



Laudo Técnico

Estabilidade Estrutural

Estádio Antônio Accioly

Goiânia – janeiro de 2024

SEDE ADMINISTRATIVA
CT DO DRAGÃO
Rua Atlético Goianiense 1937
Qd F2 Lt. Área, Setor Urias Magalhães
Goiânia/GO - CEP: 74565-220
Tel: +55 (62) 3210-3333

ESTÁDIO ANTÔNIO ACCIOLY
Av. Perimetral, 921 - Setor Campinas,
Goiânia/GO
Tel Estádio: +55 (62) 9 9568-5043
Tel Base ACG: +55 (52) 9 9254-2513

   @acgoficial |  DRAGÃOtv
 www.atleticogoianiense.com.br

Sumário

Objetivo-----	3
Justificativa-----	3
Metodologia-----	3
Croqui-----	4
Descrições Gerais-----	5
Relatório – Setor A-----	5
Relatório – Setor B-----	21
Relatório – Setor C-----	24
Relatório – Setor D-----	27
Subestação de energia-----	32
Portaria-----	32
Reservatórios metálicos-----	33
Entrada Sul-----	35
Castelinho-----	37
Entrada Principal-----	39
Totem do Telão-----	40
Entrada Norte-----	41
Conclusão-----	44
Abrangência e Validade-----	44
Anotação de Responsabilidade Técnica – ART/CREA-----	45

Ao
Atlético Clube Goianiense

**Ref.: Laudo Técnico de Estabilidade
Estrutural do Estádio Antônio
Accioly.**

Prezados Senhores,

Atendendo solicitação de V.S^{as}., procedeu-se visitas no local em epígrafe, de 6 a 9 de janeiro deste ano, sobre as quais se relatam as considerações abaixo.

1. Objetivo da visita

O objetivo da visita foi o levantamento de informações para uma apresentação da realidade do ponto de vista técnico, referente a estabilidade estrutural de todas as instalações do estádio supracitado.

2. Justificativa

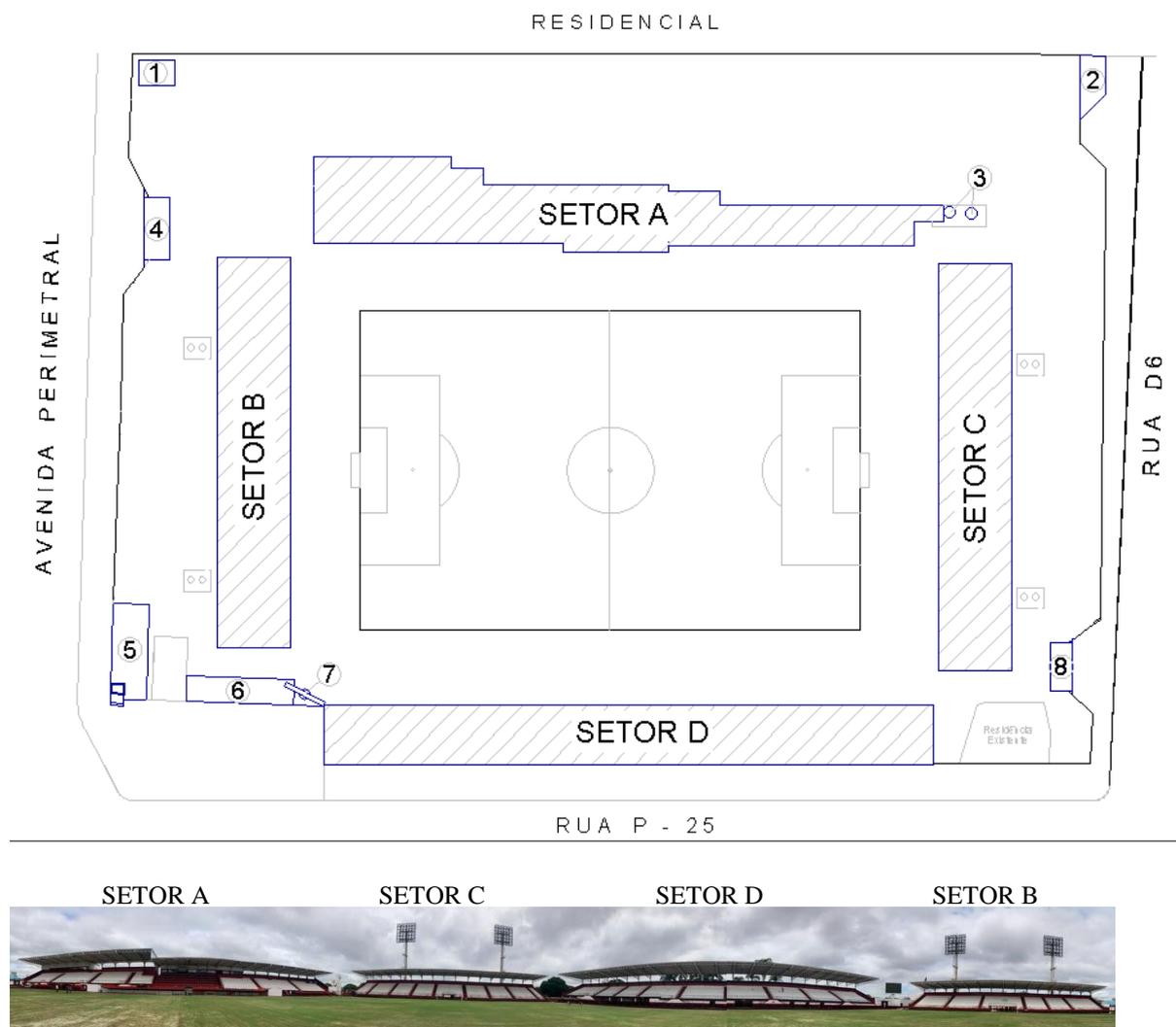
A edificação para uso esportivo com acesso ao público requer vistorias periódicas para avaliação de todas as condições de uso, principalmente quanto à segurança. É de se esperar que os órgãos competentes exijam um parecer técnico quanto à segurança estrutural. A avaliação presente atende a essa demanda e o laudo apresentado é o relato do que foi observado com as devidas conclusões técnicas.

3. Metodologia

Análise visual de todos os pilares, vigas, lajes, cobertura, alvenaria estrutural, alvenaria de vedação, pavimentos, peças componentes das estruturas e seus arredores, a fim de analisar a integridade estrutural e investigar possíveis manifestações patológicas e não conformidades, atendendo o que preconizam as normas: ABNT/NBR 6118:2004 - Projeto de estruturas de concreto; ABNT/NBR 8800:2008 – Projeto de estruturas de aço e de estruturas mistas de aço e concreto de edifícios; ABNT/NBR 5674:1999 - Manutenção de edificações; ABNT/NBR 8681:2003 - Ações e segurança nas estruturas e ABNT/NBR 13752 / DEZ 1996 – Perícias de engenharia na construção civil. Todas as partes investigadas serão devidamente fotografadas, tecnicamente analisadas e relatadas com o menor grau de subjetividade possível.

4. Croqui

As dimensões do estádio exigiram que o trabalho fosse dividido em blocos. Usando as plantas de projeto de combate a incêndio fornecidas, aproveitamos a mesma divisão da edificação em quatro setores principais e outras construções menores no perímetro do terreno (numeradas):



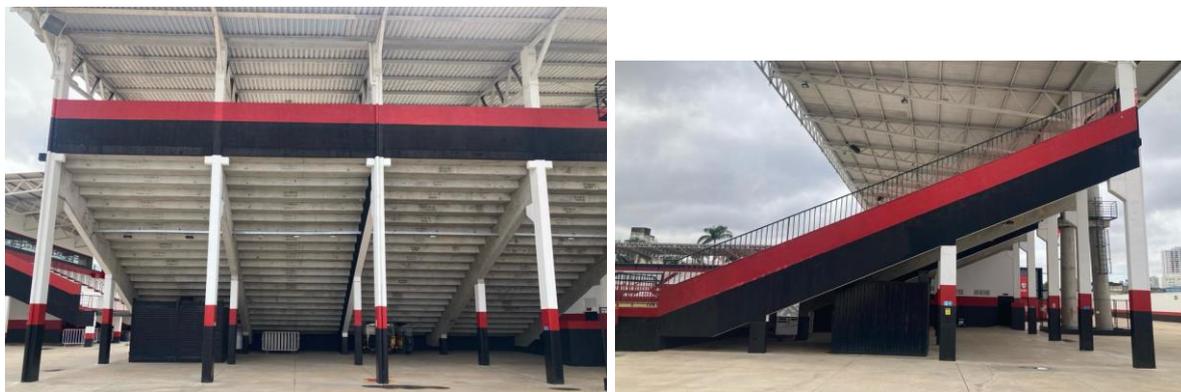
Além desses, destacamos 7 construções:

1. Subestação de energia
2. Portaria
3. Reservatórios metálicos
4. Entrada Sul
5. Castelinho
6. Entrada Principal
7. Totem do Telão
8. Entrada Norte

5. Descrições gerais

O Estádio abrange um complexo de 11.710,07m² de área construída em um terreno de 29.710,22m². As principais edificações do Estádio são os quatro blocos de arquibancadas. Segundo informações colhidas, a parte central (Tribuna) e lado esquerdo do setor A, bem como o lado esquerdo do setor B, foram construídos na década de 50, em concreto armado. O restante das arquibancadas são estruturas de concreto armado pré-moldado, fabricadas entre 2018 e 2020, além de algumas pequenas ampliações contíguas em estrutura metálica e fechamentos em dry-wall. Boa parte da área das arquibancadas é aproveitada para serviços e sanitários, todos construídos em alvenaria estrutural e alguns fechamentos em dry-wall com forro em gesso acartonado. Toda a cobertura é em estrutura metálica e telhas de aço galvanizado nas arquibancadas e telhas isotérmicas nas ampliações.

Uma característica importante a ressaltar é a concepção estrutural adotada em projeto. Em se tratando do uso em questão, a simplicidade é crucial para a durabilidade da estabilidade do conjunto. Tanto a parte antiga em concreto armado, quanto as novas ampliações em concreto pré-moldado, são todas moduladas em pequenos vãos - arquibancadas simplesmente apoiadas com vãos de 5m (foto 1), sobre vigas inclinadas com apenas três apoios, também com vãos de 5m, aproximadamente (foto 2). Todos os apoios das peças pré-moldadas são apoios simples, sem a transferência de momentos para as peças, propiciando uma estrutura rígida e ao mesmo tempo, devidamente flexível.



Fotos 1 e 2: estruturas moduladas com pequenos vãos de 5m.

6. Relatório

6.1. Setor A

O setor A (foto 3) é constituído pela parte antiga da Tribuna (foto 4) e lado esquerdo (foto 5), e uma ampliação do lado direito (foto 6) de 2018 e 2020.



Foto 3 – Setor A: Parte antiga – tribuna e lado esquerdo / Parte nova – lado direito



Foto 4: Tribuna – centro do setor A – construção da década de 50



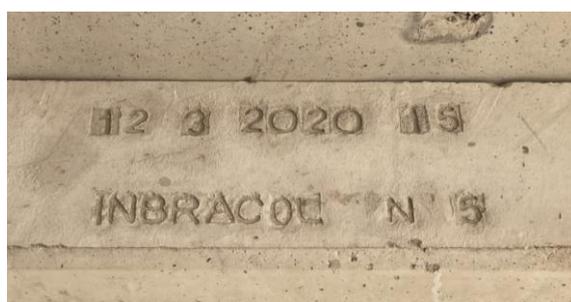
Foto 5: Lado esquerdo do setor A – construção da década de 50



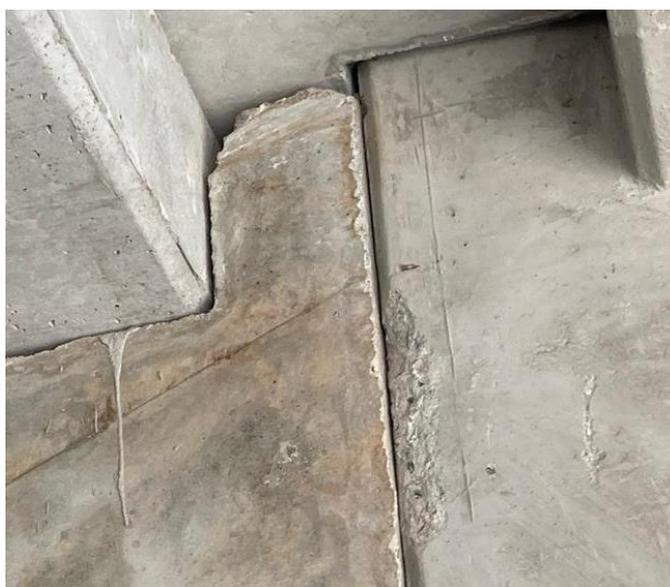
Foto 6: Lado direito do setor A – ampliação em pré-moldados de 2018 a 2020.

Lado direito – pré-moldados novos:

Todas as vigas e pilares apresentam um ótimo aspecto superficial, sem fissuras ou deformações visíveis. As peças de concreto pré-fabricadas possuem marcações das datas de fabricação (fotos 7 e 8). Nos apoios viga-pilares, observa-se em alguns pontos, arestas quebradas nas peças (fotos 9 e 10), geralmente ocasionadas durante a montagem, mas sem prejuízo significativo do recobrimento da armadura ou fissuração.



Fotos 7 e 8: Pré-moldados do lado direito do setor A, datados em 29-08-2018 e 12-03-2020.



Fotos 9 e 10: Arestas quebradas – próprias da montagem das peças

Não foram identificados nenhum sinal de recalque de fundação. As únicas fissuras encontradas próximas aos pilares externos, são fissuras do piso, devido à impossibilidade de execução das juntas de dilatação do piso, próximo aos pilares e paredes (foto 11).



Foto 11: fissuras próximas aos pilares externos – dilatação normal do piso

Os degraus das arquibancadas possuem marcas na face inferior, provenientes do acabamento dos furos de fabricação (cerca de 2" de diâmetro), próprios de peças pré-fabricadas (foto 12). Porém, nas regiões onde foram instalados corrimãos das escadas das arquibancadas (fotos 13 e 14), provavelmente usando chumbadores de aço tipo parabolt, em alguns pontos, observa-se rupturas superficiais na face inferior, causados pela furação para a instalação do parabolt (foto 15).



Foto 12: acabamento do fechamento dos furos de fabricação



Fotos 13 e 14: acabamento do fechamento dos furos de fabricação



Foto 15: Ruptura superficial na instalação dos chumbadores

Em boa parte da área sob as arquibancadas, a estrutura está pintada (fotos 16 e 17), impossibilitando uma análise mais acurada das condições superficiais do concreto. Mesmo assim, não foram identificadas fissuras ou deformações significativas. Nas áreas sem pintura, observa-se o padrão – peças de concreto em perfeito estado (foto 18).



Fotos 16 e 17: Estrutura pintada em perfeito estado



Foto 18: Estrutura aparente em perfeito estado.

A cobertura em estrutura metálica de chapas dobradas é em balanço, engastada nos pilares da arquibancada (foto 19). Não apresenta nenhum sinal de oxidação, deformação. As barras de contraventamento aparentam estar devidamente tracionadas (foto 20). As alvenarias em dry-wall abaixo dos apoios das treliças (fotos 21 e 22), mostram pequenas fissuras de dilatação, devidas às variações de temperatura e ao movimento da cobertura pela oscilação normal de cargas de vento.



Foto 19: Cobertura metálica engastada nos pilares de concreto

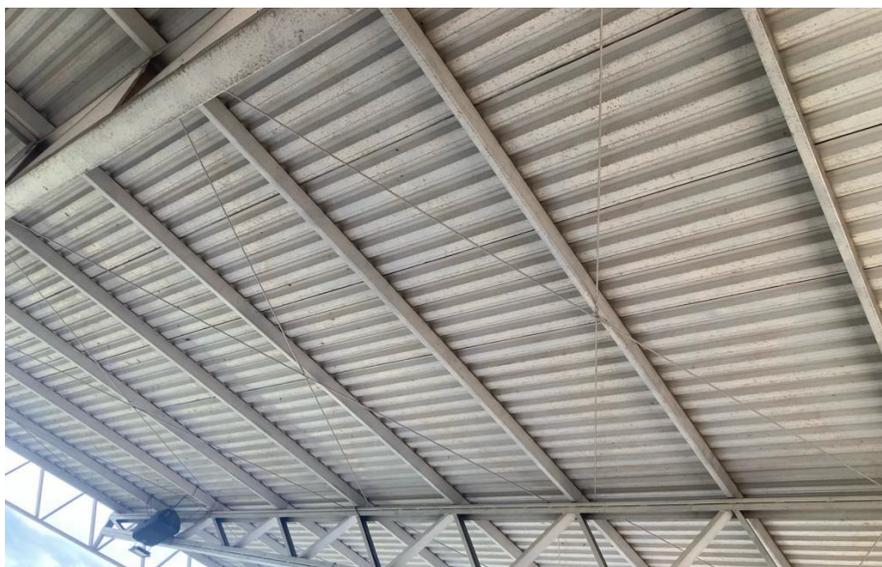


Foto 20: Tirantes de contraventamento tensionados



Fotos 21 e 22: Dilatação normal da cobertura em balanço – pequena fissura no encontro com a alvenaria

Ao lado dos camarotes, na parede do fundo da arquibancada foi instalado uma esquadria de vidro fixo, no topo da parede (fotos 23 e 24). Mesmo aparentando rigidez, por questões de segurança, devidas ao uso por torcidas de futebol, nosso parecer é que seja instalado algum reforço metálico na borda superior do vidro, ou mesmo a substituição por grade metálica.

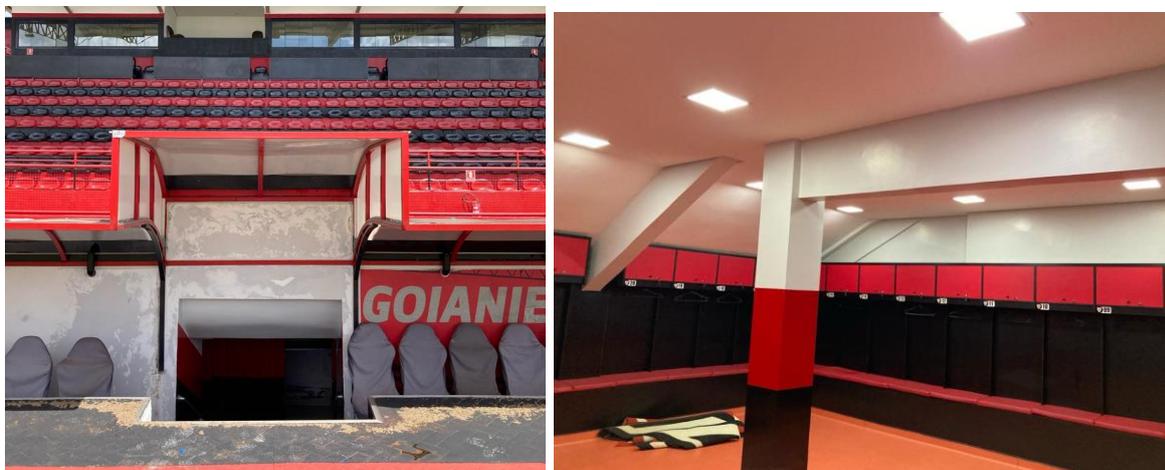


Fotos 23 e 24: Esquadria de vidro fixo sem borda superior – insegurança devido ao uso

Tribuna e Lado esquerdo – estrutura antiga:

Mesmo tendo sido construída na década de 50, todas as vigas e pilares apresentam um ótimo aspecto superficial, sem fissuras ou deformações visíveis. Não há peças com concreto aparente, mesmo assim, não foram identificadas fissuras ou

deformações significativas. Abaixo do centro da Tribuna, encontra-se o túnel de acesso aos vestiários (fotos 25, 26, 27 e 28), onde parte da infra-estrutura pode ser vista.



Fotos 25 e 26: Túnel de acesso e vestiários – parte da estrutura visível.

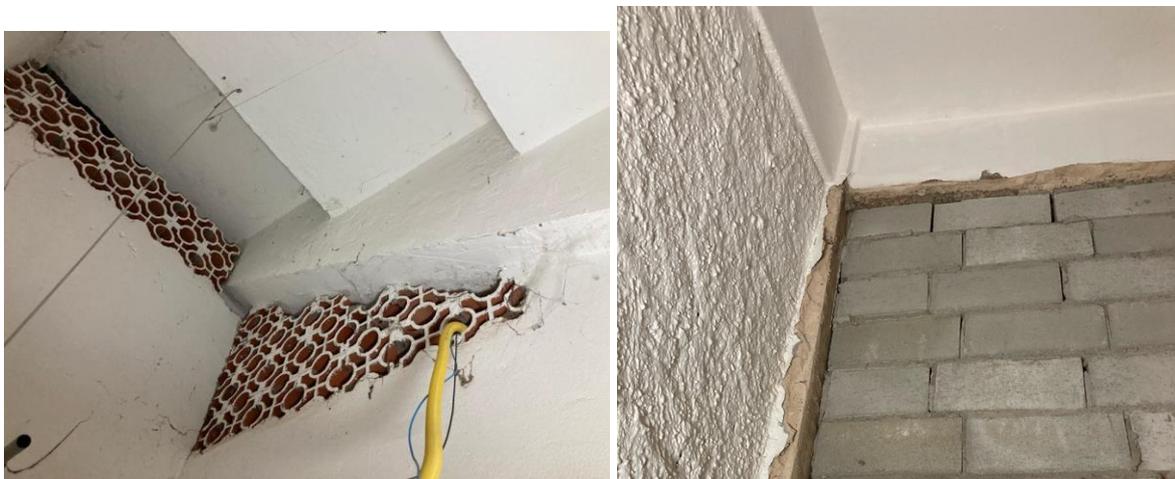


Fotos 27 e 28: Parte da estrutura abaixo das arquibancadas, visível no acesso aos vestiários

Acima do forro de gesso, pode-se observar o restante do inferior da estrutura das arquibancadas (fotos 29, 30). Mesmo pintadas, o padrão se repete: estrutura em ótimo estado, sem sinais de deformação, infiltração, oxidação da armadura ou fissuras (fotos 31 e 32). Mesmo não apresentando o mesmo acabamento superficial das peças pré-moldadas, as peças de concreto armado antigas encontram-se em bom estado.



Fotos 29 e 30: Restante da estrutura acima forro



Fotos 30 e 31: Restante da estrutura acima forro sem desconformidades

O mesmo padrão se observa nas outras áreas de fundo de arquibancadas (fotos 32, 33, 34, 35 e 36). O que é visível da estrutura, mesmo pintada, não apresenta desconformidades.

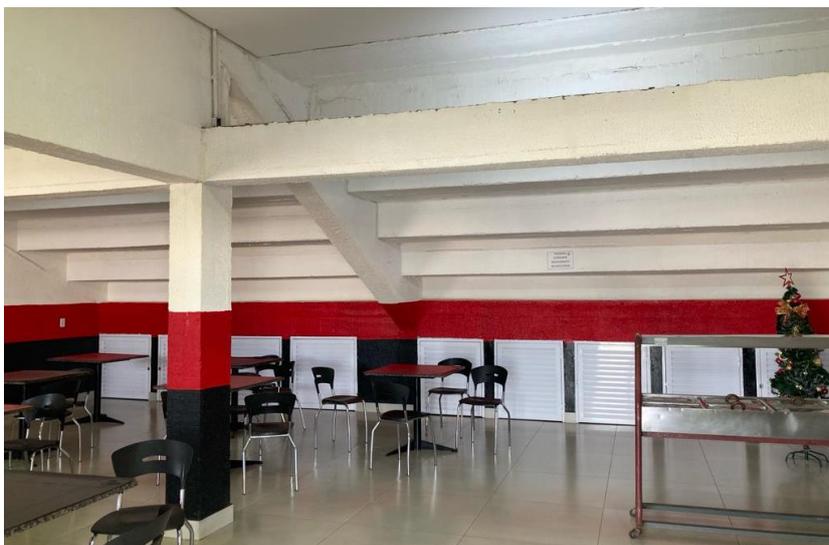
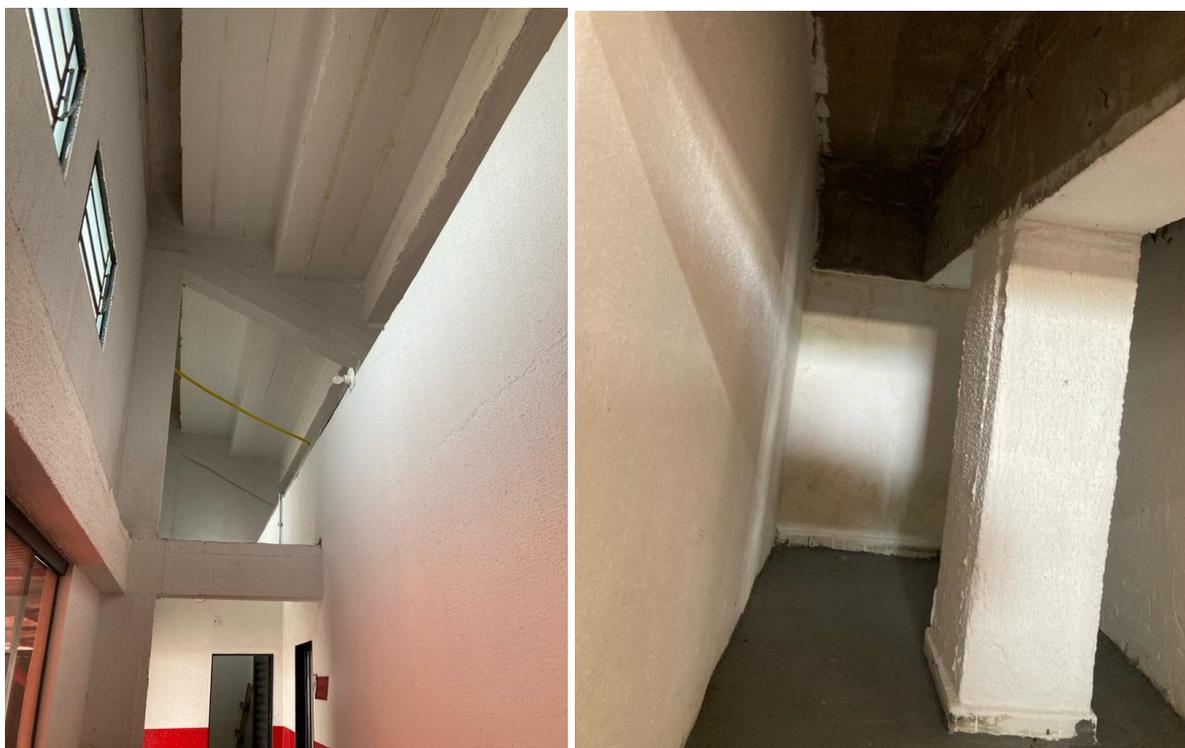


Foto 32: Infraestrutura das arquibancadas antigas em perfeito estado



Fotos 33 e 34: Infraestrutura das arquibancadas antigas em perfeito estado



Fotos 35 e 36: Infraestrutura das arquibancadas antigas em perfeito estado

A cobertura da área central – Tribuna, aparenta ter sido executada em outra época anterior às demais. Também em estrutura metálica de chapas dobradas, usa cantoneiras laminadas nas diagonais e montantes (foto 37). Não apresenta nenhum sinal de oxidação ou deformação. Porém, alguns tirantes de contraventamento aparentam deformação excessiva, necessitando novo tensionamento (foto 38).

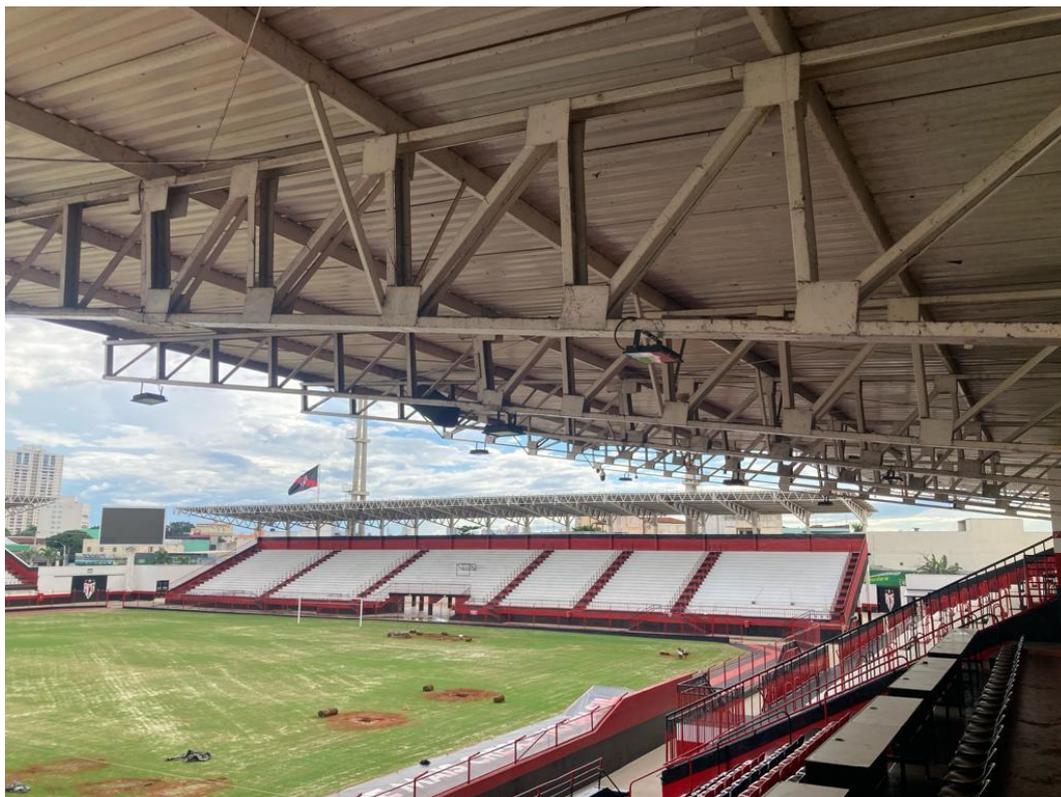


Foto 37: Cobertura metálica da parte central – Tribuna



Foto 38: Tirantes da cobertura da Tribuna deformados, necessitando serem tensionados novamente

Ampliações adjacentes

Ampliações em estrutura metálica foram conjugadas à estrutura das arquibancadas, tanto no térreo, quanto na parte superior, usando parte da estrutura do topo da arquibancada e parte em ampliação. Do lado direito, temos escritórios e outras salas e, no pavimento superior, camarotes (fotos 39 e 40) e escada de acesso.



Fotos 39 e 40: Ampliação contígua à estrutura da arquibancada, lado direito – escritórios e camarotes

A estrutura metálica dessa ampliação encontra-se em perfeito estado. Aparentam rigidez e perfeito funcionamento. Os pisos dos camarotes são em estrutura metálica fixadas nos pilares da arquibancada, e placas de fibrocimento tipo Wall (fotos 41 e 42) e revestimento cerâmico. O forro das salas do térreo é de gesso. As alvenarias do térreo em blocos de concreto e as dos camarotes em dry-wall. As marcas no piso em torno das bases metálicas observadas (fotos 43 e 44), são provenientes do acabamento do piso acima das placas metálicas, não configurando qualquer tipo de recalque de fundação. A cobertura dos camarotes segue o contrabalanço da cobertura das arquibancadas, porém com telhas isotérmicas (fotos 45 e 46).



Fotos 41 e 42: Estrutura do piso dos camarotes / fixação na estrutura das arquibancadas



Fotos 43 e 44: Marcas de acabamento do piso sobre as placas de base metálicas



Fotos 45 e 46: Cobertura dos camarotes – continuação do contrabalanço da cobertura das arquibancadas

As demais ampliações deste setor encontram-se atrás da Tribuna. O térreo dessa ampliação é a continuação dos vestiários abaixo das arquibancadas da Tribuna e acima destes, no pavimento superior, estão as cabines de TV e rádio (fotos 47 e 48). Da mesma forma que a ampliação dos camarotes, as alvenarias do térreo são em blocos de concreto e as do pavimento superior, em dry-wall. Os pisos do pavimento superior são estruturados em perfis metálicos (fotos 49 e 50) e o revestimento dos corredores externos e escada são em placas metálicas corrugadas e os pisos internos em placas de fibrocimento, tipo Wall, e revestimento cerâmico. Assim como na ampliação do lado direito, a cobertura das cabines segue o contrabalanço da cobertura das arquibancadas.



Foto 47: Ampliação atrás da Tribuna - Fundo dos vestiários e cabines de TV



Foto 48: Ampliação atrás da Tribuna - Fundo dos vestiários, escada de acesso e cabines de rádio



Fotos 49 e 50: Estrutura metálica dos pisos dos corredores e cabines de rádio e TV

Algumas partes da estrutura metálica dos pisos dessa parte da ampliação encontram-se sem pintura nos perfis ou nas soldas (fotos 51 e 52). Não foram encontrados pontos de corrosão significativos. Mesmo assim, nosso parecer quanto à proteção e durabilidade é que se proceda a pintura imediatamente.



Foto 51: Estrutura dos pisos metálicos com peças e soldas desprotegidas



Foto 52: Estrutura dos pisos metálicos com peças e soldas sem pintura

6.2. Setor B

O setor B é constituído de arquibancadas para 2890 pessoas sentadas, em estrutura pré-moldadas, datadas de 2018, sem construções adjacentes ou ampliações (foto 53). A infraestrutura pode ser quase toda vista com facilidade (foto 54), já que apenas uma parte da área abaixo das arquibancadas foi usada para bar e banheiros. Não existem sinais de deterioração, deformações, infiltrações, corrosão de armaduras ou fissuração. Toda a estrutura encontra-se em perfeito estado de conservação (foto 55, 56 e 57). Mesmo as partes dos banheiros que estão pintadas (fotos 58 e 59) apresentam ótimo estado, sem qualquer indício significativo de desconformidade.



Fotos 53 e 54: Setor B - Estrutura pré-moldada quase toda aparente de fácil verificação

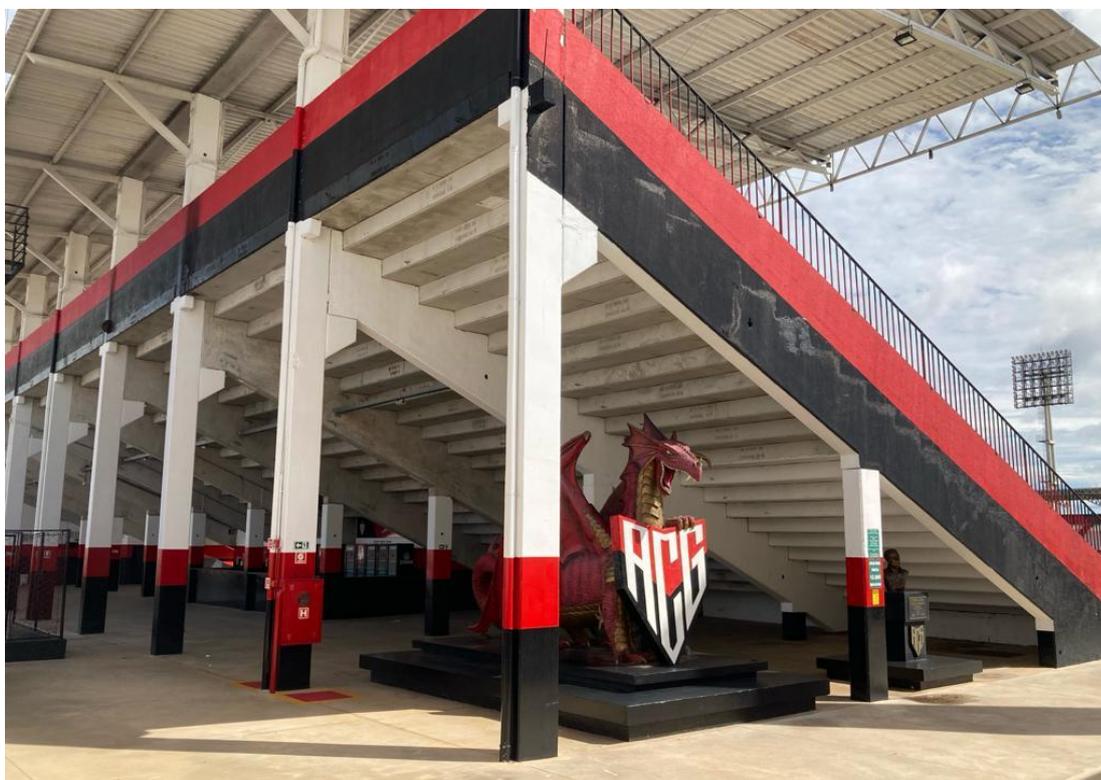
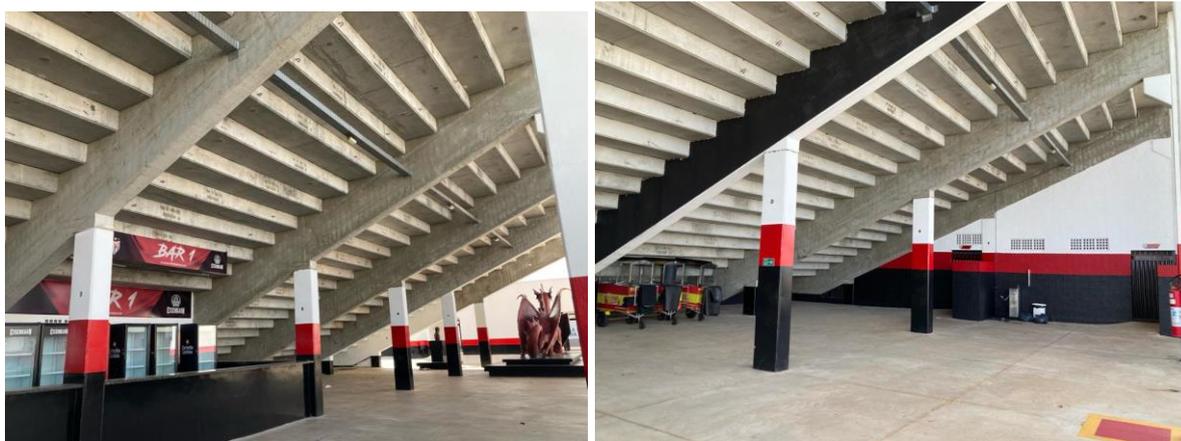


Foto 55: Setor B - Estrutura pré-moldada quase toda aparente, em perfeito estado



Fotos 56 e 57: Estrutura pré-moldada quase toda aparente, em perfeito estado



Fotos 58 e 59: Estrutura pintada no teto dos banheiros, em perfeito estado

Assim como foi observado no setor A, em alguns pontos pode-se observar arestas quebradas devido a montagem, mas sem prejuízo significativo do recobrimento da armadura ou fissuração (foto 60).



Foto 60: Arestas do pilar quebradas provavelmente, na montagem

Assim como no setor A, a estrutura metálica da cobertura encontra-se em ótimo estado, sem qualquer indício de desconformidade. Os tirantes aparentam estar tensionados (fotos 61 e 62).

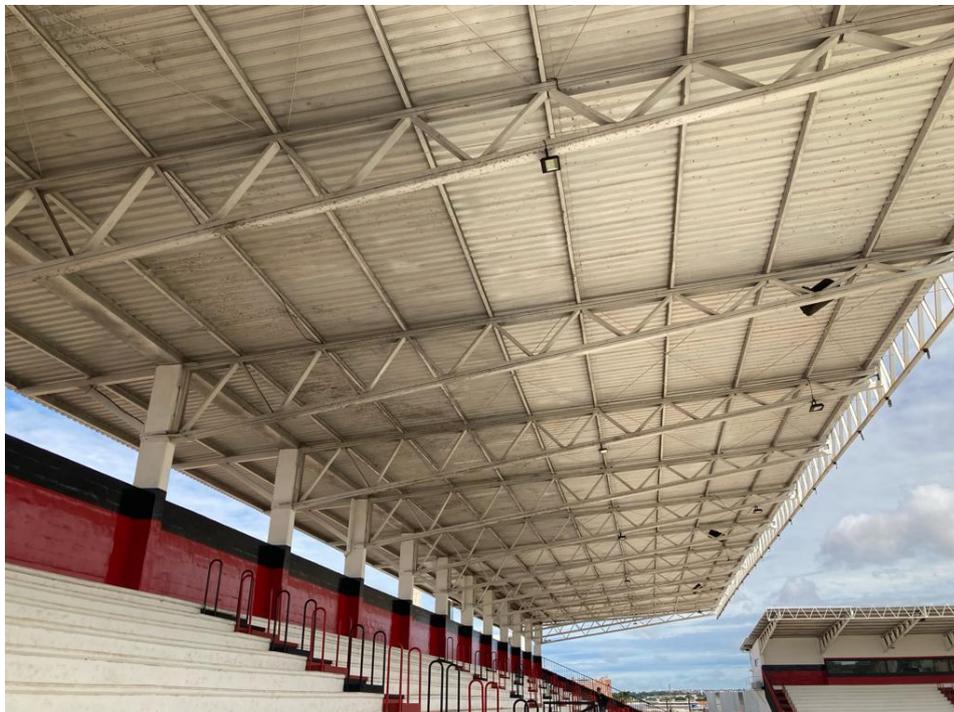


Foto 61: Estrutura metálica da cobertura sem desconformidades.



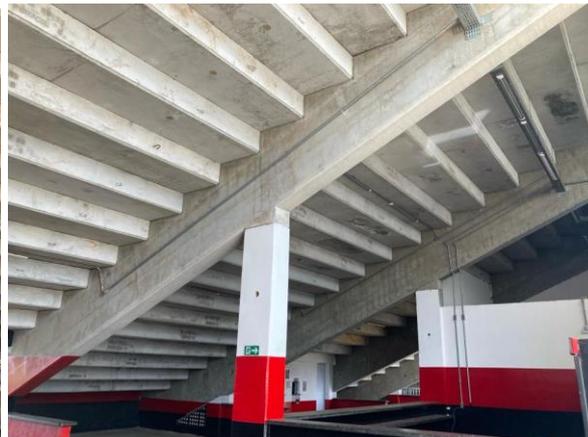
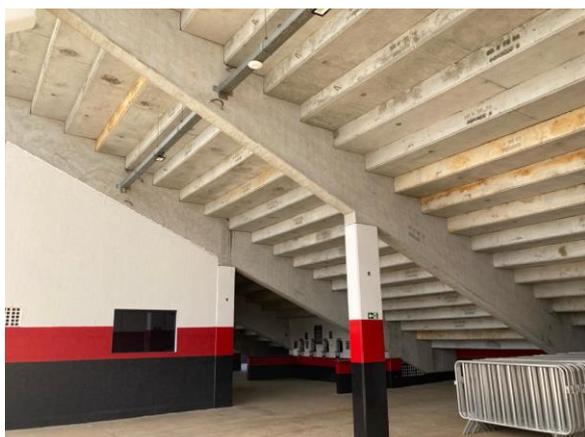
Foto 62: Tirantes tensionados

6.3. Setor C

O setor C é quase idêntico ao setor B, constituído de arquibancadas para 2984 pessoas sentadas, em estrutura pré-moldadas, também datadas de 2018, sem construções adjacentes ou ampliações (foto 63). Os fechamentos existentes são todos em blocos de concreto (foto 64). A infraestrutura também pode ser quase toda vista com facilidade (fotos 65, 66 e 67). A área abaixo das arquibancadas, no lado direito são fechadas com alvenaria estrutural para depósito (fotos 68 e 69) e departamento de polícia (foto 70). No lado esquerdo, temos os banheiros, também com concreto aparente (foto 71).



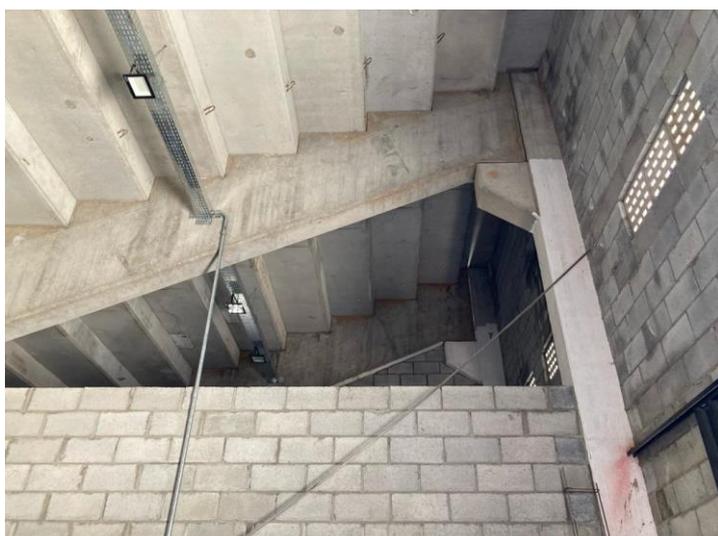
Fotos 63 e 64: Setor C - Estrutura pré-moldada de 2018 / fechamentos em blocos de concreto



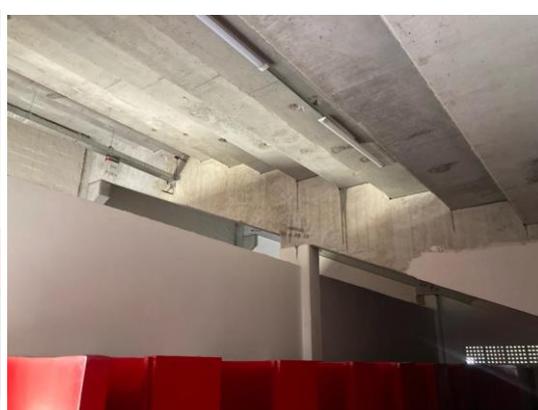
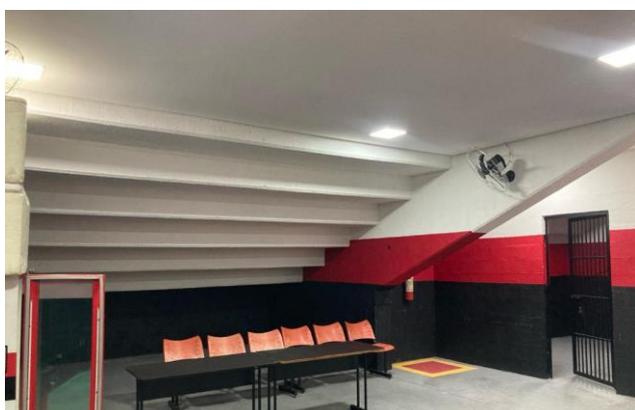
Fotos 65 e 66: Estrutura pré-moldada quase toda aparente



Foto 67: Estrutura pré-moldada quase toda aparente



Fotos 68 e 69: Depósitos – lado direito – alvenaria estrutural e concreto aparente em bom estado



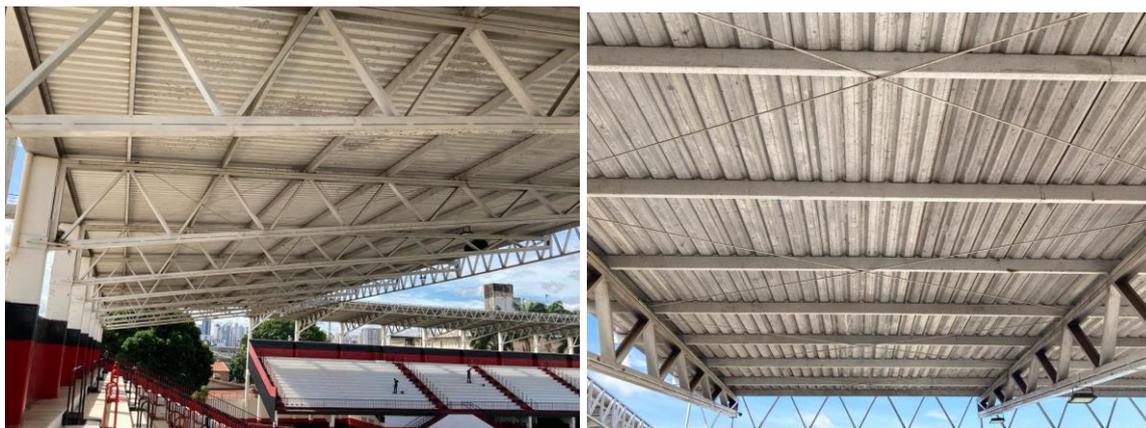
Fotos 70 e 71: Departamento de Polícia – lado direito e teto dos banheiros – lado esquerdo

Como já observado anteriormente, nas regiões da arquibancada onde foram instalados corrimãos para as escadas, ocorreram rompimento da face inferior dos degraus (foto 72). A situação é crítica em alguns pontos (foto 73), onde observa-se que o rompimento descobriu a armadura inferior do degrau que já está em processo de corrosão. Esse elemento estrutural ainda funciona com segurança, porém é imprescindível uma imediata intervenção de manutenção para a interrupção do desgaste e garantia de durabilidade e vida útil dessa parte da estrutura. Vale ressaltar que seria muito importante uma vistoria geral em todos os pontos de fixação de corrimãos desse tipo, em todo o estádio, a fim de avaliar um por um, quais pontos necessitam de manutenção preventiva.



Fotos 72 e 73: Ruptura da face inferior de alguns degraus, nos pontos de fixação dos corrimãos das escadas – necessidade de manutenção imediata

A cobertura metálica segue os mesmos modelos do setor A e B, e encontra-se em bom estado, sem aparentes deformações (foto 74), com tirantes devidamente tensionados (foto 75). Os únicos pontos que chamam a atenção, são os apoios das duas primeiras treliças do lado esquerdo, que apresentam pontos de corrosão que demandam manutenção imediata. (fotos 76 e 77). Não se trata, porém, de nenhum prejuízo estrutural atual. A intervenção necessária é de manutenção preventiva.



Fotos 74 e 75: Cobertura metálica em bom estado geral / tirantes tensionados



Fotos 76 e 77: Engaste das treliças 1 e 2, lado esquerdo, com necessidade de manutenção imediata

6.4. Setor D

O setor D é constituído de arquibancadas para 3611 pessoas sentadas e, assim como o setor A, possui uma parte (lado esquerdo), antiga, também datada da década de 50 (foto 78) e uma parte nova (lado direito), (foto 79), em estruturas pré-moldadas, também datadas de 2018 e 2020 (fotos 80 e 81), sem construções adjacentes ou ampliações. As fotos 82 e 83 mostram bem a divisa das estruturas antiga e nova.



Fotos 78 e 79: Lado esquerdo – estrutura antiga / lado direito – estrutura nova



Fotos 80 e 81: Estrutura pré-moldada com datação gravada nas peças – 2018 e 2020

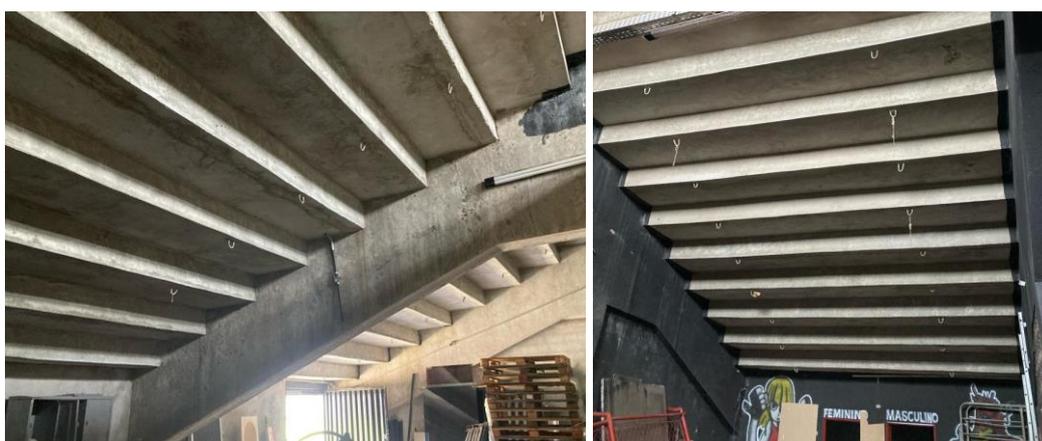


Fotos 82 e 83: Divisa da estrutura antiga (à direita da foto) e a parte nova

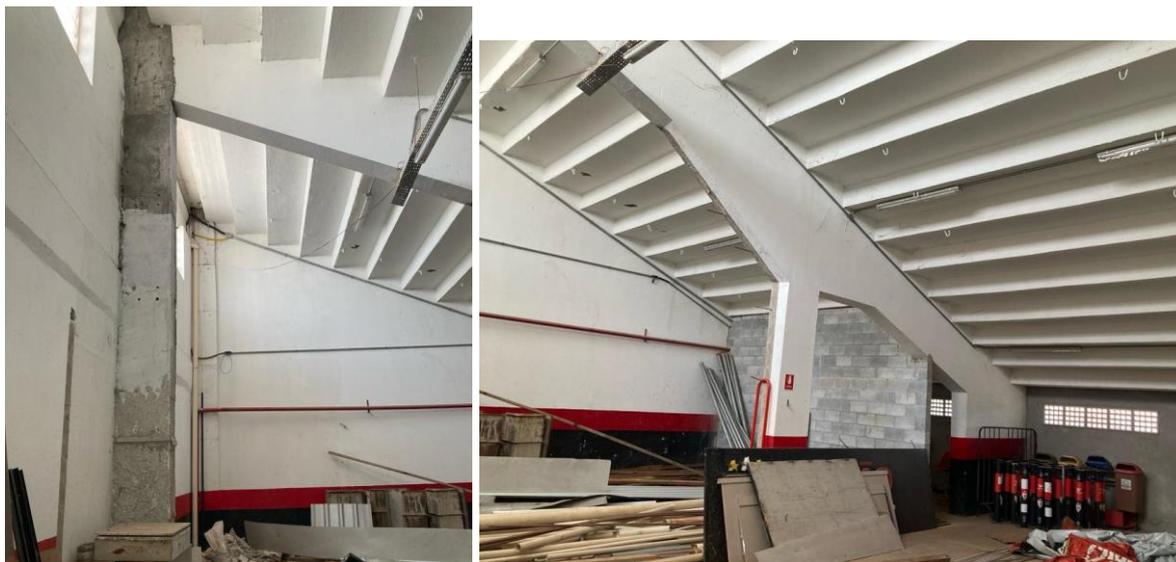
O lado esquerdo do setor D possui uma área fechada, atualmente usada como depósito (foto 84). A maior parte da estrutura sob as arquibancadas encontra-se aparente, em bom estado de conservação, também sem quaisquer desconformidades significativas (fotos 85, 86, 87 e 88). No entanto, observa-se os mesmos pontos de ruptura do fundo dos degraus nas áreas de instalação dos corrimãos das escadas, já vistos também nos outros setores (fotos 89 e 90), necessitando de tratamento imediato.



Foto 84: Lado esquerdo fechado em alvenaria de tijolos – depósito



Fotos 85 e 86: Infraestrutura aparentes em bom estado



Fotos 87 e 88: Infraestrutura pintada em bom estado



Fotos 89 e 90: Mais pontos de ruptura de fixação dos corrimãos – demanda por tratamento imediato

Como os degraus das arquibancadas são vigas chatas biapoiadas, as emendas entre degraus provocam trincas normais de dilatação. As fissuras dessa parte do setor D chamam atenção por parecerem maiores que as demais (fotos 91 e 92). Porém a abertura de fissuras observada é aceitável, sem qualquer sinal de desconformidade.



Fotos 91 e 92: Fissuras de dilatação normal das peças biapoiadas das arquibancadas

A cobertura metálica segue o mesmo projeto dos demais setores, e encontra-se em bom estado, sem aparentes deformações (fotos 93 e 94), com tirantes devidamente tensionados (foto 95).



Foto 93: Cobertura metálica em bom estado de conservação



Fotos 94 e 95: Cobertura metálica em bom estado de conservação / Tirantes aparentemente tensionados

6.5. Subestação de energia

Trata-se de uma construção técnica de acesso restrito, em concreto armado e laje impermeabilizada, alvenaria de tijolos, sem qualquer sinal de deformação, infiltração ou qualquer desconformidade estrutural (fotos 96 e 97).



Fotos 96 e 97: Construção sem qualquer desconformidade estrutural

6.6. Portaria

Trata-se de uma construção em concreto armado, laje e alvenaria de tijolos, cobertura em estrutura metálica e telhas de aço (fotos 98 e 99), varanda externa em estrutura metálica, sem qualquer sinal visível de desconformidade estrutural.



Foto 98: Portaria- sem qualquer sinal visível de desconformidade estrutural



Foto 99: Portaria- estrutura em concreto armado e varanda metálica - sem sinais visíveis de desconformidade estrutural

6.7. Reservatórios Metálicos

Trata-se de dois reservatórios de água metálicos apoiados (foto 100), construídos por empresa especializada, em pleno funcionamento, sem qualquer sinal visível de recalque de fundação (fotos 101 e 102), desaprumo, corrosão ou qualquer desconformidade estrutural.



Foto 100: Reservatórios de água apoiados - sem sinais visíveis de desconformidade estrutural



Fotos 101 e 102: Ausência de sinais de recalque de fundação

6.8. Entrada Sul

Trata-se de uma construção em concreto armado, laje e alvenaria de tijolos, cobertura em estrutura metálica e telhas de aço (foto 103), varanda externa em estrutura metálica (fotos 104 e 105), de acesso ao público, sem qualquer sinal visível de desconformidade estrutural (fotos 106 e 107).



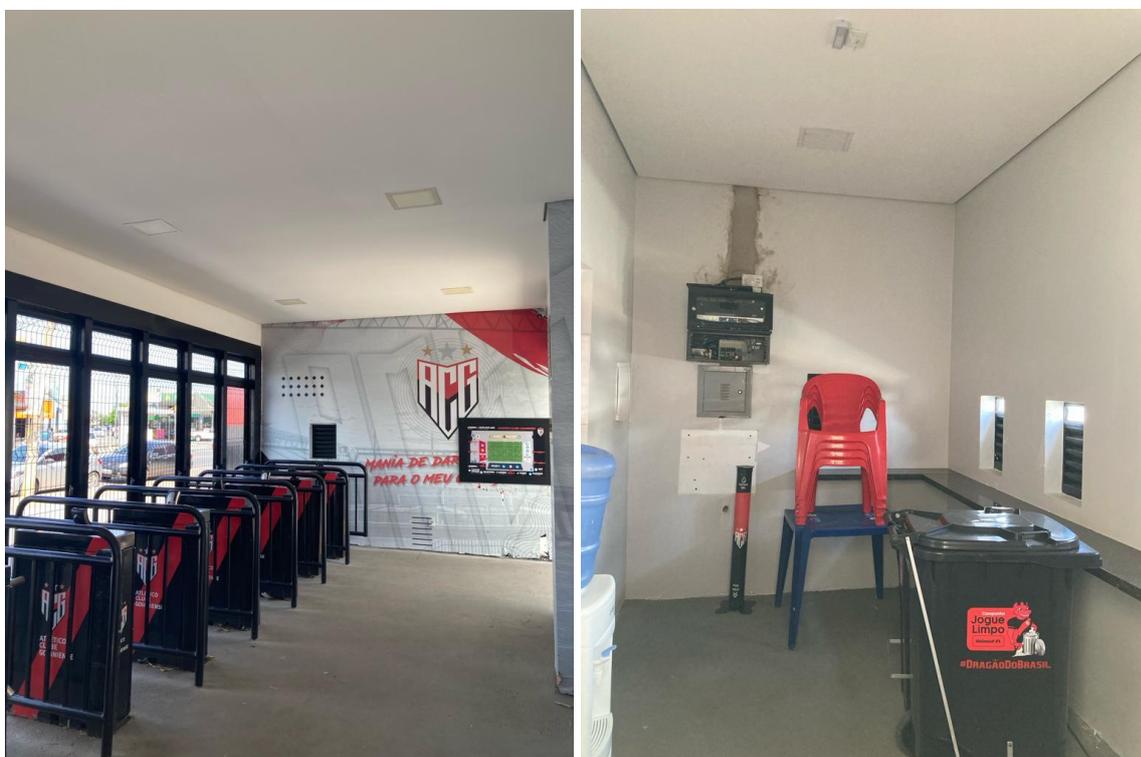
Foto 103: Entrada Sul: Construção sem qualquer sinal visível de desconformidade estrutural



Foto 104: Estrutura em concreto e varanda metálica - sem sinais visíveis de desconformidade estrutural



Foto 105: Estrutura em concreto e varanda metálica - sem sinais visíveis de desconformidade estrutural



Fotos 106 e 107: Vistas internas da Entrada Sul - sem sinais visíveis de desconformidade estrutural

6.9. Castelinho

Trata-se de uma construção original, patrimônio histórico do clube (foto108), feita em tijolos cerâmicos maciços, assentados em 1 vez, laje impermeabilizada na torre e, atualmente, laje e cobertura em estrutura metálica e telhas de aço no restante da edificação além de um beiral interno em estrutura metálica e policarbonato (foto 109).



Foto 108: Castelinho – patrimônio histórico do clube



Foto 109: Beiral metálico coberto com policarbonato

A bilheteria antiga ainda funciona (foto 110), mas o restante da edificação é usado como depósito. Não há sinais visíveis de fissuras, infiltrações, corrosões ou qualquer outro sinal visível de desconformidade estrutural.

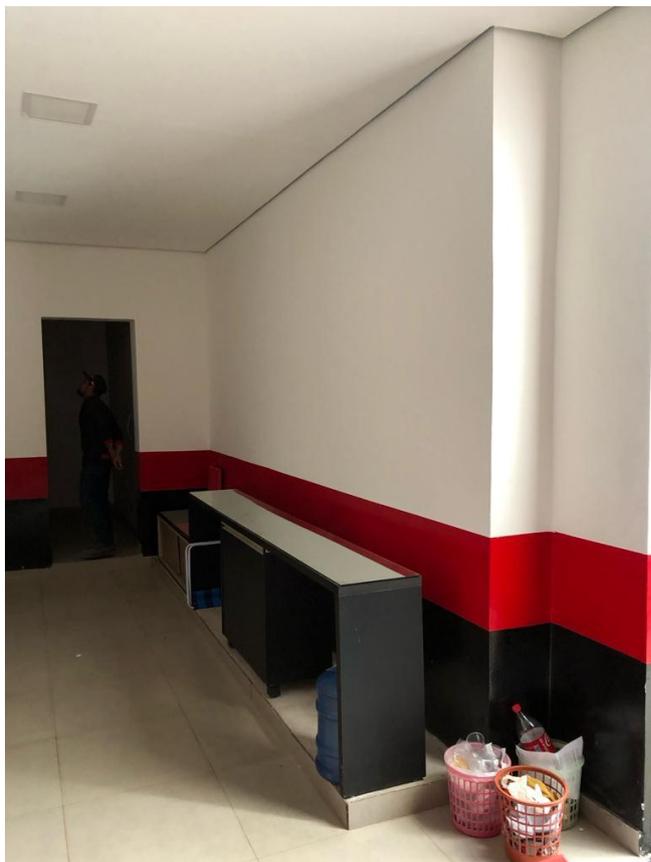


Foto 110: Interior da bilheteria do Castelinho

6.10. Entrada Principal

Trata-se de uma construção em concreto armado, alvenaria de tijolos, forro de gesso, cobertura em estrutura metálica e telhas de aço (foto 111), de acesso ao público, sem qualquer sinal visível de desconformidade estrutural (fotos 112 e 113).



Foto 111: Entrada Principal: Construção sem qualquer sinal visível de desconformidade estrutural



Foto 112: Entrada Principal: Construção sem qualquer sinal visível de desconformidade estrutural

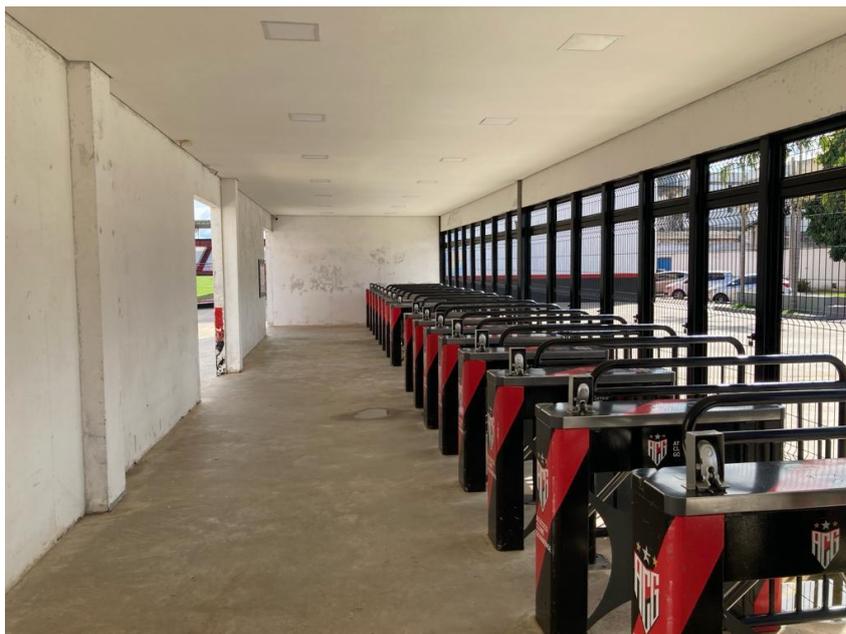


Foto 113: Vista interna da Entrada Principal - sem sinais visíveis de desconformidade estrutural

6.11. Totem do telão

Trata-se de uma estrutura metálica exclusivamente fornecida, por empresa especializada, para funcionamento do telão de multimídia (foto 114). Encontra-se em pleno funcionamento, sem qualquer sinal visível de recalque de fundação (foto 115), desaprumo, corrosão ou qualquer desconformidade estrutural.



Foto 114: Estrutura metálica do telão – sem sinais visíveis de desconformidade estrutural

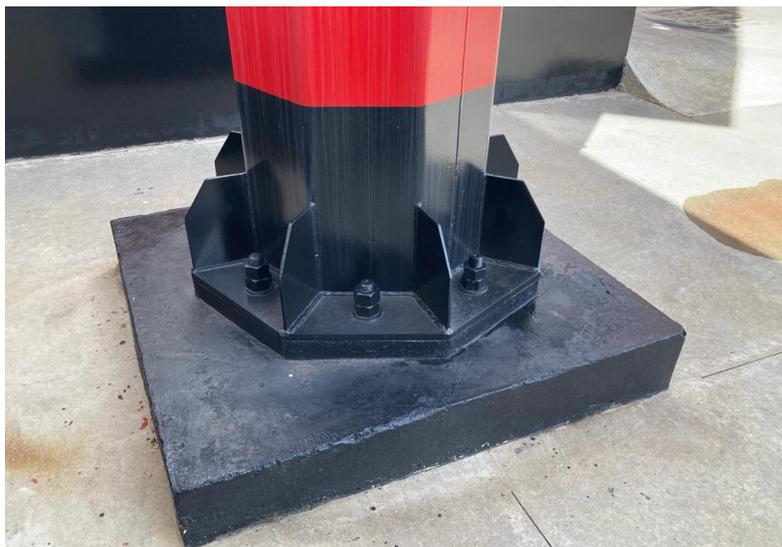


Foto 115: Base do totem do telão - Ausência de sinais de recalque de fundação

6.12. Entrada Norte

Trata-se de uma construção em concreto armado, laje e alvenaria de tijolos, cobertura em estrutura metálica e telhas de aço (foto 116), varanda externa em estrutura metálica (foto 117), de acesso ao público, sem qualquer sinal visível de desconformidade estrutural (foto 118).



Foto 116: Entrada Norte: Construção sem qualquer sinal visível de desconformidade estrutural



Foto 117: Estrutura em concreto e varanda metálica - sem sinais visíveis de desconformidade estrutural

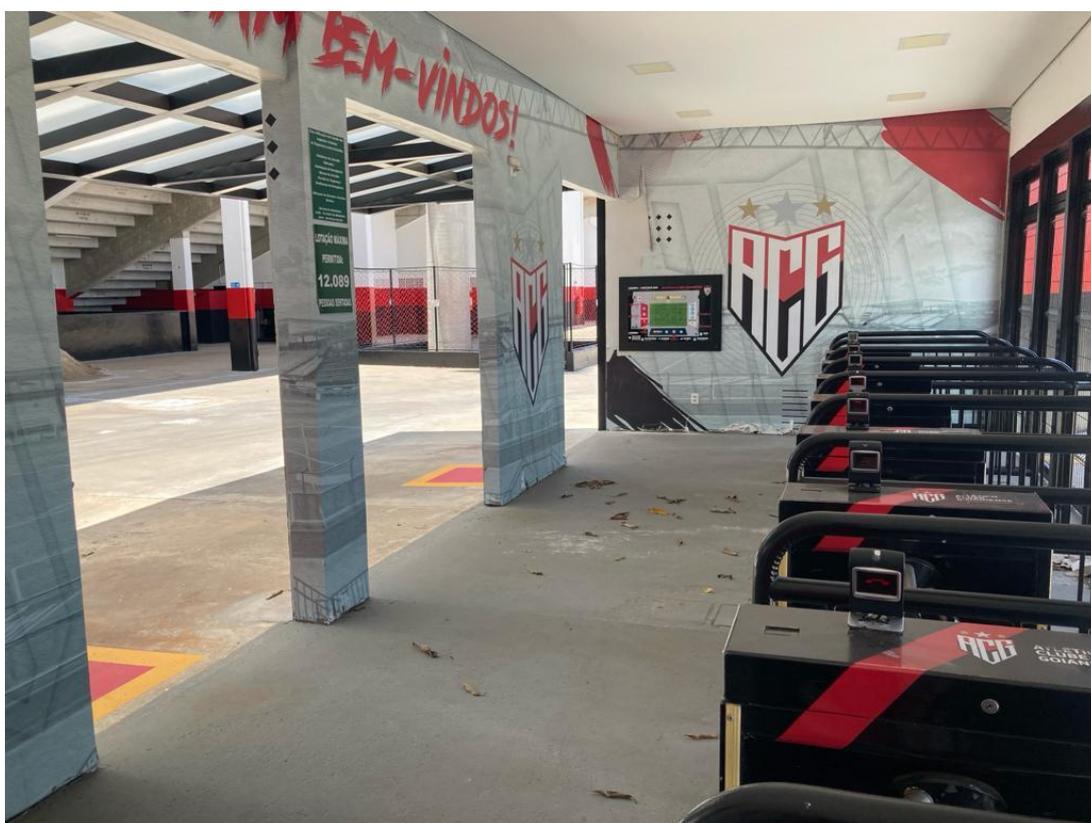


Foto 118: Vista interna da Entrada Norte - sem sinais visíveis de desconformidade estrutural

7. Conclusão

O aspecto geral do conjunto de edificações é excelente. O ambiente é muito bem cuidado e quase todas as partes das edificações estão com manutenção atualizada. A limpeza e estanqueidade da área propicia baixa agressividade em todos os elementos das estruturas. Alguns pontos nos chamam a atenção para uma intervenção imediata, a fim de garantir a durabilidade do estado de utilização e vida útil. Em resumo, listamos a seguir os itens com necessidade de uma maior atenção à manutenção:

1. Verificação de todos os pontos de fixação dos corrimões das escadas de todas as arquibancadas, na face inferior das mesmas, reparando os necessários;
2. Retensionamento dos tirantes de contraventamento da cobertura da área da Tribuna – setor A;
3. Pintura de proteção antioxidante (sugestão: zarcão industrial) da face inferior, da estrutura dos pisos metálicos das ampliações atrás da Tribuna – corredores e cabines de rádio e TV;
4. Lixar, limpar e repintar as partes com ferrugem dos apoios das duas primeiras treliças do lado esquerdo do setor C.

Vale ressaltar que a lista acima não desaprova o desempenho estrutural de nenhuma parte ou do todo das edificações do estádio. Também não vemos necessidade de nenhum ensaio complementar ou investigação mais criteriosa de alguma parte das estruturas.

Assim sendo, declaramos que a estrutura analisada, ATENDE aos requisitos básicos de segurança estrutural, para o pleno funcionamento e uso em seus devidos fins.

8. Abrangência e validade

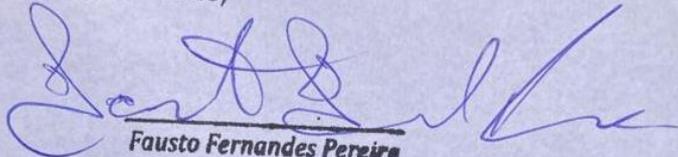
O presente laudo técnico abrange todas as estruturas existentes até o momento da presente análise. Estão fora do escopo dessa análise, qualquer ampliação, instalação ou acessório fixado nas estruturas, como refletores, câmeras de segurança, caixas de som, bandeiras, banners, placas, que ficam de inteira responsabilidade da administração do estádio.

Esse laudo tem validade de 5 anos, contados a partir da data de assinatura deste, desde que sejam cumpridos os requisitos mínimos de manutenção preventiva e corretiva, periódicas ou pontuais necessárias para a garantia de funcionamento, salubridade e durabilidade das estruturas hora analisadas.

Sem mais para o momento, despedimos.

Atenciosamente,

Goiânia, 10 de janeiro de 2024.



Fausto Fernandes Pereira
CREA: 9008/D-GO