.com.br  
2.10. Proprietário: Prefeitura Municipal de Américo Brasiliense  
2.11. Responsável pela manutenção do estádio: Departamento de Esportes  
2.12. Nome: Carlos Augusto Della Rovere  
2.13. Qualificação Profissional: Diretor Municipal de Esportes 2.14. CREA.  
2.15. Telefone: 3392 2990 2.16. Fax. (16) 3392 5404  
2.17. E-mail cadr@americobrasiliense.com.br  
2.18. Clube Responsável pelo uso: Américo Esporte Ltda.  
2.19. Telefone: (16) 33921420 Fax. (16) 3392 1420

### 3. DESCRIÇÃO DO ESTÁDIO E PRICIPAIS REFORMAS

3.1. Localizado na Vila Cerqueira e ocupando uma área de 23.598,00 m<sup>2</sup>, o Estádio Municipal Joaquim Justo foi inaugurado no ano de 1974 e recebeu melhorias em 2008 com a instalação de arquibancadas em estrutura metálica, adequando-se para o Campeonato Paulista da Segunda Divisão.

3.2.Data de inauguração do estádio: 1974

3.3.Data das reformas, ampliações e outras intervenções realizadas no estádio, especificando o tipo:

- Iluminação do campo de futebol;
- Instalação de SPDA: 2010
- Manutenção Geral: janeiro/fevereiro 2011

### 4. VISTORIA DO ESTADIO E PRINCIPAIS DEFICIÊNCIAS CONSTATADAS

4.1. Datas e horas das vistorias: - 19 de abril de 2011 às 9h30

4.2.Tabela resumo das deficiências constatadas:

DESCRIÇÃO POR SISTEMA INSPECIONADO	PÁGINA DO LAUDO E NÚMERO DAS FOTOGRAFIAS CORRESPONDENTES	GRAU DE RISCO	LOCAL
<b>ESTRUTURAL</b>		<b>CRITICIDADE</b>	<b>SETOR</b>
LAJE DE COBERTURA DO PORTÃO 1 – PG 5, FOTO 1		NENHUMA	PORTÃO 1
BILHETERIA – PG 5, FOTOS 1		NENHUMA	BILHETERIA
VESTIÁRIO LOCAL – PG 5, FOTOS 2;3;4;5		NENHUMA	VESTIÁRIOS
VESTIÁRIO ARBITRAGEM – PG 8, FOTOS 6;7;8		NENHUMA	VESTIÁRIOS
VESTIÁRIOS DOS VISITANTES – PG 9, FOTOS 9;10;		NENHUMA	VESTIÁRIOS
<b>IMPERMEABILIZAÇÃO</b>		<b>CRITICIDADE</b>	<b>SETOR</b>
LAJE DE COBERTURA DOS VESTIÁRIOS- PG 10, FOTOS 11;12		REGULAR	VESTIÁRIOS
<b>ESQUADRIAS</b>		<b>CRITICIDADE</b>	<b>SETOR</b>
ARQUIBANCADAS, - PG 11, FOTOS 13;14;15		NENHUMA	UM (1)
ARQUIBANCADAS – PG 13, FOTOS 16;17;18		NENHUMA	DOIS (2)
<b>ACESSIBILIDADE</b>		<b>CRITICIDADE</b>	<b>SETOR</b>
LOCAL PARA OS PCR – PG 15, FOTOS 19;20;21		NENHUMA	UM (1)
<b>INSTALAÇÕES HIDROSANITÁRIAS</b>		<b>CRITICIDADE</b>	<b>SETOR</b>

**COMBATE A INCÊNDIO****CRITICIDADE SETOR**

PG 17

NENHUMA GERAL

**5. DADOS SOBRE A LOTAÇÃO DO ESTÁDIO****5.1. TABELA RESUMO SOBRE A LOTAÇÃO DO ESTÁDIO:**

SETOR	CAPACIDADE DE EXPECTADORES DO SETOR	CAPACIDADE DO SETOR COM BASE NAS ROTAS DE FUGA	CAPACIDADE COM BASE E EVENTUAIS RESTRIÇÕES APONTADAS NO LAUDO
SETOR 1	2 390	3 840	
SETOR 2	2 150	3 840	
SETOR 3	400	4 800	

**5.2. Informações relevantes sobre a lotação dos setores:**

- Nos últimos campeonatos realizados, a lotação máxima estimada foi de 1.500 (hum mil e quinhentas) pessoa. Em média o público é de 500 (quinhentas) pessoas, segundo relatos. O Setor 2 é reservado para os visitantes e neste setor a lotação não atinge 100 pessoas.

**6. RECOMENDAÇÕES TÉCNICAS**

6.1 Informe as orientações técnicas relevantes às anomalias e falhas constatadas, principalmente aquelas que determinam análises mais aprofundadas com contratação de ensaios tecnológicos ou exames mais apurados:

- Não é o caso, as anomalias encontradas e relatadas em Laudo de fevereiro de 2010 foram sanadas com manutenção. As orientações e recomendações para a substituição das peças em madeira dos diversos equipamentos, principalmente arquibancadas, foram providenciadas trazendo segurança para os usuários.

**7. DOCUMENTOS ANALISADOS**

7.1 Tabela constando análise das cópias dos documentos solicitados e relação de eventuais não conformidades observadas:

Documentos	Apresentado (sim ou não)	Dentro da Validade (sim ou não)
Projeto executivo da Prefeitura	não	
Alvará de funcionamento	sim	sim
Quadro com a capacidade do estádio por setor (expectadores e em serviço)	sim	
Projeto de proteção e combate a incêndio	sim	
Ultimo AVCB	sim	sim
PPRA (programa de proteção de riscos ambientais)	sim	sim
AVS (atestado de vistoria de segurança)	sim	sim

Ultimo laudo do estádio	sim
Arquivo em Autocad (DWG) da planta atualizada do estádio	não
Dois jogos de planta atualizada do estádio	não
Atestados relativos a NR-10	não
Manual de uso, operação e manutenção do estádio	não
Plano de manutenção do estádio	não
Laudo de manutenção das subestações	não
Relatório de ensaios e exames em transformadores	não
RIA's (relatório de inspeção de para-raio)	sim
Relatório de inspeção ôhmica e de continuidade elétrica	não
Relatório de manutenção de geradores	não
Projeto de instalações elétricas e unifilares	não
Projeto estrutural	não
Contas de energia elétrica	sim
Contas de fornecimento de água	não
Atestado de limpeza e desinfecção dos reservatórios de água potável	não
Ensaio físico-químicos e bacteriológicos da água dos reservatórios, bem com pontos de consumo direto	sim
Certificado de teste de estanqueidade do sistema de gás.	não
Relatórios de ensaios preditivos, tais como: termografia, vibrações mecânicas, etc.	não
Relatórios dos Acompanhamentos das Manutenções dos Sistemas Específicos, tais como ar condicionado, motores, antenas, bombas, CFTVs, etc.	não

- 7.2. Observações sobre os documentos acima relacionados e sobre outros, se apresentados:
- Dos documentos disponibilizados todos estão dentro do prazo de validade.
  - O único projeto existente, referente ao estádio, é o do Corpo de Bombeiros

**8. OUTRAS OBSERVAÇÕES E CONSIDERAÇÕES FINAIS QUE OS RESPONSÁVEIS PELA ELABORAÇÃO DO LAUDO JULGUEM PERTINENTES.**

9. TABELA COM RELAÇÃO DOS PROFISSIONAIS RESPONSÁVEIS PELA ELABORAÇÃO DO LAUDO, SUAS MODALIDADES E RESPECTIVO NÚMEROS DE CREA

Nome do profissional	Modalidade	Sistema inspecionado	CREA
Murilo de Souza Correa	Engenheiro Civil	Estrutural / Esquadrias/	600487959

10. DATA DA EMISSÃO DO LAUDO E ASSINATURAS

10.1. Data de emissão do laudo: 19/abril/2011

Assinaturas dos responsáveis técnicos com os respectivos números de CREA e ART.

	ART: 92221220110427227
NOME : MURILO DE SOUZA CORREA	CREA : 0600487959
NOME	
NOME	

## 1. INTRODUÇÃO

Fundado pelo empresário Celso Ferreira de Moura em 2007, o Américo Futebol Ltda. disputou pela primeira vez o Campeonato Paulista da Segunda Divisão em 2008. Mantem parceria com a Prefeitura do Município de Américo Brasiliense para permitir que a equipe mande seus jogos no Estádio Municipal Joaquim Justo.

Localizado na Vila Cerqueira e ocupando uma área de 23.598,00 m<sup>2</sup>, o Estádio Municipal Joaquim Justo foi inaugurado no ano de 1974<sup>1</sup> e recebeu melhorias em 2008<sup>2</sup> com a instalação de arquibancada em estrutura metálica, adequando o estádio para o Campeonato Paulista da Segunda Divisão.

Para continuar cumprindo o seu papel no contexto esportivo oferecendo condições de uso com segurança e confortável acessibilidade ao público, o Estádio Municipal Joaquim Justo, em atendimento aos ditames do Decreto Federal n° 6.795, de 16 de março de 2009, submeteu suas instalações a vistoria técnica de equipe multidisciplinar formada por Engenheiro Civil e Engenheiro Eletricista, tendo por objeto a elaboração do Laudo de Vistoria de Engenharia no Estádio de Futebol.

O presente Laudo de Vistoria de Engenharia foi elaborado contemplando um diagnóstico geral sobre o estádio, com o intuito de verificar as correções de falhas e anomalias dos sistemas construtivos identificadas, listadas e classificadas quanto à criticidade dessas deficiências e à urgência de reparos, recuperações, reformas e medidas de manutenção preventivas e corretivas, no Laudo de Vistoria de Engenharia datado de fevereiro de 2010.

Este Laudo de Vistoria de Engenharia não substitui ou complementa vistorias e demais inspeções obrigatórias, exigidas pelo Poder Público, com exemplos: vistorias do Corpo de Bombeiros, da Vigilância Sanitária, da Municipalidade, entre outras.

---

1 Informação prestada pelo detla

2 Data constante de documento apresentado

## 2. IDENTIFICAÇÃO

### 2.1. IDENTIFICAÇÃO DO ESTÁDIO

- 2.1.1. Nome do estádio: **Estádio Municipal Joaquim Justo**
- 2.1.2. Apelido do estádio: - - -
- 2.1.3. Endereço completo do estádio: **Avenida Josefina Dosualdo, s/nº**
- 2.1.4. Cidade: **Américo Brasiliense**
- 2.1.5. Estado: **São Paulo**
- 2.1.6. CEP: **14.820-000**
- 2.1.7. Telefone: **(16) 3392 2990**
- 2.1.8. Fax: **(16) 3392 5454**
- 2.1.9. E-mail: [detla@americobrasiliense.com.br](mailto:detla@americobrasiliense.com.br)
- 2.1.10. Proprietário: **Prefeitura Municipal de Américo Brasiliense**
- 2.1.11. Responsável pela manutenção do estádio: **Departamento de Esportes**
- 2.1.12. Nome: **Carlos Augusto Della Rovere**
- 2.1.13. Qualificação profissional: **Diretor Municipal de Esportes Turismo e Laser**
- 2.1.14. Telefone: **(16) 3392 2990**
- 2.1.15. Fax: **(16) 3392 5404**
- 2.1.16. E-mail: [cadr@americobrasiliense.com.br](mailto:cadr@americobrasiliense.com.br)
- 2.1.17. Clube responsável pelo uso: **Américo Esporte Ltda.**
- 2.1.18. Telefone: **(16) 3392 1420**
- 2.1.19. Fax: **(16) 3392 1420**
- 2.1.20. E-mail: [macafrios@ig.com.br](mailto:macafrios@ig.com.br)

### 2.2. IDENTIFICAÇÃO DO SOLICITANTE

- 2.2.1. Nome: **Prefeitura Municipal de Américo Brasiliense**
- 2.2.2. Telefone: **(16) 3393 9602**
- 2.2.3. Fax: **(16) 3393 9634**
- 2.2.4. E-mail: [engenheiros@americobrasiliense.sp.gov.br](mailto:engenheiros@americobrasiliense.sp.gov.br)



### 3. OBJETO DA VISTORIA

O objeto da vistoria de engenharia é o Estádio Municipal “Joaquim Justo” utilizado pelo Américo Futebol Ltda.. Ocupando um terreno de 23.598,00 m<sup>2</sup>, localizado à Avenida Josefina Dosualdo – Vila Cerqueira, no município de Américo Brasiliense – SP, possui atualmente 392,22 m<sup>2</sup> de área construída envolvendo o complexo de vestiários para jogadores e árbitros, bilheteria, sanitários para o público (masculino, feminino e PCR), e cantina.

O imóvel é constituído por um campo de futebol gramado com 100,18 m de comprimento por 69,73 m de largura, circundado por uma pista de atletismo e vedado por alambrado. Os vestiários para árbitros, equipe visitante e equipe local, estão situados na parte sul (fundo do campo), atrás do gol, com acesso individualizado através de tuneis. Os equipamentos – bilheteria, cantina, sanitários (masculino, feminino e PCR) estão situados na parte norte (entrada principal).

O estádio está dividido em três setores: o setor 1, situado na lateral direita da entrada principal e destinado para a torcida local, possui capacidade para 2.390 pessoas e é dotado de arquibancada constituída de três pisos em alvenaria e oito em estrutura metálica com piso em madeira; o setor 2 situado na lateral esquerda da entrada principal e destinado a torcida visitante, possui capacidade para 2.150 pessoas e é constituído por arquibancada em estrutura metálica com piso em madeira; o setor 3 situa-se na parte do fundo, entre os setores 1 e 2, na região dos vestiários, não sendo dotado de arquibancada, tem capacidade para abrigar 400 pessoas incluindo o pessoal de apoio.

O sistema construtivo empregado nas edificações é constituído por:

a) Vestiários

➤ Fundação:

- estacas tipo Straus Ø25cm x 12 m moldada in loco
- blocos e vigas baldrames armadas

➤ Estrutura:

- colunas de bloco estrutural armado
- canaletas de bloco armado

➤ Alvenaria:

- paredes de tijolos cerâmicos espessura de 15cm x 25cm

➤ Cobertura:

- com laje impermeabilizada



b) Bilheteria, Cantina / Sanitários e Sanitário para PCR:

➤ Fundações

- estacas tipo Straus Ø25cm x 12 m moldada in loco
- blocos e vigas baldrames armadas

## LAUDO DE VISTORIA DE ENGENHARIA DO ESTÁDIO MUNICIPAL JOAQUIM JUSTO

- Estruturas
  - colunas de concreto armado
  - canaletas de concreto armado
- Alvenarias
  - paredes de tijolos cerâmicos espessura de 15cm x 25cm
- Coberturas:
  - × Bilheteria: - laje
  - × Cantina / Sanitários e Sanitário para PCR: - telha de fibrocimento.

O campo do Estádio Municipal Joaquim Justo é dotado de quatro torres de iluminação, situadas duas na região norte (entrada principal) externas ao alambrado que circunda o campo e duas situadas na região sul (fundo), internas ao alambrado. O abastecimento de água é feito através de um reservatório metálico elevado, localizado na área ocupada pelo Centro Esportivo Municipal. O fechamento do perímetro do estádio é constituído por muro em bloco de cimento estruturado com colunas de concreto.

### 4. LOCALIZAÇÃO



*Município de Américo Brasiliense - SP*

### 5. DATA E HORA DA VISTORIA

A vistoria foi realizada, no Estádio Municipal Joaquim Justo, no dia 19 de abril de 2011 às 9h30, não coincidindo com a ocupação do estádio em dia de jogo.

## 6. DO OBJETO VISTORIADO

De acordo com informações prestadas por ocasião da elaboração do laudo anterior, datado de fevereiro de 2010, o estádio vistoriado tem hoje aproximadamente 37 (trinta e sete) anos e é constituído por bilheteria, sanitários, vestiários, cantina, arquibancadas e torres de iluminação. O padrão construtivo utilizado é constituído por fundação em estaca tipo straus coroada por bloco e viga baldrame em concreto armado, estrutura em colunas de concreto armado, alvenaria de vedação em tijolo cerâmico de 15cm x 25cm, sendo coberta por laje armada e impermeabilizada ou por telha de fibrocimento apoiada em estrutura de madeira.

A iluminação do campo foi inaugurada em 1982 e é constituída por 4 torres dotadas de para-raio, contendo cada uma delas 18 refletores.

As arquibancadas, em estrutura metálica tubular com piso em madeira, foram locadas para atender ao enquadramento do estádio, para a disputa do Américo Futebol Ltda. no campeonato a 2ª Divisão, no ano de 1998. Atualmente estas arquibancadas pertencem ao Município.

## 7. NÍVEL UTILIZADO

Dada a tipologia do estádio, as análises técnicas foram executadas por equipe multidisciplinar composta por um engenheiro civil e um engenheiro eletricitista, legalmente habilitados pelo Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia do Estado de São Paulo, enquadrando-se no nível 2 da Norma de Inspeção Predial do IBAPE.

## 8. DOCUMENTAÇÃO ANALISADA

- Projeto do Corpo de Bombeiros
- AVCB – Auto de Vistoria do Corpo de Bombeiros, válido até 13/03/2013
- Atestado de Brigada de Incêndio de 25/02/2011
- Laudo de Prevenção e Combate de Incêndio
- Laudo de Condições Sanitárias e de Higiene
- Laudo Técnico de Segurança nº 13BPMI-002/700/11
- Laudo de SPDA

## 9. CRITÉRIO E METODOLOGIA ADOTADOS

O critério utilizado baseia-se na análise de risco oferecido ao usuário, ao meio ambiente e ao patrimônio. A análise de risco consiste na classificação das anomalias e falhas detectadas nos diversos elementos componentes da estrutura ou equipamentos e distribuídos por grau de risco relacionados com fatores de manutenção, comprometimento da vida útil, perda de desempenho, segurança e funcionalidade.

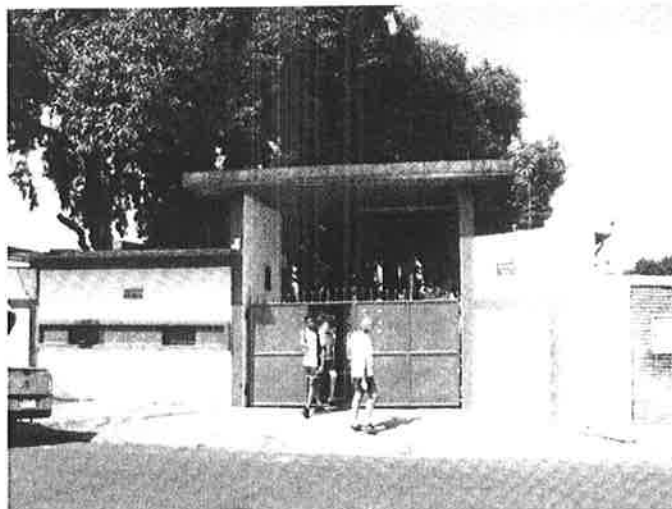
A metodologia seguida é a constante da Norma de Inspeção Predial do IBAPE.

## **10. ELEMENTOS E SISTEMAS CONSTRUTIVOS INSPECIONADOS**

### **10.1. SISTEMA ESTRUTURAL**

#### **10.1.1 LAJE DE COBERTURA DO PORTÃO 1**

A laje de cobertura da entrada principal – Portão 1, localizada junto a bilheteria, recebeu manutenção e as águas pluviais tem livre escoamento através dos buzínates, que encontram-se desobstruídos.



*foto 1 - vista da laje de cobertura da bilheteria e da entrada principal do Estádio.*

#### **10.1.2. VESTIÁRIO LOCAL**

O vestiário local recebeu manutenção e não apresenta comprometimento estrutural. (fotos 2;3;4;5)

## LAUDO DE VISTORIA DE ENGENHARIA DO ESTÁDIO MUNICIPAL JOAQUIM JUSTO

O sanitário destinado aos portadores de cadeira de rodas está localizado em local acessível, próximo à circulação principal possuindo dimensões compatíveis. Somente o vaso sanitário é dotado de barras de apoio. O Símbolo Internacional está afixado à entrada do sanitário. (fotos 22; 23)



*foto 22 - interior do sanitário para PCR*



*foto 23- Símbolo Internacional afixado na entrada do sanitário para PCR*

### **10.3. SISTEMA DE INSTALAÇÕES PREDIAIS HIDRAULICAS**

O reservatório de água potável que, segundo informações, abastece o estádio está localizado nas dependências do Centro Esportivo Municipal. O reservatório é tubular confeccionado em aço e está bem vedado.

O estádio não é dotado de bebedouros, havendo apenas dois pontos de tomada de água.

As instalações hidráulicas dos sanitários e vestiários passaram por manutenção, estando em condições adequadas de funcionamento.

O sistema de drenagem ao redor do campo estava com suas captações limpas e com indícios de bom funcionamento. Não foi constatado empoçamento de água em pisos.

### **10.4. SISTEMA DE COMBATE A INCÊNDIO**

No projeto de proteção e combate a incêndio aprovado pelo Corpo de Bombeiros, constam a adequada instalação de extintores de incêndio nos vestiários, na cantina e junto às torres de iluminação, entretanto os equipamentos somente são locados em dias de eventos.

#### **10.4.1. SAIDAS DE EMERGÊNCIA**

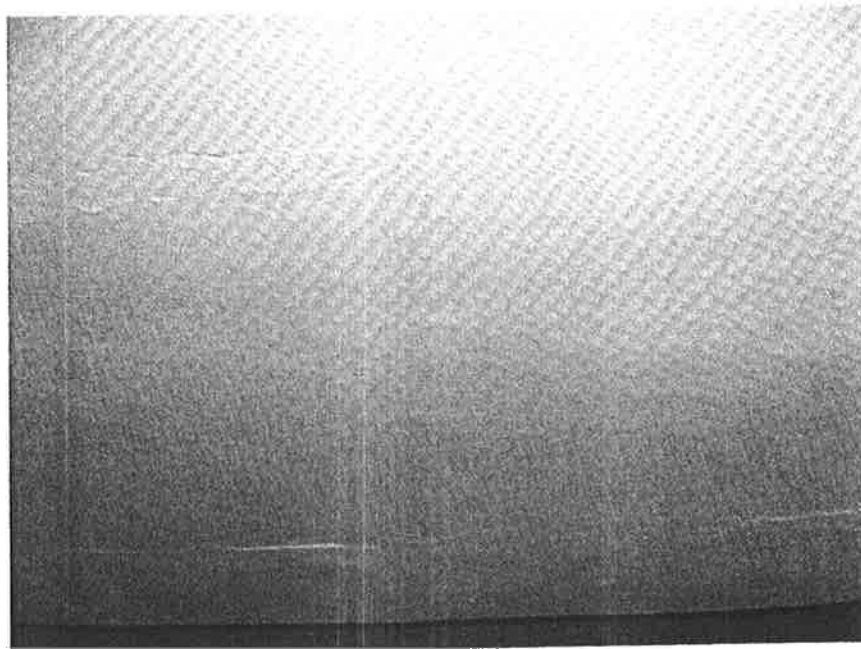
O estádio é dotado de três portões que são utilizados para saída de emergência,

LAUDO DE VISTORIA DE ENGENHARIA DO ESTÁDIO MUNICIPAL JOAQUIM JUSTO



*foto 2 - entrada do túnel do vestiário local*

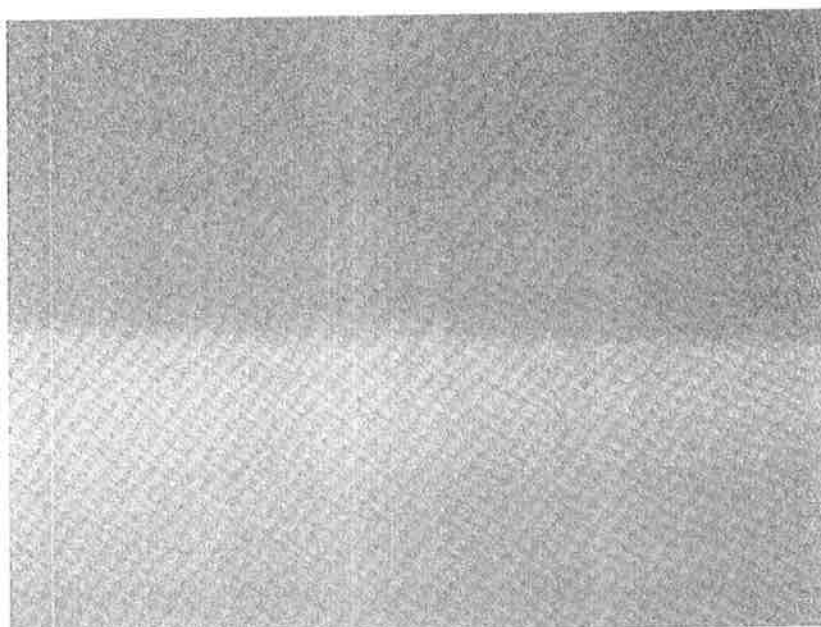
*d*



*foto 3 - vista do teto do vestiário local com sinais de terem sofrido alguma intervenção*



*foto 4- Parede do túnel junto a entrada do vestiário local, após manutenção*



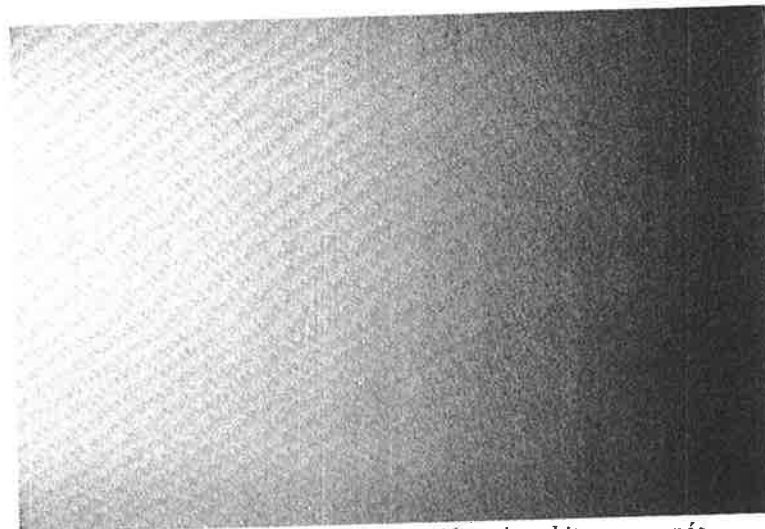
*foto 5- Junção da parede com o teto no túnel do vestiário local, após manutenção*

#### 10.1.4. VESTIÁRIO ARBITRAGEM

O vestiário da Arbitragem foi objeto de manutenção e não apresenta sinais de comprometimento estrutural. (fotos 6;7;8)



*foto 6- túnel de entrada do vestiário da arbitragem*



*foto 7- parede do túnel de acesso ao vestiário da arbitragem, após manutenção*





*foto 8 - vestiário da arbitragem após recuperação do revestimento do teto no box do chuveiro*

#### **10.1.5. VESTIÁRIO DOS VISITANTES**

O vestiário dos visitantes, como os demais, foi alvo de manutenção (fotos 9;10)



*foto 9 - túnel de entrada do vestiário dos visitantes*

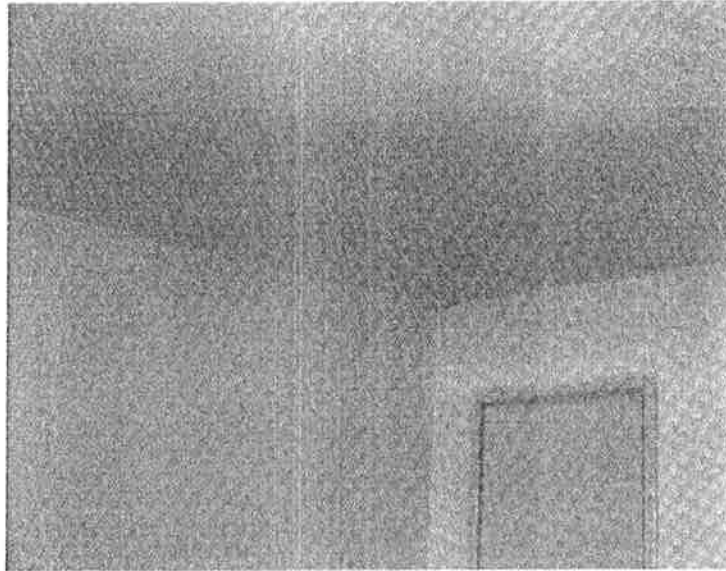


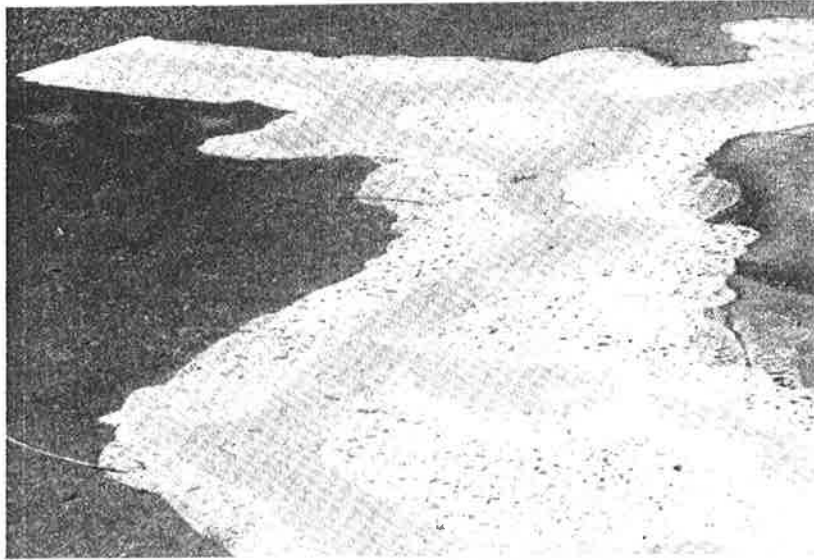
foto 10 - vestiário visitante - teto junto a porta de saída para o campo após manutenção

#### 10.1.6. LAJE DE COBERTURA DOS VESTIÁRIOS

A laje de cobertura dos vestiários e túnel que se apresenta com várias trincas e perda parcial da camada de proteção mecânica da impermeabilização, está recebendo manutenção. (fotos 11; 12)



foto 11 - laje de cobertura dos vestiários recebendo manutenção da impermeabilização



*foto 12 –manutenção da camada de proteção mecânica com produto impermeabilizante*

## **10.2. SISTEMA DE ESQUADRIAS / ARQUIBANCADA EM ESTRUTURA METÁLICA**

### **10.2.1. SETOR 1**

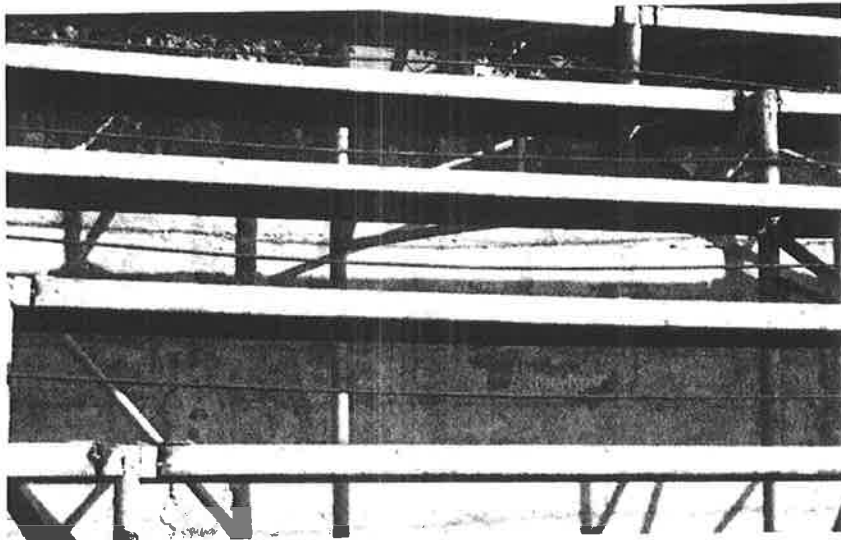
O setor 1 é composto por dois tipos de arquibancadas sendo uma parte em alvenaria com 3 (três) degraus e a outra em estrutura metálica tubular com piso em madeira.

Neste setor está localizada a cabine de imprensa construída em estrutura metálica com piso e divisórias em madeira compensada e o teto em lona antichama.

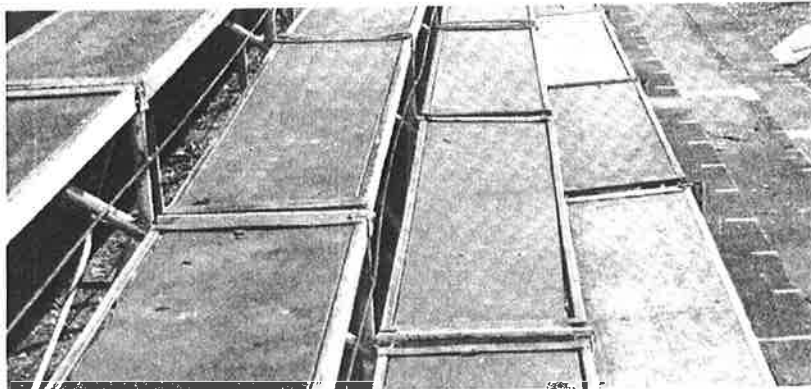
A estrutura metálica não apresenta instabilidade, o espelho dos degraus é intermediado por vergalhões mantendo a distância máxima do vão em 0,15 m.

O piso em madeira recebeu manutenção adequada, sendo substituída aproximadamente 90% de suas peças e encontra-se devidamente afixados.

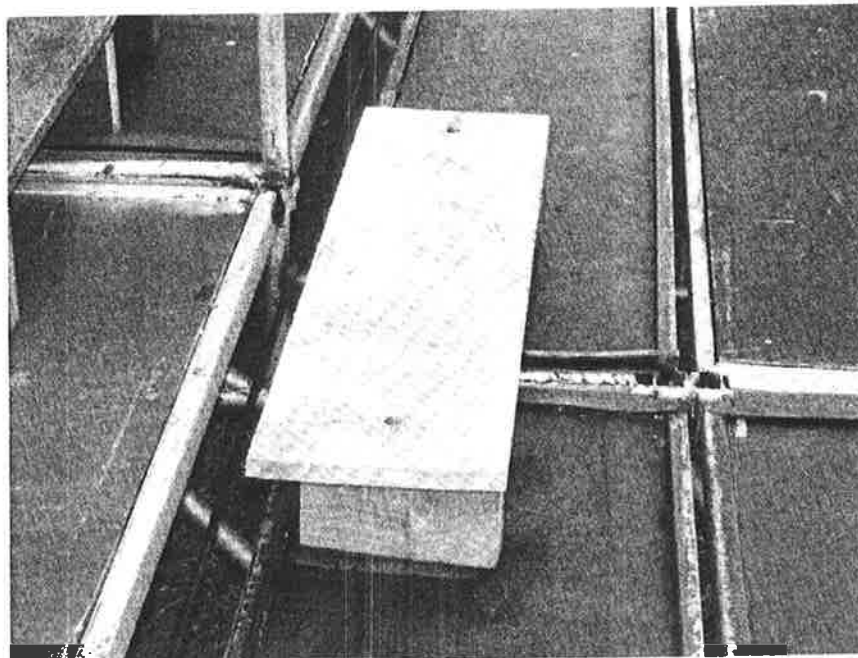
(fotos 13; 14; 15)



*foto 13 - arquibancada Setor 1 – parte em estrutura metálica*



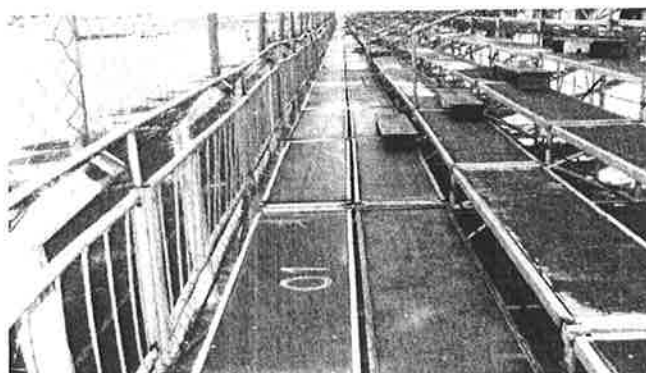
*foto 14 - arquibancada Setor 1 - piso, em chapa compensado,*



*foto 15 - Arquibancada Setor 1 - Escada intermediária de acesso aos pisos*

### **10.2.2. SETOR 2**

A arquibancada do Setor 2, constituída de estrutura metálica tubular com piso em madeira, encontra-se estável. O piso e os degraus em madeira foram substituídos.



*foto 16 - Arquibancada Setor 2 – piso da passarela em chapa de madeira compensada*