

LAUDO TÉCNICO DE VISTORIA EM ESTÁDIO DE FUTEBOL

ESTÁDIO ESTADUAL  
PEDRO ROMUALDO CABRAL

De: Santa Helena Esporte Clube- SHEC - CNPJ: 02.048.395/0001-28  
Rua Oito. Nº 74, Bairro Pedrolina — Santa Helena de Goiás — GO, CEP: 75920-000  
Para: Federação Goiana de Futebol  
Data: 11 de julho de 2023  
Assunto: Laudo Técnico de vistoria no Estádio Estadual Pedro Romualdo Cabral  
Local: Avenida Francisco Lourenço Goulart S/N — Bairro Pedrolina  
Santa Helena de Goiás — GO  
S. Ref.: Portaria nº 124 de 07 de julho de 2016

# A.

## OBJETIVO

O presente **Laudo de Segurança e de Engenharia em estádio de futebol**, tem como objetivo atender LEI N° 10.671, de 15 de Maio de 2003 — Estatuto de Defesa do Torcedor Portaria N° 124 do MEE Ministério do Estado do Esporte, discorrendo as anormalidades por venturas encontradas na vistoria no Estádio **PEDRO ROMUALDO CABRAL**

# A.1.

## IDENTIFICAÇÃO DO ESTÁDIO E SOLICITANTE

Estes dados servirão para todas as vistorias realizadas no Estádio Pedro Romualdo Cabral

Os dados do Estádio e do Responsável:

### 1. IDENTIFICAÇÃO DO ESTÁDIO

1.1. Nome do Estádio: ESTÁDIO ESTADUAL PEDRO ROMUALDO CABRAL

1.2. Apelido do Estádio: PEDRÃO

1.3. Endereço da instalação: Avenida Francisco Lourenço Goulart, S/N° - Bairro Pedrolina

1.4. / 1.5. Localidade SANTA HELENA DE GOIÁS / GOIÁS

1.6. CEP 75.920-000

1.7. / 1.8. Telefone:

1.9. E-mail: divinoguimaraes@hotmail.com

1.10. Nome do Proprietário: GOVERNO DO ESTADO DE GOIÁS.

1.11 / 1.12. Responsável pela manutenção do Estádio : Prefeitura de Santa Helena de Goiás

1.13. Qualificação profissional: Presidente do Santa Helena Esporte Clube – Alcir Elias de Oliveira

1.14. / 1.15. Telefone: (64) 9 9625-5154

16. E-mail: divinoguimaraes@hotmail.com

1.17. Clube responsável pelo uso: SANTA HELENA ESPORTE CLUBE (SHEC).

1.18 / 1.19. Telefone: 64 9 9625-5154

1.20. Capacidade de Lotação: 3.000 pessoas (Três mil pessoas)

### 2. IDENTIFICAÇÃO DO SOLICITANTE

2.1. Nome: Divino Cabral Guimarães

2.2. RG: 13.049 OAB/GO

2.3. CPF: 233.892.731-15

2.4. Telefone (64) 9 9625-5154

2.4. 2.6. E-mail:

divinoguimaraes@hot

mail.com

O terreno no qual o Estádio foi construído tem área total de 28.821,50 m<sup>2</sup>, e a área construída total é 2.899,70 m<sup>2</sup> (dois mil oitocentos e noventa e nove metros e setenta centímetros quadrados).

A localização do Estádio PEDRO ROMUALDO CABRAL na cidade de Santa Helena de Goiás está conforme figura abaixo: Latitude 17°48'39.77"S Longitude: 50°35'9.37"O



## A.2.

**CAPACIDADE DE LOTAÇÃO: 3.000 pessoas**

## A.3.

**DADOS DOS PROFISSIONAIS RESPONSÁVEIS PELOS LAUDOS DE VISTORIA**

Dados do responsável técnico pelo projeto estão conforme descritivo:

A.3.1.

**LAUDO DE ESTRUTURA E ACESSIBILIDADE.**

Responsável pelo Laudo técnico: Fernando Massao Kawahara Título:

Arquiteto e Urbanista — CAU n° A38584-0

Cidade: Santa Helena de Goiás-GO Telefone:

(64)992291403

Dia 10/07/2023

Data e Hora da Vistoria das 07h00min até 18h00min.

A.3.2.

**LAUDO DE SISTEMA DE VEDAÇÃO E REVESTIMENTOS, ESQUADRIAS, COBERTURA E HIDROSANITÁRIA**

Responsável pelo Laudo técnico: Fernando Massao Kawahara Título:

Arquiteto e Urbanista — CAU n° A38584-0

Cidade: Santa Helena de Goiás-GO

Telefone: (64) 992291403

Dia 10/07/2023

Data e Hora da Vistoria das 07h00min até 18h00min.

A.3.3.

**LAUDO DE ENGENHARIA — SISTEMA DE INSTALAÇÕES PREDIAIS ELÉTRICAS E SPDA**

Em produção

## **A.4.**

**NORMAS TÉCNICAS, DECRETOS E REGULAMENTOS CONSULTADOS**

Este Laudo Técnico de Vistoria tem como referência os seguintes documentos: ABNT

— **Associação Brasileira** de Normas Técnicas:

NBR 5354 — Requisitos gerais para materiais de instalações elétricas prediais. NBR

5410 — Instalações Elétricas de Baixa Tensão.

NBR 5444 — NBR 5446/80 — NBR 5453/85 — Simbologia Gráfica.

NBR 5419 — Proteção de Estruturas contra Descargas Elétricas Atmosféricas.

NBR-5674 — NB-595 - Manutenção de Edificações — Procedimentos

NBR-13752 — Perícia de Engenharia na Construção Civil

**CONFEA-CREA** — Conselho **Regional** de Engenharia e **Agronomia**:

Lei Federal N° 6.496 de 07 de dezembro de 1977 — Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) na prestação de serviços de Engenharia.

Resolução CONFEA N° 425, de 18 dezembro de 1998 — Dispõe sobre a Anotação de Responsabilidade Técnica - ART.

Portaria CREA-GO N° 032, de 18 de abril de 2007 — Dispensa o carimbo do CREA nos projetos.

#### **EQUATORIAL GOIÁS – DISTRIBUIDORA DE ENERGIA S/A**

NTD-04 — Fornecedor de Energia Elétrica em Tensão Secundária de Distribuição.

#### **MTE — Ministério do Trabalho e Emprego**

NR 10 — Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade.

#### **ME — Ministério do Esporte**

LEI N° 10.671, de 15 de Maio de 2003 — Estatuto de Defesa do Torcedor. PORTARIA N° 124 de 17 de Julho de 2009

#### **Corpo de Bombeiros do Estado de Minas Gerais**

Normas e Regulamentos referentes à segurança e combate a incêndio.

#### **Recomendações dos fabricantes**

Normas específicas de cada fabricante, referentes aos seus materiais e equipamentos.

## **A.S.**

### **INTRODUÇÃO SOBRE A PORTARIA N° 124, DE 17 DE JULHO DE 2009.**

Com o Decreto Federal n° 6.795, de 16 de março de 2009, que regulamenta o art. 23 do Estatuto do Torcedor, Lei n° 10.671, de 15 de março de 2005, o Sistema CONFEA/CREA, elaborou o presente rito, padronizado para a vistoria de engenharia nos Estádios de Futebol, a ser realizada pelos profissionais registrados nos CREA, com o objetivo de proporcionar aos Engenheiros, Arquitetos e Agrônomos parâmetros mínimos para elaboração dos Laudos de Vistoria de Engenharia nessas edificações de uso público, a fim de atender às condições técnicas exigidas de segurança, conforto, acessibilidade e qualidade.

As Diretrizes Básicas para Elaboração de Laudo de Vistoria de Engenharia substituem integralmente as Diretrizes Básicas para Elaboração de Relatórios de Inspeção Predial em Estádios de Futebol, datada de fevereiro de 2009, a fim de atender o disposto no referido Decreto Federal n° 6.795, de 16 de março de 2009.

As Diretrizes Básicas apresentadas baseiam-se nos conceitos, definições, procedimentos e metodologia da Norma de Inspeção Predial do Ibape/SP — Instituto Brasileiro de Avaliações e Perícias de Engenharia de São Paulo, ABNT NBR 5674 — Manutenção de Edificações: Procedimentos e ABNT NBR 13752 — Perícias de engenharia na construção civil.

A denominada vistoria de engenharia, conforme dispõe o Art. 2º, § 1º, item II do referido Decreto Federal, é caracterizada pela inspeção predial que contempla um diagnóstico geral sobre o estádio, com a identificação de falhas e anomalias dos sistemas construtivos listados neste documento,

classificações quanto à criticidade dessas deficiências e à urgência de reparos, recuperações, reformas, medidas de manutenção preventivas e corretivas, dentre outras orientações técnicas saneadoras.

Esta iniciativa visa contribuir para o estabelecimento de um padrão mínimo no processo de melhoria dos estádios do País, com a prevenção de acidentes - inclusive fatais - provocados pela falta de manutenção preventiva e corretiva, bem como de investimentos patrimoniais que assegurem conforto, logística, segurança, funcionalidade e a qualidade dos serviços prestados aos usuários.

## **A.6.**

### **OBJETIVOS E ABRANGÊNCIA.**

Este documento apresenta diretrizes, conceitos, critérios e procedimentos básicos para a vistoria de engenharia, ou inspeção predial, em estádios utilizados exclusivamente para a finalidade de jogos de futebol e competições desportivas, com base nos parâmetros das Normas citadas.

Destaca-se que as Vistorias de Engenharia não substituem ou complementam vistorias e demais inspeções obrigatórias, exigidas pelo Poder Público, como exemplos: vistorias do Corpo de Bombeiros, vistorias da municipalidade, dentre outras.

O Laudo de Vistoria de Engenharia deverá observar as condições técnicas, de uso, de operação e de manutenção à data e hora da vistoria. Não contempla ou considera outros aspectos do uso e operação em dia de jogo, bem como eventuais adequações provisórias, dentre outras situações que comprometam as características técnicas dos sistemas e elementos inspecionados.

## **A.7.**

### **QUALIFICAÇÃO DAS EQUIPES DE VISTORIA OU INSPEÇÃO**

A realização das vistorias de engenharia ou inspeções prediais é de responsabilidade e da exclusiva competência dos profissionais, Engenheiros e Arquitetos, legalmente habilitados pelos Conselhos Regionais de Engenharia e Agronomia — CREA e Conselho de Arquitetura e Urbanismo — CAU, de acordo com a Lei Federal nº 5.194,

de 21 de dezembro de 1966, e resoluções do CONFEA.

Recomenda-se equipe multidisciplinar mínima, formada por Engenheiro Civil, Arquiteto e Engenheiro Eletricista, com formação profissional plena e comprovada mediante a apresentação de Acervo Técnico registrado pelo Sistema CONFEA/CREA.

## **A.8.**

### **CRITÉRIO E METODOLOGIA DA VISTORIA OU INSPEÇÃO.**

Este documento considera, conceitualmente, que as Vistorias de Engenharia são baseadas nas Inspeções Prediais, definidas na Norma de Inspeção Predial do Ibape/SP. A Vistoria de Engenharia, portanto, é definida, conforme a referida Norma: “É a avaliação isolada ou combinada das condições

técnicas, de uso e de manutenção da edificação.”

Caracteriza-se pela análise e avaliação de falhas e anomalias, classificação dessas deficiências quanto ao grau de risco e indicações de orientações técnicas para cada problema verificado.

A definição citada complementa o disposto na ABNT NBR 5674, conforme mencionado, onde a inspeção é “avaliação do estado da edificação e de suas partes constituintes, realizadas para orientar as atividades de manutenção.”

O critério utilizado para elaboração dos Laudos de Vistoria de Engenharia baseia-se, também, no critério para elaboração dos Laudos de Inspeção Predial, caracterizado pela análise do risco oferecido aos usuários, ao meio ambiente e ao patrimônio, diante das condições técnicas, de uso, operação e manutenção da edificação, bem como da natureza da exposição ambiental, conforme as normas técnicas.

A análise do risco consiste na classificação das anomalias e falhas identificadas nos diversos componentes de uma edificação, quanto ao seu grau de risco, relacionado com fatores de conservação, depreciação, saúde, segurança, funcionalidade, comprometimento de vida útil e perda de desempenho.

A classificação das falhas e anomalias quanto ao grau de risco deve atender às seguintes definições e níveis de classificação, dispostos na referida norma de inspeção predial citada:

#### **CRÍTICO**

Impacto irreversível, relativo ao risco contra a saúde, segurança do usuário e do meio ambiente, bem como perda excessiva de desempenho, recomendando intervenção imediata.

#### **REGULAR**

Impacto parcialmente recuperável, relativo ao risco quanto à perda parcial de funcionalidade e desempenho, recomendando programação e intervenção a curto prazo.

#### **MÍNIMO**

Impacto recuperável, relativo a pequenos prejuízos, sem incidência ou a probabilidade de ocorrência dos riscos acima expostos, recomendando programação e intervenção a médio prazo.

O inspetor predial deve analisar condições de desempenho potencial ou perda de desempenho ao longo do tempo e, quando possível, descrever evolução provável dos sintomas e indicar possíveis desdobramentos (conseqüências) a curto e médio prazo, em caso de não-intervenção.

As orientações técnicas para os reparos ou estudos mais específicos das anomalias e falhas constatadas devem ser ordenadas e formuladas em função da criticidade do evento ou fato verificado.

As orientações técnicas devem ser apresentadas por ordem de prioridade.

## **A.9.**

### **ELEMENTOS E SISTEMA CONSTRUTIVOS INSPECIONADOS — METODOLOGIA / ROTEIRO (Item 5 da Portaria N° 124).**

Os sistemas construtivos que foram inspecionados em seus elementos aparentes, considerada a



abrangência restrita das listas de verificação, são:

Restritos às verificações visuais de proteções, cabos, dentre outros componentes: entrada de energia; subestação principal; ramais principais (saídas dos transformadores); subestações unitárias; quadros gerais de distribuição em baixa tensão e quadros terminais; circuitos em geral; aparelhos em geral, motores; iluminação do estádio; iluminação de emergência; SPDA — Sistema de Proteção contra Descargas Atmosféricas; e Telefonia.

Deve ser considerada a tipologia de construção, os sistemas de proteção atmosférica e aterramento, bem como as características das instalações, levando-se em consideração os seguintes aspectos: confiabilidade do sistema instalado; segurança do sistema instalado e periculosidade.

A.9.1.

#### **SISTEMA ESTRUTURAL.**

A inspeção deverá ser restrita aos elementos aparentes - pilares, vigas, lajes, consoles, cobertura, marquises, arquibancadas e juntas de dilatação, reservatórios de água potável e casa de máquinas e jardineiras em geral, a fim de constatar a existência de anomalias e falhas, sem uso de ensaios tecnológicos, medições e outros mecanismos indiretos de aferições, bem como a exposição ambiental das estruturas, se revestidas ou não, idade e condições de manutenção. Dependendo das condições de exposição, podem ser recomendadas investigações mais aprofundadas quanto aos ataques de agentes químicos.

É preciso investigar, também, no local, a ocorrência de intervenções posteriores à construção original, principalmente as que se referem aos serviços relacionados a qualquer tipo de reparo, reforço ou obras que resultem em carregamento adicional à estrutura. Para a tipologia em estudo, deve-se investigar, também, se já foi realizado algum tipo de monitoramento na estrutura ligado às cargas dinâmicas, dentre outros ensaios relacionados a carregamentos.

A fundação, sempre que houver anomalias relacionadas às trincas e manifestações típicas de recalques, deverá ter recomendada sua investigação.

Dependendo das anomalias, pode-se sugerir vistoria em dia de jogo, para verificação preliminar de aspectos relacionados ao comportamento estrutural em relação a cargas dinâmicas (torcidas), e realização de ensaios tecnológicos, dentre outras avaliações mais aprofundadas.

A.9.2.

#### **SISTEMA DE VEDAÇÃO E REVESTIMENTOS E IMPERMEABILIZAÇÃO.**

Vedação e Revestimentos - Restrito à verificação de alvenarias, dos revestimentos externos e fachadas. Proceder a descrição sucinta do sistema construtivo e de revestimento, abordando os aspectos gerais a serem verificados para as alvenarias e revestimentos, associados aos fatores que podem indicar a incidência de anomalias construtivas ou falhas que geram risco à segurança dos usuários

Impermeabilização - Restrito à verificação com interface com sistemas estrutural, vedação e revestimentos.

A.9.3.

#### **SISTEMA DE ESQUADRIAS.**

Restrito aos elementos de gradil, guarda-corpo e alambrados externos, com interface direta ao usuário. Devem-se verificar, visualmente, as condições físicas das estruturas de guarda-corpos, alambrados e gradis em geral das áreas externas, principalmente aqueles que ficam em contato com o usuário.

A.9.4.

#### **SISTEMA DE COBERTURAS.**

As marquises em concreto armado devem ser verificadas com o sistema estrutural. A inspeção desse sistema é limitada às coberturas que possuam interface direta com o usuário, tal que as em concreto armado devem ser inspecionadas considerando as anomalias existentes.

A.9.5.

#### **SISTEMA DE INSTALAÇÕES PREDIAIS HIDRÁULICAS.**

Restrito à verificação aparente de vazamentos com indícios aparentes de infiltrações, interface com deterioração de revestimentos, vedações e estruturas, além de tubulações aparentes em geral, captação de águas pluviais em áreas de circulação e reservatórios de água potável; avaliar as condições de proteção quanto à exposição ambiental e uso.

A.9.6.

#### **SISTEMA DE INSTALAÇÕES PREDIAIS ELÉTRICAS E SPDA.**

Restritos às verificações visuais de proteções, cabos, dentre outros componentes: entrada de energia; subestação principal; ramais principais (saídas dos transformadores); subestações unitárias; quadros gerais de distribuição em baixa tensão e quadros terminais; circuitos em geral; aparelhos em geral, motores; iluminação do estádio; iluminação de emergência; SPDA — Sistema de Proteção contra Descargas Atmosféricas; e Telefonia.

Deve ser considerada a tipologia de construção, os sistemas de proteção atmosférica e aterramento, bem como as características das instalações, levando-se em consideração os seguintes aspectos: confiabilidade do sistema instalado; segurança do sistema instalado e periculosidade.

A.9.7.

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

Elementos de combate e controle em geral, sinalizações e rota de fuga, número de saídas de emergências e outros.

Deverão ser verificados os seguintes itens: extintores; hidrantes; saídas de emergência; brigadas de incêndio (ABNT NBR 14276); sinalização de emergência; e outros, em função da especificidade do estádio.

A.9.8.

**ACESSIBILIDADE.**

Restrito aos aspectos físicos e de comunicação. O item acessibilidade deve atender às disposições previstas no Decreto nº 5.296/2004 e à ABNT NBR 9050/2015. Destaca-se que todas as intervenções que promovam acessibilidade devem garantir a todos o direito de ir e vir, com AUTONOMIA, CONFORTO e SEGURANÇA, em todos os locais do estádio.

As listas de verificações apresentadas no ANEXO I deste não limitam ou restringem as constatações e diretrizes mínimas necessárias aos Laudos de: segurança, prevenção e combate a incêndio e condições sanitárias e de higiene, estabelecidas nos demais regulamentos do Art. Art 2º, § 1º, itens I, III e IV, do Decreto Federal no 6.795, de 16 de março de 2009.

O registro e identificação de desvios ou não-conformidades em relação aos parâmetros relacionados podem indicar a incidência de anomalias ou falhas que tragam risco potencial à segurança. Portanto, nesses casos, deve-se orientar a investigação mais aprofundada, independentemente da classificação da criticidade, bem com de recomendações de intervenção imediata, emergencial.

Os elementos e sistemas descritos devem possuir condições seguras de inspeção; caso contrário, o profissional deverá restringir a vistoria, bem como apontar no relatório os aspectos das deficiências. Antes da aplicação direta das listas básicas relacionadas no ANEXO I, deve o inspetor predial analisar os documentos listados no ANEXO II. DOCUMENTAÇÃO deste, a fim de verificar eventuais pontos de ajuste das verificações sugeridas, bem como complementações.

**A.9.9. EQUIPAMENTOS E MÁQUINAS EM GERAL**

Restrito aos geradores.

# Parte – C

## ANEXO II — LAUDO DE VISTORIA EM ENGENHARIA

### C.

#### 1. IDENTIFICAÇÃO DO SOLICITANTE

– Ver item A.1

#### 2. IDENTIFICAÇÃO DO ESTÁDIO

– Ver item A.1

#### **RELATÓRIO DE VISTORIA EFETUADO NO ESTÁDIO — DESENVOLVIMENTO DO CORPO DO LAUDO**

Com base no exposto, segue lista de verificação básica, de acordo com a Portaria N° 124, com as seguintes explicações no desenvolvimento do texto:

- O texto em preto, descreve as constatações e evidências encontradas;
- Já o texto em vermelho rubro, são as constatações e recomendações a serem realizadas;
- E o texto em preto com marcação amarelo e a classificação de risco da constatação.

#### **C. 1. SISTEMA ESTRUTURAL.**

A estrutura de concreto armado do **Estádio PEDRO ROMUALDO CABRAL**, apresenta-se em ótimo estado de conservação e funcionamento. Não aparentando sinais de desgaste (fotos anexo 01), nem qualquer outro sinal de fadiga estrutural.

Nas dependências da sala médica e administração do estádio, possuem pequenas trincas no reboco, o que não caracteriza nenhuma incidência de dano sobre a estrutura. Nas arquibancadas e cadeiras, todas as juntas de dilatação estão devidamente preenchidas e também não possui nenhuma anomalia digna de nota.

Nas cabines de rádio foram feitas reformas para melhoria do espaço, o que propiciou a renovação e reparo de qualquer dano e conseqüentemente a recuperação dos mesmos.

A estrutura de Sustentação da Cobertura das Cadeiras e Tribuna de Honra, não possui trincas e/ou rachaduras, demonstrando um aspecto robusto e de total conservação da mesma, não necessitando de qualquer reparo ou reforma.

Nos sanitários também foram feitas reformas nos acabamentos. Nas demais dependências não possuem falhas estruturais.

Os vestiários dos atletas e dos árbitros encontram-se em bom estado de conservação no que tange a estrutura dos mesmos.

A edificação ora analisada, possui um complexo estrutural (no que envolve estrutura de concreto), muito bem projetado e executado, o que propicia aos administradores deste, um menor custo de conservação e manutenção destas estruturas, sendo capazes de mantê-las sempre de forma a não

necessitar de maiores cuidados.

## **C. 2. SISTEMA DE VEDAÇÃO E REVESTIMENTO.**

Dentre os principais elementos que compõem os sistemas de alvenarias utilizadas em Estádios de futebol, considera-se: paredes de blocos, paredes de gesso, divisórias.

Dentre os principais componentes que compõem as alvenarias utilizadas em estádio de futebol, em função dos elementos acima citados, são: bloco, tijolo e placas de gesso.

O Estádio PEDRO ROMUALDO CABRAL em um aspecto geral encontra-se em perfeitas condições não gerando risco à segurança, para receber o público torcedor.

Com as arquibancadas limpas, banheiros adequados, bares, equipe de seguranças.

Existem mínimos problemas na parte interna.

O piso por ser em granitina com rodapé do mesmo material oferece uma excelente resistência a abrasão, não havendo uma necessidade de recuperação e ou manutenção em curto espaço de tempo, como mostra nas fotos em anexo.

Dentre os principais elementos que compõem os sistemas de revestimento em estádios de futebol são: emboço, reboco e acabamento.

Encontra-se também algumas umidades provocando infiltrações, marquise da entrada principal dos torcedores, como demonstram as fotos no anexo.

No mais, o Estádio **PEDRO ROMUALDO CABRAL** encontra-se em boas condições.

As cabines destinadas à imprensa estão todas habilitadas, com espaços e mobiliários adequados.

A Tribuna de honra está toda equipada com mobiliários novos para atender aos torcedores, local contemplado com privilegiada visão para assistir aos jogos.

O espaço destinado ao público tanto nas arquibancadas como para cadeiras cativas estão aptos para receber um público de **NO MÁXIMO 3.000 (TRES MIL)** torcedores. Dado retirado da Tabela da CNEF — Cadastro Nacional de Estádio de Futebol. Um pequeno número de cadeiras encontra-se danificadas, entretanto sua substituição é rápida, o que não gera riscos aos seus ocupantes

O Estádio PEDRO ROMUALDO CABRAL, além de toda essa organização, tem uma irrigação automática que mantém o gramado em perfeito estado de uso.

Recomendação:

Realizar o isolamento das trincas com uma argamassa de cimento de alta flexibilidade e aditivo hidrofugante, sobre esta massa inserir uma malha metálica, em seguida, emassar, impermeabilizar e pintar.

Substituir as cadeiras danificadas por cadeiras novas.

## **CLASSIFICAÇÃO DO RISCO — MÍNIMO**

## **C. 3. SISTEMA DE ESQUADRIAS.**

As esquadrias existentes no Estádio PEDRO ROMUALDO CABRAL são ferro basculante nos banheiros e entrada do estádio, e nas cabines são metálicas e de correr e encontram-se em estado de boa conservação. O guarda corpo em toda a área de arquibancadas esta em boas condições, o alambrado de segurança do campo e o alambrado atrás dos gols também estão em boas condições. Ver fotos anexo 04.

## **CLASSIFICAÇÃO DO RISCO — NÃO HÁ RISCOS**

### **C. 4. SISTEMA DE COBERTURAS.**

Um dos elementos que mais se destaca, a nível de impacto visual, na estrutura de um estádio de futebol é a sua cobertura. É sobre esta que recaem grande parte das atenções dos arquitetos projetistas por forma a dotá-la de linhas harmoniosas e equilibradas, tirando o máximo partido do efeito visual que tem associado.

A estrutura da cobertura tem ainda que responder a outros requisitos, como, por exemplo, condições de segurança em relação aos estados limites últimos e bom comportamento a nível das deformações e vibrações sob a ação do vento. É uma estrutura que tem que estar preparada para albergar sistemas de drenagem de águas pluviais.

No Estádio PEDRO ROMUALDO CABRAL pode ser observado cobertura metálica, de fato esse material consegue responder às necessidades de resistência estrutural, com capacidade para vencer grandes vãos livres, sendo simultaneamente bastante versátil. Por outro lado tem ainda as vantagens da pré-fabricação e da rapidez de montagem o que, quando se está perante prazos de execução relativamente apertados, são fatores condicionantes. Ver fotos anexo 01

As coberturas no Campo onde ficam os jogadores reservas estão em ótimas condições, como mostra na foto no anexo 01

## **CLASSIFICAÇÃO DO RISCO — NÃO HÁ RISCOS**

### **C. 5. SISTEMA DE INSTALAÇÕES PREDIAIS HIDRÁULICAS.**

#### **EVIDÊNCIA:**

O vestiário se apresenta a tubulação de água fria que abastece os chuveiros, exposta.

#### **Recomendação:**

Realizar o isolamento da tubulação, preenchendo a fissura com uma argamassa de cimento de alta flexibilidade e malha metálica, em seguida, emassar, impermeabilizar e pintar.

## **CLASSIFICAÇÃO DO RISCO — MÍNIMO**

## C. 6. SISTEMA DE INSTALAÇÕES PREDIAIS ELÉTRICAS E SPDA

### 10.1.

#### ENTRADA DE ENERGIA

##### **EVIDÊNCIA:**

O Estádio Pedro Romualdo Cabral, possui uma entrada de energias, providas por uma subestação abaixadora através de um transformador de 150 kVA - 13.800 / 380-220 V, a qual está instalada em postes 11/600 daN.

##### **CLASSIFICAÇÃO DO RISCO — NÃO HÁ RISCOS**

### 10.2.

#### SUBESTAÇÃO PRINCIPAL

##### **EVIDÊNCIA:**

NÃO SE APLICA

### 10.3. Ramais principais (saídas dos transformadores)

##### **EVIDÊNCIA:**

Constatado que os circuitos, eletrodutos, caixas de passagens NÃO apresentam irregularidades.

##### **CLASSIFICAÇÃO DO RISCO — NÃO HÁ RISCOS**

### 10.4. Subestações unitárias

##### **EVIDÊNCIA:**

NÃO SE APLICA — Não existem subestações unitárias

### 10.5. Quadros gerais de distribuição em baixa tensão e quadros terminais

##### **EVIDÊNCIA:**

Na sala de fisioterapia, a fiação elétrica do terminal que alimenta o ar condicionado está exposta.

##### Recomendação:

Realizar o isolamento da fiação, embutindo-a na parede, dentro de eletroduto flexível, e apropriadamente ligando a um disjuntor de 10A.

Preencher a fiação com uma argamassa de cimento de alta flexibilidade e malha metálica, em seguida, emassar, impermeabilizar e pintar.

##### **CLASSIFICAÇÃO DO RISCO — MÍNIMO**

#### 10.6. Circuitos em geral

**EVIDÊNCIA:**

Não foi constatada nenhuma anormalidade que necessitaria de maiores cuidados, a não ser troca de lâmpadas queimadas e alinhamento das luminárias na cobertura das arquibancadas:

CLASSIFICAÇÃO DO RISCO — MÍNIMO

#### 10.7. Aparelhos em geral. Motores

**EVIDÊNCIA:**

Foram constatadas as seguintes anormalidades, nas instalações do Estádio:

Fig. 26 — Chuveiros vestiário do Santa Helena sem ligação elétrica apropriada.

Recomendação:

21. Instalar corretamente a fiação de alimentação dos chuveiros do vestiário do Santa Helena

CLASSIFICAÇÃO DO RISCO — MÍNIMO

#### 10.8. Iluminação do estádio

**EVIDÊNCIA:**

Não foi constatada nenhuma anormalidade, nas instalações de iluminação do Estádio, visto que as Instalações são nova de 2008/2009 , é composta de quatro torres com 18 Projetor em cada torre.

CLASSIFICAÇÃO DO RISCO — MÍNIMO

#### 10.9. Iluminação de emergência

**EVIDÊNCIA:**

Foi evidenciada a existência de iluminação de emergência nas instalações, mas em poucos pontos.

Recomendação:

1. Instalar pontos de iluminação de emergência nas instalações dos vestiários, corredores e túnel de acesso ao campo de futebol e implementar um projeto de Segurança e rota de fuga.

CLASSIFICAÇÃO DO RISCO — MÍNIMO

#### 10.10. SPDA — SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS

O SPDA, estão instalados nas 4 torres de sustentação dos holofotes de iluminação do estádio. São do tipo Franklin, inox de 4 pontas.



#### **10.10.1.**

##### **Dados do Instrumento de medição utilizado**

Não se aplica

#### **10.10.2.**

Dados do SPDA

#### **10.10.3.**

##### **Sistema captor de raios utilizado**

O sistema de captação é do tipo Franklin de 4 pontas.

#### **10.10.4.**

Área de proteção do SPDA (cobertura)

De acordo com a instalação, a área protegida é de 11.414,11 m<sup>2</sup> (onze mil quatrocentos e quatorze metros e onze centímetros quadrados).

Área de Proteção — é a área protegida contra a probabilidade de penetração de uma descarga atmosférica.

#### **10.10.5.**

##### **Descrição do SPDA**

O sistema de captação é através 4 pára-raios tipo Franklin — 1 para cada poste — para condução de possíveis correntes elétricas de descargas atmosféricas até a malha de terra e haste de aterramento.

#### **10.10.6.**

##### **Sistema de aterramento**

Foi executada, estando dentro das normas legais.

**10.10.7.**

Cabos de cobre nu

O tipo de cabo de cobre nu, utilizado no sistema de aterramento, é do tipo condutor de fios de cobre eletrolítico, têmpera mole, classe 2 de encordoamento de #35 mm<sup>2</sup>.

10.10.8.

**Resistência de aterramento da malha de terra**

De acordo com a NBR-5419, sistema de aterramento da instalação não deverá exceder à 10Ohms de resistência máxima em qualquer época do ano.

**10.10.9.**

Nível **de Classificação da Estrutura**

De acordo com a NBR-5419, Tabela b-6, a classificação da estrutura é do tipo Comum, em que os efeitos das descargas atmosféricas seriam danos na iluminação (e a possibilidade de pânico) e lou falha no sistema de alarme contra incêndio causando atraso no socorro. Nível de proteção II.

**10.10.10. Período de realização das medições e data**

Não se aplica.

**10.10.11. Relação de pontos medidos e valores**

Não se aplica.

**10.10.12. FOTOS**

**EM DOCUMENTO ANEXO**

**10.10.13.**

**O Laudo Técnico tem validade até:**

Não se aplica. Executar o laudo o mais breve possível.

10.10.14. Conclusão do Laudo do SPDA

Não se aplica. Executar o laudo o mais breve possível.

**10.10.15.**

**Recomendações Específicas e Gerais**

Recomendamos os seguintes procedimentos no sistema de aterramento, lembrando que as mesmas são facultativas (não obrigatórias).

Uma vez implementadas, o sistema de aterramento terá uma vida útil maior, preservando as conexões e cabos e proporcionando maior segurança às pessoas e as instalações.

Estas recomendações gerais — no curto prazo — terão pouca influência nos valores das resistências de terra, mas no futuro poderá comprometer a instalação.

Com as implementações destas medidas, o sistema de aterramento terá uma vida útil maior, preservação das conexões, maior segurança as pessoas que transitam próximos aos pontos e melhor identificados nas futuras inspeções e medições.

10.10.16.

#### **Recomendações Gerais**

1. Numerar os pontos de aterramentos nos postes;
2. Instalar eletroduto de PVC rígido, antichama nas descidas até uma altura de 3,00 metros do piso para isolação e proteção as pessoas que poderão estar próximas aos cabos;
3. Verificar possíveis corrosões galvânicas (união de 2 metais diferentes — cobre dos cabos e conectores e ferro ou aço das estruturas, equipamentos e painéis) dos conectores do cabo com a massa das estruturas metálicas — sendo necessário substituir as que apresentam possíveis deterioração;
4. Efetuar inspeções e medições periódicas em todos os pontos de aterramentos;
5. Efetuar um estudo detalhado do sistema do SPDA — Sistema de Proteção contra Descargas Atmosféricas da indústria, a fim de verificar se o mesmo está em conformidade com a Norma NBR-5419, no que se refere ao nível de proteção (requerido proteção Nível II).

#### **10.10.17 Telefonia**

O sistema de telefonia não apresenta problemas e funciona plenamente.

### **C. 7. SISTEMA DE COMBATE A INCÊNDIO**

O sistema de combate a incêndio, se encontra dentro das normas estabelecidas pelo Corpo de Bombeiros Militar do Estado de Goiás e será respondido os questionamentos no corpo de laudo, conforme Portaria N° 124 do MEE.

### **C. 8. ACESSIBILIDADE**

#### **PCR—PMO:**

A acessibilidade de portadores de deficiência física fica comprometida pelo fato de se tratar de uma edificação antiga, sem projeto específico para tal. Porém a arquitetura do Estádio Pedro Romualdo Cabral contempla uma grande facilidade de adequação a essas exigências. Alguns tópicos que podemos verificar e conseqüentemente comprovar esta facilidade de adequação serão citados a seguir:

#### **- Acesso ao estádio (Bilheterias e Catracas):**

Possui 8 bilheterias no sistema de “boquetas” para comercialização de entradas, não possuindo nenhuma adequada a cadeirantes, pois a altura mínima é de 1,10m, o que dificulta o acesso dos mesmos à compra de ingressos.

Nas catracas de acesso (02 entradas com 2(duas) catracas cada), possui um espaço de distanciamento entre as mesmas, que possibilita a entrada de cadeirantes e seus respectivos acompanhantes sem dificuldades ou mudança de nível, o que proporciona um conforto ao mesmo.

Não apresenta conformidade a ABNT NBR 9050.

Fotos no anexo 04.

#### **- Acesso às arquibancadas:**

Toda a arquibancada do estádio é circundada por uma via pavimentada em CBUQ (Capa Betuminosa Usinada Quente), com largura mínima de 4 metros, não possui rampas com declividade superior a 15% e também o anel inferior (espaço entre a arquibancada e o campo de futebol), possui pavimentação em CBUQ, muito bem conservados, o que propicia ao cadeirante e seu acompanhante um fácil acesso a estas dependências, não necessitando de esforços maiores para ocupação desta dependência.

A única ressalva a ser feita neste setor (arquibancada), é o acesso a parte inferior da mesma que deverá ser feito através de escadas (02), com abertura de 2,00 metros, o que dificulta o acesso a

parte inferior da mesma.

Não apresenta conformidade a ABNT NBR 9050. Fotos no anexo 04

**- Acesso as cadeiras e Tribuna de Honra:**

O acesso as cadeiras e tribuna de honra não têm rampa somente escada.

Somente o portão interno de acesso a este local possui largura suficiente para acesso aos mesmos. Não apresenta conformidade a ABNT NBR 9050.

**- Acesso aos Sanitários:**

O estádio não possui acessibilidade universal aos sanitários, tanto masculino quanto feminino. Existe, porém um projeto de adequação a esse parâmetro, elaborado pela administração do mesmo, que deverá ser executado o mais breve possível.

Não apresenta conformidade a ABNT NBR 9050

**- Demarcações e sinalizações:**

Não existe nenhum tipo de demarcação e/ou sinalização tanto para o PCR quanto para o PMO sendo este o maior empecilho a locação deste no interior do estádio. Causando uma certa dependência dos mesmos em relação a um acompanhante.

Não apresenta conformidade a ABNT NBR 9050

**CONCLUSÃO E VALIDADE DO LAUDO**

**Após a verificação detalhadas pelos profissionais citados** neste Laudo de Vistoria e com a **implementação** de pequenas correções apresentadas ao longo deste relatório, as quais foram **classificadas como riscos mínimos, concluímos que:**

**O ESTÁDIO ESTADUAL PEDRO ROMUALDO CABRAL ESTÁ EM CONFORMIDADE COM O DISPOSTO NA PORTARIA N° 124 DO MEE.**

ESTE LAUDO TEM VALIDADE DE 02 (DOIS) ANOS, A CONTAR DA DATA DE 11 de julho de 2023.

Assinado digitalmente por FERNANDO  
MASSAO KAWAHARA.28331100816  
DN: cn=FERNANDO MASSAO  
KAWAHARA.28331100816, c=BR, o=ICP-  
Brasil, ou=presencial,  
email=FERNANDOMASSAO@YAHOO.COM  
Data: 2021.10.07 21:14:24 -03'00'

FERNANDO MASSAO  
KAWAHARA.28331100816

Fernando Massao Kawahara  
Arquiteto e Urbanista  
CAU n° A38584-0