



LAUDO DE VISTORIA DE ENGENHARIA, ACESSIBILIDADE E CONFORTO



**DO CENTRO POLIESPORTIVO, CULTURAL
E DE LAZER**

ARENA JOINVILLE

Dezembro/2020 à Dezembro/2022

Engº Renê da Silva – Engenheiro Civil e de Segurança do Trabalho

Rua das Cerejeiras, nº 333 Ed. Mirante da Colina, Apto 101 – Pedra Branca PALHOÇA SC CEP: 88137-250

eng_rends@hotmail.com - nec.engenharia.consultoria@gmail.com fones (48) 3033.7567 - cel. (48) 99918.7333



SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	3
1.1	OBJETIVOS e ABRANGÊNCIA	4
2	IDENTIFICAÇÃO DO ESTÁDIO	4
3	IDENTIFICAÇÃO DO SOLICITANTE	5
4	HISTÓRICO	6
5	DESCRIÇÃO DO ESTÁDIO	7
6	LOCALIZAÇÃO	14
7	OBJETO DA VISTORIA	14
7.1	DATA DAS VISTORIAS	14
8	Planta baixa da ARENA	16
9	DESCRIÇÃO DOS SISTEMAS CONSTRUTIVOS	17
9.1.	SISTEMA ESTRUTURAL	20
9.2.	IDENTIFICAÇÃO DAS DEPENDÊNCIAS DO ESTÁDIO	21
9.3.	SISTEMAS DE IMPERMEABILIZAÇÃO	23
9.4.	SISTEMA DE VEDAÇÃO E REVESTIMENTOS	23
9.5.	SISTEMAS DE ESQUADRIAS	25
9.6.	SISTEMAS DE COBERTURAS E MARQUISES	25
9.7.	SISTEMAS DE INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS	26
9.8.	SISTEMA DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS, DE ILUMINAÇÃO E SPDA	28
9.9.	SISTEMAS DE PREVENÇÃO E COMBATE DE INCÊNDIO	28
9.10.	SISTEMAS DE EQUIPAMENTOS E MÁQUINAS EM GERAL	29
9.11.	ACESSOS	30
10	DOCUMENTOS ANALISADOS	33
11	CONSIDERAÇÕES SOBRE O LAUDO	34
11.1.	OBJETIVOS DO LAUDO DE INSPEÇÃO DE ENGENHARIA	34
11.2.	CRITÉRIOS E METODOLOGIAS UTILIZADAS	34
11.3.	QUADRO RESUMO DAS DEFICIÊNCIAS CONSTATADAS	35
12	PARECER CONCLUSIVO SOBRE O LAUDO	36
13	ASPECTOS E REQUISITOS LEGAIS	37
Anexo 1	ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA(ART) DO CREA-SC	38
Anexo 2	PLANILHA DE ITENS INSPECIONADOS RELACIONADOS À ACESSIBILIDADE	39
14.	LEGISLAÇÃO ESPECÍFICA SOBRE A MATÉRIA	41
15.	SINOPSE	41



1. INTRODUÇÃO

Com o Decreto Federal no 6.795, de 16 de março de 2009, que regulamenta o art.23 do Estatuto do Torcedor, Lei no 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 CREAs e nos CAUs, 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 as condições técnicas exigidas de segurança, conforto e acessibilidade.

As Diretrizes Básicas para Elaboração de Laudo de Vistoria de Engenharia, Acessibilidade e Conforto substituem integralmente as Diretrizes Básicas para Elaboração de Laudo de Vistoria de Engenharia em Estádios de Futebol, datada de dezembro de 2010, a fim de atender o disposto no referido Decreto Federal no 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 Norma de Inspeção Predial Nacional do IBAPE – Instituto Brasileiro de Avaliações e Perícias de Engenharia, ABNT NBR 5674 – Manutenção de Edificações: Procedimentos e ABNT NBR 13752 – Perícias de Engenharia na construção civil, ABNT NBR 9050/2015 - Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos.

Lei nº 8.078, de 11 de setembro de 1990 e da Lei nº 10.671, de 15 de março de 2005. 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 a 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 acessibilidade plena, conforto, logística, segurança, funcionalidade e a qualidade dos serviços prestados aos usuários.

Engº Renê da Silva – Engenheiro Civil e de Segurança do Trabalho

Rua das Cerejeiras, nº 333 Ed. Mirante da Colina, Apto 101 – Pedra Branca PALHOÇA SC CEP: 88137-250

eng_rends@hotmail.com - nec.engenharia.consultoria@gmail.com fones (48) 3033.7567 - cel. (48) 99918.7333



1.1. OBJETIVOS E ABRANGÊNCIA

Este documento apresenta diretrizes, conceitos, critérios e procedimentos básicos para a vistoria de Engenharia, Acessibilidade e Conforto, 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, Acessibilidade e Conforto 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, Acessibilidade e Conforto deverá observar as condições técnicas, de uso, de operação e de manutenção à data e hora da vistoria e em data e hora de utilização do Estádio.

2. IDENTIFICAÇÃO DO ESTÁDIO

1.1.	Nome do Estádio	CENTRO POLIESPORTIVO CULTURAL E DE LAZER
1.2.	Apelido do Estádio	ARENA JOINVILLE
1.3.	Endereço	<i>Rua Inácio Bastos, no. 1084 - Bairro BUCAREIN</i>
1.4.	Cidade	<i>Joinville</i>
1.5.	Estado	<i>Santa Catarina</i>
1.6.	CEP	<i>89.202-310</i>
1.7.	Telefone e Fax	<i>(47)3433-1160</i>
1.8.	e-mail	amarildo.joao@hotmail.com fontan@jec.com.br
1.9.	Proprietário	<i>Prefeitura Municipal de Joinville</i>
1.10.	Responsável pela manutenção do Estádio	<i>Secretaria Municipal de Esportes, antiga FELEJ Fundação de Esporte, Lazer e Eventos de Joinville</i>
1.11.	Diretor	<i>Amarildo João</i>
1.12.	Qualificação Profissional	<i>Administrador</i>
1.13.	Contato:	<i>(47) 3433-1160</i>
1.14.	e-mail	marcelo.schluter@joinville.sc.gov.br
1.15.	Clube Responsável pelo uso	<i>Joinville Esporte Clube</i>
1.16.	Presidente	Vilfred Schapitz
1.17.	Contato	<i>(47) 3455-0055</i>
1.18.	e-mail	fontan@jec.com.br
1.19.	site	www.jec.com.br

Engº Renê da Silva – Engenheiro Civil e de Segurança do Trabalho

Rua das Cerejeiras, nº 333 Ed. Mirante da Colina, Apto 101 – Pedra Branca PALHOÇA SC CEP: 88137-250

eng_rends@hotmail.com - nec.engenharia.consultoria@gmail.com fones (48) 3033.7567 - cel. (48) 99918.7333



Foto 1 – Vista do setor A das sociais, arquibancadas cobertas do Estádio

3. IDENTIFICAÇÃO DO SOLICITANTE

1	Nome	JOINVILLE ESPORTE CLUBE – JEC
2	Representante	<i>Vilfred Schapitz</i>
3	Cargo	<i>Presidente do Clube</i>
4	Telefone e Fax	(47) 3455-0055
5	e-mail	fontan@jec.com.br



Foto 2 – Vista das arquibancadas cobertas do Estádio – setor A

Engº Renê da Silva – Engenheiro Civil e de Segurança do Trabalho

Rua das Cerejeiras, nº 333 Ed. Mirante da Colina, Apto 101 – Pedra Branca PALHOÇA SC CEP: 88137-250

eng_rends@hotmail.com - nec.engenharia.consultoria@gmail.com fones (48) 3033.7567 - cel. (48) 99918.7333



4. HISTÓRICO

Quando no ano de 1971, após vitória de goleada do América Futebol Clube sobre o Avaí, pelo placar de 4 a 1, em partida que deu o título antecipado ao galo da zona norte, o então presidente do Clube, Kurt Meinert, profetizou: “Ou Caxias e América se unem, ou o futebol da cidade de Joinville chegará ao caos”. Realmente o americano sabia do que estava falando. E morreu dois anos depois sem ver o sonho realizado. Porém, do outro lado da cidade, na zona sul, o time alvinegro Caxias Futebol Clube também tinha empreendedores do futebol, um deles, Pedro Belarmino da Silva, outro homem com peso fundamental no nascimento do Joinville Esporte Clube.

O JEC entrou em campo pela primeira vez, recebendo em partida amistosa o Vasco da Gama, no estádio Ernesto Schlemm Sobrinho. O Tricolor abriu o placar com Tonho e Roberto Dinamite empatou para o clube Carioca. Ao final da partida, a torcida já demonstrava afeto pelo novo clube e festejava pelas ruas com orgulho o empate em 1a 1. Mais de 15 mil torcedores compareceram ao estádio.

Menos de um mês, o Joinville estreava no Campeonato Catarinense diante do Marcílio Dias. Em 36 jogos, obteve uma espetacular campanha, com 21 vitórias, 10 empates e 5 derrotas. O JEC nascia campeão. O último jogo do Estadual foi contra o Juventus de Rio do Sul, no velho estádio Edgar Schneider (Olímpico), atual Sadalla Amin Ghanem. Vitória por 1 a 0, com de gol de Tonho. Ao término da partida, o capitão Fontan ergueu a Taça Henrique Labes.

Em 1978, o JEC começava uma façanha inédita, histórica no estado de Santa Catarina e no Brasil. Para isso acontecer, o Tricolor fez grandes contratações, investindo pesado com as chegadas de Jorge Luís Carneiro, Edu Antunes, Vagner Bacharel, Carlos Alberto entre outros ótimos jogadores que conquistaram naturalmente o catarinense daquele ano. No campeonato seguinte, em 1979, o JEC continuou reforçando o plantel, o JEC foi bicampeão.



5. DESCRIÇÃO DO ESTÁDIO

ARENA JOINVILLE

Apesar de ser um estádio Municipal, a Arena Joinville é considerada a casa do JEC. Inaugurada em 25 de setembro de 2004 e a segunda etapa em 26 de julho de 2007, quando houve Ampliação de sua capacidade. Anteriormente, o Tricolor mandava seus jogos no estádio Ernesto Schlemm Sobrinho, popularmente conhecido como Ernestão, de propriedade do Caxias Futebol Clube.

Em 2004, observando a necessidade de um espaço mais moderno para atender a grande torcida tricolor, a Prefeitura Municipal de Joinville entregou a Arena, com capacidade inicial para 15 mil espectadores.

FICHA TÉCNICA

Gramado	<i>Grama natural (105 x 68m)</i>
Capacidade	<i>17.545 pessoas (17.479)</i>
Data da Inauguração	<i>25 de setembro de 2004</i>
Data de Ampliação	<i>26 de julho de 2007</i>
Área de Construção	<i>28.877,88 m²</i>
Capacidade de Público Atual	<i>17.545 pessoas</i>
Público recorde	<i>20.000 pessoas</i>
Partida com Maior Público	<i>Joinville 4x0 CRB</i>

O Estádio denominado CENTRO POLIESPORTIVO CULTURAL e de EVENTOS, também conhecido como ARENA JOINVILLE, foi projetado e construído em estrutura de concreto pré-moldado, com elementos aparentes, com amplos espaços internos, salas para administração da antiga FELEJ – Fundação Municipal de Esportes, Lazer e Eventos de Joinville e hoje, Secretaria de Esportes do Município e do próprio clube.

Possui 6 amplos portões de entrada com bilheterias dotados de catracas eletrônicas, e 16 portões de saída para facilitar o rápido escoamento do público.

Engº Renê da Silva – Engenheiro Civil e de Segurança do Trabalho

Rua das Cerejeiras, nº 333 Ed. Mirante da Colina, Apto 101 – Pedra Branca PALHOÇA SC CEP: 88137-250

eng_rends@hotmail.com - nec.engenharia.consultoria@gmail.com fones (48) 3033.7567 - cel. (48) 99918.7333



Atende os requisitos da Norma de Acessibilidade com relação ao tratamento tanto aos deficientes, Portadores de Mobilidade Reduzida quanto aos obesos e pessoas da terceira idade.

Dispõe de 22 bares para atendimento ao público, sendo apenas parte deles colocados em funcionamento, dependendo do evento ou atividade.

O acesso ao campo de jogo se dá por acesso (túnel) compartilhado e além de vestiários para equipe mandante e visitante, oferecer acomodações adequadas para o conjunto de árbitros.

As esquadrias são em vidros temperados, os pisos em cimento alisado sobre laje de concreto, com revestimento cerâmico nas áreas molhadas.

O setor social, denominado como setor “A”, é cobertos e abriga tanto a Área Administrativa em seus 3 pavimentos, quanto as cabines de imprensa e camarotes para convidados, patrocinadores e autoridades.

Sob a cobertura do Setor A(cobertas) temos:

- *Pavimento Térreo:*
- Vestiários local e visitantes, sala de troféus e logística;
- *Segundo Pavimento:*
Secretaria municipal de Esportes (antiga FELEJ), Administração e Marketing do JEC, Sanitários, Bares, e Áreas de circulação.
- *Terceiro Pavimento:*
Vinte e um (21) camarotes, sendo dois destes destinados para o time visitante e para o time mandante, os demais são de uso de parceiros do clube e patrocinadores além de 21 cabines de imprensa, sendo 1 de uso pelo sistema de vídeo monitoramento.



Foto 3 – Vista do Estádio e das arquibancadas dos setores C e D

O Estádio é dividido em 5 setores:

Setor A	4.018	Camarotes e Arquibancadas cobertas – sociais
Setor B	4162	Arquibancadas terracota – central oposta
Setor C	5215	Arquibancadas verde descobertas – tobogã
Setor D	2405	Arquibancadas azuis – curva
Setor E	1745	Arquibancadas azul - torcida visitante
TOTAL ATUAL	17.545 lugares	

Com a instalação das cadeiras individuais, esta capacidade passou para:

Total 17. 545 Torcedores (com a colocação das cadeiras) incluindo nestes, 54 cadeiras para PMR e PMO acrescidos de 52 lugares para cadeirantes.

Engº Renê da Silva – Engenheiro Civil e de Segurança do Trabalho

Rua das Cerejeiras, nº 333 Ed. Mirante da Colina, Apto 101 – Pedra Branca PALHOÇA SC CEP: 88137-250

eng_rends@hotmail.com - nec.engenharia.consultoria@gmail.com fones (48) 3033.7567 - cel. (48) 99918.7333



Foto 4 – Vista das arquibancadas cobertas do Estádio



Foto 5 – Vista dos setores do Estádio



Foto 6 – Vista dos setores do Estádio



Foto 7 – Vista dos setores do Estádio



Foto 8 – Vista dos setores do Estádio

A supra estrutura que forma a arquibancada é constituída por elementos pré-moldados de concreto em todo o Estádio:



Foto 9 – Vista dos setores do Estádio



O gramado (campo de futebol) apresenta as dimensões de 105,00m comprimento por 68,00m de largura, tendo em seu entorno um espaço de aproximadamente 4 m com grama da mesma espécie e ou, grama sintética.

No verão é utilizada a grama tipo “Bermuda” e no inverno semeada a grama resistente a baixas temperaturas que evita o “amarelamento” causado pela dormência da grama de verão, decorrente da mudança climática nesta época do ano.

As traves do gol estão firmemente fixadas e medem 7,32m de comprimento e 2,44m de altura.



Foto 10 – setor B e trave face Norte do Estádio



Foto 11 – Administradores do Estádio

Engº Renê da Silva – Engenheiro Civil e de Segurança do Trabalho

Rua das Cerejeiras, nº 333 Ed. Mirante da Colina, Apto 101 – Pedra Branca PALHOÇA SC CEP: 88137-250

eng_rends@hotmail.com - nec.engenharia.consultoria@gmail.com fones (48) 3033.7567 - cel. (48) 99918.7333



6. LOCALIZAÇÃO

O Estádio ARENA JOINVILLE está localizado na cidade de Joinville, norte do estado de Santa Catarina, à rua Inácio Bastos, nº 1084 no bairro Bucarein.

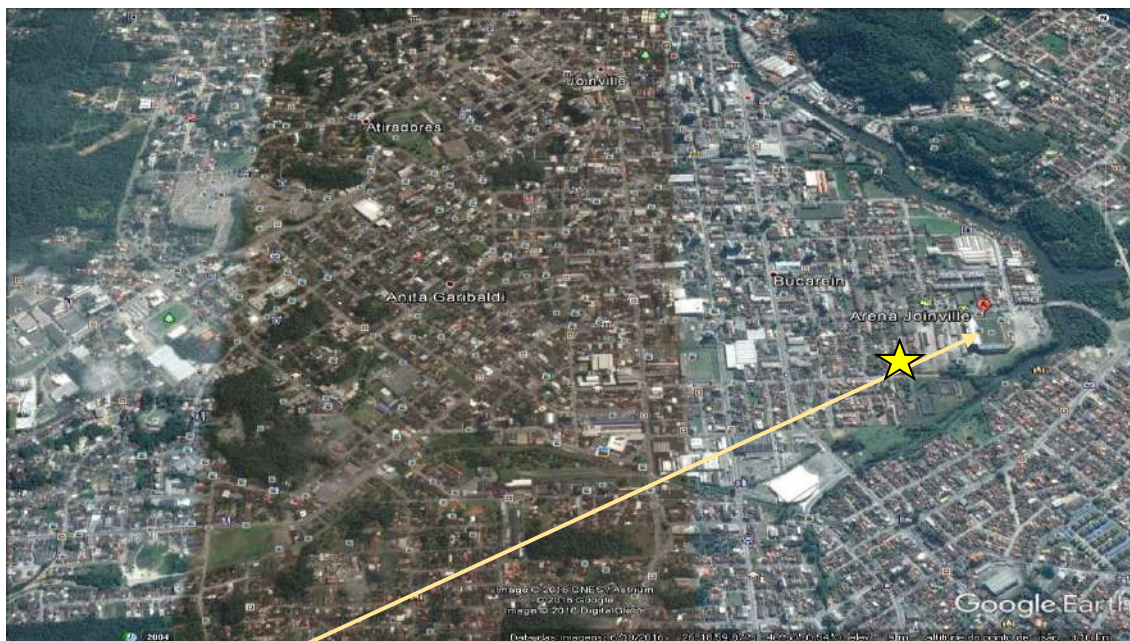


Foto 12 – Estádio em destaque no Bairro Bucarein

7. OBJETO DA VISTORIA

Trata-se de inspeções de Engenharia realizada no estádio ARENA JOINVILLE por equipe multidisciplinar formada pelo Engenheiro Civil e de Segurança do Trabalho, sr. **Renê da Silva - CREA/SC004377-1**, coordenador pelas análises dos sistemas: estrutural, impermeabilização, vedação e revestimento, esquadrias, cobertura e marquise, sistema hidrossanitário, acessibilidade, conforto, equipamentos e máquinas em geral e o Engenheiro Eletricista, sr. **Marco Antônio Sanford de Vasconcelos - CREA/SC 001761-8** responsável pelas vistorias no sistema elétrico, iluminação, SPDA e iluminação de emergência.

7.1. DATA DAS VISTORIAS

Foram realizadas vistorias nos dias: 28/11 das 14h às 16h e, no dia 29/11 das 14h às 19:30horas.

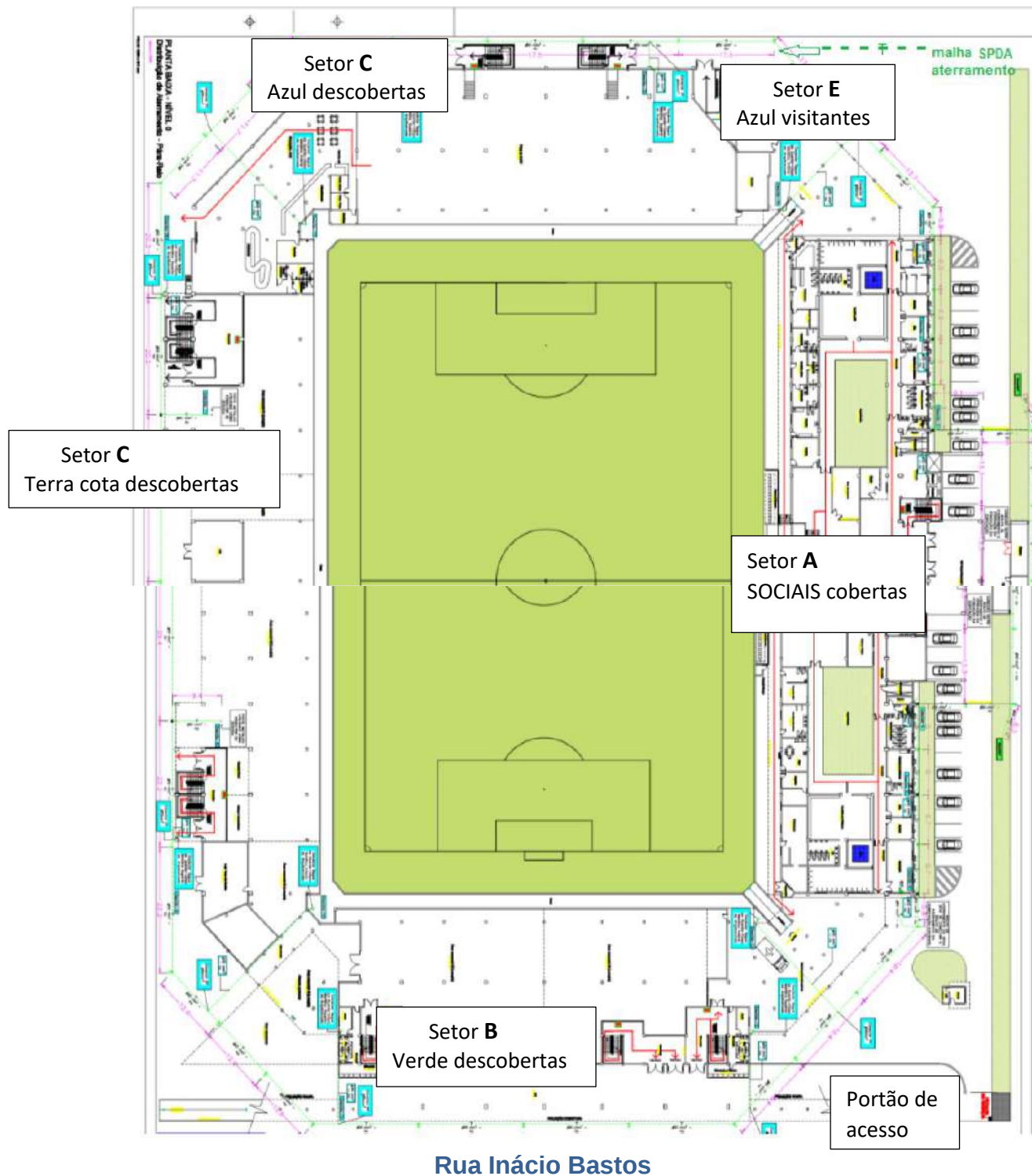
Engº Renê da Silva – Engenheiro Civil e de Segurança do Trabalho

Rua das Cerejeiras, nº 333 Ed. Mirante da Colina, Apto 101 – Pedra Branca PALHOÇA SC CEP: 88137-250

eng_rends@hotmail.com - nec.engenharia.consultoria@gmail.com fones (48) 3033.7567 - cel. (48) 99918.7333



8. Planta Baixa da ARENA



Engº Renê da Silva – Engenheiro Civil e de Segurança do Trabalho

Rua das Cerejeiras, nº 333 Ed. Mirante da Colina, Apto 101 – Pedra Branca PALHOÇA SC CEP: 88137-250

eng_rends@hotmail.com - nec.engenharia.consultoria@gmail.com fones (48) 3033.7567 - cel. (48) 99918.7333



9. DESCRIÇÃO DOS SISTEMAS CONSTRUTIVOS INSPECIONADOS

Este Laudo considera que as Vistorias de Engenharia são baseadas nas Inspeções Prediais, tomando como referência a *Norma de Inspeção Predial do Ibape/SP*. A Vistoria de Engenharia, portanto, é definida conforme a referida norma: *“Na avaliação isolada ou combinada das condições técnicas, de uso e de manutenção da edificação”*.

Caracteriza-se assim, pela análise e avaliação de falhas e anomalias, classificação dessas deficiências quanto ao grau de risco e indicações ou 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, nos mesmos critérios, caracterizados 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 da ABNT.



Foto 13 – Vista das arquibancadas cobertas ou Sociais da Arena no setor E, ao fundo do Estádio

Engº Renê da Silva – Engenheiro Civil e de Segurança do Trabalho

Rua das Cerejeiras, nº 333 Ed. Mirante da Colina, Apto 101 – Pedra Branca PALHOÇA SC CEP: 88137-250

eng_rends@hotmail.com - nec.engenharia.consultoria@gmail.com fones (48) 3033.7567 - cel. (48) 99918.7333



Foto 13 – vista das bilheterias para compra de ingressos e portões de acesso ao Estádio

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 anomalias, pode-se sugerir vistoria em dia de jogos, para verificação preliminar de aspectos relacionados ao comportamento estrutural em relação a cargas dinâmicas (torcidas)”.

Foram feitas observações em dia normal e também em dia de jogo, não se constatando nenhuma anomalia ou patologia que merecesse referência quanto aos sistemas construtivos, no que tange ao sistema estrutural. Foram recuperadas as “bicheiras” e revestidos com tinta na cor cinza ou vermelha.



Foto 14 – vista do hall que dá acesso as arquibancadas cobertas do Estádio

Engº Renê da Silva – Engenheiro Civil e de Segurança do Trabalho

Rua das Cerejeiras, nº 333 Ed. Mirante da Colina, Apto 101 – Pedra Branca PALHOÇA SC CEP: 88137-250

eng_rends@hotmail.com - nec.engenharia.consultoria@gmail.com fones (48) 3033.7567 - cel. (48) 99918.7333



Foto 15 – Elementos estruturais do estádio recuperados

9.2. IDENTIFICAÇÃO DAS DEPENDÊNCIAS DO ESTÁDIO

As estruturas de sustentação (pilares e vigas) em todo seu conjunto são de concreto pré-moldado, sofreram reparos, foram recuperados e pintados.

A situação anterior registrava: “Observamos que os pilares e as vigas aparentes em alguns setores necessitam de tratamento superficial a fim de proteger sua integridade livrando-os de eflorescências e fungos, preservando assim sua integridade e aparência”.



Foto 16 – No local além do Estádio, está instalada a Secretaria municipal de Esportes

Engº Renê da Silva – Engenheiro Civil e de Segurança do Trabalho

Rua das Cerejeiras, nº 333 Ed. Mirante da Colina, Apto 101 – Pedra Branca PALHOÇA SC CEP: 88137-250

eng_rends@hotmail.com - nec.engenharia.consultoria@gmail.com fones (48) 3033.7567 - cel. (48) 99918.7333



Foto 17 – Vista das estruturas metálicas que cobrem os setores das sociais A, B e C do Estádio

As cabines de imprensa e camarotes apresentam-se em condições adequadas, com boa visibilidade e bom estado de conservação, sem apresentar anomalias.

9.3. SISTEMAS DE IMPERMEABILIZAÇÃO

Restrito a verificação com interface com o sistema estrutural, vedação e revestimentos.

Não observamos nenhuma anomalia, salientando que o processo de instalação das cadeiras (em andamento) levou a revisar todas as juntas de dilatação estrutural, refazendo aquelas que apresentavam algum desgaste.

9.4. SISTEMA DE VEDAÇÃO E REVESTIMENTOS

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

A fachada principal e os ambientes que contem alvenarias são em elementos pré-fabricados, e com paredes divisórias em aglomerado, tipo “divilux”, com pintura em bom estado de conservação.

Engº Renê da Silva – Engenheiro Civil e de Segurança do Trabalho

Rua das Cerejeiras, nº 333 Ed. Mirante da Colina, Apto 101 – Pedra Branca PALHOÇA SC CEP: 88137-250

eng_rends@hotmail.com - nec.engenharia.consultoria@gmail.com fones (48) 3033.7567 - cel. (48) 99918.7333



Nos ambientes internos observamos que além da alvenaria convencional, houve a utilização de divisórias piso-teto de gesso ou aglomerado e divisórias convencionais tipo “divilux” havendo alguns módulos com vidros, não apresentando nenhuma anomalia.

Os sanitários são divididos em alvenaria convencional e os boxes individuais em placas de granito.

Os pisos são de cimento alisado sobre as lajes de concreto pré-fabricados.

Os sanitários são revestidos com pisos cerâmicos.

Gramma sintética (no ambiente que antecede aos vestiários para área de aquecimento muscular);

Cimentado: (no acesso ao gramado e ao túnel do time visitante e do time mandante).



Foto 18 – circulação interno no setor A do Estádio

9.5. SISTEMAS DE ESQUADRIAS

Restrito aos elementos de gradís, guarda-corpos e alambrados externos com interface direta com o usuário.

Devem-se verificar, visualmente, as condições físicas das estruturas de guarda-corpos, alambrados e gradis em geral das áreas externas, principalmente daqueles que ficam em contato com o usuário.

9.5.1. As esquadrias que compõem as janelas e portas são em sua maioria de vidros temperados tipo “blindex”, sendo as portas internas e dos banheiros em madeira de qualidade.

9.5.2. Os setores das arquibancadas são divididos e ou separados por grades de tubulações metálicas 3/4”, com acabamento em pintura esmaltadas e gradeadas do mesmo material em barras de contornos tubulares.

Engº Renê da Silva – Engenheiro Civil e de Segurança do Trabalho

Rua das Cerejeiras, nº 333 Ed. Mirante da Colina, Apto 101 – Pedra Branca PALHOÇA SC CEP: 88137-250

eng_rends@hotmail.com - nec.engenharia.consultoria@gmail.com fones (48) 3033.7567 - cel. (48) 99918.7333



No entorno do gramado, foram instaladas escadas metálicas de acesso, permitindo assim estabelecer algumas “rotas de fuga” em caso de tumulto ou pânico.



Foto 19 – Além das escadas, todos os gradis de ferro foram recuperados com repintura.

Todos os itens ou componentes relacionados acima se apresentam em bom estado de conservação e uso, inclusive os gradis tubulares que passaram por uma limpeza e repintura para evitar o aumento da oxidação.

9.6. SISTEMAS DE COBERTURAS E MARQUISES

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

O Sistema de cobertura está presente somente nos Setores A, B e C que compõe “as Sociais” e é constituído por elementos (pórticos treliçados) em estrutura metálica. Como cobertura em telhas de chapas metálicas galvanizadas apresentando-se em ótimo estado de conservação, com pintura em bom estado e sem qualquer vestígio de oxidação.



Foto 21– vista geral do setor da sociais com cobertura metálica no Estádio

9.7. SISTEMAS DE INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS

Restrito a 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.

O sistema de instalações hidro sanitárias de uma forma geral encontra-se em bom estado de funcionamento e sem vazamentos.

Passam por inspeções periódicas não só da Vigilância Sanitária, mas, também por fornecedor local que assume sua manutenção.

Os equipamentos sanitários atendem separadamente ambos os sexos, com paredes e pisos laváveis, dotados de sabão líquido e toalhas descartáveis, com metais cromados e boa ventilação e iluminação.



Foto 22 – sanitários masculinos do Estádio



Foto 23 – sanitários com excelente acabamento no Estádio



9.8. SISTEMA DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS, DE ILUMINAÇÃO E SPDA (SISTEMA DE PROTEÇÃO E DESCARGAS ATMOSFÉRICAS)

Restrito as 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.

Vide laudo elétrico que aborda este segmento com propriedade. O SPDA (vide laudo específico em anexo) atende a recomendação das normas técnicas vigentes cobrindo toda a área que necessita de proteção em caso de ocorrência de descargas atmosféricas.

9.8. SISTEMAS DE PREVENÇÃO E COMBATE DE INCÊNDIO

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

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

Vide laudo de Prevenção e combate a Incêndio elaborado pelo Corpo de Bombeiros a quem cabe recomendações e sua aprovação, todavia, verificamos que atendem as normas de prevenção contra incêndio do Corpo de Bombeiros Militar de Santa Catarina.

Verificamos a existência de extintores de incêndio dentro do prazo de validade e de sinalização de saídas de emergência, como prevêem as IN's do CBM SC e a norma **NBR 14.276**.

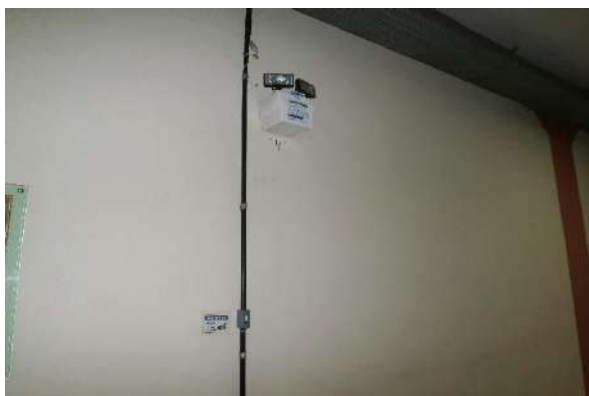


Foto 24 – sistema preventivo contra incêndio no Estádio

Engº Renê da Silva – Engenheiro Civil e de Segurança do Trabalho

Rua das Cerejeiras, nº 333 Ed. Mirante da Colina, Apto 101 – Pedra Branca PALHOÇA SC CEP: 88137-250

eng_rends@hotmail.com - nec.engenharia.consultoria@gmail.com fones (48) 3033.7567 - cel. (48) 99918.7333



Fotos 25 e 26 – indicadores de saída e iluminação de emergência do Estádio

As luzes de emergência indicam o sentido do fluxo em caso de necessidade de uso das rotas de fuga ou na falta de energia.

9.9. SISTEMAS DE EQUIPAMENTOS E MÁQUINAS EM GERAL

Restrito aos geradores.

O Estádio ARENA JOINVILLE não possui sistema de alimentação por gerador de energia alternativa.

As emissoras de TV e rádio utilizam equipamentos de geração de energia próprios, os quais permanecem na parte externa ao setor Social, próximo as cabines de imprensa através de ônibus ou caminhões especiais.

SANITÁRIOS

Considerando todas as dependências da ARENA conta-se com 31 banheiros masculinos, 96 vasos sanitários, 19 banheiros femininos e 20 mictórios podendo ser coletivos ou individuais.



Fotos 27 e 28 – vista interna e externa dos sanitários do Estádio

Engº Renê da Silva – Engenheiro Civil e de Segurança do Trabalho

Rua das Cerejeiras, nº 333 Ed. Mirante da Colina, Apto 101 – Pedra Branca PALHOÇA SC CEP: 88137-250

eng_rends@hotmail.com - nec.engenharia.consultoria@gmail.com fones (48) 3033.7567 - cel. (48) 99918.7333



9.10. ACESSOS

Os portões de acesso entradas e saídas do estádio são compostos de estrutura metálica revestidas com chapas lisas e do tipo esteira.



Fotos 29 e 30 – portão principal e rampa de acesso ao Estádio

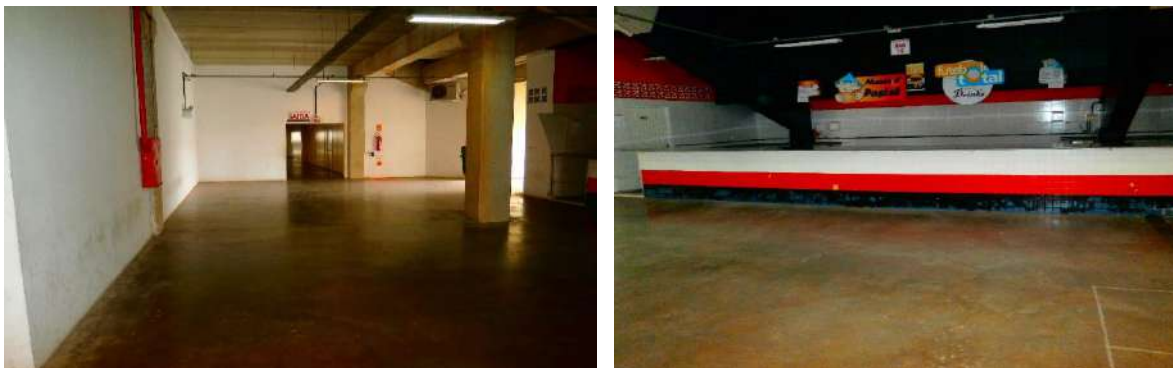


Foto 31 – Escada interna de acesso dos atletas ao gramado

Engº Renê da Silva – Engenheiro Civil e de Segurança do Trabalho

Rua das Cerejeiras, nº 333 Ed. Mirante da Colina, Apto 101 – Pedra Branca PALHOÇA SC CEP: 88137-250

eng_rends@hotmail.com - nec.engenharia.consultoria@gmail.com fones (48) 3033.7567 - cel. (48) 99918.7333



Fotos 32 e 33 – circulação interna e vista de uma lanchonete do Estádio

ACOMODAÇÕES DA JUSTIÇA PRESENTE E DO POLICIAMENTO OSTENSIVO

No setor A foi disponibilizada uma sala para detenção com a disponibilidade de uma cela, além de uma sala própria para a justiça que permite o funcionamento da “justiça itinerante” JECRIM, que atua em casos de perturbação ou anormalidade em dia de jogos.

LOGÍSTICA E EMERGÊNCIAS

O sistema de logística consiste em acomodações adequadas a todo o público que dispõe de ingressos e assentos numerados, instalações sanitárias, bares com fornecimento de bebidas e alimentos tanto para a torcida local como a visitante.

Ficam disponíveis em dias de jogos para atendimento de saúde conforme a quantidade de torcedores no estádio, de até 03 ambulâncias, sendo uma do próprio clube, outra do Corpo de Bombeiros Militar de Santa Catarina e uma Terceira da Secretaria de Saúde do município.

TRÂNSITO E ESTACIONAMENTO

A localização do estádio, no bairro BUCAREIN, tem fácil acesso através da BR 101, permite uma fácil integração com a malha viária, permitindo um escoamento do público em aproximadamente 20 minutos. Este bairro é suficientemente atendido pelo transporte coletivo da cidade. Os terminais de ônibus situam-se nas proximidades.

As ruas adjacentes ao estádio, bem como um extenso terreno nos fundos do Complexo Esportivo se destina ao estacionamento da torcida local, ficando a torcida visitante com disponibilidade nas ruas adjacente das imediações do estádio.

Os portadores de necessidades especiais têm a disposição vagas de estacionamento em espaço interno demarcado além de vagas para os idosos.

Engº Renê da Silva – Engenheiro Civil e de Segurança do Trabalho

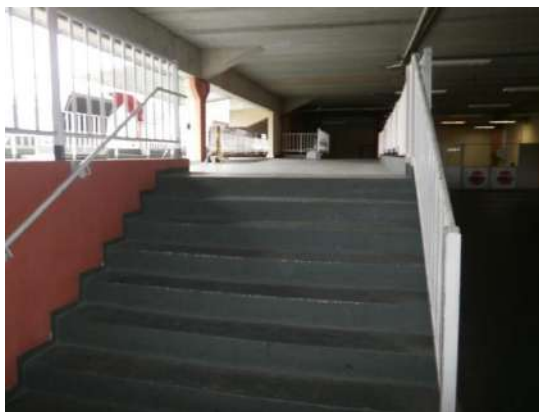
Rua das Cerejeiras, nº 333 Ed. Mirante da Colina, Apto 101 – Pedra Branca PALHOÇA SC CEP: 88137-250

eng_rends@hotmail.com - nec.engenharia.consultoria@gmail.com fones (48) 3033.7567 - cel. (48) 99918.7333



ACESSO AO CAMPO DE JOGO E SUAS MEDIDAS

As escadas de acesso ao gramado, apresentam-se inadequadas ou, fora do padrão recomendado que é de 17 (16 a 18) cm de espelho com 28 (28 a 30) de piso. (Sugerimos 17 cm de espelho e 30 cm de piso), com material rugoso ou não deslizante, permitindo que os atletas em dia de chuva possa descer calçando chuteiras sem escorregar. Sugerimos ainda a instalação de corrimão central, facilitando a circulação.



Fotos 34 e 35 – escada de acesso dos vestiários ao campo e trave do campo de jogo

O Campo de jogo da ARENA possui as dimensões regulamentares estabelecidas pela CBF, com 105,0 metros por 68,0 metros de largura.

As traves, firmemente fixadas, medem 4,72 m por 2,42 de altura.



Fotos 36 – Campo, arquibancadas e traves do campo de jogo

Engº Renê da Silva – Engenheiro Civil e de Segurança do Trabalho

Rua das Cerejeiras, nº 333 Ed. Mirante da Colina, Apto 101 – Pedra Branca PALHOÇA SC CEP: 88137-250

eng_rends@hotmail.com - nec.engenharia.consultoria@gmail.com fones (48) 3033.7567 - cel. (48) 99918.7333



10. DOCUMENTOS ANALISADOS

TABELAS DOS PROJETOS			
DOCUMENTAÇÃO		Documento Apresentado	Validade
		Sim ou Não	Sim ou Não
1	Alvará de funcionamento	S	S
2	Brigada de combate a incêndio	S	S
3	PPRA (Programa de Prevenção de Riscos Ambientais)	S	-
4	Ultimo AVCB (Atestado de vistoria do Corpo de Bombeiros)	S	S
5	AVS (Atestado de Vistoria de Segurança)	S	S
6	Arquivo em Autocad (DWG) da planta atualizada do estádio	S	-
7	Jogos de planta atualizada do estádio	S	S
8	Projetos de instalações elétricas e unifilares	S	-
9	Projeto de proteção e combate a incêndio	S	-
10	Atestados relativos à NR-10 (Serviços em Eletricidade)	S	S
11	Manual de uso, operação e manutenção do estádio	S	S
12	Plano de manutenção do estádio	S	S
13	Relatório de ensaios e exames em transformadores	S	S
14	RIA´s(Relatório de inspeção dos para-raios)	S	S
15	Relatório de inspeção ôhmica e de cont. elétrica	S	S
16	Faturas de consumo de energia elétrica	S	S
17	Faturas de consumo de água	S	S
18	Atestado de limpeza e desinfecção dos reservatórios de água potável	S	S
19	Ensaio físico-químicos e bacteriológicos da água dos reservatórios e pontos de consumo	S	S
20	Certificado teste de estanqueidade do sistema de gás	Não se aplica	
21	Relatórios de ensaios preditivos: Termografia e Vibrações	Não se aplica	
22	Relatórios de Acompanhamento das Manut dos Sistemas Especifico, tais como:		
22.1	AR condicionado	S	PMOC
22.2	Motores, Antenas e ou Bombas	N	-
22	CFTV.	S	S
23	Quadro com a capacidade do estádio por setor (espectadores e em serviço)	S	S

Observações sobre os documentos acima relacionados:

(21) São dispensáveis os ensaios ou testes de Termografia e Vibrações.

Engº Renê da Silva – Engenheiro Civil e de Segurança do Trabalho

Rua das Cerejeiras, nº 333 Ed. Mirante da Colina, Apto 101 – Pedra Branca PALHOÇA SC CEP: 88137-250

eng_rends@hotmail.com - nec.engenharia.consultoria@gmail.com fones (48) 3033.7567 - cel. (48) 99918.7333



11. CONSIDERAÇÕES SOBRE O LAUDO

11.1. OBJETIVOS DO LAUDO DE INSPEÇÃO DE ENGENHARIA

A inspeção da VISTORIA para elaboração do LAUDO DE ENGENHARIA de ESTÁDIOS de FUTEBOL tem por objetivo fazer um “check-up” de seus sistemas construtivos visando a QUALIDADE, o CONFORTO, ACESSIBILIDADE e a SEGURANÇA preservando a saúde e a integridade física de seus usuários (esportistas e torcedores).

11.2. CRITÉRIOS E METODOLOGIAS UTILIZADAS

CLASSIFICAÇÃO QUANTO AOS NÍVEIS DE INSPEÇÃO

Nível 1:

Análise técnica elaborada por um único profissional habilitado, voltadas a estádios com capacidade de público até 5 mil espectadores, sem arquibancadas ou sistemas estruturais;

Nível 2:

Análise técnica elaborada por uma equipe de no mínimo 2 ou mais profissionais, de mais de uma especialidade, com o auxílio de equipamentos e/ou aparelhos, consoante a complexidade dos sistemas construtivos existentes ou inspecionados;

Nível 3:

Análise técnica procedida por equipes de profissionais, multidisciplinares, com Consultores especializados na elaboração de testes e ensaios tecnológicos necessários a perfeita verificação das condições de uso do estádio.

(Os requisitos mínimos do laudo de estabilidade estrutural, previsto no art. 2º, §2º do Decreto nº 6.795/2009, são os ensaios tecnológicos preditivos de termografia, vibrações mecânicas e outros exames que se façam necessários).

Parágrafo único. O laudo de estabilidade estrutural será obrigatório para os estádios que apresentarem antecedentes de problemas estruturais ou constatação de anomalias com comprometimento estrutural, detectada pelo profissional qualificado por ocasião da confecção do laudo de vistoria de engenharia e terá validade de cinco anos.

CLASSIFICAÇÃO QUANTO AOS RISCOS E DEFICIÊNCIAS CONSTATADAS**“CRÍTICO” (C)**

Impacto irreversível, relativo ao risco contra a saúde, segurança do usuário e do meio ambiente, bem como perda excessiva de desempenho, recomendando intervenção imediata. (Recomenda intervenção imediata (até 60 dias) ou impacto irreversível).

“REGULAR” (R)

Impacto parcialmente recuperável, relativo ao risco quanto à perda parcial de funcionalidade e desempenho, recomendando programação e intervenção a curto prazo. (Recomenda programação ou intervenção em curto prazo (até 180 dias) Impacto parcialmente recuperável).

“MÍNIMO” (M)

Impacto recuperável, relativo a pequenos prejuízos, sem incidência ou a probabilidade de ocorrência dos riscos acima expostos, recomendando programação e intervenção em médio prazo. (Recomenda intervenção ou programação em médio/longo prazo (até 360 dias) Impacto recuperável).

11.3. QUADRO RESUMO DAS DEFICIÊNCIAS CONSTATADAS

	SISTEMA INSPECIONADO	PÁG	Nº DA FOTO	ANOMALIA	GRAU DE CRITICIDADE	SETOR
1	ESTRUTURAL					
	Sem anomalias					
2	IMPERMEABILIZAÇÃO					
	Sem anomalias					
3	VEDAÇÃO E REVESTIMENTOS					
	Sem anomalias					
4	ESQUADRIAS					
	Sem anomalias					
5	COBERTURA E MARQUISES					
	Sem anomalias					
6	INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS					
	Sem anomalias					
7	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E SPDA					
	Vide Laudo específico					
8	PREVENÇÃO E COMBATE DE INCÊNDIO					
	Vide Laudo específico					
9	EQUIPAMENTOS E MÁQUINAS EM GERAL					
	Sem anomalias					
10	ACESSIBILIDADE					

Engº Renê da Silva – Engenheiro Civil e de Segurança do Trabalho

Rua das Cerejeiras, nº 333 Ed. Mirante da Colina, Apto 101 – Pedra Branca PALHOÇA SC CEP: 88137-250

eng_rends@hotmail.com - nec.engenharia.consultoria@gmail.com fones (48) 3033.7567 - cel. (48) 99918.7333



ANOMALIAS:

- (END) Endógenas – Vícios de construção
- (EXO) Exógenas – Danos por terceiros
- (NAT) Naturais – Ação da natureza
- (FUN) Funcionais – Provenientes da degradação (do uso)

12. PARECER CONCLUSIVO SOBRE O LAUDO

O presente LAUDO DE VISTORIA DE ENGENHARIA foi realizado pela empresa **NEC – Núcleo de Engenheiros Consultores Ltda.- EPP, CNPJ: 24.743.951/0001-19**, por solicitação do JOINVILLE ESPORTE CLUBE.

Após as inspeções e vistorias realizadas no estádio ARENA JOINVILLE, no que concernem as suas instalações físicas em todos os seus elementos construtivos, Acessibilidade e Conforto, em atendimento aos preceitos legais mencionados que regem a matéria, **RECOMENDAMOS PELA SUA APROVAÇÃO, ESTANDO ARENA JOINVILLE APTA AS FINALIDADES QUE A SE DESTINA, OU SEJA, A PROMOÇÃO DE EVENTOS, COMPETIÇÕES ESPORTIVAS e de LAZER.**

A Responsabilidade Técnica pelas Vistorias e Laudo de Engenharia Civil, Acessibilidade e Conforto (Coordenador da equipe):

- **Engenheiro Civil Renê da Silva – CREA/SC 004377-1**

A Responsabilidade Técnica pelas Vistorias, medições e emissão do Laudo sobre Eletricidade em Geral. Iluminação, SPDA e Iluminação de emergência:

- **Engenheiro Eletricista Marco Antônio S. Vasconcellos – CREA/SC 001761-8**

Engenheiro Civil Renê da Silva -CREA SC nº 004.377-1

ART do CREA-SC nº 7625455-0 em 14/12/2020

A validade do presente laudo é de 2 (dois) anos, isto é, até 15 de dezembro de 2022.

Engº Renê da Silva – Engenheiro Civil e de Segurança do Trabalho

Rua das Cerejeiras, nº 333 Ed. Mirante da Colina, Apto 101 – Pedra Branca PALHOÇA SC CEP: 88137-250

eng_rends@hotmail.com - nec.engenharia.consultoria@gmail.com fones (48) 3033.7567 - cel. (48) 99918.7333



13. ASPECTOS E REQUISITOS LEGAIS

1. Alvará de Funcionamento da Prefeitura Municipal	OK
2. Planta do Estádio com capacidade por setores	OK
3. Certificado de Aprovação da CBF/Federação Catarinense	OK
4. Programa de Prevenção e Combate a Incêndios	OK
5. Alvará do Corpo de Bombeiros	OK
6. AVCB último (Atestado de Vistoria do C. Bombeiros)	OK
7. Auto de Vistoria de Segurança (Polícia Militar)	OK
8. Alvará da Vigilância Sanitária (Atestado de vistoria)	OK
9. Laudo de Vistoria de Engenharia das Instalações elétricas	OK
10. Arquivos em Autocad dos Projetos estruturais	N/D
11. Laudo de manutenção das Subestações c/ ART	OK
12. SPDA – Sistema de Proteção contra Descargas Atmosféricas	OK
13. Arquivos em Auto-CAD dos Projetos elétricos e diagramas	N/D
14. Contas de consumo de Energia Elétrica	OK
15. Contas de fornecimento de água	OK
16. Atestados de desinfecção dos reservatórios de água	OK
17. Atestados de exames bacteriológicos da água de consumo	OK
18. Alvará sanitário de bares e lanchonetes	OK
19. Credenciamento e controle de ambulantes	OK
20. Plano de Manutenção do Estádio	E/E
21. Manual de uso e operação do estádio	E/E
22. ART`s das Atividades técnicas e desempenhadas	OK

Legenda:

N/D - Não Disponível	N/A - Não Aplicável	E/E - Em Execução	OK - Disponível
-----------------------------	----------------------------	--------------------------	------------------------

Engº Renê da Silva – Engenheiro Civil e de Segurança do Trabalho

Rua das Cerejeiras, nº 333 Ed. Mirante da Colina, Apto 101 – Pedra Branca PALHOÇA SC CEP: 88137-250

eng_rends@hotmail.com - nec.engenharia.consultoria@gmail.com fones (48) 3033.7567 - cel. (48) 99918.7333



ANEXOS

Anexo 1- Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) do CREA SC

Anotação de Responsabilidade Técnica - ART		CREA-SC	ART OBRA OU SERVIÇO
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977			25 2020 7625455-9
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Santa Catarina			Inicial
			Equipe - ART Principal
1. Responsável Técnico RENE DA SILVA Título Profissional: Engenheiro Civil Engenheiro de Segurança do Trabalho Empresa Contratada: NEC ENGENHARIA E CONSTRUÇÕES LTDA EPP		RNP: 2503077854 Registro: 004377-1-SC Registro: 140263-0-SC	
2. Dados do Contrato Contratante: JOINVILLE ESPORTE CLUBE Endereço: RUA INACIO BASTOS Complemento: ARENA JOINVILLE Cidade: JOINVILLE Valor da Obra/Serviço/Contrato: R\$ 10.000,00 Contrato: 023/2020 Celebrado em: 14/12/2020 Honorários: R\$ 1.00 Vinculado a ART: Bairro: BUCAREIN UF: SC Ação Institucional: Tipo de Contratante: Pessoa Jurídica de Direito Privado		CPF/CNPJ: 83.180.299/0001-30 Nº: 1084 CEP: 89202-310	
3. Dados Obra/Serviço Proprietário: FUNDAÇÃO de ESPORTES, L. EVENTOS de JOINVILLE Endereço: RUA INACIO BASTOS Complemento: ARENA JOINVILLE Cidade: JOINVILLE Data de Início: 10/12/2020 Finalidade: Esportivo Data de Término: 15/12/2020 Coordenadas Geográficas:		CPF/CNPJ: 81.141.046/0001-22 Nº: 1084 CEP: 89202-310 Código:	
4. Atividade Técnica Vistoria: Serviço não relacionado em estruturas e/ou concreto e/ou pré-fabricado Vistoria: Estádio Coordenação: Estádio Dimensão do Trabalho: 28.877,88 Execução: 17.545,00 Metros(s) Quadrado(s): Laudo Número de Habitantes:			
5. Observações Laudo de Vistoria de Engenharia do Complexo Esportivo Social e de Lazer da Prefeitura Municipal de Joinville - ARENA JOINVILLE, com capacidade para 17.545,0 torcedores.			
6. Declarações Acessibilidade: Declaro que na(s) atividade(s) registrada(s) nesta ART foram atendidas as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas de acessibilidade da ABNT, na legislação específica e no Decreto Federal n. 5.296, de 2 de dezembro de 2004.			
7. Entidade de Classe IBAPE - 20		8. Assinaturas Declaro serem verdadeiras as informações acima. FLORIANÓPOLIS - SC, 14 de Dezembro de 2020 Renê da Silva Eng Civil e Seg. do Trabalho CREA-SC 004.377-1 RENE DA SILVA 145.499.999-34	
8. Informações A ART é válida somente após o pagamento da taxa. Situação do pagamento da taxa da ART em 14/12/2020: TAXA DA ART A PAGAR. Valor ART: R\$ 155,38 Data Vencimento: 24/12/2020 Registrada em: Valor Pago: Data Pagamento: Nosso Número: A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.crea-sc.org.br/art . A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual. Esta ART está sujeita a verificações conforme disposto na Súmula 473 do STF, na Lei 9.784/99 e na Resolução 1.025/09 do CONFEA.		Contratante: JOINVILLE ESPORTE CLUBE 83.180.299/0001-30	
www.crea-sc.org.br Fone: (48) 3331-2000		falcom@crea-sc.org.br Fax: (48) 3331-2107	
		CREA-SC Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Santa Catarina	

Engº Renê da Silva – Engenheiro Civil e de Segurança do Trabalho

Rua das Cerejeiras, nº 333 Ed. Mirante da Colina, Apto 101 – Pedra Branca PALHOÇA SC CEP: 88137-250

eng_rends@hotmail.com - nec.engenharia.consultoria@gmail.com fones (48) 3033.7567 - cel. (48) 99918.7333

**Anexo 2- PLANILHA DE ITENS INSPECIONADOS RELACIONADOS À ACESSIBILIDADE**

PARA O ESTÁDIO EM GERAL		SIM	NÃO	NÃO EXISTE
1	Há uma área mínima equivalente a um círculo de 150cm de diâmetro para uma rotação de 360° de uma cadeira de rodas sem deslocamento?	X		
2	Para a transposição de obstáculos isolados (portas ou outros obstáculos fixos com extensão de no máximo 40cm), existe uma largura livre mínima de 80cm?	X		
3	A largura para a circulação de cadeira de rodas é de no mínimo 90 cm?	X		
4	Há uma largura mínima de 120cm para a circulação de uma pessoa em pé e outra numa cadeira de rodas?	X		
5	Os espaços para cadeiras de rodas tem 80cm de largura e 120cm de comprimento?	X		
6	Os espaços para cadeiras de rodas são planos?	X		
7	Há uma faixa de no mínimo 30 cm para a circulação, localizada na frente do espaço para cadeira de rodas, atrás ou em ambas posições?	X		
8	Os espaços para cadeira de rodas estão distribuídos pelo recinto?	X		
9	Os espaços para pessoas em cadeira de rodas permitem que estes possam sentar-se próximo a seus acompanhantes?	X		
10	Os espaços para cadeira de rodas estão localizados em uma rota acessível, vinculada a uma rota de fuga?	X		
PARA OS SANITÁRIOS E VESTIÁRIOS		SIM	NÃO	NÃO EXISTE
11	O sanitário ou vestiário está localizado em lugar acessível?	X		
12	O sanitário ou vestiário está localizado próximo à circulação principal?	X		
13	Os boxes para bacia sanitária tem dimensões mínimas de 150 cm x 170cm?	X		
14	Há área livre de 80cm de largura por 120cm de comprimento para transferência lateral perpendicular e diagonal ao vaso sanitário?	X		
15	A bacia sanitária está a uma altura entre 43 cm e 45 cm do piso, medido a partir da borda superior sem assento?	X		
16	No caso de bacia com caixa acoplada, há barra na parede do fundo, de forma a evitar que a caixa seja usada como apoio?			X
17	As barras de apoio sanitária tem comprimento mínimo de 80 cm?	X		
18	As barras possuem seção circular com diâmetro entre 3,0cm x 4,5cm?	X		
19	A distância entre o eixo do vaso e a face da barra lateral é de 40 cm?	X		
20	O lavatório está fixado à uma altura entre 78cm e 80cm em relação ao piso?	X		
21	Há barras de apoio instaladas junto ao lavatório, na altura do mesmo?	X		
22	Os acessórios do sanitário estão localizados a uma altura entre 50 cm e 120cm em relação ao piso?	X		
23	Há o símbolo internacional de acesso afixado na porta do sanitário?	X		

Engº Renê da Silva – Engenheiro Civil e de Segurança do Trabalho

Rua das Cerejeiras, nº 333 Ed. Mirante da Colina, Apto 101 – Pedra Branca PALHOÇA SC CEP: 88137-250

eng_rends@hotmail.com - nec.engenharia.consultoria@gmail.com fones (48) 3033.7567 - cel. (48) 99918.7333



PARA AS ESCADAS EM GERAL		SIM	NÃO	NÃO EXISTE
24	Há rampa ou elevador vencendo o mesmo desnível da escada?	X		
25	A escada tem largura mínima de 120 cm?	X		
26	A dimensão do espelho do degrau é maior que 16 cm e menor que 18cm?	X		
27	O primeiro e o ultimo degrau de um lance de escada estão distantes da área de circulação em pelo menos 30 cm?	X		
28	O piso dos degraus da escada é revestido com material antiderrapante e estável?	X		
29	Há, no início e ao final de cada segmento da escada um patamar de no mínimo 120 cm de comprimento na direção do movimento?	X		
30	Há corrimão em ambos os lados da escada?	X		
31	A escada atende a ABNT NBR 9077?	X		
PARA AS RAMPAS EM GERAL		SIM	NÃO	NÃO EXISTE
32	A largura mínima da rampa é de 120 cm?	X		
33	O piso da rampa e dos patamares é revestido com material antiderrapante?	X		
34	A inclinação da rampa está em conformidades com a tabela de dimensionamento de rampas da NBR 9050?	X		
35	Há, no início e ao final da cada segmento de rampa, um patamar de no mínimo 120 cm de comprimento, na direção do movimento?	X		
36	Há corrimão em ambos os lados da rampa?	X		
PARA O CORRIMÃO E GUARDA CORPO EM GERAL		SIM	NÃO	NÃO EXISTE
37	Há corrimão em ambos os lados da escada ou rampa?	X		
38	Os corrimãos são feitos de material resistente?	X		
39	Os corrimãos são construídos em materiais rígidos, firmemente fixados às paredes ou barras de suporte e oferecem condições de segurança na utilização?	X		
40	Os corrimãos são de seção circular entre 3,0cm e 4,5cm de diâmetro?	X		
41	Há um espaço livre de no mínimo 4cm entre a parede e o corrimão?	X		
42	Se a projeção dos corrimãos incidir dentro da largura da rampa esta é máxima de 10cm de cada lado?	X		
43	Os corrimãos tem prolongamento horizontal de, no mínimo 30 cm nos dois níveis servidos pela escada ou rampa?	X		
44	Os corrimãos tem continuidade, sem interrupção nos patamares intermediários?	X		
45	A altura do corrimão da escada é de 92 cm do piso, medidos de sua geratriz superior?	X		
46	Se a escada ou rampa possui largura superior a 240 cm, há corrimão intermediário?	X		
47	Se a escada ou rampa não tiverem paredes laterais, há guarda-corpo de 105 cm de altura associado ao corrimão?	X		



14.LEGISLAÇÃO ESPECÍFICA SOBRE A MATÉRIA

Portaria nº 290 de 26 de outubro de 2015

Portaria nº. 238, de 09 de dezembro de 2010 (revogada).

NBR 15.575 – Norma de Desempenho nas Edificações.

Portaria nº 124, de 17 de julho de 2009 (revogada).

Decreto nº 6.795, de 16 de março de 2009.

*Lei nº 10.671, de 15 de maio de 2003 (**Estatuto do Torcedor**).*

Lei nº 10.672, de 15 de maio de 2003. (Alterações da lei 9.615)

*Lei nº 9.615, de 24 de março de 1998. (**Lei Pelé**).*

Lei nº 10.098 de 19/12/2000 - da Acessibilidade e Mobilidade.

Lei nº 7.853/89 Política Nacional de Acessibilidade.

Decreto nº 3.298/99 Regulamenta as principais normas de acessibilidade para deficientes.

NBR

Lei nº 5.194 de 1966 Atividades dos Profissionais de Engenharia.

IN's do Corpo de Bombeiros Militar de SC.

Normativas da Vigilância Sanitária e ANVISA.

Normativas da Polícia Militar de SC.

15.SINOPSE

IDENTIFICAÇÃO DO SOLICITANTE

Nome	<u>JOINVILLE Esporte Clube</u>
Representante	<u>Charles Fischer</u>
Cargo	<u>Presidente</u>
Telefone e Fax	<u>(47) 3455-0055 - (47) 99943.1094</u>
e-mail	<u>diretoria@jec.com.br</u>

Engº Renê da Silva – Engenheiro Civil e de Segurança do Trabalho

Rua das Cerejeiras, nº 333 Ed. Mirante da Colina, Apto 101 – Pedra Branca PALHOÇA SC CEP: 88137-250

eng_rends@hotmail.com - nec.engenharia.consultoria@gmail.com fones (48) 3033.7567 - cel. (48) 99918.7333

**IDENTIFICAÇÃO DO ESTÁDIO**

Nome do Estádio	CENTRO POLIESPORTIVO CULTURAL E DE LAZER
Apelido do Estádio	ARENA JOINVILLE
Endereço	Rua Inácio Bastos, nº1.084 – Bairro Bucarein
Cidade	Joinville
Estado	Santa Catarina
CEP	89202-250
Telefone	(48) 3878-3956
Fax	(48) 3878-3981
e-mail	marcelo.schluter@joinville.sc.gov.br
Proprietário	Prefeitura Municipal de Joinville
Responsável pela Manutenção do Estádio	Secretaria Municipal de Esportes
Nome	Marcelo Schluter
Qualificação Profissional	Administrador
Telefone e Fax	(47) 3433-1160
e-mail	administracao@joinville.sc.gov.br
	marcelo.schluter@joinville.sc.gov.br
Presidente	Charles Fischer
Telefone	(47) 3455-0055 (47) 99943.1094

DADOS SOBRE A LOTAÇÃO DO ESTÁDIO

O estádio é dividido em 4 setores e sobre as arquibancadas há previsão de instalação de assentos individuais numerados, totalizando **17.545 lugares**, sendo distribuídos em:

Setor A - SOCIAIS	4.018	Assentos cobertos Camarotes: 21 Cabines de imprensa: 21
Setor B TOBOGÃ	4.162	Assentos descobertos
Setor C OPOSTO	5.215	Assentos descobertos Central
Setor D DIREITO	2.405	Assentos descobertos Curva
Setor E VISITANTES	1.745	Assentos descobertos Visitantes
TOTAL ATUAL	Com as novas cadeiras recém instaladas, houve uma redução para 17.545 pessoas	

Engº Renê da Silva – Engenheiro Civil e de Segurança do Trabalho

Rua das Cerejeiras, nº 333 Ed. Mirante da Colina, Apto 101 – Pedra Branca PALHOÇA SC CEP: 88137-250

eng_rends@hotmail.com - nec.engenharia.consultoria@gmail.com fones (48) 3033.7567 - cel. (48) 99918.7333



RECOMENDAÇÕES TÉCNICAS

As recomendações técnicas constituem no geral o escopo do presente laudo.

DATA DA EMISSÃO DO LAUDO E VALIDADE

Data da emissão do laudo: 14/12/2020

Data de validade do laudo: mínimo de 2 (dois) anos,

Válido até 15 de dezembro de 2022.

DOCUMENTOS ANALISADOS

TABELAS DOS PROJETOS			
DOCUMENTAÇÃO		Docto Apresentado	Validade
		Sim ou Não	Sim ou Não
1	Alvará de funcionamento	S	S
2	Brigada de combate a incêndio	S	S
3	PPRA (Programa de Prevenção de Riscos Ambientais)	S	-
4	Ultimo AVCB (Atestado de vistoria do Corpo de Bombeiros)	S	S
5	AVS (Atestado de Vistoria de Segurança)	S	S
6	Arquivo em Autocad (DWG) da planta atualizada do estádio	S	-
7	Jogos de planta atualizada do estádio	S	S
8	Projetos de instalações elétricas e unifilares	S	-
9	Projeto de proteção e combate a incêndio	S	-
10	Atestados relativos á NR-10 (Serviços em Eletricidade)	S	S
11	Manual de uso, operação e manutenção do estádio	S	S
12	Plano de manutenção do estádio	S	S
13	Relatório de ensaios e exames em transformadores	S	S
14	RIA's(Relatório de inspeção dos para-raios)	S	S
15	Relatório de inspeção ôhmica e de cont. elétrica	S	S
16	Faturas de consumo de energia elétrica	S	S
17	Faturas de consumo de água	S	S
18	Atestado de limpeza e desinfecção dos reservatórios de água potável	S	S
19	Ensaio físico-químicos e bacteriológicos da água dos reservatórios e pontos de consumo	S	S
20	Certificado teste de estanqueidade do sistema de gás	Não se aplica	
21	Relatórios de ensaios preditivos: Termografia e Vibrações	Não se aplica	
22	Relatórios de Acompanhamento das Manut dos Sistemas Especifico, tais como:		
22.1	AR condicionado	S	PMOC
22.2	Motores, Antenas e ou Bombas	N	-
22.3	CFTV.	S	S
23	Quadro com a capacidade do estádio por setor (espectadores e em serviço)	S	S

Observações sobre os documentos acima relacionados:

(21) São dispensáveis os ensaios ou testes de Termografia e Vibrações.

Engº Renê da Silva – Engenheiro Civil e de Segurança do Trabalho

Rua das Cerejeiras, nº 333 Ed. Mirante da Colina, Apto 101 – Pedra Branca PALHOÇA SC CEP: 88137-250

eng_rends@hotmail.com - nec.engenharia.consultoria@gmail.com fones (48) 3033.7567 - cel. (48) 99918.7333



ESTE LAUDO DE INSPEÇÃO E VISTORIA DE ENGENHARIA é protegido pelas leis do Direito Autoral, sendo EXPRESSAMENTE PROIBIDA sua COPIA e ou, REPRODUÇÃO sem previa AUTORIZAÇÃO dos Autores.
Aos infratores poderão ser aplicadas as penalidades da Lei, sujeitando-os ao pagamento de Honorários de acordo com a Tabela do IBAPE_SC.

ELEMENTOS E SISTEMAS CONSTRUTIVOS INSPECIONADOS

SISTEMA ESTRUTURAL

Estádio ARENA JOINVILLE						Rubrica
SETORES A,B,C,D e E	SISTEMA ESTRUTURAL					
	FUNDAÇÕES	X	Sem A		Com A	

FUNDAÇÕES

As FUNDAÇÕES dos diversos setores apresentam alguma anomalia?

()SIM	(x)NÃO	()NÃO APLICÁVEL
--------	----------	------------------

REFERÊNCIA FOTOGRÁFICA DA ANOMALIA

CARACTERIZAÇÃO DA ANOMALIA (Menu A):

- Armaduras expostas;
- Baixo cobrimento das armaduras;
- Corrosão das armaduras;
- Trincas formadas por processos de sobrecarga;
- Trincas transpassantes;
- Trincas que se estendem e atingem as estruturas;
- Trincas e fissuras repetidas nos elementos estruturais de forma repetida;
- Trincas e fissuras repetidas nos elementos estruturais de forma generalizada;
- Carbonatação;
- Eflorescências;
- Avaria nas juntas de movimentação estrutural e elementos vedantes;
- Avarias nos aparelhos de apoio;
- Deformação diferencial;

Engº Renê da Silva – Engenheiro Civil e de Segurança do Trabalho

Rua das Cerejeiras, nº 333 Ed. Mirante da Colina, Apto 101 – Pedra Branca PALHOÇA SC CEP: 88137-250

eng_rends@hotmail.com - nec.engenharia.consultoria@gmail.com fones (48) 3033.7567 - cel. (48) 99918.7333

**CLASSIFICAÇÃO DA ANOMALIA**

☐ ENDÓGENA	☐ EXÓGENA	☐ NATURAL	☐ FUNCIONAL
-----------------------------------	----------------------------------	----------------------------------	------------------------------------

CLASSIFICAÇÃO DO RISCO

☐ MÍNIMO	☐ MÉDIO	☐ CRÍTICO
---------------------------------	--------------------------------	----------------------------------

Observações: Não foram constatadas nenhuma anomalia;

1.1. Foi executado algum reparo no setor depois da construção?

☐ SIM	☒ NÃO	☐ NÃO APLICÁVEL
------------------------------	---	--

ONDE? QUANDO?

1.2. O setor sofreu adição de carregamento por obras, pós projeto?

☐ SIM	☒ NÃO	☐ NÃO APLICÁVEL
------------------------------	---	--

ONDE? QUANDO?

Estádio ARENA JOINVILLE						Rubrica
SETORES A,B,C,D e E	SISTEMA ESTRUTURAL					
	VIGAS x PILARES		Sem A	X	Com A	

VIGAS E PILARES

1.1. As VIGAS e PILARES da ESTRUTURA dos diversos setores apresentam alguma anomalia?

☐ SIM	☒ NÃO	☐ NÃO APLICÁVEL
------------------------------	---	--

REFERÊNCIA FOTOGRÁFICA DA ANOMALIA

--

CARACTERIZAÇÃO DA ANOMALIA (Menu A):

- Armaduras expostas;
- Baixo cobrimento das armaduras;
- Corrosão das armaduras;
- Deterioração das características físico-químicas do concreto (estalactites, corrosão, depósito de fuligens, formação de bolor/fungos);
- Eflorescências;
- Avaria nas juntas de movimentação estrutural e elementos vedantes;
- Avarias nos aparelhos de apoio;
- Deformação diferencial;
- Trincas;

Engº Renê da Silva – Engenheiro Civil e de Segurança do Trabalho

Rua das Cerejeiras, nº 333 Ed. Mirante da Colina, Apto 101 – Pedra Branca PALHOÇA SC CEP: 88137-250

eng_rends@hotmail.com - nec.engenharia.consultoria@gmail.com fones (48) 3033.7567 - cel. (48) 99918.7333

**CARACTERIZAÇÃO DA ANOMALIA:**

☐ ENDÓGENA	☐ EXÓGENA	☐ NATURAL	☐ FUNCIONAL
-----------------------------------	----------------------------------	----------------------------------	------------------------------------

CARACTERIZAÇÃO DO RISCO:

☐ MÍNIMO	☐ MÉDIO	☐ CRÍTICO
---------------------------------	--------------------------------	----------------------------------

Observações: Não foram constatadas nenhuma anomalia;

1.2. Foi executado algum reparo no setor depois da construção?

☐ SIM	☒ NÃO	☐ NÃO APLICÁVEL
------------------------------	---	--

ONDE? QUANDO:

1.3. O setor sofreu adição de carregamento por obras, pós-projeto?

☐ SIM	☒ NÃO	☐ NÃO APLICÁVEL
------------------------------	---	--

ONDE?

QUANDO?

Estádio ARENA JOINVILLE						Rubrica
SETOR	SISTEMA ESTRUTURAL					
A	COBERTURAS x LAJES	X	Sem A		Com A	

MARQUIZES

1.1. As marquises do setor apresentam alguma anomalia?

☐ SIM	☒ NÃO	☐ NÃO APLICÁVEL
------------------------------	---	--

ONDE?

QUANDO?

REFERÊNCIA FOTOGRÁFICA DA ANOMALIA

--

CARACTERIZAÇÃO DA ANOMALIA (Menu A):

- Avaria nas juntas de movimentação estrutural e elementos vedantes;
- Avarias nos aparelhos de apoio;
- Deformação diferencial;
- Trincas;
- Esmagamentos;
- Deformações excessivas;
- Deterioração de mantas de impermeabilização;

Engº Renê da Silva – Engenheiro Civil e de Segurança do Trabalho

Rua das Cerejeiras, nº 333 Ed. Mirante da Colina, Apto 101 – Pedra Branca PALHOÇA SC CEP: 88137-250

eng_rends@hotmail.com - nec.engenharia.consultoria@gmail.com fones (48) 3033.7567 - cel. (48) 99918.7333

**CARACTERIZAÇÃO DA ANOMALIA:**

☐ ENDÓGENA	☐ EXÓGENA	☐ NATURAL	☐ FUNCIONAL
-----------------------------------	----------------------------------	----------------------------------	------------------------------------

CARACTERIZAÇÃO DO RISCO:

☐ MÍNIMO	☐ MÉDIO	☐ CRÍTICO
---------------------------------	--------------------------------	----------------------------------

Observações: Não foram constatadas nenhuma anomalia;

1.1. Foi executado algum reparo no setor depois da construção?

☒ SIM	☐ NÃO	☐ NÃO APLICÁVEL
---	------------------------------	--

ONDE? QUANDO:

1.2. O setor sofreu adição de carregamento por obras, pós projeto?

☐ SIM	☐ NÃO	☒ NÃO APLICÁVEL
------------------------------	------------------------------	---

ONDE? QUANDO:

Estádio ARENA JOINVILLE						Rubrica
SETOR A	SISTEMA ESTRUTURAL					
	AROUIBANCADAS	X	Sem A		Com A	

VIGAS, LAJES E PILARES

1.1. As VIGAS, LAGES e PILARES das Arquibancadas de concreto deste setor apresentam alguma anomalia?

☐ SIM	☒ NÃO	☐ NÃO APLICÁVEL
------------------------------	---	--

REFERÊNCIA FOTOGRÁFICA DA ANOMALIA

--

CARACTERIZAÇÃO DA ANOMALIA (Menu A):

- Carbonatação;
- Eflorescências;
- Avaria nas juntas de movimentação estrutural e elementos vedantes;
- Avarias nos aparelhos de apoio;
- Deterioração de mantas de impermeabilização;
- Vazamentos;
- Outra anomalia qualquer (fazer observação)

Engº Renê da Silva – Engenheiro Civil e de Segurança do Trabalho

Rua das Cerejeiras, nº 333 Ed. Mirante da Colina, Apto 101 – Pedra Branca PALHOÇA SC CEP: 88137-250

eng_rends@hotmail.com - nec.engenharia.consultoria@gmail.com fones (48) 3033.7567 - cel. (48) 99918.7333

**CARACTERIZAÇÃO DA ANOMALIA:**

☐ ENDÓGENA	☐ EXÓGENA	☐ NATURAL	☐ FUNCIONAL
-----------------------------------	----------------------------------	----------------------------------	------------------------------------

CARACTERIZAÇÃO DO RISCO:

☐ MÍNIMO	☐ MÉDIO	☐ CRÍTICO
---------------------------------	--------------------------------	----------------------------------

Observações: Não foram constatadas nenhuma anomalia;

1.1. Foi executado algum reparo no setor depois da construção?

☐ SIM	☒ NÃO	☐ NÃO APLICÁVEL
------------------------------	---	--

ONDE? QUANDO?.

1.2. O setor sofreu adição de carregamento por obras, pós projeto?

☐ SIM	☒ NÃO	☐ NÃO APLICÁVEL
------------------------------	---	--

ONDE? QUANDO?:

Estádio ARENA JOINVILLE						Rubrica
SETOR B	SISTEMA ESTRUTURAL					
	ARQUIBANCADAS	X	Sem A		Com A	

VIGAS, LAJES E PILARES

1.1. As VIGAS, LAGES e PILARES deste setor apresentam alguma anomalia?

☐ SIM	☒ NÃO	☐ NÃO APLICÁVEL
------------------------------	---	--

ONDE? QUANDO?.

REFERÊNCIA FOTOGRÁFICA DA ANOMALIA

--

CARACTERIZAÇÃO DA ANOMALIA (Menu A):

- Armaduras expostas;
- Baixo cobrimento das armaduras;
- Trincas ou fissuras formadas por infiltração;
- Carbonatação;
- Eflorescências;
- Avaria nas juntas de movimentação estrutural e elementos vedantes;
- Avarias nos aparelhos de apoio

Engº Renê da Silva – Engenheiro Civil e de Segurança do Trabalho

Rua das Cerejeiras, nº 333 Ed. Mirante da Colina, Apto 101 – Pedra Branca PALHOÇA SC CEP: 88137-250

eng_rends@hotmail.com - nec.engenharia.consultoria@gmail.com fones (48) 3033.7567 - cel. (48) 99918.7333



- Deformação diferencial;
- Trincas;
- Esmagamentos;
- Deformações excessivas;
- Deterioração de mantas de impermeabilização;
- Vazamentos;

CARACTERIZAÇÃO DA ANOMALIA:

☐ ENDÓGENA	☐ EXÓGENA	☐ NATURAL	☐ FUNCIONAL
-----------------------------------	----------------------------------	----------------------------------	------------------------------------

CARACTERIZAÇÃO DO RISCO:

☐ MÍNIMO	☐ MÉDIO	☐ CRÍTICO
---------------------------------	--------------------------------	----------------------------------

Observações: Não foram constatadas nenhuma anomalia;

1.1. Foi executado algum reparo no setor depois da construção?

☐ SIM	☒ NÃO	☐ NÃO APLICÁVEL
------------------------------	---	--

ONDE? QUANDO?.

1.2. O setor sofreu adição de carregamento por obras, pós projeto?

☐ SIM	☒ NÃO	☐ NÃO APLICÁVEL
------------------------------	---	--

ONDE? QUANDO?.

Estádio ARENA JOINVILLE						Rubrica
SETOR D	SISTEMA ESTRUTURAL					
	ARQUIBANCADAS	X	Sem A		Com A	

VIGAS, LAJES E PILARES

1.1. As VIGAS, LAGES e PILARES de concreto deste setor apresentam alguma anomalia?

☐ SIM	☒ NÃO	☐ NÃO APLICÁVEL
------------------------------	---	--

ONDE? QUANDO?.

REFERÊNCIA FOTOGRÁFICA DA ANOMALIA

--

CARACTERIZAÇÃO DA ANOMALIA (Menu A):

- Armaduras expostas;
- Corrosão das armaduras;
- Trincas ou fissuras formadas por infiltração;

Engº Renê da Silva – Engenheiro Civil e de Segurança do Trabalho

Rua das Cerejeiras, nº 333 Ed. Mirante da Colina, Apto 101 – Pedra Branca PALHOÇA SC CEP: 88137-250

eng_rends@hotmail.com - nec.engenharia.consultoria@gmail.com fones (48) 3033.7567 - cel. (48) 99918.7333



- Carbonatação;
- Eflorescências;
- Avaria nas juntas de movimentação estrutural e elementos vedantes;
- Avarias nos aparelhos de apoio;
- Deformação diferencial;
- Trincas;
- Esmagamentos;
- Vazamentos;

CARACTERIZAÇÃO DA ANOMALIA:

☐ ENDÓGENA	☐ EXÓGENA	☐ NATURAL	☐ FUNCIONAL
-----------------------------------	----------------------------------	----------------------------------	------------------------------------

CARACTERIZAÇÃO DO RISCO:

☐ MÍNIMO	☐ MÉDIO	☐ CRÍTICO
---------------------------------	--------------------------------	----------------------------------

Observações: Não foram constatadas nenhuma anomalia;

1.1. Foi executado algum reparo no setor depois da construção?

☐ SIM	☒ NÃO	☐ NÃO APLICÁVEL
------------------------------	---	--

ONDE? QUANDO:.

1.2. O setor sofreu adição de carregamento por obras, pós projeto?

1.3.

☐ SIM	☒ NÃO	☐ NÃO APLICÁVEL
------------------------------	---	--

ONDE? QUANDO:.

SISTEMA DE IMPERMEABILIZAÇÃO

Estádio ARENA JOINVILLE						Rubrica
SETOR	SISTEMA ESTRUTURAL					
A	COBERTURAS x LAJES	X	Sem A		Com A	

LAJES E COBERTURAS

1.1. As LAJES e COBERTURAS quanto as impermeabilizações deste setor apresentam alguma anomalia?

☐ SIM	☒ NÃO	☐ NÃO APLICÁVEL
------------------------------	---	--

ONDE? QUANDO?:.

Engº Renê da Silva – Engenheiro Civil e de Segurança do Trabalho

Rua das Cerejeiras, nº 333 Ed. Mirante da Colina, Apto 101 – Pedra Branca PALHOÇA SC CEP: 88137-250

eng_rends@hotmail.com - nec.engenharia.consultoria@gmail.com fones (48) 3033.7567 - cel. (48) 99918.7333

REFERÊNCIA FOTOGRÁFICA DA ANOMALIA

--

CARACTERIZAÇÃO DA ANOMALIA (Menu A):

- *Trincas ou fissuras formadas por infiltração;*
- *Carbonatação;*
- *Eflorescências;*
- *Avaria nas juntas de movimentação estrutural e elementos vedantes;*
- *Avarias nos aparelhos de apoio;*
- *Deformação diferencial;*
- *Esmagamentos;*
- *Deterioração de mantas de impermeabilização;*
- *Vazamentos;*
- *Outra anomalia qualquer (fazer observação)*

CARACTERIZAÇÃO DA ANOMALIA:

☐ ENDÓGENA	☐ EXÓGENA	☐ NATURAL	☐ FUNCIONAL
-----------------------------------	----------------------------------	----------------------------------	------------------------------------

CARACTERIZAÇÃO DO RISCO:

☐ MÍNIMO	☐ MÉDIO	☐ CRÍTICO
---------------------------------	--------------------------------	----------------------------------

Observações: Não foram constatadas nenhuma anomalia;

1.1. Foi executado algum reparo no setor depois da construção?

☐ SIM	☒ NÃO	☐ NÃO APLICÁVEL
------------------------------	---	--

ONDE?: QUANDO:.

1.2. O setor sofreu adição de carregamento por obras, pós projeto?

2. ☐ SIM	☒ NÃO	☐ NÃO APLICÁVEL
---------------------------------	---	--

ONDE?: QUANDO:.

Estádio ARENA JOINVILLE						Rubrica
SETOR B,C,D e E	SISTEMA ESTRUTURAL					
	COBERTURAS x LAJES	X	Sem A		Com A	

LAJES E COBERTURAS

1.1. As LAJES e COBERTURAS quanto as impermeabilizações destes Setores apresentam alguma anomalia?

Engº Renê da Silva – Engenheiro Civil e de Segurança do Trabalho

Rua das Cerejeiras, nº 333 Ed. Mirante da Colina, Apto 101 – Pedra Branca PALHOÇA SC CEP: 88137-250

eng_rends@hotmail.com - nec.engenharia.consultoria@gmail.com fones (48) 3033.7567 - cel. (48) 99918.7333



☐ SIM	☐ NÃO	☒ NÃO APLICÁVEL
------------------------------	------------------------------	---

ONDE?.

QUANDO:.

REFERÊNCIA FOTOGRÁFICA DA ANOMALIA

--

CARACTERIZAÇÃO DA ANOMALIA (Menu A):

- Armaduras expostas;
- Trincas transpassantes;
- Deterioração das características físico-químicas do concreto (estalactites, corrosão, depósito de fuligens, formação de bolor/fungos);
- Carbonatação ou Eflorescências;
- Avaria nas juntas de movimentação estrutural e elementos vedantes;
- Deformações excessivas;
- Deterioração de mantas de impermeabilização;
- Vazamentos;

CARACTERIZAÇÃO DA ANOMALIA:

☐ ENDÓGENA	☐ EXÓGENA	☐ NATURAL	☐ FUNCIONAL
-----------------------------------	----------------------------------	----------------------------------	------------------------------------

CARACTERIZAÇÃO DO RISCO:

☐ MÍNIMO	☐ MÉDIO	☐ CRÍTICO
---------------------------------	--------------------------------	----------------------------------

Observações: Não foram constatadas nenhuma anomalia;

1.1. Foi executado algum reparo no setor depois da construção?

☒ SIM	☐ NÃO	☐ NÃO APLICÁVEL
---	------------------------------	--

ONDE?.

QUANDO:.

1.2. O setor sofreu adição de carregamento por obras, pós projeto?

☐ SIM	☒ NÃO	☐ NÃO APLICÁVEL
------------------------------	---	--

ONDE?.

QUANDO:.



Estádio ARENA JOINVILLE						Rubrica
SETOR A	SISTEMA ESTRUTURAL					
	JUNTAS DILATAÇÃO	X	Sem A		Com A	

JUNTAS DE DILATAÇÃO

1.1. As Juntas de Dilatação deste setor apresentam alguma anomalia?

☐ ()SIM	☒ (X)NÃO	☐ ()NÃO APLICÁVEL
---------------------------------	--	---

ONDE?: QUANDO:.

REFERÊNCIA FOTOGRÁFICA DA ANOMALIA

--

CARACTERIZAÇÃO DA ANOMALIA (Menu A):

- Trincas que se estendem e atingem as estruturas;
- Deterioração das características físico-químicas do concreto (estalactites, corrosão, depósito de fuligens, formação de bolor/fungos);
- Carbonatação;
- Eflorescências;
- Avaria nas juntas de movimentação estrutural e elementos vedantes;
- Avarias nos aparelhos de apoio;
- Esmagamentos;
- Deformações excessivas;
- Deterioração de mantas de impermeabilização;
- Vazamentos;
- Outra anomalia qualquer (fazer observação)

CARACTERIZAÇÃO DA ANOMALIA:

☐ ()ENDÓGENA	☐ ()EXÓGENA	☐ ()NATURAL	☐ ()FUNCIONAL
--------------------------------------	-------------------------------------	-------------------------------------	---------------------------------------

CARACTERIZAÇÃO DO RISCO:

☐ ()MÍNIMO	☐ ()MÉDIO	☐ ()CRÍTICO
------------------------------------	-----------------------------------	-------------------------------------

Observações: Não foram constatadas nenhuma anomalia;

1.1. Foi executado algum reparo no setor depois da construção?

☐ ()SIM	☒ (X)NÃO	☐ ()NÃO APLICÁVEL
---------------------------------	--	---

ONDE?: QUANDO:.

Engº Renê da Silva – Engenheiro Civil e de Segurança do Trabalho

Rua das Cerejeiras, nº 333 Ed. Mirante da Colina, Apto 101 – Pedra Branca PALHOÇA SC CEP: 88137-250

eng_rends@hotmail.com - nec.engenharia.consultoria@gmail.com fones (48) 3033.7567 - cel. (48) 99918.7333



1.2. O setor sofreu adição de carregamento por obras, pós projeto?

☐ ()SIM	☒ (X)NÃO	☐ ()NÃO APLICÁVEL
---------------------------------	--	---

ONDE?.. QUANDO:..

Estádio ARENA JOINVILLE						Rubrica
SETOR B	SISTEMA ESTRUTURAL					
	JUNTAS DILATAÇÃO	X	Sem A		Com A	

JUNTAS DE DILATAÇÃO

1.1. As Juntas de Dilatação deste setor apresentam alguma anomalia?

☐ ()SIM	☒ (X)NÃO	☐ ()NÃO APLICÁVEL
---------------------------------	--	---

ONDE?.. QUANDO:..

REFERÊNCIA FOTOGRÁFICA DA ANOMALIA

--

CARACTERIZAÇÃO DA ANOMALIA(Menu A):

- *Trincas que se estendem e atingem as estruturas;*
- *Deterioração das características físico-químicas do concreto (estalactites, corrosão, depósito de fuligens, formação de bolor/fungos);*
- *Carbonatação;*
- *Eflorescências;*
- *Avaria nas juntas de movimentação estrutural e elementos vedantes;*
- *Esmagamentos;*
- *Deformações excessivas;*
- *Deterioração de mantas de impermeabilização;*
- *Vazamentos;*
- *Outra anomalia qualquer (fazer observação)*

CLASSIFICAÇÃO DA ANOMALIA:

☐ ()ENDÓGENA	☐ ()EXÓGENA	☐ ()NATURAL	☐ ()FUNCIONAL
--------------------------------------	-------------------------------------	-------------------------------------	---------------------------------------

CARACTERIZAÇÃO DO RISCO:

☐ ()MÍNIMO	☐ ()MÉDIO	☐ ()CRÍTICO
------------------------------------	-----------------------------------	-------------------------------------

Observações: Não foram constatadas nenhuma anomalia;

Engº Renê da Silva – Engenheiro Civil e de Segurança do Trabalho

Rua das Cerejeiras, nº 333 Ed. Mirante da Colina, Apto 101 – Pedra Branca PALHOÇA SC CEP: 88137-250

eng_rends@hotmail.com - nec.engenharia.consultoria@gmail.com fones (48) 3033.7567 - cel. (48) 99918.7333



1.1. Foi executado algum reparo no setor depois da construção?

☐ ()SIM	☒ (X)NÃO	☐ ()NÃO APLICÁVEL
---------------------------------	--	---

ONDE?: QUANDO:.

1.2. O setor sofreu adição de carregamento por obras, pós projeto?

☐ ()SIM	☒ (X)NÃO	☐ ()NÃO APLICÁVEL
---------------------------------	--	---

ONDE?: QUANDO:.

Estádio ARENA JOINVILLE						Rubrica
SETOR C	SISTEMA ESTRUTURAL					
	JUNTAS DILATAÇÃO	X	Sem A		Com A	

JUNTAS DE DILATAÇÃO

1.1. As Juntas de Dilatação deste setor apresentam alguma anomalia?

☐ ()SIM	☒ (X)NÃO	☐ ()NÃO APLICÁVEL
---------------------------------	--	---

ONDE?: QUANDO:.

REFERÊNCIA FOTOGRÁFICA DA ANOMALIA

--

CARACTERIZAÇÃO DA ANOMALIA (Menu A):

- *Trincas que se estendem e atingem as estruturas;*
- *Deterioração das características físico-químicas do concreto (estalactites, corrosão, depósito de fuligens, formação de bolor/fungos);*
- *Carbonatação;*
- *Eflorescências;*
- *Avaria nas juntas de movimentação estrutural e elementos vedantes;*
- *Avarias nos aparelhos de apoio;*
- *Esmagamentos;*
- *Deformações excessivas;*
- *Deterioração de mantas de impermeabilização;*
- *Vazamentos;*
- *Outra anomalia qualquer (fazer observação)*

CLASSIFICAÇÃO DA ANOMALIA:

☐ ()ENDÓGENA	☐ ()EXÓGENA	☐ ()NATURAL	☐ ()FUNCIONAL
--------------------------------------	-------------------------------------	-------------------------------------	---------------------------------------

Engº Renê da Silva – Engenheiro Civil e de Segurança do Trabalho

Rua das Cerejeiras, nº 333 Ed. Mirante da Colina, Apto 101 – Pedra Branca PALHOÇA SC CEP: 88137-250

eng_rends@hotmail.com - nec.engenharia.consultoria@gmail.com fones (48) 3033.7567 - cel. (48) 99918.7333

**CARACTERIZAÇÃO DO RISCO:**

☐ MÍNIMO	☐ MÉDIO	☐ CRÍTICO
---------------------------------	--------------------------------	----------------------------------

Observações: Não foram constatadas nenhuma anomalia;

1.1. Foi executado algum reparo no setor depois da construção?

☐ SIM	☒ NÃO	☐ NÃO APLICÁVEL
------------------------------	---	--

ONDE? QUANDO:.

1.2. O setor sofreu adição de carregamento por obras, pós projeto?

☐ SIM	☒ NÃO	☐ NÃO APLICÁVEL
------------------------------	---	--

ONDE? QUANDO:.

Estádio ARENA JOINVILLE						Rubrica
SETOR D	SISTEMA ESTRUTURAL					
	JUNTAS DILATAÇÃO	X	Sem A		Com A	

JUNTAS DE DILATAÇÃO

1.1. As Juntas de Dilatação deste setor apresentam alguma anomalia?

☐ SIM	☒ NÃO	☐ NÃO APLICÁVEL
------------------------------	---	--

ONDE? QUANDO:.

REFERÊNCIA FOTOGRÁFICA DA ANOMALIA

--

CARACTERIZAÇÃO DA ANOMALIA (Menu A):

- Deterioração das características físico-químicas do concreto (estalactites, corrosão, deposito de fuligens, formação de bolor/fungos);
- Carbonatação;
- Avaria nas juntas de movimentação estrutural e elementos vedantes;
- Avarias nos aparelhos de apoio;
- Esmagamentos;
- Deformações excessivas;
- Deterioração de mantas de impermeabilização;
- Vazamentos;
- Outra anomalia qualquer (fazer observação)

Engº Renê da Silva – Engenheiro Civil e de Segurança do Trabalho

Rua das Cerejeiras, nº 333 Ed. Mirante da Colina, Apto 101 – Pedra Branca PALHOÇA SC CEP: 88137-250

eng_rends@hotmail.com - nec.engenharia.consultoria@gmail.com fones (48) 3033.7567 - cel. (48) 99918.7333

CLASSIFICAÇÃO DA ANOMALIA:

☐ ENDÓGENA	☐ EXÓGENA	☐ NATURAL	☐ FUNCIONAL
-----------------------------------	----------------------------------	----------------------------------	------------------------------------

CARACTERIZAÇÃO DO RISCO:

☐ MÍNIMO	☐ MÉDIO	☐ CRÍTICO
---------------------------------	--------------------------------	----------------------------------

Observações: Não foram constatadas nenhuma anomalia;

1.1. Foi executado algum reparo no setor depois da construção?

☐ SIM	☒ NÃO	☐ NÃO APLICÁVEL
------------------------------	---	--

ONDE? QUANDO:.

O setor sofreu adição de carregamento por obras, pós projeto?

☐ SIM	☒ NÃO	☐ NÃO APLICÁVEL
------------------------------	---	--

ONDE? QUANDO:.

SISTEMA DE VEDAÇÃO E REVESTIMENTOS

Estádio ARENA JOINVILLE						Rubrica
SETOR A	SISTEMA ESTRUTURAL					
	ARQUIBANCADAS	X	Sem A		Com A	

PAREDES E PAINÉIS

1.1. As PAREDES e PAINEIS deste setor apresentam alguma anomalia?

☐ SIM	☒ NÃO	☐ NÃO APLICÁVEL
------------------------------	---	--

ONDE? QUANDO:.

REFERÊNCIA FOTOGRÁFICA DA ANOMALIA

--

CARACTERIZAÇÃO DA ANOMALIA(Menu A):

- Trincas ou fissuras formadas por infiltração;
- Trincas formadas por movimentação estrutural;
- Trincas formadas por processos de sobrecarga;
- Trincas transpassantes;
- Trincas que se estendem e atingem as estruturas;

Engº Renê da Silva – Engenheiro Civil e de Segurança do Trabalho

Rua das Cerejeiras, nº 333 Ed. Mirante da Colina, Apto 101 – Pedra Branca PALHOÇA SC CEP: 88137-250

eng_rends@hotmail.com - nec.engenharia.consultoria@gmail.com fones (48) 3033.7567 - cel. (48) 99918.7333



- Deterioração das características físico-químicas do concreto (estalactites, corrosão, depósito de fuligens, formação de bolor/fungos);
- Carbonatação e ou, Eflorescências;
- Avaria nas juntas de movimentação estrutural e elementos vedantes;
- Deformação diferencial;
- Trincas;
- Esmagamentos;
- Vazamentos;

CLASSIFICAÇÃO DA ANOMALIA:

☐ ENDÓGENA	☐ EXÓGENA	☐ NATURAL	☐ FUNCIONAL
-----------------------------------	----------------------------------	----------------------------------	------------------------------------

CARACTERIZAÇÃO DO RISCO:

☐ MÍNIMO	☐ MÉDIO	☐ CRÍTICO
---------------------------------	--------------------------------	----------------------------------

Observações: Não foram constatadas nenhuma anomalia;

1.1. Foi executado algum reparo no setor depois da construção?

☐ SIM	☒ NÃO	☐ NÃO APLICÁVEL
------------------------------	---	--

ONDE?: QUANDO:.

1.2. O setor sofreu adição de carregamento por obras, pós projeto?

☐ SIM	☒ NÃO	☐ NÃO APLICÁVEL
------------------------------	---	--

ONDE?: QUANDO:.

Estádio ARENA JOINVILLE						Rubrica
SETOR B	SISTEMA ESTRUTURAL					
	ARQUIBANCADAS	X	Sem A		Com A	

PAREDES E PAINÉIS

1.1. As PAREDES e PAINEIS deste setor apresentam alguma anomalia?

☐ SIM	☒ NÃO	☐ NÃO APLICÁVEL
------------------------------	---	--

ONDE?: QUANDO:.

REFERÊNCIA FOTOGRÁFICA DA ANOMALIA

--

Engº Renê da Silva – Engenheiro Civil e de Segurança do Trabalho

Rua das Cerejeiras, nº 333 Ed. Mirante da Colina, Apto 101 – Pedra Branca PALHOÇA SC CEP: 88137-250

eng_rends@hotmail.com - nec.engenharia.consultoria@gmail.com fones (48) 3033.7567 - cel. (48) 99918.7333

**CARACTERIZAÇÃO DA ANOMALIA (Menu A):**

- *Trincas transpassantes;*
- *Trincas que se estendem e atingem as estruturas;*
- *Deterioração das características físico-químicas do concreto (estalactites, corrosão, depósito de fuligens, formação de bolor/fungos);*
- *Carbonatação;*
- *Eflorescências;*
- *Avaria nas juntas de movimentação estrutural e elementos vedantes;*
- *Avárias nos aparelhos de apoio;*
- *Trincas;*
- *Esmagamentos;*

CLASSIFICAÇÃO DA ANOMALIA:

☐ ENDÓGENA	☐ EXÓGENA	☐ NATURAL	☐ FUNCIONAL
-----------------------------------	----------------------------------	----------------------------------	------------------------------------

CARACTERIZAÇÃO DO RISCO:

☐ MÍNIMO	☐ MÉDIO	☐ CRÍTICO
---------------------------------	--------------------------------	----------------------------------

Observações: *Não foram constatadas nenhuma anomalia;*

1.2. Foi executado algum reparo no setor depois da construção?

☐ SIM	☒ NÃO	☐ NÃO APLICÁVEL
------------------------------	---	--

ONDE?: QUANDO:.

1.3. O setor sofreu adição de carregamento por obras, pós projeto?

☐ SIM	☒ NÃO	☐ NÃO APLICÁVEL
------------------------------	---	--

ONDE?: QUANDO:.

Estádio ARENA JOINVILLE						Rubrica
SETOR C	SISTEMA ESTRUTURAL					
	ARQUIBANCADAS	X	Sem A		Com A	

PAREDES E PAINÉIS

1.1. As PAREDES e PAINEIS deste setor apresentam alguma anomalia?

☐ SIM	☒ NÃO	☐ NÃO APLICÁVEL
------------------------------	---	--

ONDE?: QUANDO:.

REFERÊNCIA FOTOGRÁFICA DA ANOMALIA

--

Engº Renê da Silva – Engenheiro Civil e de Segurança do Trabalho

Rua das Cerejeiras, nº 333 Ed. Mirante da Colina, Apto 101 – Pedra Branca PALHOÇA SC CEP: 88137-250

eng_rends@hotmail.com - nec.engenharia.consultoria@gmail.com fones (48) 3033.7567 - cel. (48) 99918.7333

**CARACTERIZAÇÃO DA ANOMALIA (Menu A):**

- Armaduras expostas;
- Baixo cobrimento das armaduras;
- Trincas transpassantes;
- Trincas que se estendem e atingem as estruturas;
- Deterioração das características físico-químicas do concreto (estalactites, corrosão, depósito de fuligens, formação de bolor/fungos);
- Carbonatação;
- Eflorescências;
- Avaria nas juntas de movimentação estrutural e elementos vedantes;

CLASSIFICAÇÃO DA ANOMALIA:

☐ ENDÓGENA	☐ EXÓGENA	☐ NATURAL	☐ FUNCIONAL
-----------------------------------	----------------------------------	----------------------------------	------------------------------------

CARACTERIZAÇÃO DO RISCO:

☐ MÍNIMO	☐ MÉDIO	☐ CRÍTICO
---------------------------------	--------------------------------	----------------------------------

Observações: Não foram constatadas nenhuma anomalia;

1.1. Foi executado algum reparo no setor depois da construção?

☐ SIM	☒ NÃO	☐ NÃO APLICÁVEL
------------------------------	---	--

ONDE?: QUANDO:.

1.2. O setor sofreu adição de carregamento por obras, pós projeto?

☐ SIM	☒ NÃO	☐ NÃO APLICÁVEL
------------------------------	---	--

ONDE?: QUANDO:.

Estádio ARENA JOINVILLE						Rubrica
SETOR	SISTEMA ESTRUTURAL					
A,B,C e D	ARQUIBANCADAS	X	Sem A		Com A	

PAREDES E PAINÉIS Setores "A" "B" "C" e "D":

1.1. As paredes de alvenaria ou painéis divisórios dos setores apresentam algum tipo de anomalia?

☐ SIM	☒ NÃO	☐ NÃO APLICÁVEL
------------------------------	---	--

REFERÊNCIA FOTOGRÁFICA DA ANOMALIA

--

Engº Renê da Silva – Engenheiro Civil e de Segurança do Trabalho

Rua das Cerejeiras, nº 333 Ed. Mirante da Colina, Apto 101 – Pedra Branca PALHOÇA SC CEP: 88137-250

eng_rends@hotmail.com - nec.engenharia.consultoria@gmail.com fones (48) 3033.7567 - cel. (48) 99918.7333

**CARACTERIZAÇÃO DA ANOMALIA(Menu A):**

- *Trincas ou fissuras formadas por infiltração;*
- *Deterioração das características físico-químicas do concreto (estalactites, corrosão, depósito de fuligens, formação de bolor/fungos);*
- *Carbonatação;*
- *Eflorescências;*
- *Avaria nas juntas de movimentação estrutural e elementos vedantes;*
- *Vazamentos;*

CLASSIFICAÇÃO DA ANOMALIA:

☐ ENDÓGENA	☐ EXÓGENA	☐ NATURAL	☐ FUNCIONAL
-----------------------------------	----------------------------------	----------------------------------	------------------------------------

CARACTERIZAÇÃO DO RISCO:

☐ MÍNIMO	☐ MÉDIO	☐ CRÍTICO
---------------------------------	--------------------------------	----------------------------------

Observações: Não foram constatadas nenhuma anomalia;

1.1. Foi executado algum reparo no setor depois da construção?

☐ SIM	☒ NÃO	☐ NÃO APLICÁVEL
------------------------------	---	--

ONDE? QUANDO:

1.2. O setor sofreu adição de carregamento por obras, pós projeto?

☐ SIM	☒ NÃO	☐ NÃO APLICÁVEL
------------------------------	---	--

ONDE? QUANDO:

SISTEMA DE ESQUADRIAS

Estádio ARENA JOINVILLE						Rubrica
SETOR A,B e C	SISTEMA ESTRUTURAL					
	PAREDES x PAINÉIS	X	Sem A		Com A	

ESQUADRIAS Setores "A" "B" e "C" :

1.1. As Esquadrias das paredes externas e internas, gradis e alambrados dos setores apresentam algum tipo de anomalia?

☐ SIM	☒ NÃO	☐ NÃO APLICÁVEL
------------------------------	---	--

REFERÊNCIA FOTOGRÁFICA DA ANOMALIA

--

Engº Renê da Silva – Engenheiro Civil e de Segurança do Trabalho

Rua das Cerejeiras, nº 333 Ed. Mirante da Colina, Apto 101 – Pedra Branca PALHOÇA SC CEP: 88137-250

eng_rends@hotmail.com - nec.engenharia.consultoria@gmail.com fones (48) 3033.7567 - cel. (48) 99918.7333

CARACTERIZAÇÃO DA ANOMALIA (Menu A):

- Trincas ou fissuras formadas por infiltração;
- Carbonatação;
- Eflorescências;
- Avaria nas juntas de movimentação estrutural e elementos vedantes;
- Vazamentos;

CLASSIFICAÇÃO DA ANOMALIA:

☐ ENDÓGENA	☐ EXÓGENA	☐ NATURAL	☐ FUNCIONAL
-----------------------------------	----------------------------------	----------------------------------	------------------------------------

CARACTERIZAÇÃO DO RISCO:

☐ MÍNIMO	☐ MÉDIO	☐ CRÍTICO
---------------------------------	--------------------------------	----------------------------------

Observações: Não foram constatadas nenhuma anomalia;

1.1. Foi executado algum reparo no setor depois da construção?

☒ SIM	☐ NÃO	☐ NÃO APLICÁVEL
---	------------------------------	--

ONDE? QUANDO:

1.2. O setor sofreu adição de carregamento por obras, pós projeto?

☐ SIM	☒ NÃO	☐ NÃO APLICÁVEL
------------------------------	---	--

ONDE? QUANDO:

Estádio ARENA JOINVILLE						Rubrica
SETOR	SISTEMA ESTRUTURAL					
A,B, D e E	PAREDES x PAINÉIS	X	Sem A		Com A	

ESQUADRIAS DE FERRO, ALUMÍNIO E MADEIRA Setores "A" "B" "C" e "D":

1.1. As esquadrias dos setores apresentam algum tipo de anomalia?

☐ SIM	☒ NÃO	☐ NÃO APLICÁVEL
------------------------------	---	--

ONDE? QUANDO:

REFERÊNCIA FOTOGRÁFICA DA ANOMALIA

--

Engº Renê da Silva – Engenheiro Civil e de Segurança do Trabalho

Rua das Cerejeiras, nº 333 Ed. Mirante da Colina, Apto 101 – Pedra Branca PALHOÇA SC CEP: 88137-250

eng_rends@hotmail.com - nec.engenharia.consultoria@gmail.com fones (48) 3033.7567 - cel. (48) 99918.7333

CARACTERIZAÇÃO DA ANOMALIA (Menu A):CLASSIFICAÇÃO DA ANOMALIA:

☐ ENDÓGENA	☐ EXÓGENA	☐ NATURAL	☐ FUNCIONAL
-----------------------------------	----------------------------------	----------------------------------	------------------------------------

CARACTERIZAÇÃO DO RISCO:

☐ MÍNIMO	☐ MÉDIO	☐ CRÍTICO
---------------------------------	--------------------------------	----------------------------------

Observações: Os Gradis apresentam pequeno grau de oxidação;

1.2. Foi executado algum reparo no setor depois da construção?

☒ SIM	☐ NÃO	☐ NÃO APLICÁVEL
---	------------------------------	--

ONDE? NOS GRADIS

QUANDO: EM ANDAMENTO

1.3. O setor sofreu adição de carregamento por obras, pós projeto?

☐ SIM	☒ NÃO	☐ NÃO APLICÁVEL
------------------------------	---	--

ONDE?

QUANDO:

SISTEMAS DE INSTALAÇÕES HIDRO-SANITÁRIAS

Estádio ARENA JOINVILLE						Rubrica
SETOR	SISTEMA ESTRUTURAL					
A,B, D e E	SANITÁRIOS	X	Sem A		Com A	

BANHEIROS AO PÚBLICO Setores "A" "B" "C" e "D":

1.1. As Instalações Hidro sanitárias, dos setores apresentam algum tipo de anomalia?

☐ SIM	☒ NÃO	☐ NÃO APLICÁVEL
------------------------------	---	--

REFERÊNCIA FOTOGRÁFICA DA ANOMALIA

--

CARACTERIZAÇÃO DA ANOMALIA(Menu A):

- Outra anomalia qualquer (fazer observação)

CLASSIFICAÇÃO DA ANOMALIA:

☐ ENDÓGENA	☐ EXÓGENA	☐ NATURAL	☐ FUNCIONAL
-----------------------------------	----------------------------------	----------------------------------	------------------------------------

Engº Renê da Silva – Engenheiro Civil e de Segurança do Trabalho

Rua das Cerejeiras, nº 333 Ed. Mirante da Colina, Apto 101 – Pedra Branca PALHOÇA SC CEP: 88137-250

eng_rends@hotmail.com - nec.engenharia.consultoria@gmail.com fones (48) 3033.7567 - cel. (48) 99918.7333

CARACTERIZAÇÃO DO RISCO:

☐ MÍNIMO	☐ MÉDIO	☐ CRÍTICO
---------------------------------	--------------------------------	----------------------------------

Observações: Não foram constatadas nenhuma anomali;

1.2. Foi executado algum reparo no setor depois da construção?

☐ SIM	☒ NÃO	☐ NÃO APLICÁVEL
------------------------------	---	--

ONDE? QUANDO:

1.3. O setor sofreu adição de carregamento por obras, pós projeto?

☐ SIM	☒ NÃO	☐ NÃO APLICÁVEL
------------------------------	---	--

ONDE? QUANDO:

BANHEIROS PNE's SETORES: PNE "Portadores de Necessidades Especiais":

1.1. As as Instalações sanitárias que atende aos PNEs apresentam algum tipo de anomalia?

☐ SIM	☒ NÃO	☐ NÃO APLICÁVEL
------------------------------	---	--

REFERÊNCIA FOTOGRÁFICA DA ANOMALIA

--

CARACTERIZAÇÃO DA ANOMALIA(Menu A):

- Vazamentos;
- Outra anomalia qualquer (fazer observação)

CLASSIFICAÇÃO DA ANOMALIA:

☐ ENDÓGENA	☐ EXÓGENA	☐ NATURAL	☐ FUNCIONAL
-----------------------------------	----------------------------------	----------------------------------	------------------------------------

CARACTERIZAÇÃO DO RISCO:

☐ MÍNIMO	☐ MÉDIO	☐ CRÍTICO
---------------------------------	--------------------------------	----------------------------------

Observações: Não foram constatadas nenhuma anomalias;

1.2. Foi executado algum reparo no setor depois da construção?

☐ SIM	☒ NÃO	☐ NÃO APLICÁVEL
------------------------------	---	--

1.3. O setor sofreu adição de carregamento por obras, pós projeto?

☐ SIM	☒ NÃO	☐ NÃO APLICÁVEL
------------------------------	---	--

Engº Renê da Silva – Engenheiro Civil e de Segurança do Trabalho

Rua das Cerejeiras, nº 333 Ed. Mirante da Colina, Apto 101 – Pedra Branca PALHOÇA SC CEP: 88137-250

eng_rends@hotmail.com - nec.engenharia.consultoria@gmail.com fones (48) 3033.7567 - cel. (48) 99918.7333



SISTEMA DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS PREDIAIS E SPDA (VIDE LAUDO ESPECÍFICO APENSADO A O PRESENTE)

ENTRADA DE ENERGIA EM MÉDIA TENSÃO

SUBESTAÇÃO PRINCIPAL

RAMAIS DE DISTRIBUIÇÃO DE MÉDIA TENSÃO

SUBESTAÇÕES UNITÁRIAS

ENTRADA DE ENERGIA EM BAIXA TENSÃO

RAMAIS DE DISTRIBUIÇÃO DE BAIXA TENSÃO

QUADROS GERAIS DE DISTRIBUIÇÃO

CIRCUITOS EM GERAL

APARELHOS EM GERAL

SISTEMA DE GERAÇÃO DE EMERGÊNCIA

ILUMINAÇÃO DO ESTÁDIO

SISTEMA DE ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA

SISTEMA DE ATERRAMENTO E EQUIPOTENCIALIZAÇÃO

SPDA - PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS

TELEFONIA

SISTEMAS ESPECIAIS

SISTEMA DE PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO E PÂNICO (VIDE LAUDO ESPECÍFICO DO CORPO DE BOMBEIROS)

EXTINTORES dos Setores “A” “B” “C” e “D”

1.1. O Sistema de Prevenção e Combate a Incêndio dos diversos setores apresentam algum tipo de anomalia?

() SIM	(X) NÃO	() NÃO APLICÁVEL
---------	-----------	-------------------

Engº Renê da Silva – Engenheiro Civil e de Segurança do Trabalho

Rua das Cerejeiras, nº 333 Ed. Mirante da Colina, Apto 101 – Pedra Branca PALHOÇA SC CEP: 88137-250

eng_rends@hotmail.com - nec.engenharia.consultoria@gmail.com fones (48) 3033.7567 - cel. (48) 99918.7333

REFERÊNCIA FOTOGRÁFICA DA ANOMALIA

--

CARACTERIZAÇÃO DA ANOMALIA (Menu A):CLASSIFICAÇÃO DA ANOMALIA:

☐ ENDÓGENA	☐ EXÓGENA	☐ NATURAL	☐ FUNCIONAL
-----------------------------------	----------------------------------	----------------------------------	------------------------------------

CARACTERIZAÇÃO DO RISCO:

☐ MÍNIMO	☐ MÉDIO	☐ CRÍTICO
---------------------------------	--------------------------------	----------------------------------

Observações: Não foram constatadas nenhuma anomalias;

1.2. Foi executado algum reparo no setor depois da construção?

☒ SIM	☐ NÃO	☐ NÃO APLICÁVEL
---	------------------------------	--

ONDE? Vistoria e Inspeção conforme as Normas e Instruções do CBM SC

QUANDO? Em diversas oportunidades, num ciclo de melhoria contínua, de acordo com as recomendações do CBM SC.

1.3. O setor sofreu adição de carregamento por obras, pós-projeto?

☐ SIM	☒ NÃO	☐ NÃO APLICÁVEL
------------------------------	---	--

ONDE?

QUANDO:

SAÍDAS DE EMERGÊNCIA dos Setores “A” “B” “C” e “D”:

1.1. O Sistema de Saídas de Emergência nos diversos setores atende as Normas Técnicas recomendadas?

☐ SIM	☒ NÃO	☐ NÃO APLICÁVEL
------------------------------	---	--

1.2. O Sistema de Saídas de Emergência nos diversos setores apresentam algum tipo de anomalia?

☐ SIM	☒ NÃO	☐ NÃO APLICÁVEL
------------------------------	---	--

REFERÊNCIA FOTOGRÁFICA DA ANOMALIA

--

CARACTERIZAÇÃO DA ANOMALIA (Menu A):CLASSIFICAÇÃO DA ANOMALIA:

Engº Renê da Silva – Engenheiro Civil e de Segurança do Trabalho

Rua das Cerejeiras, nº 333 Ed. Mirante da Colina, Apto 101 – Pedra Branca PALHOÇA SC CEP: 88137-250

eng_rends@hotmail.com - nec.engenharia.consultoria@gmail.com fones (48) 3033.7567 - cel. (48) 99918.7333



☐ ENDÓGENA	☐ EXÓGENA	☐ NATURAL	☐ FUNCIONAL
-----------------------------------	----------------------------------	----------------------------------	------------------------------------

CARACTERIZAÇÃO DO RISCO:

☐ MÍNIMO	☐ MÉDIO	☐ CRÍTICO
---------------------------------	--------------------------------	----------------------------------

Observações: Não foram constatadas nenhuma anomalias;

1.3. Foi executado algum reparo no setor depois da construção?

☐ SIM	☒ NÃO	☐ NÃO APLICÁVEL
------------------------------	---	--

ONDE?

QUANDO:

1.4. O setor sofreu adição de carregamento por obras, pós-projeto?

☐ SIM	☒ NÃO	☐ NÃO APLICÁVEL
------------------------------	---	--

ONDE?

QUANDO: ?

ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA**REFERÊNCIA FOTOGRÁFICA DA ANOMALIA**

--

CARACTERIZAÇÃO DA ANOMALIA(Menu A):**CLASSIFICAÇÃO DA ANOMALIA:**

☐ ENDÓGENA	☐ EXÓGENA	☐ NATURAL	☐ FUNCIONAL
-----------------------------------	----------------------------------	----------------------------------	------------------------------------

CARACTERIZAÇÃO DO RISCO:

☐ MÍNIMO	☐ MÉDIO	☐ CRÍTICO
---------------------------------	--------------------------------	----------------------------------

Observações: Não foram constatadas nenhuma anomalias;

1.1. Foi executado algum reparo no setor depois da construção?

☐ SIM	☒ NÃO	☐ NÃO APLICÁVEL
------------------------------	---	--

ONDE? Em vários locais. Adequando se as Normas e Instruções do CBM SC

QUANDO: Em diversas oportunidades, num ciclo de melhoria continua.

1.2. O setor sofreu adição de carregamento por obras, pós projeto?

☐ SIM	☒ NÃO	☐ NÃO APLICÁVEL
------------------------------	---	--

ONDE?

QUANDO:

Engº Renê da Silva – Engenheiro Civil e de Segurança do Trabalho

Rua das Cerejeiras, nº 333 Ed. Mirante da Colina, Apto 101 – Pedra Branca PALHOÇA SC CEP: 88137-250

eng_rends@hotmail.com - nec.engenharia.consultoria@gmail.com fones (48) 3033.7567 - cel. (48) 99918.7333

**BRIGADAS DE INCÊNDIO ABNT NBR – 14276.**

- 1.1. Existe Brigada de Incêndio para atuar em dia de jogos que atenda a NBR 14.276 e demais requisitos do CBM SC?

☒ (x)SIM	☐ ()NÃO	☐ ()NÃO APLICÁVEL
--	---------------------------------	---

REFERÊNCIA FOTOGRÁFICA DA ANOMALIA

--

CARACTERIZAÇÃO DA ANOMALIA(Menu A):**CLASSIFICAÇÃO DA ANOMALIA:**

☐ ()ENDÓGENA	☐ ()EXÓGENA	☐ ()NATURAL	☐ ()FUNCIONAL
--------------------------------------	-------------------------------------	-------------------------------------	---------------------------------------

CARACTERIZAÇÃO DO RISCO:

☐ ()MÍNIMO	☐ ()MÉDIO	☐ ()CRÍTICO
------------------------------------	-----------------------------------	-------------------------------------

Observações: Não foram constatadas nenhuma anomalias;

- 1.2. Foi executado algum reparo no setor depois da construção?

☐ ()SIM	☐ ()NÃO	☒ (x)NÃO APLICÁVEL
---------------------------------	---------------------------------	--

ONDE? QUANDO:

- 1.3. O setor sofreu adição de carregamento por obras, pós projeto?

☐ ()SIM	☐ ()NÃO	☒ (x)NÃO APLICÁVEL
---------------------------------	---------------------------------	--

ONDE? QUANDO:

SAÍDAS DE EMERGÊNCIA

- 1.1.O Sistema de Saídas de Emergência dos diversos setores apresentam algum tipo de anomalia?

☐ ()SIM	☐ ()NÃO	☒ (x)NÃO APLICÁVEL
---------------------------------	---------------------------------	--

REFERÊNCIA FOTOGRÁFICA DA ANOMALIA

--

Engº Renê da Silva – Engenheiro Civil e de Segurança do Trabalho

Rua das Cerejeiras, nº 333 Ed. Mirante da Colina, Apto 101 – Pedra Branca PALHOÇA SC CEP: 88137-250

eng_rends@hotmail.com - nec.engenharia.consultoria@gmail.com fones (48) 3033.7567 - cel. (48) 99918.7333

CARACTERIZAÇÃO DA ANOMALIA (Menu A):CLASSIFICAÇÃO DA ANOMALIA:

☐ ENDÓGENA	☐ EXÓGENA	☐ NATURAL	☐ FUNCIONAL
-----------------------------------	----------------------------------	----------------------------------	------------------------------------

CARACTERIZAÇÃO DO RISCO:

☐ MÍNIMO	☐ MÉDIO	☐ CRÍTICO
---------------------------------	--------------------------------	----------------------------------

Observações: Não foram constatadas nenhuma anomalias;

1.1. Foi executado algum reparo no setor depois da construção?

☐ SIM	☒ NÃO	☐ NÃO APLICÁVEL
------------------------------	---	--

ONDE? Em vários locais. Adequando se as Normas e Instruções do CBM SC

QUANDO: Em diversas oportunidades, num ciclo de melhoria contínua.

1.2. O setor sofreu adição de carregamento por obras, pós projeto?

☐ SIM	☒ NÃO	☐ NÃO APLICÁVEL
------------------------------	---	--

ONDE?

QUANDO:

SINALIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA

1.1. O Sistema de Sinalização de Emergência dos diversos setores apresentam algum tipo de anomalia?

☐ SIM	☒ NÃO	☐ NÃO APLICÁVEL
------------------------------	---	--

REFERÊNCIA FOTOGRÁFICA DA ANOMALIA

--

CLASSIFICAÇÃO DA ANOMALIA:

☐ ENDÓGENA	☐ EXÓGENA	☐ NATURAL	☐ FUNCIONAL
-----------------------------------	----------------------------------	----------------------------------	------------------------------------

CARACTERIZAÇÃO DO RISCO:

☐ MÍNIMO	☐ MÉDIO	☐ CRÍTICO
---------------------------------	--------------------------------	----------------------------------

Observações: Não foram constatadas nenhuma anomalias;

1.2. Foi executado algum reparo no setor depois da construção?

☐ SIM	☒ NÃO	☐ NÃO APLICÁVEL
------------------------------	---	--

ONDE? Em vários locais. Adequando se as Normas e Instruções do CBM SC

QUANDO: Em diversas oportunidades, num ciclo de melhoria contínua.

Engº Renê da Silva – Engenheiro Civil e de Segurança do Trabalho

Rua das Cerejeiras, nº 333 Ed. Mirante da Colina, Apto 101 – Pedra Branca PALHOÇA SC CEP: 88137-250

eng_rends@hotmail.com - nec.engenharia.consultoria@gmail.com fones (48) 3033.7567 - cel. (48) 99918.7333



1.3. O setor sofreu adição de carregamento por obras, pós projeto?

☐ ()SIM	☒ (X)NÃO	☐ ()NÃO APLICÁVEL
---------------------------------	--	---

ONDE? QUANDO:

EQUIPAMENTOS E MÁQUINAS EM GERAL

ELEVADORES

1.1 Os elevadores apresentam alguma anomalia?

☐ ()SIM	☒ (X)NÃO	☐ ()NÃO APLICÁVEL
---------------------------------	--	---

REFERÊNCIA FOTOGRÁFICA DA ANOMALIA

--

CARACTERIZAÇÃO DA ANOMALIA (Menu A):

CLASSIFICAÇÃO DA ANOMALIA:

☐ ()ENDÓGENA	☐ ()EXÓGENA	☐ ()NATURAL	☐ ()FUNCIONAL
--------------------------------------	-------------------------------------	-------------------------------------	---------------------------------------

CARACTERIZAÇÃO DO RISCO:

☐ ()MÍNIMO	☐ ()MÉDIO	☐ ()CRÍTICO
------------------------------------	-----------------------------------	-------------------------------------

Observações: Não foram constatadas nenhuma anomalias;

1.2. Foi executado algum reparo no setor depois da construção?

☐ ()SIM	☒ (X)NÃO	☐ ()NÃO APLICÁVEL
---------------------------------	--	---

ONDE? QUANDO:

1.3. O setor sofreu adição de carregamento por obras, pós projeto?

☐ ()SIM	☐ ()NÃO	☒ (X)NÃO APLICÁVEL
---------------------------------	---------------------------------	--

ONDE? QUANDO:

MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS Bombas, Motores, Ar Cond. etc...

1.1. As bombas, motores e aparelhos de Ar Condicionado apresentam alguma anomalia?

☐ ()SIM	☒ (X)NÃO	☐ ()NÃO APLICÁVEL
---------------------------------	--	---

REFERÊNCIA FOTOGRÁFICA DA ANOMALIA

--

Engº Renê da Silva – Engenheiro Civil e de Segurança do Trabalho

Rua das Cerejeiras, nº 333 Ed. Mirante da Colina, Apto 101 – Pedra Branca PALHOÇA SC CEP: 88137-250

eng_rends@hotmail.com - nec.engenharia.consultoria@gmail.com fones (48) 3033.7567 - cel. (48) 99918.7333

CARACTERIZAÇÃO DA ANOMALIA(Menu A):CLASSIFICAÇÃO DA ANOMALIA:

☐ ENDÓGENA	☐ EXÓGENA	☐ NATURAL	☐ FUNCIONAL
-----------------------------------	----------------------------------	----------------------------------	------------------------------------

CARACTERIZAÇÃO DO RISCO:

☐ MÍNIMO	☐ MÉDIO	☐ CRÍTICO
---------------------------------	--------------------------------	----------------------------------

Observações: Não foram constatadas nenhuma anomalias;

1.2. Foi executado algum reparo no setor depois da construção?

☒ SIM	☒ NÃO	☐ NÃO APLICÁVEL
---	---	--

ONDE?

QUANDO: Durante a manutenção periódica.

1.3. O setor sofreu adição de carregamento por obras, pós projeto?

☐ SIM	☐ NÃO	☒ NÃO APLICÁVEL
------------------------------	------------------------------	---

ONDE?

QUANDO:

ACESSIBILIDADE

ACESSOS

Para o Estádio em geral:

1. Há uma área mínima equivalente a um círculo de 150cm de diâmetro para uma rotação de 360° de uma cadeira de rodas sem deslocamento? **SIM;**
2. Para a transposição de obstáculos isolados (portas ou outros obstáculos fixos com extensão de no máximo 40cm), existe uma largura livre mínima de 80cm? **SIM;**
3. A largura para uma cadeira de rodas é de no mínimo 90cm? **SIM;**
4. Há uma largura mínima de 120cm para a circulação de uma pessoa em pé e outra numa cadeira de rodas? **SIM.**
5. Os espaços para cadeiras de rodas têm 80cm de largura e 120cm de comprimento? **SIM**
6. Os espaços para cadeiras de rodas são planos? **SIM**
7. Há uma faixa de no mínimo 30cm para a circulação, localizada na frente do espaço para cadeira de rodas, atrás ou em ambas posições? **SIM.**

Engº Renê da Silva – Engenheiro Civil e de Segurança do Trabalho

Rua das Cerejeiras, nº 333 Ed. Mirante da Colina, Apto 101 – Pedra Branca PALHOÇA SC CEP: 88137-250

eng_rends@hotmail.com - nec.engenharia.consultoria@gmail.com fones (48) 3033.7567 - cel. (48) 99918.7333



8. Os espaços para cadeira de rodas estão distribuídos pelo recinto? **SIM.**
9. Os espaços para pessoas em cadeira de rodas permitem que estes possam sentar-se próximo a seus acompanhantes? **SIM**
10. Os espaços para cadeira de rodas estão localizados em uma rota acessível, vinculada a uma rota de fuga? **SIM**

CIRCULAÇÕES INTERNAS

Para os sanitários e vestiários:

11. O sanitário ou vestiário está localizado em lugar acessível? **SIM**
12. O sanitário ou vestiário está localizado próximo à circulação principal? **NÃO**
13. Os boxes para bacia sanitária têm dimensões mínimas de 150cm x 170cm? **SIM**
14. Há área livre de 80cm de largura por 120cm de comprimento para transferência lateral perpendicular e diagonal ao vaso sanitário? **SIM**
15. A bacia sanitária está a uma altura entre 43cm e 45cm do piso, medido a partir da borda superior sem assento? **SIM**
16. No caso de bacia com caixa acoplada, há barra na parede do fundo, de forma a evitar que a caixa seja usada como apoio? **SIM**
17. As barras de apoio sanitária têm comprimento mínimo de 80cm? **SIM**
18. As barras possuem seção circular com diâmetro entre 3,0cm x 4,5cm? **SIM**
19. A distância entre o eixo do vaso e a face da barra lateral é de 40cm? **SIM**
20. O lavatório está fixado à uma altura entre 78cm e 80cm em relação ao piso? **SIM**
21. Há barras de apoio instaladas junto ao lavatório, na altura do mesmo? **SIM**
22. Os acessórios estão localizados a uma altura entre 50 e 120cm em relação ao piso? **SIM**
23. Há o símbolo internacional de acesso afixado na porta do sanitário? **SIM**
24. **Recomendamos instalar um corrimão central nas escadas que dão acesso do campo aos vestiários dos clubes, evitando escorregões e quedas em dias chuvosos;**



CIRCULAÇÕES INTERNAS

Para as escadas em geral:

- 25. Há rampa ou elevador vencendo o mesmo desnível da escada? **SIM**
- 26. A escada tem largura mínima de 120cm? **SIM**
- 27. A dimensão do espelho do degrau é maior que 16cm e menor que 18cm? **SIM**
- 28. O primeiro e o último degraus de um lance de escada estão distantes da área de circulação em pelo menos 30 cm? **SIM**
- 29. O piso dos degraus da escada são revestidos com material antiderrapante e estável? **SIM**
- 30. Há, no início e ao final de cada segmento da escada um patamar de no mínimo 120cm de comprimento na direção do movimento? **NÃO**
- 31. Há corrimão em ambos os lados da escada? **SIM**
- 32. A escada atende a ABNT NBR 9077? **SIM**

CIRCULAÇÕES INTERNAS

Para as rampas em geral:

- 33. A largura mínima da rampa é de 120cm? **SIM**
- 34. O piso da rampa e dos patamares é revestido com material antiderrapante? **SIM**
- 35. A inclinação da rampa está em conformidade com a tabela de dimensionamento de rampas da NBR 9050? **SIM**
- 36. Há, no início e ao final de cada segmento de rampa, um patamar de no mínimo 120cm de comprimento, na direção do movimento? **NÃO**
- 37. Há corrimão em ambos os lados da rampa? **SIM**

CIRCULAÇÕES INTERNAS

Para corrimão e guarda-corpo em geral:

- 38. Há corrimão em ambos os lados da escada ou rampa? **SIM**
- 39. Os corrimãos são feitos de material resistente? **SIM**
- 40. Os corrimãos são construídos em materiais rígidos, firmemente fixados às paredes ou barras de suporte e oferecem condições de segurança na utilização? **SIM**



41. Os corrimãos são de seção circular entre 3,0cm e 4,5cm de diâmetro? **SIM**
42. Há um espaço livre de no mínimo 4cm entre a parede e o corrimão? **SIM**
43. Se a projeção dos corrimãos incidir dentro da largura da rampa esta é máxima de 10cm de cada lado? **SIM**
44. Os corrimãos têm prolongamento horizontal de, no mínimo 30cm nos dois níveis servidos pela escada ou rampa? **NÃO**
45. Os corrimãos têm continuidade, sem interrupção nos patamares intermediários? **NÃO EXISTE.**
46. A altura do corrimão da escada é de 92cm do piso, medidos de sua geratriz superior? **SIM**
47. Se a escada ou rampa possui largura superior a 240cm, há corrimão intermediário? **NÃO EXISTE.**
48. **Recomendamos instalar um corrimão central nas escadas que dão acesso do campo aos vestiários dos clubes, evitando escorregões e quedas em dias chuvosos;**
49. Se a escada ou rampa não tiverem paredes laterais, há guarda-corpo de 105cm de altura associado ao corrimão? **SIM**

CONFORTO

Informações comuns ao Estádio

Serviços de comunicação:

1. Há disponibilidade de cabines apara os órgãos de imprensa local e visitante? **SIM;**
2. Existe sinal de internet, WIFI, linhas de comunicação que permitam transmitir informações? **SIM;**
3. No ambiente de jogo, laterais do campo oferece condições para a imprensa atuar? **SIM;**

A ARENA JOINVILLE POSSUI 2 ELEVADORES QUE ATENDEM A AREA ADMINISTRATIVA E AO ACESSO DE PNE'S AOS LUGARES DESTINADOS A SUA PERMANÊNCIA.



Engº Renê da Silva – Engenheiro Civil e de Segurança do Trabalho

Rua das Cerejeiras, nº 333 Ed. Mirante da Colina, Apto 101 – Pedra Branca PALHOÇA SC CEP: 88137-250

eng_rends@hotmail.com - nec.engenharia.consultoria@gmail.com fones (48) 3033.7567 - cel. (48) 99918.7333



DOCUMENTAÇÃO

De modo a auxiliar o preenchimento do instrumento de verificação, os documentos listados a seguir, devem ser apresentados pelos gestores e/ou administradores do Estádio e avaliados através do preenchimento da Tabela abaixo, antes de se proceder a vistoria. Além disso, a documentação apresentada.

O LEE (Laudo de Estabilidade Estrutural) é de apresentação compulsória para estádios com capacidade autorizada igual ou superior acima de 40.000 (quarenta mil) espectadores.

Os documentos estão classificados sob dois critérios:

A) Documentos de caráter auxiliar: aqueles que amparam a inspeção;

B) Documentos de caráter Restritivo: àqueles que na falta de sua apresentação inviabilizam a emissão do laudo.

DOCUMENTO	APRESENTADO	NA VALIDADE	CARÁTER DO DOCUMENTO
Projeto aprovado pela Prefeitura ou “as built” ou Projeto básico	• SIM ☐ NÃO	• SIM ☐ NÃO	RESTRITIVO
Alvará de Funcionamento	• SIM ☐ NÃO	• SIM ☐ NÃO	RESTRITIVO
Quadro com a capacidade do estádio por setor (expectadores e em serviço)	• SIM ☐ NÃO	• SIM ☐ NÃO	RESTRITIVO
Projeto de prevenção e combate a incêndio e pânico	• SIM ☐ NÃO	• SIM ☐ NÃO	RESTRITIVO
Último AVCB (Atestado de Vistoria do Corpo de Bombeiros ou similar	• SIM ☐ NÃO	• SIM ☐ NÃO	RESTRITIVO
PPRA – Programa de Prevenção de Riscos Ambientais	• SIM ☐ NÃO	• SIM ☐ NÃO	RESTRITIVO
AVS – (Atestado de Vistoria da Segurança) Último Laudo do Estádio	• SIM ☐ NÃO	• SIM ☐ NÃO	RESTRITIVO
Arquivo em AutoCAD (DWG) da planta atualizada do estádio ou plantas impressas.	• SIM ☐ NÃO	• SIM ☐ NÃO	RESTRITIVO
Atestados Relativos a NR-10	• SIM ☐ NÃO	• SIM ☐ NÃO	RESTRITIVO
Manual de uso, operação e manutenção do estádio	• SIM ☐ NÃO	• SIM ☐ NÃO	RESTRITIVO
Plano de manutenção do estádio	• SIM ☐ NÃO	• SIM ☐ NÃO	RESTRITIVO
Laudo de manutenção das subestações	• SIM ☐ NÃO	• SIM ☐ NÃO	RESTRITIVO
Relatório de ensaios e exames em transformadores	• SIM ☐ NÃO	• SIM ☐ NÃO	RESTRITIVO
Projeto de SPDA	• SIM ☐ NÃO	• SIM ☐ NÃO	RESTRITIVO
Relatório de inspeção ôhmica, de continuidade elétrica e relatório de inspeção dos para-raios	• SIM ☐ NÃO	• SIM ☐ NÃO	RESTRITIVO
Relatório de manutenção dos geradores (caso haja)	☐ SIM • NÃO	☐ SIM • NÃO	RESTRITIVO
Projetos de instalações elétricas e diagramas unifilares.	• SIM ☐ NÃO	• SIM ☐ NÃO	RESTRITIVO
Projeto estrutural	• SIM ☐ NÃO	• SIM ☐ NÃO	RESTRITIVO
Extrato de contas de energia elétrica	• SIM ☐ NÃO	• SIM ☐ NÃO	AUXILIAR

Engº Renê da Silva – Engenheiro Civil e de Segurança do Trabalho

Rua das Cerejeiras, nº 333 Ed. Mirante da Colina, Apto 101 – Pedra Branca PALHOÇA SC CEP: 88137-250

eng_rends@hotmail.com - nec.engenharia.consultoria@gmail.com fones (48) 3033.7567 - cel. (48) 99918.7333



Extrato de contas de água	• SIM ☐ NÃO	• SIM ☐ NÃO	AUXILIAR
Certificado do teste de estanqueidade do sistema de gás	• SIM ☐ NÃO	• SIM ☐ NÃO	RESTRITIVO
Relatório de ensaios preditivos, tais como: termografia, vibrações mecânicas etc.	☐ SIM • NÃO	☐ SIM • NÃO	DISPENSÁVEL
Relatórios de acompanhamento das manutenções de sistemas específicos tais como: PMOC, CFTV, motores, bombas etc.	• SIM ☐ NÃO	• SIM ☐ NÃO	AUXILIAR
Laudo de estabilidade estrutural para aqueles que possuem histórico ou acima de 40 mil espectadores	☐ SIM • NÃO	☐ SIM • NÃO	RESTRITIVO

NÃO CONFORMIDADES (Integra a Conclusão do Laudo)

CLASSIFICAÇÃO DE “NÃO CONFORMIDADE” E ANOMALIAS

SISTEMAS INSPECIONADOS	PÁG.	Nº DA FOTO	ANOMALIA	GRAU DE CRITICIDADE	
1 ESTRUTURAL					
Sem anomalias					
2 IMPERMEABILIZAÇÃO					
Sem anomalias					
3 VEDAÇÃO E REVESTIMENTOS					
Sem anomalias					
4 ESQUADRIAS					
Sem anomalias					
5 COBERTURAS E MARQUISES					
Sem anomalias					
6 INST. HIDROSSANITÁRIAS					
Sem anomalias					
7 INST. ELÉTRICA, ILUMINAÇÃO, SPDA					
VIDE LAUDO ESPECÍFICO					
8 PREVENÇÃO E COMBATE DE INCÊNDIO e PÂNICO					
Sem anomalias					
9 EQUIPAMENTOS E MÁQ. EM GERAL					
Sem anomalias					
10 ACESSIBILIDADE					
Sem anomalias					
11 CONFORTO					
Sem anomalias					

Engº Renê da Silva – Engenheiro Civil e de Segurança do Trabalho

Rua das Cerejeiras, nº 333 Ed. Mirante da Colina, Apto 101 – Pedra Branca PALHOÇA SC CEP: 88137-250

eng_rends@hotmail.com - nec.engenharia.consultoria@gmail.com fones (48) 3033.7567 - cel. (48) 99918.7333



ANOMALIAS

(END) **Endógenas** – Vícios de construção

(EXO) **Exógenas** – Danos por terceiros

(NAT) **Naturais** – Ação da natureza

(FUN) **Funcionais** – Provenientes da degradação (do uso)

RELATÓRIO DE IMPACTOS RESTRITIVOS QUANTO AO USO E POSSÍVEIS LIMITAÇÕES DA CAPACIDADE DE PÚBLICO DO ESTÁDIO

NÃO HÁ RESTRIÇÕES QUANTO AO USO DAS ÁREAS OCUPADAS PELO PÚBLICO E OU USUÁRIOS DO ESTÁDIO ARENA JOINVILLE, ATÉ O PRESENTE MOMENTO.

CRITÉRIOS E METODOLOGIAS UTILIZADAS

Classificação Quanto aos Níveis de Inspeção

Nível 1:

Análise técnica elaborada por um único profissional habilitado, voltadas a estádios com capacidade de público até 5 mil espectadores, sem arquibancadas ou sistemas estruturais;

Nível 2:

Análise técnica elaborada por uma equipe de no mínimo 2 ou mais profissionais, de mais de uma especialidade, com o auxílio de equipamentos e/ou aparelhos, consoante a complexidade dos sistemas construtivos existentes ou inspecionados;

Nível 3:

Análise técnica procedida por equipes de profissionais, multidisciplinares, com consultores especializados na elaboração de testes e ensaios tecnológicos necessários a perfeita verificação das condições de uso do estádio.

(Os requisitos mínimos do laudo de estabilidade estrutural, previsto no art. 2º, §2º do Decreto nº 6.795/2009, são os ensaios tecnológicos preditivos de Termografia, vibrações mecânicas e outros exames que se façam necessários).

Parágrafo único. O laudo de estabilidade estrutural será obrigatório para os estádios que apresentarem antecedentes de problemas estruturais ou constatação de anomalias com comprometimento estrutural, detectada pelo profissional qualificado por ocasião da confecção do laudo de vistoria de engenharia e terá validade de cinco anos (Portaria 290 /2015).

A análise técnica das instalações e a confecção do presente Laudo, foram elaborados em consonância com o NÍVEL 2.

Engº Renê da Silva – Engenheiro Civil e de Segurança do Trabalho

Rua das Cerejeiras, nº 333 Ed. Mirante da Colina, Apto 101 – Pedra Branca PALHOÇA SC CEP: 88137-250

eng_rends@hotmail.com - nec.engenharia.consultoria@gmail.com fones (48) 3033.7567 - cel. (48) 99918.7333



Impacto dos riscos e criticidade das deficiências constatadas

“CRÍTICO” (C)

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

(Recomenda intervenção imediata (até 90 dias) impacto irreversível).

“REGULAR” (R)

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

(Recomenda programação ou intervenção em curto prazo (até 180 dias) impacto parcialmente recuperável).

“MÍNIMO” (M)

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

(Recomenda intervenção ou programação em médio/longo prazo (até 360 dias) Impacto recuperável).

Indicação de ordem de prioridade das falhas e anomalias

Na Classificação dos Riscos (Mínimo, Regular e Crítico) procura-se estabelecer um prazo MÁXIMO, para intervenção e ou, correção da anomalia.

Utilizamos em 360 dias para os riscos MINIMOS;

em 180 dias para os riscos REGULARES;

e 90 dias para os riscos CRÍTICOS.

Contudo, em caso de necessidade, ou de perigo iminente, pode o vistoriador emitir parecer pela INTERDIÇÃO do local ou instalação.



CONCLUSÃO SOBRE O LAUDO

O presente LAUDO DE VISTORIA DE ENGENHARIA foi realizado pela empresa NEC Núcleo de Engenheiros Consultores Ltda. EPP. CNPJ 24.743.951/0001-19, por solicitação do JOINVILLE ESPORTE CLUBE.

Após as inspeções e vistorias no estádio ARENA JOINVILLE, no que concernem as suas instalações físicas, Acessibilidade e Conforto, em atendimento aos preceitos legais mencionados que regem a matéria, **RECOMENDAMOS PELA SUA APROVAÇÃO, ESTANDO O ESTÁDIO APTO AS FINALIDADES QUE A SE DESTINA, OU SEJA, A PRÁTICA DE COMPETIÇÕES ESPORTIVAS.**

Coordenador da equipe:

Engenheiro Civil Renê da Silva – CREA/SC 004377-1

Eletricidade em Geral. Iluminação, Telefonia e SPDA:

Engenheiro Eletricista Marco Antônio S. Vasconcellos – CREA/SC 001761-8

Eng. RENÊ DA SILVA

Engenheiro Civil - **CREA SC 04.377-1**

Engenheiro de Segurança do Trabalho

MBA em Gerenciamento de Obras Tecnologia e Qualidade na Construção.

ART do CREA SC nº 7625455-0

A validade do presente laudo é de **2 (dois) anos, isto é: até 15 de dezembro de 2022.**

Engº Renê da Silva – Engenheiro Civil e de Segurança do Trabalho

Rua das Cerejeiras, nº 333 Ed. Mirante da Colina, Apto 101 – Pedra Branca PALHOÇA SC CEP: 88137-250

eng_rends@hotmail.com - nec.engenharia.consultoria@gmail.com fones (48) 3033.7567 - cel. (48) 99918.7333



LEGISLAÇÃO ESPECÍFICA SOBRE A MATÉRIA

PORTARIA Nº 290 de 27 de outubro de 2015

Consolida os requisitos mínimos a serem contemplados nos laudos Técnicos previstos no Decreto nº 6.795/2009.

O MINISTRO DE ESTADO DO ESPORTE, no uso das atribuições constantes dos incisos I e II do Parágrafo único do art. 87 da Constituição Federal, tendo em vista o disposto no § 32 do art. 22 do Decreto nº 6.795, de 13 de março de 2009, e a necessidade de consolidação das Portarias anteriores que regem a matéria, resolve:

Art. 1º Os requisitos mínimos dos laudos de segurança; vistoria de engenharia, acessibilidade e conforto; prevenção e combate de incêndio e pânico; condições sanitárias e de higiene, previstos no art. 2º, § 1º, incisos I, II, III e IV do Decreto nº 6.795/2009, são aqueles constantes dos Anexos I, II, III e IV desta Portaria.

§ 1º Os laudos técnicos estabelecidos nos Anexos I, III e IV desta Portaria devem ser lavrados, respectivamente, pelas pessoas designadas pelos comandantes estaduais da Polícia Militar, do Corpo de Bombeiros e pela autoridades da Vigilância Sanitária local competente e terão validade de 1 (um) ano.

§ 2º O laudo constante do Anexo II deve ser elaborado por profissional legalmente habilitado e previamente cadastrado, dentro de sua área de atuação, junto ao Conselho Regional de Engenharia e Agronomia — CREA ou Conselho Regional de Arquitetura e Urbanismo — CAU, do respectivo Estado e terá validade de 2 (dois) anos.

§ 3º Ao profissional não cadastrado, na forma do parágrafo anterior, compete comprovar por certidão emitida pelo CREA ou CAU, que possui as atribuições para a elaboração do respectivo laudo.

Art. 2º O laudo de estabilidade estrutural dos estádios, previsto no § 2º do art. 2º do Decreto nº 6.795/2009, a ser elaborado por profissional legalmente habilitado e comprovada experiência, deve conter no mínimo o atesto da segurança estrutural, demonstrado por meio dos ensaios necessários às condições de uso e demanda de utilização do estádio.

§ 1º O laudo de estabilidade estrutural é obrigatório para estádios com capacidade igual ou superior a 40.000 (quarenta mil) lugares, para os que tenham sofrido obras de ampliação ou adaptações que necessitem de mudanças estruturais e, também, aqueles que apresentem histórico de ocorrência de problema estrutural.

§ 2º O laudo de estabilidade estrutural possui validade de 5 (cinco) anos, a partir da data de sua assinatura.

§ 3º A qualquer tempo ou durante a vistoria do laudo de engenharia, se alguma anomalia ou patologia que possa comprometer a estabilidade da estrutura caberá vistoriador solicitar a elaboração do laudo de estabilidade estrutural, mesmo estando o laudo estrutural dentro do prazo de validade estabelecido no parágrafo anterior, sob pena de responsabilidade cível e penal em caso de omissão.

Engº Renê da Silva – Engenheiro Civil e de Segurança do Trabalho

Rua das Cerejeiras, nº 333 Ed. Mirante da Colina, Apto 101 – Pedra Branca PALHOÇA SC CEP: 88137-250

eng_rends@hotmail.com - nec.engenharia.consultoria@gmail.com fones (48) 3033.7567 - cel. (48) 99918.7333



Art. 3º Os laudos contidos nos anexos I a IV serão exigíveis a partir de 1º de janeiro de 2016.

Parágrafo Único. Os laudos, cuja validade se encerra após o prazo determinado no artigo anterior, permanecerão válidos durante sua vigência.

Art. 4º Os laudos contidos nos anexos I a IV serão elaborados por profissionais devidamente habilitados, por meio de sistema informatizado desenvolvido e disponibilizado pelo Ministério do Esporte em seu site, no qual serão validadas as informações e tornados acessíveis para as Federações Estaduais de Futebol, Confederação Brasileira de Futebol e Ministério Público.

Parágrafo Único. Os laudos poderão ser elaborados, excepcionalmente, de forma manual e disponibilizados por outros meios de comunicação, caso exista impossibilidade técnica de acesso ao sistema ou ao site referenciados no caput.

Art. 5º Revoga-se a Portaria nº 238, de 09 de dezembro de 2010.

Art. 6º Esta Portaria entra em vigor na data da sua publicação.

GEORGE HILTON DOS SANTOS CECÍLIO
Ministro do Esporte

Este Laudo de Vistoria contem 81 paginas relativas aos aspectos construtivos de engenharia civil, acessibilidade e conforto.

Este LAUDO DE INSPEÇÃO DE ENGENHARIA é protegido pelas Leis de Direito Autoral, sendo expressamente PROIBIDA SUA CÓPIA, ou REPRODUÇÃO, sem a AUTORIZAÇÃO dos AUTORES.

Ficam assim, sujeitos as penalidades da Lei, cabendo ressarcimento de honorários periciais, conforme a Tabela do IBAPE-SC.

FIM

Engº Renê da Silva – Engenheiro Civil e de Segurança do Trabalho

Rua das Cerejeiras, nº 333 Ed. Mirante da Colina, Apto 101 – Pedra Branca PALHOÇA SC CEP: 88137-250

eng_rends@hotmail.com - nec.engenharia.consultoria@gmail.com fones (48) 3033.7567 - cel. (48) 99918.7333