



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE SÃO PAULO

GABINETE DO PREFEITO

OFÍCIO AO LEGISLATIVO

Ofício ATL SEI nº 110693470

Ref.: Ofício SGP-12 nº 526/2024.

Senhor Presidente,

Reportando-me ao Ofício acima referenciado, em atenção ao Requerimento EDUC nº 16/2024, de autoria do Vereador Celso Giannazi, aprovado pela Comissão de Educação, Cultura e Esportes, restituo-lhe o presente instruído com cópia das informações prestadas pela Secretaria Municipal de Esportes e Lazer (SEME) e pela Secretaria do Governo Municipal (SGM), a respeito do Contrato de Concessão nº 01/SME/2019, cujo objeto consiste na prestação de “[...] ‘serviços de modernização, gestão, operação e manutenção no Complexo do Pacaembu’ [...]”.

Na oportunidade, renovo a essa Presidência meus protestos de apreço e consideração.

TATIANA ROBLES SEFERJAN

Chefe de Gabinete

Casa Civil

(documento assinado e datado eletronicamente)

Ao Excelentíssimo Senhor

MILTON LEITE

Digníssimo Presidente da Câmara Municipal de São Paulo



Tatiana Robles Seferjan
Chefe de Gabinete
Em 20/12/2024, às 16:51.

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site <http://processos.prefeitura.sp.gov.br>, informando o código verificador **110693470** e o código CRC **443AB690**.

**PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE SÃO PAULO****SECRETARIA MUNICIPAL DE ESPORTES E LAZER****Divisão de Gestão do Complexo Esportivo do Pacaembu**

Praça Charles Miller s/nº, - Bairro Pacaembu - São Paulo/SP - CEP 01234-010

Telefone: 3664-4650

PROCESSO 6010.2024/0003765-3**Informação SEME/DGEE/PACAEMBU Nº 110255930**

São Paulo, 10 de setembro de 2024.

ASSUNTO: Ofício SGP-12 nº 526/2024 – Requerimento EDUC nº 16/2024. Solicitação de informações a respeito do Contrato de Concessão nº 01/SME/2019, que tem como objeto a prestação de “[...] ‘serviços de modernização, gestão, operação e manutenção no Complexo do Pacaembu’ [...]”, conforme especifica.

INTERESSADO: Câmara Municipal de São Paulo/Comissão de Educação, Cultura e Esportes/Vereador Celso Giannazi.

Ao Gabinete da SEME,
Senhor Chefe de Gabinete

Trata-se o presente expediente de requerimento emanado da Câmara Municipal de São Paulo, constante no documento SEI nº (109154130) onde o Ilmo. senhor Vereador Celso Giannazi solicita informações sobre o Contrato de Concessão nº 01/SEME/2019, que tem como objeto a prestação de “[...] ‘serviços de modernização, gestão, operação e manutenção no Complexo do Pacaembu’ [...]”, especificamente, seja apresentado “[...] um cronograma atualizado e explicações sobre as obras do estádio, evidenciando, nos termos contratuais se há atrasos na execução da obra”.

Neste diapasão, houve por bem, a r. Chefia de Gabinete da Secretaria Municipal de Esportes e Lazer - SEME encaminhar o feito ao Gestor do acima referido contrato de concessão para devida manifestação sobre o tema e pertinentes esclarecimentos.

Nesses termos, tem-se a esclarecer que o citado cronograma já foi fruto de solicitação emanada do Tribunal de Contas do Município de São Paulo, em mesa técnica havida meses atrás, sendo que o mesmo foi entregue pelo ente concessionário nos quais todos esses documentos estão encartados no processo Sei que cuida da entrega dos documentos de gestão do exercício de 2024, qual seja, nº 6019.2024/0000482-7, notadamente, os documentos SEIs (103307795), (103308038) e (103309106), onde se vislumbram a requisição dos documentos pelo TCM/SP e a respectiva entrega por parte da Concessionária ao Poder Concedente.

Esclarece-se, por oportuno, que o mencionado processo é aberto para consulta de quem desejar, razão pela qual, basta ao insigne vereador solicitante consultar o supra citado processo e verificar, constatar e obter todas as informações desejadas.

Em linhas derradeiras, no que pertine ao questionamento se há atrasos na obra, assim como a entrega do equipamento, tal aferição apenas será ponderada quando ocorrer a efetiva e plena entrega do Complexo após a modernização do equipamento, momento em que o Poder Concedente, através dos seus profissionais e respectivas Secretarias firmarão consenso se as obras foram entregues tempestivamente, assim como, em caso negativo, de acordo com o bojo do instrumento contratual, qual o montante ou contrapartida que será aplicada como reprimenda a Concessionária Allegra Pacaembu SPE SA, posto que nos últimos tempos, justificativas e alegações foram trazidas à baila, as quais, demandarão análise e respectiva decisão, dentro dos processos SEIs que tratam sobre o assunto.

Essas eram, por ora, as considerações que me competiam elucidar, permanecendo a disposição para ulteriores esclarecimentos e complementações que se fizerem necessárias.

Atenciosamente,



Eduardo Cappellini
Diretor(a) de Divisão Técnica
Em 10/09/2024, às 11:12.

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site <http://processos.prefeitura.sp.gov.br>, informando o código verificador **110255930** e o código CRC **07C44948**.

São Paulo, 10 de maio de 2024

À
SECRETARIA MUNICIPAL DE ESPORTES E LAZER ("SEME")
 Alameda Iraé, n. 35, Indianópolis – São Paulo – SP

A/C Ilmo. Sr. Felipe Becari Comenale	 Secretário Municipal
C/C Sr. Franz Felipe da Luz	 Chefe de Gabinete
Sr. Eduardo Cappellini	 Gestor do Contrato pela SEME
Sr. José Eduardo Gomes de Figueiredo	 Fiscal do Contrato pela SEME

Ref.: P.A. SEI n. 6019.2024/0000482-7
 Cronograma atualizado das obras de restauro e modernização

Ilmo. Sr. Secretário,

A **CONCESSIONÁRIA ALLEGRA PACAEMBU SPE S/A** (doravante denominada **Concessionária** ou **Allegra**), representada na forma de seu Estatuto Social, vem, perante esta Secretaria, em resposta a Ofício SEI n. 102393847 do Gestor do Contrato, protocolado no P.A. acima referido, recebido no dia 25.04.2024, apresentar as informações do Contrato solicitadas, que seguem nos documentos em anexo.

Aproveita o ensejo para informar que a Concessionária vem cumprindo de maneira atilada todas as suas obrigações contratuais e legais e obedecendo de maneira diligente a todos os atos normativos.

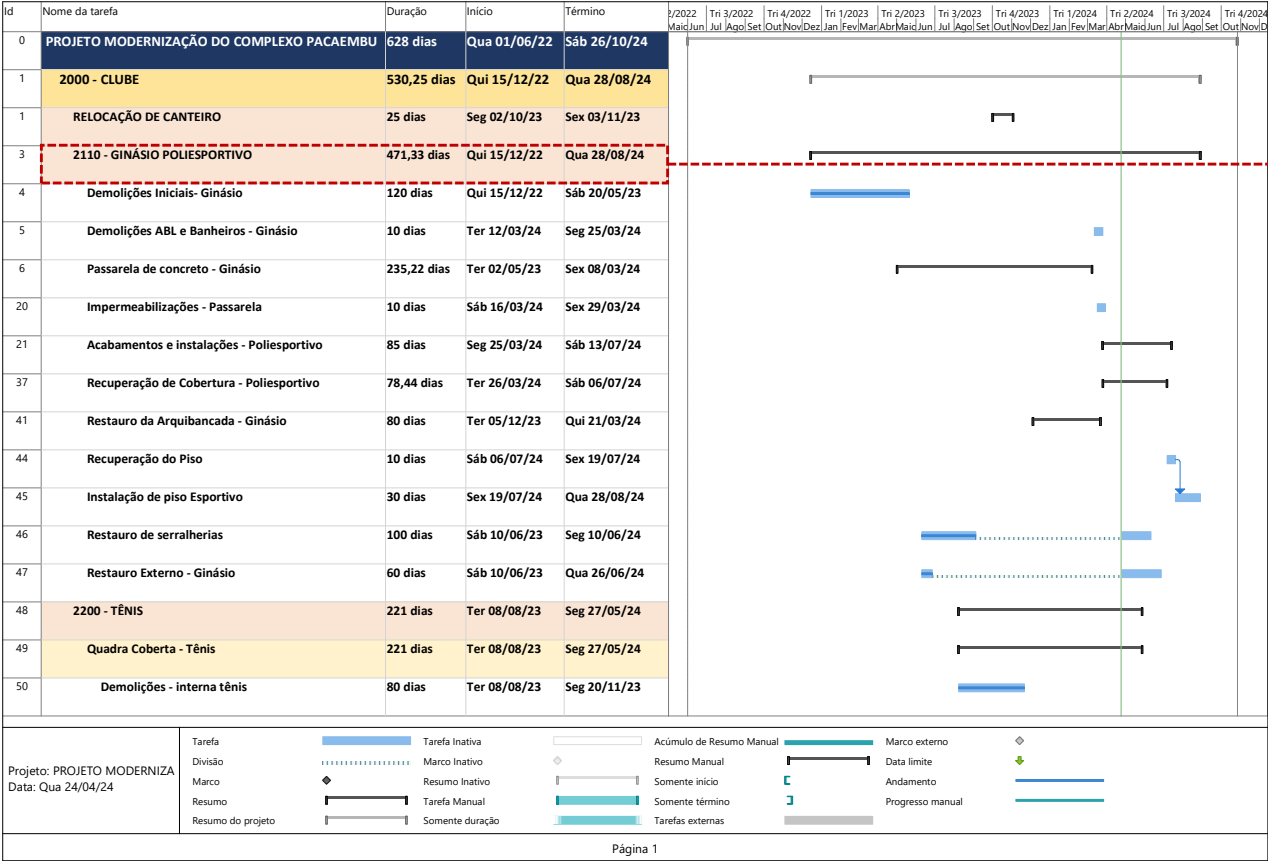
Certos da atenção e dentro de espírito colaborativo, apresentamos os protestos de mais alta estima e consideração.

Atenciosamente,

	
CONCESSIONÁRIA ALLEGRA PACAEMBU SPE S/A	
Eduardo Machado Barella	Rafael Carneiro Bastos de Carvalho

 **PACAEMBU**

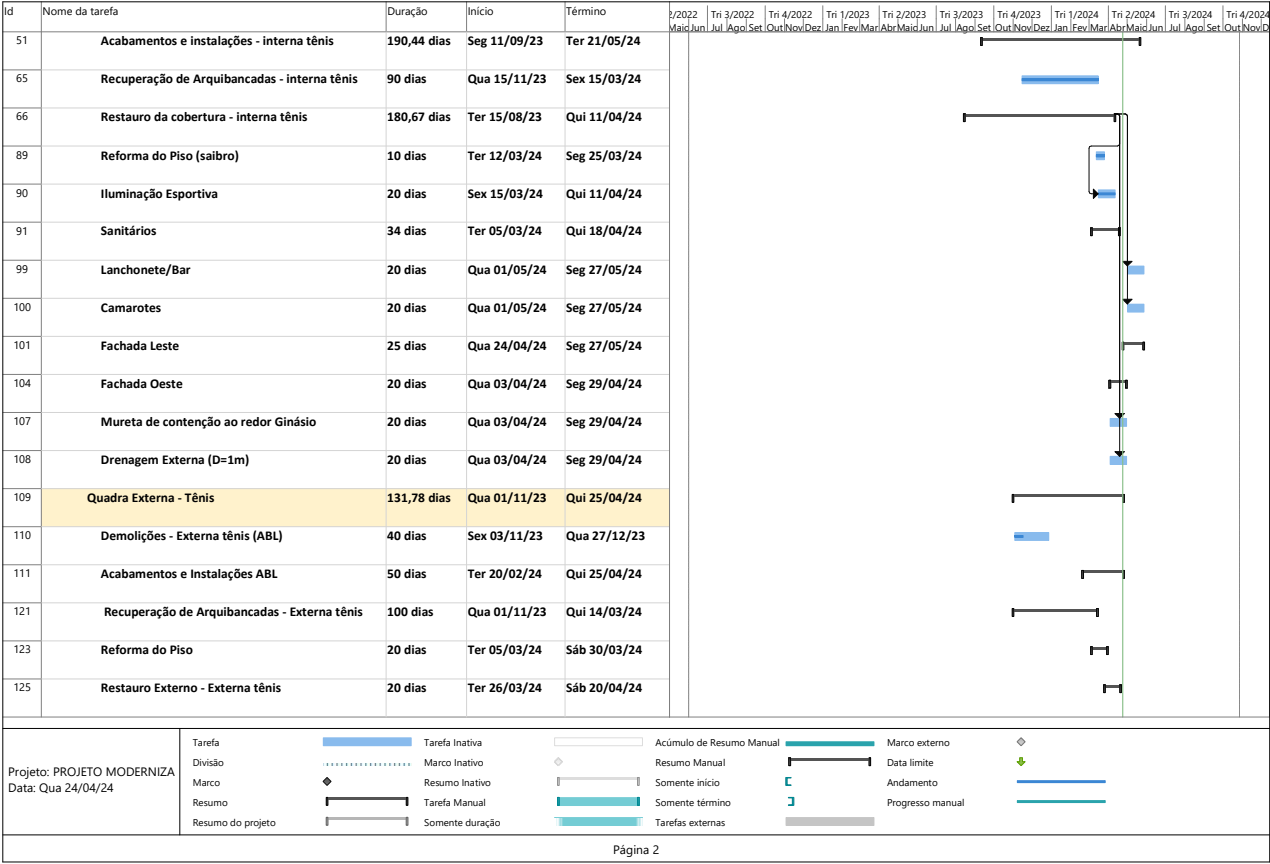
Cronograma físico:



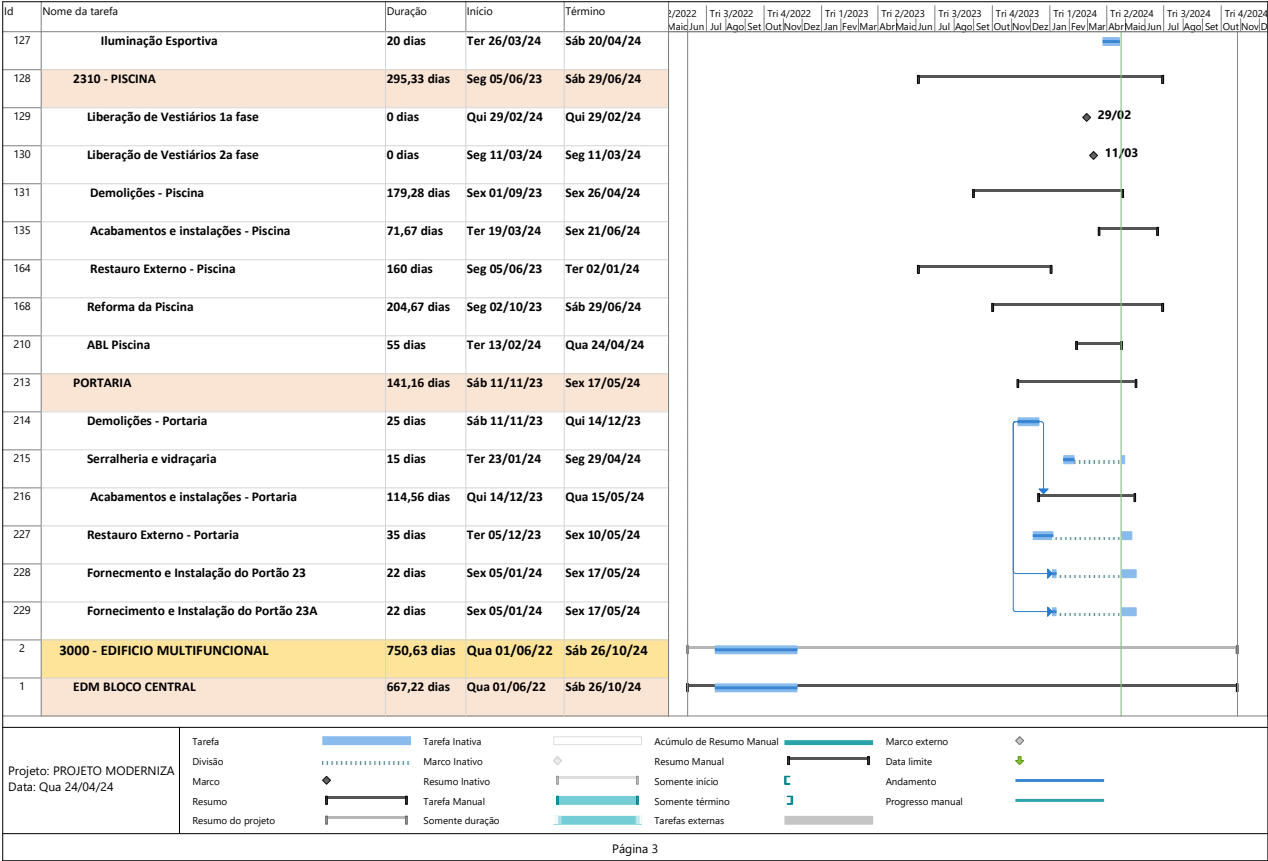
Único desvio de cronograma em uma das intervenções obrigatórias



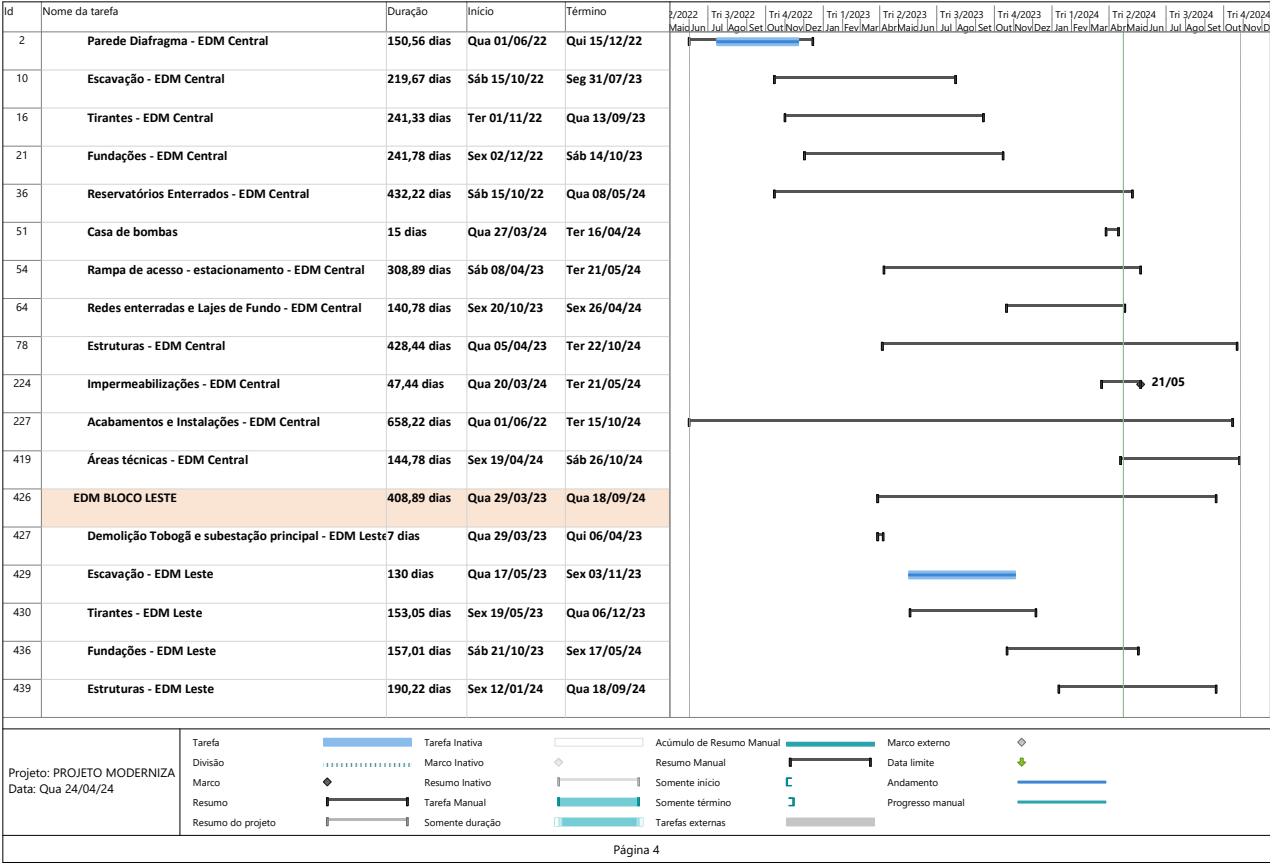
Cronograma físico:



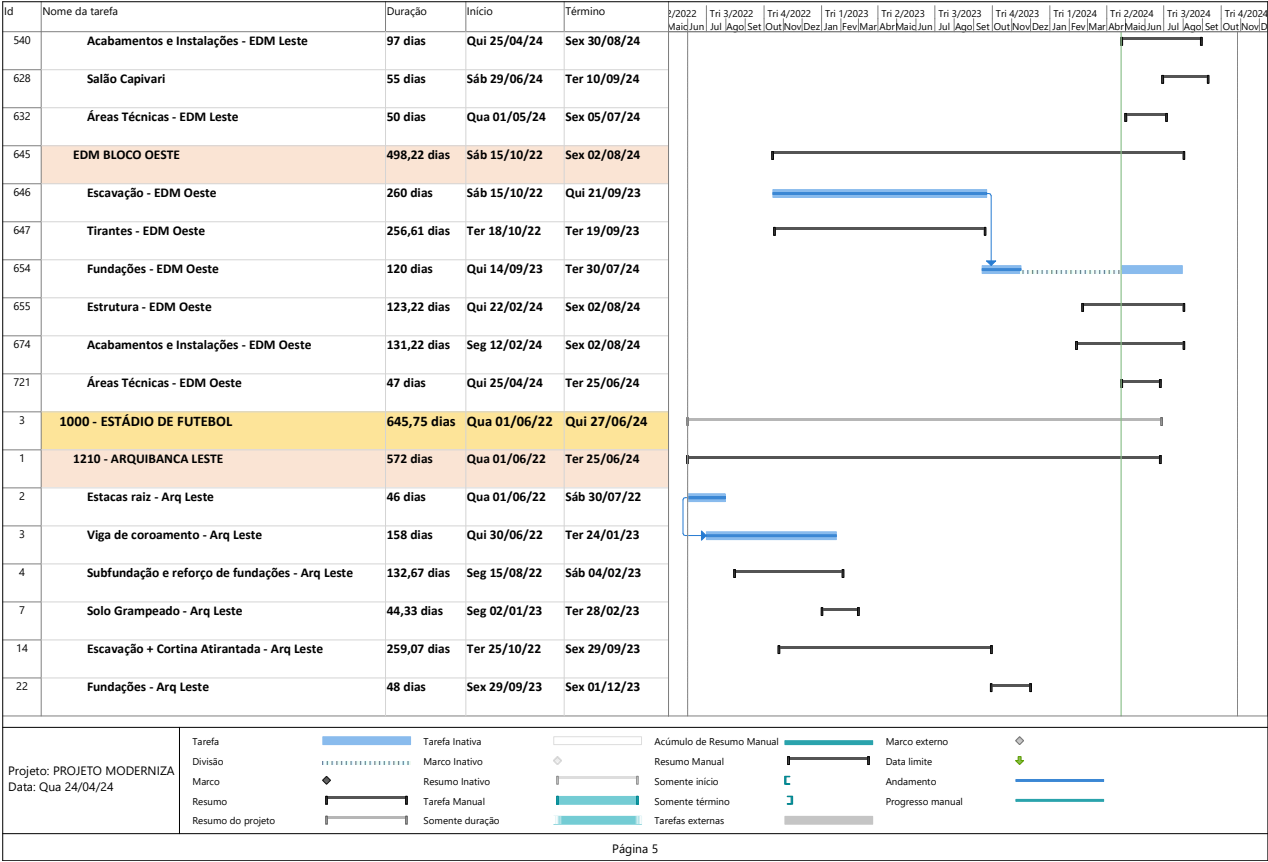
Cronograma físico:



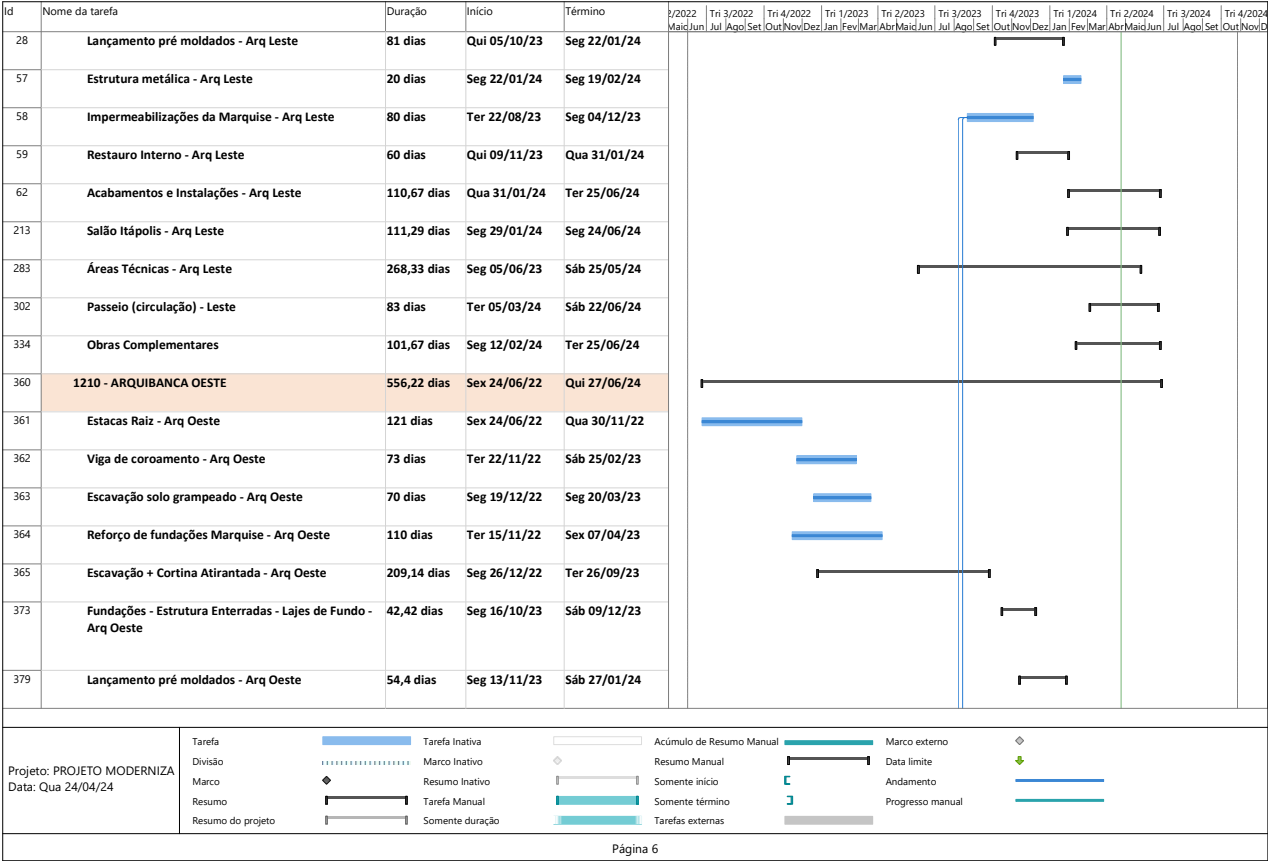
Cronograma físico:



Cronograma físico:



Cronograma físico:



Nome da tarefa		Duração	Início	Término
385	Estrutura Metálica - Arq Oeste	20 dias	Sáb 13/01/24	Sáb 10/02/24
386	Impermeabilizações da Marquise - Arq Oeste	120 dias	Ter 22/08/23	Seg 29/01/24
387	Restauração interna - Arq Oeste	85,11 dias	Sáb 07/10/23	Qua 31/01/24
391	Acabamentos e Instalações - Arq Oeste	96,67 dias	Qua 21/02/24	Qui 27/06/24
529	Camarotes - Arq Oeste	131 dias	Sex 29/12/23	Sáb 22/06/24
547	Salão Nobre - Arq Oeste	157,56 dias	Ter 31/10/23	Qua 29/05/24
627	Áreas Técnicas - Arquibancada Oeste	192,67 dias	Sex 06/10/23	Qua 19/06/24
695	Obras Complementares	323,89 dias	Sáb 22/04/23	Ter 25/06/24
718	Passeio (circulação) - Oeste	55 dias	Qui 21/03/24	Seg 03/06/24
751	1210 - ARQUIBANCADA NORTE	187,89 dias	Sáb 16/09/23	Sex 24/05/24
752	Tratamento das arquibancadas - Arq Norte	109,44 dias	Qui 21/12/23	Sex 17/05/24
808	Impermeabilizações - Arq Norte	120 dias	Sáb 16/09/23	Sáb 24/02/24
809	Instalação de gradil de proteção	20 dias	Ter 26/12/23	Seg 22/01/24
810	Restauração interna - Arq Norte	90 dias	Qui 23/11/23	Sáb 23/03/24
811	Sanitários Arquibancada Norte	92,33 dias	Ter 23/01/24	Sex 24/05/24
812	Chegada Projeto Detalhado - Instalações	0 dias	Sex 16/02/24	Sex 16/02/24
813	Pavimento Campo	89,33 dias	Ter 23/01/24	Ter 21/05/24
975	Camarote Inferior	71 dias	Qua 21/02/24	Sex 24/05/24

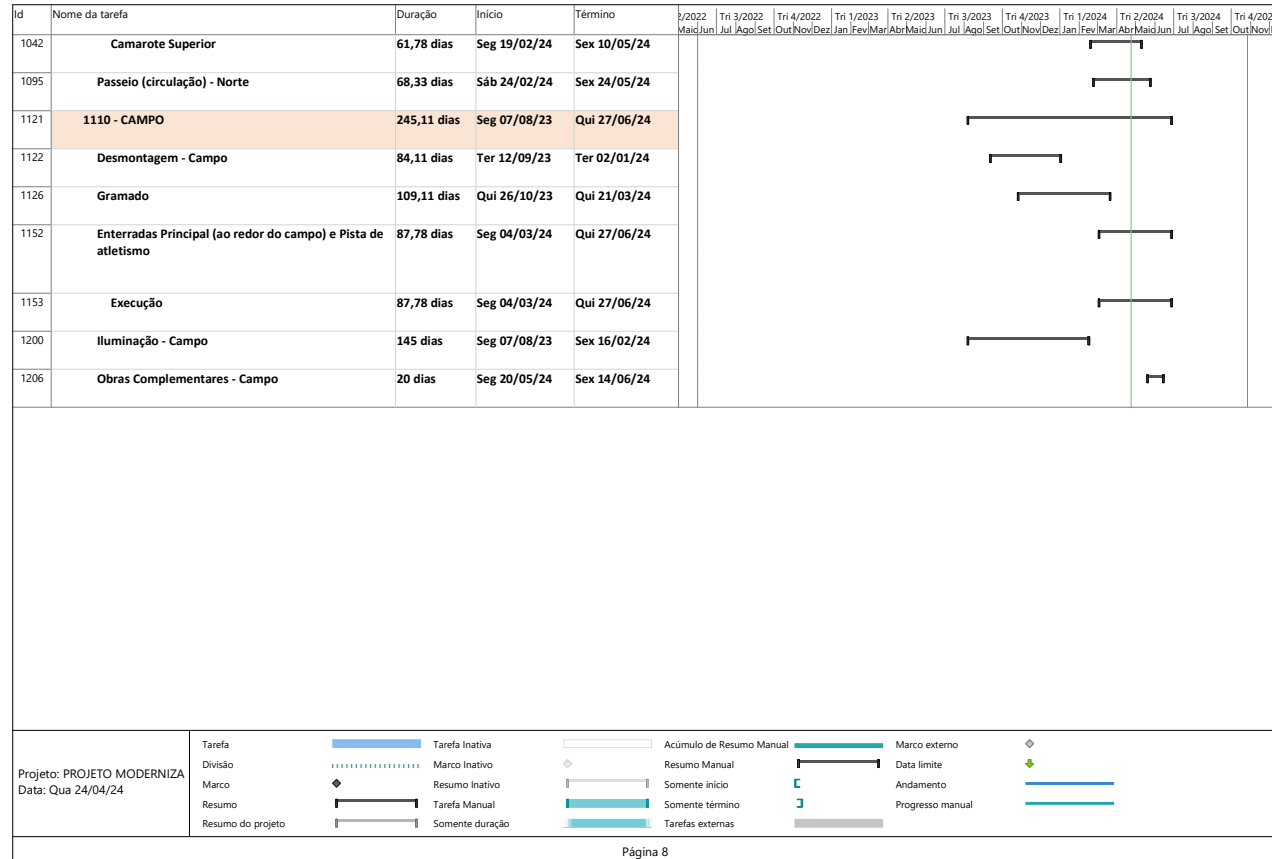
Projeto: PROJETO MODERNIZA
Data: Qua 24/04/24

- Tarefa Inativa
- Marco Inativo
- Resumo Inativo
- Tarefa Manual
- Somente duração
- Acúmulo de Resumo Manual
- Resumo Manual
- Somente início
- Somente término
- Tarefas externas
- Marco externo
- Data limite
- Andamento
- Progresso manual

Página 7



Cronograma físico:



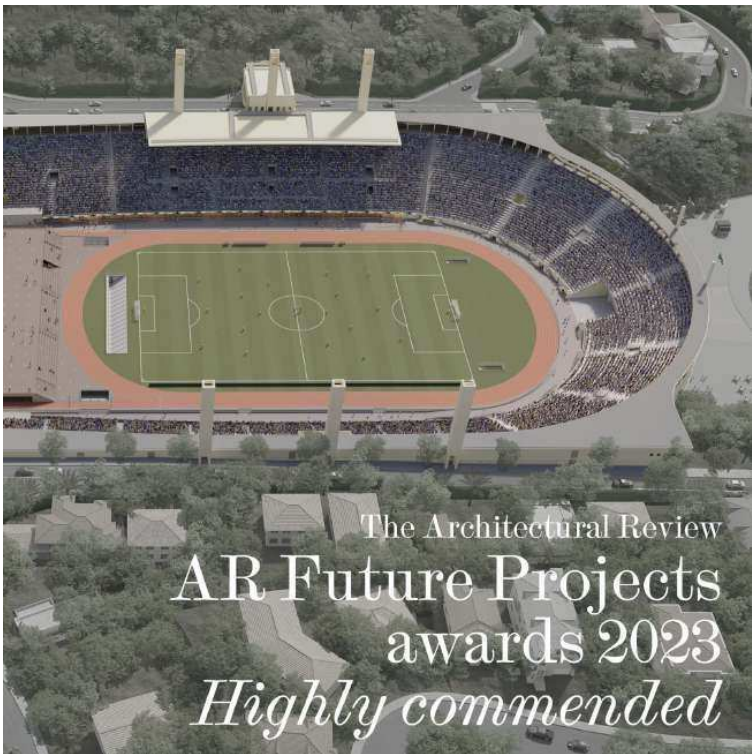


APRESENTAÇÃO AO TCMSP:

**MESA TÉCNICA à apresentação de cronograma atualizado
e explicações sobre o Caderno de Encargos, referente ao
Contrato de Concessão nº 01/SEME/2019**

São Paulo, 30 de abril de 2024

Apresentação do projeto:



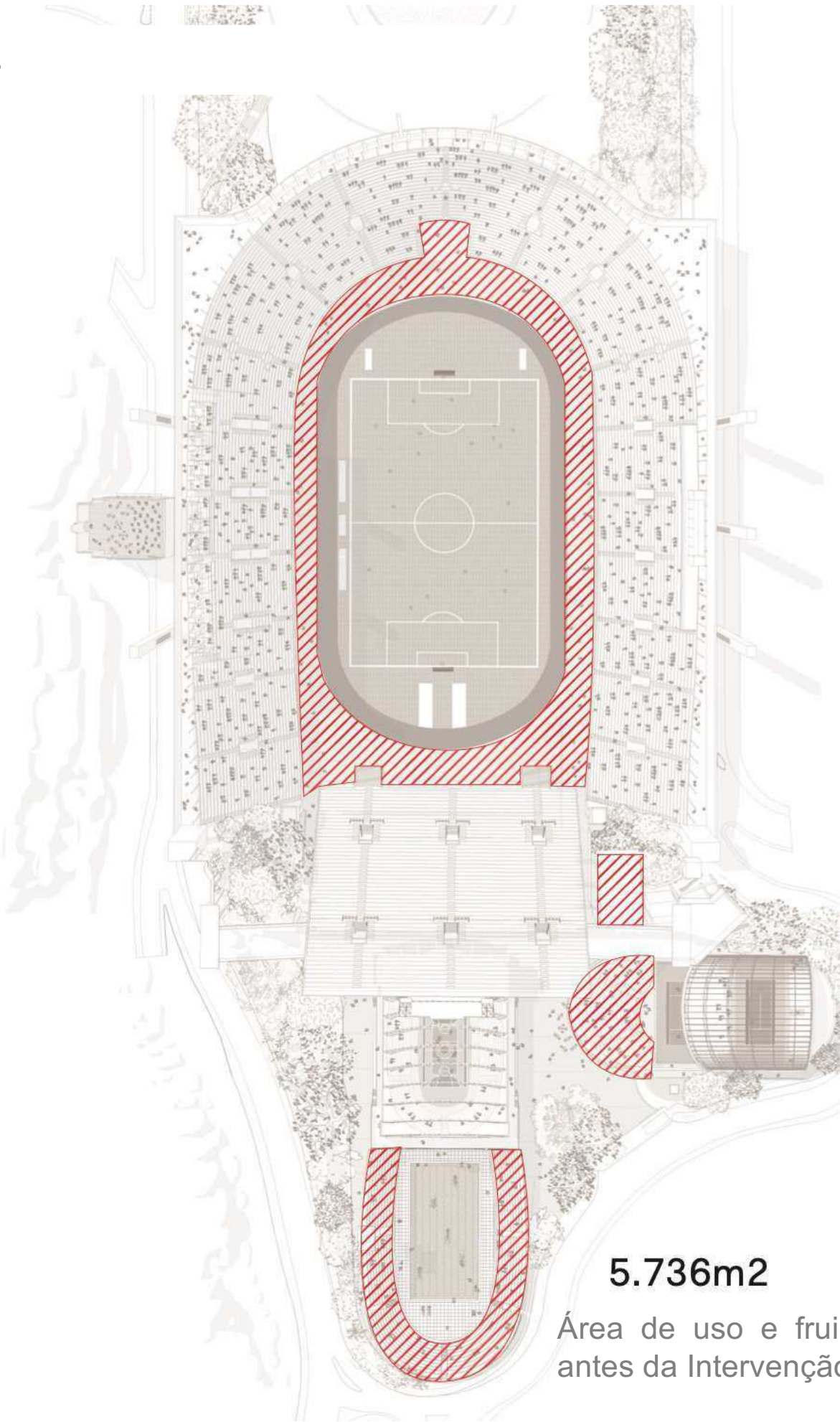
The winners of the 2023 AR Future Projects awards have been announced

14 MARCH 2023 | BY AR EDITORS | AR FUTURE PROJECTS AWARDS

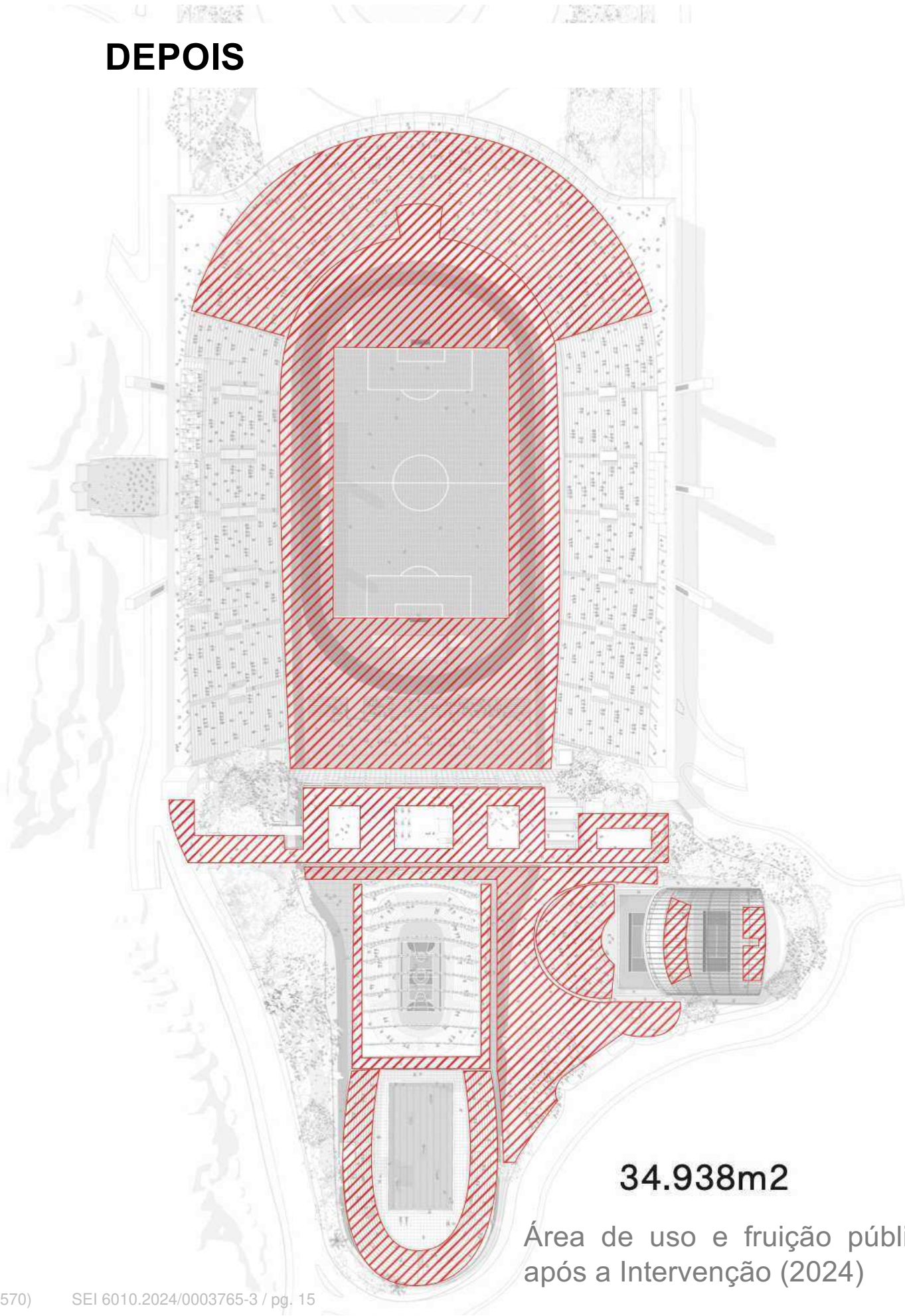


Ampliação dos espaços públicos:

ANTES



DEPOIS



Benefícios do Programa de Intervenções:

ANTES



DEPOIS



Grandes benefícios como a criação de novas áreas no Complexo, tais como o Largo Pacaembu, praça de convivência localizada onde antes era um estacionamento; ou a Alameda dos Esportes com passeio público abrigado.

Os usuários serão amplamente beneficiados com acesso público à Piscina Olímpica e para a Pista de Atletismo, que deixará de ser um piso de concreto cercado pelo alambrado do Estádio, passará a ter piso adequado às práticas esportivas e será integrada à pista de corrida



Benefícios do Programa de Intervenções:

ANTES



DEPOIS



As transformações espaciais ampliação do fluxo de pessoas em um espaço cada vez mais democrático, plural e acessível. Dentre as inúmeras novidades devemos destacar a acessibilidade universal a todos os setores do Estádio Municipal Paulo Machado de Carvalho.

Outro aspecto importante é a inclusão de 10 operações de gastronomia, sendo 5 delas no Edifício Multifuncional; e as outras 5 ficarão espalhadas pelo Complexo.



Benefícios do Programa de Intervenções:



Evolução do Programa de Intervenções:

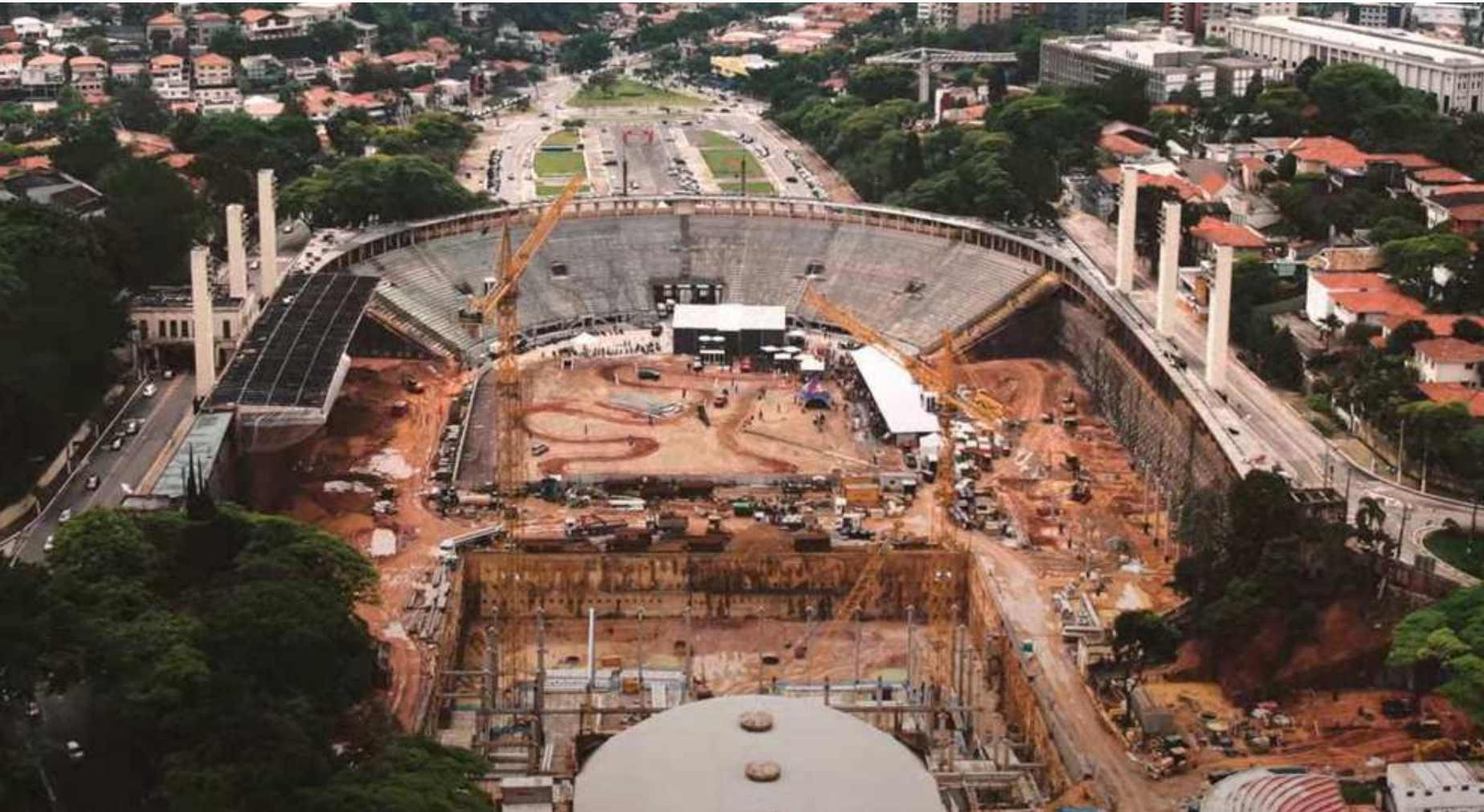
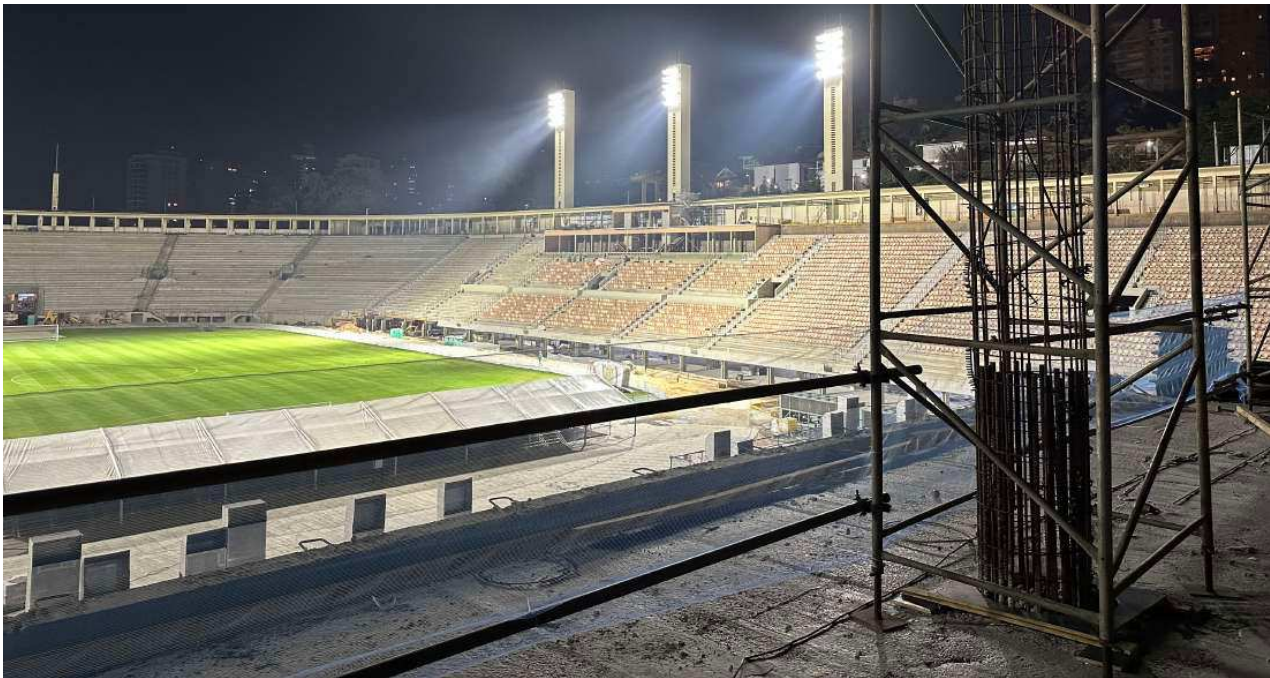
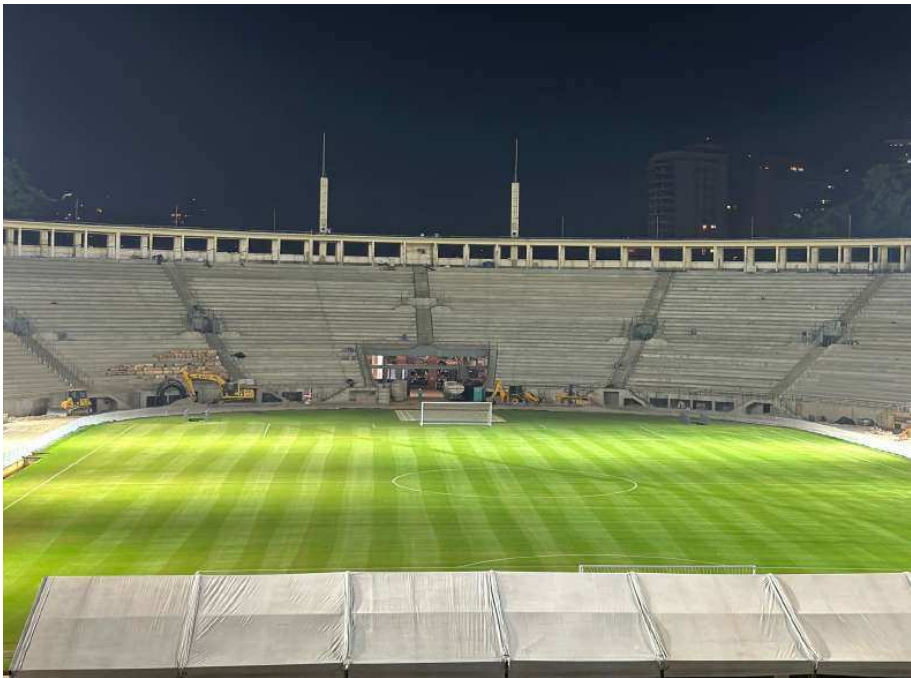
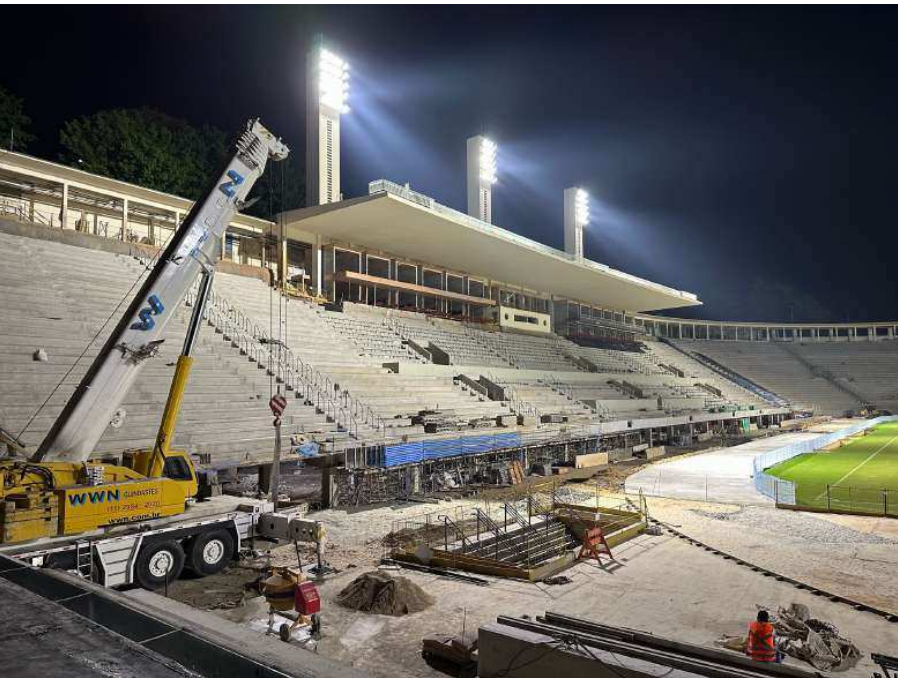


Imagem aérea de 08 de outubro de 2023



Imagem aérea de 18 de abril de 2024



Imagens de ontem 29 de abril de 2024



Grandes números do projeto:

INVESTIMENTOS: R\$ 800 milhões

- R\$ 115 milhões de outorga fixa;
- R\$ 500 milhões em obras (Contrato EPC); e
- R\$ 185 milhões em investimentos de parceiros (hotel, restaurantes, centro de medicina e reabilitação esportiva, escritórios, etc.).

IMPACTO ECONÔMICO: R\$1,68 bilhão de impacto econômico anual na cidade

- R\$ 420 milhões em eventos por ano;
- R\$ 50 bilhões de impacto econômico em aprox. 30 anos (Fase Operacional).

GERAÇÃO DE EMPREGOS:

Obras 3.000 postos de trabalho

- 1.000 empregos diretos;
- 2.000 empregos indiretos.

Operação 210.000 postos de trabalho

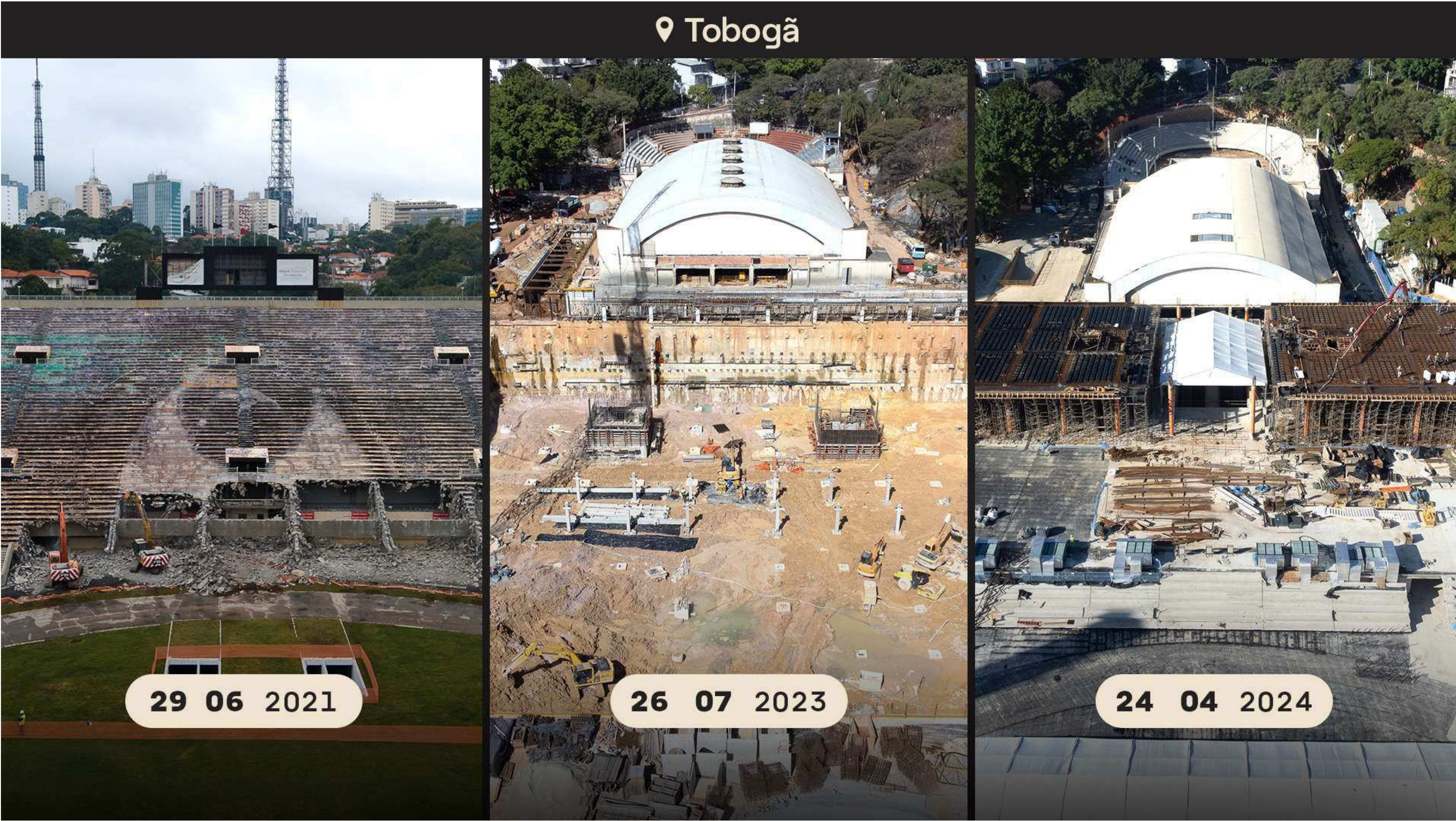
- 70.000 empregos diretos;
- 140.000 empregos indiretos.

ARRECADAÇÃO: R\$ 400.000,00

R\$ 70 milhões (outorga variável em 30 anos);
R\$ 330 milhões (ISS em 30 anos).



Evolução das obras de reforma, modernização e restauro:



Evolução das obras de reforma, modernização e restauro:



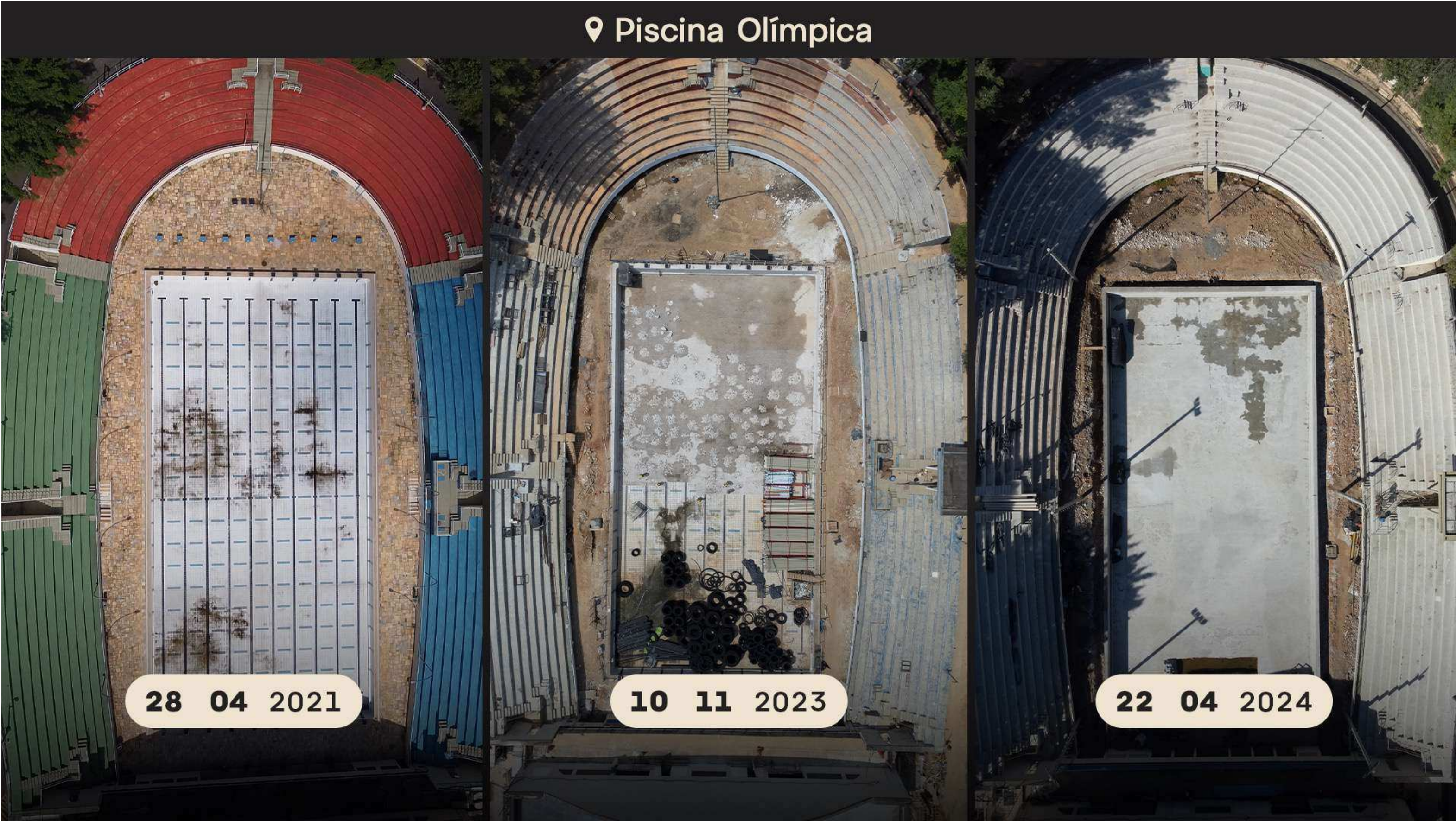
Evolução das obras de reforma, modernização e restauro:



Evolução das obras de reforma, modernização e restauro:



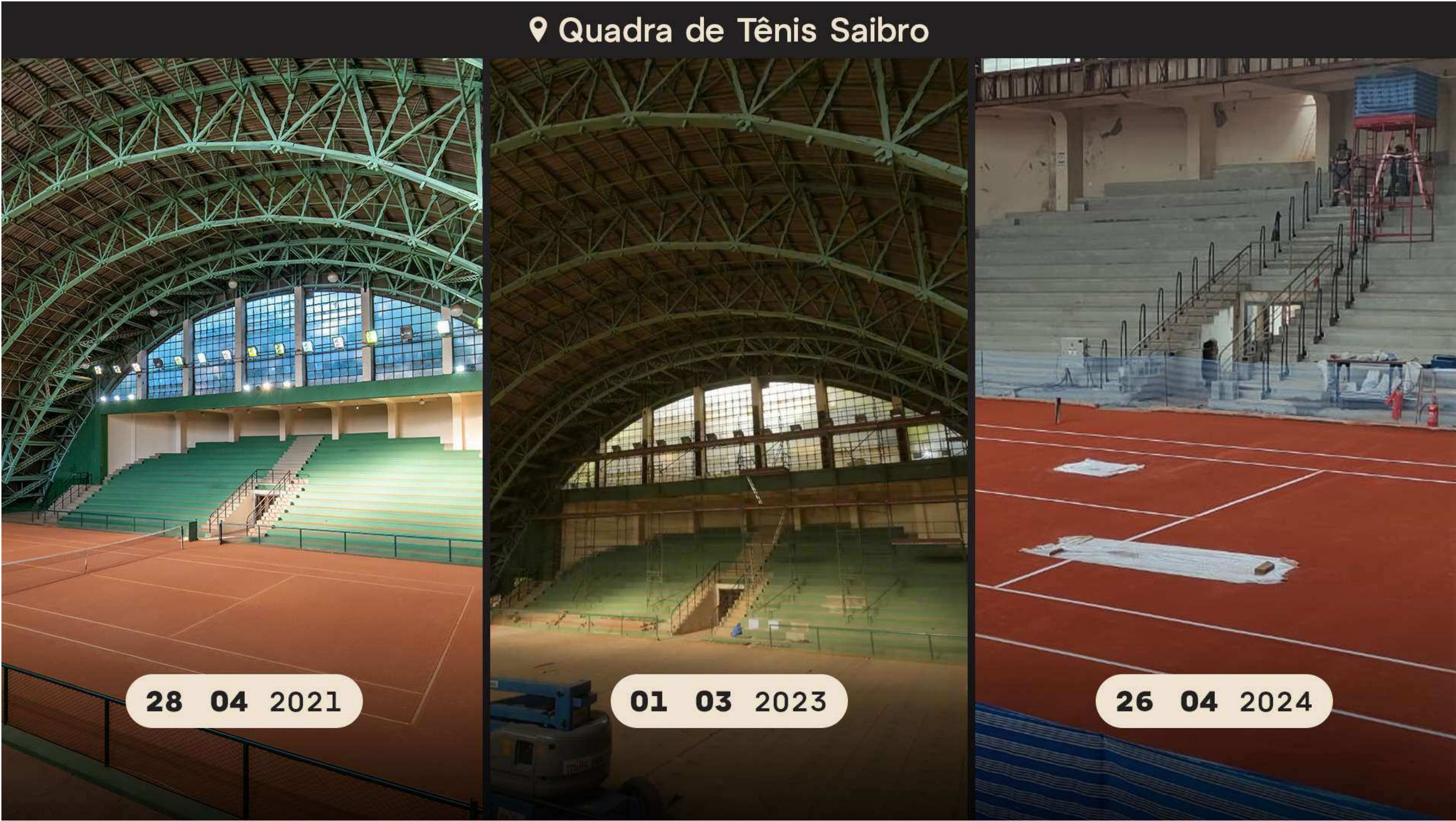
Evolução das obras de reforma, modernização e restauro:



Evolução das obras de reforma, modernização e restauro:



Evolução das obras de reforma, modernização e restauro:



Histórico de aprovações do projeto:

2019					
30 DE MAIO	APRESENTAÇÃO DE DIRETRIZES DO PROJETO NA OITIVA NO ESCRITÓRIO TÉCNICO COMPARTILHADO	11 DE SETEMBRO	POLIESPORTIVO (COM DIRETRIZES)	14 DE DEZEMBRO	PROTOCOLO DE AVANÇO DE PROJETO CONDEPHAAT
27 DE JUNHO	APRESENTAÇÃO DE DIRETRIZES DO PROJETO NA OITIVA NO ESCRITÓRIO TÉCNICO COMPARTILHADO NO IPHAN	16 DE SETEMBRO	REUNIÃO CONPRES P (VIRTUAL)	2022	
		23 DE SETEMBRO	PROTOCOLO DE JUSTIFICATIVAS ÀS RESSALVAS CONPRES P	18 DE JANEIRO	APROVAÇÃO PUBLICADA NO DIÁRIO OFICIAL DO ESTADO PELO CONDEPHAAT FAVORÁVEL AO PROSSEGUIMENTO DO PROJETO DE INTERVENÇÃO PARA O COMPLEXO PACAEMBU
		30 DE NOVEMBRO	PROTOCOLO DE JUSTIFICATIVAS ÀS RESSALVAS CONDEPHAAT	09 DE FEVEREIRO	REUNIÃO CONDEPHAAT
				14 DE ABRIL	APROVAÇÃO PUBLICADA NO DIÁRIO OFICIAL DO ESTADO PELO CONDEPHAAT FAVORÁVEL AO FECHAMENTO
		03 DE DEZEMBRO	APROVAÇÃO PUBLICADA NO DIÁRIO OFICIAL DA CIDADE DE SP PELO CONPRES P COM MANIFESTAÇÃO FAVORÁVEL AO ATENDIMENTO DE DIRETRIZES DO PROJETO DE INTERVENÇÃO PARA O ESTÁDIO E CONJUNTO POLIESPORTIVO	15 DE ABRIL	VISITA DA UPPH ÀS OBRAS
2020		2021		16 DE MAIO	VISITA DO DPH ÀS OBRAS
21 DE FEVEREIRO	PROTOCOLO DE PROJETOS PRELIMINARES NO CONDEPHAAT E CONPRES P	27 DE JANEIRO	REUNIAO SECRETÁRIO DE CULTURA DO ESTADO DE SP E PRESIDENTE E CONSELHEIROS REDATORES DO PROCESSO DO CONDEPHAAT (VIRTUAL)	18 DE MAIO	PROTOCOLO DE PROJETO BÁSICO CONDEPHAAT E CONPRES P
13 DE MARÇO	REUNIÃO NO DPH COM MEMBROS DO DPH E UPPH (PRESENCIAL)	04 DE FEVEREIRO	REUNIÃO UPPH (PRESENCIAL)	06 DE JUNHO	VISITA DO DPH + UPPH ÀS OBRAS
03 DE ABRIL	REUNIÃO DPH (VIRTUAL)	18 DE FEVEREIRO	REUNIÃO UPPH (PRESENCIAL)	20 DE JULHO	VISITA DO DPH E UPPH ÀS OBRAS
14 DE ABRIL	REUNIÃO UPPH (VIRTUAL)	04 DE MARÇO	REUNIÃO UPPH (PRESENCIAL)	25 DE AGOSTO	APROVAÇÃO PUBLICADA NO DIÁRIO OFICIAL DO ESTADO PELO CONDEPHAAT FAVORÁVEL AO FECHAMENTO E CIÊNCIA DE VISTORIAS E ACOMPANHAMENTOS DE DESENVOLVIMENTO DO PROJETO E OBRA
30 DE ABRIL	REUNIÃO NO DPH COM MEMBROS DO DPH E UPPH (VIRTUAL)	18 DE MARÇO	REUNIÃO UPPH (VIRTUAL)	27 DE AGOSTO	VISITA DO DPH E UPPH ÀS OBRAS
04 DE JUNHO	PROTOCOLO COM AVANÇO DE PROJETOS NO CONDEPHAAT E CONPRES P	31 DE MARÇO	REUNIÃO CONDEPHAAT + UPPH	29 DE SETEMBRO	VISITA DO DPH E UPPH ÀS OBRAS + APRESENTAÇÃO: DETALHAMENTO DE RESTAURO DE ELEMENTOS METÁLICOS
07 DE JULHO	REUNIÃO UPPH (VIRTUAL)	14 DE ABRIL	PROTOCOLO DE REVISÃO DE PROJETO	27 DE OUTUBRO	VISITA DO DPH E UPPH ÀS OBRAS + APRESENTAÇÃO: DETALHAMENTO DE RESTAURO DE ARGAMASSAS HISTÓRICAS
11 DE JULHO	APROVAÇÃO PUBLICADA NO DIÁRIO OFICIAL DO ESTADO PELO CONDEPHAAT APROVAÇÃO AOS ESTUDOS REFERENTES AO PROJETO DE INTERVENÇÃO PARA O ESTÁDIO E CONJUNTO POLIESPORTIVO	10 DE JUNHO	APROVAÇÃO PUBLICADA NO DIÁRIO OFICIAL DO ESTADO PELO CONDEPHAAT SOBRE A ANUÊNCIA DA DEMOLIÇÃO DO TOBOGÃ.	17 DE NOVEMBRO	VISITA DO DPH E UPPH ÀS OBRAS + APRESENTAÇÃO: DETALHAMENTO DE RESTAURO DE ESTRUTURAS DE MADEIRA
13 DE JULHO	REUNIÃO 714ª REUNIÃO ORDINÁRIA CONPRES P (VIRTUAL - DISPONÍVEL YOUTUBE DPH)	16 DE JUNHO	PUBLICAÇÃO NO DIÁRIO OFICIAL DO ESTADO COM COMUNIQUE-SE	22 DE DEZEMBRO	PROTOCOLO DE OBRAS EMERGENCIAIS SEI 6025.2022/0032928-8
17 DE JULHO	REUNIÃO CONPRES P (VIRTUAL)	23 DE JUNHO	PROTOCOLO DE RESPOSTA AO COMUNIQUE-SE	2023	
20 DE JULHO	REUNIÃO CONDEPHAAT (VIRTUAL)	29 DE JUNHO	PUBLICAÇÃO DE TERMO DE CONSENTIMENTO PARA ATIVIDADE EDILÍCIA PÚBLICA (TCAEP) PELA SECRETARIA MUNICIPAL DE URBANISMO E LICENCIAMENTO PMSP (ALVARÁ PARA INÍCIO DAS OBRAS)	16 DE FEVEREIRO	PROTOCOLO PROJETO EXECUTIVO + COMPLEMENTARES (SEI 6025.2022/0009758-1)
28 DE JULHO	APROVAÇÃO PUBLICADA NO DIÁRIO OFICIAL DA CIDADE DE SP PELO CONPRES P COM MANIFESTAÇÃO FAVORÁVEL PROJETO DE INTERVENÇÃO PARA O ESTÁDIO E CONJUNTO			02 DE MARÇO	VISITA DO DPH E UPPH ÀS OBRAS + APRESENTAÇÃO: DETALHAMENTO DE RESTAURO DE ARGAMASSAS HISTÓRICAS, PROJETO DE SINALIZAÇÃO
				30 DE MARÇO	VISITA DO DPH E UPPH ÀS OBRAS
				04 DE MAIO	VISITA DO DPH E UPPH ÀS OBRAS + APRESENTAÇÃO DE PESQUISA CROMÁTICA APLICADA À PINTURAS
				25 DE MAIO	VISITA DO DPH E UPPH ÀS OBRAS + APRESENTAÇÃO DE PROJETO EXECUTIVO
				29 DE JUNHO	VISITA DO DPH E UPPH ÀS OBRAS + APRESENTAÇÃO DE PROJETO DE LUMINOTÉCNICA
				08 DE AGOSTO	PROTOCOLO DE 18 CADERNOS DE PROJETO EXECUTIVO
				11 DE AGOSTO	VISITA DO DPH E UPPH ÀS OBRAS
				14 DE SETEMBRO	VISITA DO DPH E UPPH ÀS OBRAS
				09 DE NOVEMBRO	VISITA DO DPH E UPPH ÀS OBRAS
				07 DE DEZEMBRO	VISITA DO DPH E UPPH ÀS OBRAS
				2024	
				30 DE JANEIRO	VISITA DO DPH E UPPH ÀS OBRAS
				19 DE FEVEREIRO	REUNIÃO TÉCNICA NO DPH
				5 DE MARÇO	VISITA DO DPH, UPPH E CONSELHEIROS DO CONPRES P ÀS OBRAS
				18 DE MARÇO	REUNIÃO TÉCNICA NO CONPRES P



Histórico de aprovações do projeto:



CADERNO 1
ESTÁDIO E SALÃO NOBRE



CADERNO 1.2
PROJETO ARQUITETÔNICO -
ESTÁDIO E SALÃO NOBRE



CADERNO 2
CLUBE - GINÁSIO, TÊNIS E
PISCINA



CADERNO 2.2
PROJETO ARQUITETÔNICO -
CLUBE



CADERNO 3
EDIFÍCIO MULTIFUNCIONAL



CADERNO 3.2
PROJETO ARQUITETÔNICO -
EDIFÍCIO MULTIFUNCIONAL



CADERNO 4
ÁREAS LIVRES, ACESSOS E
MURO PERIMETRAL



CADERNO 5
REVISÃO DE PROJETO



CADERNO 6
MEMÓRIAS PRELIMINARES DE
RESTAURO



CADERNO 6.2
PROJETO DE RESTAURO E
CONSERVAÇÃO - ARGAMASSAS



CADERNO 6.3
PROJETO DE RESTAURO E
CONSERVAÇÃO - SERRALHERIA



CADERNO 6.4
PROJETO DE RESTAURO E
CONSERVAÇÃO - ESTRUTURAS
EM CONCRETO



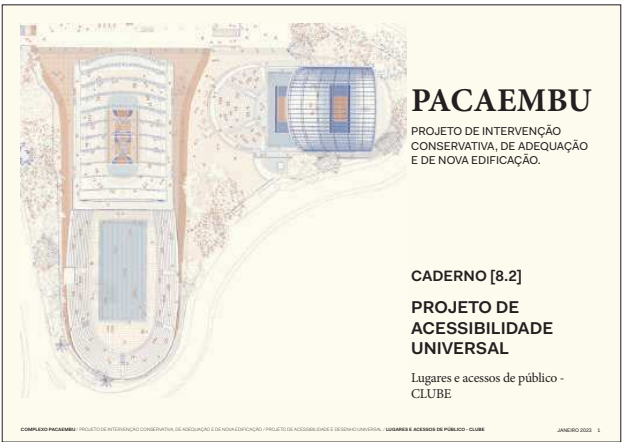
Histórico de aprovações do projeto:



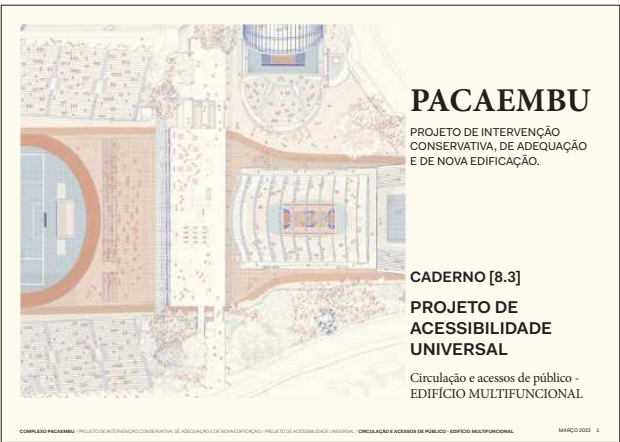
CADERNO 6.5
PROJETO DE RESTAURO E CONSERVAÇÃO - PESQUISA CROMÁTICA APLICADA A PINTURAS



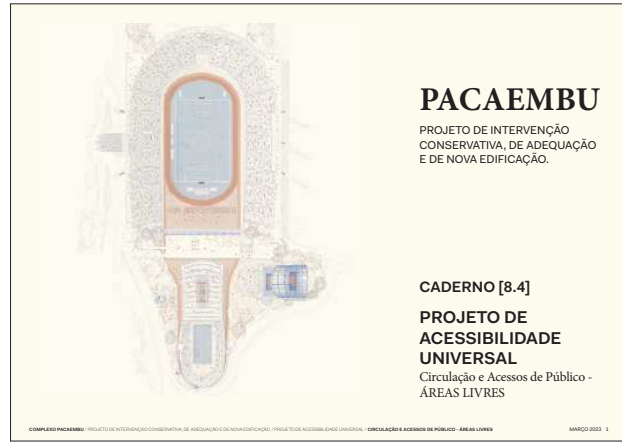
CADERNO 8.1
PROJETO DE ACESSIBILIDADE UNIVERSAL



CADERNO 8.2
PROJETO DE ACESSIBILIDADE UNIVERSAL



CADERNO 8.3
PROJETO DE ACESSIBILIDADE UNIVERSAL - CIRCULAÇÃO E ACESSOS DE PÚBLICO / EDIFÍCIO MULTIFUNCIONAL



CADERNO 8.4
PROJETO DE ACESSIBILIDADE UNIVERSAL - CIRCULAÇÃO E ACESSOS DE PÚBLICO / ÁREAS LIVRES

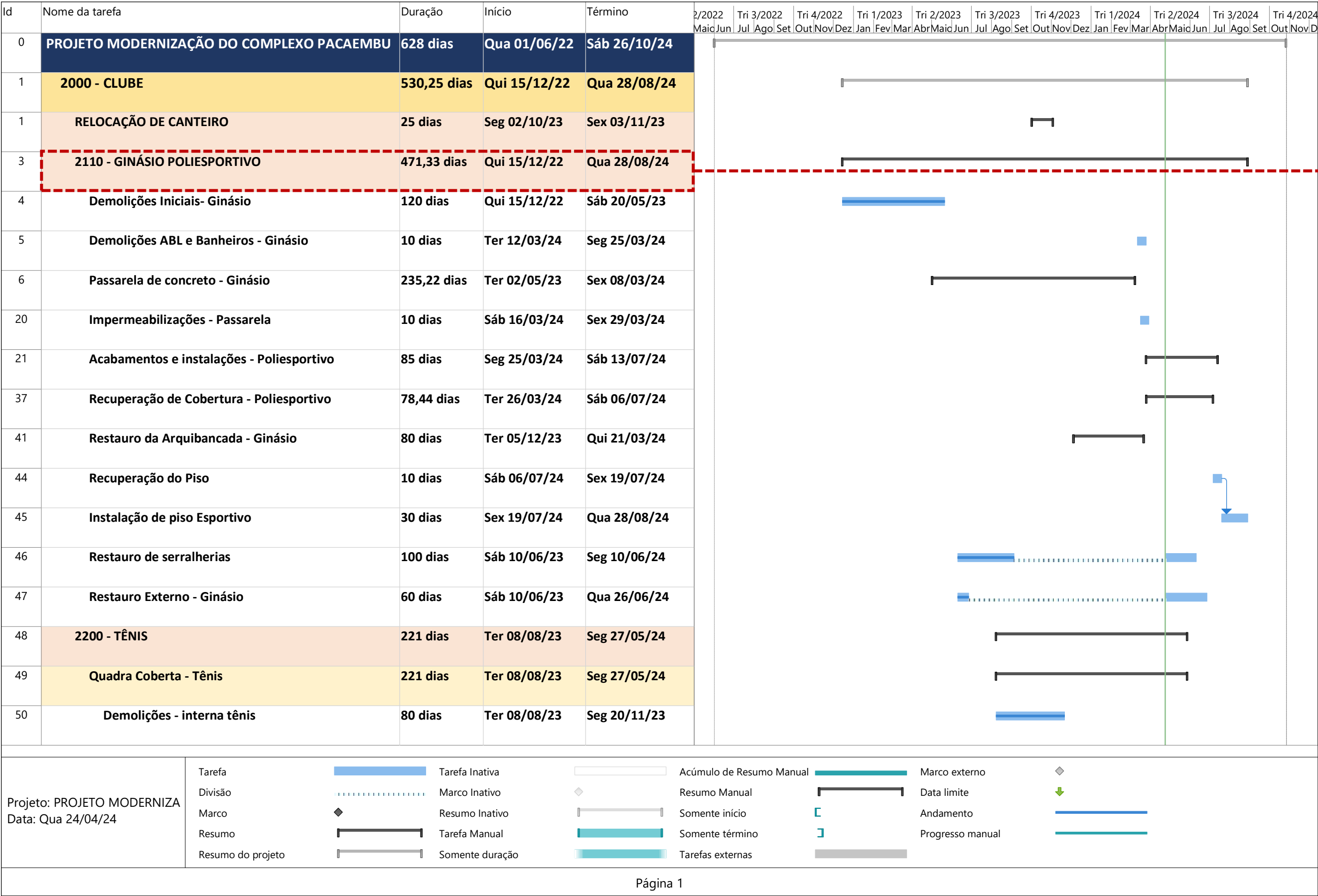


CADERNO 8.5
PROJETO DE ACESSIBILIDADE UNIVERSAL - DESENHO UNIVERSAL / DETALHAMENTO PARA PESSOAS COM DEFICIÊNCIA OU MOBILIDADE REDUZIDA



CADERNO 9.1
PROJETO DE ILUMINAÇÃO - CONCEITO E SOLUÇÕES

Cronograma físico:



Único desvio de cronograma em uma das intervenções obrigatórias



Vícios ocultos: obras emergenciais no Centro de Tênis

 ESTADO DE SÃO PAULO CÍVILIA	PROTOCOLO Nº _____	20
--	---------------------------	-----------

AL _____ **DEPUTADO** _____

DADOS DO IMÓVEL	PROPRIETÁRIO: Prefeitura Municipal de São Paulo RG: _____ CPF: _____ CNPJ: _____ ENDEREÇO: Av. Visconde do Rio Branco Nº: _____ BAIRRO: Centro Histórico CEP: 01020-900 CONTRIBUINTE Nº: _____
------------------------	---

DADOS DO INTERESSADO	INTERESSADO: Concessionária Alameda Piaçambu RG: _____ CPF: _____ CNPJ: 30.203.446/0001-69 ENDEREÇO: Av. Brigadeiro Faria Lima Nº: 3.900, 5º andar, conjunto 091 BAIRRO: Itaim Bibi CEP: 04518-132 TELEFONE: (11) 37392-3551 E-MAIL: sara.kawamoto@piacambu.com.br / sadilar@piacambu.com.br
-----------------------------	---

Venho por meio deste, solicitar:

Atividade de Conservação	Desenvolvimento	Manutenção	Reembolso
Conservação	Estudos Institucionais	Otras Emergencias	X Retorno
Construção Nova	Implementação de Monumentos ou Esculturas	Recursos às Decisões	Revisão de Tombamento
Centração ou Tombamento	Instalação de Antenas e F.R.S.	Reforma	Termo de Compromisso
Demolição	Intervenção Temporária / Centro	Registro de Patrimônio Imaterial	Termo de Compromisso
Demissão	Intervenção em Área de Interesse Arqueológico	Regularização	Tombamento

São Paulo, 22 / 12 / 2022

Ata: Liana Kawamoto

Assinatura (proprietário, procurador ou interessado) _____
 Nome Legível: Ana Liana Kawamoto

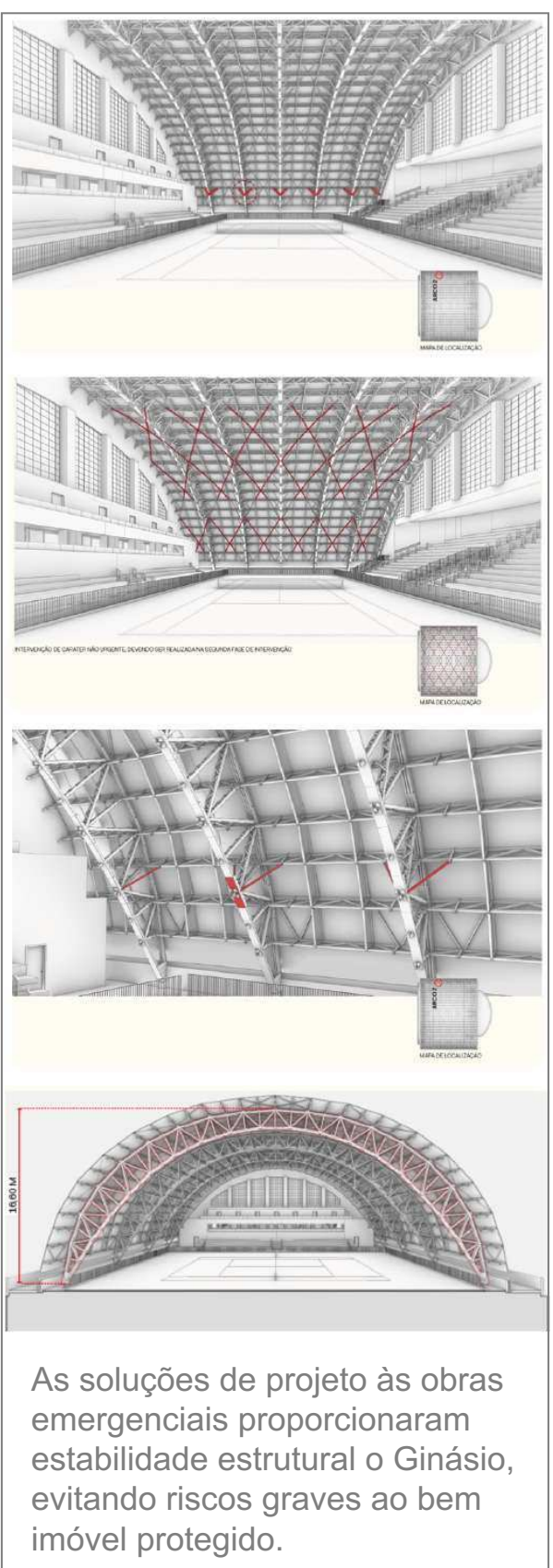
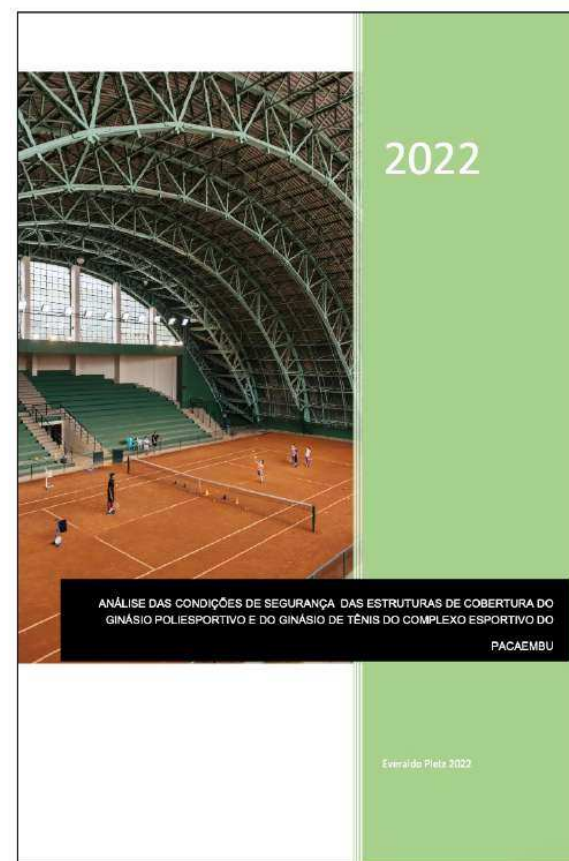
PARA PREENCHIMENTO EXCLUSIVO DO PROTOCOLO GERAL – SMC

Data: ____/____/____ **PROTOCOLADO:** ____/____/____

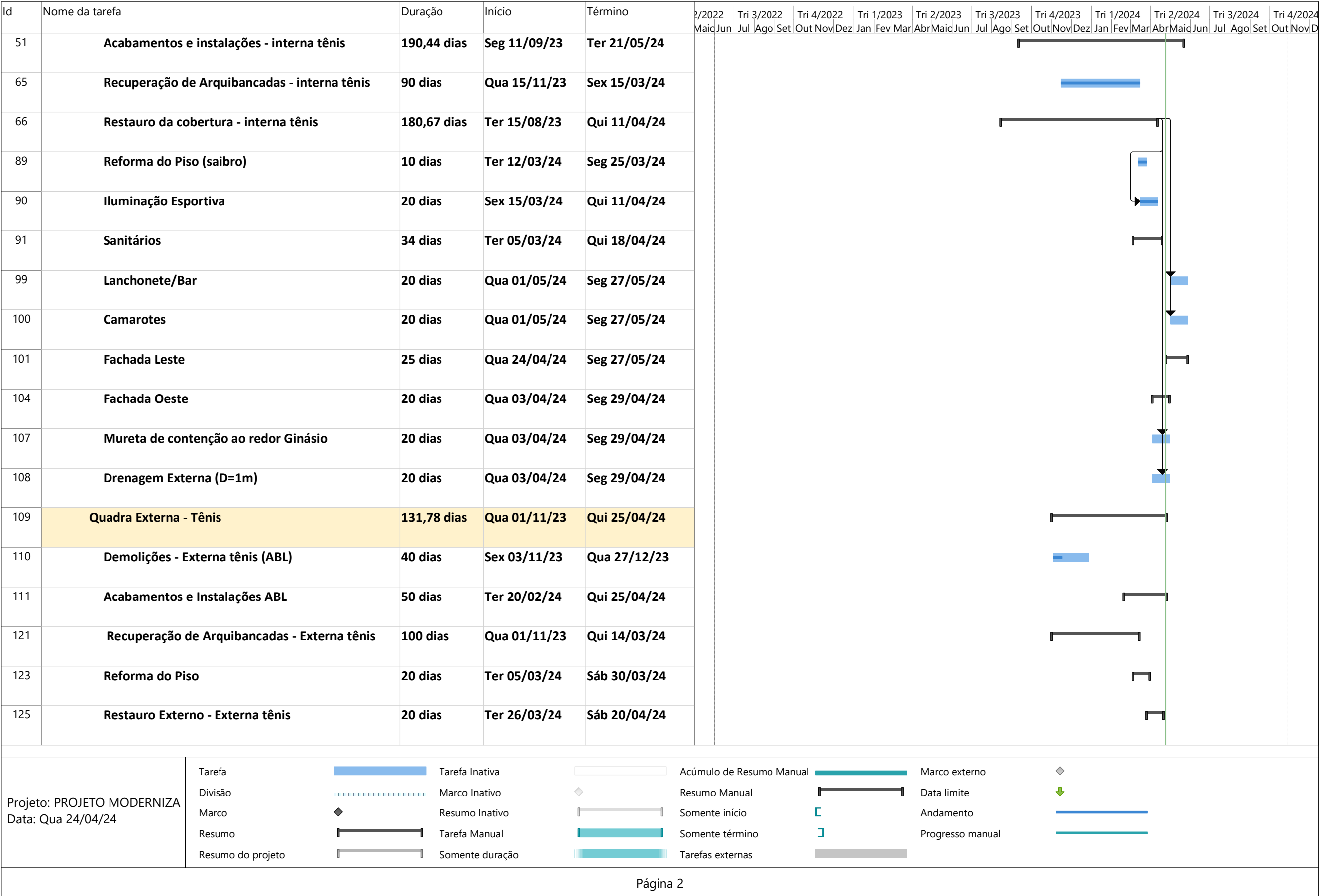
Resultado por: _____

- Devido a algum dolo, a dependência da demanda, etc(a) (sefora) recebido no email informado o número do processo SEI, bem como o boleto para pagamento de taxas, quando aplicável. As tratativas desta causa devem ser realizadas com a Equipe de Apoio do IGP, através do telefone 3397-0203 ou email dg@sigopm.prefeitura.sp.gov.br.
 - Na confirmação do pagamento das respectivas taxas, o processo será encaminhado para análise técnica, devendo o interessado acompanhar a tramitação através do site <https://sigopm.prefeitura.sp.gov.br/smc/smcconsultarprocessos.asp>

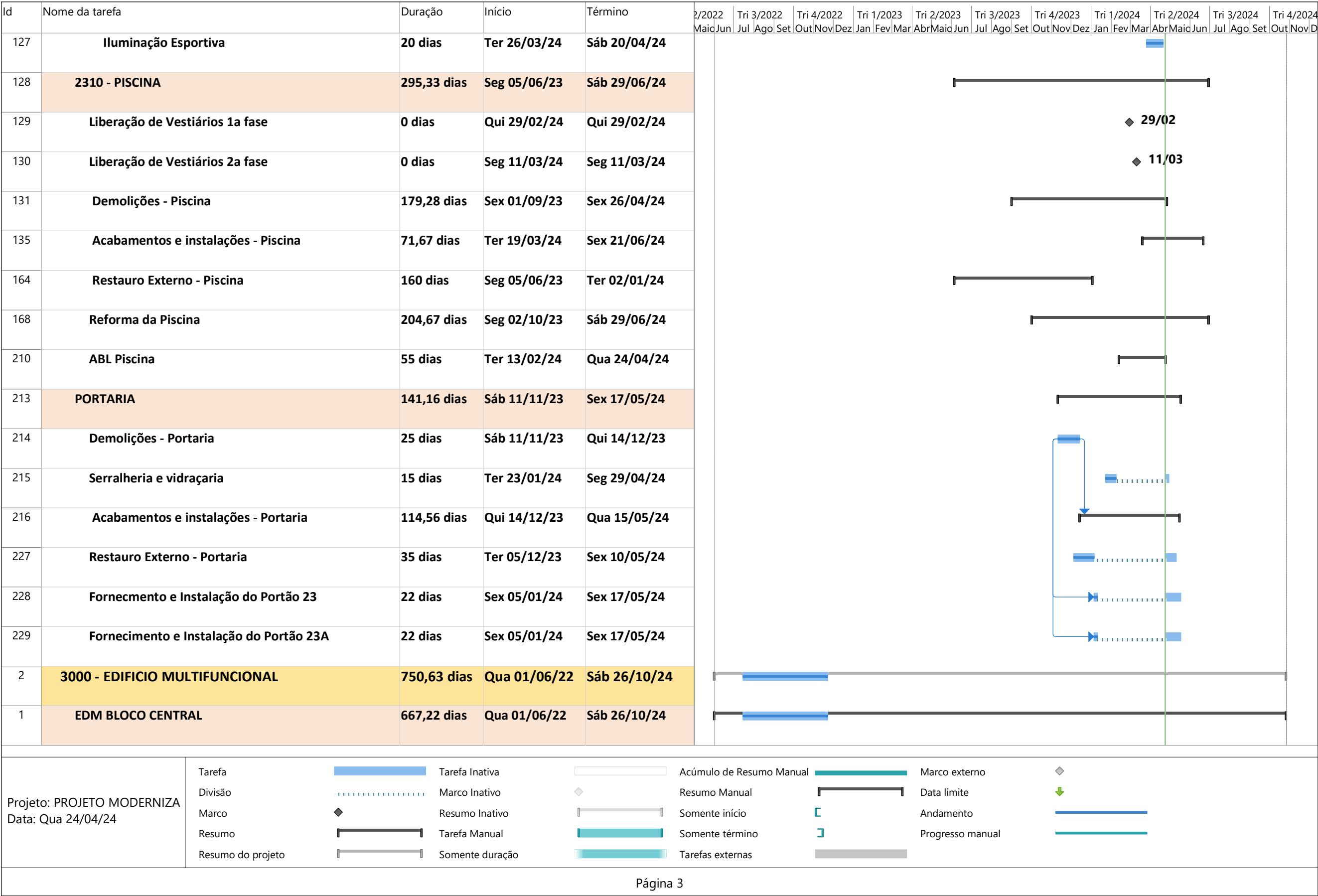
Rua dos Badurís, S/Nº - 1911º andar - Centro, São Paulo/SP - 05062-010
 CEP: 05113-010 (051) 3334-6168 | atendimento@sigopm.sp.gov.br
 COMPRESF +55 (11) 3207-0116 | contagp@prefeitura.sp.gov.br

[illegible]

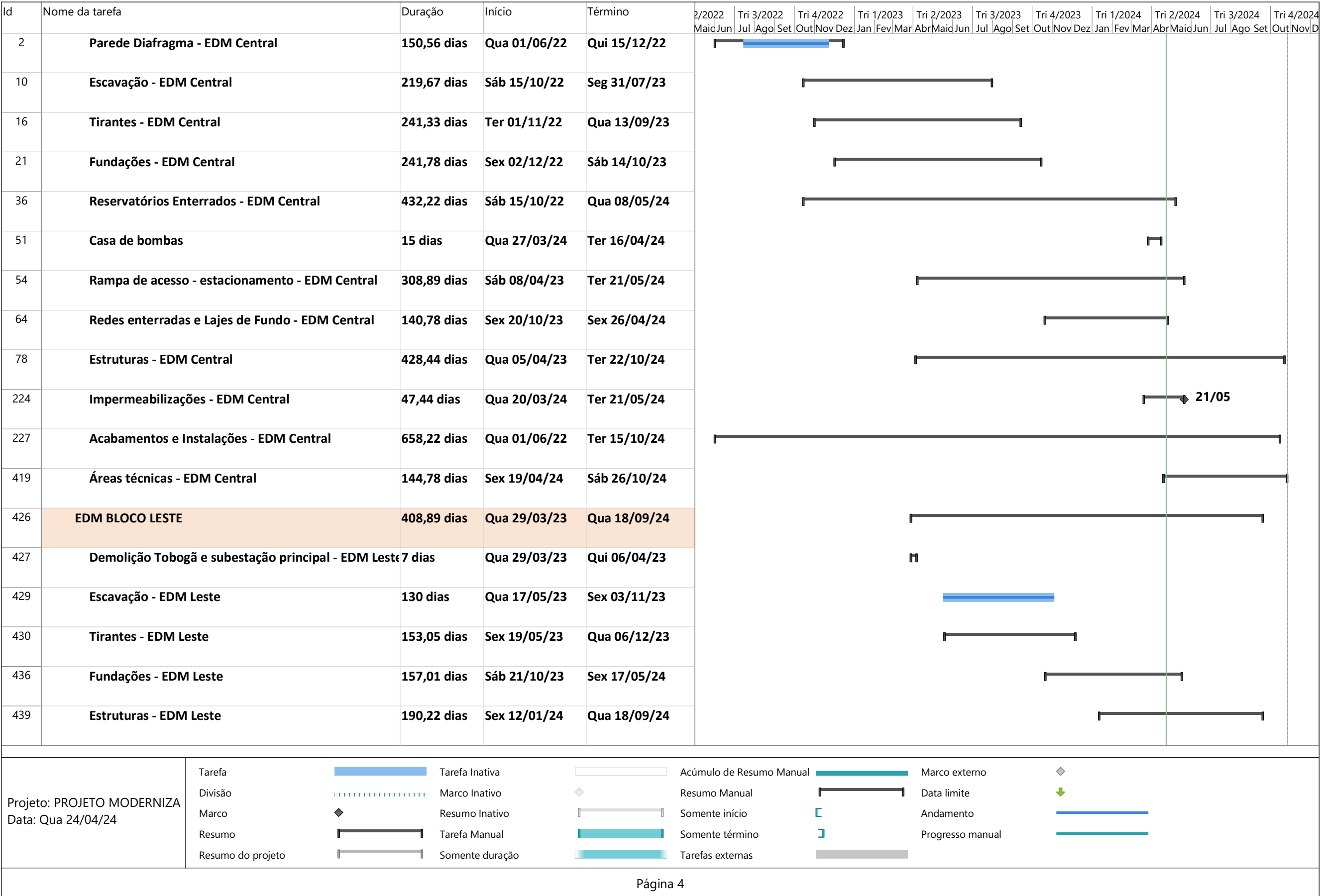
Cronograma físico:



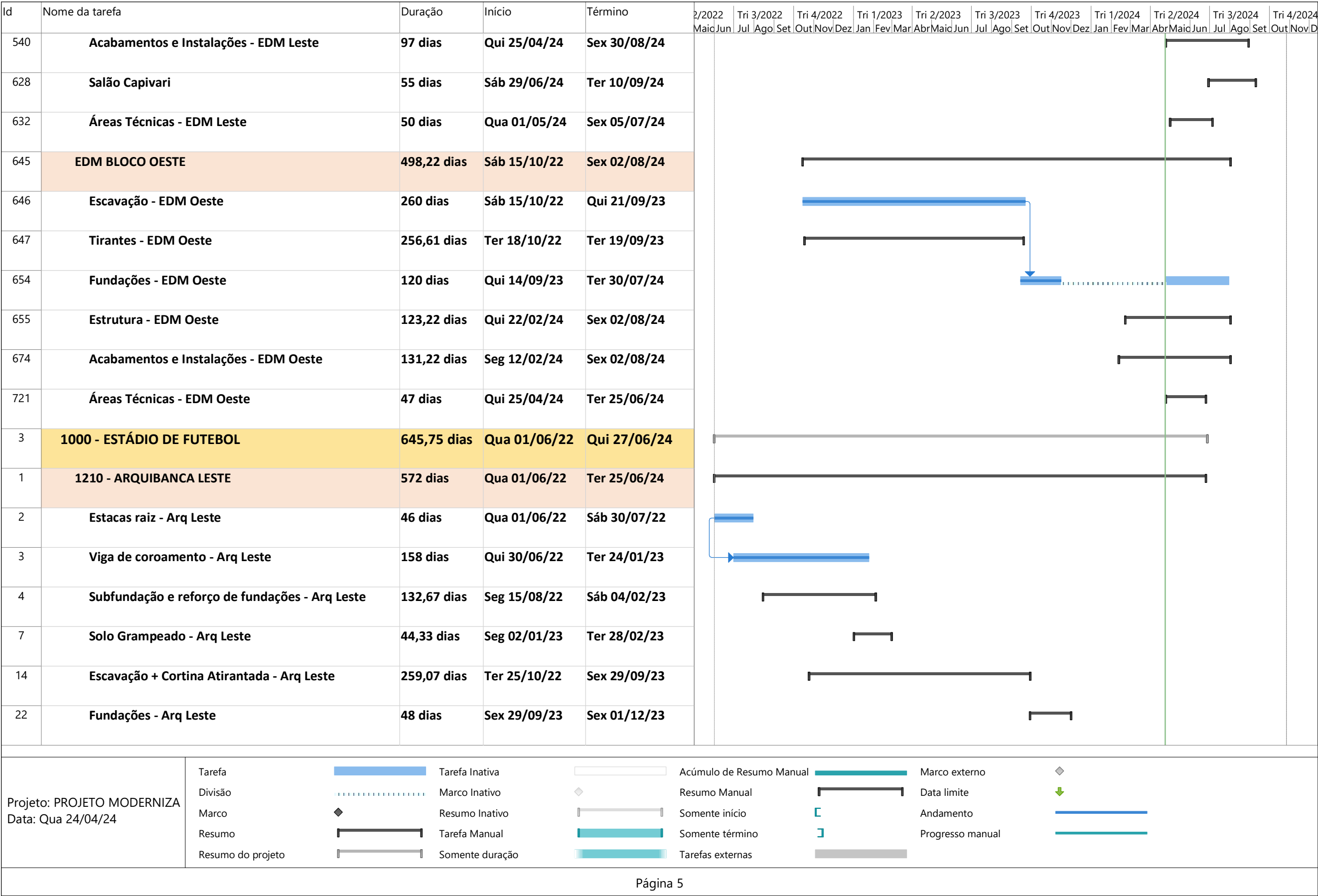
Cronograma físico:



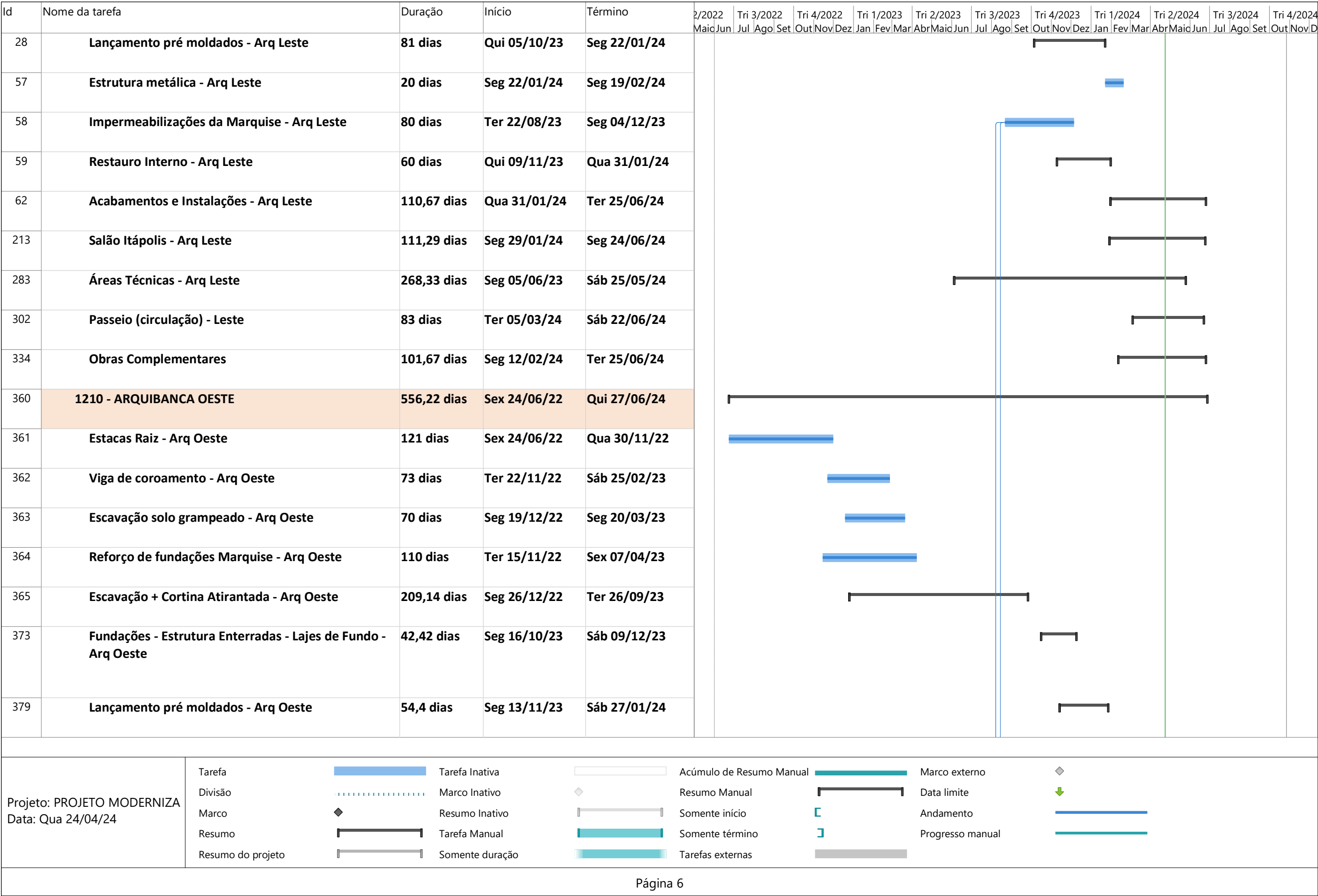
Cronograma físico:



Cronograma físico:



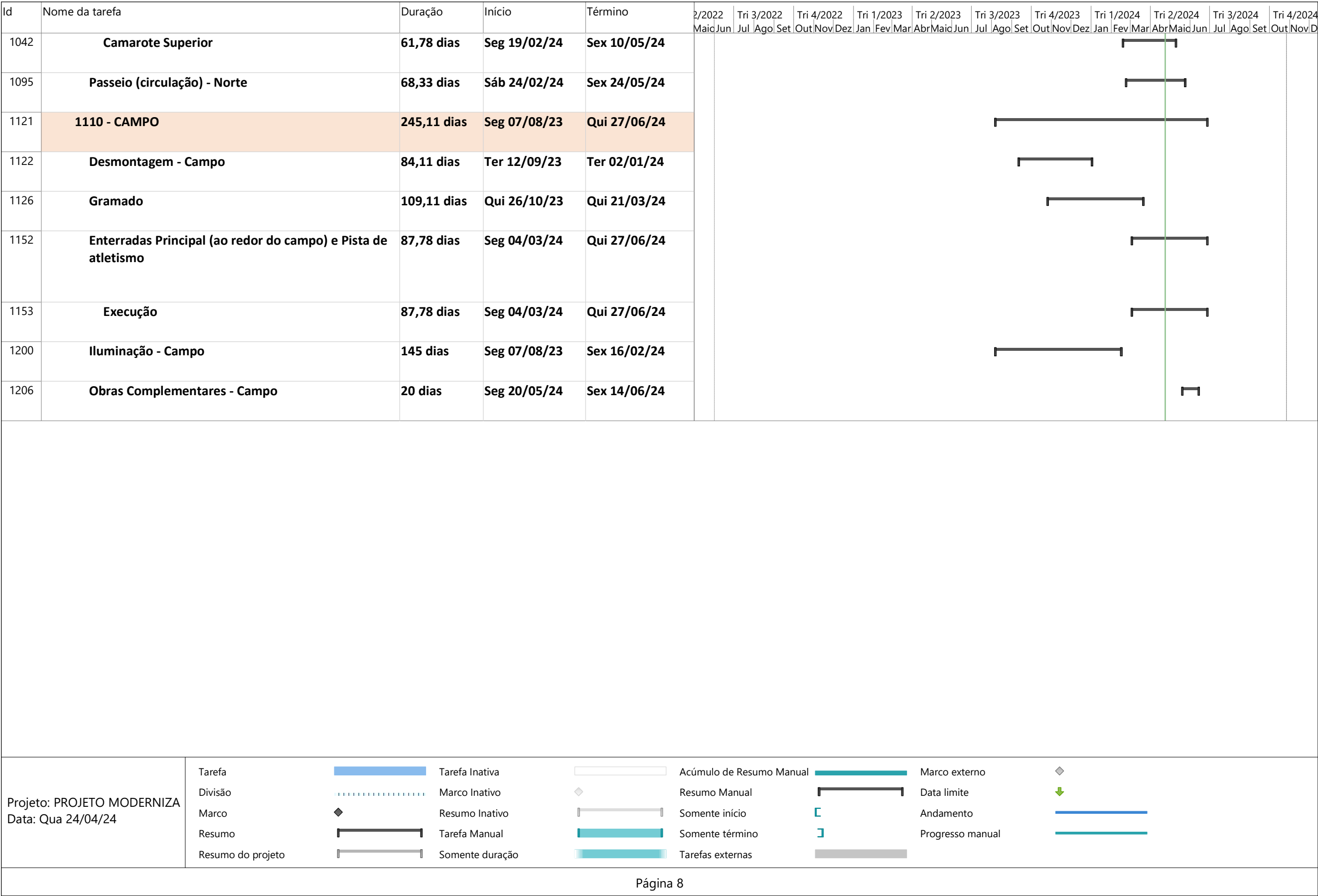
Cronograma físico:



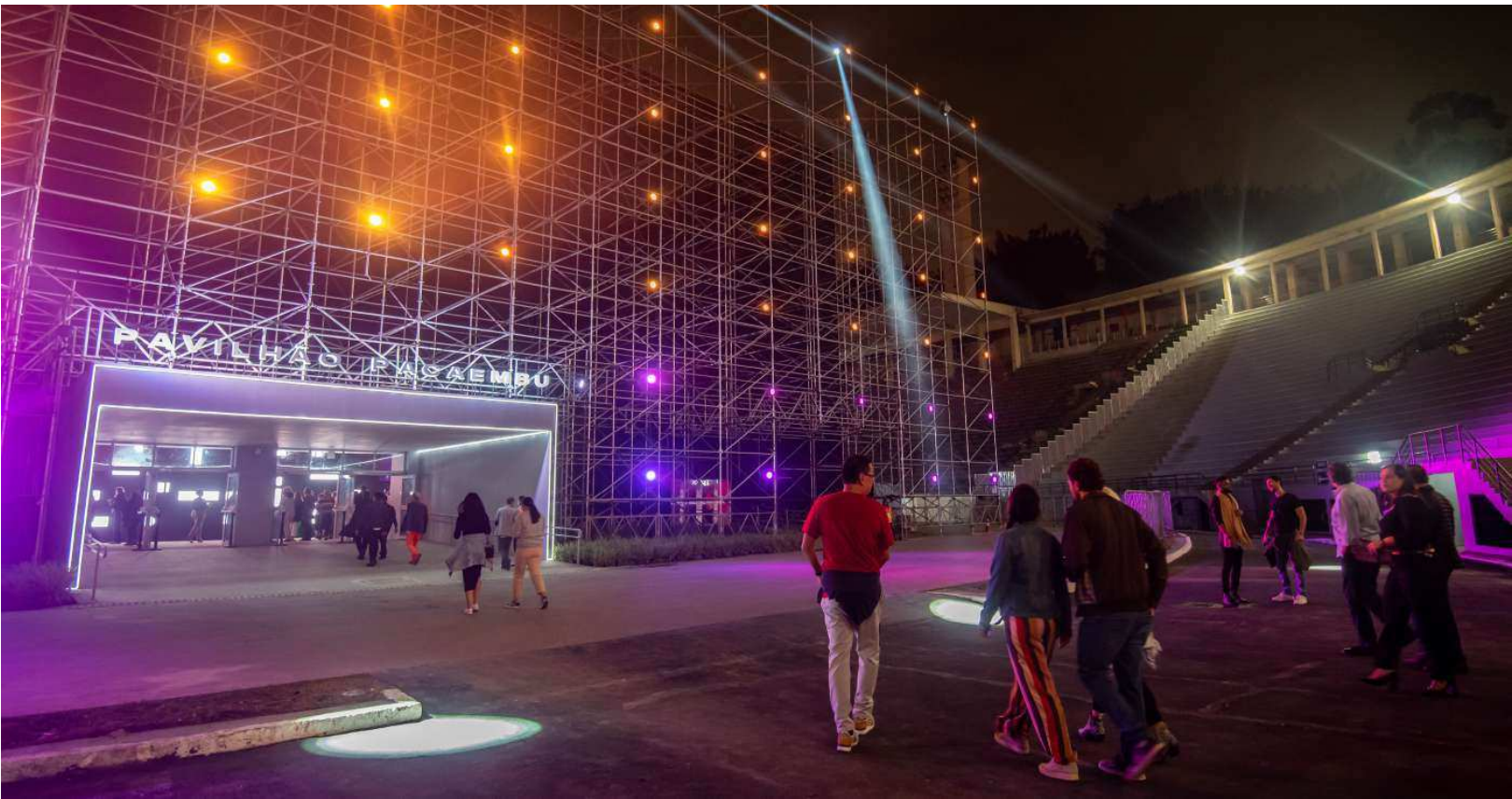
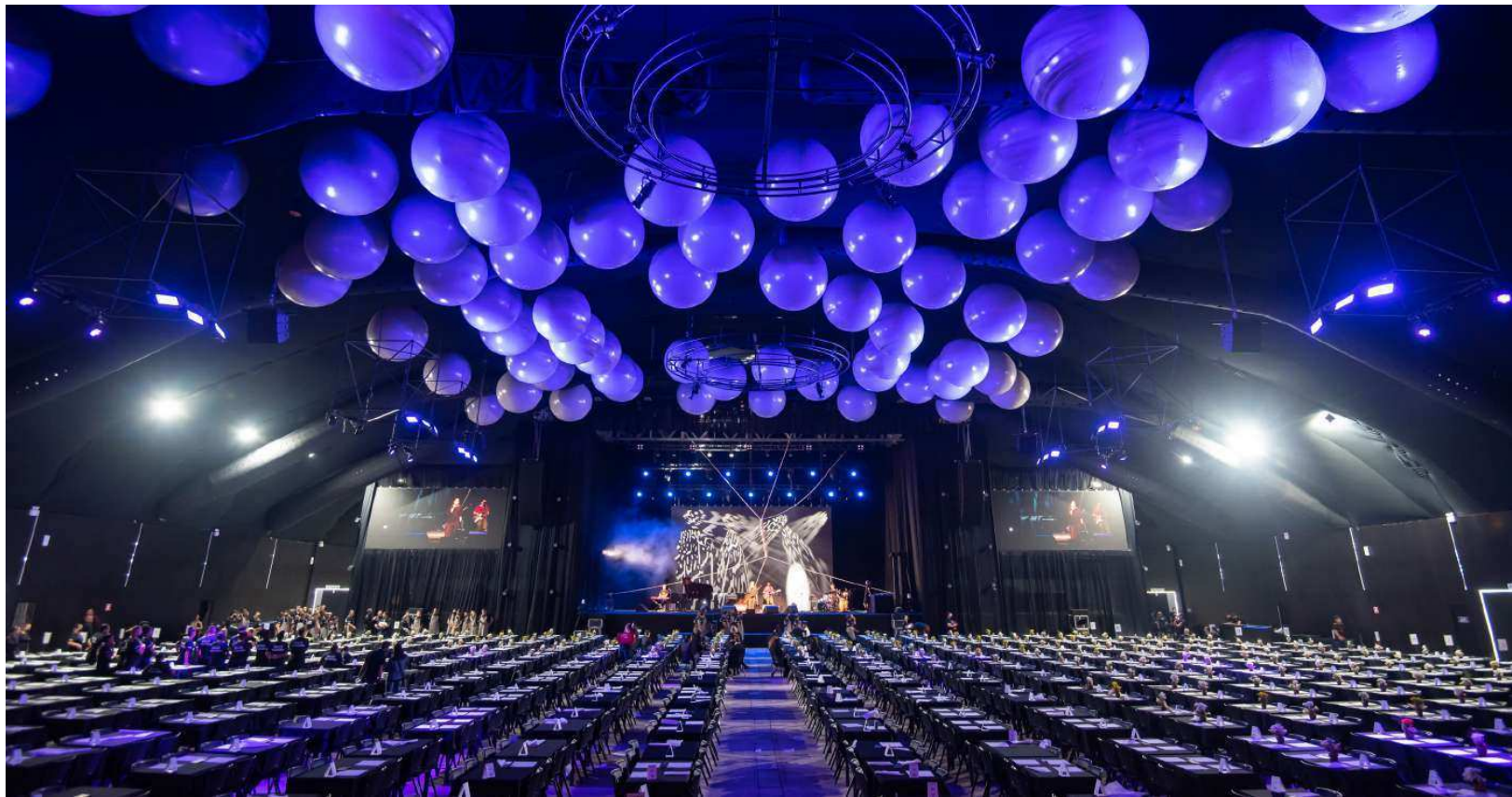
Cronograma físico:



Cronograma físico:



Eventos durante o Programa de Intervenções:



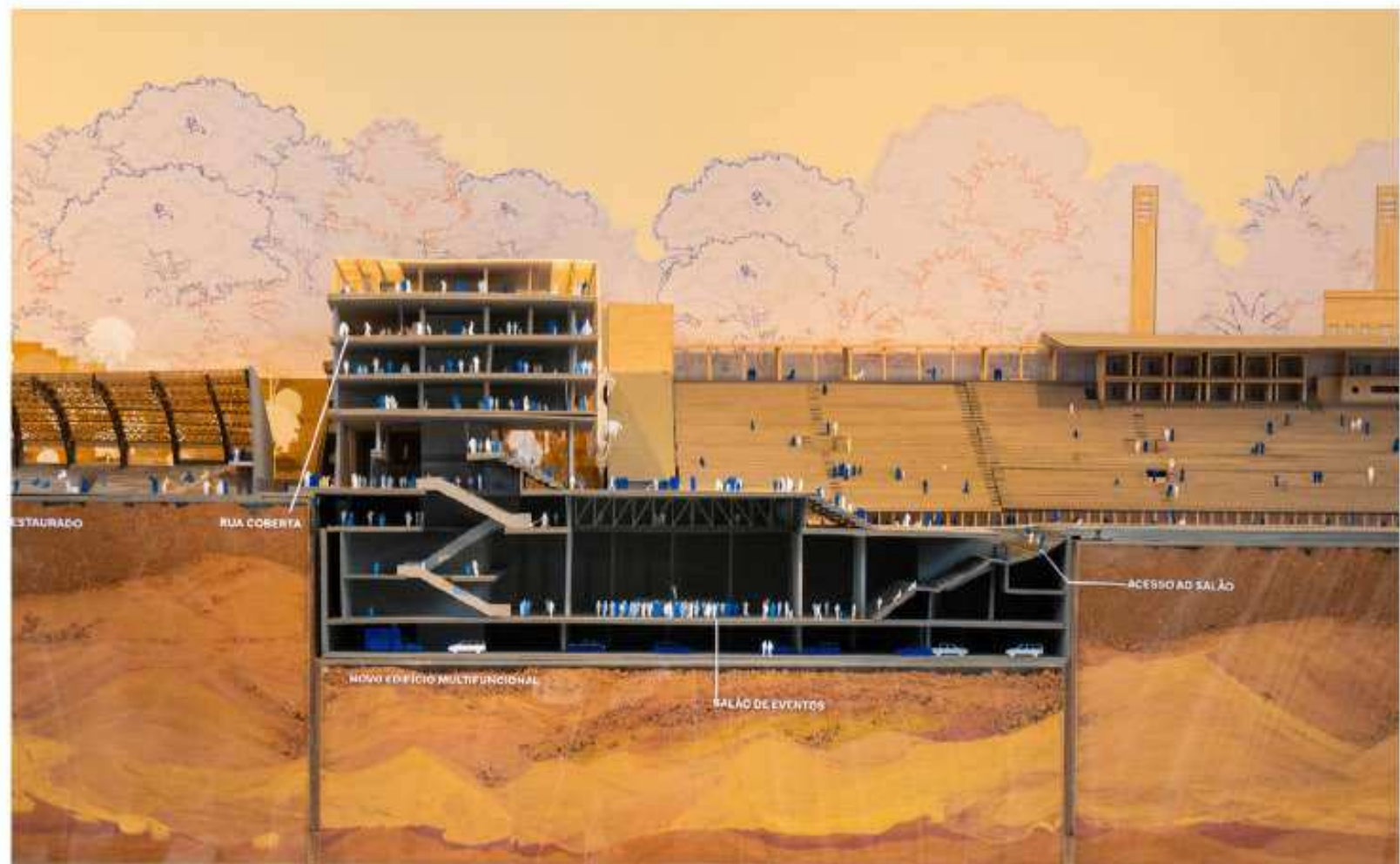
2022
Abertura do Pavilhão Pacaembu com show da contato Gal Costa



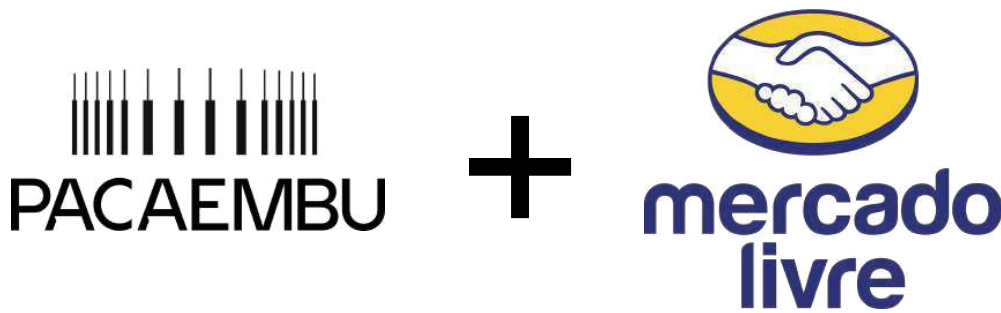
2024
Abertura do Mercado Pago Hall com show do cantor Roberto Carlos



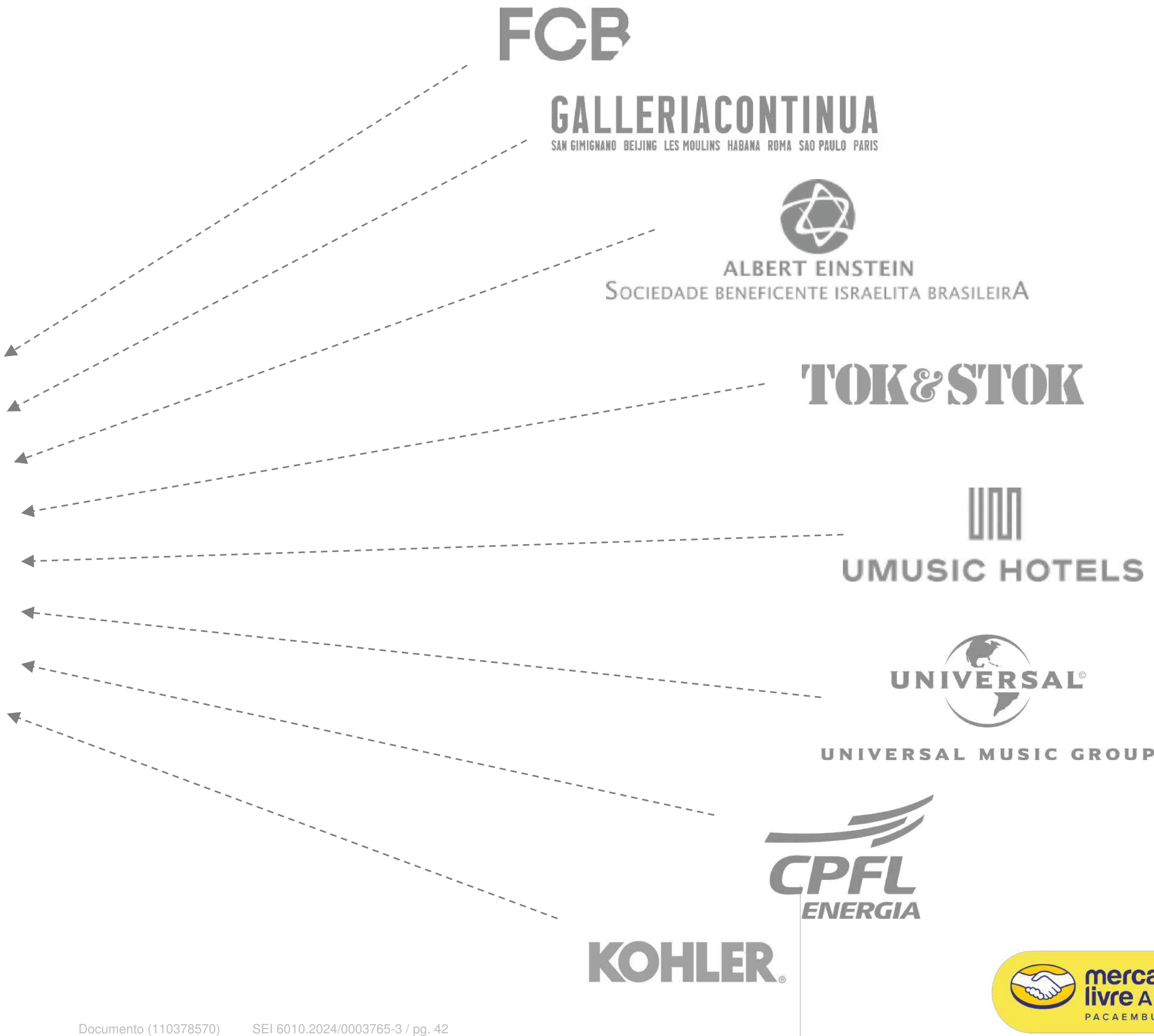
Maquetes do projeto que foram expostas em eventos públicos:



Naming Rights e outras parcerias:



Parcerias já formalizadas entre a Concessionária e grandes grupos nacionais e internacionais.



Equipes de projeto:

FICHA TÉCNICA DE PROJETISTAS

Concessionária Allegra Pacaembu:
Eduardo Barella
Rafael Carneiro Bastos de Carvalho

Contrato EPC:
PROGEN
Diretor Geral EPC e Responsável Técnico -
Paulo Tessari Coutinho

Engenharia e Obras:
Maria Cristina Ponchon da Silva
José Fernando Simões
Equipe:
Antonio José Affonso
Fernando Garrafa
Ilídio Fernandes da Silva
Tomas Gioia Brunoro
Thiago H. Justo Claro
Tatiana Dantas Frota Leite
Douglas Timporini Barbosa
Lucas Mendes de Castro
Tatiana Toribio Neves
Victória Garcia de Oliveira
Antonio Doimo
Evandro Carlos da Costa
João Ferreira Pessoa
Mario Izidro Benedito Ferraz
Maurício do Prado

Suprimentos, Orçamento e Administração Contratual:
Maria José Pereira Alves
Equipe:
Otávio Alonso Martins
Claudio Roberto Reis
Julio Sentoamore
Odair Soei Kaio
Adriana Rodrigues do Prado Oliveira
Raoni Nakamura
Igor Novais Santos
Roberto de Souza Lima

Segurança do Trabalho:
Hernane Henrique Santos Messias
Adenilson Ferreira
Tamiles Rodrigues da Silva

Assuntos Administrativos:
Marco Antônio Bernardo
Equipe:
Eric Santos da Silva
Elisangela Aparecida de Sousa
Sílvia Helena Freire Motta
Ricardo Fernando Iório Filho

Arquivo Técnico:
Vinicius Tadeu Rodrigues

Projeto Arquitetônico:
Responsável técnico -
Rafael Carneiro Bastos de Carvalho
Equipe:
Gabriela Bozzola
Fabiana Perazolo
Fernanda Pitombo
Luiz Henrique Grecco
Ana Laura Kawazoe

Livia Ribas
Gabriele Galan de Souza
Gabriela Correia Fernandes
Paloma São Pedro
Karen Aicardi Panachao
Pedro Pannunzio Marques
Marina Mello
Gabriel Iguchi Gomes

Consultoria e Coordenação Técnica de Projeto Arquitetônico e de Restauro:

Sol Camacho
Equipe:
Maria Arquero
Flora Milanez
Gabriela Bozzola
Fabiana Perazolo
Vito Machione
Luiza Nadalutti
Camila Komakome
Gabriela Franco
Elky Araujo
Miguel Croce
Giovanna Tozzi
Icaro Santana
Brendan Ho
Laura Castellari
Alina Paias
Clara Troia
Cristina Souza - Adm

Consultoria e Coordenação Técnica de Projeto Arquitetônico Básico e Executivo
ARE – Camila Bevilacqua
Equipe:
Diego Taguawa
Rafael Lima
Bárbara Petri
Rebecca Crompton Soares
Marco Aurélio Toledo

Projeto Legal:
MGM Arquitetura –
Marcos Gusmão Matheus
Equipe:
Graziela Rosa Trindade
Luciana Oyakawa
Barbara Faria

Projeto de Recuperação de estruturas de madeira:
Everaldo Pletz

Projetos Complementares:

Projeto de Recuperação de estruturas de madeira:
Everaldo Pletz

Projeto de Recuperação de Argamassas Históricas:
Studio BIC - Fernanda Craveiro

Projeto de Acessibilidade Universal:
Design Universal - Silvana Cambiaghi
Cid Torquato
Luís Fernando Estuqui

Projeto de Paisagismo:
Licuri Paisagismo
André Graziano
Cauê Martins

Projeto de Iluminação
Fernanda Carvalho Lighting Design +
ACENDA
Equipe:
Emília Ramos
Fernanda Carvalho
Felipe Dans
Luana Alves
Juliana Elias
Karina Costa
Paula Carnelós
Rodrigo Galon
Vitoria Pamplona

Projeto de Sinalização:
Nacione™ Branding
Equipe:
Ricardo Carvalho
Valdecir Xavier
Sidney Diniz
Henrique Mamede

Projeto de contenções e fundações e Instrumentação geotécnica:
ZF Engenheiros Associados
Equipe:
Frederico Falconi
Roberta Signorini Dias
Bruno Abrahão de Barros

Projeto de Estruturas de Concreto e Metálica:
Estrutural Engenharia
Equipe:
Vitor Pereira
Emerson Filetto
Joecy Filetto

Projeto de Estrutura de concreto do Clube:
Gepro Engenharia Ltda.

Projeto de Estruturas Pré-moldadas em concreto :
GTP - Grupo Geotécnico de Projetos S/S Ltda.

Consultoria em concreto estrutural, recuperação de estruturas, estudo de traços e apoio de impermeabilização de estruturas:
RMGP Consultoria de Engenharia Ltda.

Consultoria em especificação e execução de concreto aparente:
Vértices - Gabriel Regino

Projetos de Impermeabilização:
Proiso

Projeto de instalações hidráulicas, elétricas e combate a incêndio:
SKK Engenharia de Sistemas Prediais Ltda

Projeto de Sistemas de Climatização, Exaustão, Ventilação Mecânica e Extração de Fumaça:
Teknika

Projeto de drenagem pluvial e profunda:
Hidrostudio

Projeto de sistemas eletrônicos, automação e suporte para Áudio & Vídeo:
JUGEND

Consultoria em segurança patrimonial:
KB Engenharia Ltda.

Consultoria em projeto de proteção contra incêndio:
S.A.O Segurança Contra Incêndio

Consultoria para execução de elementos de fachada em concreto:
Empório do Pré Moldado

Consultoria em esquadrias de alumínio:
Crescência Engenharia - Crescência
Petrucci Júnior

Consultoria de Eficiência Energética, Sistemas Elétricos, Aterramento SPDA, Sistemas Hidráulicos, Sistemas de Combate a Incêndio, Sistema de gás, HVAC, automação de utilidades e CFTV:
FNP Engenharia Integrada – Sergio Eloy

Demais consultorias e colaborações:

Consultoria Intervenção em Patrmônio Histórico:
Consultoria MLD Restauração –
Maria Luiza Dutra

Consultoria em Gestão de Processo com Órgãos de Patrimônio:
Casatual –
Roberto Toffoli

Consultoria em Arquitetura Esportiva:
GCP –
Sergio Coelho
Adriana Oliveira
Daniel Mariano

Consultoria e Controle em projeto de contenções:
MAFFEI Engenharia

Consultoria em Pavimentação:
LPE Engenharia

Consultoria para projetos de cozinha:
HAUS Arquitetura

Controle de Qualidade de Projeto de Estrutura:
Luiz Cholve

Concultoria em Sustentabilidade para Certificações LEED:
Cushman & Wakefield Serviços Gerais Ltda.

Consultoria de Projeto de Acústica:
Harmonia

Consultoria de Conforto Térmico:
Harmonia

Consultoria Transporte Vertical
Valroc - Ricardo Durante

JAA Arquitetura – estudo arquitetônico preliminar

Lucas Bueno e Julia Reis - estudo preliminar de paisagismo

Luis Santos - estudo preliminar de conforto térmico

Alan Dias - estudo preliminar de recuperação de estruturas de madeira

Vanessa Mendes
Manuela Lourenço - levantamentos e pesquisa histórica

Marina D'Imperio - levantamento fotográfico

Levantamentos:

Planialtimétrico Cadastral:
NR Topo

Mapeamento e cadastro de redes:
ORITI Solutions

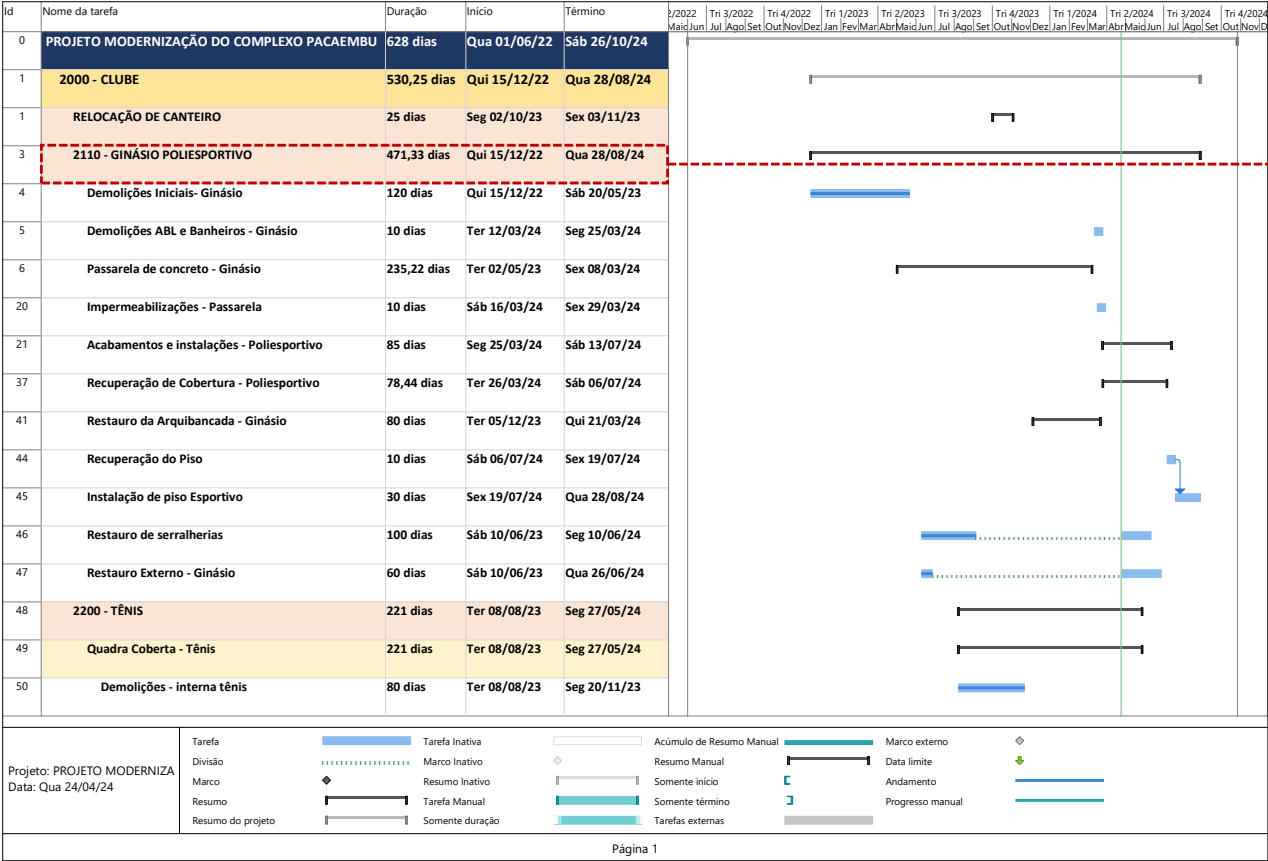
Levantamento Arbóreo:
Licuri Paisagismo

Patologias de Concreto:
MFA3

Muito obrigado!!!



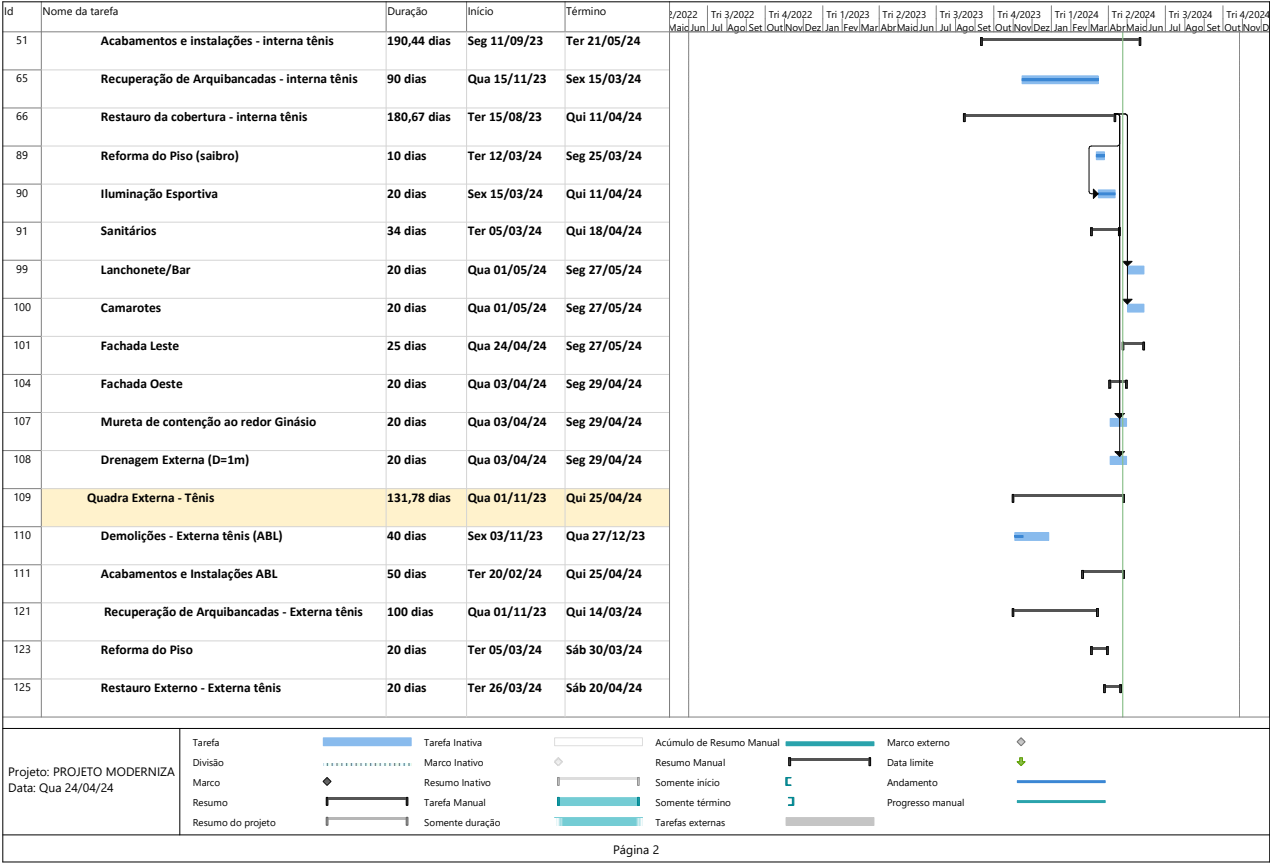
Cronograma físico:



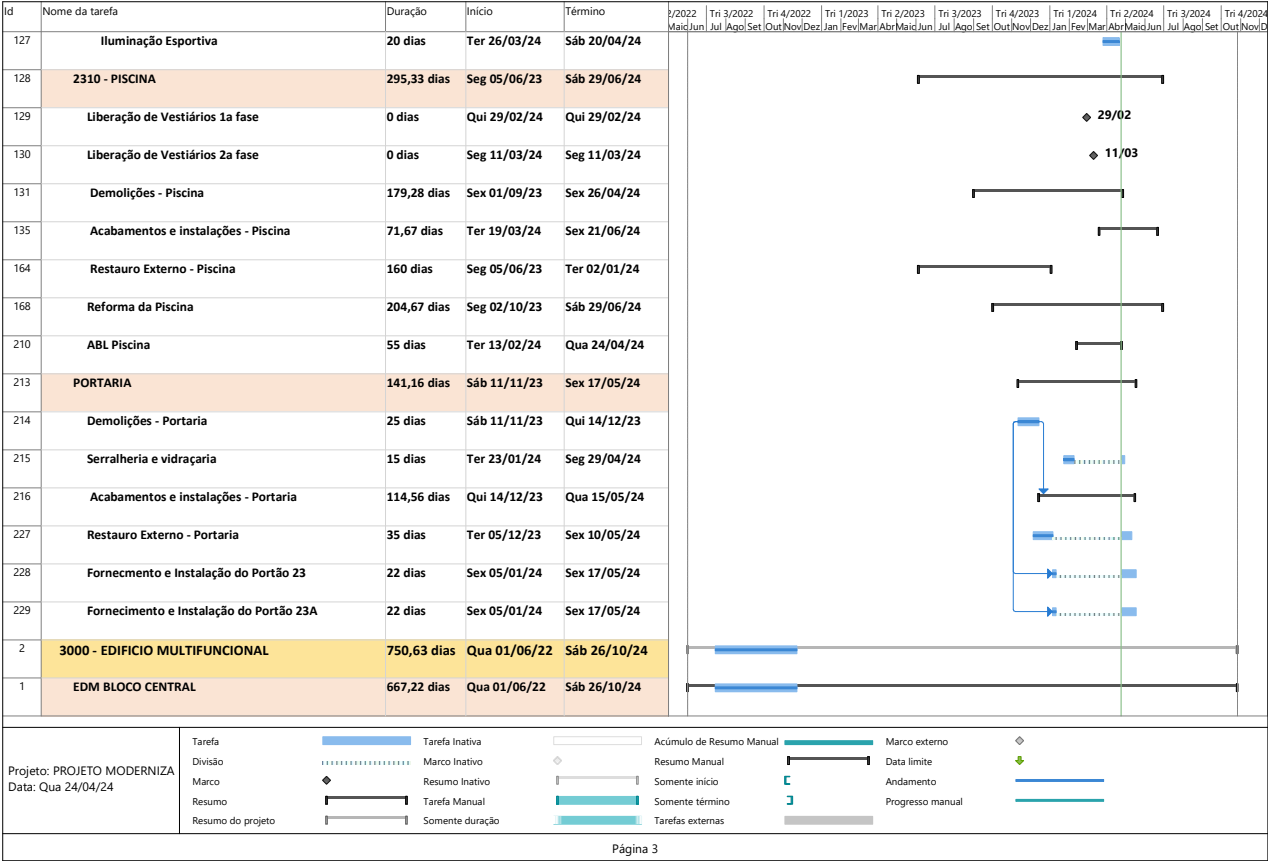
Único desvio de cronograma em uma das intervenções obrigatórias



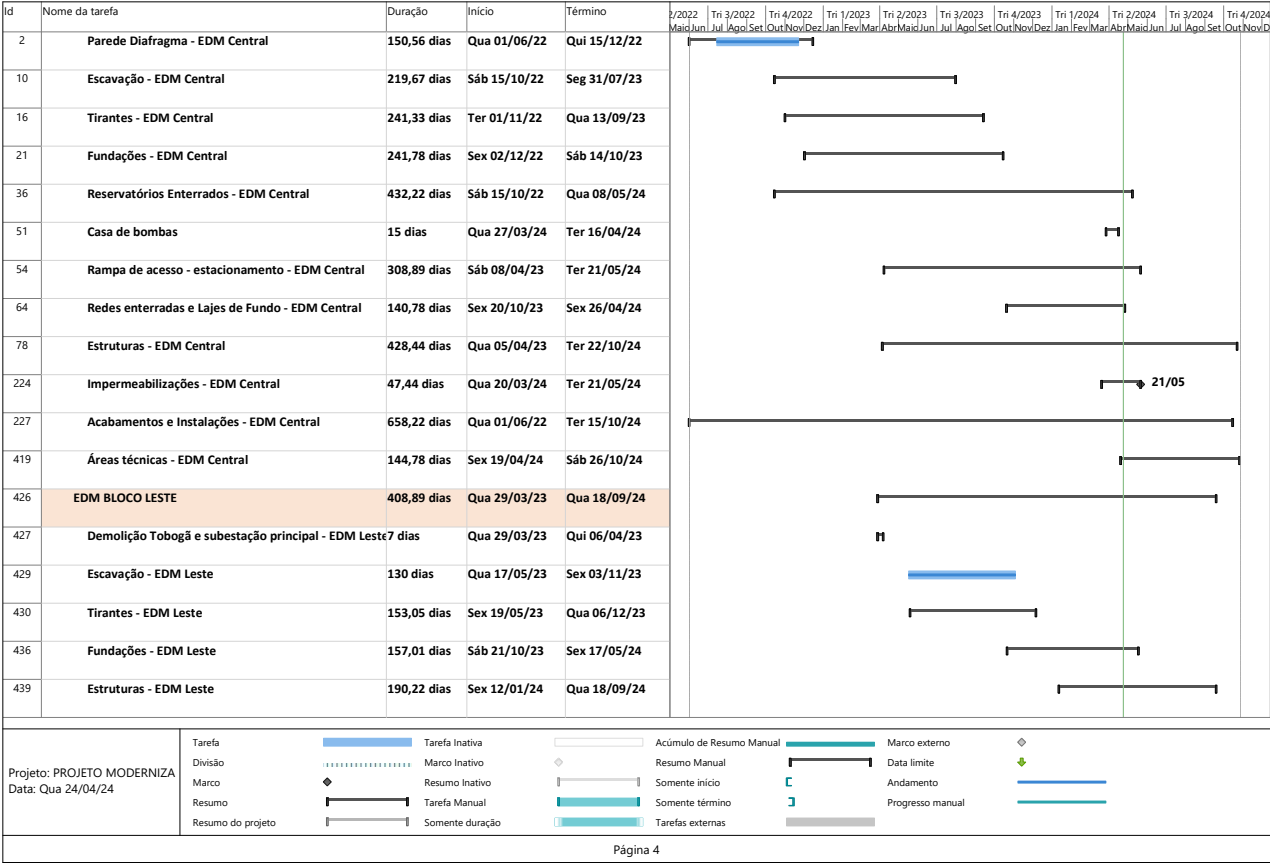
Cronograma físico:



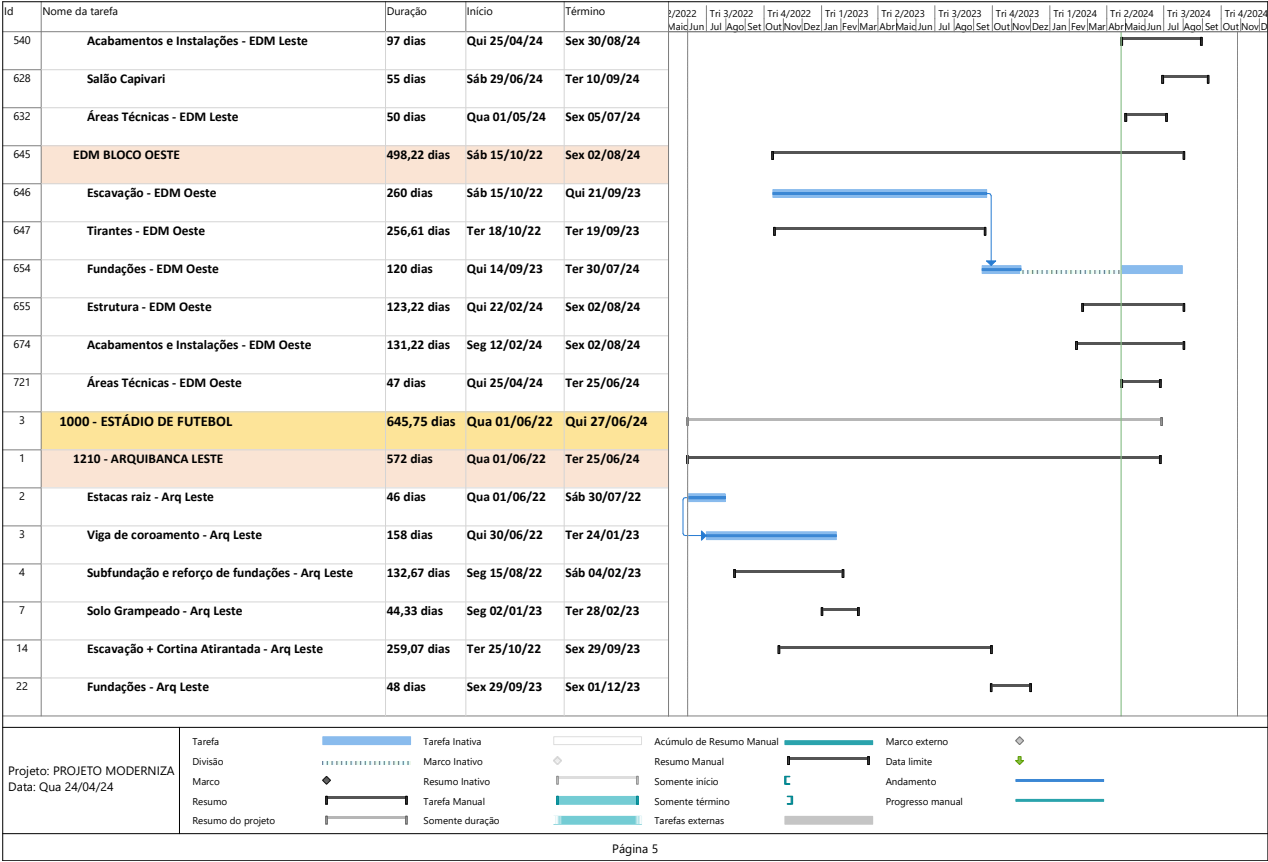
Cronograma físico:



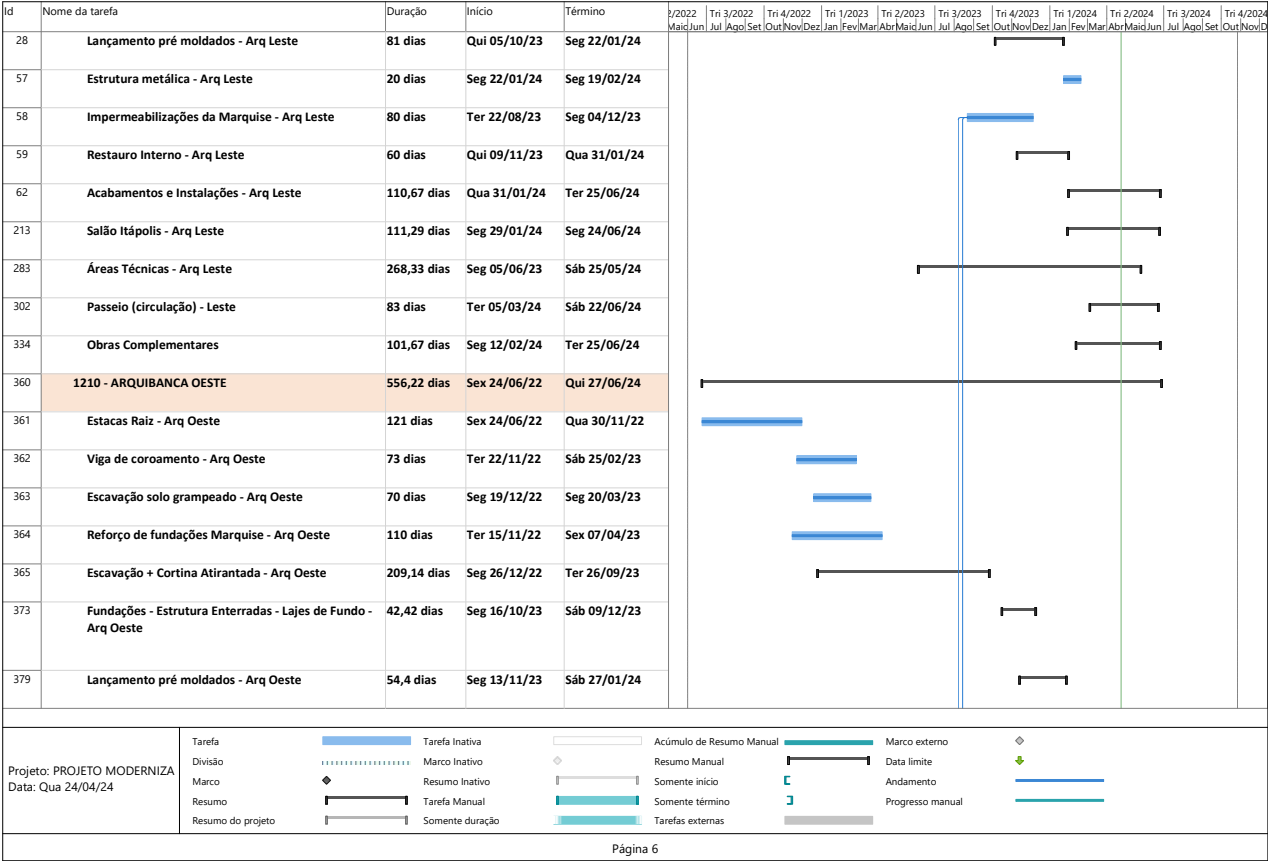
Cronograma físico:



Cronograma físico:



Cronograma físico:



[illegible]





APRESENTAÇÃO AO TCMSP:

MESA TÉCNICA à apresentação de cronograma atualizado e explicações sobre o Caderno de Encargos, referente ao Contrato de Concessão nº 01/SEME/2019

São Paulo, 30 de abril de 2024

Apresentação do projeto:



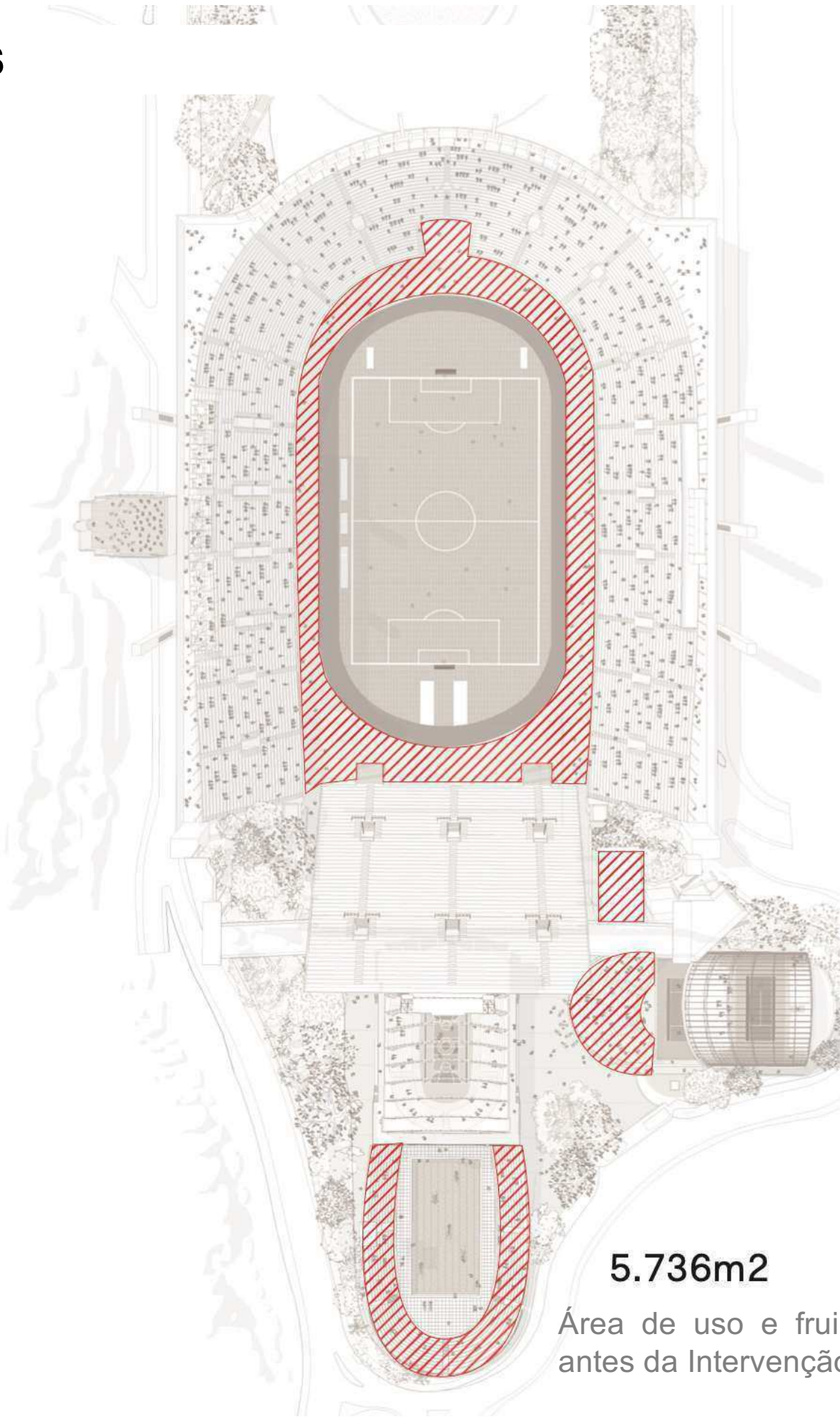
The winners of the 2023 AR Future Projects awards have been announced

14 MARCH 2023 | BY AR EDITORS | AR FUTURE PROJECTS AWARDS



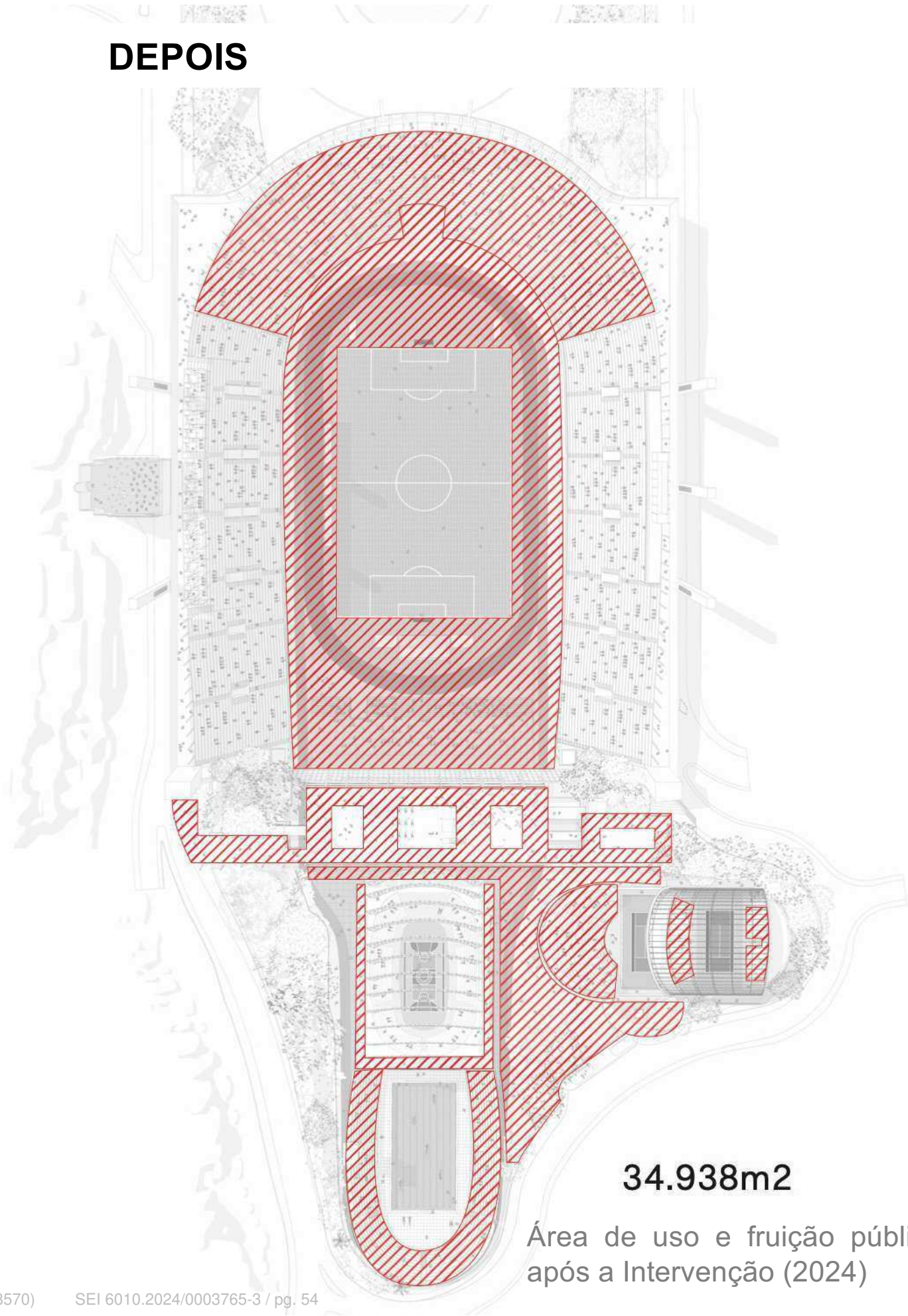
Ampliação dos espaços públicos:

ANTES



Documento (110378570)

DEPOIS



SEI 6010.2024/0003765-3 / pg. 54



Benefícios do Programa de Intervenções:

ANTES



DEPOIS



Grandes benefícios como a criação de novas áreas no Complexo, tais como o Largo Pacaembu, praça de convivência localizada onde antes era um estacionamento; ou a Alameda dos Esportes com passeio público abrigado.

Os usuários serão amplamente beneficiados com acesso público à Piscina Olímpica e para a Pista de Atletismo, que deixará de ser um piso de concreto cercado pelo alambrado do Estádio, passará a ter piso adequado às práticas esportivas e será integrada à pista de corrida



Benefícios do Programa de Intervenções:

ANTES



DEPOIS



As transformações espaciais ampliação do fluxo de pessoas em um espaço cada vez mais democrático, plural e acessível. Dentre as inúmeras novidades devemos destacar a acessibilidade universal a todos os setores do Estádio Municipal Paulo Machado de Carvalho.

Outro aspecto importante é a inclusão de 10 operações de gastronomia, sendo 5 delas no Edifício Multifuncional; e as outras 5 ficarão espalhadas pelo Complexo.



Benefícios do Programa de Intervenções:



Evolução do Programa de Intervenções:

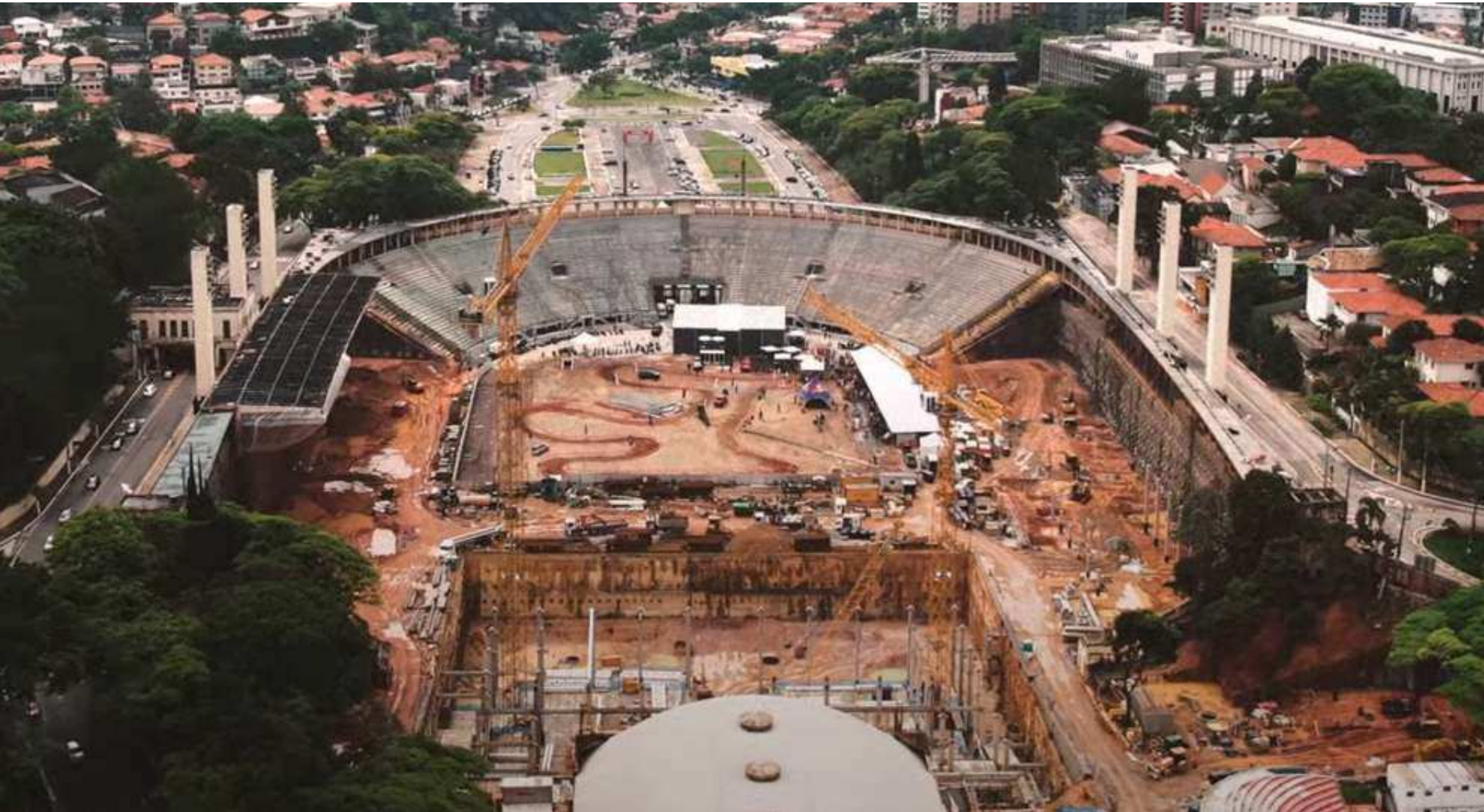
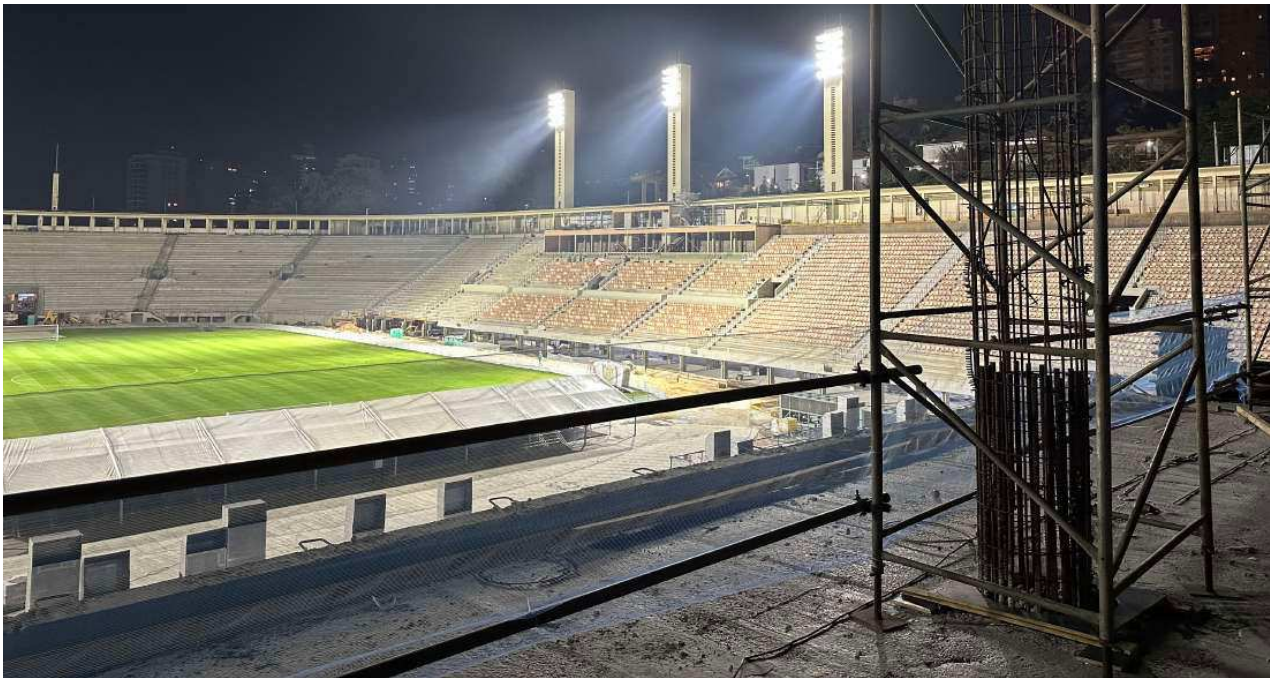
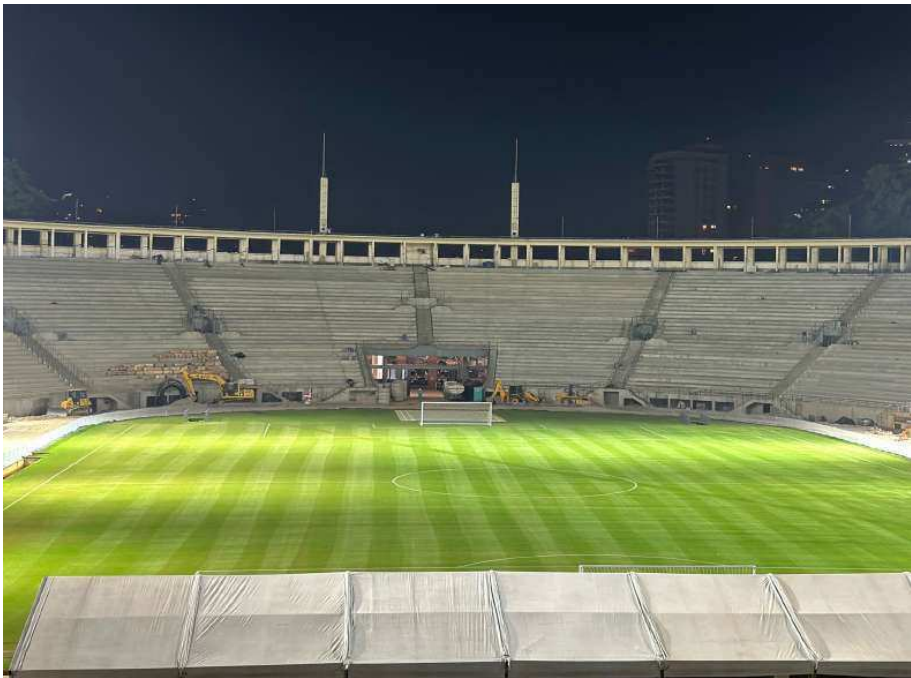
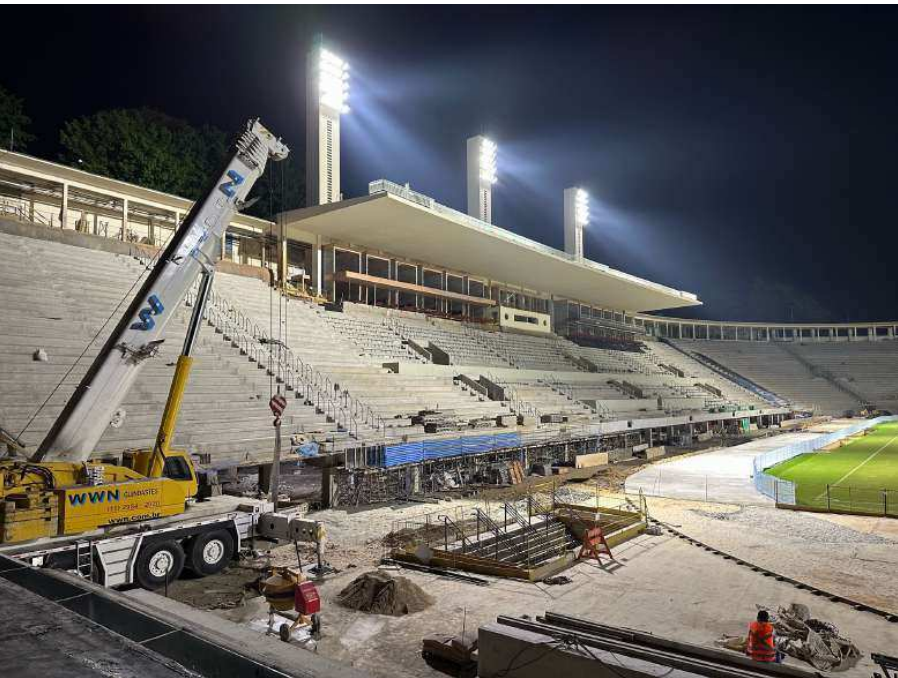


Imagem aérea de 08 de outubro de 2023



Imagem aérea de 18 de abril de 2024



Imagens de ontem 29 de abril de 2024



Grandes números do projeto:

INVESTIMENTOS: R\$ 800 milhões

- R\$ 115 milhões de outorga fixa;
- R\$ 500 milhões em obras (Contrato EPC); e
- R\$ 185 milhões em investimentos de parceiros (hotel, restaurantes, centro de medicina e reabilitação esportiva, escritórios, etc.).

IMPACTO ECONÔMICO: R\$1,68 bilhão de impacto econômico anual na cidade

- R\$ 420 milhões em eventos por ano;
- R\$ 50 bilhões de impacto econômico em aprox. 30 anos (Fase Operacional).

GERAÇÃO DE EMPREGOS:

Obras 3.000 postos de trabalho

- 1.000 empregos diretos;
- 2.000 empregos indiretos.

Operação 210.000 postos de trabalho

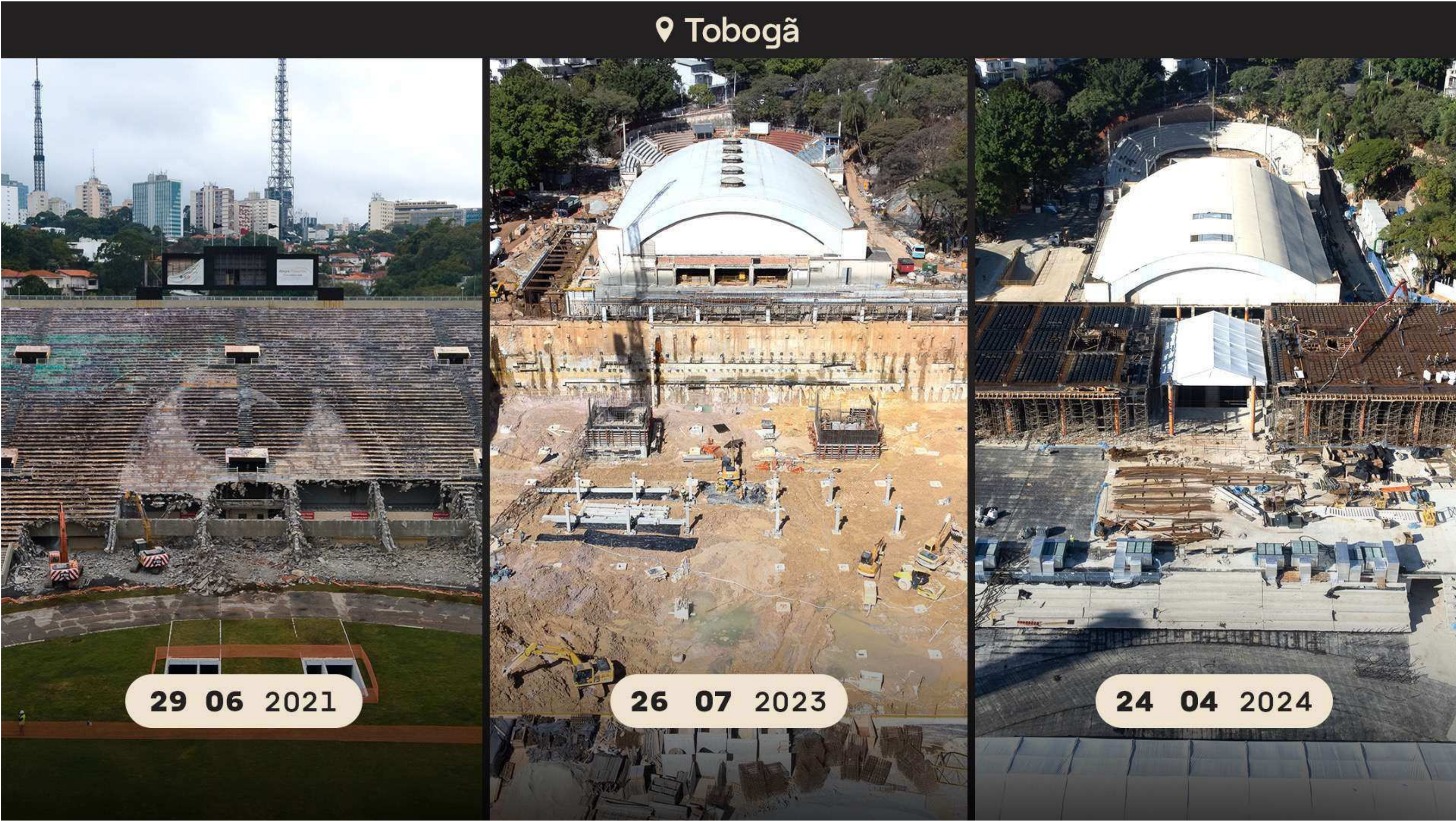
- 70.000 empregos diretos;
- 140.000 empregos indiretos.

ARRECADAÇÃO: R\$ 400.000,00

R\$ 70 milhões (outorga variável em 30 anos);
R\$ 330 milhões (ISS em 30 anos).



Evolução das obras de reforma, modernização e restauro:



Evolução das obras de reforma, modernização e restauro:



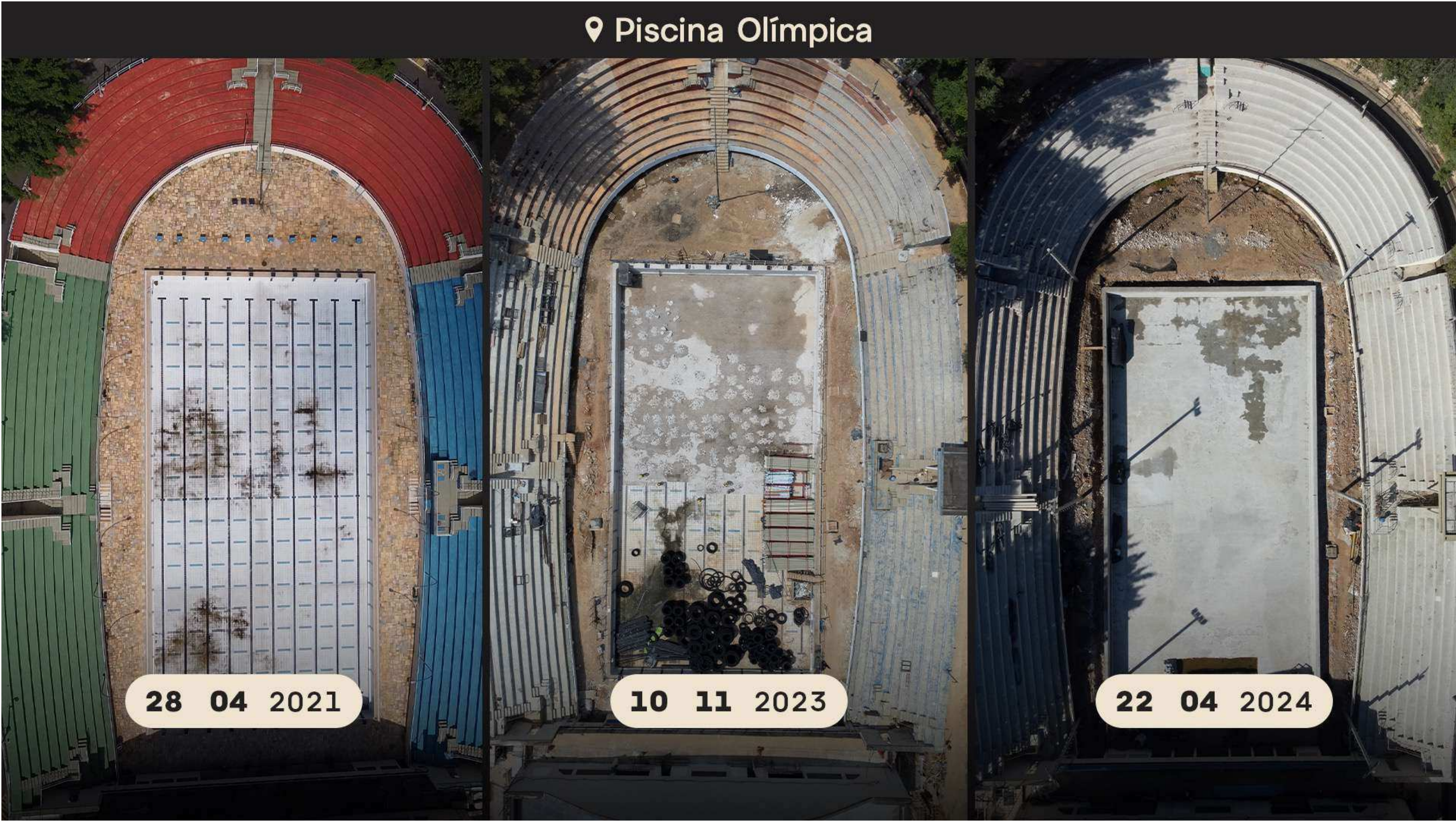
Evolução das obras de reforma, modernização e restauro:



Evolução das obras de reforma, modernização e restauro:



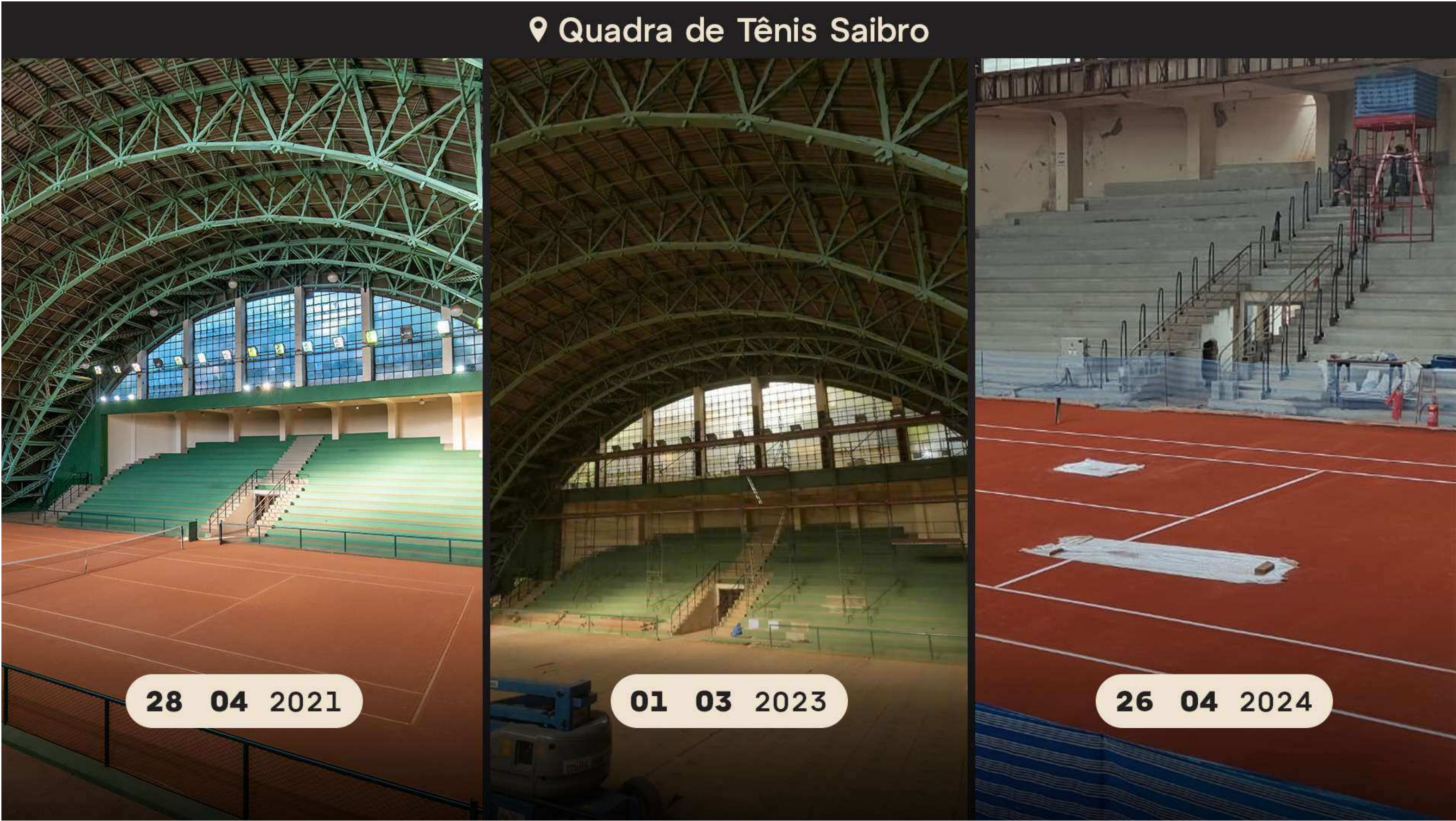
Evolução das obras de reforma, modernização e restauro:



Evolução das obras de reforma, modernização e restauro:



Evolução das obras de reforma, modernização e restauro:



Histórico de aprovações do projeto:

2019

30 DE MAIO

APRESENTAÇÃO DE DIRETRIZES DO PROJETO NA OITIVA NO ESCRITÓRIO TÉCNICO COMPARTILHADO

27 DE JUNHO

APRESENTAÇÃO DE DIRETRIZES DO PROJETO NA OITIVA NO ESCRITÓRIO TÉCNICO COMPARTILHADO NO IPHAN

2020

21 DE FEVEREIRO

PROTOCOLO DE PROJETOS PRELIMINARES NO CONDEPHAAT E CONPRES

13 DE MARÇO

REUNIÃO NO DPH COM MEMBROS DO DPH E UPPH (PRESENCIAL)

03 DE ABRIL

REUNIÃO DPH (VIRTUAL)

14 DE ABRIL

REUNIÃO UPPH (VIRTUAL)

30 DE ABRIL

REUNIÃO NO DPH COM MEMBROS DO DPH E UPPH (VIRTUAL)

04 DE JUNHO

PROTOCOLO COM AVANÇO DE PROJETOS NO CONDEPHAAT E CONPRES

07 DE JULHO

REUNIÃO UPPH (VIRTUAL)

11 DE JULHO

APROVAÇÃO PUBLICADA NO DIÁRIO OFICIAL DO ESTADO PELO CONDEPHAAT APROVAÇÃO AOS ESTUDOS REFERENTES AO PROJETO DE INTERVENÇÃO PARA O ESTÁDIO E CONJUNTO POLIESPORTIVO

13 DE JULHO

REUNIÃO 714ª REUNIÃO ORDINÁRIA CONPRES (VIRTUAL - DISPONÍVEL YOUTUBE DPH)

17 DE JULHO

REUNIÃO CONPRES (VIRTUAL)

20 DE JULHO

REUNIÃO CONDEPHAAT (VIRTUAL)

28 DE JULHO

APROVAÇÃO PUBLICADA NO DIÁRIO OFICIAL DA CIDADE DE SP PELO CONPRES COM MANIFESTAÇÃO FAVORÁVEL PROJETO DE INTERVENÇÃO PARA O ESTÁDIO E CONJUNTO

2021

27 DE JANEIRO

REUNIAO SECRETÁRIO DE CULTURA DO ESTADO DE SP E PRESIDENTE E CONSELHEIROS REDATORES DO PROCESSO DO CONDEPHAAT (VIRTUAL)

04 DE FEVEREIRO

REUNIÃO UPPH (PRESENCIAL)

18 DE FEVEREIRO

REUNIÃO UPPH (PRESENCIAL)

04 DE MARÇO

REUNIÃO UPPH (PRESENCIAL)

18 DE MARÇO

REUNIÃO UPPH (VIRTUAL)

31 DE MARÇO

REUNIÃO CONDEPHAAT + UPPH

14 DE ABRIL

PROTOCOLO DE REVISÃO DE PROJETO

10 DE JUNHO

APROVAÇÃO PUBLICADA NO DIÁRIO OFICIAL DO ESTADO PELO CONDEPHAAT SOBRE A ANUÊNCIA DA DEMOLIÇÃO DO TOBOGÃ.

16 DE JUNHO

PUBLICAÇÃO NO DIÁRIO OFICIAL DO ESTADO COM COMUNIQUE-SE

23 DE JUNHO

PROTOCOLO DE RESPOSTA AO COMUNIQUE-SE

29 DE JUNHO

PUBLICAÇÃO DE TERMO DE CONSENTIMENTO PARA ATIVIDADE EDILÍCIA PÚBLICA (TCAEP) PELA SECRETARIA MUNICIPAL DE URBANISMO E LICENCIAMENTO PMSP (ALVARÁ PARA INÍCIO DAS OBRAS)

2022

14 DE DEZEMBRO

PROTOCOLO DE AVANÇO DE PROJETO CONDEPHAAT

18 DE JANEIRO

APROVAÇÃO PUBLICADA NO DIÁRIO OFICIAL DO ESTADO PELO CONDEPHAAT FAVORÁVEL AO PROSSEGUIMENTO DO PROJETO DE INTERVENÇÃO PARA O COMPLEXO PACAEMBU

09 DE FEVEREIRO

REUNIÃO CONDEPHAAT

14 DE ABRIL

APROVAÇÃO PUBLICADA NO DIÁRIO OFICIAL DO ESTADO PELO CONDEPHAAT FAVORÁVEL AO FECHAMENTO

15 DE ABRIL

VISITA DA UPPH ÀS OBRAS

16 DE MAIO

VISITA DO DPH ÀS OBRAS

18 DE MAIO

PROTOCOLO DE PROJETO BÁSICO CONDEPHAAT E CONPRES

06 DE JUNHO

VISITA DO DPH + UPPH ÀS OBRAS

20 DE JULHO

VISITA DO DPH E UPPH ÀS OBRAS

25 DE AGOSTO

APROVAÇÃO PUBLICADA NO DIÁRIO OFICIAL DO ESTADO PELO CONDEPHAAT FAVORÁVEL AO FECHAMENTO E CIÊNCIA DE VISTORIAS E ACOMPANHAMENTOS DE DESENVOLVIMENTO DO PROJETO E OBRA

27 DE AGOSTO

VISITA DO DPH E UPPH ÀS OBRAS

29 DE SETEMBRO

VISITA DO DPH E UPPH ÀS OBRAS + APRESENTAÇÃO: DETALHAMENTO DE RESTAURO DE ELEMENTOS METÁLICOS

27 DE OUTUBRO

VISITA DO DPH E UPPH ÀS OBRAS + APRESENTAÇÃO: DETALHAMENTO DE RESTAURO DE ARGAMASSAS HISTÓRICAS

17 DE NOVEMBRO

VISITA DO DPH E UPPH ÀS OBRAS + APRESENTAÇÃO: DETALHAMENTO DE RESTAURO DE ESTRUTURAS DE MADEIRA

22 DE DEZEMBRO

PROTOCOLO DE OBRAS EMERGENCIAIS SEI 6025.2022/0032928-8

2023

16 DE FEVEREIRO

PROTOCOLO PROJETO EXECUTIVO + COMPLEMENTARES (SEI 6025.2022/0009758-1)

02 DE MARÇO

VISITA DO DPH E UPPH ÀS OBRAS + APRESENTAÇÃO: DETALHAMENTO DE RESTAURO DE ARGAMASSAS HISTÓRICAS, PROJETO DE SINALIZAÇÃO

30 DE MARÇO

VISITA DO DPH E UPPH ÀS OBRAS

04 DE MAIO

VISITA DO DPH E UPPH ÀS OBRAS + APRESENTAÇÃO DE PESQUISA CROMÁTICA APLICADA À PINTURAS

25 DE MAIO

VISITA DO DPH E UPPH ÀS OBRAS + APRESENTAÇÃO DE PROJETO EXECUTIVO

29 DE JUNHO

VISITA DO DPH E UPPH ÀS OBRAS + APRESENTAÇÃO DE PROJETO DE LUMINOTÉCNICA

08 DE AGOSTO

PROTOCOLO DE 18 CADERNOS DE PROJETO EXECUTIVO

11 DE AGOSTO

VISITA DO DPH E UPPH ÀS OBRAS

14 DE SETEMBRO

VISITA DO DPH E UPPH ÀS OBRAS

09 DE NOVEMBRO

VISITA DO DPH E UPPH ÀS OBRAS

07 DE DEZEMBRO

VISITA DO DPH E UPPH ÀS OBRAS

2024

30 DE JANEIRO

VISITA DO DPH E UPPH ÀS OBRAS

19 DE FEVEREIRO

REUNIÃO TÉCNICA NO DPH

5 DE MARÇO

VISITA DO DPH, UPPH E CONSELHEIROS DO CONPRES ÀS OBRAS

18 DE MARÇO

REUNIÃO TÉCNICA NO CONPRES

Histórico de aprovações do projeto:



CADERNO 1
ESTÁDIO E SALÃO NOBRE



CADERNO 1.2
PROJETO ARQUITETÔNICO -
ESTÁDIO E SALÃO NOBRE



CADERNO 2
CLUBE - GINÁSIO, TÊNIS E
PISCINA



CADERNO 2.2
PROJETO ARQUITETÔNICO -
CLUBE



CADERNO 3
EDIFÍCIO MULTIFUNCIONAL



CADERNO 3.2
PROJETO ARQUITETÔNICO -
EDIFÍCIO MULTIFUNCIONAL



CADERNO 4
ÁREAS LIVRES, ACESSOS E
MURO PERIMETRAL



CADERNO 5
REVISÃO DE PROJETO



CADERNO 6
MEMÓRIAS PRELIMINARES DE
RESTAURO



CADERNO 6.2
PROJETO DE RESTAURO E
CONSERVAÇÃO - ARGAMASSAS



CADERNO 6.3
PROJETO DE RESTAURO E
CONSERVAÇÃO - SERRALHERIA



CADERNO 6.4
PROJETO DE RESTAURO E
CONSERVAÇÃO - ESTRUTURAS
EM CONCRETO



Histórico de aprovações do projeto:



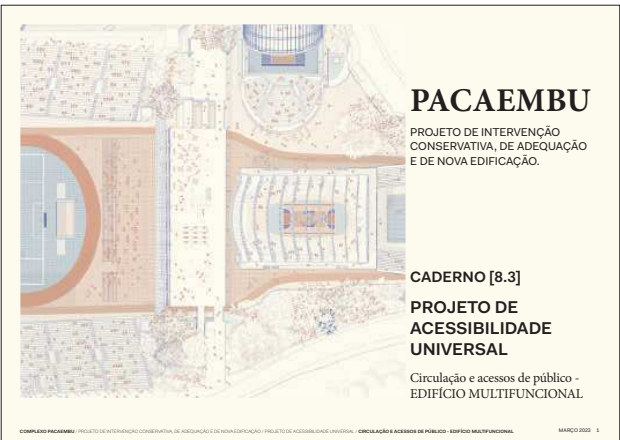
CADERNO 6.5
PROJETO DE RESTAURO E CONSERVAÇÃO - PESQUISA CROMÁTICA APLICADA A PINTURAS



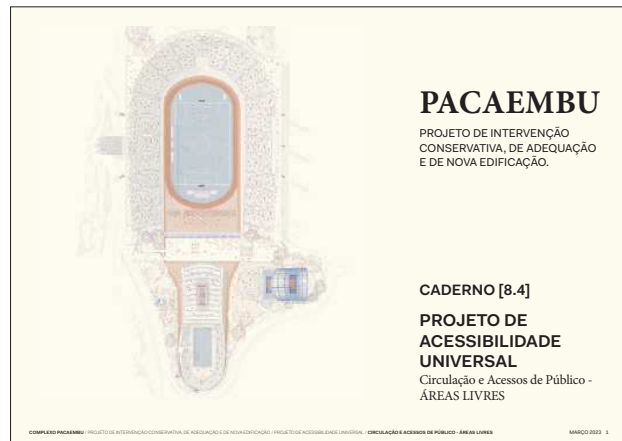
CADERNO 8.1
PROJETO DE ACESSIBILIDADE UNIVERSAL



CADERNO 8.2
PROJETO DE ACESSIBILIDADE UNIVERSAL



CADERNO 8.3
PROJETO DE ACESSIBILIDADE UNIVERSAL - CIRCULAÇÃO E ACESSOS DE PÚBLICO / EDIFÍCIO MULTIFUNCIONAL



CADERNO 8.4
PROJETO DE ACESSIBILIDADE UNIVERSAL - CIRCULAÇÃO E ACESSOS DE PÚBLICO / ÁREAS LIVRES

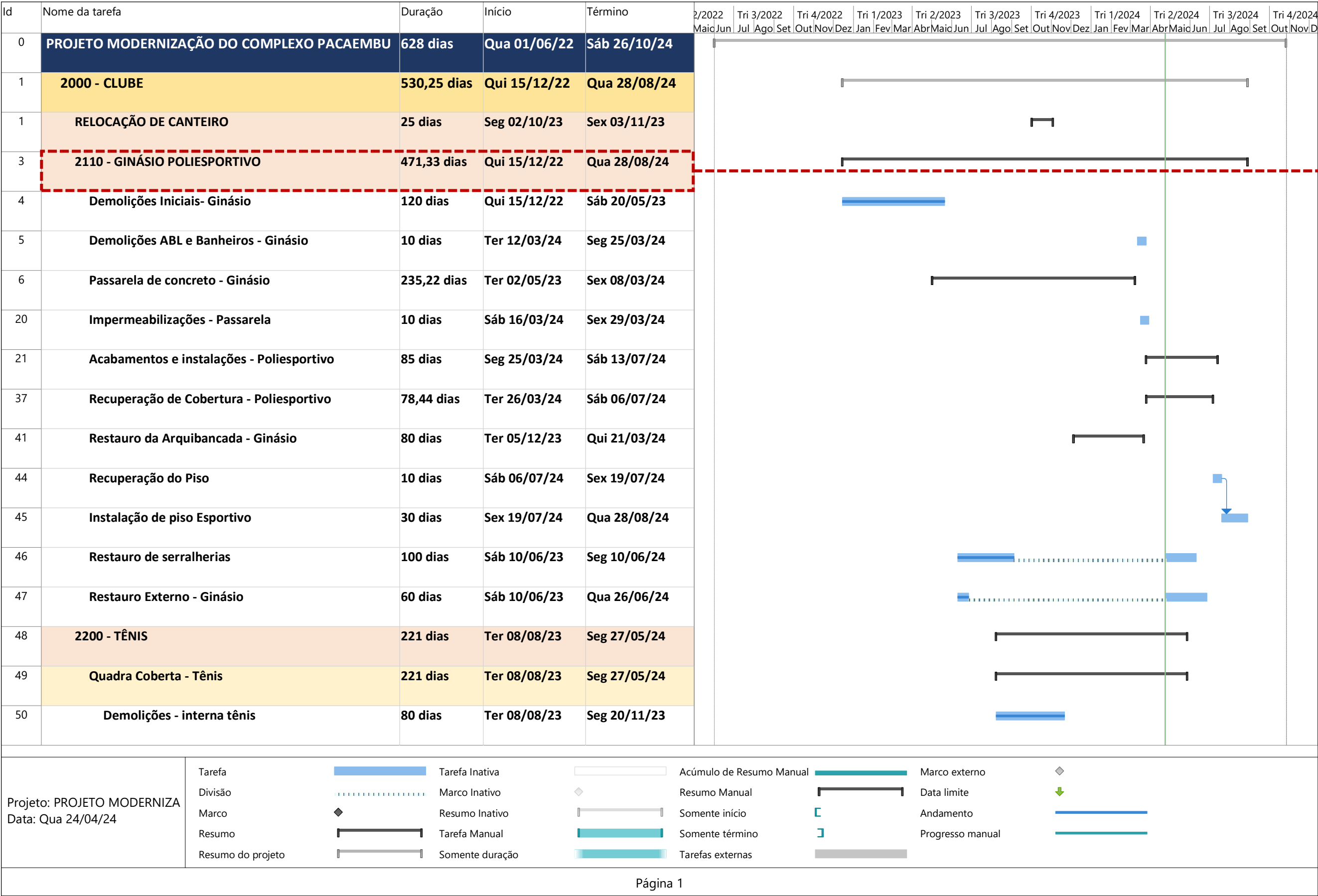


CADERNO 8.5
PROJETO DE ACESSIBILIDADE UNIVERSAL - DESENHO UNIVERSAL / DETALHAMENTO PARA PESSOAS COM DEFICIÊNCIA OU MOBILIDADE REDUZIDA



CADERNO 9.1
PROJETO DE ILUMINAÇÃO - CONCEITO E SOLUÇÕES

Cronograma físico:



Único desvio de cronograma em uma das intervenções obrigatórias



Vícios ocultos: obras emergenciais no Centro de Tênis

**PREFEITURA DE
SÃO PAULO**
CABINA

PROTOCOLO Nº

20

Ano
OP/CV/COMPRESF

ÍNDICE DO IMÓVEL	PROPRIETÁRIO: Prefeitura Municipal de São Paulo	
	RIO:	CPF:
	CNTA:	
	ENDEREÇO: Viação de Onã	
	BAIRRO: Centro Histórico	Nº 10
	CEP: 01020-800	
CONTRIBUINTE Nº:		
ÍNDICE DO REQUISIENTE	INTERESSEADO: Concessionária Alagás Pacaembu	
	RIO:	CPF:
	CNPJ: 30.262.440/0001-48	
	ENDEREÇO: Av. Brigadeiro Faria Lima	
	BAIRRO: Itaim Bibi	Nº 3.900, 6º andar, conjunto 091
	TELEFONE: (11) 87352-3551	CEP: 04538-132
E-MAIL: ana.kawase@pacpa.com.br / ac@radstar.org		

Venho por meio desta, solicitar:

Atenuação de Conservação	Densambramento	Manutenção	Resumbramento
Conservação	Endosso Institucional	Obras Emergenciais	Restaur
Construção Nova	Implantação de Monumentos ou Esculturas	Recurso às Decisões	Revisão de Tombamento
Centelização ao Tombamento	Instalação de Antenas e F.E.S.R.s	Reforma	Termos de Cooperação
Demolição	Instalação Temporária / Eventos	Registro de Patrimônio Imaterial	Termos de Cooperação
Demência	Intervenção em Área de Interesse Arqueológico	Regularização	Tombamento

São Paulo, 22 / 12 / 2022

Ant. Lúcia Oliveira
Assinatura (proprietário, procurador ou interessado)
Nome Legível: Ana Laura Kawase

PARA PREENCHIMENTO EXCLUSIVO DO PROTOCOLO GERAL - SIMC

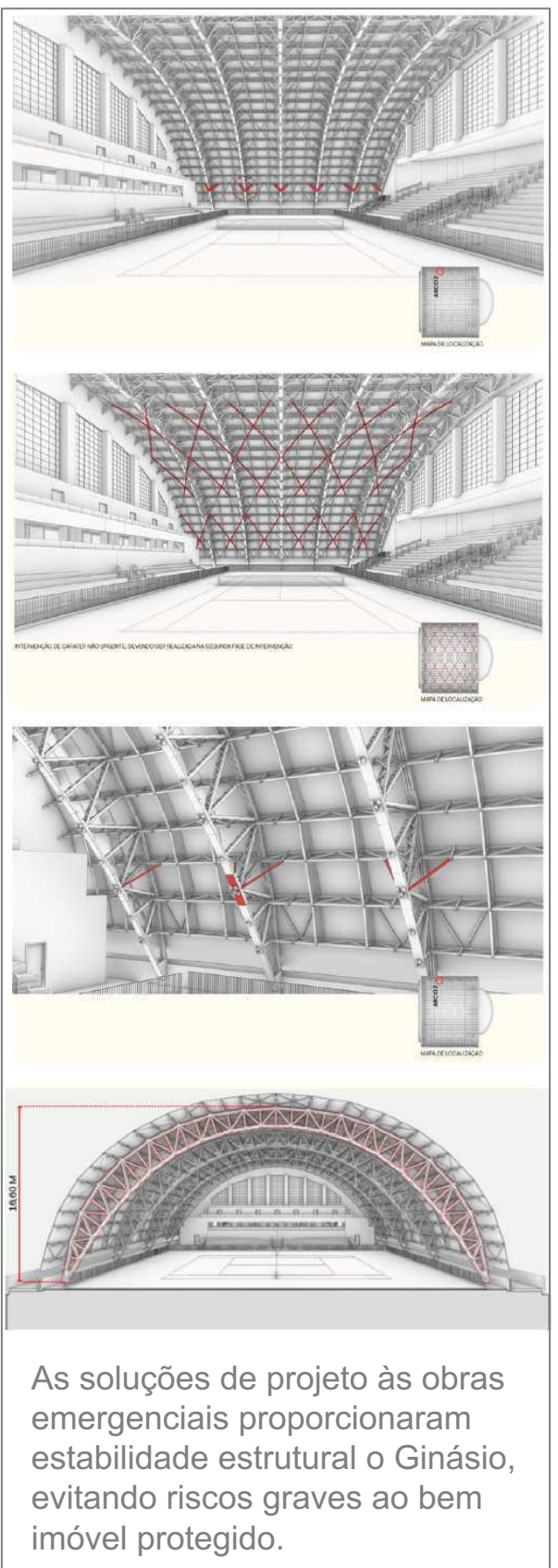
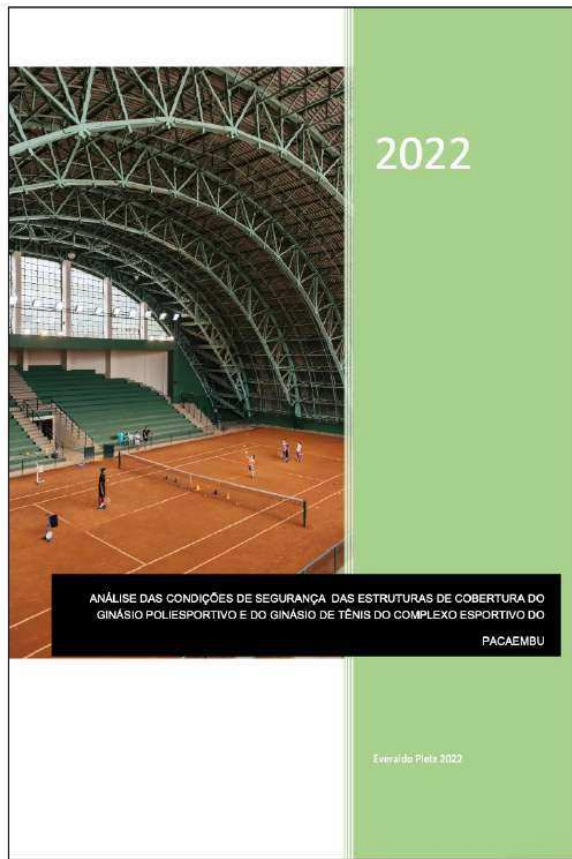
Data: ____/____/____ PROTOCOLO ____/____

Recebido por: ____/____/____

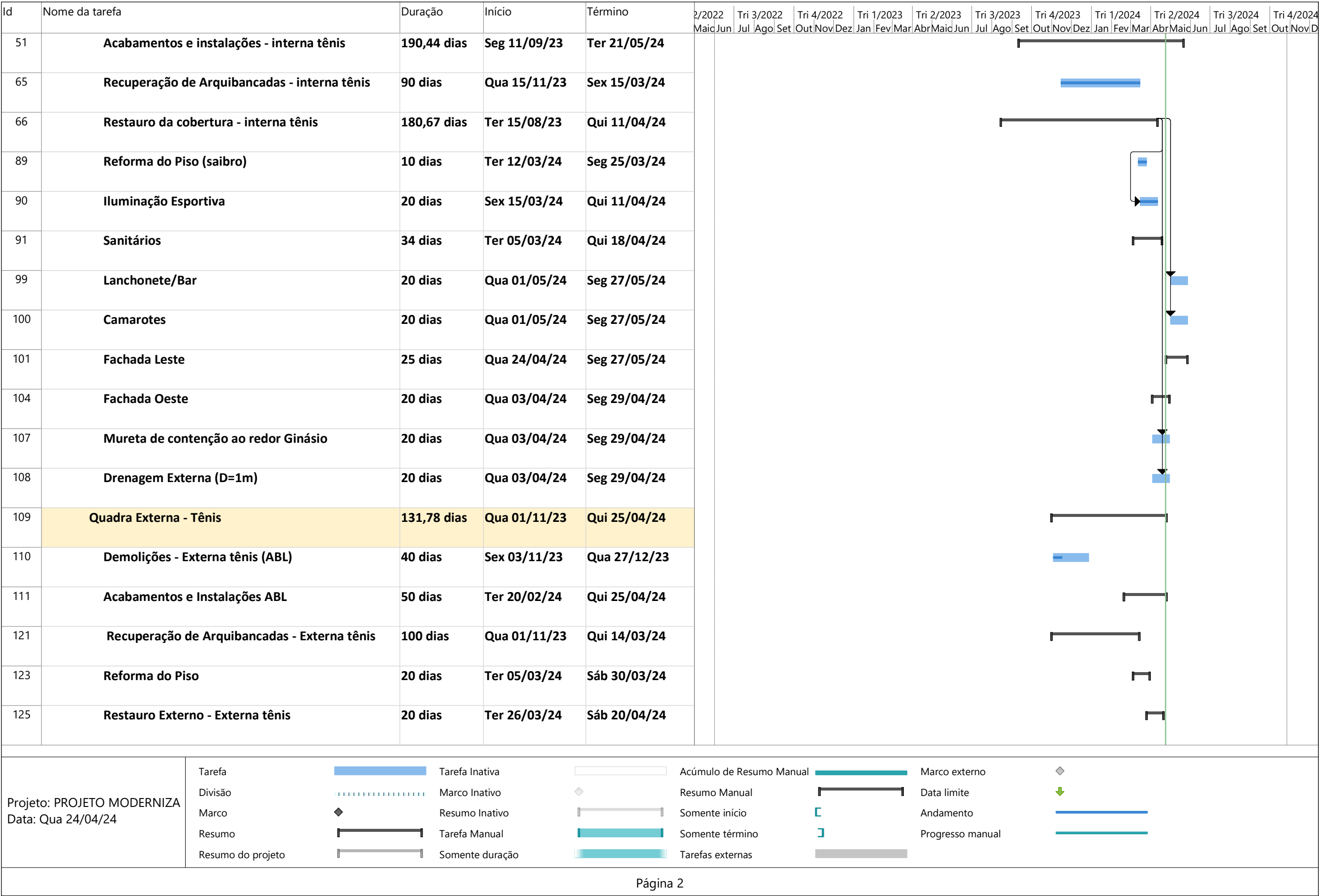
- Devido a alguns dias, a depender da demanda, o(a) setor(a) receberá no email informado o número do processo SEI. Assim como o boleto para pagamento de taxas, quando aplicável. As tratativas nesta etapa devem ser realizadas diretamente junto ao órgão de origem do processo, através do telefone 3357-4203 ou e-mail gabinete@prefeitura.sp.gov.br.

- Após confirmação do pagamento das respectivas taxas, o processo será encaminhado para análise técnica, devendo o interessado acompanhar a tramitação através do site <https://processos.prefeitura.sp.gov.br/consultas/processos.asp>.

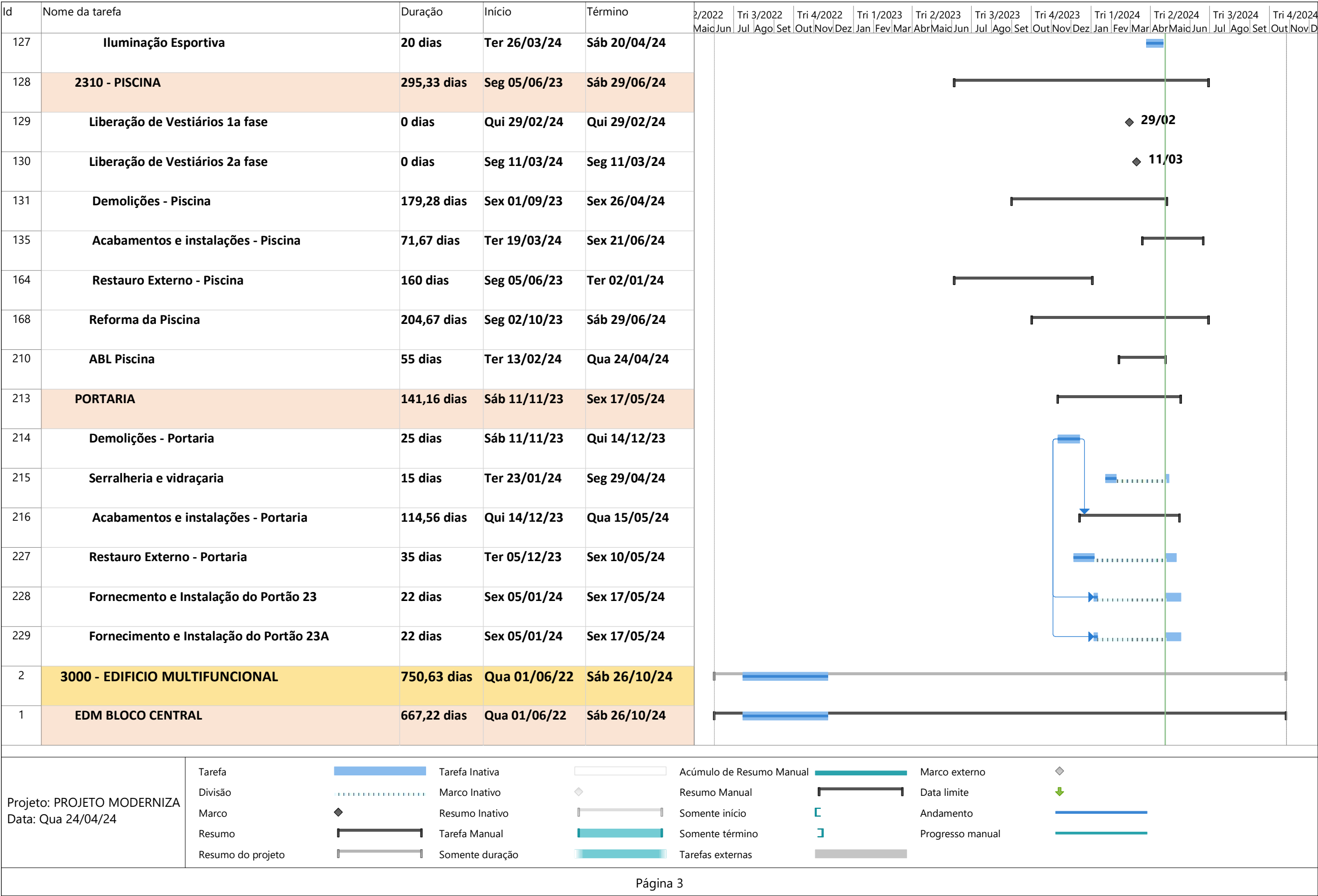
Rua Lúcia Ribeiro, S/N - 07111-110 - Centro, São Paulo, SP, 01062-010
CNPJ: 15.113.037-0111 | atendimento@prefeitura.sp.gov.br
COMPRESF: 15.113.037-0111 | compresf@prefeitura.sp.gov.br

[illegible]

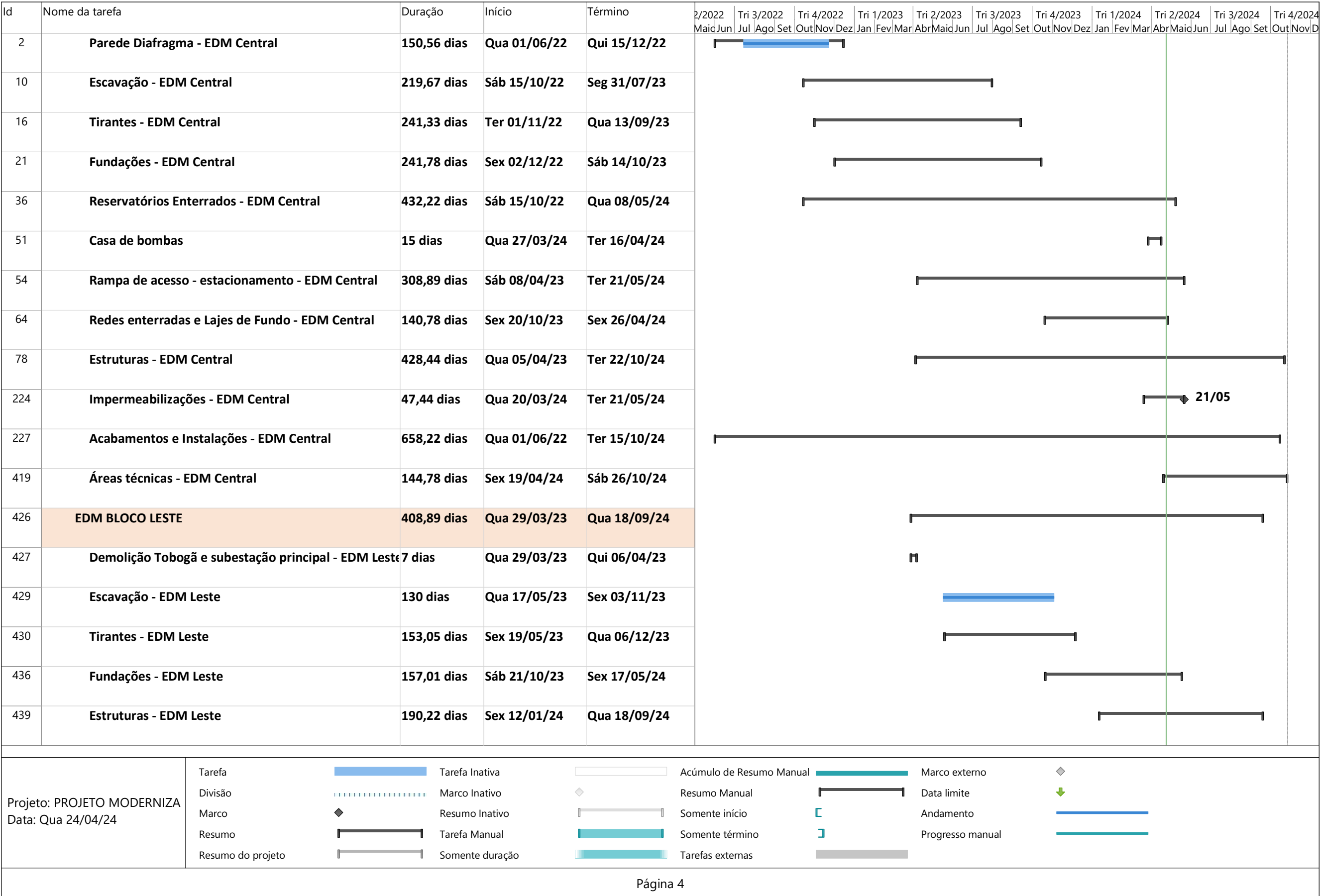
Cronograma físico:



Cronograma físico:

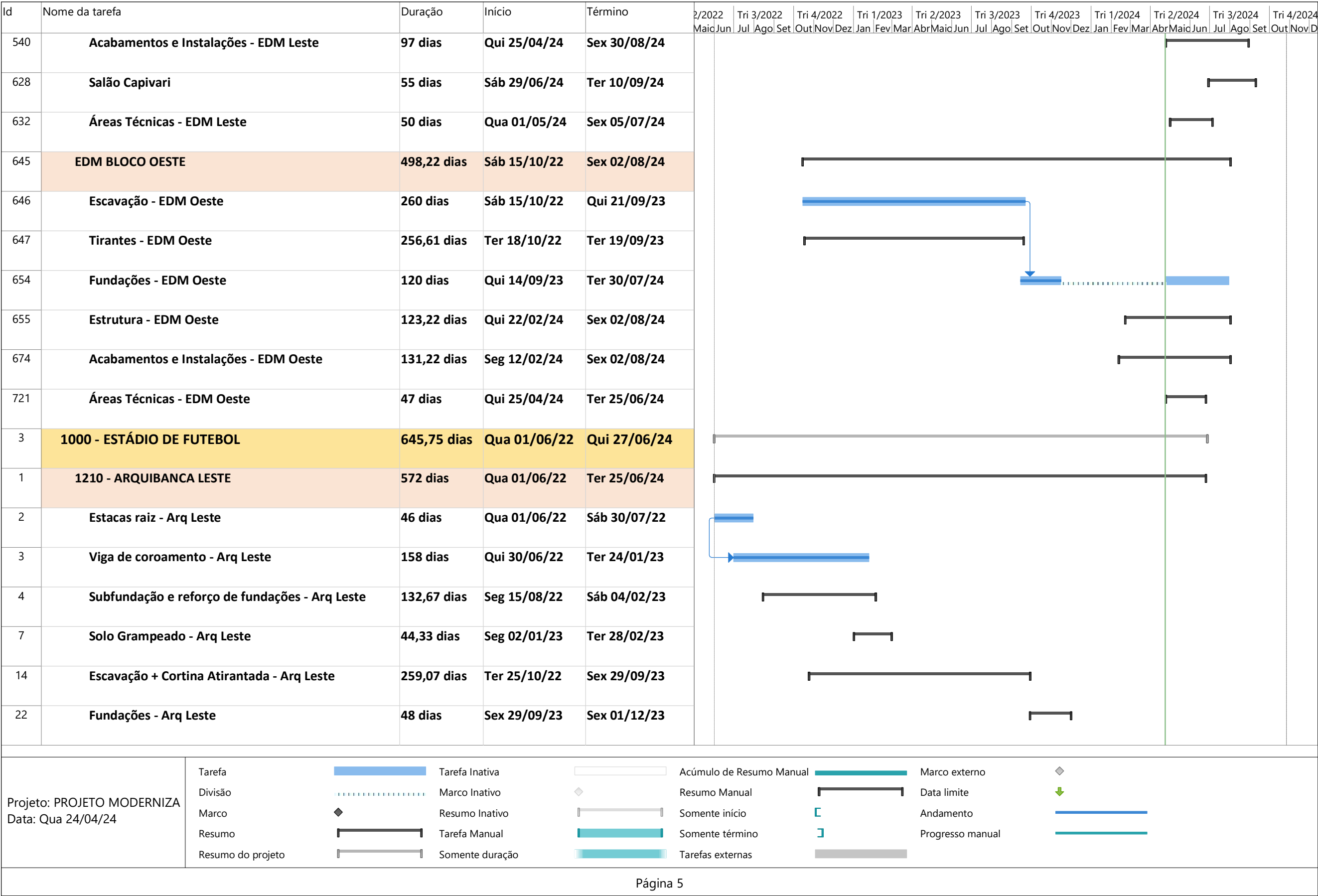


Cronograma físico:

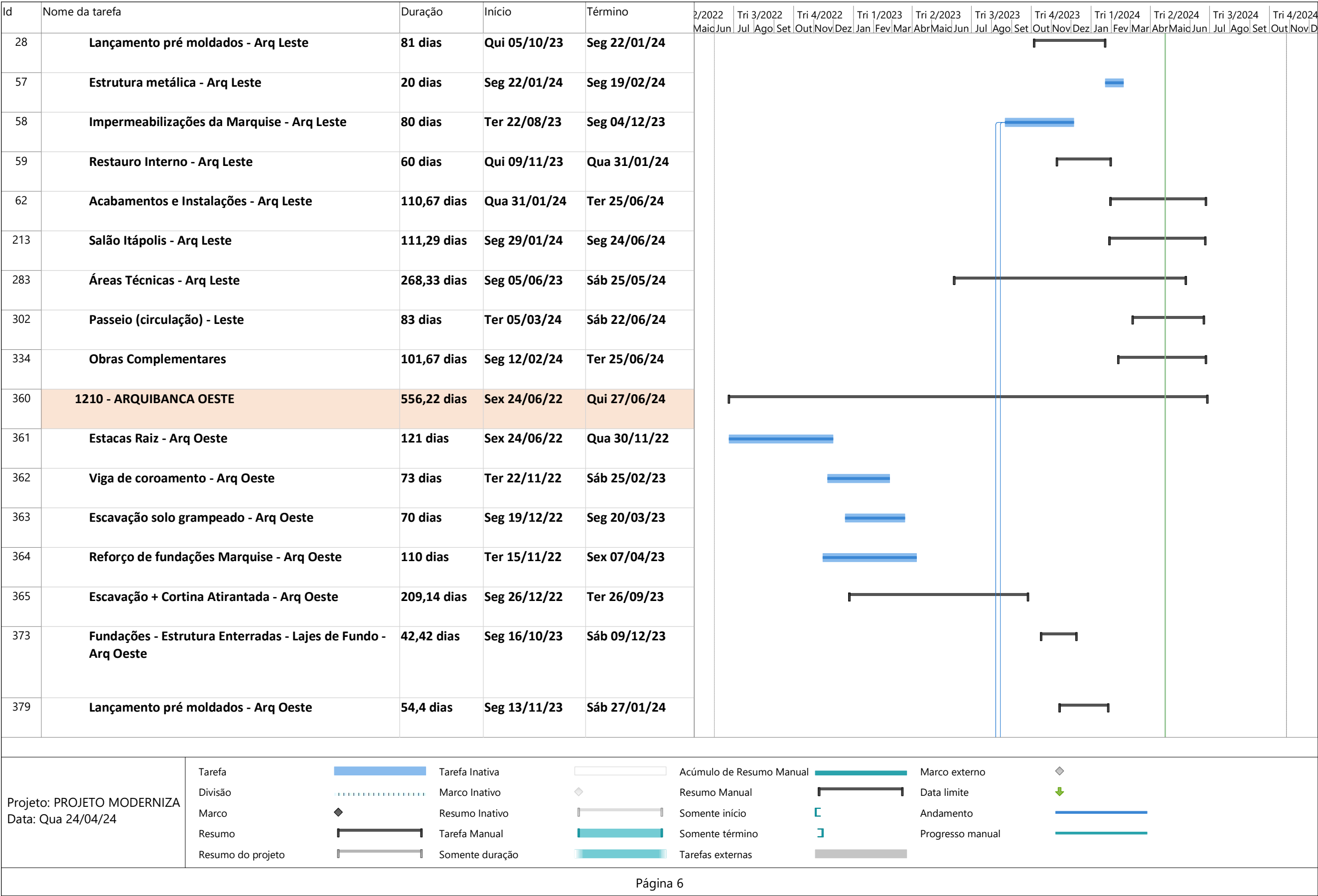


PACAEMBU

Cronograma físico:



Cronograma físico:



Cronograma físico:

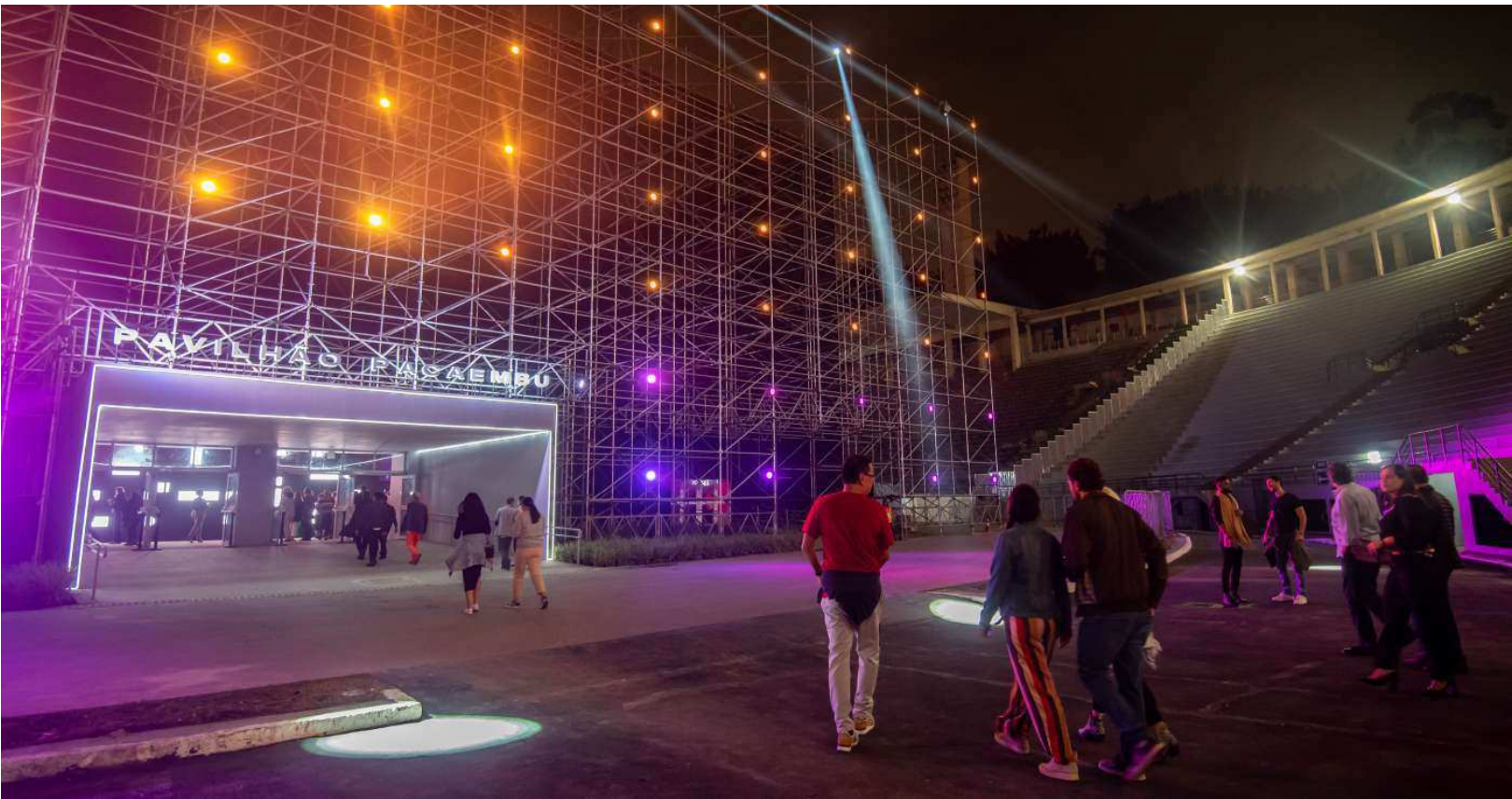
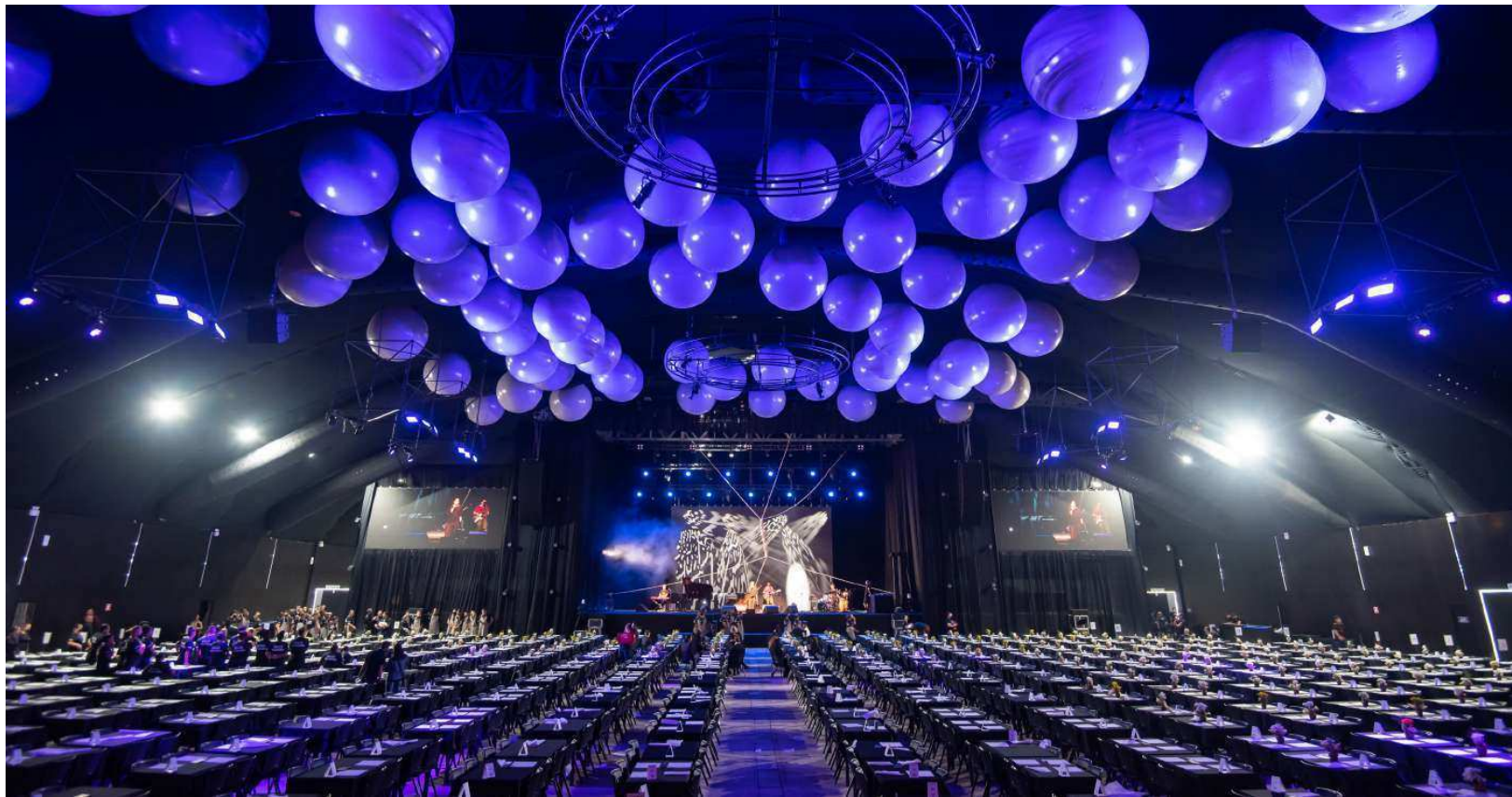


Cronograma físico:

Id	Nome da tarefa	Duração	Início	Término																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
					2/2022 MaioJun	Tri 3/2022 JulAgoSet	Tri 4/2022 OutNovDez	Tri 1/2023 JanFevMar	Tri 2/2023 AbrMaioJun	Tri 3/2023 JulAgoSet	Tri 4/2023 OutNovDez	Tri 1/2024 JanFevMar	Tri 2/2024 AbrMaioJun	Tri 3/2024 JulAgoSet	Tri 4/2024 OutNovD																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
1042	Camarote Superior	61,78 dias	Seg 19/02/24	Sex 10/05/24																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															



Eventos durante o Programa de Intervenções:



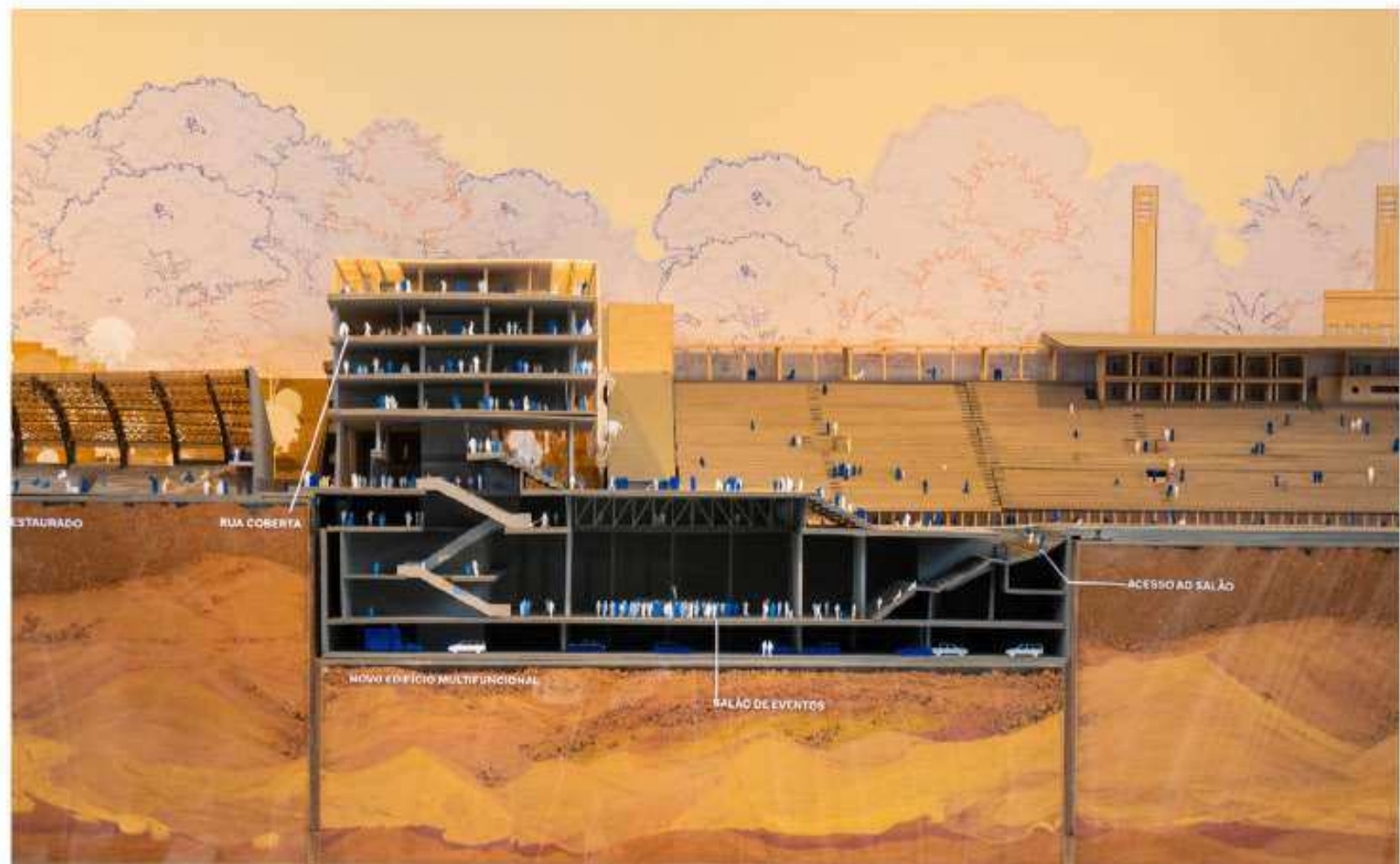
2022
Abertura do
Pavilhão
Pacaembu
com show
da contato
Gal Costa



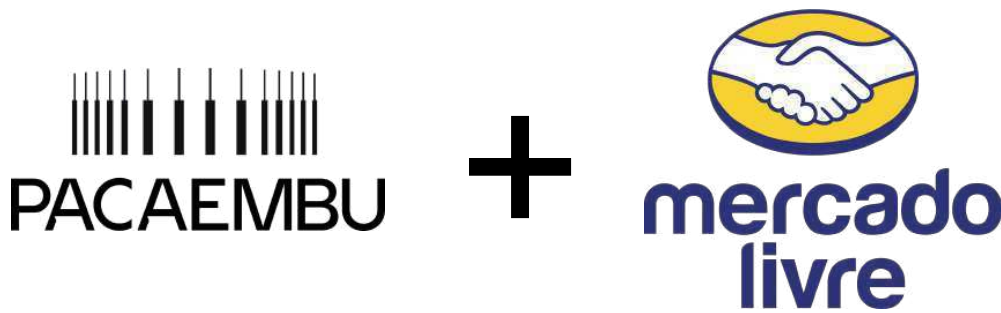
2024
Abertura do
Mercado
Pago Hall
com show
do cantor
Roberto
Carlos



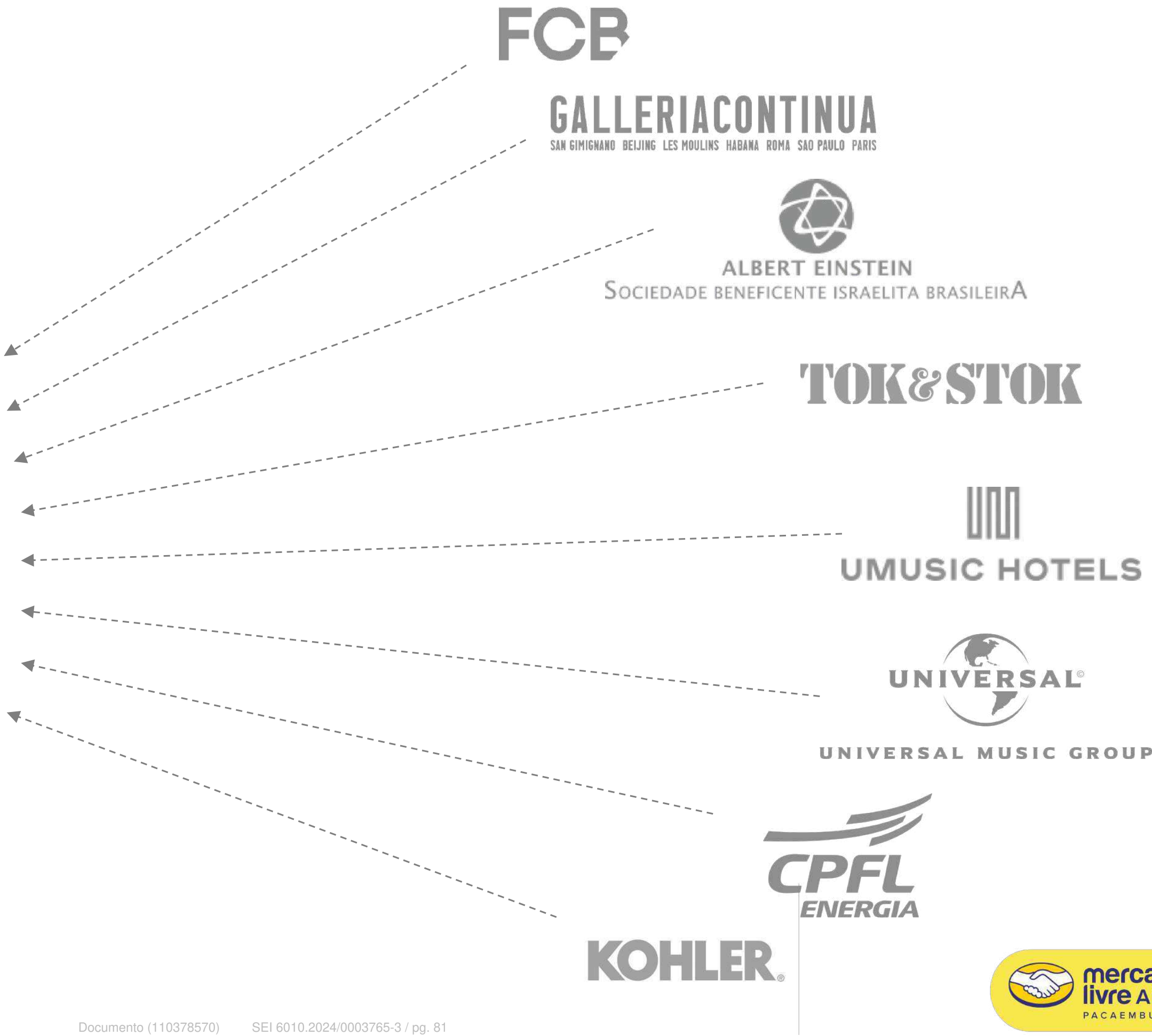
Maquetes do projeto que foram expostas em eventos públicos:



Naming Rights e outras parcerias:



Parcerias já formalizadas entre a Concessionária e grandes grupos nacionais e internacionais.



Equipes de projeto:

FICHA TÉCNICA DE PROJETISTAS

Concessionária Allegra Pacaembu:
Eduardo Barella
Rafael Carneiro Bastos de Carvalho

Contrato EPC:
PROGEN
Diretor Geral EPC e Responsável Técnico -
Paulo Tessari Coutinho

Engenharia e Obras:
Maria Cristina Ponchon da Silva
José Fernando Simões
Equipe:
Antonio José Affonso
Fernando Garrafa
Ilídio Fernandes da Silva
Tomas Gioia Brunoro
Thiago H. Justo Claro
Tatiana Dantas Frota Leite
Douglas Timporini Barbosa
Lucas Mendes de Castro
Tatiana Toribio Neves
Victória Garcia de Oliveira
Antonio Doimo
Evandro Carlos da Costa
João Ferreira Pessoa
Mario Izidro Benedito Ferraz
Maurício do Prado

Suprimentos, Orçamento e Administração Contratual:
Maria José Pereira Alves
Equipe:
Otávio Alonso Martins
Claudio Roberto Reis
Julio Sentoamore
Odair Soei Kaio
Adriana Rodrigues do Prado Oliveira
Raoni Nakamura
Igor Novais Santos
Roberto de Souza Lima

Segurança do Trabalho:
Hernane Henrique Santos Messias
Adenilson Ferreira
Tamiles Rodrigues da Silva

Assuntos Administrativos:
Marco Antônio Bernardo
Equipe:
Eric Santos da Silva
Elisangela Aparecida de Sousa
Sílvia Helena Freire Motta
Ricardo Fernando Iório Filho

Arquivo Técnico:
Vinicius Tadeu Rodrigues

Projeto Arquitetônico:
Responsável técnico -
Rafael Carneiro Bastos de Carvalho
Equipe:
Gabriela Bozzola
Fabiana Perazolo
Fernanda Pitombo
Luiz Henrique Grecco
Ana Laura Kawazoe

Livia Ribas
Gabriele Galan de Souza
Gabriela Correia Fernandes
Paloma São Pedro
Karen Aicardi Panachao
Pedro Pannunzio Marques
Marina Mello
Gabriel Iguchi Gomes

Consultoria e Coordenação Técnica de Projeto Arquitetônico e de Restauro:
Sol Camacho
Equipe:
Maria Arquero
Flora Milanez
Gabriela Bozzola
Fabiana Perazolo
Vito Machione
Luiza Nadalutti
Camila Komakome
Gabriela Franco
Elky Araujo
Miguel Croce
Giovanna Tozzi
Icaro Santana
Brendan Ho
Laura Castellari
Alina Paias
Clara Troia
Cristina Souza - Adm

Consultoria e Coordenação Técnica de Projeto Arquitetônico Básico e Executivo
ARE – Camila Bevilacqua
Equipe:
Diego Taguawa
Rafael Lima
Bárbara Petri
Rebecca Crompton Soares
Marco Aurélio Toledo

Projeto Legal:
MGM Arquitetura –
Marcos Gusmão Matheus
Equipe:
Graziela Rosa Trindade
Luciana Oyakawa
Barbara Faria

Projeto de Recuperação de estruturas de madeira:
Everaldo Pletz

Projetos Complementares:

Projeto de Recuperação de estruturas de madeira:
Everaldo Pletz

Projeto de Recuperação de Argamassas Históricas:
Studio BIC - Fernanda Craveiro

Projeto de Acessibilidade Universal:
Design Universal - Silvana Cambiaghi
Cid Torquato
Luís Fernando Estuqui

Projeto de Paisagismo:
Licuri Paisagismo
André Graziano
Cauê Martins

Projeto de Iluminação
Fernanda Carvalho Lighting Design +
ACENDA
Equipe:
Emília Ramos
Fernanda Carvalho
Felipe Dans
Luana Alves
Juliana Elias
Karina Costa
Paula Carnelós
Rodrigo Galon
Vitoria Pamplona

Projeto de Sinalização:
Nacione™ Branding
Equipe:
Ricardo Carvalho
Valdecir Xavier
Sidney Diniz
Henrique Mamede

Projeto de contenções e fundações e Instrumentação geotécnica:
ZF Engenheiros Associados
Equipe:
Frederico Falconi
Roberta Signorini Dias
Bruno Abrahão de Barros

Projeto de Estruturas de Concreto e Metálica:
Estrutural Engenharia
Equipe:
Vitor Pereira
Emerson Filetto
Joecy Filetto

Projeto de Estrutura de concreto do Clube:
Gepro Engenharia Ltda.

Projeto de Estruturas Pré-moldadas em concreto :
GTP - Grupo Geotécnico de Projetos S/S Ltda.

Consultoria em concreto estrutural, recuperação de estruturas, estudo de traços e apoio de impermeabilização de estruturas:
RMGP Consultoria de Engenharia Ltda.

Consultoria em especificação e execução de concreto aparente:
Vértices - Gabriel Regino

Projetos de Impermeabilização:
Proiso

Projeto de instalações hidráulicas, elétricas e combate a incêndio:
SKK Engenharia de Sistemas Prediais Ltda

Projeto de Sistemas de Climatização, Exaustão, Ventilação Mecânica e Extração de Fumaça:
Teknika

Projeto de drenagem pluvial e profunda:
Hidrostudio

Projeto de sistemas eletrônicos, automação e suporte para Áudio & Vídeo:
JUGEND

Consultoria em segurança patrimonial:
KB Engenharia Ltda.

Consultoria em projeto de proteção contra incêndio:
S.A.O Segurança Contra Incêndio

Consultoria para execução de elementos de fachada em concreto:
Empório do Pré Moldado

Consultoria em esquadrias de alumínio:
Crescência Engenharia - Crescência
Petrucci Júnior

Consultoria de Eficiência Energética, Sistemas Elétricos, Aterramento SPDA, Sistemas Hidráulicos, Sistemas de Combate a Incêndio, Sistema de gás, HVAC, automação de utilidades e CFTV:
FNP Engenharia Integrada – Sergio Eloy

Demais consultorias e colaborações:

Consultoria Intervenção em Patrmônio Histórico:
Consultoria MLD Restauração –
Maria Luiza Dutra

Consultoria em Gestão de Processo com Órgãos de Patrimônio:
Casatual –
Roberto Toffoli

Consultoria em Arquitetura Esportiva:
GCP –
Sergio Coelho
Adriana Oliveira
Daniel Mariano

Consultoria e Controle em projeto de contenções:
MAFFEI Engenharia

Consultoria em Pavimentação:
LPE Engenharia

Consultoria para projetos de cozinha:
HAUS Arquitetura

Controle de Qualidade de Projeto de Estrutura:
Luiz Cholve

Concultoria em Sustentabilidade para Certificações LEED:
Cushman & Wakefield Serviços Gerais Ltda.

Consultoria de Projeto de Acústica:
Harmonia

Consultoria de Conforto Térmico:
Harmonia

Consultoria Transporte Vertical
Valroc - Ricardo Durante

JAA Arquitetura – estudo arquitetônico preliminar

Lucas Bueno e Julia Reis - estudo preliminar de paisagismo

Luis Santos - estudo preliminar de conforto térmico

Alan Dias - estudo preliminar de recuperação de estruturas de madeira

Vanessa Mendes
Manuela Lourenço - levantamentos e pesquisa histórica

Marina D'Imperio - levantamento fotográfico

Levantamentos:

Planialtimétrico Cadastral:
NR Topo

Mapeamento e cadastro de redes:
ORITI Solutions

Levantamento Arbóreo:
Licuri Paisagismo

Patologias de Concreto:
MFA3

Muito obrigado!!!



São Paulo, 19 de março de 2024

AO

IDBRASIL CULTURA, EDUCAÇÃO E ESPORTE (“IDBRASIL”)

Praça Charles Miller, s/n, Pacaembu, São Paulo/SP, CEP 01234-010

A/C.: Renata Motta

C/C.: Wagner Pozzer e Gabrielle Chalita - Rubens Naves Santos Jr. Advogados

C/C.:

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO PAULO

SECRETARIA DO ESPORTE E LAZER (“SEME”)

Alameda Iraé, 35 - Vila Clementino, São Paulo - SP, 04075-000

A/C.: Felipe Becari - Secretário Municipal

C/C.:

**SECRETARIA DA CULTURA, ECONOMIA E INDÚSTRIA CRIATIVAS DO ESTADO DE
SÃO PAULO**

R. Mauá, 51 - Centro Histórico, São Paulo - SP, 01028-900

A/C.: Marília Marton - Secretária Estadual

C/C.:

**CONSELHO DE DEFESA DO PATRIMÔNIO HISTÓRICO, ARQUEOLÓGICO,
ARTÍSTICO E TURÍSTICO DO ESTADO DE SÃO PAULO – CONDEPHAAT**

R. Mauá, 51 - Centro Histórico, São Paulo - SP, 01028-900

A/C.: Carlos Augusto Mattei Faggin - Presidente

C/C.:

**CONSELHO MUNICIPAL DE PRESEVAÇÃO DO PATRIMÔNIO HISTÓRICO, CULTURAL
E AMBIENTAL DA CIDADE DE SÃO PAULO - CONPRESP**

R. Líbero Badaró, 346/350, 11º andar – Centro Histórico, São Paulo - SP, 01002-010

A/C.: Ricardo Ferrari Nogueira - Presidente

**Ref.: Resposta à Notificação Extrajudicial enviada pela IDBRASIL CULTURA,
EDUCAÇÃO E ESPORTE referente à suposta ocorrência de danos decorrentes de
obras realizadas no Estádio Pacaembu.**

Prezados,

A **CONCESSIONÁRIA ALLEGRA PACAEMBU SPE S/A** (doravante denominada Notificada ou ALLEGRA PACAEMBU), inscrita no CNPJ n. 30.262.440/0001-88, com sede na Avenida Brigadeiro Faria Lima, 3.900, 6º andar, conj. 601, Itaim Bibi, São Paulo, SP, responsável pela modernização do Complexo Pacaembu, vem, por seus representantes

estatutários, responder à **Notificação Extrajudicial** recebida em 1/3/2024, com base nos fatos e fundamentos jurídicos que seguem.

I. Sobre o dever de convivência e cooperação imposto pelo Contrato de Gestão n. 03/2021 entre IDBRASIL e Governo do Estado de São Paulo

Ao longo do tempo, Notificante e Notificada mantiveram uma boa relação de convivência, baseada no respeito mútuo e na compreensão dos interesses no desenvolvimento de um bem maior – o conjunto de intervenções à reforma, modernização e restauro do Complexo Pacaembu - compromisso este, inclusive, estampado e previsto no Contrato de Gestão n. 03/2021, assumido pela Notificante com o Governo Estadual de São Paulo.

Dessa forma, o recebimento da Notificação Extrajudicial objeto desta Resposta constitui surpresa à Notificada, ainda mais considerando o exíguo prazo estabelecido para respectiva resposta, dificultando mais ainda, por óbvio, o exercício de um direito de resposta exauriente e cuidadoso.

Afinal, a importância da contínua manutenção e conservação de um diálogo aberto e construtivo para resolução de possíveis conflitos, que podem ocorrer, é pressuposto para que a gestão do Complexo Pacaembu seja realizada de forma eficaz e edificante.

Isso porque, está-se diante, notadamente, de uma relação de inevitável convivência tangível e intangível entre Notificante e Notificada, a qual perdurará no limite dos períodos contratuais dos respectivos compromissos avençados com o Poder Público, já que o Museu está localizado no Complexo Pacaembu e as obras de reforma, modernização e restauro, atinentes ao conjunto esportivo, também estão sendo realizadas na localidade em questão.

Isto é, os interesses tangíveis e intangíveis da Notificante e da Notificada estão simbioticamente ligados, surtindo efeito, inclusive, na reputação institucional mútua e na capacidade de potencialização da emanção social derivada das contribuições materiais e imateriais que estão sendo realizadas pela Notificada a partir da execução dos contínuos atos necessários ao fiel cumprimento de suas obrigações contratuais, todos regulados e autorizados pelo Poder Público.

Dessa forma, pretende-se, com esta Resposta, destacar a necessária e inevitável relação de convivência cooperativa entre Notificante e Notificada, derivada inclusive de um compromisso contratual assumido pela ALLEGRA PACAEMBU, uma vez que tal cooperação só traz benefícios para os projetos envolvidos, com a finalidade de persecução de um bem maior, qual seja, o desenvolvimento da própria cidade de São Paulo e a oferta de direitos com qualidade, acessibilidade e sustentabilidade ao cidadão.

Nesse panorama, é imprescindível concluir que os atos de modernização do Complexo Pacaembu proporcionam o constitucional uso do Estádio Municipal Paulo Machado de Carvalho e de Clube Poliesportivo, conferindo-lhe função social, lembrando-se de que, no confronto entre interesses transindividuais, prevalece o de maior alcance.

Nesse sentido, é possível observar que, não poucas vezes, no Contrato de Gestão n.03/2021, firmado entre a Notificante e o Governo do Estado de São Paulo, sobressalta-se a apresentação dos benefícios que as obras de reforma, modernização e restauro do

Complexo Pacaembu proporcionarão à Notificante, principalmente em aspectos de visibilidade e inovação.

Em síntese, conclui-se que a presente situação transcende os limites físicos de uma simples relação de vizinhança, tratando-se antes de relação de titularidade conjunta de interesses tangíveis e intangíveis relacionadas ao bem público compartilhado¹.

Dessa maneira, é importante verificar a natureza dos supostos problemas que vem enfrentando a Notificante. Na realidade, a Notificada não compreendeu ao certo se os aparentes prejuízos, alegadamente descritos como causados pela Notificada, ocorreram realmente em decorrência dos atos de modernização, e mais do que isso, observe-se que a realização das obras deriva do cumprimento de obrigações impostas no Contrato de Concessão, uma vez que, como descrito pela própria Notificante, ela “está sediada no Estádio do Pacaembu, **embaixo das arquibancadas** (norte e marquise), **onde também se encontram as instalações do Museu do Futebol** (negrito nosso)”.

A interlocução com o gestor do Estádio do Pacaembu, inclusive, é um dos nortes insculpidos no Contrato de Gestão já citado, entre Notificante e Governo Estadual, conforme se depreende da fl. 210 do referido Contrato (negrito nosso):

“(…) A interlocução com o gestor do Estádio do Pacaembu é destacada neste programa devido à necessidade de minimizar possíveis impactos advindos das atividades relacionadas à renovação do Estádio, por se tratar de uma obra civil de grande porte. A gestão do IDBrasil estará atenta aos seguintes aspectos:

- Manter uma comunicação permanente com o Consórcio Allegra Pacaembu, a fim de acompanhar atividades que impactem a operação do museu.
 - No caso de alguma atividade impactar o funcionamento do museu, **buscar soluções que atendam às duas instituições.**
 - Acompanhar atividades de segurança nas proximidades (patrimonial, trabalho, visitantes e colaboradores).
 - Intensificar a limpeza em áreas comuns.
 - Supervisionar as estruturas para verificação de possíveis anormalidades que possam surgir.
 - Manter os colaboradores do Museu do Futebol devidamente informados sobre a obra e possíveis interferência sobre as atividades.
- (…)”

Nessa perspectiva contratual, é importante enfatizar que tais compromissos colaborativos, que incluem as já **previstas** (em 2021) **possíveis intercorrências** decorrentes da regular consecução da complexa e notável obra para modernizar o Complexo, inclusive fazem parte dos compromissos aceitos pela Notificante, plasmados no Anexo I, referente ao Plano estratégico de atuação, parte integrante do Contrato celebrado desta com o Poder Público.

Logo, é possível constatar, inclusive, que, com o envio da Notificação Extrajudicial em apreço, a Notificante viola regras de boa-fé objetiva decorrentes de sua conduta em relação aos atos de modernização do Complexo, incidindo no postulado referente ao

¹ A propósito, verifique-se o vocabulário empregado na Lei nº 13.989 de 10 de junho de 2005, que criou o Museu do Futebol, ao determinar que este seria instalado nas “dependências” do Estádio Pacaembu.



venire contra factum proprium e na noção da violação positiva do Contrato de Gestão formalizado com a Secretaria de Cultura, aqui designada simplesmente como Governo Estadual de São Paulo.

Isso porque, o referido Contrato não somente lhe atribui a prerrogativa de cooperativamente supervisionar anormalidades, como também lhe confere o dever de tolerar interferências sobre as próprias atividades, intensificar a limpeza das áreas comuns e acompanhar atividades de segurança, permanecendo, por consequência, também responsabilizada a respeito.

Nesse sentido, complementa-se ainda que o Termo de Permissão de Uso assinado com o Governo do Estado de São Paulo estabelece que o próprio Governo do Estado, como “Permitente” do espaço, se compromete a utilizar o local e a realizar atividades destinadas às “parcerias institucionais” relacionadas ao Contrato de Gestão nº 03/2021, sendo, por conseguinte, o uso do Estádio hoje plasmado nos atos de modernização que repercutirão na parceria institucional pela qual, Notificante e Notificada, se vinculam contratualmente.

Por fim, cumpre destacar, desde logo, que as obras de reforma, modernização e restauro realizadas no Complexo Pacaembu atendem a todas as normas e regulamentações aplicáveis, inclusive do Condephaat, egrégio Conselho ligado à Secretaria da Cultura, Economia e Indústria Criativas do Governo do Estado de São Paulo.

II. Sobre as obras realizadas pela própria Notificante e a ausência de demonstração do nexo de causalidade existente entre os atos de modernização do Complexo realizados pela Notificada e os supostos prejuízos sofridos pela Notificante

Ainda, é importante destacar que o local onde estão ocorrendo as supostas infiltrações fazem parte de uma estrutura compartilhada e qualquer dano que possa estar ocorrendo pode ser resultado de diversos fatores, praticados, inclusive, pela própria Notificante.

Dessa forma, é imprescindível asseverar que a Notificante não apresentou as autorizações para a realização das modificações mencionadas, devendo também obedecer às diretrizes contratualmente assumidas relativas às regras de tombamento do Estádio, segundo estabelece a cláusula 2ª, inciso V, do Termo de Permissão de Uso firmado entre a Notificante e o Governo Estadual de São Paulo.

Inclusive, as obras mencionadas referem-se à alteração do sistema de ar-condicionado do Museu e projeto hidráulico de banheiro, que também deveria ser precedida de autorização formal do órgão responsável, tendo em vista se tratar de um imóvel gravado por natureza relacionada à sua indivisibilidade e imutabilidade essencial, podendo tal reforma também ter ocasionado, ao menos em parte, as infiltrações alegadas pela Notificante.

Ademais, a Notificante possui obrigação de “apresentar semestralmente, com o relatório de atividades do 2º quadrimestre e com o relatório anual de atividades, o descritivo das ações de manutenção predial e conservação preventiva; das ações de incremento da segurança, incluindo capacitações internas; das obras civis e ações de regularização do imóvel realizadas no período”, conforme estipulado na cláusula 2ª, inciso XIII, do Termo de Permissão de Uso, firmado entre a Notificante e o Governo do



Estado de São Paulo, o que poderia ter sido apresentado à Notificada mas não o foi, com vistas a trazer imprescindível contextualização e embasamento para as alegadas reclamações elencadas na Notificação Extrajudicial, visto que, na Notificação Extrajudicial, a Notificante alega estar com problemas em sua parte do Estádio desde junho de 2023.

Além disso, a alegação de que a instalação de barras antiesmagamentos e corrimãos nas arquibancadas é a causa das infiltrações de água no museu é meramente especulativa, uma vez que não foram apresentadas evidências substanciais que a sustentem.

Com o objetivo de investigar eventual relação causal entre a instalação das barras antiesmagamento e os corrimãos com a infiltração de água no museu, a equipe de qualidade da obra procedeu à realização de diversos testes e inspeções. Após o exame, foi descartada a possibilidade de que as instalações fossem a causa da suposta infiltração do museu, causada pela Notificada, conforme evidenciado no estudo realizado pela equipe da Notificada.

Isto é, em que pese tenha sido apresentado laudo pela Notificante, este foi produzido unilateralmente, carecendo, por conseguinte, da legitimidade necessária para estabelecer conclusões definitivas sobre a responsabilidade pelos danos causados, uma vez que tal documento não reflete, necessariamente, a totalidade dos fatos e conclusões periciais, podendo, por essa razão, justificar somente a perspectiva de uma das partes que o produziu. Além disso, a Notificante não solicitou autorização, à Notificada, para que a empresa por ela contratada à consecução do laudo apresentado junto da Notificação, tivesse acesso ao Complexo. Portanto, o laudo produzido não parece ter a profundidade necessária às conclusões nele apresentadas.

Ademais, o laudo apresentado foi elaborado por um escritório de arquitetura, com aposição de assinatura de equipe de arquitetos, mencionando-se a presença de um engenheiro para a análise do documento. Todos sem a devida autorização para adentrar ao local sob gestão da Notificada, ressalte-se.

Porém, em tal documento não constam as respectivas Anotações de Responsabilidade Técnica (ART / CREA) e Registro de Responsabilidade Técnica (RRT / CAU), desobedecendo-se aos requisitos legais e normativos aplicáveis.

Nessa perspectiva, o que se pode observar é que a Notificante está empreendendo obras no Museu do Futebol, as quais também podem ter concorrido para os supostos danos mencionados na Notificação Extrajudicial e busca eximir-se da responsabilidade por eles, alegando que estes são de exclusiva responsabilidade da Notificada, respaldando a respectiva argumentação em documentos produzidos unilateralmente, com a consequente criação de narrativas superficiais e que não implicam qualquer conclusão de verossimilhança.

Ainda, é imprescindível aduzir que qualquer reparo a ser realizado nas dependências da Notificante, se realmente constatado ser de atribuição da Notificada, deveria ser realizado em sendo finalizadas as obras de modernização do Estádio, em especial sua arquibancada Norte, considerando-se, inclusive, o princípio da mitigação dos próprios prejuízos considerando o momento e o andamento das obras de reforma, modernização e restauro do Complexo Pacaembu.



Em verdade, há necessidade de realização de um estudo aprofundado, com a participação de técnicos devidamente habilitados, indicados preferencialmente por ambas as partes, para que seja possível identificar as causas dos danos relatados e verificar as medidas adequadas para sua resolução, inclusive para verificar se a instalação de lona plástica na arquibancada sobre o Museu do Futebol são uma solução viável e não acarretariam outros problemas.

III. Sobre a Obrigação contratual de pagar despesas com água descumprida continuamente pela Notificante

Por último e não menos importante, uma vez que caracteriza patente descumprimento do Contrato que a Notificante possui com o Governo do Estado de São Paulo, destaca-se a informação de que a Notificante não vem assumindo qualquer custo relacionado ao exclusivo consumo de água, pertinente à utilização do Museu, sendo tais despesas suportadas exclusivamente pela Notificada.

Conforme evidenciado no Relatório de Situação – Complexo Pacaembu – Instalações Hidráulicas – Reservatórios de Água Potável e Irrigação realizado pela Teckma Engenharia, o Hidrômetro A19A001827 é o dispositivo responsável pelo fornecimento de água para o Museu do Futebol, sendo que as despesas relacionadas a este hidrômetro têm sido integralmente suportadas pela parte notificada.

Dessa forma, constata-se que, de acordo com a cláusula segunda, inciso VIII, do Termo de Permissão de Uso celebrado entre Governo do Estado e Notificante, a responsabilidade por tais obrigações recai, exclusivamente, sobre a Notificante, uma vez que, obviamente, é ela quem está utilizando e fruindo de sua dependência do Estádio.

Apesar disso, desde 02 de fevereiro de 2020, tais despesas têm sido suportadas pela Notificada, totalizando o montante de R\$ 808.752,68 (Oitocentos e oito mil setecentos e cinquenta e dois reais e sessenta e oito centavos).

Dessa maneira, por intermédio desta Resposta, a Notificada busca afastar qualquer *supressio* e desde já cientifica a Notificante a respeito da mora relacionada aos pagamentos das despesas já vencidas e as vincendas, não implicando o pagamento que vem realizando a Notificada renúncia a seu direito de cobrança em regresso, mas mormente, significando a cristalina conduta da Notificada em prol da convivência leal e cooperativa.

Alternativamente, apesar das alegações dos supostos danos à Notificante, sem sequer ter sido apurado respectivo nexo causal, caso estes venham a ser efetivamente comprovados, devem tais supostas despesas extraordinárias serem deduzidas do valor devido pela Notificante à Notificada.

A água utilizada pela Notificante, trata-se de despesa ordinária pelo uso do espaço, pela qual a Notificante não vem pagando à Notificada a devida contrapartida, gerando possível hipótese de enriquecimento sem causa.

A dinâmica de pagamento das despesas ordinárias não representa novidade na relação entre a Notificante e a Notificada, já que a Notificante arca costumeiramente com as despesas relacionadas ao consumo de energia elétrica. Ainda assim, as despesas

relacionadas ao consumo de água deixaram de ser pagas pela Notificante, pelo que devem ser imediatamente liquidadas.

IV. Encerramento

Sendo o que nos cumpria informar, em obediência ao espírito e literalidade do Código Civil, obedecendo-se também ao princípio da boa-fé objetiva e do exercício regular do direito de convivência e de cooperação mútuos, em cumprimento aos compromissos assumidos pela Notificante no Contrato de Gestão n. 03/2021 e no Termo de Permissão de Uso de Imóvel respectivo, enviamos-lhe a presente resposta à Notificação Extrajudicial, contestando o nexa causal entre os atos da Notificada e os danos alegados pela Notificante, o que inviabiliza a exigibilidade das medidas solicitadas.

Ainda, solicita-se, em no máximo 10 (dez) dias úteis, o envio de toda documentação, incluindo RRTs e ARTs, que embasaram a Notificação Extrajudicial enviada pela Notificante, sendo tais remessas pressupostos condicionantes para a análise do alegado pela Notificante, bem como utiliza-se a Notificada desta Resposta para, nos termos do art. 397 do Código Civil, cientificar a Notificante a respeito da mora em relação ao pagamento das contas de água contratualmente assumidas pela Notificante.

Certos da atenção e dentro de espírito colaborativo, apresentamos os protestos de mais alta estima e consideração.

Atenciosamente,



CONCESSIONÁRIA ALLEGRA PACAEMBU SPE S/A
Eduardo Machado Barella 
Rafael Carneiro Bastos de Carvalho

ANEXOS

São anexos à presente resposta: Relatório produzido pela empresa Teckma Engenharia (**ANEXO I**), planilha detalhada das despesas com conta de água que estão sendo arcadas pela ALLEGRA PACAEMBU (**ANEXO II**) e as faturas de água relacionadas ao Hidrômetro A19A001827 (**ANEXO III**).

ANEXO I – Relatório produzido pela empresa Teckma Engenharia - Relatório de situação – COMPLEXO PACAEMBU – Instalações Hidráulicas – Reservatórios de Água Potável e Irrigação. O relatório emitido pela empresa atesta que o Hidrômetro A19A001827 é o responsável pelo fornecimento de água ao Museu do Futebol, conforme evidenciado na página 13 do **ANEXO I**, colacionada abaixo:



ANEXO II – Planilha detalhada de despesas referentes ao Hidrômetro A19A001827 durante o período de 2020 a 2024. Observa-se que a parte notificante tem arcado com as despesas desde outubro de 2019 e que as faturas correspondentes aos meses de outubro, novembro e dezembro de 2019, janeiro de 2020, maio, junho, agosto, outubro e novembro de 2021, junho e outubro de 2023 serão enviadas posteriormente. Ressalta-se que o envio das contas discriminadas na planilha (**ANEXO II**) e atualmente objeto de cobrança não deve ser interpretado como exaustivo, considerando que as respectivas faturas dos meses mencionados serão enviadas posteriormente.

ANEXO III – Faturas de conta de água enviadas pela Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo – SABESP – referentes ao Hidrômetro A19A001827 que estão sendo arcadas exclusivamente pela ALLEGRA PACAEMBU e são de responsabilidade da Notificante uma vez que contratualmente assumidas no Contrato de Gestão n. 03/2021.



Uma empresa **Teckma**Group

RELATÓRIO DE SITUAÇÃO – COMPLEXO PACAEMBU

Instalações Hidráulicas – Reservatórios de Água Potável e Irrigação



Referência Teckma 19055-PACAEMBU-TK010-HID-RES-R00

Contrato	35.19055	PACAEMBU	Cidade:	SÃO PAULO - SP
Cliente:	ALLEGRA PACAEMBU CONCESSIONÁRIA		Disciplina:	HIDRÁULICA



Controle de Revisão do Documento

Revisão	0	1	2	3	4	5	Revisão	0	1	2	3	4	5	Revisão	0	1	2	3	4	5
Folha							Folha							Folha						
1	X						26							51						
2	X						27							52						
3	X						28							53						
4	X						29							54						
5	X						30							55						
6	X						31							56						
7	X						32							57						
8	X						33							58						
9	X						34							59						
10	X						35							60						
11	X						36							61						
12	X						37							62						
13	X						38							63						
14	X						39							64						
15	X						40							65						
16	X						41							66						
17	X						42							67						
18	X						43							68						
19							44							69						
20							45							70						
21							46							71						
22							47							72						
23							48							73						
24							49							74						
25							50							75						

Tipo de Revisão

Revisão	Propósito	Elaborado	Verificado	Aprovado	Data	Situação do Documento
00	Pi	RPS	FSB		24/01/2020	EMISSION INICIAL

Finalidades

Propósito da Emissão	Situação do Documento
PO - PARA CONHECIMENTO	LEVANTAMENTO DE CAMPO
PI - PARA INFORMAÇÃO	ESTUDO PRELIMINAR
PA - PARA APROVAÇÃO	EMISSION INICIAL
PM - PARA COMENTÁRIOS	REVISÃO GERAL
PF - PARA FABRICAÇÃO	REVISADO CONFORME COMENTÁRIOS CLIENTE
PC - PARA CONSTRUÇÃO	APROVADO
PT - PARA COTAÇÃO	APROVADO COM COMENTÁRIOS
PP - PARA COMPRA	AS BUILT
PN - PARA CANCELAMENTO	CANCELADO



Sumário

1	INTRODUÇÃO	4
1.1	OBJETIVO	4
1.2	NORMAS APLICÁVEIS	4
2	REDE DE ÁGUA POTÁVEL	4
2.1	CONCEITO E DISTRIBUIÇÃO	4
2.2	REGISTROS FOTOGRÁFICOS.....	7
2.3	LOCALIZAÇÃO DOS HIDRÔMETROS.....	11
2.4	ANÁLISE.....	15
3	SISTEMA DE IRRIGAÇÃO DO CAMPO.....	16
3.1	ENCAMINHAMENTO DA REDE	17



Contrato	35.19055	PACAEMBU	Cidade:	SÃO PAULO - SP
Cliente:	ALLEGRA PACAEMBU CONCESSIONÁRIA		Disciplina:	HIDRÁULICA

1 INTRODUÇÃO

1.1 OBJETIVO

O objetivo deste documento é consolidar as informações da fase de levantamentos de dados, com a situação atual dos reservatórios de água potável e irrigação, além de estabelecer as premissas iniciais, que orientarão na manutenção dos mesmos no complexo do Pacaembu em São Paulo – SP

1.2 NORMAS APLICÁVEIS

- NBR 5626 Instalação predial de água fria.

2 REDE DE ÁGUA POTÁVEL

2.1 CONCEITO E DISTRIBUIÇÃO

O Fornecimento de água potável do empreendimento é realizado através da Concessionária Local SABESP. Atualmente existem 6 hidrômetros para medição de consumo de água, sendo 5 interligados a rede da Concessionária (1 do Museu do Futebol) e 1 para medição da Água do Poço Artesiano (desativado).

Existem 5 redes independentes entre si, todas com sistema de abastecimento indireto. As entradas d'água alimentam os reservatórios superiores e, a partir destes, a distribuição aos pontos de consumo é descendente por ação de forças hidrostáticas gravitacionais.

Na saída dos reservatórios existem registros de gaveta para manobra, a partir dos quais e através do sistema de tubulações, a água fria é conduzida para as diversas colunas de alimentação. Observou-se que vários ramais de derivação das colunas não foram isolados atrás de registros de gaveta, nas áreas internas do empreendimento.



Uma empresa **Teckma**Group

- Reservatório
- Hidrômetro

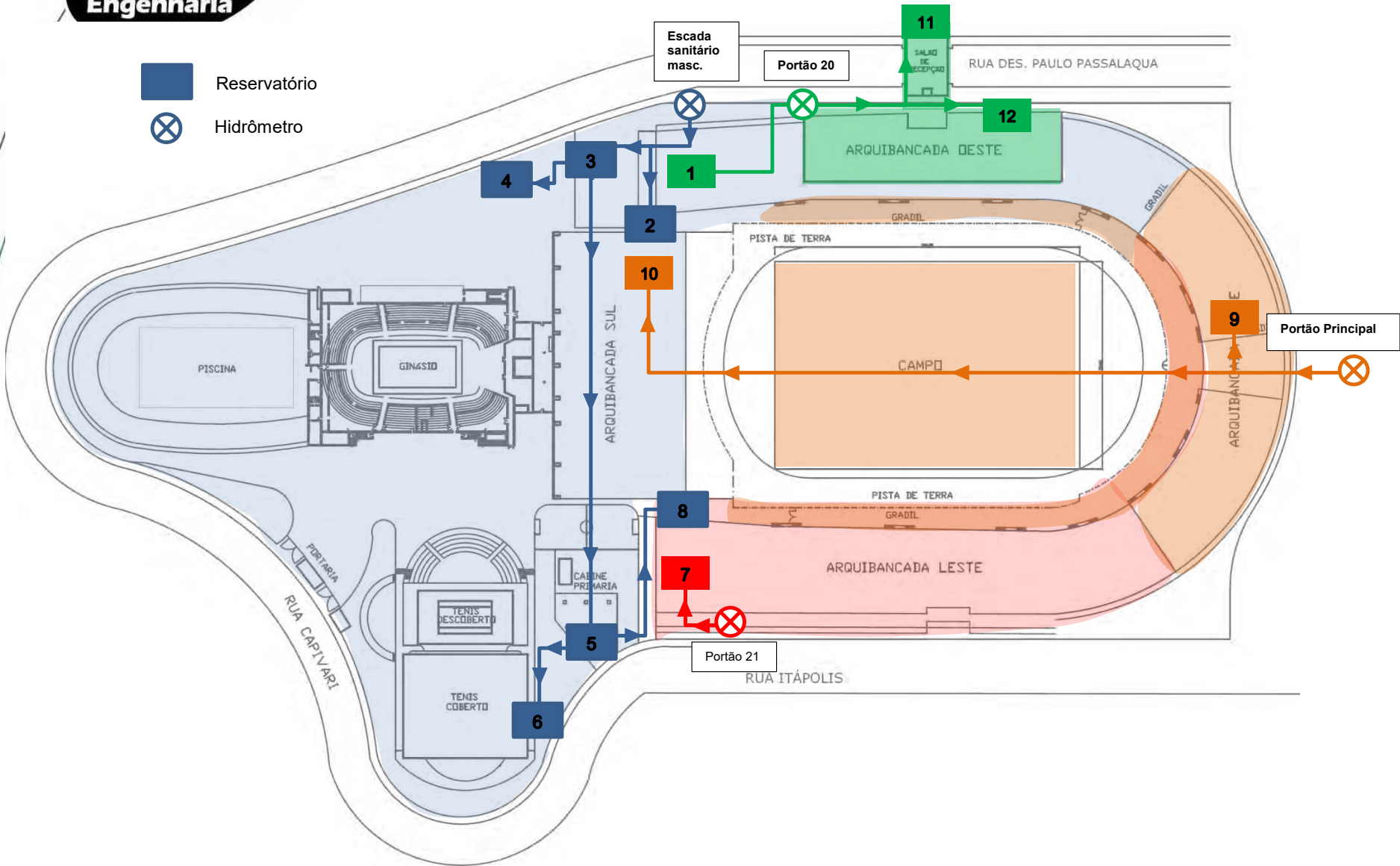


Imagem 1 – Setorização de distribuição de água potável.
Documento (110378570) SEI 6010.2024/0003765-3 / pg. 96

Registros de manobra

Hidrômetro esc. sanit. masc.	Hidrômetro portão 20
---------------------------------	-------------------------

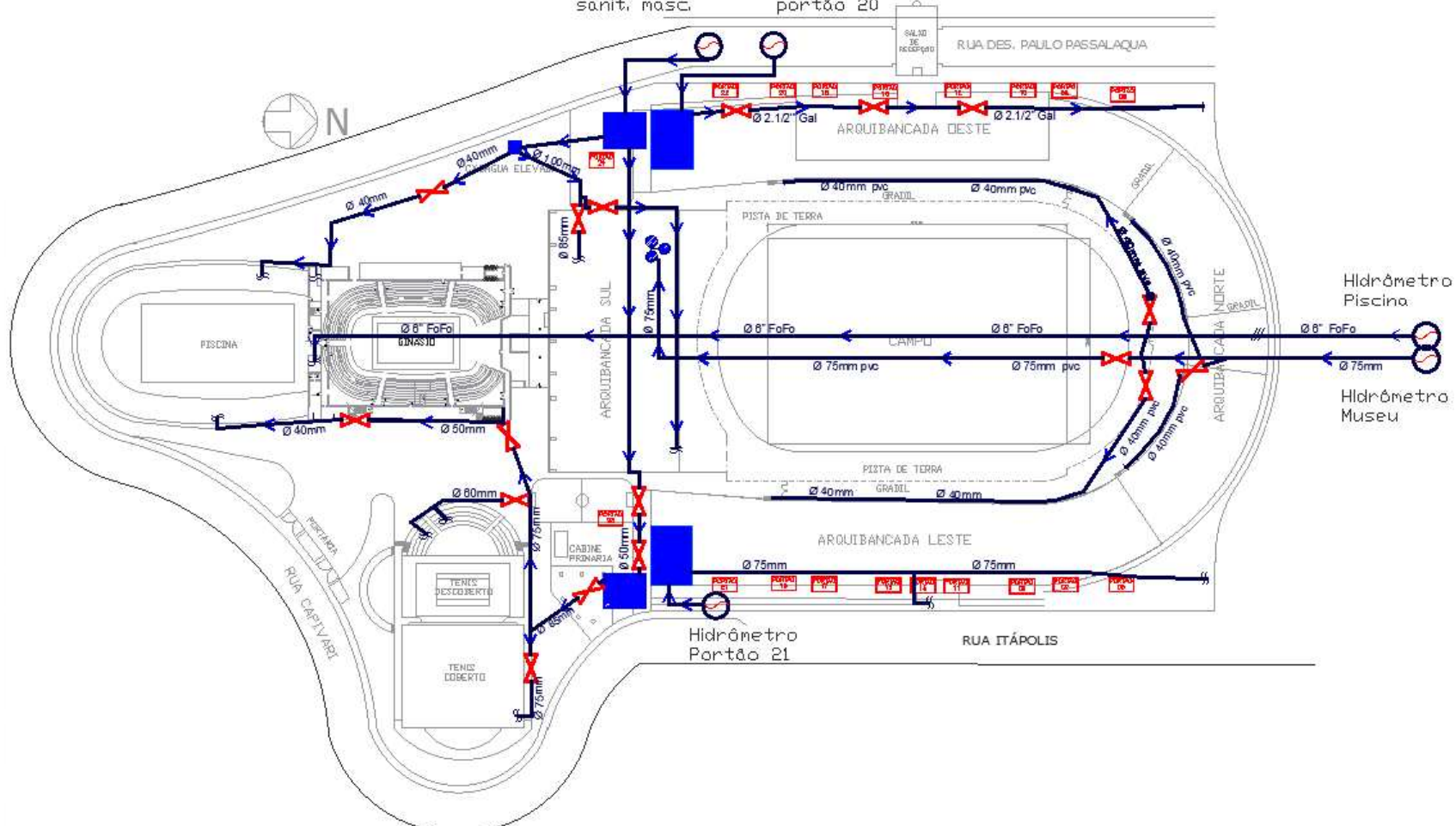


Imagem 2 – Localização dos Registros de Manobra da Rede



A baixo dos reservatórios das marquises, existem portas com os registros para execução de manutenção dos mesmos. Os dois reservatórios têm válvulas de 75 mm.

A rede do reservatório leste não contém registros de manobra para manutenção, caso ocorra algum incidente na rede o registro geral do reservatório deve ser fechado.

2.2 REGISTROS FOTOGRÁFICOS

	- N.º 1 - Reservatório 40.000 L - Abastecido pelo hidrômetro da escada sanitário masculino
	- N.º 2 - Reservatório 2.000 L - Abastecido pelo hidrômetro da escada sanitário masculino
	- N.º 3 - Reservatório 216.000 L - Abastecido pelo hidrômetro da escada sanitário masculino



Uma empresa **Teckma** Group

	- N.º 4 - Reservatório 45.000 L - Abastecido pelo hidrômetro da escada sanitário masculino
	- N.º 5 - Reservatório 216.000 L - Abastecido pelo hidrômetro da escada sanitário masculino
	- N.º 6 - 2 Reservatórios 500 L - Abastecido pelo hidrômetro da escada sanitário masculino



Uma empresa **Teckma** Group

	- N.º 7 - Reservatório 40.000 L - Abastecido pelo hidrômetro do portão 21
	- N.º 8 - Reservatório 2.000 L - Abastecido pelo hidrômetro do portão 21
	- N.º 9 - Reservatório 45.000 L - Abastecido pelo hidrômetro do portão principal



Uma empresa **Teckma** Group

	- N.º 10 - 3 Reservatórios 20.000 L - Abastecido pelo hidrômetro do portão principal
	- N.º 10 - Reservatórios 2.000 L - Abastecido pelo hidrômetro do portão 20
	- N.º 10 - Reservatórios 2.000 L - Abastecido pelo hidrômetro do portão 20



Uma empresa **Teckma** Group

2.3 LOCALIZAÇÃO DOS HIDRÔMETROS

Portão principal:



Hidrômetro da piscina:





Uma empresa **Teckma** Group



O hidrômetro que abastece a piscina encontra-se fechado por conta de um vazamento, atualmente a mesma é abastecida pelo sistema de hidrante

Hidrômetro do museu:

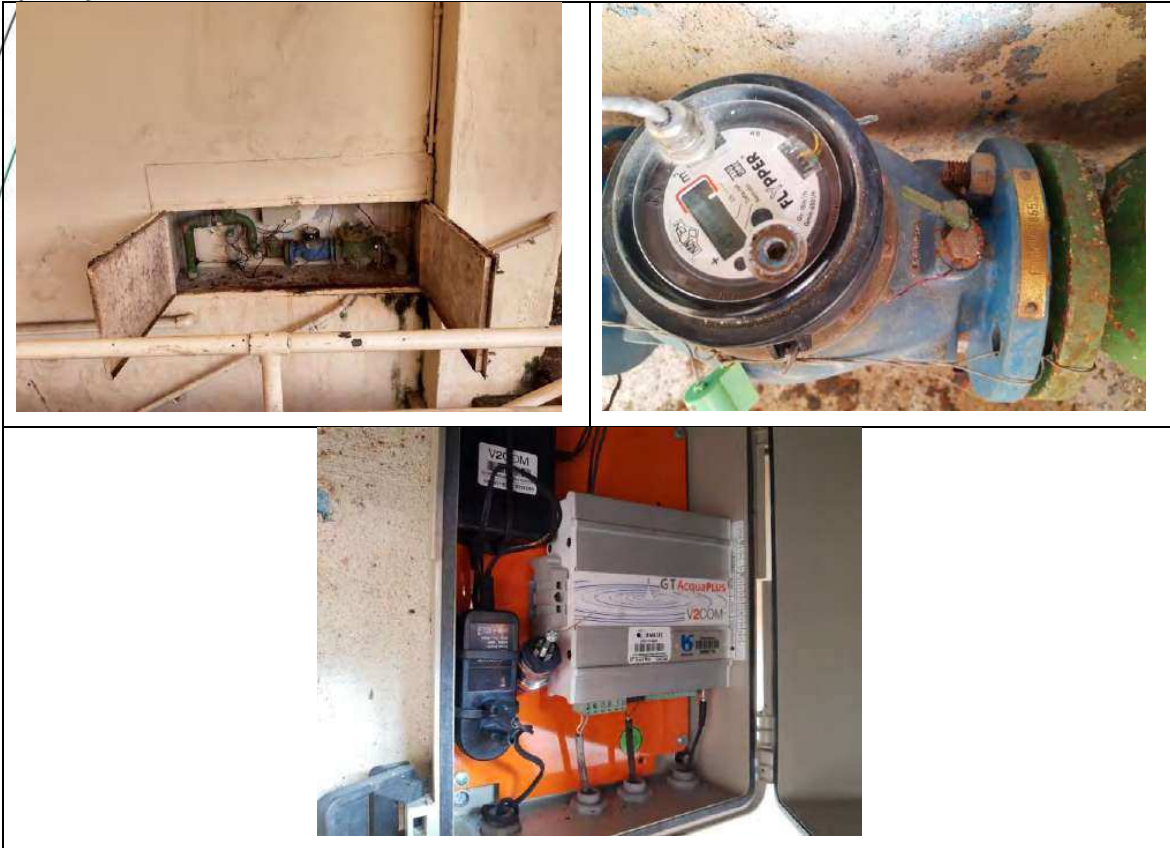


O único hidrômetro em atividade é o do museu, o mesmo abastece o museu, 2 banheiros da arquibancada norte e sistema de irrigação



Uma empresa **Teckma** Group

Escada sanitário masculino:



Localizado na escada de acesso ao sanitário masculino, próximo ao portão 22, abastece os reservatórios do salão nobre e 1 banheiro PNE.

Portão 20:





Uma empresa **Teckma** Group



Localizado ao lado do portão 20, o hidrômetro abastece o salão nobre.

Portão 21:





Localizado ao lado do portão 21, o hidrômetro abastece banheiros e lanchonetes da arquibancada leste.

Poço artesiano:



Localizado ao lado do estacionamento da arquibancada oeste, o poço está desativado.

2.4 ANÁLISE

Ao total o complexo do Pacaembu contem 6 hidrômetros, 1 é compartilhado com o museu, todos os 11 reservatórios mencionados acima estão em operação, porém evidenciam falta de manutenção, o reservatório N.º5 não segue as especificações contidas na NBR 5626, o mesmo está totalmente enterrado, tendo assim alta chance de contaminação proveniente do solo, face à permeabilidade das paredes do reservatório ou qualquer falha que implique a perda da estanqueidade, o espaço entorno dos reservatórios N.º2 e N.º5 dificulta a realização das atividades de manutenções, bem como a movimentação da pessoa encarregada de executa-las.



3 SISTEMA DE IRRIGAÇÃO DO CAMPO

O sistema irrigação do Campo, operado pela empresa “Campanelli”, contam 3 reservatórios de 20.000 litros e 2 bombas d’água, como mostra as imagens a seguir:



Imagem 3 – Reservatórios do sistema de irrigação

Os 3 reservatórios de 20.000 litros que abastecem o sistema de irrigação, recebem água do hidrômetro do portão principal, compartilhando a água com o museu.



Imagem 4 – Bombas do sistema de Irrigação



A bomba 1 não esta funcionando, assim a rede esta operando apenas com uma bomba.

Bomba 1			
HP-cv: 7.5 (10)	RPM mm ¹ 3530		
Fs	Isol	Ip/In 8.0	IP55
Sf 1.15	Insl F Δt 80K		
220 / 380 V	25.5 / 14.8 A		

Tabela 1. Especificações da bomba

Bomba 2			
HP-cv: 7.5 (10)	RPM mm ¹ 3515		
Fs	Isol	Ip/In 7.5	IP55
Sf 1.15	Insl F Δt 80K		
220 / 380 V	25.5 / 14.5 A		

Tabela 2. Especificações da bomba

3.1 ENCAMINHAMENTO DA REDE

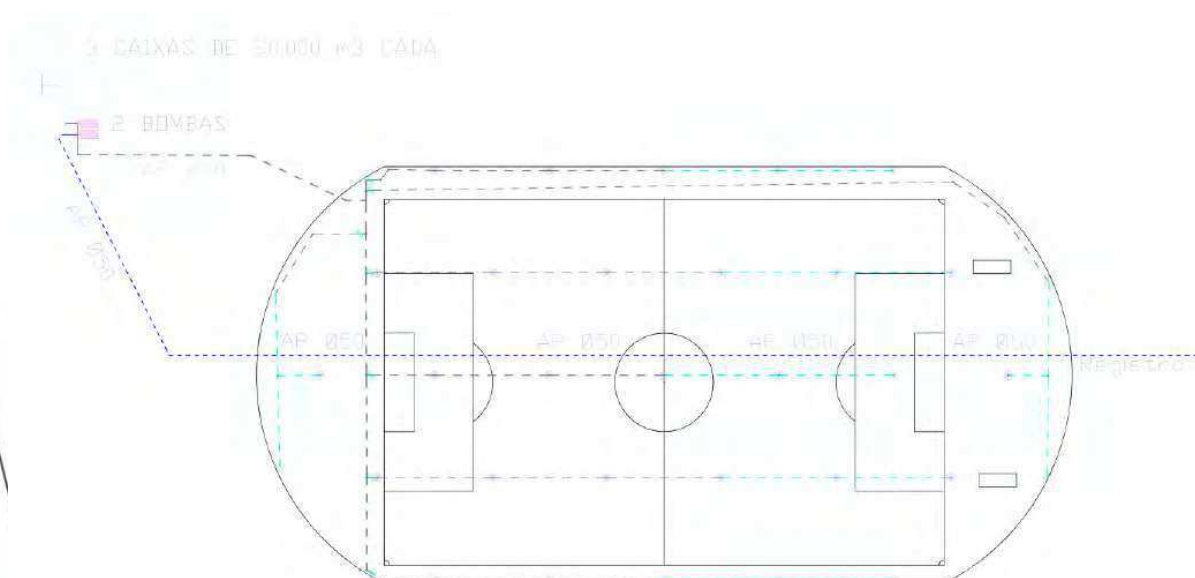


Imagem 5 Encaminha mentoda rede projeto



Existe um registro de gaveta de 2 polegadas, localizado no gramado do campo que abastece a rede de Ø 60 que vai até os 3 reservatórios da irrigação.



Imagem 6 localização do registro



Imagem 7 - Registro do sistema de irrigação

Mês	2019	2020	2021	2022	2023	2024	Total
Jan			8.080,50	11.748,00	26.385,49	34.696,60	80.910,59
Fev		26.023,31	12.581,76	15.920,41	29.160,68	38.305,99	121.992,15
Mar		11.509,87	11.050,68	15.864,75	14.815,99		53.241,29
Abr		7.118,13	13.449,81	19.448,89	17.076,71		57.093,54
Mai		3.177,89		21.023,11	20.230,65		44.431,65
Jun		3.383,11		29.369,70			32.752,81
Jul		3.013,71	6.475,84	32.006,63	32.085,75		73.581,93
Ago		2.398,05		36.344,69	32.483,00		71.225,74
Set		4.216,64	10.191,43	25.438,76	41.871,49		81.718,32
Out		3.285,78		22.340,12			25.625,90
Nov		8.443,92		26.376,35	55.033,92		89.854,19
Dez		6.510,56	12.040,12	23.951,20	33.822,69		76.324,57
Total	-	79.080,97	73.870,14	279.832,61	302.966,37	73.002,59	808.752,68

 Não encontrada
 Fora do Período

07/12/2020

<https://www9.sabesp.com.br/agenciavirtual/pages/suaconta/imprimirsegundaviaespecial.iface>

2ª Via de Conta Simplificada Impressa pela Internet em 07/12/2020

Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo			Mês de referência		Fevereiro/2020
Nome do Cliente CONCESSIONARIA ALLEGRA PACAEMBU SPE S.A.			Emissão		06/02/2020
Código do Cliente 000006513906			Vencimento		17/02/2020
Código do RGI 01064177/70	Nº da Conta 6482010641771	Data da Leitura 04/02/2020			
Período da Medição 31	Categoria Comercial	VOLUME FATURADO NO MÊS		VALORES	
AGENCIA DE ATENDIMENTO SABESP: GDES CONSUMID CENTRO ALAMEDA SANTOS, 1919 JD PAULISTA CEP: 01419-002 Telefone: 011 3269 5504		ÁGUA	450	ÁGUA	8.910,87
		ESGOTOS	450	ESGOTOS	8.910,87
		ESG. NÃO DOMEST.	0	ESG. NÃO DOMEST.	
		ECONOMIAS		OUTROS	
		RESIDENCIAL	0	CRÉDITOS	
		COMERCIAL	1	RETENÇÃO	
		INDUSTRIAL	0	MULTA/ACRÉSCIMO	8.107,63
		PÚBLICA	0	PARCELAMENTO	
		VÁLVULA	0	TX. REGULAÇÃO-TRCF	93,94
				VALOR TOTAL	R\$ 26.023,31

Código da Transação: {WcCFVkJ8iDNe2eqAry0ttNf1607376001702}

Tributos	Alíquota(%)	Base de cálculo (R\$)	Valor(R\$)
PIS/PASEP e COFINS	6,5600	18.881,96	1.238,65

CADASTRO DE LIGAÇÕES (R.G.I. / ENDEREÇO / HIDRÔMETRO / LEITURA ATUAL / CONSUMO M³ / CÓDIGO CONSUMO)
01064177/70 /PC CHARLES MILLER, 303 PACAEMBU /A19A001827 /1119 /450 /RE /

Autenticação Mecânica

companhia de saneamento básico do estado de são paulo					
2 648201064177162000026023318			Mês de referência	Fevereiro/2020	
RGI	01064177/70	Código do Cliente	000006513906	Nº da conta	6482010641771
ATENÇÃO	NO CASO DE PAGAMENTO EM ATRASO:				
NÃO RASURE OU PERFURE ESTE CANHOTO. ELE SERÁ USADO NA LEITURA ÓTICA.	SERÃO COBRADOS MULTA, ATUALIZAÇÃO MONETÁRIA E JUROS DE MORA DE ACORDO COM AS TAXAS E ÍNDICES APLICADOS NO MÊS REFERENTE A ESTA CONTA. A CONTA NÃO PAGA ATÉ A DATA DE VENCIMENTO SUJEITA O IMÓVEL AO CORTE DO FORNECIMENTO DE ÁGUA.				
VIA SABESP	Vencimento		17/02/2020	Valor Total	R\$ 26.023,31

Código da Transação: {WcCFVkJ8iDNe2eqAry0ttNf1607376001702}

82670000260 1 23310097648 6 22010641771 4 62800020022 8

29/09/2020

https://www9.sabesp.com.br/agenciavirtual/pages/suaconta/imprimirsegundaviaespecial.iface

2ª Via de Conta Simplificada Impressa pela Internet em 29/09/2020

Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo			Mês de referência		Março/2020
Nome do Cliente CONCESSIONARIA ALLEGRA PACAEMBU SPE S.A.			Emissão		09/03/2020
Código do Cliente 000006513906			Vencimento		18/03/2020
Código do RGI 01064177/70	Nº da Conta 6483010641771	Data da Leitura 05/03/2020			
Período da Medição 30	Categoria Comercial	VOLUME FATURADO NO MÊS		VALORES	
AGENCIA DE ATENDIMENTO SABESP: GDES CONSUMID CENTRO ALAMEDA SANTOS, 1919 JD PAULISTA CEP: 01419-002 Telefone: 011 3269 5504		ÁGUA	294	ÁGUA	5.725,35
		ESGOTOS	294	ESGOTOS	5.725,35
		ESG. NÃO DOMEST.	0	ESG. NÃO DOMEST.	
		OUTROS		OUTROS	1,90
		ECONOMIAS		DÉBITOS	
		RESIDENCIAL	0	CRÉDITOS	
		COMERCIAL	1	RETENÇÃO	
Código da Transação: {o013wfwZEIHVsNEhuqIIQK11601400675224}		INDUSTRIAL	0	MULTA/ACRÉSCIMO	
		PÚBLICA	0	PARCELAMENTO	
		VÁLVULA	0	TX. REGULAÇÃO-TRCF	57,27
				VALOR TOTAL	R\$ 11.509,87

Tributos	Aliquota(%)	Base de cálculo (R\$)	Valor(R\$)
PIS/PASEP e COFINS	6,5600	11.509,87	755,05

CADASTRO DE LIGAÇÕES (R.G.I. / ENDEREÇO / HIDRÔMETRO / LEITURA ATUAL / CONSUMO M³ / CÓDIGO CONSUMO)
01064177/70 /PC CHARLES MILLER, 303 PACAEMBU /A19A001827 /1413 /294 /RE /

Autenticação Mecânica

companhia de saneamento básico do estado de são paulo					
2 648301064177132000011509871			Mês de referência		Março/2020
RGI	01064177/70	Código do Cliente	000006513906	Nº da conta	6483010641771
ATENÇÃO	NO CASO DE PAGAMENTO EM ATRASO:				
NÃO RASURE OU PERFURE ESTE CANHOTO. ELE SERÁ USADO NA LEITORA ÓTICA.	SERÃO COBRADOS MULTA, ATUALIZAÇÃO MONETÁRIA E JUROS DE MORA DE ACORDO COM AS TAXAS E ÍNDICES APLICADOS NO MÊS REFERENTE A ESTA CONTA. A CONTA NÃO PAGA ATÉ A DATA DE VENCIMENTO SUJEITA O IMÓVEL AO CORTE DO FORNECIMENTO DE ÁGUA.				
VIA SABESP	Vencimento		18/03/2020	Valor Total	R\$ 11.509,87

Código da Transação: {o013wfwZEIHVsNEhuqIIQK11601400675224}

82650000115 9 09870097648 7 32010641771 2 32100020032 9

29/09/2020

https://www9.sabesp.com.br/agenciavirtual/pages/suaconta/imprimirsegundaviaespecial.iface

2ª Via de Conta Simplificada Impressa pela Internet em 29/09/2020

Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo			Mês de referência		Maio/2020
Nome do Cliente CONCESSIONARIA ALLEGRA PACAEMBU SPE S.A.			Emissão		07/05/2020
Código do Cliente 000006513906			Vencimento		18/05/2020
Código do RGI 01064177/70	Nº da Conta 6485010641771	Data da Leitura 05/05/2020			
Período da Medição 31	Categoria Comercial	VOLUME FATURADO NO MÊS		VALORES	
AGENCIA DE ATENDIMENTO SABESP: GDES CONSUMID CENTRO ALAMEDA SANTOS, 1919 JD PAULISTA CEP: 01419-002 Telefone: 011 3269 5504		ÁGUA	91	ÁGUA	1.580,09
		ESGOTOS	91	ESGOTOS	1.580,09
		ESG. NÃO DOMEST.	0	ESG. NÃO DOMEST.	
		OUTROS		OUTROS	1,90
		ECONOMIAS		DÉBITOS	
		RESIDENCIAL	0	CRÉDITOS	
		COMERCIAL	1	RETENÇÃO	
		INDUSTRIAL	0	MULTA/ACRÉSCIMO	
		PÚBLICA	0	PARCELAMENTO	
		VÁLVULA	0	TX. REGULAÇÃO-TRCF	15,81
VALOR TOTAL				R\$ 3.177,89	

Código da Transação: {o013wfwZEIHVsNEhuqIIQK11601400795189}

Tributos	Aliquota(%)	Base de cálculo (R\$)	Valor(R\$)
PIS/PASEP e COFINS	6,5600	3.177,89	208,47

CADASTRO DE LIGAÇÕES (R.G.I. / ENDEREÇO / HIDRÔMETRO / LEITURA ATUAL / CONSUMO M³ / CÓDIGO CONSUMO)
01064177/70 /PC CHARLES MILLER, 303 PACAEMBU /A19A001827 /1691 /91 /RE /

Autenticação Mecânica

companhia de saneamento básico do estado de são paulo					
2 648501064177182000003177898			Mês de referência	Maio/2020	
RGI	01064177/70	Código do Cliente	000006513906	Nº da conta	6485010641771
ATENÇÃO	NO CASO DE PAGAMENTO EM ATRASO:				
NÃO RASURE OU PERFURE ESTE CANHOTO. ELE SERÁ USADO NA LEITORA ÓTICA.	SERÃO COBRADOS MULTA, ATUALIZAÇÃO MONETÁRIA E JUROS DE MORA DE ACORDO COM AS TAXAS E ÍNDICES APLICADOS NO MÊS REFERENTE A ESTA CONTA. A CONTA NÃO PAGA ATÉ A DATA DE VENCIMENTO SUJEITA O IMÓVEL AO CORTE DO FORNECIMENTO DE ÁGUA.				
VIA SABESP	Vencimento		18/05/2020	Valor Total	R\$ 3.177,89

Código da Transação: {o013wfwZEIHVsNEhuqIIQK11601400795189}

82610000031 2 77890097648 2 52010641771 7 82800020052 1

29/09/2020

https://www9.sabesp.com.br/agenciavirtual/pages/suaconta/imprimirsegundaviaespecial.iface

2ª Via de Conta Simplificada Impressa pela Internet em 29/09/2020

Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo			Mês de referência		Junho/2020
Nome do Cliente CONCESSIONARIA ALLEGRA PACAEMBU SPE S.A.			Emissão		08/06/2020
Código do Cliente 000006513906			Vencimento		18/06/2020
Código do RGI 01064177/70	Nº da Conta 6486010641771	Data da Leitura 04/06/2020			
Período da Medição 30	Categoria Comercial	VOLUME FATURADO NO MÊS		VALORES	
AGENCIA DE ATENDIMENTO SABESP: GDES CONSUMID CENTRO ALAMEDA SANTOS, 1919 JD PAULISTA CEP: 01419-002 Telefone: 011 3269 5504		ÁGUA	96	ÁGUA	1.682,19
		ESGOTOS	96	ESGOTOS	1.682,19
		ESG. NÃO DOMEST.	0	ESG. NÃO DOMEST.	
		OUTROS		OUTROS	1,90
		ECONOMIAS		DÉBITOS	
		RESIDENCIAL	0	CRÉDITOS	
		COMERCIAL	1	RETENÇÃO	
		INDUSTRIAL	0	MULTA/ACRÉSCIMO	
		PÚBLICA	0	PARCELAMENTO	
		VÁLVULA	0	TX. REGULAÇÃO-TRCF	16,83
Código da Transação: {o013wfwZEIHVsNEhuqIIQK11601400847150}				VALOR TOTAL	R\$ 3.383,11

Tributos	Aliquota(%)	Base de cálculo (R\$)	Valor(R\$)
PIS/PASEP e COFINS	6,5600	3.383,11	221,93

CADASTRO DE LIGAÇÕES (R.G.I. / ENDEREÇO / HIDRÔMETRO / LEITURA ATUAL / CONSUMO M³ / CÓDIGO CONSUMO)
01064177/70 /PC CHARLES MILLER, 303 PACAEMBU /A19A001827 /1787 /96 /RE /

Autenticação Mecânica

companhia de saneamento básico do estado de são paulo					
2 648601064177152000003383110			Mês de referência	Junho/2020	
RGI	01064177/70	Código do Cliente	000006513906	Nº da conta	6486010641771
ATENÇÃO	NO CASO DE PAGAMENTO EM ATRASO:				
NÃO RASURE OU PERFURE ESTE CANHOTO. ELE SERÁ USADO NA LEITORA ÓTICA.	SERÃO COBRADOS MULTA, ATUALIZAÇÃO MONETÁRIA E JUROS DE MORA DE ACORDO COM AS TAXAS E ÍNDICES APLICADOS NO MÊS REFERENTE A ESTA CONTA. A CONTA NÃO PAGA ATÉ A DATA DE VENCIMENTO SUJEITA O IMÓVEL AO CORTE DO FORNECIMENTO DE ÁGUA.				
VIA SABESP	Vencimento		18/06/2020	Valor Total	R\$ 3.383,11

Código da Transação: {o013wfwZEIHVsNEhuqIIQK11601400847150}

82650000033 4 83110097648 7 62010641771 5 52000020062 3

29/09/2020

<https://www9.sabesp.com.br/agenciavirtual/pages/suaconta/imprimirsegundaviaespecial.iface>

2ª Via de Conta Simplificada Impressa pela Internet em 29/09/2020

Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo			Mês de referência		Julho/2020
Nome do Cliente CONCESSIONARIA ALLEGRA PACAEMBU SPE S.A.			Emissão		07/07/2020
Código do Cliente 000006513906			Vencimento		17/07/2020
Código do RGI 01064177/70	Nº da Conta 6487010641771	Data da Leitura 04/07/2020			
Período da Medição 30	Categoria Comercial	VOLUME FATURADO NO MÊS		VALORES	
AGENCIA DE ATENDIMENTO SABESP: GDES CONSUMID CENTRO ALAMEDA SANTOS, 1919 JD PAULISTA CEP: 01419-002 Telefone: 011 3269 5504		ÁGUA	87	ÁGUA	1.498,41
		ESGOTOS	87	ESGOTOS	1.498,41
		ESG. NÃO DOMEST.	0	ESG. NÃO DOMEST.	
		OUTROS		OUTROS	1,90
		ECONOMIAS		DÉBITOS	
		RESIDENCIAL	0	CRÉDITOS	
		COMERCIAL	1	RETENÇÃO	
		INDUSTRIAL	0	MULTA/ACRÉSCIMO	
		PÚBLICA	0	PARCELAMENTO	
		VÁLVULA	0	TX. REGULAÇÃO-TRCF	14,99
VALOR TOTAL				R\$ 3.013,71	

Código da Transação: {o013wfwZEIHVsNEhuqIIQK11601400889220}

Tributos	Aliquota(%)	Base de cálculo (R\$)	Valor(R\$)
PIS/PASEP e COFINS	6,5600	3.013,71	197,70

CADASTRO DE LIGAÇÕES (R.G.I. / ENDEREÇO / HIDRÔMETRO / LEITURA ATUAL / CONSUMO M³ / CÓDIGO CONSUMO)
01064177/70 /PC CHARLES MILLER, 303 PACAEMBU /A19A001827 /1874 /87 /RE /

Autenticação Mecânica

companhia de saneamento básico do estado de são paulo				Mês de referência		Julho/2020
2 648701064177122000003013710						
RGI	01064177/70	Código do Cliente	000006513906	Nº da conta	6487010641771	
ATENÇÃO	NO CASO DE PAGAMENTO EM ATRASO:					
NÃO RASURE OU PERFURE ESTE CANHOTO. ELE SERÁ USADO NA LEITORA ÓTICA.	SERÃO COBRADOS MULTA, ATUALIZAÇÃO MONETÁRIA E JUROS DE MORA DE ACORDO COM AS TAXAS E ÍNDICES APLICADOS NO MÊS REFERENTE A ESTA CONTA. A CONTA NÃO PAGA ATÉ A DATA DE VENCIMENTO SUJEITA O IMÓVEL AO CORTE DO FORNECIMENTO DE ÁGUA.					
VIA SABESP	Vencimento	17/07/2020	Valor Total	R\$ 3.013,71		

Código da Transação: {o013wfwZEIHVsNEhuqIIQK11601400889220}

82650000030 0 13710097648 9 72010641771 3 22000020072 9

29/09/2020

<https://www9.sabesp.com.br/agenciavirtual/pages/suaconta/imprimirsegundaviaespecial.iface>**2ª Via de Conta Simplificada Impressa pela Internet em 29/09/2020**

Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo			Mês de referência		Agosto/2020
Nome do Cliente CONCESSIONARIA ALLEGRA PACAEMBU SPE S.A.			Emissão		06/08/2020
Código do Cliente 000006513906			Vencimento		17/08/2020
Código do RGI 01064177/70	Nº da Conta 6488010641771	Data da Leitura 04/08/2020			
Período da Medição 31	Categoria Comercial	VOLUME FATURADO NO MÊS		VALORES	
AGENCIA DE ATENDIMENTO SABESP: GDES CONSUMID CENTRO ALAMEDA SANTOS, 1919 JD PAULISTA CEP: 01419-002 Telefone: 011 3269 5504		ÁGUA	72	ÁGUA	1.192,11
		ESGOTOS	72	ESGOTOS	1.192,11
		ESG. NÃO DOMEST.	0	ESG. NÃO DOMEST.	
		OUTROS		OUTROS	1,90
		ECONOMIAS		DÉBITOS	
		RESIDENCIAL	0	CRÉDITOS	
		COMERCIAL	1	RETENÇÃO	
		INDUSTRIAL	0	MULTA/ACRÉSCIMO	
		PÚBLICA	0	PARCELAMENTO	
		VÁLVULA	0	TX. REGULAÇÃO-TRCF	11,93
				VALOR TOTAL	R\$ 2.398,05

Código da Transação: {o013wfwZEIHVsNEhuqIIQK11601400920443}

Tributos	Aliquota(%)	Base de cálculo (R\$)	Valor(R\$)
PIS/PASEP e COFINS	6,5600	2.398,05	157,31

CADASTRO DE LIGAÇÕES (R.G.I. / ENDEREÇO / HIDRÔMETRO / LEITURA ATUAL / CONSUMO M³ / CÓDIGO CONSUMO)
01064177/70 /PC CHARLES MILLER, 303 PACAEMBU /A19A001827 /1946 /72 /RE /

Autenticação Mecânica

companhia de saneamento básico do estado de são paulo					
2 648801064177102000002398051			Mês de referência	Agosto/2020	
RGI	01064177/70	Código do Cliente	000006513906	Nº da conta	6488010641771
ATENÇÃO	NO CASO DE PAGAMENTO EM ATRASO:				
NÃO RASURE OU PERFURE ESTE CANHOTO. ELE SERÁ USADO NA LEITORA ÓTICA.	SERÃO COBRADOS MULTA, ATUALIZAÇÃO MONETÁRIA E JUROS DE MORA DE ACORDO COM AS TAXAS E ÍNDICES APLICADOS NO MÊS REFERENTE A ESTA CONTA. A CONTA NÃO PAGA ATÉ A DATA DE VENCIMENTO SUJEITA O IMÓVEL AO CORTE DO FORNECIMENTO DE ÁGUA.				
VIA SABESP	Vencimento		17/08/2020	Valor Total	R\$ 2.398,05

Código da Transação: {o013wfwZEIHVsNEhuqIIQK11601400920443}

82630000023 7 98050097648 8 82010641771 1 02100020082 0

29/09/2020

<https://www9.sabesp.com.br/agenciavirtual/pages/suaconta/imprimirsegundaviaespecial.iface>

2ª Via de Conta Simplificada Impressa pela Internet em 29/09/2020

Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo			Mês de referência		Setembro/2020
Nome do Cliente CONCESSIONARIA ALLEGRA PACAEMBU SPE S.A.			Emissão		09/09/2020
Código do Cliente 000006513906			Vencimento		18/09/2020
Código do RGI 01064177/70	Nº da Conta 6489010641771	Data da Leitura 04/09/2020			
Período da Medição 31	Categoria Comercial	VOLUME FATURADO NO MÊS		VALORES	
AGENCIA DE ATENDIMENTO SABESP: GDES CONSUMID CENTRO ALAMEDA SANTOS, 1919 JD PAULISTA CEP: 01419-002 Telefone: 011 3269 5504		ÁGUA	114	ÁGUA	2.096,88
		ESGOTOS	114	ESGOTOS	2.096,88
		ESG. NÃO DOMEST.	0	ESG. NÃO DOMEST.	
		OUTROS		OUTROS	1,90
		ECONOMIAS		DÉBITOS	
		RESIDENCIAL	0	CRÉDITOS	
		COMERCIAL	1	RETENÇÃO	
		INDUSTRIAL	0	MULTA/ACRÉSCIMO	
		PÚBLICA	0	PARCELAMENTO	
		VÁLVULA	0	TX. REGULAÇÃO-TRCF	20,98
VALOR TOTAL				R\$ 4.216,64	

Código da Transação: {o013wfwZEIHVsNEhuqIIQK11601400950719}

Tributos	Aliquota(%)	Base de cálculo (R\$)	Valor(R\$)
PIS/PASEP e COFINS	6,5600	4.216,64	276,62

CADASTRO DE LIGAÇÕES (R.G.I. / ENDEREÇO / HIDRÔMETRO / LEITURA ATUAL / CONSUMO M³ / CÓDIGO CONSUMO)
01064177/70 /PC CHARLES MILLER, 303 PACAEMBU /A19A001827 /2060 /114 /RE /

Autenticação Mecânica

companhia de saneamento básico do estado de são paulo					
2 648901064177172000004216648		Mês de referência		Setembro/2020	
RGI	01064177/70	Código do Cliente	000006513906	Nº da conta	6489010641771
ATENÇÃO	NO CASO DE PAGAMENTO EM ATRASO:				
NÃO RASURE OU PERFURE ESTE CANHOTO. ELE SERÁ USADO NA LEITORA ÓTICA.	SERÃO COBRADOS MULTA, ATUALIZAÇÃO MONETÁRIA E JUROS DE MORA DE ACORDO COM AS TAXAS E ÍNDICES APLICADOS NO MÊS REFERENTE A ESTA CONTA. A CONTA NÃO PAGA ATÉ A DATA DE VENCIMENTO SUJEITA O IMÓVEL AO CORTE DO FORNECIMENTO DE ÁGUA.				
VIA SABESP	Vencimento		18/09/2020	Valor Total	R\$ 4.216,64

Código da Transação: {o013wfwZEIHVsNEhuqIIQK11601400950719}

82650000042 5 16640097648 5 92010641771 9 72800020092 9

07/10/2020

<https://www9.sabesp.com.br/agenciavirtual/pages/suaconta/imprimirsegundaviaespecial.iface>

2ª Via de Conta Simplificada Impressa pela Internet em 07/10/2020

Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo				Mês de referência		Outubro/2020
Nome do Cliente			Emissão			07/10/2020
CONCESSIONARIA ALLEGRA PACAEMBU SPE S.A.						
Código do Cliente			Vencimento			19/10/2020
000006513906						
Código do RGI	Nº da Conta	Data da Leitura				
01064177/70	6490010641771	05/10/2020				
Período da Medição	Categoria	VOLUME FATURADO NO MÊS				VALORES
31	Comercial					
AGENCIA DE ATENDIMENTO SABESP: GDES CONSUMID CENTRO ALAMEDA SANTOS, 1919 JD PAULISTA CEP: 01419-002 Telefone: 011 3269 5504		ÁGUA	91	ÁGUA	1.633,77	
		ESGOTOS	91	ESGOTOS	1.633,77	
		ESG. NÃO DOMEST.	0	ESG. NÃO DOMEST.		
				OUTROS	1,90	
		ECONOMIAS		DÉBITOS		
		RESIDENCIAL	0	CRÉDITOS		
		COMERCIAL	1	RETENÇÃO		
		INDUSTRIAL	0	MULTA/ACRÉSCIMO		
		PÚBLICA	0	PARCELAMENTO		
		VÁLVULA	0	TX. REGULAÇÃO-TRCF	16,34	
Código da Transação: {Va5iZ_JRKgKiTPL3Wcba-rD1602077615045}				VALOR TOTAL	R\$ 3.285,78	

Tributos	Aliquota(%)	Base de cálculo (R\$)	Valor(R\$)
PIS/PASEP e COFINS	6,5600	3.285,78	215,55

CADASTRO DE LIGAÇÕES (R.G.I. / ENDEREÇO / HIDRÔMETRO / LEITURA ATUAL / CONSUMO M³ / CÓDIGO CONSUMO)
01064177/70 /PC CHARLES MILLER, 303 PACAEMBU /A19A001827 /2151 /91 /RE /

Autenticação Mecânica

companhia de saneamento básico do estado de são paulo					
2 649001064177182000003285788			Mês de referência	Outubro/2020	
RGI	01064177/70	Código do Cliente	000006513906	Nº da conta	6490010641771
ATENÇÃO	NO CASO DE PAGAMENTO EM ATRASO:				
NÃO RASURE OU PERFURE ESTE CANHOTO. ELE SERÁ USADO NA LEITORA ÓTICA.	SERÃO COBRADOS MULTA, ATUALIZAÇÃO MONETÁRIA E JUROS DE MORA DE ACORDO COM AS TAXAS E ÍNDICES APLICADOS NO MÊS REFERENTE A ESTA CONTA. A CONTA NÃO PAGA ATÉ A DATA DE VENCIMENTO SUJEITA O IMÓVEL AO CORTE DO FORNECIMENTO DE ÁGUA.				
VIA SABESP	Vencimento		19/10/2020	Valor Total	R\$ 3.285,78

Código da Transação: {Va5iZ_JRKgKiTPL3Wcba-rD1602077615045}

82690000032 2 85780097649 3 02010641771 8 82800020102 4

24/03/2021

<https://www9.sabesp.com.br/agenciavirtual/pages/suaconta/imprimirsegundaviaespecial.iface>

2ª Via de Conta Simplificada Impressa pela Internet em 24/03/2021

Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo			Mês de referência		Novembro/2020
Nome do Cliente CONCESSIONARIA ALLEGRA PACAEMBU SPE S.A.			Emissão		06/11/2020
Código do Cliente 000006513906			Vencimento		16/11/2020
Código do RGI 01064177/70	Nº da Conta 6491010641771	Data da Leitura 04/11/2020			
Período da Medição 30	Categoria Comercial	VOLUME FATURADO NO MÊS		VALORES	
AGENCIA DE ATENDIMENTO SABESP: GDES CONSUMID CENTRO ALAMEDA SANTOS, 1919 JD PAULISTA CEP: 01419-002 Telefone: 011 3269 5504		ÁGUA	144	ÁGUA	2.752,60
		ESGOTOS	144	ESGOTOS	2.752,60
		ESG. NÃO DOMEST.	0	ESG. NÃO DOMEST.	
		OUTROS		OUTROS	1,90
		ECONOMIAS		DÉBITOS	
		RESIDENCIAL	0	CRÉDITOS	
		COMERCIAL	1	RETENÇÃO	
		INDUSTRIAL	0	MULTA/ACRÉSCIMO	2.905,50
		PÚBLICA	0	PARCELAMENTO	
		VÁLVULA	0	TX. REGULAÇÃO-TRCF	31,32
				VALOR TOTAL	R\$ 8.443,92

Código da Transação: {9Pd_DFQIEA0djRsapDCzkgv1616596771663}

Tributos	Alíquota(%)	Base de cálculo (R\$)	Valor(R\$)
PIS/PASEP e COFINS	6,5600	6.296,66	413,06

CADASTRO DE LIGAÇÕES (R.G.I. / ENDEREÇO / HIDRÔMETRO / LEITURA ATUAL / CONSUMO M³ / CÓDIGO CONSUMO)
01064177/70 /PC CHARLES MILLER, 303 PACAEMBU /A19A001827 /2295 /144 /RE /

Autenticação Mecânica

companhia de saneamento básico do estado de são paulo					
2 649101064177152000008443925				Mês de referência Novembro/2020	
RGI 01064177/70		Código do Cliente 000006513906		Nº da conta 6491010641771	
ATENÇÃO		NO CASO DE PAGAMENTO EM ATRASO:			
NÃO RASURE OU PERFURE ESTE CANHOTO. ELE SERÁ USADO NA LEITURA ÓTICA.		SERÃO COBRADOS MULTA, ATUALIZAÇÃO MONETÁRIA E JUROS DE MORA DE ACORDO COM AS TAXAS E ÍNDICES APLICADOS NO MÊS REFERENTE A ESTA CONTA. A CONTA NÃO PAGA ATÉ A DATA DE VENCIMENTO SUJEITA O IMÓVEL AO CORTE DO FORNECIMENTO DE ÁGUA.			
VIA SABESP		Vencimento 16/11/2020		Valor Total R\$ 8.443,92	

Código da Transação: {9Pd_DFQIEA0djRsapDCzkgv1616596771663}

82690000084 3 43920097649 6 12010641771 6 52500020112 5

24/03/2021

<https://www9.sabesp.com.br/agenciavirtual/pages/suaconta/imprimirsegundaviaespecial.iface>

2ª Via de Conta Simplificada Impressa pela Internet em 24/03/2021

Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo			Mês de referência
			Dezembro/2020
Nome do Cliente CONCESSIONARIA ALLEGRA PACAEMBU SPE S.A.			Emissão 08/12/2020
Código do Cliente 000006513906			Vencimento 16/12/2020
Código do RGI 01064177/70	Nº da Conta 6492010641771	Data da Leitura 05/12/2020	
Período da Medição 31	Categoria Comercial	VOLUME FATURADO NO MÊS	VALORES
AGENCIA DE ATENDIMENTO SABESP: GDES CONSUMID CENTRO ALAMEDA SANTOS, 1919 JD PAULISTA CEP: 01419-002 Telefone: 011 3269 5504		ÁGUA 167	ÁGUA 3.238,13
		ESGOTOS 167	ESGOTOS 3.238,13
		ESG. NÃO DOMEST. 0	ESG. NÃO DOMEST. 1,90
		ECONOMIAS	DÉBITOS
		RESIDENCIAL 0	CRÉDITOS
		COMERCIAL 1	RETENÇÃO
		INDUSTRIAL 0	MULTA/ACRÉSCIMO
		PÚBLICA 0	PARCELAMENTO
		VÁLVULA 0	TX. REGULAÇÃO-TRCF 32,40
		VALOR TOTAL	R\$ 6.510,56

Código da Transação: {9Pd_DFQIEA0djRsapDCzkgv1616596814956}

Tributos	Alíquota(%)	Base de cálculo (R\$)	Valor(R\$)
PIS/PASEP e COFINS	6,5600	6.510,56	427,10

CADASTRO DE LIGAÇÕES (R.G.I. / ENDEREÇO / HIDRÔMETRO / LEITURA ATUAL / CONSUMO M³ / CÓDIGO CONSUMO)
01064177/70 /PC CHARLES MILLER, 303 PACAEMBU /A19A001827 /2462 /167 /RE /

Autenticação Mecânica

companhia de saneamento básico do estado de são paulo			
2 649201064177122000006510560			Mês de referência Dezembro/2020
RGI 01064177/70	Código do Cliente 000006513906	Nº da conta 6492010641771	
ATENÇÃO	NO CASO DE PAGAMENTO EM ATRASO: SERÃO COBRADOS MULTA, ATUALIZAÇÃO MONETÁRIA E JUROS DE MORA DE ACORDO COM AS TAXAS E ÍNDICES APLICADOS NO MÊS REFERENTE A ESTA CONTA. A CONTA NÃO PAGA ATÉ A DATA DE VENCIMENTO SUJEITA O IMÓVEL AO CORTE DO FORNECIMENTO DE ÁGUA.		
VIA SABESP	Vencimento 16/12/2020	Valor Total	R\$ 6.510,56

Código da Transação: {9Pd_DFQIEA0djRsapDCzkgv1616596814956}

82610000065 0 10560097649 9 22010641771 4 22000020122 2

24/03/2021

<https://www9.sabesp.com.br/agenciavirtual/pages/suaconta/imprimirsegundaviaespecial.iface>

2ª Via de Conta Simplificada Impressa pela Internet em 24/03/2021

Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo			Mês de referência		Janeiro/2021
Nome do Cliente CONCESSIONARIA ALLEGRA PACAEMBU SPE S.A.			Emissão		07/01/2021
Código do Cliente 000006513906			Vencimento		18/01/2021
Código do RGI 01064177/70	Nº da Conta 6493010641771	Data da Leitura 05/01/2021			
Período da Medição 31	Categoria Comercial	VOLUME FATURADO NO MÊS		VALORES	
AGENCIA DE ATENDIMENTO SABESP: GDES CONSUMID CENTRO ALAMEDA SANTOS, 1919 JD PAULISTA CEP: 01419-002 Telefone: 011 3269 5504		ÁGUA	204	ÁGUA	4.019,20
		ESGOTOS	204	ESGOTOS	4.019,20
		ESG. NÃO DOMEST.	0	ESG. NÃO DOMEST.	
		OUTROS			1,90
		ECONOMIAS		DÉBITOS	
		RESIDENCIAL	0	CRÉDITOS	
		COMERCIAL	1	RETENÇÃO	
		INDUSTRIAL	0	MULTA/ACRÉSCIMO	
		PÚBLICA	0	PARCELAMENTO	
		VÁLVULA	0	TX. REGULAÇÃO-TRCF	40,20
				VALOR TOTAL	R\$ 8.080,50

Código da Transação: {9Pd_DFQIEA0dJRsapDCzkgv1616596856987}

Tributos	Alíquota(%)	Base de cálculo (R\$)	Valor(R\$)
PIS/PASEP e COFINS	6,5600	8.080,50	530,08

CADASTRO DE LIGAÇÕES (R.G.I. / ENDEREÇO / HIDRÔMETRO / LEITURA ATUAL / CONSUMO M³ / CÓDIGO CONSUMO)
01064177/70 /PC CHARLES MILLER, 303 PACAEMBU /A19A001827 /2666 /204 /RE /

Autenticação Mecânica

companhia de saneamento básico do estado de são paulo				Mês de referência		Janeiro/2021
2 649301064177102000008080507						
RGI	01064177/70	Código do Cliente	000006513906	Nº da conta	6493010641771	
ATENÇÃO	NO CASO DE PAGAMENTO EM ATRASO:					
NÃO RASURE OU PERFURE ESTE CANHOTO. ELE SERÁ USADO NA LEITORA ÓTICA.	SERÃO COBRADOS MULTA, ATUALIZAÇÃO MONETÁRIA E JUROS DE MORA DE ACORDO COM AS TAXAS E ÍNDICES APLICADOS NO MÊS REFERENTE A ESTA CONTA. A CONTA NÃO PAGA ATÉ A DATA DE VENCIMENTO SUJEITA O IMÓVEL AO CORTE DO FORNECIMENTO DE ÁGUA.					
VIA SABESP	Vencimento	18/01/2021	Valor Total	R\$ 8.080,50		

Código da Transação: {9Pd_DFQIEA0dJRsapDCzkgv1616596856987}

82630000080 7 80500097649 0 32010641771 2 02700021012 3

24/03/2021

<https://www9.sabesp.com.br/agenciavirtual/pages/suaconta/imprimirsegundaviaespecial.iface>**2ª Via de Conta Simplificada Impressa pela Internet em 24/03/2021**

Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo			 Mês de referência Fevereiro/2021	
Nome do Cliente CONCESSIONARIA ALLEGRA PACAEMBU SPE S.A.			Emissão 08/02/2021	
Código do Cliente 000006513906			Vencimento 17/02/2021	
Código do RGI 01064177/70	Nº da Conta 6494010641771	Data da Leitura 04/02/2021		
Período da Medição 30	Categoria Comercial	VOLUME FATURADO NO MÊS		VALORES
AGENCIA DE ATENDIMENTO SABESP: GDES CONSUMID CENTRO ALAMEDA SANTOS, 1919 JD PAULISTA CEP: 01419-002 Telefone: 011 3269 5504		ÁGUA	210	ÁGUA 4.145,86
		ESGOTOS	210	ESGOTOS 4.145,86
		ESG. NÃO DOMEST.	0	ESG. NÃO DOMEST. 1,90
		ECONOMIAS		DÉBITOS
		RESIDENCIAL	0	CRÉDITOS
		COMERCIAL	1	RETENÇÃO
		INDUSTRIAL	0	MULTA/ACRÉSCIMO 4.244,89
		PÚBLICA	0	PARCELAMENTO
		VÁLVULA	0	TX. REGULAÇÃO-TRCF 43,25
Código da Transação: {9Pd_DFQIEA0djRsapDCzkgv1616596921246}		VALOR TOTAL R\$ 12.581,76		

Código da Transação: {9Pd_DFQIEA0djRsapDCzkgv1616596921246}

Tributos	Alíquota(%)	Base de cálculo (R\$)	Valor(R\$)
PIS/PASEP e COFINS	6,5600	8.693,30	570,28

CADASTRO DE LIGAÇÕES (R.G.I. / ENDEREÇO / HIDRÔMETRO / LEITURA ATUAL / CONSUMO M³ / CÓDIGO CONSUMO)
01064177/70 /PC CHARLES MILLER, 303 PACAEMBU /A19A001827 /2876 /210 /RE /

Autenticação Mecânica

companhia de saneamento básico do estado de são paulo					
2 649401064177172000012581765		Mês de referência	Fevereiro/2021		
RGI	01064177/70	Código do Cliente	000006513906	Nº da conta	6494010641771
ATENÇÃO		NO CASO DE PAGAMENTO EM ATRASO:			
NÃO RASURE OU PERFURE ESTE CANHOTO. ELE SERÁ USADO NA LEITORA ÓTICA.		SERÃO COBRADOS MULTA, ATUALIZAÇÃO MONETÁRIA E JUROS DE MORA DE ACORDO COM AS TAXAS E ÍNDICES APLICADOS NO MÊS REFERENTE A ESTA CONTA. A CONTA NÃO PAGA ATÉ A DATA DE VENCIMENTO SUJEITA O IMÓVEL AO CORTE DO FORNECIMENTO DE ÁGUA.			
VIA SABESP		Vencimento	17/02/2021	Valor Total	R\$ 12.581,76

Código da Transação: {9Pd_DFQIEA0djRsapDCzkgv1616596921246}

82660000125 7 81760097649 9 42010641771 0 72500021022 1

24/03/2021

<https://www9.sabesp.com.br/agenciavirtual/pages/suaconta/imprimirsegundaviaespecial.iface>

2ª Via de Conta Simplificada Impressa pela Internet em 24/03/2021

Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo			Mês de referência		Março/2021
Nome do Cliente CONCESSIONARIA ALLEGRA PACAEMBU SPE S.A.			Emissão		09/03/2021
Código do Cliente 000006513906			Vencimento		18/03/2021
Código do RGI 01064177/70	Nº da Conta 6495010641771	Data da Leitura 06/03/2021			
Período da Medição 30	Categoria Comercial	VOLUME FATURADO NO MÊS		VALORES	
AGENCIA DE ATENDIMENTO SABESP: GDES CONSUMID CENTRO ALAMEDA SANTOS, 1919 JD PAULISTA CEP: 01419-002 Telefone: 011 3269 5504		ÁGUA	274	ÁGUA	5.496,90
		ESGOTOS	274	ESGOTOS	5.496,90
		ESG. NÃO DOMEST.	0	ESG. NÃO DOMEST.	
		OUTROS			1,90
		ECONOMIAS		DÉBITOS	
		RESIDENCIAL	0	CRÉDITOS	
		COMERCIAL	1	RETENÇÃO	
		INDUSTRIAL	0	MULTA/ACRÉSCIMO	
		PÚBLICA	0	PARCELAMENTO	
		VÁLVULA	0	TX. REGULAÇÃO-TRCF	54,98
VALOR TOTAL				R\$ 11.050,68	

Código da Transação: {9Pd_DFQIEA0djRsapDCzkgv1616596959540}

Tributos	Alíquota(%)	Base de cálculo (R\$)	Valor(R\$)
PIS/PASEP e COFINS	6,5600	11.050,68	724,93

CADASTRO DE LIGAÇÕES (R.G.I. / ENDEREÇO / HIDRÔMETRO / LEITURA ATUAL / CONSUMO M³ / CÓDIGO CONSUMO)
01064177/70 /PC CHARLES MILLER, 303 PACAEMBU /A19A001827 /3150 /274 /RE /

Autenticação Mecânica

companhia de saneamento básico do estado de são paulo				Mês de referência		Março/2021
2 649501064177142000011050684						
RGI	01064177/70	Código do Cliente	000006513906	Nº da conta	6495010641771	
ATENÇÃO	NO CASO DE PAGAMENTO EM ATRASO:					
NÃO RASURE OU PERFURE ESTE CANHOTO. ELE SERÁ USADO NA LEITURA ÓTICA.	SERÃO COBRADOS MULTA, ATUALIZAÇÃO MONETÁRIA E JUROS DE MORA DE ACORDO COM AS TAXAS E ÍNDICES APLICADOS NO MÊS REFERENTE A ESTA CONTA. A CONTA NÃO PAGA ATÉ A DATA DE VENCIMENTO SUJEITA O IMÓVEL AO CORTE DO FORNECIMENTO DE ÁGUA.					
VIA SABESP	Vencimento	18/03/2021	Valor Total	R\$ 11.050,68		

Código da Transação: {9Pd_DFQIEA0djRsapDCzkgv1616596959540}

82680000110 7 50680097649 6 52010641771 7 42400021032 0

15/04/2021

https://www9.sabesp.com.br/agenciavirtual/pages/suaconta/imprimirsegundaviaespecial.iface

2ª Via de Conta Simplificada Impressa pela Internet em 15/04/2021

Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo			Mês de referência		Abril/2021
Nome do Cliente CONCESSIONARIA ALLEGRA PACAEMBU SPE S.A.			Emissão		08/04/2021
Código do Cliente 000006513906			Vencimento		16/04/2021
Código do RGI 01064177/70	Nº da Conta 6496010641771	Data da Leitura 06/04/2021			
Período da Medição 31	Categoria Comercial	VOLUME FATURADO NO MÊS		VALORES	
AGENCIA DE ATENDIMENTO SABESP: GDES CONSUMID CENTRO ALAMEDA SANTOS, 1919 JD PAULISTA CEP: 01419-002 Telefone: 011 3269 5504		ÁGUA	268	ÁGUA	5.370,24
		ESGOTOS	268	ESGOTOS	5.370,24
		ESG. NÃO DOMEST.	0	ESG. NÃO DOMEST.	
		OUTROS		OUTROS	1,90
		ECONOMIAS		DÉBITOS	
		RESIDENCIAL	0	CRÉDITOS	
		COMERCIAL	1	RETENÇÃO	
		INDUSTRIAL	0	MULTA/ACRÉSCIMO	2.649,79
		PÚBLICA	0	PARCELAMENTO	
		VÁLVULA	0	TX. REGULAÇÃO-TRCF	57,64
VALOR TOTAL				R\$ 13.449,81	

Código da Transação: {KjDiSXaJ7d3Wlq0NvdTzxXV1618498724103}

Tributos	Aliquota(%)	Base de cálculo (R\$)	Valor(R\$)
PIS/PASEP e COFINS	6,5600	11.586,30	760,06

CADASTRO DE LIGAÇÕES (R.G.I. / ENDEREÇO / HIDRÔMETRO / LEITURA ATUAL / CONSUMO M³ / CÓDIGO CONSUMO)
01064177/70 /PC CHARLES MILLER, 303 PACAEMBU /A19A001827 /3418 /268 /RE /

Autenticação Mecânica

companhia de saneamento básico do estado de são paulo					
2 649601064177112000013449818		Mês de referência	Abril/2021		
RGI	01064177/70	Código do Cliente	000006513906	Nº da conta	6496010641771
ATENÇÃO	NO CASO DE PAGAMENTO EM ATRASO:				
NÃO RASURE OU PERFURE ESTE CANHOTO. ELE SERÁ USADO NA LEITORA ÓTICA.	SERÃO COBRADOS MULTA, ATUALIZAÇÃO MONETÁRIA E JUROS DE MORA DE ACORDO COM AS TAXAS E ÍNDICES APLICADOS NO MÊS REFERENTE A ESTA CONTA. A CONTA NÃO PAGA ATÉ A DATA DE VENCIMENTO SUJEITA O IMÓVEL AO CORTE DO FORNECIMENTO DE ÁGUA.				
VIA SABESP	Vencimento		16/04/2021	Valor Total	R\$ 13.449,81

Código da Transação: {KjDiSXaJ7d3Wlq0NvdTzxXV1618498724103}

82620000134 3 49810097649 3 62010641771 5 12800021042 6

Conta Mensal de Serviços de Água e/ou Esgotos CNPJ 43.776.517/0001-80 

compañia de saneamento básico do estado de são paulo **sabesp**

Dados do Usuário
 Nome: CONCESSIONARIA ALLEGRA PACAEMBU SPE S.A.
 CNPJ: 30.262.440/0001-88 Ins. Est.: ISENT0 Cód. Cliente: 0000065139-06
 Dados da Ligação
 End.: PC CHARLES MILLER 303
 End.: PC CHARLES MILLER 303
 Economias: 0000 Res+0001 Com+0000 Ind+0000 Pub
 Tipo de Faturamento: 76032 00
 Tipo de Ligação: Água e Esgoto
 Hidrômetro: A19A001827

Aviços ao Cliente
 ATÉ 08/07/2021 NÃO ACUSAMOS O PAGAMENTO DE 080
 FATURAS DE MESES ANTERIORES.

RGF 0106417770 **Nº da Conta** 6499010641771 **COD** 3 **Mês de Referência** 5
 JULHO/2021

Discriminação do Faturamento

Item	Valor (R\$)
Água	3.220,86
Esgoto	3.220,86
Esg. Não Doméstico	0,00
Multa *	0,00
At. Monetária *	0,00
Juros de Mora *	0,00
Retenção **	0,00
Crédito ***	0,00
Débito ****	0,00
Desc. Incondicional	1,90
Serviços	0,00
Parcelamento	0,00
Tx. Regulação-TRCF	32,22
Doação	0,00
Total a Pagar *****	6.475,84

Total a Pagar:
 R\$ *****6.475,84
Vencimento: 19/07/2021

No caso de atraso no pagamento
 Será acrescido de multa de 2%, mais atualização monetária com base na variação do IPCA/IBGE do mês anterior, mais juros de mora de 0,033% ao dia.
 A conta não paga até a data do vencimento sujeita o imóvel ao corte do fornecimento de água.
 Oferecemos datas opcionais de vencimento para sua conta:
 01 - 05 - 10 - 15 - 20 - 25.
 Havendo interesse entre em contato com a SABESP.

Período de Consumo: 31
Volume Mínimo (m³): 0

Leitura

Leitura	Data
Atual	06/07/2021
Anterior	05/06/2021
Próxima Leitura	05/08/2021

Consumo

Consumo	Medido	Faturado
Água	156	156
Esgoto	156	156
END	0	0

Período de Consumo: 31
Volume Mínimo (m³): 0

Cálculo do Valor da Conta - Não Residencial Por Economia

Faixa Consumo (m³)	Consumo (m³)	Água (R\$)	Valor (R\$)	Esgoto (R\$)	Valor (R\$)
Até 10	Mínimo	58,24	58,24000	Mínimo	58,24
11 a 20	10,00000000	11,33	113,30000	10,00000000	11,33
21 a 31	10,00000000	21,72	217,20000	10,00000000	21,72
31 a 50	20,00000000	21,72	434,40000	20,00000000	21,72
>51	106,00000000	22,62	2397,72000	106,00000000	22,62
Subtotal			3220,86000		3220,86000

Cálculo do Valor da Conta - Residencial Por Economia

Faixa Consumo (m³)	Consumo (m³)	Água (R\$)	Valor (R\$)	Esgoto (R\$)	Valor (R\$)
Até 10	Mínimo	0,00	0,00000	Mínimo	0,00
11 a 20	0,00000000	0,00	0,00000	0,00000000	0,00
21 a 31	0,00000000	0,00	0,00000	0,00000000	0,00
31 a 50	0,00000000	0,00	0,00000	0,00000000	0,00
>51	0,00000000	0,00	0,00000	0,00000000	0,00
Subtotal			0,00000		0,00000

Agência de Atendimento
 TELEFONE: 3269-5619 E 3269-5504
 EMAIL: ESPECIAL.CENTRO@SABESP.COM.BR

Histórico dos Últimos 6 meses

Mês/Ano	JUN/21	MAI/21	ABR/21	MAR/21	FEV/21	JAN/21
Água	261	123	268	274	210	204
Esgoto	261	123	268	274	210	204
END	0	0	0	0	0	0

Tributos

Tributos	Alíquota(%)	Base de Cálculo (R\$)	Valor (R\$)
PIS/PASEP e COFINS	06,9030	6475,84	446,83

CADASTRO DE LIGAÇÕES (RGF / ENDEREÇO / HIDRÔMETRO / LEITURA ATUAL / ANTERIOR / CONSUMO m³ / COD)
 0106417770 PC CHARLES MILLER 303 A19A001827 0003958-09 0000156-RE SA

Qualidade da Água - Decreto Presidencial 5440/05 Portaria do Ministério da Saúde 5/17 - Anexo XX

Parâmetros	Turbidez	Cor	Oxigênio	Coliformes totais	Escherichia Coli
Mínimo exigido	651	210	651	651	651
Amostras realizadas	706	250	707	707	707
Amostras que atendem ao padrão	706	249	707	706	707

Sistema de abastecimento: CANTAREIRA

Amostras coletadas em: 11/2020

COMPANHIA DE SANEAMENTO BÁSICO DO ESTADO DE SÃO PAULO 

RGF: 0106417770 **Código do Usuário:** 0000065139-06

Mês de Referência 07/2021 **Vencimento** 19/07/2021 **Nº da Conta** 6499010641771 **Total a Pagar R\$** *****6.475,84

82620000064 2 75840097649 7 92010641771 9 31300021072 1



2 649901064177131000006475843

Autenticação mecânica do agente autorizado

Fatura de Serviços de Água e/ou Esgotos

C.N.P.J. 43.776.517.0001-80

Companhia de saneamento básico do estado de São Paulo - Sabesp



DISCRIMINAÇÃO DO FATURAMENTO

Água:	5.070,31
Esgoto:	5.070,31
Serviços 1: SABESP SERVICOS :	1,90
Taxa de regulação (TRCF) - 0,50%	50,71

Fornecimento	No. Documento	Fatura Tipo
106417770001	020216502010641771	FATURAMENTO- 2a.Via

DATA EMISSÃO
28/09/2021

Código para débito automático: 0106417770

Pág. 1 / 1

Tipo de Fornecimento: COMERCIAL

Os serviços do aplicativo Sabesp Mobile agora estão disponíveis em agenciavirtual.sabesp.com.br Acesse e solicite nossos serviços sem sair de casa

Cliente: CONCESSIONARIA ALLEGRA PACAEMBU SPE S.A.

CPF/CNPJ: 30.262.440/0001-88

CEP: 00000000 End: PRACA CHARLES MILLER,303 - - PACAEMBU - SAO PAULO - SP

Cód.Cliente: 0874080581

Pde/Rgi: 106417770 Hidrômetro: A19A001827

TOTAL:	R\$ *****10.191,43
VENCIMENTO:	29/10/2021

No caso de pagamento em atraso serão cobradas Multa de 2% mais Atualização Monetária com base na variação do IPCA/IBGE do mês anterior mais Juros de Mora de 0,033% ao dia

*Oferecemos datas opcionais de vencimento para sua fatura 01 - 05 - 10 - 15 - 20 - 25. Havendo interesse entre em contato com a Sabesp.

SUJEITO A CORTE DO FORNECIMENTO - Até 26/09/2021 não acusamos o pagamento de 82 faturas de meses de emissão anteriores

Economias: COM: 1	Tipo de Ligação (TL):	ÁGUA E ESGOTO
Data da apresentação: 30/09/2021	Próxima leitura: 05/10/2021	Tipo Mercado: DIFERENCIADO
Condição de leitura	LEITURA NORMAL	
Leitura Anterior	Leitura Atual	Consumo (M3) Período Média (M3)

(M3 x Nro.Econ.)	Água			Esgoto		
	(M3)	Tarifa (R\$)	Valor (R\$)	(M3)	Tarifa (R\$)	Valor (R\$)
De 0,00 até 8,00	Mínimo	5,824	46,590	Mínimo	5,824	46,590
De 8,01 até 16,00	8	11,330	90,64	8	11,330	90,64
De 16,01 até 39,00	23	21,720	499,56	23	21,720	499,56
De 39,01 até 99999,00	196	22,620	4.433,52	196	22,620	4.433,52
Subtotal			5.070,31			5.070,31
TOTAL (VI Água + VI Esgoto)						10.140,62

Histórico de Consumo (Data de emissão, Consumo em M3 e Tipo)

Atendimento Sabesp

ATEND GDES CONSUM CENTRO
Dias e horários: SUA AGENCIA ESTA
FECHADA, CASO PRECISE DE
ATENDIMENTO USE NOSSOS
CANAIS DIGITAIS.

End.: ALAMEDA SANTOS ; 1919 ; SAO PAULO ; SÃ O
PAULO
Telefone: 01132695504 1132695520

AVISOS

A fatura não paga até a data de vencimento sujeita o fornecimento ao corte de água

Tributos	Alíquota(%)	Base de Cálculo(R\$)	Valor(R\$)
PIS/PASEP E COFINS	Alíquota: 6,90	1,00 7	703,21

SUJEITO A CORTE NO FORNECIMENTO

Qualidade da Água: Decreto Presidencial 5440/05 - Portaria do Ministério da Saúde de 5/17 - Anexo XX

Parâmetros	Turbidez	Cor	Cloro	Coll. Totais	Escherichia Coll.
Mínimo Exigido	290	290	290	290	290
Análises Realizadas	598	598	592	592	592
Amostras que atendem ao Padrão	596	595	592	589	592

Conclusão das Análises: Eventuais análises fora dos padrões foram refeitas acompanhadas de inspeções sanitárias descargas do ponto de coleta e outras análises para

garantir a qualidade de água

Sistema de Abastecimento: CANTAREIRA

Amostras coletadas em: 09/2021

82600000101 4 91430097065 6 02010641771 8 08740805813 6



6502010641771

VIA SABESP

ATENÇÃO: Não danifique a região do código de barras.

Cod. Fornecimento	PDE/RGI	Data Emissão	Vencimento	Total
106417770001	0106417770	28/09/2021	29/10/2021	R\$ *****10.191,43

Cod. Sabesp:100.011.034.0108.143

Autenticação do agente autorizado

Fatura de Serviços de Água e/ou Esgotos C.N.P.J. 43.776.517.0001-80

Companhia de saneamento básico do estado de São Paulo - Sabesp



Fornecimento No. Documento Fatura Tipo
106417770001 SOR202146455195 FATURAMENTO

DATA EMISSÃO
15/12/2021

Código para débito automático: 0106417770

Pág. 1/1

Tipo de Fornecimento: COMERCIAL

Os serviços do aplicativo Sabesp Mobile agora estão disponíveis em

Cliente CONCESSIONARIA ALLEGRA PACAEMBU SPE S.A.

CEP: 00000000 End: PRACA CHARLES MILLER,303 - - PACAEMBU - SAO PAULO - SP

Cód Cliente: 874080581

Ins. Est.: 111111111111

Pde/Rgi: 106417770

Hidrômetro: A19A001827

Lacre:

Economias: COM: 1

Tipo de Ligação (TL): ÁGUA E ESGOTO

Data da apresentação: 06/12/2021 Próxima leitura: 05/01/2022 Tipo Mercado: DIFERENCIADO

Condição de Leitura: LEITURA NORMAL

	Leitura Anterior	Leitura Atual	Consumo (M3)	Período	Média (M3)
Água:	05/11/2021 5052	06/12/2021 5324	272	31	250,917

		Água		Esgoto	
(M3 x Nro.Econ.)	(M3)	Tarifa (R\$)	Valor (R\$)	(M3)	Tarifa (R\$)
De 0,00 até 10,33	10,33	5,82400	60,16	10,33	5,82400
De 10,34 até 20,67	10,34	11,33000	117,15	10,34	11,33000
De 20,68 até 51,67	31	21,72000	673,32	31	21,72000
De 51,68 até 9999999	220,33	22,62000	4,983,86	220,33	22,62000
Subtotal			5834,49		
TOTAL (VI Água + VI Esgoto)			11668,98		

		Água		Esgoto	
(M3 x Nro.Econ.)	(M3)	Tarifa (R\$)	Valor (R\$)	(M3)	Tarifa (R\$)

Histórico de Consumos (Data de emissão - Consumo em M3 e Tipo)					
Água:	05/06/2021	06/07/2021	05/08/2021	04/09/2021	28/09/2021
	261(LR)	156(LR)	193(LR)	215(LR)	235(LR)
					05/11/2021
					451(LG)

ATEND GDES CONSUM CENTRO End: ALAMEDA SANTOS ; 1919 ; SAO PAULO ;
Dias e horários
SUA AGENCIA ESTA FECHADA, Telefone: 0113 269 5504
CASO PRECISE DE
ATENDIMENTO USE NOSSOS
CANALIS DIGITAIS.

AVISOS

Multa, Atualização Monetária e Juros de mora ref. ao pagamento em atraso da(s) fatura(s) do(s) mês(es) de emissão 09/21

Tributos	Alíquota(%)	Base de Cálculo(R\$)	Valor(R\$)
PIS/PASEP E COFINS	6,90%	R\$ 11.932,17	823,68

SUJEITO A CORTE NO FORNECIMENTO

Qualidade da Água: Decreto Presidencial 5440/05 - Portaria do Ministério da Saúde 5/17 - Anexo XX

Parâmetros	Turbidez	Cor	Cloro	Coli. Totais	Escherichia Coli.
Mínimo Exigido	290	290	290	290	290
Análises Realizadas	369	368	370	370	370
Amostras que atendem ao Padrão	368	367	370	369	369

Conclusão das Análises: Eventuais análises fora dos padrões foram refeitas acompanhadas de inspeções sanitárias descargas do ponto de coleta e outras ações para garantir a qualidade da água

Sistema de Abastecimento: CANTAREIRA

Amostras coletadas em: 10/2021

82690000120 5 40120097091 1 00847821007 6 08740805813 6



9100847821007

VIA SABESP

ATENÇÃO: Não danifique a região do cod. de barras.

Cod. Fornecimento	PDE/RGI	Data Emissão	Vencimento	Total
106417770001	106417770	15/12/2021	28/12/2021	R\$ 12.040,12
Cod. Sabesp: 100.011.034.0108.1430.0100.0000				
Autenticação do agente autorizado				

carimbo do caixa no verso

Documento (110378570)

SEI 6010.2024/0003765-3 / pg. 128

Qualidade da Água: Decreto Presidencial 5440/05 - Portaria do Ministério da Saúde 5/17 - Anexo XX					
Parâmetros	Turbidez	Cor	Cloro	Coll. Totais	Escherichia Coll.
Mínimo Exigido	290	290	290	290	290
Análises Realizadas	361	361	361	361	361
Amostras que atendem ao Padrão	361	361	361	359	361
Conclusão das Análises: Eventuais análises fora dos padrões foram refeitas acompanhadas de inspeções sanitárias, descargas do ponto de coleta e outras ações para garantir a qualidade de água.					
Sistema de Abastecimento: CANTAREIRA			Amostras coletadas em: 11/2021		

Nº de Esgoto	Água			Esgoto		
	(M3)	Tarifa (R\$)	Valor (R\$)	(M3)	Tarifa (R\$)	Valor (R\$)
≥ 0,00 até 10,33	Mínimo	5,824	60,160	Mínimo	5,824	60,160
≥ 10,34 até 20,67	10,34	11,330	117,15	10,34	11,330	117,15
≥ 20,68 até 51,67	31	21,720	673,32	31	21,720	673,32
≥ 51,68 até 9999999	311,33	22,620	7.042,28	311,33	22,620	7.042,28

o sistema a qualidade de água
toma de Abastecimento: CANTAREIRA

Amostras coletadas em: 01/2022

82630000158 1 64750097091 6 01584285378 8 08740805813 6



9101584285378

SABESP

ATENÇÃO: Não danifique a região do código de barras.

Cod. Fornecimento	PDE/RGI	Data Emissão	Vencimento	Total
106417770001	0106417770	14/03/2022	25/03/2022	R\$ *****15.864,75

Sabesp:100.011.034.0108.143
 Autenticação do agente autorizado

Serviços de Água e Esgotos C.N.P.J. 43.776.517/0001-80
Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo - Sabesp



Documento **No. Documento** **Fatura Tipo** **DATA EMISSÃO**
117770001 SOR202233831359 FATURAMENTO 11/04/2022
Pág. 1 / 2

Para débito automático: 0106417770
Tipo de Fornecimento: COMERCIAL
Serviços do aplicativo Sabesp Mobile agora estão disponíveis em
savirtual.sabesp.com.br Acesse e solicite nossos serviços sem sair de casa
Fornecedor: CONCESSIONARIA ALLEGRA PACAEMBU SPE S.A.

End: 00000000 End: PRACA CHARLES MILLER,303 - - PACAEMBU - SAO PAULO -

Cliente: 0874080581
Rgi: 106417770 Hidrômetro: A19A001827

Tipos: COM: 1 Tipo de Ligação (TL): ÁGUA E ESGOTO
Data de apresentação: 08/04/2022 Próxima leitura: 06/05/2022 Tipo Mercado: DIFERENCIADO
Tipo de Leitura LEITURA NORMAL

	Leitura Anterior	Leitura Atual	Consumo (M3)	Período	Média (M3)
07/03/22	6306	06/04/22 6738	432	30	321,25

Nro.Econ.)	Água			Esgoto		
	(M3)	Tarifa (R\$)	Valor (R\$)	(M3)	Tarifa (R\$)	Valor (R\$)
0,00 até 10	Mínimo	5,824	58,240	Mínimo	5,824	58,240
1,00 até 20	10	11,330	113,30	10	11,330	113,30
1,00 até 50	30	21,720	651,60	30	21,720	651,60
1,00 até 999999999	382	22,620	8.640,84	382	22,620	8.640,84
Total			9.463,98			9.463,98
L (VI Água + VI Esgoto)						18.927,96

Índice de Consumo (Data de emissão, Consumo em M3 e Tipo)

28/09/2021	05/11/2021	06/12/2021	05/01/2022	04/02/2022	07/03/2022
235(LR)	451(LG)	272(LG)	272(LG)	347(LG)	363(LG)

Atendimento Sabesp

ATEND GDES CONSUM CENTRO End.: ALAMEDA SANTOS ; 1919 ; SAO
Dias e horários: DE SEG A SEX, DAS 8H AS 16H, Para atendimento, acesse Telefone: 01132695504
nossos canais digitais ou agende seu atendimento

AVISOS

Atualização Monetária e Juros de mora ref. ao pagamento em atraso da(s) fatura(s) do(s) mês(es) de emissão 03/22

Impostos	Alíquota(%)	Base de Cálculo(R\$)	Valor(R\$)
SEP E COFINS	6,90	19.341,47	1.335,14

Qualidade da Água: Decreto Presidencial 5440/05 - Portaria do Ministério da Saúde 5/17 - Anexo XX

Parâmetros	Turbidez	Cor	Cloro	Coli. Totais	Escherichia Coli.
Exigido	294	294	294	294	294
Realizadas	362	362	362	362	362
Atende ao Padrão	362	362	362	361	362

Resultados das Análises: Eventuais análises fora dos padrões foram refeitas acompanhadas de inspeções sanitárias descargas do ponto de coleta e outras ações

Garantia da qualidade de água

Fonte de Abastecimento: CANTAREIRA

Amostras coletadas em: 02/2022

82680000194 1 48890097091 1 01989536967 6 08740805813 6



9101989536967

SABESP

ATENÇÃO: Não danifique a região do código de barras.

Id. Fornecimento	PDE/RGI	Data Emissão	Vencimento	Total
106417770001	0106417770	11/04/2022	26/04/2022	R\$ *****19.448,89

SABESP: 100.011.034.0108.1430.0100.0000
Assinatura do agente autorizado

Fatura de Serviços de Água e/ou Esgotos

C.N.P.J. 43.776.517/0001-80

Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo
Sabesp

DISCRIMINAÇÃO DO FATURAMENTO

Água:	10.459,26
Esgoto:	10.459,26
Taxa de regulação (TRCF) - 0,50%	104,59

TOTAL:	R\$ *****21.023,11
VENCIMENTO:	24/05/2022

No caso de pagamento em atraso serão cobradas Multa de 2% mais Atualização Monetária com base na variação do IPCA/IBGE do mês anterior mais Juros de Mora de 0,033% ao dia.

*Oferecemos datas opcionais de vencimento para sua fatura: 01-05-10-15-20-25.

Havendo interesse entre em contato com a Sabesp.

Até 04/05/2022 não acusamos o pagamento de 84 faturas de meses de emissão anteriores.

Fornecimento	No. Documento	Fatura Tipo	DATA EMISSÃO
106417770001	SOR202253426395	FATURAMENTO	11/05/2022

Código para débito automático: 0106417770

Pág. 1 / 2

Tipo de Fornecimento: COMERCIAL

Os serviços do aplicativo Sabesp Mobile agora estão disponíveis em sabi.virtual.sabesp.com.br. Acesse e solicite nossos serviços sem sair de casa.

Cliente: CONCESSIONARIA ALLEGRA PACAEMBU SPE S.A.

EP: 00000000 End: PRACA CHARLES MILLER,303 - - PACAEMBU - SAO PAULO - SP

Cód. Cliente: 0874080581

Pde/Rgi: 106417770 Hidrômetro: A19A001827

Economias: COM: 1	Tipo de Ligação (TL):	ÁGUA E ESGOTO
Data da apresentação: 10/05/2022	Próxima leitura: 06/06/2022	Tipo Mercado: DIFERENCIADO
Condição de leitura:	LEITURA NORMAL	

	Leitura Anterior	Leitura Atual	Consumo (M3)	Período	Média (M3)
Água:	06/04/22 6738	06/05/22 7214	476	30	341

(M3 x Nro.Econ.)	Água			Esgoto		
	(M3)	Tarifa (R\$)	Valor (R\$)	(M3)	Tarifa (R\$)	Valor (R\$)
De 0,00 até 10	Mínimo	5,824	58,240	Mínimo	5,824	58,240
De 11,00 até 20	10	11,330	113,30	10	11,330	113,30
De 21,00 até 50	30	21,720	651,60	30	21,720	651,60
De 51,00 até 999999999	426	22,620	9.636,12	426	22,620	9.636,12
Subtotal			10.459,26			10.459,26
TOTAL (VI Água + VI Esgoto)						20.918,52

Histórico de Consumo (Data de emissão, Consumo em M3 e Tipo)

	06/11/2021	06/12/2021	06/01/2022	04/02/2022	07/03/2022	06/04/2022
Água:	451(LG)	272(LG)	272(LG)	347(LG)	363(LG)	432(LG)

Atendimento Sabesp

ATEND GDES CONSUM CENTRO End.: ALAMEDA SANTOS ; 1919 ; SAO PAULO
Dias e horários: DE SEG A SEX, DAS 8H AS 16H, Para atendimento, acesse Telefone: 01132695504
nossos canais digitais ou agende seu atendimento

AVISOS

Tributos	Alíquota(%)	Base de Cálculo(R\$)	Valor(R\$)
IS/PASEP E COFINS	6,90	21.023,11	1.451,23

Qualidade da Água: Decreto Presidencial 5440/05 - Portaria do Ministério da Saúde 5/17 - Anexo XX

Parâmetros	Turbidez	Cor	Cloro	Coli. Totais	Escherichia Coli.
Mínimo Exigido	294	294	294	294	294
Análises Realizadas	353	353	353	353	353
Amostras que atendem ao Padrão	353	352	353	353	353

Conclusão das Análises: Eventuais análises fora dos padrões foram refeitas acompanhadas de inspeções sanitárias, descargas do ponto de coleta e outras ações para garantir a qualidade de água.

Sistema de Abastecimento: CANTAREIRA

Amostras coletadas em: 03/2022

82620000210 1 23110097091 3 02414251956 0 08740805813 6



9102414251956

/IA SABESP

ATENÇÃO: Não danifique a região do código de barras.

Cod. Fornecimento	PDE/RGI	Data Emissão	Vencimento	Total
106417770001	0106417770	11/05/2022	24/05/2022	R\$ *****21.023,11

Cod. Sabesp: 100.011.034.0108.1430.0100.0000

Autenticação do agente autorizado

Fatura de Serviços de Água e/ou Esgotos

C.N.P.J. 43.776.617/0001-80

Companhia de saneamento básico do estado de São Paulo
SabespFornecimento No. Documento Fatura Tipo
106417770001 SOR202262725935 FATURAMENTODATA EMISSÃO
10/06/2022

Código para débito automático: 0106417770

Pág. 1 / 3

Tipo de Fornecimento: COMERCIAL

Os serviços do aplicativo Sabesp Mobile agora estão disponíveis em
agenciavirtual.sabesp.com.br Acesse e solicite nossos serviços sem sair de casa

Cliente: CONCESSIONARIA ALLEGRA PACAEMBU SPE S.A.

CEP: 00000000 End: PRACA CHARLES MILLER,303 - - PACAEMBU - SAO PAULO - SP

Cód.Cliente: 0874080581

Pde/Rgi: 106417770 Hidrômetro: A19A001827

Economias: COM: 1 Tipo de Ligação (TL): ÁGUA E ESGOTO
Data da apresentação: 08/05/2022 Próxima Leitura: 06/07/2022 Tipo Mercado: DIFERENCIADO
Condição de Leitura: LEITURA NORMAL

	Leitura Anterior	Leitura Atual	Consumo (M3)	Período	Média (M3)
Água:	06/05/22 7214	06/06/22 7807	593	31	362,333

Alta de consumo, verifique as instalações internas e/ou evite desperdício

(M3 x Nro.Econ.)	Água			Esgoto		
	(M3)	Tarifa (R\$)	Valor (R\$)	(M3)	Tarifa (R\$)	Valor (R\$)
De 0,00 até 1,00	Mínimo	5,824	5,820	Mínimo	5,824	5,820
De 1,01 até 2,00	1	11,330	11,33	1	11,330	11,33
De 2,01 até 5,00	3	21,720	65,16	3	21,720	65,16
De 5,01 até 9999999	52,39	22,620	1.185,06	52,39	22,620	1.185,06
Subtotal			1.267,37			1.267,37
TOTAL (VI Água + VI Esgoto)						2.634,74

(M3 x Nro.Econ.)	Água			Esgoto		
	(M3)	Tarifa (R\$)	Valor (R\$)	(M3)	Tarifa (R\$)	Valor (R\$)
De 0,00 até 9,33	9,33	6,570	61,30	9,33	6,570	61,30
De 9,34 até 18,67	9,34	12,780	119,37	9,34	12,780	119,37
De 18,68 até 46,67	28	24,500	686,00	28	24,500	686,00
De 46,68 até 9999999	488,94	25,520	12.477,75	488,94	25,520	12.477,75
Subtotal			13.344,42			13.344,42
TOTAL (VI Água + VI Esgoto)						26.688,84

Histórico de Consumo (Data de emissão, Consumo em M3 e Tipo)

	06/12/2021	06/01/2022	04/02/2022	07/03/2022	06/04/2022	06/05/2022
Água:	272(LG)	272(LG)	347(LG)	363(LG)	432(LG)	476(LG)

Atendimento Sabesp

ATEND GDES CONSUM CENTRO End.:
Dias e horários: DE SEG A SEX, DAS Telefone: 01132695504
8 H A S 16 H ,
especial.centro@sabesp.com.br,
Telefone: (11)3269-5619

AVISOS

Tributos	Aliquota(%)	Base de Cálculo(R\$)	Valor(R\$)
PIS/PASEP E COFINS	6,90	29.369,70	2.027,39

Qualidade da Água: Decreto Presidencial 6440/95 - Portaria do Ministério da Saúde 6/17 - Anexo XX

Parâmetros	Turbidez	Cor	Cloro	Coli. Totais	Escherichia Coli.
Mínimo Exigido	294	294	294	294	294
Análises Realizadas	353	353	353	353	353
Amostras que atendem ao Padrão	353	352	353	353	353

Conclusão das Análises: Eventuais análises fora dos padrões foram refeitas acompanhadas de inspeções sanitárias descargas do ponto de coleta e outras ações para garantir a qualidade de água

Sistema de Abastecimento: CANTAREIRA

Amostras coletadas em: 03/2022

DISCRIMINAÇÃO DO FATURAMENTO

Água:	14.611,79
Esgoto:	14.611,79
Taxa de regulação (TRCF) - 0,50%	146,12

TOTAL:	R\$ *****29.269,70
VENCIMENTO:	23/06/2022

No caso de pagamento em atraso serão cobradas Multa de 2% mais
Atualização Monetária com base na variação do IPCA/IBGE do mês
anterior mais Juros de Mora de 0,033% ao dia

*Oferecemos datas opcionais de vencimento para sua fatura

01-05-10-15-20-25.

Havendo interesse entre em contato com a Sabesp.

Até 04/06/2022 não acusamos o pagamento de 85 faturas de meses
de emissão anteriores

ura de Serviços de Água e/ou Esgotos C.N.P.J. 43.776.617.0001-80
Companhia de saneamento básico do estado de São Paulo
Sabesp



ornecimento No. Documento Fatura Tipo DATA EMISSÃO
06417770001 SOR202273739392 FATURAMENTO 13/07/2022
ódigo para débito automático: 0106417770 Pág. 1 / 2
po de Fornecimento: COMERCIAL

serviços do aplicativo Sabesp Mobile agora estão disponíveis
1
agenciavirtual.sabesp.com.br Acesse e solicite nossos serviços sem sair de
sa
ente: CONCESSIONARIA ALLEGRA PACAEMBU SPE S.A.

IP: 00000000 End: PRACA CHARLES MILLER,303 - - PACAEMBU - SAO PAULO -

d.Cliente: 0874080581

e/Rgi: 106417770 Hidrômetro: A19A001827

conomias: COM: 1 Tipo de Ligação (TL): ÁGUA E ESGOTO
ata da apresentação: 08/07/2022 Próxima Leitura: 05/08/2022 Tipo Mercado: DIFERENCIADO
ondição de Leitura LEITURA NORMAL

	Leitura Anterior	Leitura Atual	Consumo (M3)	Período	Média (M3)
gua:	06/06/22 7807	06/07/22 8423	616	30	416,5

3 x Nro.Econ.)	Água			Esgoto		
	(M3)	Tarifa (R\$)	Valor (R\$)	(M3)	Tarifa (R\$)	Valor (R\$)
e 0,00 até 10	Mínimo	6,570	65,700	Mínimo	6,570	65,700
e 11,00 até 20	10	12,780	127,80	10	12,780	127,80
e 21,00 até 50	30	24,500	735,00	30	24,500	735,00
e 51,00 até 999999999	566	25,520	14.444,32	566	25,520	14.444,32
bttotal			16.372,82			16.372,82
ITAL (VI Água + VI Esgoto)						30.746,64

tórico de Consumo (Data de emissão, Consumo em M3 e Tipo)

	06/01/2022	04/02/2022	07/03/2022	06/04/2022	06/05/2022	06/06/2022
ja:	272(LG)	347(LG)	363(LG)	432(LG)	476(LG)	593(LG)

Atendimento Sabesp

ATEND GDES CONSUM CENTRO End.:
Dias e horários: DE SEG A SEX, DAS Telefone: 01132695504
8 H A S 1 6 H ,
especial.centro@sabesp.com.br,
Telefone: (11)3269-5619

AVISOS

ta, Atualização Monetária e Juros de mora ref. ao pagamento em atraso da(s) fatura(s) do(s) mês(es) de emissão 04/22

Juros	Alíquota(%)	Base de Cálculo(R\$)	Valor(R\$)
FASEP E COFINS	6,90	31.281,75	2.159,38

Qualidade da Água: Decreto Presidencial 6440/06 - Portaria do Ministério da Saúde 6/17 - Anexo XX

Parâmetros	Turbidez	Cor	Cloro	Coli. Totais	Escherichia Coli.
limo Exigido	294	294	294	294	294
álises Realizadas	346	346	346	346	346
rostras que atendem ao Padrão	346	346	346	346	346

nclusão das Análises: Todas as amostras atenderam a legislação

tema de Abastecimento: CANTAREIRA

Amostras coletadas em: 05/2022

82640000320 6 06630097091 1 03448829620 2 08740805813 6



9103448829620

SABESP

ATENÇÃO: Não danifique a região do código de barras.

Cod. Fornecimento	PDE/RGI	Data Emissão	Vencimento	Total
106417770001	0106417770	13/07/2022	26/07/2022	R\$ *****32.006,63

Sabesp:100.011.034.0108.1430.0100.0000

antificação do agente autorizado

Fatura de Serviços de Água e/ou Esgotos

C.N.P.J. 43.776.517/0001-80

Companhia de saneamento básico do estado de São Paulo

Sabesp

sabesp

Fornecimento

No. Documento

Fatura Tipo

106417770001

SOR202373549837

FATURAMENTO

DATA EMISSÃO

07/08/2023

Código para débito automático: 0106417770

Pág. 1 / 2

Tipo de Fornecimento: COMERCIAL

Negocie seus débitos até 30/9 com descontos de até 100% em juros e multas.
Consulte o site www.sabesp.com.br ou nossos canais de atendimento.

Cliente: CONCESSIONARIA ALLEGRA PACAEMBU SPE S.A.

CEP: 00000000 End: PRACA CHARLES MILLER,303 - - PACAEMBU - SAO PAULO - SP

Cód.Cliente: 0874080581

Pde/Rgi: 106417770 Hidrômetro: A19A001827

Economias: COM: 1

Tipo de Ligação (TL): ÁGUA E ESGOTO

Data da apresentação: 08/08/2023 Próxima Leitura: 04/09/2023 Tipo Mercado: DIFERENCIADO

Condição de Leitura LEITURA NORMAL

Leitura Anterior

Leitura Atual

Consumo (M3)

Período

Média (M3)

Água:

04/07/23

14150

04/08/23

14729

579

31

438,833

(M3 x Nro.Econ.)	(M3)	Água Tarifa (R\$)	Valor (R\$)	(M3)	Esgoto Tarifa (R\$)	Valor (R\$)
De 0,00 até 10,00	Mínimo	7,198	71,980	Mínimo	7,198	71,980
De 10,01 até 20,00	10	14,000	140,00	10	14,000	140,00
De 20,01 até 50,00	30	26,840	805,20	30	26,840	805,20
De 50,01 até 9999999	529	27,960	14.790,84	529	27,960	14.790,84
Subtotal			16.808,02			16.808,02
TOTAL (VI Água + VI Esgoto)						31.616,04

Histórico de Consumo (Data de emissão, Consumo em M3 e Tipo)

03/02/2023

04/03/2023

04/04/2023

04/05/2023

31/05/2023

03/06/2023

Água:

572(LG)

302(LG)

341(LG)

398(LG)

376(LG)

42(MA)

04/07/2023

627(LG)

Atendimento Sabesp

ATEND GDES CONSUM CENTRO End:

Dias e horários: DE SEG A SEX, DAS 8 H A S 16 H, especial.centro@sabesp.com.br, Telefone: 11-32695520

Telefone: 11-32695521

AVISOS

A fatura não paga até a data de vencimento sujeita o fornecimento ao corte de água

Multa, Atualização Monetária e Juros de mora ref. ao pagamento em atraso da(s) fatura(s) do(s) mês(es) de emissão 07/23

Tributos

Aliquota(%)

Base de Cálculo(R\$)

Valor(R\$)

PIS/PASEP E COFINS

6,90

32.419,03

2.237,89

SUJEITO A CORTE NO FORNECIMENTO

Qualidade da Água: Decreto 5440-Anexo XX Portaria 5/17 MS,alterado pela PRT688/21 e PRT2472/21

Parâmetros

Turbidez

Cor

Cloro

Coli. Totais

Escherichia Coli.

Mínimo Exigido

291

291

291

291

291

Análises Realizadas

330

330

330

330

330

Amostras que atendem ao Padrão

329

329

330

328

330

Conclusão das Análises: Eventuais análises fora dos padrões foram refeitas acompanhadas de inspeções sanitárias descargas do ponto de coleta e outras ações para garantir a qualidade de água

Sistema de Abastecimento: CANTAREIRA

Amostras coletadas em: 06/2023

82680000324 4 83000097091 3 06123443561 0 08740805813 6

9106123443561

VIA SABESP

ATENÇÃO: Não danifique a região do código de barras

Cod. Fornecimento

PDE/RGI

Data Emissão

Vencimento

Total

106417770001

0106417770

07/08/2023

16/08/2023

R\$ *****32.483,00

Cod. Sabesp:100.011.034.0108.1430.0100.0000

Autenticação do agente autorizado

Matéria DOCREC 979/2024. Documento digitalizado e autenticado por DANIEL AIDAR DA ROSA. Sua validade pode ser conferida em <https://splegisconsulta.saopaulo.sp.leg.br/Home/AbriuDocumento?pld=569735>.

Fatura de Serviços de Água e/ou Esgotos

C.N.P.J. 43.776.517.0001-80

Companhia de saneamento básico do estado de São Paulo
Sabesp

DISCRIMINAÇÃO DO FATURAMENTO

Água: 12.656,10
Esgoto: 12.656,10
Taxa de regulação (TRCF) - 0,50% 126,56

Fornecimento No. Documento Fatura Tipo
106417770001 SOR202293277627 FATURAMENTO

DATA EMISSÃO
09/09/2022

Código para débito automático: 0106417770

Pág. 1 / 2

Tipo de Fornecimento: COMERCIAL

Agende seu atendimento: <https://sabesp.agendasp.sp.gov.br/agenda.web/SABESP> -
Seg a sex: 8h às 16h

Cliente: CONCESSIONARIA ALLEGRA PACAEMBU SPE S.A.

CEP: 00000000 End: PRACA CHARLES MILLER,303 - - PACAEMBU - SAO PAULO - SP

Cód.Cliente: 0874080581

Pde/Rgi: 106417770 Hidrômetro: A19A001827

Economias: COM: 1 Tipo de Ligação (TL): ÁGUA E ESGOTO
Data da apresentação: 08/09/2022 Próxima Leitura: 05/10/2022 Tipo Mercado: DIFERENCIADO
Condição de Leitura LEITURA NORMAL

	Leitura Anterior	Leitura Atual	Consumo (M3)	Período	Média (M3)
Água:	05/08/22 9087	05/09/22 9597	510	31	527,417

(M3 x Nro.Econ.)	Água			Esgoto		
	(M3)	Tarifa (R\$)	Valor (R\$)	(M3)	Tarifa (R\$)	Valor (R\$)
De 0,00 até 10,33	Mínimo	6,570	67,870	Mínimo	6,570	67,870
De 10,34 até 20,67	10,34	12,780	132,15	10,34	12,780	132,15
De 20,68 até 51,67	31	24,500	759,50	31	24,500	759,50
De 51,68 até 9999999	458,33	25,520	11.696,58	458,33	25,520	11.696,58
Subtotal			12.656,10			12.656,10
TOTAL (VI Água + VI Esgoto)						25.312,20

Histórico de Consumo (Data de emissão, Consumo em M3 e Tipo)

	07/03/2022	06/04/2022	06/05/2022	06/06/2022	06/07/2022	06/08/2022
Água:	363(LG)	432(LG)	476(LG)	593(LG)	616(LG)	664(LG)

Atendimento Sabesp

ATEND GDES CONSUM CENTRO End:
Dias e horários: DE SEG A SEX, DAS Telefone: 01132695504
S H A S 1 B H .
especial.centro@sabesp.com.br,
Telefone: (11)3269-5619

AVISOS

Tributos	Aliquota(%)	Base de Cálculo(R\$)	Valor(R\$)
PIS/PASEP E COFINS	6,90	25.438,76	1.756,04

Qualidade da Água: Decreto Presidencial 5440/05 - Portaria do Ministério da Saúde 5/17 - Anexo XX

Parâmetros	Turbidez	Cor	Cloro	Coli. Totais	Escherichia Coli.
Mínimo Exigido	294	294	294	294	294
Análises Realizadas	362	362	362	360	360
Amostras que atendem ao Padrão	362	362	362	358	360

Conclusão das Análises: Eventuais análises fora dos padrões foram refeitas acompanhadas de inspeções sanitárias descargas do ponto de coleta e outras ações para garantir a qualidade de água
Sistema de Abastecimento: CANTAREIRA

Amostras coletadas em: 07/2022

82680000254 3 38760097091 8 04510824492 7 08740805813 6



9104610824492

VIA SABESP

ATENÇÃO: Não danifique a região do código de barras.

Cod. Fornecimento	PDE/RGI	Data Emissão	Vencimento	Total
106417770001	0106417770	09/09/2022	22/09/2022	R\$ *****25.438,76

Cod. Sabesp: 100.011.034.0108.1430.0100.0000
Autenticação do agente autorizado

Fatura de Serviços de Água e/ou Esgotos
C.N.P.J. 43.776.517/0001-80
Companhia de saneamento básico do estado de São Paulo
Sabesp



Fornecimento No. Documento Fatura Tipo DATA EMISSÃO
106417770001 SOR2022102710070 FATURAMENTO 10/10/2022

Código para débito automático: 0106417770 Pág. 1 / 2
Tipo de Fornecimento: COMERCIAL

Agende seu atendimento: <https://sabesp.agendasp.sp.gov.br/agenda.web/SABESP> -
Seg a sex: 8h às 16h

Cliente: CONCESSIONARIA ALLEGRA PACAEMBU SPE S.A.

CEP: 00000000 End: PRACA CHARLES MILLER,303 - - PACAEMBU - SAO PAULO - SP

Cód.Cliente: 0874080581

Pde/Rgi: 106417770 Hidrômetro: A19A001827

Economias: COM: 1 Tipo de Ligação (TL): ÁGUA E ESGOTO
Data da apresentação: 07/10/2022 Próxima Leitura: 04/11/2022 Tipo Mercado: DIFERENCIADO
Condição de Leitura LEITURA NORMAL

	Leitura Anterior	Leitura Atual	Consumo (M3)	Período	Média (M3)	
Água:	05/09/22	9597	05/10/22 10035	438	30	551,25

(M3 x Nro.Econ.)	Água			Esgoto		
	(M3)	Tarifa (R\$)	Valor (R\$)	(M3)	Tarifa (R\$)	Valor (R\$)
De 0,00 até 10	Mínimo	6,570	65,700	Mínimo	6,570	65,700
De 11,00 até 20	10	12,780	127,80	10	12,780	127,80
De 21,00 até 50	30	24,500	735,00	30	24,500	735,00
De 51,00 até 999999999	388	25,520	9.901,76	388	25,520	9.901,76
Subtotal			10.830,26			10.830,26
TOTAL (VI Água + VI Esgoto)						21.660,52

Histórico de Consumo (Data de emissão, Consumo em M3 e Tipo)

	06/04/2022	06/05/2022	06/06/2022	06/07/2022	06/08/2022	06/09/2022
Água:	432(LG)	476(LG)	593(LG)	616(LG)	664(LG)	510(LG)

Atendimento Sabesp

ATEND GDES CONSUM CENTRO End:
Dias e horários: DE SEG A SEX, DAS Telefone: 01132695504
8 H A S 1 6 H ,
especial.centro@sabesp.com.br,
Telefone: (11)3269-5619

AVISOS

Tributos	Aliquota(%)	Base de Cálculo(R\$)	Valor(R\$)
PIS/PASEP E COFINS	6,90	22.280,13	1.538,00

Qualidade da Água: Decreto Presidencial 6440/06 - Portaria do Ministério da Saúde 6/17 - Anexo XX

Parâmetros	Turbidez	Cor	Cloro	Coll. Totais	Escherichia Coli.
Mínimo Exigido	294	294	294	294	294
Análises Realizadas	364	364	364	359	359
Amostras que atendem ao Padrão	364	364	364	355	359

Conclusão das Análises: Eventuais análises fora dos padrões foram refeitas acompanhadas de inspeções sanitárias descargas do ponto de coleta e outras ações para garantir a qualidade de água
Sistema de Abastecimento: CANTAREIRA

Amostras coletadas em: 08/2022

82650000223 1 40120097091 1 04658794345 0 08740805813 6



9104668794345

VIA SABESP

ATENÇÃO: Não danifique a região do código de barras.

Cod. Fornecimento	PDE/RGI	Data Emissão	Vencimento	Total
106417770001	0106417770	10/10/2022	19/10/2022	R\$ *****22.340,12

Cod. Sabesp:100.011.034.0108.1430.0100.0000
Autenticação do agente autorizado

Fatura de Serviço de Água e/ou Esgotos		C.N.P.J. 43.776.517/0001-80																																																											
Companhia de saneamento básico do estado de São Paulo Sabesp																																																													
Fornecimento		No. Documento	Fatura Tipo	DATA EMISSÃO																																																									
106417770001		SOR2022112551810	FATURAMENTO	09/11/2022																																																									
Código para débito automático: 0106417770				Pág. 1 / 2																																																									
Tipo de Fornecimento: COMERCIAL																																																													
Agende seu atendimento: https://sabesp.agendasp.sp.gov.br/agenda.web/SABESP - Seg a sex: 8h às 16h																																																													
Cliente: CONCESSIONARIA ALLEGRA PACAEMBU SPE S.A.																																																													
CEP: 00000000 End: PRACA CHARLES MILLER,303 - - PACAEMBU - SAO PAULO - SP																																																													
Cód.Cliente: 0874080581																																																													
Pde/Rgi: 106417770 Hidrômetro: A19A001827																																																													
Economias: COM: 1 Tipo de Ligação (TL): ÁGUA E ESGOTO																																																													
Data da apresentação: 08/11/2022 Próxima Leitura: 05/12/2022 Tipo Mercado: DIFERENCIADO																																																													
Condição de Leitura LEITURA NORMAL																																																													
<table><tr><td></td><td>Leitura Anterior</td><td>Leitura Atual</td><td>Consumo (M3)</td><td>Período</td><td>Média (M3)</td></tr><tr><td>Água:</td><td>05/10/22</td><td>10035</td><td>04/11/22</td><td>10554</td><td>519</td><td>30</td><td>551,75</td></tr></table>							Leitura Anterior	Leitura Atual	Consumo (M3)	Período	Média (M3)	Água:	05/10/22	10035	04/11/22	10554	519	30	551,75																																										
	Leitura Anterior	Leitura Atual	Consumo (M3)	Período	Média (M3)																																																								
Água:	05/10/22	10035	04/11/22	10554	519	30	551,75																																																						
<table><tr><td></td><td colspan="3">Água</td><td colspan="3">Esgoto</td></tr><tr><td>M3 x Nro.Econ.)</td><td>(M3)</td><td>Tarifa (R\$)</td><td>Valor (R\$)</td><td>(M3)</td><td>Tarifa (R\$)</td><td>Valor (R\$)</td></tr><tr><td>De 0,00 até 10</td><td>Mínimo</td><td>6,570</td><td>65,700</td><td>Mínimo</td><td>6,570</td><td>65,700</td></tr><tr><td>De 11,00 até 20</td><td>10</td><td>12,780</td><td>127,80</td><td>10</td><td>12,780</td><td>127,80</td></tr><tr><td>De 21,00 até 50</td><td>30</td><td>24,500</td><td>735,00</td><td>30</td><td>24,500</td><td>735,00</td></tr><tr><td>De 51,00 até 999999999</td><td>469</td><td>25,520</td><td>11.968,88</td><td>469</td><td>25,520</td><td>11.968,88</td></tr><tr><td>Subtotal</td><td></td><td></td><td>12.897,38</td><td></td><td></td><td>12.897,38</td></tr><tr><td>TOTAL (VI Água + VI Esgoto)</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>25.794,76</td></tr></table>							Água			Esgoto			M3 x Nro.Econ.)	(M3)	Tarifa (R\$)	Valor (R\$)	(M3)	Tarifa (R\$)	Valor (R\$)	De 0,00 até 10	Mínimo	6,570	65,700	Mínimo	6,570	65,700	De 11,00 até 20	10	12,780	127,80	10	12,780	127,80	De 21,00 até 50	30	24,500	735,00	30	24,500	735,00	De 51,00 até 999999999	469	25,520	11.968,88	469	25,520	11.968,88	Subtotal			12.897,38			12.897,38	TOTAL (VI Água + VI Esgoto)						25.794,76
	Água			Esgoto																																																									
M3 x Nro.Econ.)	(M3)	Tarifa (R\$)	Valor (R\$)	(M3)	Tarifa (R\$)	Valor (R\$)																																																							
De 0,00 até 10	Mínimo	6,570	65,700	Mínimo	6,570	65,700																																																							
De 11,00 até 20	10	12,780	127,80	10	12,780	127,80																																																							
De 21,00 até 50	30	24,500	735,00	30	24,500	735,00																																																							
De 51,00 até 999999999	469	25,520	11.968,88	469	25,520	11.968,88																																																							
Subtotal			12.897,38			12.897,38																																																							
TOTAL (VI Água + VI Esgoto)						25.794,76																																																							
Histórico de Consumo (Data de emissão, Consumo em M3 e Tipo)																																																													
<table><tr><td></td><td>06/06/2022</td><td>06/06/2022</td><td>06/07/2022</td><td>06/08/2022</td><td>06/09/2022</td><td>06/10/2022</td></tr><tr><td>Água:</td><td>476(LG)</td><td>593(LG)</td><td>616(LG)</td><td>664(LG)</td><td>510(LG)</td><td>438(LG)</td></tr></table>							06/06/2022	06/06/2022	06/07/2022	06/08/2022	06/09/2022	06/10/2022	Água:	476(LG)	593(LG)	616(LG)	664(LG)	510(LG)	438(LG)																																										
	06/06/2022	06/06/2022	06/07/2022	06/08/2022	06/09/2022	06/10/2022																																																							
Água:	476(LG)	593(LG)	616(LG)	664(LG)	510(LG)	438(LG)																																																							
Atendimento Sabesp																																																													
ATEND GDES CONSUM CENTRO End: 8 H A S 1 6 H Dias e horários: DE SEG A SEX, DAS Telefone: 01132695504 especial.centro@sabesp.com.br, Telefone: (11)3268-5619																																																													
AVISOS																																																													
Tributos																																																													
<table><tr><td>Aliquota(%)</td><td>Base de Cálculo(R\$)</td><td>Valor(R\$)</td></tr><tr><td>6,90</td><td>26.361,33</td><td>1.819,72</td></tr></table>						Aliquota(%)	Base de Cálculo(R\$)	Valor(R\$)	6,90	26.361,33	1.819,72																																																		
Aliquota(%)	Base de Cálculo(R\$)	Valor(R\$)																																																											
6,90	26.361,33	1.819,72																																																											
Qualidade da Água: Decreto Presidencial 5440/05 - Portaria do Ministério da Saúde 5/17 - Anexo XX																																																													
<table><tr><td>Parâmetros</td><td>Turbidez</td><td>Cor</td><td>Cloro</td><td>Coli. Totais</td><td>Escherichia Coli.</td></tr><tr><td>Mínimo Exigido</td><td>294</td><td>294</td><td>294</td><td>294</td><td>294</td></tr><tr><td>Análises Realizadas</td><td>381</td><td>381</td><td>381</td><td>381</td><td>381</td></tr><tr><td>Amostras que atendem ao Padrão</td><td>381</td><td>381</td><td>381</td><td>379</td><td>381</td></tr></table>						Parâmetros	Turbidez	Cor	Cloro	Coli. Totais	Escherichia Coli.	Mínimo Exigido	294	294	294	294	294	Análises Realizadas	381	381	381	381	381	Amostras que atendem ao Padrão	381	381	381	379	381																																
Parâmetros	Turbidez	Cor	Cloro	Coli. Totais	Escherichia Coli.																																																								
Mínimo Exigido	294	294	294	294	294																																																								
Análises Realizadas	381	381	381	381	381																																																								
Amostras que atendem ao Padrão	381	381	381	379	381																																																								
Conclusão das Análises: Eventuais análises fora dos padrões foram refeitas acompanhadas de inspeções sanitárias descargas do ponto de coleta e outras ações para garantir a qualidade de água																																																													
Sistema de Abastecimento: CANTAREIRA																																																													
Amostras coletadas em: 09/2022																																																													
82670000263 5 76350097091 1 04796377473 3 08740805813 6																																																													
																																																													
9104796377473																																																													
VIA SABESP																																																													
ATENÇÃO: Não danifique a região do código de barras.																																																													
<table><tr><td>Cod. Fornecimento</td><td>PDE/RGI</td><td>Data Emissão</td><td>Vencimento</td><td>Total</td></tr><tr><td>106417770001</td><td>0106417770</td><td>09/11/2022</td><td>18/11/2022</td><td>R\$ *****25.376,35</td></tr></table>						Cod. Fornecimento	PDE/RGI	Data Emissão	Vencimento	Total	106417770001	0106417770	09/11/2022	18/11/2022	R\$ *****25.376,35																																														
Cod. Fornecimento	PDE/RGI	Data Emissão	Vencimento	Total																																																									
106417770001	0106417770	09/11/2022	18/11/2022	R\$ *****25.376,35																																																									
Cod. Sabesp:100.011.034.0108.1430.0100.0000																																																													
Autenticação do agente autorizado																																																													

Fatura de Serviços de Água e/ou Esgotos C.N.P.J. 43.776.517.0001-80
Companhia de saneamento básico do estado de São Paulo
Sabesp



Fornecimento No. Documento Fatura Tipo
106417770001 SOR2022122368597 FATURAMENTO

DATA EMISSÃO

08/12/2022

Pág. 1 / 2

Código para débito automático: 0106417770

Tipo de Fornecimento: COMERCIAL

Agende seu atendimento: <https://sabesp.agendasp.sp.gov.br/agenda.web/SABESP> -
Seg a sex: 8h às 16h

Cliente: CONCESSIONARIA ALLEGRA PACAEMBU SPE S.A.

CEP: 00000000 End: PRACA CHARLES MILLER,303 - PACAEMBU - SAO PAULO -
SP

Cód.Cliente: 0874080581

Pde/Rgi: 106417770 Hidrômetro: A19A001827

Economias: COM: 1 Tipo de Ligação (TL): ÁGUA E ESGOTO
Data da apresentação: 07/12/2022 Próxima Leitura: 04/01/2023 Tipo Mercado: DIFERENCIADO
Condição de Leitura LEITURA NORMAL

	Leitura Anterior	Leitura Atual	Consumo (M3)	Período	Média (M3)
Água:	04/11/22 10554	05/12/22 11035	481	31	558

(M3 x Nro.Econ.)	Água			Esgoto		
	(M3)	Tarifa (R\$)	Valor (R\$)	(M3)	Tarifa (R\$)	Valor (R\$)
De 0,00 até 10,33	Mínimo	6,570	67,870	Mínimo	6,570	67,870
De 10,34 até 20,67	10,34	12,780	132,15	10,34	12,780	132,15
De 20,68 até 51,67	31	24,500	759,50	31	24,500	759,50
De 51,68 até 9999999	429,33	25,520	10.956,50	429,33	25,520	10.956,50
Subtotal			11.916,02			11.916,02
TOTAL (VI Água + VI Esgoto)						23.832,04

Histórico de Consumo (Data de emissão, Consumo em M3 e Tipo)

	06/06/2022	06/07/2022	06/08/2022	06/09/2022	06/10/2022	04/11/2022
Água:	593(LG)	616(LG)	664(LG)	510(LG)	438(LG)	519(LG)

Atendimento Sabesp

ATEND GDES CONSUM CENTRO End.:
Dias e horários: DE SEG A SEX, DAS Telefone: 01132695504
8 H A S 1 6 H ,
especial.centro@sabesp.com.br,
Telefone: (11)3269-5619

AVISOS

Tributos	Aliquota(%)	Base de Cálculo(R\$)	Valor(R\$)
PIS/PASEP E COFINS	6,90	23.951,20	1.653,35

Qualidade da Água: Decreto Presidencial 6440/06 - Portaria do Ministério da Saúde 6/17 - Anexo XX

Parâmetros	Turbidez	Cor	Cloro	Coli. Totais	Escherichia Coli.
Mínimo Exigido	294	294	294	294	294
Análises Realizadas	355	355	355	355	355
Amostras que atendem ao Padrão	355	355	355	352	355

Conclusão das Análises: Eventuais análises fora dos padrões foram refeitas acompanhadas de inspeções sanitárias descargas do ponto de coleta e outras ações
para garantir a qualidade de água
Sistema de Abastecimento: CANTAREIRA

Amostras coletadas em: 10/2022

82620000239 0 51200097091 7 04938541178 7 08740805813 6



9104938641178

VIA SABESP

ATENÇÃO: Não danifique a região do código de barras.

Cod. Fornecimento	PDE/RGI	Data Emissão	Vencimento	Total
106417770001	0106417770	08/12/2022	19/12/2022	R\$ *****23.951,20

Cod. Sabesp:100.011.034.0108.1430.0100.0000

Autenticação do agente autorizado

Fatura de Serviços de Água e/ou Esgotos

C.N.P.J. 43.776.517/0001-80

Companhia de saneamento básico do estado de São Paulo
SabespFornecimento No. Documento Fatura Tipo
106417770001 SOR20235132758 FATURAMENTODATA EMISSÃO
12/01/2023

Código para débito automático: 0106417770

Pág. 1 / 2

Tipo de Fornecimento: COMERCIAL

Agende seu atendimento: <https://agendamento.sabesp.com.br/> - Seg a sex: 8h às 16h

Cliente: CONCESSIONARIA ALLEGRA PACAEMBU SPE S.A.

CEP: 00000000 End: PRACA CHARLES MILLER,303 - - PACAEMBU - SAO PAULO - SP

Cód.Cliente: 0874080581

Pde/Rgi: 106417770 Hidrômetro: A19A001827

Economias: COM: 1 Tipo de Ligação (TL): ÁGUA E ESGOTO
Data da apresentação: 06/01/2023 Próxima leitura: 03/02/2023 Tipo Mercado: DIFERENCIADO
Condição de Leitura LEITURA NORMAL

	Leitura Anterior	Leitura Atual	Consumo (M3)	Período	Média (M3)
Água:	05/12/22 11035	04/01/23 11534	499	30	538,583

(M3 x Nro.Econ.)	Água			Esgoto		
	(M3)	Tarifa (R\$)	Valor (R\$)	(M3)	Tarifa (R\$)	Valor (R\$)
De 0,00 até 10	Mínimo	6,570	65,700	Mínimo	6,570	65,700
De 11,00 até 20	10	12,780	127,80	10	12,780	127,80
De 21,00 até 50	30	24,500	735,00	30	24,500	735,00
De 51,00 até 99999999	449	25,520	11.458,48	449	25,520	11.458,48
Subtotal			12.386,98			12.386,98
TOTAL (VI Água + VI Esgoto)						24.773,96

Histórico de Consumo (Data de emissão, Consumo em M3 e Tipo)

	06/07/2022	05/08/2022	05/09/2022	05/10/2022	04/11/2022	05/12/2022
Água:	616(LG)	664(LG)	510(LG)	438(LG)	519(LG)	481(LG)

Atendimento Sabesp

ATEND GDES CONSUM CENTRO End.:
Dias e horários: DE SEG A SEX, DAS 8 H ÀS 16 H, Telefone: 01132695504
especial.centro@sabesp.com.br,
Telefone: (11)3269-5619

AVISOS

Multa, Atualização Monetária e Juros de mora ref. ao pagamento em atraso da(s) fatura(s) do(s) mês(es) de emissão 11/22, 12/22

Tributos	Aliquota(%)	Base de Cálculo(R\$)	Valor(R\$)
PIS/PASEP E COFINS	6,90	25.900,34	1.787,90

Qualidade da Água: Decreto Presidencial 5440/05 - Portaria do Ministério da Saúde 5/17 - Anexo XX

Parâmetros	Turbidez	Cor	Cloro	Coli. Totais	Escherichia Coli.
Mínimo Exigido	294	294	294	294	294
Análises Realizadas	446	446	446	446	446
Amostras que atendem ao Padrão	446	446	446	445	446

Conclusão das Análises: Eventuais análises fora dos padrões foram refeitas acompanhadas de inspeções sanitárias descargas do ponto de coleta e outras ações para garantir a qualidade de água
Sistema de Abastecimento: CANTAREIRA

Amostras coletadas em: 11/2022

82660000263 6 85490097091 4 05104733889 5 08740805813 6



9106104733889

VIA SABESP

ATENÇÃO: Não danifique a região do código de barras.

Cod. Fornecimento	PDE/RGI	Data Emissão	Vencimento	Total
106417770001	0106417770	12/01/2023	23/01/2023	R\$ *****26.385,49

Cod. Sabesp: 100.011.034.0108.1430.0100.0000

Autenticação do agente autorizado

Fatura de Serviços de Água e/ou Esgotos C.N.P.J. 43.776.517/0001-80

Companhia de saneamento básico do estado de São Paulo

Sabesp

Fornecimento No. Documento Fatura Tipo
106417770001 SOR202313498359 FATURAMENTO

DATA EMISSÃO
08/02/2023

Código para débito automático: 0106417770

Tipo de Fornecimento: COMERCIAL

Pág. 1 / 2

Cliente: CONCESSIONARIA ALLEGRA PACAEMBU SPE S.A.

CEP: 00000000 End: PRACA CHARLES MILLER,303 - - PACAEMBU - SAO PAULO - SP

Cód.Cliente: 0874080581

Pde/Rgi: 106417770 Hidrômetro: A19A001827

Economias: COM: 1 Tipo de Ligação (TL): ÁGUA E ESGOTO

Data da apresentação: 07/02/2023 Próxima Leitura: 04/03/2023 Tipo Mercado: DIFERENCIADO

Condição de Leitura LEITURA NORMAL

	Leitura Anterior	Leitura Atual	Consumo (M3)	Período	Média (M3)
Água:	04/01/23 11534	03/02/23 12106	572	30	518,25

DISCRIMINAÇÃO DO FATURAMENTO

Água:	14.249,94
Esgoto:	14.249,94
Taxa de regulação (TRCF) - 0,50%	144,99
Multa:	498,05
At. Monet:	8,90
Juros de Mora:	8,86

TOTAL: R\$ *****29.160,88

VENCIMENTO: 17/02/2023

No caso de pagamento em atraso serão cobradas Multa de 2% mais Atualização Monetária com base na variação do IPCA/IBGE do mês anterior mais Juros de Mora de 0,033% ao dia

*Oferecemos datas opcionais de vencimento para sua fatura 01-05-10-15-20-25.

Havendo interesse entre em contato com a Sabesp.

Até 01/02/2023 não acusamos o pagamento de 83 faturas de meses de emissão anteriores

(M3 x Nro.Econ.)	Água			Esgoto		
	(M3)	Tarifa (R\$)	Valor (R\$)	(M3)	Tarifa (R\$)	Valor (R\$)
De 0,00 até 10	Mínimo	6,570	65,700	Mínimo	6,570	65,700
De 11,00 até 20	10	12,780	127,80	10	12,780	127,80
De 21,00 até 50	30	24,500	735,00	30	24,500	735,00
De 51,00 até 999999999	522	25,520	13.321,44	522	25,520	13.321,44
Subtotal			14.249,94			14.249,94
TOTAL (VI Água + VI Esgoto)						28.499,88

Histórico de Consumo (Data de emissão, Consumo em M3 e Tipo)

	06/08/2022	06/09/2022	06/10/2022	04/11/2022	06/12/2022	04/01/2023
Água:	664(LG)	510(LG)	438(LG)	519(LG)	481(LG)	499(LG)

Atendimento Sabesp

ATEND GDES CONSUM CENTRO End:
Dias e horários: DE SEG A SEX, DAS Telefone: 01132695504
8 H A S 1 6 H ,
especial.centro@sabesp.com.br.
Telefone: (11)3269-5619

AVISOS

Multa, Atualização Monetária e Juros de mora ref. ao pagamento em atraso da(s) fatura(s) do(s) mês(es) de emissão 01/23

Em atendimento a Lei Federal nº 12.007 de 29/07/2009, a Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo - SABESP declara para os devidos fins, com base nas informações extraídas de seu sistema de cadastro comercial, que para o Contrato de Fornecimento e endereço acima identificados, encontram-se pagos os débitos referentes às faturas de consumo vencidas e não questionadas judicialmente nos anos de 2022 as quais consideramos quitadas.

Nos termos do Art. 4º da mencionada lei, a presente Declaração substitui os comprovantes de pagamento dos valores das faturas vencidas no(s) período(s) considerado(s) quitado(s) conforme 1º parágrafo. A presente declaração não produz qualquer efeito jurídico liberatório em relação a eventuais débitos existentes em razão de acordos de parcelamento de dívida, existência de precatórios, apuração de eventual irregularidades, revisão de consumo que serão objetos de faturas complementares ou de débitos não vinculados ao contrato de fornecimento especificado, e as exceções previstas na Lei Federal nº 12.007/09.

Tributos	Aliquota(%)	Base de Cálculo(R\$)	Valor(R\$)
PIS/PASEP E COFINS	6,90	29.142,92	2.011,74

Qualidade da Água: Decreto Presidencial 5440/06 - Portaria do Ministério da Saúde 5/17 - Anexo XX

Parâmetros	Turbidez	Cor	Cloro	Coli. Totais	Escherichia Coli.
Mínimo Exigido	294	294	294	294	294
Análises Realizadas	486	486	486	486	486
Amostras que atendem ao Padrão	486	486	486	483	486

Conclusão das Análises: Eventuais análises fora dos padrões foram refeitas acompanhadas de inspeções sanitárias descargas do ponto de coleta e outras ações para garantir a qualidade de água

Sistema de Abastecimento: CANTAREIRA

Amostras coletadas em: 12/2022

82650000291 8 60680097091 9 05232369343 3 08740805813 6



9106232369343

VIA SABESP

ATENÇÃO: Não danifique a região do código de barras

Cod. Fornecimento	PDE/RGI	Data Emissão	Vencimento	Total
106417770001	0106417770	08/02/2023	17/02/2023	R\$ *****29.160,88

Cod. Sabesp: 100.011.034.0108.1430.0100.0000

Autenticação do agente autorizado

Fatura de Serviços de Água e/ou Esgotos

C.N.P.J. 43.776.617/0001-80

Companhia de saneamento básico do estado de São Paulo
Sabesp

DISCRIMINAÇÃO DO FATURAMENTO

Água: 7.371,14
Esgoto: 7.371,14
Taxa de regulação (TRCF) - 0,50% 73,71

Fornecimento No. Documento Fatura Tipo DATA EMISSÃO
106417770001 SOR202322463596 FATURAMENTO 07/03/2023

Código para débito automático: 0106417770 Pág. 1 / 2
Tipo de Fornecimento: COMERCIAL

Agende seu atendimento: <https://agendamento.sabesp.com.br/> - Seg a sex: 8h às 16h

Cliente: CONCESSIONARIA ALLEGRA PACAEMBU SPE S.A.

CEP: 00000000 End: PRAÇA CHARLES MILLER,303 - - PACAEMBU - SÃO PAULO - SP

Cód.Cliente: 0874080581

Pde/Rgi: 106417770 Hidrômetro: A19A001827

Economias: COM: 1 Tipo de Ligação (TL): ÁGUA E ESGOTO
Data da apresentação: 07/03/2023 Próxima Leitura: 04/04/2023 Tipo Mercado: DIFERENCIADO
Condição de Leitura LEITURA NORMAL

	Leitura Anterior	Leitura Atual	Consumo (M3)	Período	Média (M3)
Água:	03/02/23 12106	04/03/23 12408	302	29	504,583

TOTAL: R\$ *****14.815,99
VENCIMENTO: 16/03/2023

No caso de pagamento em atraso serão cobradas Multa de 2% mais Atualização Monetária com base na variação do IPCA/IBGE do mês anterior mais Juros de Mora de 0,033% ao dia
*Oferecemos datas opcionais de vencimento para sua fatura 01-05-10-15-20-25.

Havendo interesse entre em contato com a Sabesp.
Até 02/03/2023 não acusamos o pagamento de 83 faturas de meses de emissão anteriores

(M3 x Nro.Econ.)	Água			Esgoto		
	(M3)	Tarifa (R\$)	Valor (R\$)	(M3)	Tarifa (R\$)	Valor (R\$)
De 0,00 até 9,67	Mínimo	6,570	63,530	Mínimo	6,570	63,530
De 9,68 até 19,33	9,66	12,780	123,45	9,66	12,780	123,45
De 19,34 até 48,33	29	24,500	710,50	29	24,500	710,50
De 48,34 até 9999999	253,67	25,520	6.473,66	253,67	25,520	6.473,66
Subtotal			7.371,14			7.371,14
TOTAL (VI Água + VI Esgoto)						14.742,28

Histórico de Consumo (Data de emissão, Consumo em M3 e Tipo)

	05/09/2022	05/10/2022	04/11/2022	05/12/2022	04/01/2023	03/02/2023
Água:	510(LG)	438(LG)	519(LG)	481(LG)	499(LG)	572(LG)

Atendimento Sabesp

ATEND GDES CONSUM CENTRO End.:
Dias e horários: DE SEG A SEX, DAS Telefone: 01132695504
8 H A S 16 H
especial.centro@sabesp.com.br,
Telefone: (11)3269-5619

AVISOS

Tributos	Aliquota(%)	Base de Cálculo(R\$)	Valor(R\$)
PIS/PASEP E COFINS	6,90	14.815,99	1.022,75

Qualidade da Água: Decreto Presidencial 6440/05 - Portaria do Ministério da Saúde 5/17 - Anexo XX

Parâmetros	Turbidez	Cor	Cloro	Coli. Totais	Escherichia Coli.
Mínimo Exigido	291	291	291	291	291
Análises Realizadas	513	513	513	513	513
Amostras que atendem ao Padrão	513	513	512	506	513

Conclusão das Análises: Eventuais análises fora dos padrões foram refeitas acompanhadas de inspeções sanitárias descargas do ponto de coleta e outras ações para garantir a qualidade de água
Sistema de Abastecimento: CANTAREIRA

Amostras coletadas em: 01/2023

82680000148 7 15990097091 8 05367465347 1 08740805813 6



9106367465347

VIA SABESP

ATENÇÃO: Não danifique a região do código de barras.

Cod. Fornecimento	PDE/RGI	Data Emissão	Vencimento	Total
106417770001	0106417770	07/03/2023	16/03/2023	R\$ *****14.815,99

Cod. Sabesp: 100.011.034.0108.1430.0100.0000
Autenticação do agente autorizado

Fatura de Serviços de Água e/ou Esgotos

C.N.P.J. 43.776.617.0001-80

Companhia de saneamento básico do estado de São Paulo
Sabesp

DISCRIMINAÇÃO DO FATURAMENTO

Água:	8.343,22
Esgoto:	8.343,22
Taxa de regulação (TRCF) - 0,50%	84,91
Multa:	296,31
At. Monet:	4,07
Juros de Mora:	4,99

Fornecimento No. Documento Fatura Tipo
106417770001 SOR202331880762 FATURAMENTO

DATA EMISSÃO
06/04/2023

Pág. 1 / 2

Código para débito automático: 0106417770

Tipo de Fornecimento: COMERCIAL

Consulte o Relatório Anual da Qualidade da Água de 2022 no
link:
https://www.sabesp.com.br/site/internal/Default.aspx?secaid=42

Cliente: CONCESSIONARIA ALLEGRA PACAEMBU SPE S.A.

CEP: 00000000 End: PRACA CHARLES MILLER,303 - PACAEMBU - SAO PAULO - SP

Cód. Cliente: 0874080581

Pde/Rgi: 106417770 Hidrômetro: A19A001827

Economias: COM: 1 Tipo de Ligação (TL): ÁGUA E ESGOTO
Data da apresentação: 06/04/2023 Próxima Leitura: 04/05/2023 Tipo Mercado: DIFERENCIADO
Condição de Leitura LEITURA NORMAL

	Leitura Anterior	Leitura Atual	Consumo (M3)	Período	Média (M3)
Água:	04/03/23 12408	04/04/23 12749	341	31	475

TOTAL: R\$ *****17.076,71
VENCIMENTO: 18/04/2023

No caso de pagamento em atraso serão cobradas Multa de 2% mais Atualização Monetária com base na variação do IPCA/IBGE do mês anterior mais Juros de Mora de 0,033% ao dia
*Oferecemos datas opcionais de vencimento para sua fatura 01-05-10-15-20-25.
Havendo interesse entre em contato com a Sabesp.
Até 02/04/2023 não acusamos o pagamento de 83 faturas de meses de emissão anteriores

(M3 x Nro.Econ.)	Água			Esgoto		
	(M3)	Tarifa (R\$)	Valor (R\$)	(M3)	Tarifa (R\$)	Valor (R\$)
De 0,00 até 10,33	Mínimo	6,570	67,870	Mínimo	6,570	67,870
De 10,34 até 20,67	10,34	12,780	132,15	10,34	12,780	132,15
De 20,68 até 51,67	31	24,500	759,50	31	24,500	759,50
De 51,68 até 9999999	289,33	25,520	7.383,70	289,33	25,520	7.383,70
Subtotal			8.343,22			8.343,22
TOTAL (VI Água + VI Esgoto)						16.686,44

Histórico de Consumo (Data de emissão, Consumo em M3 e Tipo)

	06/10/2022	04/11/2022	06/12/2022	04/01/2023	03/02/2023	04/03/2023
Água:	438(LG)	519(LG)	481(LG)	499(LG)	572(LG)	302(LG)

Atendimento Sabesp

ATEND GDES CONSUM CENTRO End:
Dias e horários: DE SEG A SEX, DAS 8 H A S 16 H ,
especial.centro@sabesp.com.br,
Telefone: (11)3269-5619

AVISOS

Multas, Atualização Monetária e Juros de mora ref. ao pagamento em atraso da(s) fatura(s) do(s) mês(es) de emissão 03/23

Tributos	Alíquota(%)	Base de Cálculo(R\$)	Valor(R\$)
PIS/PASEP E COFINS	6,90	17.067,66	1.178,18

Qualidade da Água: Decreto Presidencial 6440/06 - Portaria do Ministério da Saúde 5/17 - Anexo XX

Parâmetros	Turbidez	Cor	Cloro	Coli. Totais	Escherichia Coli.
Mínimo Exigido	291	291	291	291	291
Análises Realizadas	324	324	324	324	324
Amostras que atendem ao Padrão	324	324	324	314	322

Conclusão das Análises: Eventuais análises fora dos padrões foram refeitas acompanhadas de inspeções sanitárias descargas do ponto de coleta e outras ações para garantir a qualidade de água
Sistema de Abastecimento: CANTAREIRA

Amostras coletadas em: 02/2023

82660000170 3 76710097091 6 05514211926 6 08740805813 6



9106614211926

VIA SABESP

ATENÇÃO: Não danifique a região do código de barras

Cod. Fornecimento	PDE/RGI	Data Emissão	Vencimento	Total
106417770001	0106417770	06/04/2023	18/04/2023	R\$ *****17.076,71

Cod. Sabesp:100.011.034.0108.1430.0100.0000
Autenticação do agente autorizado

Fatura de Serviços de Água e/ou Esgotos

C.N.P.J. 43.776.617.0001-80

Companhia de saneamento básico do estado de São Paulo
SabespFornecimento No. Documento Fatura Tipo
106417770001 SOR202346279401 FATURAMENTODATA EMISSÃO
14/05/2023Código para débito automático: 0106417770
Tipo de Fornecimento: COMERCIAL

Pág. 1 / 2

NOVAS TARIFAS VIGENTES A PARTIR DE 10/06/23 CONFORME COMUNICADO 01/23.

Cliente: CONCESSIONARIA ALLEGRA PACAEMBU SPE S.A.

CEP: 00000000 End: PRACA CHARLES MILLER,303 - PACAEMBU - SAO PAULO - SP

Cód.Cliente: 0874080581

Pde/Rgi: 106417770 Hidrômetro: A19A001827

Economias: COM: 1 Tipo de Ligação (TL): ÁGUA E ESGOTO
Data da apresentação: 08/05/2023 Próxima Leitura: 03/06/2023 Tipo Mercado: DIFERENCIADO
Condição de Leitura LEITURA NORMAL

	Leitura Anterior	Leitura Atual	Consumo (M3)	Periodo	Média (M3)
Água:	04/04/23 12749	04/05/23 13147	398	30	455,75

(M3 x Nro.Econ.)	Água			Esgoto		
	(M3)	Tarifa (R\$)	Valor (R\$)	(M3)	Tarifa (R\$)	Valor (R\$)
De 0,00 até 10	Mínimo	6,570	65,700	Mínimo	6,570	65,700
De 11,00 até 20	10	12,780	127,80	10	12,780	127,80
De 21,00 até 50	30	24,500	735,00	30	24,500	735,00
De 51,00 até 999999999	348	25,520	8.880,96	348	25,520	8.880,96
Subtotal			9.809,46			9.809,46
TOTAL (VI Água + VI Esgoto)						19.518,92

Histórico de Consumo (Data de emissão, Consumo em M3 e Tipo)

	04/11/2022	06/12/2022	04/01/2023	03/02/2023	04/03/2023	04/04/2023
Água:	519(LG)	481(LG)	499(LG)	572(LG)	302(LG)	341(LG)

Atendimento Sabesp

ATEND GDES CONSUM CENTRO End:
Dias e horários: DE SEG A SEX, DAS 8 H A S 16 H , Telefone: 01132695504
especial.centro@sabesp.com.br,
Telefone: (11)3269-5619

AVISOS

Multa, Atualização Monetária e Juros de mora ref. ao pagamento em atraso da(s) fatura(s) do(s) mês(es) de emissão 04/23

Tributos	Aliquota(%)	Base de Cálculo(R\$)	Valor(R\$)
PIS/PASEP E COFINS	6,90	20.054,11	1.384,34

Qualidade da Água: Decreto Presidencial 6440/06 - Portaria do Ministério da Saúde 5/17 - Anexo XX

Parâmetros	Turbidez	Cor	Cloro	Coli. Totais	Escherichia Coli.
Mínimo Exigido	291	291	291	291	291
Análises Realizadas	327	327	327	327	327
Amostras que atendem ao Padrão	327	327	327	327	327

Conclusão das Análises: Todas as amostras atenderam a legislação

Sistema de Abastecimento: CANTAREIRA

Amostras coletadas em: 03/2023

82640000202 6 30650097091 9 05699474916 8 08740805813 6



9106699474916

VIA SABESP

ATENÇÃO: Não danifique a região do código de barras.

Cod. Fornecimento	PDE/RGI	Data Emissão	Vencimento	Total
106417770001	0106417770	14/05/2023	23/05/2023	R\$ *****20.230,65

Cod. Sabesp:100.011.034.0108.1430.0100.0000
Autenticação do agente autorizado

Fatura de Serviços de Água e/ou Esgotos C.N.P.J. 43.776.517/0001-80

Companhia de saneamento básico do estado de São Paulo
Sabesp

DISCRIMINAÇÃO DO FATURAMENTO

Água:	17.099,30
Esgoto:	17.099,30
Crédito Média Água:	-1.136,24
Crédito Média Esgoto:	-1.136,24
Taxa de regulação (TRCF) - 0,50%	159,63

TOTAL: R\$ 32.085,75

VENCIMENTO: 18/07/2023

PAGUE SUA FATURA COM O PIX

No caso de pagamento em atraso serão cobradas Multa de 2% mais Atualização Monetária com base na variação do IPCA/IBGE do mês anterior mais Juros de Mora de 0,033% ao dia
*Oferecemos datas opcionais de vencimento para sua fatura 01-05-10-15-20-25.
Havendo interesse entre em contato com a Sabesp.
Até 02/07/2023 não acusamos o pagamento de 84 faturas de meses de emissão anteriores

Fornecimento No. Documento Fatura Tipo
106417770001 SOR202363198435 FATURAMENTO

DATA EMISSÃO
07/07/2023

Código para débito automático: 0100417770

Tipo de Fornecimento: COMERCIAL

Agende seu atendimento: <https://agendamento.sabesp.com.br/8#xAX>; Seg a sex: 8h às 16h

Cliente: CONCESSIONARIA ALLEGRA PACAEMBU SPE S.A

CEP: 00000000 **End:** PRACA CHARLES MILLER,303 - - PACAEMBU - SAO PAULO - SP

Cód.Cliente: 0874080581

Pde/Rgi: 106417770 **Hidrômetro:** A19A001827

Economias: COM. 1 **Tipo de Ligação (TL):** ÁGUA E ESGOTO

Data da apresentação: 06/07/2023 **Próxima leitura:** 04/08/2023 **Tipo Medição:** DIFERENCIADO

Condição de leitura: LEITURA NORMAL

	Leitura Anterior	Leitura Atual	Consumo (M3)	Período	Média (M3)
Água:	31/05/23 13523	04/07/23 14150	627	34	428,333

(M3 x Nro.Econ.)	Água	Esgoto
De 0,00 até 11,33	Mínimo 7,198 81,550	Mínimo 7,198 81,550
De 11,34 até 22,67	11,34 14,000 158,76	11,34 14,000 158,76
De 22,68 até 56,67	34 26,840 912,56	34 26,840 912,56
De 56,68 até 9999999	570,33 27,960 15.946,43	570,33 27,960 15.946,43
Subtotal	17.099,30	17.099,30
TOTAL (VI Água + VI Esgoto)	34.198,60	

Histórico de Consumo (Data de emissão, Consumo em M3 e Tipo)

	04/01/2023	03/02/2023	04/03/2023	04/04/2023	04/05/2023	31/06/2023
Água:	499(LG)	572(LG)	302(LG)	341(LG)	398(LG)	376(LG)
	03/06/2023					
	42(MA)					

Atendimento Sabesp

ATEND GDES CONSUM CENTRO End.
Dias e horários: DE SEG A SEX, DAS 8 H ÀS 16 H. Telefone: 11-32695520
especial.centro@sabesp.com.br.
Telefone: 11-32665521

AVISOS

Nesta fatura está(ão) sendo compensado(s) R\$ -2272,48, relativo(s) a 42 m3, referente a fatura(s) dos mês(es) de emissão 06/2023 faturado(s) pela média

Tributos	Alíquota(%)	Base de Cálculo(R\$)	Valor(R\$)
PIS/PASEP E COFINS	6,90	32.085,75	2.214,88

Qualidade da Água: Decreto Presidencial 5440/05 - Portaria do Ministério da Saúde 5/17 - Anexo XX

Parâmetros	Turbidez	Cor	Cloro	Coli. Totais	Escherichia Coll.
Mínimo Exigido	291	291	291	291	291
Análises Realizadas	327	327	327	327	327
Amostras que atendem ao Padrão	327	327	327	325	327

Conclusão das Análises: Eventuais análises fora dos padrões foram refeitas acompanhadas de inspeções sanitárias descargas do ponto de coleta e outras ações para garantir a qualidade de água

Sistema de Abastecimento: CANTAREIRA

Amostras coletadas em: 05/2023

82660000320 4 85750097091 1 05964776877 5 08740805813 6

9105964776877

VIA SABESP

ATENÇÃO: Não danifique a região do código de barras.

Cod. Fornecimento	PDE/RGI	Data Emissão	Vencimento	Total
106417770001	0106417770	07/07/2023	18/07/2023	R\$ 32.085,75

Cod. Sabesp: 100 011 034 0108 1430.0100 0000

Autenticação do agente autorizado

ura de Serviços de Água e/ou Esgotos

C.N.P.J. 43.776.617/0001-80



Companhia de saneamento básico do estado de São Paulo
Sabesp

DISCRIMINAÇÃO DO FATURAMENTO

Água:	16.597,78
Esgoto:	16.597,78
Taxa de regulação (TRCF) - 0,50%	174,11
Multa:	1.625,87
At. Monet:	517,58
Juros de Mora:	831,57

TOTAL: R\$ *****36.344,69
VENCIMENTO: 24/08/2022

No caso de pagamento em atraso serão cobradas Multa de 2% na Atualização Monetária com base na variação do IPCA/IBGE do mês anterior mais Juros de Mora de 0,033% ao dia
*Oferecemos datas opcionais de vencimento para sua fatura 01-05-10-15-20-25.
Havendo interesse entre em contato com a Sabesp.
Até 03/08/2022 não acusamos o pagamento de 83 faturas de mês de emissão anteriores

Arrecimemento No. Documento Fatura Tipo DATA EMISSÃO
06417770001 SOR20282998758 FATURAMENTO 11/08/2022
Índice para débito automático: 0106417770 Pág. 1 / 2
Tipo de Fornecimento: COMERCIAL

ente: CONCESSIONARIA ALLEGRA PACAEMBU SPE S.A.

IP: 00000000 End: PRACA CHARLES MILLER,303 - - PACAEMBU - SAO PAULO -

id.Cliente: 0874080581

id.Rgi: 106417770 Hidrômetro: A19A001827

Economias: COM: 1 Tipo de Ligação (TL): ÁGUA E ESGOTO
Data da apresentação: 09/08/2022 Próxima leitura: 05/09/2022 Tipo Mercado: DIFERENCIADO
Condição de Leitura: LEITURA NORMAL

	Leitura Anterior	Leitura Atual	Consumo (M3)	Período	Média (M3)
gua:	06/07/22 8423	05/08/22 9087	664	30	416,5

Nota de consumo, verifique as instalações internas e/ou evite desperdício

13 x Nro.Econ.)	Água (M3)	Tarifa (R\$)	Valor (R\$)	Esgoto (M3)	Tarifa (R\$)	Valor (R\$)
de 0,00 até 10	Mínimo	6,570	65,700	Mínimo	6,570	65,700
de 11,00 até 20	10	12,780	127,80	10	12,780	127,80
de 21,00 até 50	30	24,500	735,00	30	24,500	735,00
de 51,00 até 99999999	614	25,520	15.669,28	614	25,520	15.669,28
Subtotal			16.597,78			16.597,78
TOTAL (VI Água + VI Esgoto)						33.196,66

Histórico de Consumo (Data de emissão, Consumo em M3 e Tipo)

Atendimento Sabesp

	04/02/2022	07/03/2022	06/04/2022	06/06/2022	06/06/2022	06/07/2022	End:
gua:	347(LG)	363(LG)	432(LG)	476(LG)	593(LG)	616(LG)	ATEND GDES CONSUM CENTRO Dias e horários: DE SEG A SEX, DAS 8 H A S 16 H , especial.centro@sabesp.com.br, Telefone: (11)3269-5619

AVISOS

Nota, Atualização Monetária e Juros de mora ref. ao pagamento em atraso da(s) fatura(s) do(s) mês(es) de emissão 07/22 , 06/22 , 06/22

Impostos	Aliquota(%)	Base de Cálculo(R\$)	Valor(R\$)
IMPASEP E COFINS	6,90	34.995,54	2.415,74

Qualidade da Água: Decreto Presidencial 5440/05 - Portaria do Ministério da Saúde 5/17 - Anexo XX

Parâmetros	Turbidez	Cor	Cloro	Coli. Totais	Escherichia Coli.
Mínimo Exigido	294	294	294	294	294
Análises Realizadas	346	346	346	346	346
amostras que atendem ao Padrão	346	346	346	346	346

Inclusão das Análises: Todas as amostras atenderam a legislação

Sistema de Abastecimento: CANTAREIRA

Amostras coletadas em: 05/2022

82680000363 2 44690097091 9 04209756574 3 08740805813 6



9104209756574

A SABESP

ATENÇÃO: Não danifique a região do código de barras.

Cod. Fornecimento	PDE/RGI	Data Emissão	Vencimento	Total
106417770001	0106417770	11/08/2022	24/08/2022	R\$ *****36.344,69

Id. Sabesp:100.011.034.0108.1430.0100.0000

Autenticação do agente autorizado

Atuação de Serviços de Água e/ou Esgotos

C.N.P.J. 43.778.617/0001-80

Companhia de saneamento básico do estado de São Paulo
Sabesp



Fornecimento No. Documento Fatura Tipo
106417770001 SOR202383859337 FATURAMENTO

DATA EMISSÃO

05/09/2023

Código para débito automático: 0106417770

Pág. 1 / 2

Tipo de Fornecimento: COMERCIAL

SABESP: Estamos modernizando os hidrômetros. Em breve sua ligação será adequada

Cliente: CONCESSIONARIA ALLEGRA PACAEMBU SPE S.A.

CEP: 00000000 End: PRACA CHARLES MILLER,303 - - PACAEMBU - SAO PAULO - SP

Cód. Cliente: 0874080581

Rgi: 106417770 Hidrômetro: A19A001827

Economias: COM: 1

Tipo de Ligação (TL): ÁGUA E ESGOTO

Data da apresentação: 05/09/2023 Próxima leitura: 04/10/2023 Tipo Mercado: DIFERENCIADO
Condição de leitura LEITURA NORMAL

	Leitura Anterior	Leitura Atual	Consumo (M3)	Período	Média (M3)
Água:	04/08/23 14729	04/09/23 15475	746	31	439,667

Alta de consumo, verifique as instalações internas e/ou evite desperdício

DISCRIMINAÇÃO DO FATURAMENTO

Água:	20.477,34
Esgoto:	20.477,34
Taxa de regulação (TRCF) - 0,50%	207,96
Multa:	635,54
At. Monet:	7,68
Juros de Mora:	65,63

TOTAL: R\$ *****41.871,49
VENCIMENTO: 15/09/2023

PAGUE SUA FATURA COM O PIX



No caso de pagamento em atraso serão cobradas Multa de 2% mais Atualização Monetária com base na variação do IPCA/IBGE do mês anterior mais Juros de Mora de 0,033% ao dia
*Oferecemos datas opcionais de vencimento para sua fatura 01-05-10-15-20-25.

Havendo interesse entre em contato com a Sabesp.

SUJEITO A CORTE DO FORNECIMENTO - Até 02/09/2023 não acusamos o pagamento de 84 faturas de meses de emissão anteriores

M3 x Nro.Econ.)	Água			Esgoto		
	(M3)	Tarifa (R\$)	Valor (R\$)	(M3)	Tarifa (R\$)	Valor (R\$)
De 0,00 até 10,00	Mínimo	7,198	71,98	Mínimo	7,198	71,98
De 10,01 até 20,00	10	14,000	140,00	10	14,000	140,00
De 20,01 até 50,00	30	26,840	805,20	30	26,840	805,20
De 50,01 até 9999999	696	27,960	19.460,16	696	27,960	19.460,16
Subtotal			20.477,34			20.477,34
TOTAL (VI Água + VI Esgoto)						40.964,68

Histórico de Consumo (Data de emissão, Consumo em M3 e Tipo)

	04/03/2023	04/04/2023	04/05/2023	31/05/2023	03/06/2023	04/07/2023
Água:	302(LG)	341(LG)	398(LG)	376(LG)	42(MA)	627(LG)
	04/08/2023					
	579(LG)					

Atendimento Sabesp

ATEND GDES CONSUM CENTRO End.:
Dias e horários: DE SEG A SEX, DAS Telefone: 11-32695520
8 H A S 16 H ,
especial.centro@sabesp.com.br,
Telefone: 11-32695521

AVISOS

Fatura não paga até a data de vencimento sujeita o fornecimento ao corte de água

Alta, Atualização Monetária e Juros de mora ref. ao pagamento em atraso da(s) fatura(s) do(s) mês(es) de emissão 08/23

Ítem	Alíquota(%)	Base de Cálculo(R\$)	Valor(R\$)
S/PASEP E COFINS	6,90	41.798,18	2.885,33

SUJEITO A CORTE NO FORNECIMENTO

Qualidade da Água: Decreto 5440-Anexo XX Portaria 5/17 MS, alterado pela PRT888/21 e PRT2472/21

Parâmetros	Turbidez	Cor	Cloro	Coli. Totais	Escherichia Coli.
Mínimo Exigido	291	291	291	291	291
Análises Realizadas	330	330	331	331	331
Amostras que atendem ao Padrão	330	330	331	331	331

Conclusão das Análises: Todas as amostras atenderam a legislação

Sistema de Abastecimento: CANTAREIRA

Amostras coletadas em: 07/2023

82640000418 8 71490097091 0 06272212914 5 08740805813 6



9106272212914

IA SABESP

ATENÇÃO: Não danifique a região do código de barras.

Cod. Fornecimento	PDE/RGI	Data Emissão	Vencimento	Total
106417770001	0106417770	05/09/2023	15/09/2023	R\$ *****41.871,49

Cod. Sabesp: 100.011.034.0108.1430.0100.0000

Autenticação do agente autorizado

Fatura de Serviços de Água e/ou Esgoto

G.N.P.J. 43.776.517.0001-80

Companhia de saneamento básico do estado de São Paulo
Sabesp

Fornecimento No. Documento Fatura Tipo
106417770001 SOR2023107236020 FATURAMENTO
Código para débito automático: 0106417770
Tipo de Fornecimento: COMERCIAL

DATA EMISSÃO
07/11/2023
Pág. 1 / 2

Cliente: CONCESSIONARIA ALLEGRA PACAEMBU SPE S.A.

CEP: 00000000 End: PRACA CHARLES MILLER,303 - - PACAEMBU - SAO PAULO - SP

Cód.Cliente: 0874080581

Pde/Rgi: 106417770 Hidrômetro: A19A001827

Economias: COM: 1 Tipo de Ligação (TL): ÁGUA E ESGOTO
Data da apresentação: 07/11/2023 Próxima Leitura: 05/12/2023 Tipo Mercado: DIFERENCIADO
Condição de Leitura: LEITURA NORMAL

	Leitura Anterior	Leitura Atual	Consumo (M3)	Período	Média (M3)
Água:	01/10/23 16458	04/11/23 17044	586	34	626,75

DISCRIMINAÇÃO DO FATURAMENTO

Água:	15.952,94
Esgoto:	15.952,94
Crédito Média Água:	-1.695,44
Crédito Média Esgoto:	-1.695,44
Taxa de regulação (TRCF) - 0,50%	142,57

TOTAL: R\$ *****28.657,57
VENCIMENTO: 17/11/2023

PAGUE SUA FATURA COM O PIX



No caso de pagamento em atraso serão cobradas Multa de 2% mais Atualização Monetária com base na variação do IPCA/IBGE do mês anterior mais Juros de Mora de 0,033% ao dia
*Oferecemos datas opcionais de vencimento para sua fatura 01-05-10-15-20-25.

Havendo interesse entre em contato com a Sabesp.

SUJEITO A CORTE DO FORNECIMENTO - Até 02/11/2023 não acusamos o pagamento de 85 faturas de meses de emissão anteriores

(M3 x Nro.Econ.)	Água			Esgoto		
	(M3)	Tarifa (R\$)	Valor (R\$)	(M3)	Tarifa (R\$)	Valor (R\$)
De 0,00 até 11,33	Mínimo	7,198	81,55	Mínimo	7,198	81,55
De 11,34 até 22,67	11,34	14,000	158,76	11,34	14,000	158,76
De 22,68 até 56,67	34	26,840	912,56	34	26,840	912,56
De 56,68 até 9999999	529,33	27,960	14.800,07	529,33	27,960	14.800,07
Subtotal			16.952,94			15.952,84
TOTAL (VI Água + VI Esgoto)						31.905,88

PEDIDO 4500022302		
PRAZO	VALOR	STATUS

Histórico de Consumo (Data de emissão, Consumo em M3 e Tipo)

04/06/2023	31/05/2023	03/06/2023	04/07/2023	04/08/2023	04/09/2023
Água: 398(LG)	376(LG)	42(MA)	627(LG)	579(LG)	746(LG)
01/10/2023	04/10/2023				
983(LG)	62(MA)				

Atendimento Sabesp

ATEND GDES CONSUM CENTRO End.:
Dias e horários: DE SEG A SEX, DAS 8 H A S 16 H, Telefone: 11-32695520
especial.centro@sabesp.com.br,
Telefone: 11-32695521

AVISOS

A fatura não paga até a data de vencimento sujeita o fornecimento ao corte de água

Esta fatura está(ão) sendo compensado(s) R\$ -3390,88, relativo(s) a 62 m3, referente a fatura(s) dos mês(es) de emissão 10/2023 faturado(s) pela média

Tributos	Alíquota(%)	Base de Cálculo(R\$)	Valor(R\$)
PIS/PASEP E COFINS	6,90	28.657,57	1.978,23

SUJEITO A CORTE NO FORNECIMENTO

Qualidade da Água: Decreto 6440-Anexo XX Portaria 5/17 MS, alterado pela PRT888/21 e PRT2472/21

Parâmetros	Turbidez	Cor	Cloro	Coli. Totais	Escherichia Coli.
Mínimo Exigido	291	291		291	291
Análises Realizadas	296	296	296	316	316
Amostras que atendem ao Padrão	295	294	296	314	316

Conclusão das Análises: Eventuais análises fora dos padrões foram refeitas acompanhadas de inspeções sanitárias descargas do ponto de coleta e outras ações para garantir a qualidade de água

Sistema de Abastecimento: CANTAREIRA

Amostras coletadas em: 09/2023

82620000286 1 57570097091 7 06576500574 2 08740805813 6



9106576500574

IA SABESP

ATENÇÃO: Não danifique a região do código de barras.

Cod. Fornecimento	PDE/RGI	Data Emissão	Vencimento	Total
106417770001	0106417770	07/11/2023	17/11/2023	R\$ *****28.657,57

Cod. Sabesp: 100.011.034.0108.1430.0100.0000
Autenticação do agente autorizado

Fatura de Serviço de Água e/ou Esgotos

C.N.P.J. 43.776.517/0001-80

Companhia de saneamento básico do estado de São Paulo
SabespFornecimento No. Documento Fatura Tipo
106417770001 SOR2022112551810 FATURAMENTO

DATA EMISSÃO

09/11/2022

Código para débito automático: 0106417770

Pág. 1 / 2

Tipo de Fornecimento: COMERCIAL

Agende seu atendimento: <https://sabesp.agendasp.sp.gov.br/eagenda.web/SABESP> -
Seg a sex: 8h às 16h

Cliente: CONCESSIONARIA ALLEGRA PACAEMBU SPE S.A.

CEP: 00000000 End: PRACA CHARLES MILLER,303 - - PACAEMBU - SAO PAULO -
SP

Cód.Cliente: 0874080581

Pde/Rgi: 106417770 Hidrômetro: A19A001827

Economias: COM: 1 Tipo de Ligação (TL): ÁGUA E ESGOTO
Data da apresentação: 08/11/2022 Próxima Leitura: 05/12/2022 Tipo Mercado: DIFERENCIADO
Condição de Leitura LEITURA NORMAL

	Leitura Anterior	Leitura Atual	Consumo (M3)	Período	Média (M3)	
Água:	05/10/22	10035	04/11/22 10554	519	30	551,75

M3 x Nro.Econ.)	Água			Esgoto		
	(M3)	Tarifa (R\$)	Valor (R\$)	(M3)	Tarifa (R\$)	Valor (R\$)
De 0,00 até 10	Mínimo	6,570	65,700	Mínimo	6,570	65,700
De 11,00 até 20	10	12,780	127,80	10	12,780	127,80
De 21,00 até 50	30	24,500	735,00	30	24,500	735,00
De 51,00 até 999999999	469	25,520	11.968,88	469	25,520	11.968,88
Subtotal			12.897,38			12.897,38
TOTAL (VI Água + VI Esgoto)						26.794,76

Histórico de Consumo (Data de emissão, Consumo em M3 e Tipo)

	06/06/2022	06/06/2022	06/07/2022	06/08/2022	06/09/2022	06/10/2022
Água:	476(LG)	593(LG)	616(LG)	664(LG)	510(LG)	438(LG)

Atendimento Sabesp

ATEND GDES CONSUM CENTRO End:
Dias e horários: DE SEG A SEX, DAS 8 H ÀS 16 H, Telefone: 01132695504
especial.centro@sabesp.com.br,
Telefone: (11)3269-5619

AVISOS

tributos	Aliquota(%)	Base de Cálculo(R\$)	Valor(R\$)
IS/PASEP E COFINS	6,90	26.361,33	1.819,72

Qualidade da Água: Decreto Presidencial 6440/06 - Portaria do Ministério da Saúde 6/17 - Anexo XX

Parâmetros	Turbidez	Cor	Cloro	Coli. Totais	Escherichia Coli.
Mínimo Exigido	294	294	294	294	294
Análises Realizadas	381	381	381	381	381
Amostras que atendem ao Padrão	381	381	381	379	381

Conclusão das Análises: Eventuais análises fora dos padrões foram refeitas acompanhadas de inspeções sanitárias descargas do ponto de coleta e outras ações para garantir a qualidade de água
Sistema de Abastecimento: CANTAREIRA

Amostras coletadas em: 09/2022

82670000263 5 76350097091 1 04796377473 3 08740805813 6



9104796377473

VIA SABESP

ATENÇÃO: Não danifique a região do código de barras.

Cod. Fornecimento	PDE/RGI	Data Emissão	Vencimento	Total
106417770001	0106417770	09/11/2022	18/11/2022	R\$ *****26.376,35

Cod. Sabesp:100.011.034.0108.1430.0100.0000
Autenticação do agente autorizado

DISCRIMINAÇÃO DO FATURAMENTO

Água:	12.897,38
Esgoto:	12.897,38
Taxa de regulação (TRCF) - 0,50%	131,15
Multa:	435,42
Juros de Mora:	15,02

TOTAL:	R\$ *****26.376,35
VENCIMENTO:	18/11/2022

No caso de pagamento em atraso serão cobradas Multa de 2% mais Atualização Monetária com base na variação do IPCA/IBGE do mês anterior mais Juros de Mora de 0,033% ao dia
*Oferecemos datas opcionais de vencimento para sua fatura 01-05-10-15-20-25.

Havendo interesse entre em contato com a Sabesp.

Até 02/11/2022 não acusamos o pagamento de 83 faturas de meses de emissão anteriores

Fatura de Serviços de Água e/ou Esgotos

CNPJ 43.776.617/0001-80



Cia. de Saneamento Básico do Estado de S. P.

Sabesp

Fornecimento No. Documento Fatura Tipo
10641770001 SOR2023116200997 FATURAMENTO

DATA EMISSÃO
06/12/2023

Código para débito automático: 0106417770
Tipo de Fornecimento: COMERCIAL

Pag. 1 / 3

Cliente: CONCESSIONARIA ALLEGRA PACAEMBU SPE S.A.

CNP: 00000000 End: PRACA CHARLES MILLER,303 - PACAEMBU - SAO PAULO - SP

Cód. Cliente: 0874080581

Pde/Rgt: 106417770 Hidrômetro: A19A001827

Economias: COM:1 Tipo de Ligação (TL): ÁGUA E ESGOTO
Data de Apresentação: 07/12/2023 Próxima Leitura: 04/01/2024 Tipo Mercado: DIFERENCIADO

	Leitura Anterior	Leitura Atual	Consumo (M3)	Período	Média (M3)
Água:	04/11/23	17046	604	31	670,333

DISCRIMINAÇÃO DO FATURAMENTO

Água:	16.468,94
Esgoto:	16.468,94
Taxa de regulação (TRCF) - 0,50%	167,56
Multa:	573,18
At. Moral:	28,03
Juros de Mora:	116,07

TOTAL R\$ 33.822,69
VENCIMENTO 16/12/2023

PAGUE SUA FATURA COM O PIX



No caso de pagamento em atraso serão cobradas Multa de 2% mais Atualização Monetária com base na variação do IPCA/IBGE do mês anterior mais Juros de mora de 0,033% ao dia.

*Obrigatoriedade de depósito em nome de Saneamento Básico do Estado de São Paulo - S.A. até 01-05-10-15-20-25.

havendo interesse entre em contato com a Sabesp.

SUJEITO A CORTE DO FORNECIMENTO - Até 03/12/2023 não acusamos o pagamento de 65 faturas de meses de emissão anteriores.

(M3 x Nro.Econ.)	Água			Esgoto		
	(M3)	Tarifa (R\$)	Valor (R\$)	(M3)	Tarifa (R\$)	Valor (R\$)
De 0,00 até 1,00	Mínimo	7,198	7,20	Mínimo	7,198	7,20
De 1,01 até 2,00	1	14,000	14,00	1	14,000	14,00
De 2,01 até 5,00	3	26,840	80,52	3	26,840	80,52
De 5,01 até 9999999	61	27,960	1.705,56	61	27,960	1.705,56
Subtotal			1.807,28			1.807,28
TOTAL (VI Água + VI Esgoto)			3.614,56			

(M3 x Nro.Econ.)	Água			Esgoto		
	(M3)	Tarifa (R\$)	Valor (R\$)	(M3)	Tarifa (R\$)	Valor (R\$)
De 0,00 até 10,00	10	7,198	71,98	10	7,198	71,98
De 10,01 até 20,00	10	14,000	140,00	10	14,000	140,00
De 20,01 até 30,00	30	26,840	805,20	30	26,840	805,20
De 30,01 até 9999999	488	27,960	13.644,48	488	27,960	13.644,48
Subtotal			14.661,66			14.661,66
TOTAL (VI Água + VI Esgoto)			29.323,32			

Histórico de Consumo (Data de emissão, Consumo em M3 e Tipo)

	31/08/2023	03/09/2023	04/07/2023	04/05/2023	04/09/2023	01/10/2023
Água:	376(LG)	42(MA)	627(LG)	579(LG)	748(LG)	983(LG)
	04/10/2023	04/11/2023				
	62(MA)	586(LG)				

Atendimento Sabesp

ATEND GDES CONSUM CENTRO End:
Dias e horários: DE SEG A SEX, DAS 8 H ÀS 18 H - Telefone: 11-32865520
especial centro@sabesp.com.br
Telefone: 11-32865521

AVISOS

A fatura não paga até a data de vencimento sujeita o fornecimento ao corte de água

Multa, Atualização Monetária e Juros de mora ref. ao pagamento em atraso da(s) fatura(s) do(s) mês(es) de emissão 11/23

Tributos	Alíquota(%)	Base de Cálculo(R\$)	Valor(R\$)
PIS/PASEP E COFINS	6,50	33.878,59	2.324,83

SUJEITO A CORTE NO FORNECIMENTO

Qualidade da Água, Decreto Estadual Anexo XX Portaria 407/MS, alterado pela PR188/71 e PR242/21

Parâmetros	Turbidez	Cor	Cloro	Coli. Totais	Escherichia Coll.
Mínimo Exigido	291	291	291	291	291
Análises Realizadas	310	311	311	311	311
Amostras que atendem ao Padrão	310	311	311	310	311

Conclusão das Análises: Eventuais análises fora dos padrões foram realizadas acompanhadas de inspeções sanitárias, descargas do ponto de coleta e outras ações para garantir a qualidade da água.

Sistema de Abastecimento: CANTAREIRA

Amostras coletadas em: 10/2023

Fatura de Serviços de Água e/ou Esgotos

CNPJ 43.776.617/0001-50

Cia de Saneamento Básico do Estado de S.P.

Sabesp

sabesp

Fornecimento

No. Documento

Fatura Tipo

106417770001

SOR20243327120

FATURAMENTO

DATA EMISSÃO

08/01/2024

Código para débito automático: 0106417770

Pág. 1 / 3

Tipo de Fornecimento:

COMERCIAL

Cliente: CONCESSIONARIA ALLEGRA PACAEMBU SPE S.A.

CEP: 00000000 End: PRACA CHARLES MILLER,303 - - PACAEMBU - SAO PAULO - SP

Cód.Cliente: 0874080581

Pde/Rgt: 106417770 Hidrômetro: A19A001827

Economias: COM: 1

Tipo de Ligação (TL): ÁGUA E ESGOTO

Data da apresentação: 08/01/2024

Próxima Leitura: 03/02/2024

Tipo Mercado: DIFERENCIADO

	Leitura Anterior	Leitura Atual	Consumo (M3)	Período	Média (M3)
Água:	02/12/23	17582	697	33	684,417

DISCRIMINAÇÃO DO FATURAMENTO

Água:

19.069,22

Esgoto:

19.069,22

Crédito Média Água:

-1.807,28

Crédito Média Esgoto:

-1.807,28

Taxa de regulação (TRCF) -

0,50%

172,62

TOTAL:

R\$ 34.696,50

VENCIMENTO:

17/01/2024

PAGUE SUA FATURA COM O PIX

No caso de pagamento em atraso serão cobradas Multa de 2% mais Atualização Monetária com base na variação do IPCA/IBGE do mês anterior mais Juros de Mora de 0,033% ao dia

*Oferecemos datas opcionais de vencimento para sua fatura 01-05-10-15-20-25.

Havendo interesse entre em contato com a Sabesp.

SUJEITO A CORTE DO FORNECIMENTO - Até 02/01/2024 não acusamos o pagamento de 86 faturas de meses de emissão anteriores

(M3 x Nro.Econ.)	Água			Esgoto		
	(M3)	Tarifa (R\$)	Valor (R\$)	(M3)	Tarifa (R\$)	Valor (R\$)
De 0,00 até 0,33		Mínimo	7,198	2,38	Mínimo	7,198
De 0,34 até 0,67	,34	14,000	4,76	,34	14,000	4,76
De 0,68 até 1,67	1	26,840	26,84	1	26,840	26,84
De 1,68 até 9999999	21,33	27,960	596,39	21,33	27,960	596,39
Subtotal			630,37			630,37
TOTAL (VI Água + VI Esgoto)						1.260,74

(M3 x Nro.Econ.)	Água			Esgoto		
	(M3)	Tarifa (R\$)	Valor (R\$)	(M3)	Tarifa (R\$)	Valor (R\$)
De 0,00 até 10,67	10,67	7,198	76,80	10,67	7,198	76,80
De 10,68 até 21,33	10,66	14,000	149,24	10,66	14,000	149,24
De 21,34 até 53,33	32	26,840	858,88	32	26,840	858,88
De 53,34 até 9999999	620,67	27,960	17.353,93	620,67	27,960	17.353,93
Subtotal			18.438,86			18.438,86
TOTAL (VI Água + VI Esgoto)						36.877,70

Histórico de Consumo (Data de emissão, Consumo em M3 e Tipo)

Atendimento Sabesp

04/07/2023

04/08/2023

04/09/2023

01/10/2023

04/10/2023

04/11/2023

Água:

627(LG)

579(LG)

746(LG)

983(LG)

62(MA)

588(LG)

02/12/2023

06/12/2023

538(LG)

66(MA)

ATEND QDES CONSUM CENTRO

End:

Dias e horários: DE SEG A SEX, DAS

8 H A S 16 H

especial.centro@sabesp.com.br

Telefone: 11-32695521

AVISOS

A fatura não paga até a data de vencimento sujeita o fornecimento ao corte de água

Nesta fatura está(ão) sendo compensado(s) R\$ -3614,66, relativo(s) a 66 m3, referente a fatura(s) dos mês(es) de emissão 12/2023 faturado(s) pela média

Tributos	Alíquota(%)	Base de Cálculo(R\$)	Valor(R\$)
PIS/PASEP E COFINS	6,90	34.696,50	2.395,09

SUJEITO A CORTE NO FORNECIMENTO

Qualidade da Água: Decreto 8440-Anexo XX Portaria 5/17 MS,alterado pela PRTB888/21 e PRT2472/21

Parâmetros	Turbidez	Cor	Cloro	Coll. Totais	Escherichia Coll.
Mínimo Exigido	291	291	291	291	291
Análises Realizadas	310	310	310	310	310
Amostras que atendem ao Padrão	310	310	310	309	310

Conclusão das Análises: Eventuais análises fora dos padrões foram refeitas acompanhadas de inspeções sanitárias descargas do ponto de coleta e outras ações para garantir a qualidade de água

Sistema de Abastecimento: CANTAREIRA

Amostras coletadas em: 11/2023

Fatura de Serviços de Água e/ou Esgoto

CNPJ 43.776.617/0001-80

sabesp

Cia de Saneamento Básico do Estado de S.P.

Sabesp

Fornecimento

No. Documento

Fatura Tipo

10641777001

SUR202412308535

FATURAMENTO

DATA EMISSÃO

05/02/2024

Código para débito automático: 0106417770

Pag. 1 / 3

Tipo de Fornecimento:

COMERCIAL

Cliente: CONCESSIONARIA ALLEGRA PACAEMBU SPE S.A.

CEP: 00000000 End: PRACA CHARLES MILLER,303 - PACAEMBU - SAO PAULO - SP

Cód.Cliente: 087AC080581

Pde/Rgi: 106417770 Hidrômetro: A19A001827

Economias: COM. 1

Tipo de Ligação (TL): ÁGUA E ESGOTO

Data da apresentação: 05/02/2024

Próxima leitura: 05/03/2024

Tipo Mercado: DIFERENCIADO

Condição de Leitura

LEITURA NORMAL

	Leitura Anterior	Leitura Atual	Consumo (M3)	Período	Média (M3)		
Água	03/01/24	18256	03/02/24	18954	698	31	684,417

DISCRIMINAÇÃO DO FATURAMENTO

Água:

19.135,26

Esgoto:

19.135,26

Crédito Média Água:

-630,37

Crédito Média Esgoto:

-630,37

Taxa de regulação (TRCF) - 0,50%

188,36

Multa:

662,10

At. Monet:

124,54

Juros de mora:

321,21

TOTAL:

R\$ 38.305,99

VENCIMENTO:

14/02/2024

PAGUE SUA FATURA COM O PIX

No caso de pagamento em atraso serão cobradas Multa de 2% mais Atualização Monetária com base na variação do IPCA/IBGE do mês anterior mais Juros de Mora de 0,033% ao dia

*Oferecemos datas opcionais de vencimento para sua fatura

01-06-10-15-20-25.

Havendo interesse entre em contato com a Sabesp

SUJEITO A CORTE DO FORNECIMENTO - Até 01/02/2024 não acusamos o pagamento de 06 faturas do mês de emissão anteriores

(M3 x Nro.Econ.)	(M3)	Água	Tarifa (R\$)	Valor (R\$)	(M3)	Esgoto	Tarifa (R\$)	Valor (R\$)
De 0,00 até 10,00	Mínimo	7,198	71,98		Mínimo	7,198	71,98	
De 10,01 até 20,00	10	14,000	140,00		10	14,000	140,00	
De 20,01 até 50,00	30	26,840	805,20		30	26,840	805,20	
De 50,01 até 9999999	648	27,960	18.118,08		648	27,960	18.118,08	
Subtotal				19.135,26				19.135,26
TOTAL (Vi Água + Vi Esgoto)								38.270,52

Histórico de Consumo (Data de emissão, Consumo em M3 e Tipo)

	04/08/2023	04/09/2023	01/10/2023	04/10/2023	04/11/2023	02/12/2023
Água	579(LG)	746(LG)	983(LG)	62(MA)	586(LG)	538(LG)
	06/12/2023	03/01/2024	04/01/2024			
	66(MA)	674(LG)	23(MA)			

Atendimento Sabesp

ATENÇÃO GDES CONSUM CENTRO

End:

Dias e horários: DE SEG A SEX, DAS 8 H ÀS 16 H

Telefone: 11-32665521

especial centro@sabesp.com.br

Telefone: 11-32665521

AVISOS

A fatura não paga até a data de vencimento sujeita o fornecimento ao corte de água

Multa, Atualização Monetária e Juros de mora ref. ao pagamento em atraso da(s) fatura(s) do(s) mês(es) de emissão 12/23

Nesta fatura está(ão) sendo compensado(s) R\$ -1260,74, relativo(s) a 23 m3, referente a fatura(s) dos mês(es) de emissão 01/2024 faturado(s) pela média

Tributos	Alíquota(%)	Base de Cálculo(R\$)	Valor(R\$)
PIS/PASEP E COFINS	6,90	37.860,24	2.613,49

SUJEITO A CORTE NO FORNECIMENTO

Qualidade da Água: Decreto 5440-Anexo XX Portaria 5/17 MS,alterado pela PRT888/21 e PRT2472/21

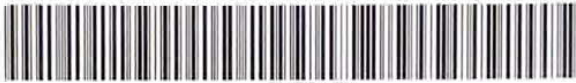
Parâmetros	Turbidez	Cor	Cloro	Coli. Totais	Escherichia Coli.
Mínimo Exigido	291	291	291	291	291
Análises Realizadas	328	328	329	329	329
Amostras que atendem ao Padrão	328	329	329	325	329

Conclusão das Análises: Eventuais análises fora dos padrões foram feitas acompanhadas de inspeções sanitárias,descargas do ponto de coleta e outras ações para garantir a qualidade de água

Sistema de Abastecimento: CANTAREIRA

Amostras coletadas em: 12/2023

82660000383 2 05990097091 0 07044339612 5 08740805813 6



9107044339612

VIA SABESP

ATENÇÃO Não danifique a região do código de barras

Cod. Fornecimento	PDE/RGI	Data Emissão	Vencimento	Total
106417770001	0106417770	05/02/2024	14/02/2024	R\$38.305,99

Cod. Sabesp 100 011 034 0108 1430 0100 0000

Autenticação do agente autorizado

São Paulo, 02 de maio de 2024.

À
CONCESSIONÁRIA LINHA UNIVERSIDADE S.A.
Rua das Olimpíadas, 134 – 11º andar, Vila Olímpia
CEP 04551-000 – São Paulo/SP

C/C.:
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO PAULO
SECRETARIA DO ESPORTE E LAZER (“SEME”)
Alameda Iraé, 35 - Vila Clementino, São Paulo - SP, 04075-000
A/C.: Felipe Becari - Secretário Municipal

C/C.:
SECRETARIA DA CULTURA, ECONOMIA E INDÚSTRIA CRIATIVAS DO ESTADO DE SÃO PAULO
R. Mauá, 51 - Centro Histórico, São Paulo - SP, 01028-900
A/C.: Marília Marton - Secretária Estadual

C/C.:
CONSELHO DE DEFESA DO PATRIMÔNIO HISTÓRICO, ARQUEOLÓGICO, ARTÍSTICO E TURÍSTICO DO ESTADO DE SÃO PAULO – CONDEPHAAT
R. Mauá, 51 - Centro Histórico, São Paulo - SP, 01028-900
A/C.: Carlos Augusto Mattei Faggin - Presidente

C/C.:
CONSELHO MUNICIPAL DE PRESEVAÇÃO DO PATRIMÔNIO HISTÓRICO, CULTURAL E AMBIENTAL DA CIDADE DE SÃO PAULO - CONPRESP
R. Líbero Badaró, 346/350, 11º andar – Centro Histórico, São Paulo - SP, 01002-010
A/C.: Ricardo Ferrari Nogueira - Presidente

Ref.: Resposta ao ofício CLU-EXT-022/2024, de 06 de março de 2024.

Assunto: Interferência das obras da Linha 6-Laranja do Metrô de São Paulo, com as obras de reforma, modernização e restauro do Complexo Pacaembu.

Prezado Senhor,

A CONCESSIONÁRIA ALLEGRA PACAEMBU SPE S/A., sociedade empresarial inscrita no CNPJ/ME sob o nº 30.262.440/0001-88, com sede na Avenida Brigadeiro Faria Lima, nº 3.900, 6º andar, conjunto 601, Itaim Bibi, São Paulo, SP, CEP 04538-132, neste ato representada na forma de seu Estatuto Social, vem através da presente missiva, reiterar e comunicar V. Sas., sobre os indispensáveis cuidados que a Concessionária Linha Universidade S.A. deve manter durante a execução das obras da Linha 6 -Laranja de metrô da cidade de São Paulo, especialmente em relação aos tirantes: (i) novos instalados durante os últimos dois anos como parte dos elementos de sustentação das paredes de contenção das arquibancadas Leste e Oeste, do Estádio Municipal Paulo Machado de Carvalho

(“Estádio”), sendo esses tirantes peças fundamentais à integridade das estruturas; e (ii) existentes instalados no final da década de sessenta e início dos anos setenta do século passado, quando da implantação da arquibancada Sul, popularmente conhecida como Tobogã. Ambos os grupos de tirantes (novos e existentes) ficam sob as ruas adjacentes, ao Complexo Esportivo mais importante da capital paulista, cito as vias: rua Des. Paulo Passaláqua, rua Capivari e rua Itápolis, nos termos a seguir expostos:

Após regular procedimento licitatório, a ALLEGRA PACAEMBU celebrou o Contrato de Concessão nº 01/SEME/2019 (“Contrato de Concessão”), em 16 de setembro de 2019, com a Municipalidade de São Paulo, visando a modernização, gestão e operação do Complexo Pacaembu, por 35 anos.

Visando o efetivo cumprimento contratual, a ALLEGRA PACAEMBU faz investimentos muito significativos para suportar a execução de todas as obras de reforma, modernização e restauro do Complexo Pacaembu, previamente aprovadas por todos os órgãos administrativos, especialmente os Egrégios Conselhos de defesa do patrimônio histórico do município e do estado de São Paulo.

O Complexo Pacaembu é um dos principais ativos de São Paulo e do país, não por outra razão, está revestido de proteção histórica – tombamento, em duas esferas, tornando necessário zelo e cuidado redobrado durante toda e qualquer intervenção na zona de influência ou, ainda mais, no seu entorno imediato. Qualquer abalo na estrutura do Pacaembu tem o potencial de causar prejuízos materiais e imateriais incalculáveis.

Em estrita e fiel observância aos cuidados indispensáveis que a ALLEGRA PACAEMBU precisa ter com o equipamento público concedido, diversas reuniões técnicas foram mantidas entre os engenheiros que representam a ALLEGRA PACAEMBU e os da Concessionária Linha Universidade S.A., com a finalidade exclusiva de preservação das áreas de influências do bem tombado, das estruturas originais do Complexo Pacaembu e das novas estruturas implantadas, recentemente, pela ALLEGRA PACAEMBU durante a execução do Programa de Intervenções, previsto no Contrato de Concessão, especialmente aquelas onde foram instalados os tirantes, que são elementos estruturais de vital importância à preservação das novas arquibancadas, mas também das edificações originais, como: as seis torres de iluminação, as marquises dos acessos Leste e Oeste ao Estádio, o frontispício monumental onde estão localizadas tanto áreas do Estádio, quanto o Museu do Futebol.

Para surpresa e perplexidade da ALLEGRA PACAEMBU, na última sexta-feira, dia 12 de abril de 2024, foi detectada pela equipe técnica da ALLEGRA PACAEMBU, um grave recalque de solo em área lindeira ao Complexo do Pacaembu, dentro de sua zona de influência, que muito provavelmente está relacionado à execução das obras da Linha 6 - Laranja de metrô que estão sob gestão da Concessionária Linha Universidade S.A.

Historicamente ocorrências gravíssimas foram causadas por falhas na execução de obras de infraestrutura metroviária em São Paulo, duas crateras foram abertas na cidade no passado recente. A tragédia de maior proporção ocorreu no ano de 2007, na zona oeste de São Paulo. Recentemente, em 2022, outro grave problema diretamente ligado às obras metroviárias, aconteceu na Marginal Tietê.

Além disso, em matéria publicada pela Folha de São Paulo, em 17 abril de 2024, foi noticiado que vitrais do museu FAAP, com obras de artistas consagrados como Tarsila

do Amaral, Cândido Portinari e Lasar Segall foram danificados, supostamente pela mesma obra do Metrô, executada pela Concessionária Linha Universidade S.A.

Considerando esse grave retrospecto envolvendo obras semelhantes, somado ao recalque de solo e os danos ao Museu FAAP, ambos em área limdeira ao Complexo Pacaembu, para o devido detalhamento dessa comunicação ao Poder Concedente (Prefeitura de São Paulo) e aos demais órgãos de defesa do Patrimônio, a ALLEGRA PACAEMBU **solicita a V.Sas., documentos e estudos técnicos** relacionados às áreas de influência das obras do Complexo do Pacaembu, por onde passará o 'tatução' ou qualquer outro equipamento e/ou serviço capaz de abalar e/ou afetar as estruturas originais, os tirantes instalados pela ALLEGRA PACAEMBU e os que já estavam no local desde o século passado, incluindo mas na se limitando aos citados abaixo:

- Estudos de investigações geotécnicas: relatórios de sondagens e ensaios executados no local (planta de locação, perfis geotécnicos e resultados de ensaios);
- Pareceres técnicos sobre resultados das investigações;
- Projetos geotécnicos, contendo soluções adotadas e considerações sobre todas as interferências com o entorno imediato do Complexo Pacaembu;
- Plano de instrumentação para monitoramento das escavações no entorno imediato do Complexo Pacaembu;
- Relatórios de acompanhamento da instrumentação;
- Projetos Técnicos que justifiquem a implantação da contenção formada por diversos sacos de areia empilhados ("sacaria"), recentemente implantada em área do Estádio, sob gestão do Museu do Futebol; e
- Autorização dos Conselhos de Defesa do Patrimônio Histórico à "sacaria", intervenção supracitada, para a contenção auxiliar dos arrimos históricos do loteamento original implantado pela Cia. City no início do século vinte.

Para fins de registro, ALLEGRA PACAEMBU esclarece que já disponibilizou toda a documentação técnica, solicitada pela Concessionária Linha Universidade S.A. no ofício CLU-EXT-022/2024 de 06 de março de 2024, notadamente projetos e '*as built*' dos tirantes e demais estruturas de contenção da arquibancada Leste, localizada no mesmo eixo da rua Itápolis.

No mais, a ALLEGRA PACAEMBU se coloca à disposição da Concessionária Linha Universidade S.A., para dirimir quaisquer dúvidas e disponibilizar todos os documentos necessários para que a obra metroviária em questão, observe o nível máximo de segurança que o Complexo Pacaembu demanda.

Sem outro particular reiteramos o espírito colaborativo de nossas interações e no aguardo de vossas providências.

Atenciosamente,



CONCESSIONÁRIA ALLEGRA PACAEMBU SPE S/A
Eduardo Machado Barella 
Rafael Carneiro Bastos de Carvalho

São Paulo, 06 de maio de 2024.

À
CONCESSIONÁRIA LINHA UNIVERSIDADE S.A.
 Rua das Olimpíadas, 134 – 11º andar, Vila Olímpia
 CEP 04551-000 – São Paulo/SP

C/C.:
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO PAULO
SECRETARIA MUNICIPAL DE GOVERNO
 Viaduto do Chá, 15 – Centro, São Paulo - SP, 01002-020
 A/C.: Edson Aparecido - Secretário Municipal

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO PAULO
SECRETARIA DO ESPORTE E LAZER (“SEME”)
 Alameda Iraé, 35 - Vila Clementino, São Paulo - SP, 04075-000
 A/C.: Felipe Becari - Secretário Municipal

C/C.:
SECRETARIA DA CULTURA, ECONOMIA E INDÚSTRIA CRIATIVAS DO ESTADO DE SÃO PAULO
 R. Mauá, 51 - Centro Histórico, São Paulo - SP, 01028-900
 A/C.: Marília Marton - Secretária Estadual

C/C.:
CONSELHO DE DEFESA DO PATRIMÔNIO HISTÓRICO, ARQUEOLÓGICO, ARTÍSTICO E TURÍSTICO DO ESTADO DE SÃO PAULO – CONDEPHAAT
 R. Mauá, 51 - Centro Histórico, São Paulo - SP, 01028-900
 A/C.: Carlos Augusto Mattei Faggini - Presidente

C/C.:
CONSELHO MUNICIPAL DE PRESEVAÇÃO DO PATRIMÔNIO HISTÓRICO, CULTURAL E AMBIENTAL DA CIDADE DE SÃO PAULO - CONPRES
 R. Líbero Badaró, 346/350, 11º andar – Centro Histórico, São Paulo - SP, 01002-010
 A/C.: Ricardo Ferrari Nogueira - Presidente

Assunto: Interferência das obras do metrô (Linha 6-Laranja de metrô da cidade de São Paulo) com as obras de reforma, modernização e restauro do Complexo Pacaembu.

Prezado Senhor,

A **CONCESSIONÁRIA ALLEGRA PACAEMBU SPE S/A.**, sociedade empresarial inscrita no CNPJ/ME sob o nº 30.262.440/0001-88, com sede na Avenida Brigadeiro Faria Lima, nº 3.900, 6º andar, conjunto 601, Itaim Bibi, São Paulo, SP, CEP 04538-132, neste ato representada na forma de seu Estatuto Social, vem através da presente missiva, em complemento a manifestação anterior, apresentar relatório técnico de engenharia, elaborado com a finalidade precípua de verificar as condições estruturais da região

denominada “Torcida” do Museu do Futebol e dar inequívoca ciência a V. Sas., sobre a gravidade das patologias diagnosticadas, nos termos a seguir expostos.

Na data de 02 de maio de 2024, a ALLEGRA PACAEMBU, em estrita e fiel observância aos cuidados indispensáveis que deve manter com o Complexo Pacaembu, solicitou a Concessionária Linha Universidade S.A. **documentos e estudos técnicos** relacionados às áreas de influência das obras do Complexo Pacaembu, por onde passará o ‘tatução’ ou qualquer outro equipamento e/ou serviço capaz de abalar e/ou afetar as estruturas originais, bem como os tirantes instalados, recentemente, pela ALLEGRA PACAEMBU, durante as obras de reforma, modernização e restauro do Complexo.

Contudo, até a presente data, nenhum documento foi apresentado a ALLEGRA PACAEMBU, gerando uma enorme preocupação sobre a segurança das obras da Linha 6 - Laranja de Metrô de São Paulo, executada pela Concessionária Linha Universidade S.A., pelo que a solicitação dos documentos é reiterada neste ato.

Neste ínterim, a ALLEGRA PACAEMBU encomendou relatório técnico destinado a verificar as condições estruturais da área denominada “Torcida” do Museu do Futebol, que fica na face norte do Estádio Paulo Machado de Carvalho, ora anexado.

O relatório elaborado pela equipe técnica da PROGEN, empresa responsável pelas obras de reforma, manutenção e restauro do Complexo Pacaembu, detectou patologias de natureza grave, que podem estar relacionadas à execução das obras da Linha 6 - Laranja de Metrô de São Paulo e a estruturas instaladas durante as obras de implantação do Museu do Futebol.

Além disso, para perplexidade da ALLEGRA PACAEMBU, o Museu do Futebol autorizou a Concessionária Linha Universidade S.A., sem o conhecimento da ALLEGRA PACAEMBU, a executar uma barreira de contenção com sacos de areia, em apoio ao arrimo de contenção de solo feito pela Cia. City, no início do século passado, previamente à construção do Estádio Municipal Paulo Machado de Carvalho.

As boas práticas de engenharia recomendam estudos aprofundados quando são identificados riscos geotécnicos, em especial quando tais riscos demandam a utilização de elementos auxiliares às contenções existentes, o que aparentemente está acontecendo sob a arquibancada Norte, do lado Leste, sito o eixo da rua Itápolis, local lindeiro a um canteiro de obras da Concessionária Linha Universidade S.A., conforme imagens abaixo.



Diante deste quadro grave, a ALLEGRA PACAEMBU reitera o pedido de informações técnicas, feito no ofício de 18 de abril de 2024, à Concessionária Linha Universidade S.A. e solicita, também, reparos no passeio do entorno do Complexo Pacaembu, nos locais afetados pelas obras da Linha 6 - Laranja de Metrô de São Paulo, que não estão em boas condições, vide imagens recentes abaixo, garantindo assim a fruição pública de maneira segura e adequada.



Imagens acima: arquivo da ALLEGRA PACAEMBU tiradas do eixo da Rua Itápolis, passeios públicos do lado Leste do estádio e percurso para a Praça Charles Miller, com **destaque** para um dos canteiros de obras da Concessionária Linha Universidade S.A. à execução da Linha 6 - Laranja do Metrô de São Paulo.

No mais, a ALLEGRA PACAEMBU se coloca à disposição da Concessionária Linha Universidade S.A., para dirimir quaisquer dúvidas e disponibilizar todos os documentos necessários para que a obra metroviária em questão, observe o nível máximo de segurança que o Complexo Pacaembu demanda.

Sem outro particular reiteramos o espírito colaborativo de nossas interações e no aguardo de vossas providências.

Cordialmente,


CONCESSIONÁRIA ALLEGRA PACAEMBU SPE S/A
 Eduardo Machado Barella 
 Rafael Carneiro Bastos de Carvalho



RELATÓRIO TÉCNICO

Nº PROGEN: P01422-1251-RT-5000-0002

Nº CLIENTE: -

PEP: P014222

REV.: 01

DATA: 23/04/2024

FL.: 1/17

CLIENTE: CONSÓRCIO PATRIMÔNIO SP

DISCIPLINA: ESTRUTURA DE CONCRETO

PROJETO: COMPLEXO PACAEMBU

FASE: ANÁLISE DE ESTRUTURAS VIZINHAS

RELATÓRIO DE PATOLOGIAS

5000 - GERAL

CLIENTE	Nome	Departamento	Data	Visto
Aprovado				
☐ Aprovado sem Comentários	☐ Aprovado com Comentários		☐ Não Aprovado	



RELATÓRIO TÉCNICO

Nº PROGEN: P01422-1251-RT-5000-0002	
Nº CLIENTE: -	
PEP: P014222	REV.: 01
DATA: 23/04/2024	FL.: 2/17

CLIENTE: CONSÓRCIO PATRIMÔNIO SP	DISCIPLINA: ESTRUTURA DE CONCRETO
PROJETO: COMPLEXO PACAEMBU	FASE: ANÁLISE DE ESTRUTURAS VIZINHAS

Controle de Revisão do Documento

Revisão	00	01	02	03	04	05	Revisão	00	01	02	03	04	05	Revisão	00	01	02	03	04	05
Folha							Folha							Folha						
1							26							51						
2							27							52						
3							28							53						
4							29							54						
5							30							55						
6							31							56						
7							32							57						
8							33							58						
9							34							59						
10							35							60						
11							36							61						
12							37							62						
13							38							63						
14							39							64						
15							40							65						
16		x					41							66						
17		x					42							67						
18							43							68						
19							44							69						
20							45							70						
21							46							71						
22							47							72						
23							48							73						
24							49							74						
25							50							75						

Tipo de Revisão

Revisão	Propósito	Elaborado	Verificado	Aprovado	Data	Situação do Documento
00	PM	RVM	CHE	CHE	24/04/2024	EMISSÃO INICIAL
01	PM	RVM	CHE	CHE	26/04/2024	REVISADO CONF.COMENT.

Finalidades

Propósito da Emissão	Situação do Documento
PO - PARA CONHECIMENTO	LEVANTAMENTO DE CAMPO
PI - PARA INFORMAÇÃO	ESTUDO PRELIMINAR
PA - PARA APROVAÇÃO	EMISSÃO INICIAL
PM - PARA COMENTÁRIOS	REVISÃO GERAL
PF - PARA FABRICAÇÃO	REVISADO CONFORME COMENTÁRIOS CLIENTE
PC - PARA CONSTRUÇÃO	APROVADO
PT - PARA COTAÇÃO	APROVADO COM COMENTÁRIOS
PP - PARA COMPRA	AS BUILT
PN - PARA CANCELAMENTO	CANCELADO
RS - REVISADO CONFORME COMPRADO	

As informações contidas neste documento são de propriedade da PROGEN não devendo ser utilizadas para outras finalidades senão aquelas estabelecidas contratualmente.



RELATÓRIO TÉCNICO

Nº PROGEN: P01422-1251-RT-5000-0002

Nº CLIENTE: -

PEP: P014222

REV.: 01

DATA: 23/04/2024

FL.: 3/17

CLIENTE: CONSÓRCIO PATRIMÔNIO SP

PROJETO: COMPLEXO PACAEMBU

DISCIPLINA: ESTRUTURA DE CONCRETO

FASE: ANÁLISE DE ESTRUTURAS VIZINHAS

ÍNDICE

1.	OBJETIVO	4
2.	DIRETRIZES GERAIS	4
3.	CRITÉRIOS E METODOLOGIA DA VISTORIA	4
4.	ÁREAS DO EMPREENDIMENTO ABRANGIDAS PELO RELATÓRIO	6
4.1	SETOR 10 – ESTRUTURA NO INTERIOR DO MUSEU -	8
5.	CONCLUSÃO	16

• SETOR NORTE – MUSEU DO FUTEBOL

ES - 1 – SETORES DO ESTÁDIO	8
ES - 2 – SETOR 10.....	9
ES - 3 – SETOR 10.....	9
ES - 4 – SETOR 10.....	9
ES - 5 – SETOR 10 - Arrimo	9
ES - 6 – SETOR 10 - Arrimo	10
ES - 7 – SETOR 10 - Arrimo	10
ES - 8 – SETOR 10 – Visão geral da estrutura – por baixo -	10
ES - 9 – SETOR 10 – Visão geral da estrutura – por baixo -	11
ES - 10 – SETOR 10 – Visão geral da estrutura	11
ES - 11 – SETOR 10 – Estrutura vista por baixo.....	11
ES - 12 – SETOR 10 – Estrutura vista por baixo.....	12
ES - 13 – SETOR 10 – Estrutura vista por baixo.....	12
ES - 14 – Diversas estruturas metálicas fixadas na estrutura das arquibancadas.....	13
ES - 15 – Vista Geral das estruturas de passarelas e contraventamentos metálicos fixados nos pilares.....	13
ES - 16 – Vigas metálicas fixadas nos pilares da arquibancada.....	13
ES - 17 – Detalhe de trinca no topo do pilar.....	13
ES - 18 – Vista de viga metálica fixada na estrutura da arquibancada	14
ES - 19 - Vista geral de passarelas metálicas fixadas na estrutura da arquibancada	14
ES - 20 - Vista de passarela metálica e equipamentos fixados na estrutura da arquibancada	14
ES - 21 - Vista de passarela metálica fixada na estrutura da arquibancada	14
ES - 22 - Vista geral de estruturas metálicas fixada nos pilares da arquibancada.....	15
ES - 23 – Vista de viga metálica fixada no pilar da arquibancada	15
ES - 24 - Vista de viga metálica fixada no pilar da arquibancada	15
ES - 25 - Vista de passarela metálica fixada na estrutura da arquibancada	16
ES - 26 - Vista da contenção em sacos de areia colocados pelo Metrô de SP.....	16

• QUADROS – PATOLOGIAS E ESTRUTURAS -

Quadro 1- Planta Geral do Complexo Pacaembu e área objeto deste relatório	7
Quadro 2 – Estádio – Análise da Patologia – Estrutura das Arquibancadas.....	17
Quadro 3 – Contenção de muro com sacos de areia	17



RELATÓRIO TÉCNICO

Nº PROGEN: P01422-1251-RT-5000-0002

Nº CLIENTE: -

PEP: P014222

REV.: 01

DATA: 23/04/2024

FL.: 4/17

CLIENTE: CONSÓRCIO PATRIMÔNIO SP

PROJETO: COMPLEXO PACAEMBU

DISCIPLINA: ESTRUTURA DE CONCRETO

FASE: ANÁLISE DE ESTRUTURAS VIZINHAS

1. OBJETIVO

Este trabalho, desenvolvido no estádio do Pacaembu situado na cidade de São Paulo, tem como objetivo proceder a uma Vistoria de Engenharia através da Inspeção Técnica, com a finalidade de verificar parte da estrutura na região da área denominada "Torcida" do Museu do Futebol, o seu estado geral de conservação e identificando patologias estruturais de acordo com as orientações da Norma Técnica Brasileira para manutenção de Edificações (NBR 5674).

2. DIRETRIZES GERAIS

A visita técnica e seu respectivo levantamento fotográfico foram realizados no dia 22/04/2024, com acompanhamento do Engº Tomás da Progen e de um funcionário responsável pela manutenção do Museu do Futebol.

As Diretrizes Básicas do presente relatório de vistoria técnica de engenharia se baseiam nos conceitos, definições, procedimentos e metodologia da Norma de Inspeção Predial do Ibapec/SP – Instituto Brasileiro de Avaliações e Perícias de Engenharia de São Paulo, ABNT NBR 5674 – Manutenção de Edificações: Procedimentos e ABNT NBR 13752 – Perícias de Engenharia na Construção Civil.

A vistoria de engenharia é caracterizada por uma inspeção predial que contempla a elaboração de diagnóstico geral da edificação, com a identificação de falhas e anomalias dos sistemas construtivos, classificações quanto à criticidade dessas deficiências e à urgência de reparos, recuperações, reformas, medidas de manutenção preventivas e corretivas, dentre outras orientações técnicas que venham a corrigir tais falhas.

3. CRITÉRIOS E METODOLOGIA DA VISTORIA

A Vistoria de Engenharia é baseada na Inspeção Predial, definida na Norma de Inspeção Predial do IBAPE/SP – (Instituto Brasileiro de Avaliações e Perícias de Engenharia de São Paulo) e na Norma de Inspeção Predial Nacional do IBAPE Nacional, segundo a qual tal Vistoria de Engenharia "É a análise isolada ou combinada das condições técnicas, de uso e de manutenção da edificação".

A definição citada complementa o disposto na ABNT NBR 5674, onde a inspeção é "avaliação do estado da edificação e de suas partes constituintes, realizadas para orientar as atividades de manutenção". Os critérios utilizados para elaboração dos Laudos de Vistoria de Engenharia se baseiam naqueles que dão origem aos Laudos de Inspeção Predial, os quais se caracterizam 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.

As "não conformidades" observadas durante o processo de vistoria foram descritas neste documento através de uma análise da causa raiz da anomalia, a classificação dessas deficiências quanto ao grau de risco e indicações de orientações técnicas para cada problema verificado.

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

A classificação das falhas e anomalias quanto ao grau de risco deve atender as definições e níveis de classificação, dispostos nas referidas normas de inspeção predial citadas, adaptadas segundo a ótica do Sistema CONFEA/CREA que redefine tais riscos como:

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



RELATÓRIO TÉCNICO

Nº PROGEN: P01422-1251-RT-5000-0002

Nº CLIENTE: -

PEP: P014222

REV.: 01

DATA: 23/04/2024

FL.: 5/17

CLIENTE: CONSÓRCIO PATRIMÔNIO SP

DISCIPLINA: ESTRUTURA DE CONCRETO

PROJETO: COMPLEXO PACAEMBU

FASE: ANÁLISE DE ESTRUTURAS VIZINHAS

- MÉDIO - Impacto parcialmente recuperável, relativo ao risco quanto à perda parcial de funcionalidade e desempenho, recomendando programação e intervenção a curto prazo.
- MÍNIMO - Impacto recuperável, relativo a pequenos prejuízos, sem incidência ou a probabilidade de ocorrência dos riscos acima expostos, recomendando programação e intervenção a médio prazo.

As orientações técnicas para os reparos ou estudos mais específicos das anomalias e falhas constatadas serão ordenadas e formuladas em função de sua gravidade, ordenadas seguindo uma prioridade.

Define-se "patologia" uma falha, disfunção ou defeito que venha a prejudicar o seu uso de maneira segura, a estética ou o desempenho da edificação ou de qualquer uma de suas partes.

A patologia das construções procura, de forma metodizada, estudar a causa raiz desses defeitos que podem ter origem na qualidade dos materiais, boas práticas de execução, premissas e considerações dos projetos estruturais, além estabelecer seus mecanismos de evolução, formas de manifestação, gravidade dos problemas, prognóstico de evolução, medidas de prevenção e de recuperação.

A causa raiz desses defeitos podem ter diversas origens, sendo as mais comuns concentradas em recalque de fundações, movimentações térmicas, sobrecarga acima da especificada em projeto.

Após a identificação das anomalias, processa-se a classificação quanto à sua gênese, segundo o IBAPE/SP e ou IBAPE Nacional que pode ser:

- ENDÓGENA OU FALHAS CONSTRUTIVAS - produzida por fatores internos causados por exemplo por irregularidade de projetos, execução ou materiais utilizados, ou fatores associados projeto e execução. Ex. infiltrações, trincas, portas empenadas;
- EXÓGENA - produzida por fatores externos tais como - origem na natureza (como sismos, ventos, enchentes etc.), ou com origem em obras vizinhas tais como rebaixamento do lençol freático, trepidações causadas pela cravação de estacas, escavações próximas à obra, etc.;
- NATURAL - de origem térmica, ou variação natural do teor de umidade dos materiais.
- FUNCIONAL - fadiga, deformação permanente excessiva, perda de funcionalidade por final de vida útil, envelhecimento natural, etc...

Ao final de cada sistema vistoriado procede-se à classificação das eventuais FALHAS percebidas, segundo o IBAPE/SP e ou IBAPE Nacional que podem ser:

- de PLANEJAMENTO - Decorrentes de falhas de procedimentos e especificações inadequados do plano de manutenção, sem aderência a questões técnicas, de uso, de operação, de exposição ambiental e, principalmente, de confiabilidade e disponibilidade das instalações, consoante à estratégia de Manutenção. Além dos aspectos de concepção do plano, há falhas relacionadas às periodicidades de execução da manutenção. As falhas de planejamento também são decorrentes de falhas no próprio projeto.
- de EXECUÇÃO - Associada à manutenção - proveniente de falhas causadas pela execução inadequada de procedimentos e atividades do plano de manutenção, incluindo o uso inadequado dos materiais. As falhas de execução também são decorrentes de falhas da execução da obra.
- OPERACIONAIS - Relativas aos procedimentos inadequados de registros, controles e demais atividades pertinentes.
- GERENCIAIS - Decorrentes da falta de controle de qualidade dos serviços de manutenção, bem como da falta de acompanhamento de custos da mesma.

Cada anomalia e falha observada durante a vistoria será acompanhada de um registro fotográfico e de uma descrição conforme o quadro abaixo, considerando a Metodologia descrita.



RELATÓRIO TÉCNICO

Nº PROGEN: P01422-1251-RT-5000-0002

Nº CLIENTE: -

PEP: P014222

REV.: 01

DATA: 23/04/2024

FL.: 6/17

CLIENTE: CONSÓRCIO PATRIMÔNIO SP

DISCIPLINA: ESTRUTURA DE CONCRETO

PROJETO: COMPLEXO PACAEMBU

FASE: ANÁLISE DE ESTRUTURAS VIZINHAS

SITUAÇÃO DA PATOLOGIA –	
Patologia	Descrição da patologia observada
Classificação da Patologia	Endógena/Exógena/Natural/Funcional
Causa Raiz	Identificação da provável causa da patologia observada.
Classificação da Causa Raiz	Planejamento/Execução/Operacionais/Gerenciais
Risco	Classificação do Risco conforme CREA.
Observação sobre Risco	Descreve o risco e suas consequências quanto à segurança das pessoas, do patrimônio e meio ambiente.
Correção	Neste relatório a correção não será abordada.

As ANOMALIAS e FALHAS de risco CRÍTICO devem ser eliminadas imediatamente por terem alta prioridade, as de risco MÉDIO em curto prazo e as de risco MÍNIMO em médio prazo. Imediatamente, curto e médio prazos têm suas durações definidas como 30, 60 e 90 dias, respectivamente.

As ANOMALIAS E FALHAS observadas podem eventualmente impactar o estabelecimento, determinando restrições quanto ao uso de instalações ou limitando a capacidade de setores e eventualmente a interdição da própria loja.

Esta eventualidade, suas justificativas e recomendações devem ser registradas no campo de comentário da Conclusão do Laudo quanto ao Uso e Operação do estabelecimento.

4. ÁREAS DO EMPREENDIMENTO ABRANGIDAS PELO RELATÓRIO

As construções existentes no complexo Pacaembu abrangidas pelo relatório são:

- Museu do Futebol, na Área denominada de “Torcida”, com saída para a parte inferior das arquibancadas no setor Norte do estádio.



RELATÓRIO TÉCNICO

Nº PROGEN: P01422-1251-RT-5000-0002

Nº CLIENTE: -

PEP: P014222

REV.: 01

DATA: 23/04/2024

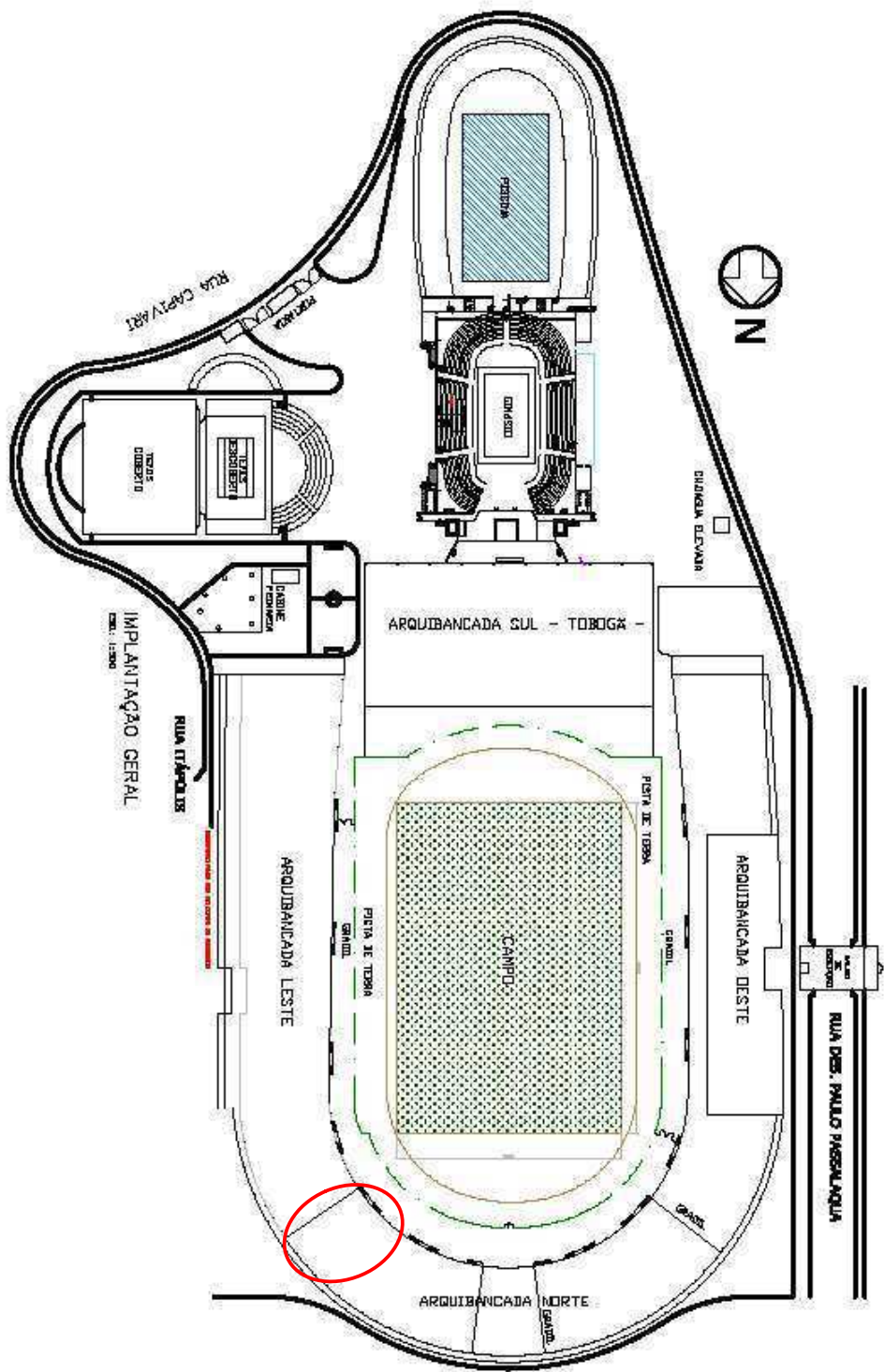
FL.: 7/17

CLIENTE: CONSÓRCIO PATRIMÔNIO SP

PROJETO: COMPLEXO PACAEMBU

DISCIPLINA: ESTRUTURA DE CONCRETO

FASE: ANÁLISE DE ESTRUTURAS VIZINHAS



Quadro 1- Planta Geral do Complexo Pacaembu e área objeto deste relatório



RELATÓRIO TÉCNICO

Nº PROGEN: P01422-1251-RT-5000-0002

Nº CLIENTE: -

PEP: P014222

REV.: 01

DATA: 23/04/2024

FL.: 8/17

CLIENTE: CONSÓRCIO PATRIMÔNIO SP

PROJETO: COMPLEXO PACAEMBU

DISCIPLINA: ESTRUTURA DE CONCRETO

FASE: ANÁLISE DE ESTRUTURAS VIZINHAS

4.1 SETOR 10 – ESTRUTURA NO INTERIOR DO MUSEU -





RELATÓRIO TÉCNICO

Nº PROGEN: P01422-1251-RT-5000-0002

Nº CLIENTE: -

PEP: P014222

REV.: 01

DATA: 23/04/2024

FL.: 9/17

CLIENTE: CONSÓRCIO PATRIMÔNIO SP

PROJETO: COMPLEXO PACAEMBU

DISCIPLINA: ESTRUTURA DE CONCRETO

FASE: ANÁLISE DE ESTRUTURAS VIZINHAS



ES - 2 – SETOR 10

Acesso embaixo das arquibancadas pelo Museu do Futebol.



ES - 3 – SETOR 10

Vista do muro de contenção do talude em alvenaria de barro – por baixo da arquibancada.



ES - 4 – SETOR 10

Arrimo em alvenaria de tijolo de barro.



ES - 5 – SETOR 10 - Arrimo

Arrimo em alvenaria. Observa-se solo argiloso ao fundo.



RELATÓRIO TÉCNICO

Nº PROGEN: P01422-1251-RT-5000-0002

Nº CLIENTE: -

PEP: P014222

REV.: 01

DATA: 23/04/2024

FL.: 10/17

CLIENTE: CONSÓRCIO PATRIMÔNIO SP

PROJETO: COMPLEXO PACAEMBU

DISCIPLINA: ESTRUTURA DE CONCRETO

FASE: ANÁLISE DE ESTRUTURAS VIZINHAS



ES - 6 – SETOR 10 - Arrimo

Arrimo em alvenaria de tijolo de barro.



ES - 7 – SETOR 10 - Arrimo

Arrimo em alvenaria de tijolo de barro.



ES - 8 – SETOR 10 – Visão geral da estrutura – por baixo -



RELATÓRIO TÉCNICO

Nº PROGEN: P01422-1251-RT-5000-0002

Nº CLIENTE: -

PEP: P014222

REV.: 01

DATA: 23/04/2024

FL.: 11/17

CLIENTE: CONSÓRCIO PATRIMÔNIO SP

PROJETO: COMPLEXO PACAEMBU

DISCIPLINA: ESTRUTURA DE CONCRETO

FASE: ANÁLISE DE ESTRUTURAS VIZINHAS



ES - 9 – SETOR 10 – Visão geral da estrutura – por baixo -



ES - 10 – SETOR 10 – Visão geral da estrutura



ES - 11 – SETOR 10 – Estrutura vista por baixo
Recuperação feita durante a construção do Museu do Futebol.



RELATÓRIO TÉCNICO

Nº PROGEN: P01422-1251-RT-5000-0002

Nº CLIENTE: -

PEP: P014222

REV.: 01

DATA: 23/04/2024

FL.: 12/17

CLIENTE: CONSÓRCIO PATRIMÔNIO SP

PROJETO: COMPLEXO PACAEMBU

DISCIPLINA: ESTRUTURA DE CONCRETO

FASE: ANÁLISE DE ESTRUTURAS VIZINHAS



ES - 12 – SETOR 10 – Estrutura vista por baixo
Recuperação feita durante a construção do Museu do Futebol.



ES - 13 – SETOR 10 – Estrutura vista por baixo
Recuperação feita durante a construção do Museu do Futebol.



RELATÓRIO TÉCNICO

Nº PROGEN: P01422-1251-RT-5000-0002

Nº CLIENTE: -

PEP: P014222

REV.: 01

DATA: 23/04/2024

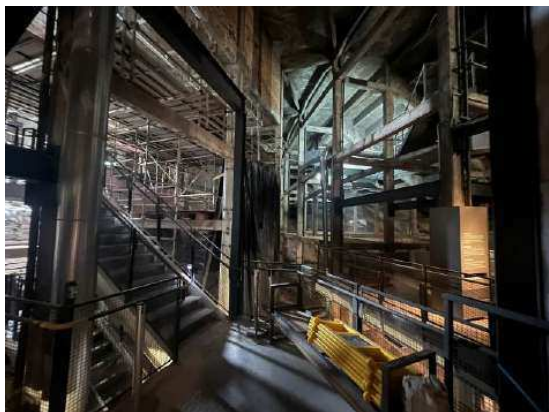
FL.: 13/17

CLIENTE: CONSÓRCIO PATRIMÔNIO SP

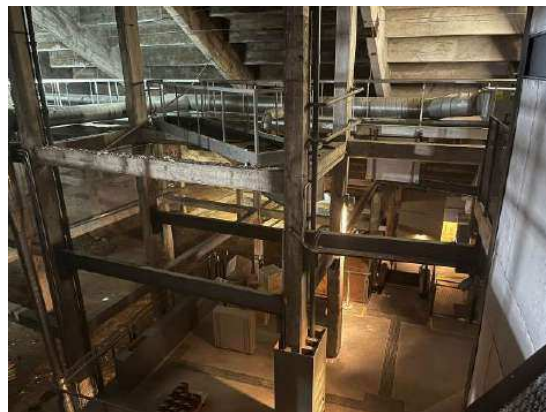
PROJETO: COMPLEXO PACAEMBU

DISCIPLINA: ESTRUTURA DE CONCRETO

FASE: ANÁLISE DE ESTRUTURAS VIZINHAS



ES - 14 – Diversas estruturas metálicas fixadas na estrutura das arquibancadas.
Não há indícios de reforço estrutural feito para esses carregamentos adicionais.



ES - 15 – Vista Geral das estruturas de passarelas e contraventamentos metálicos fixados nos pilares



ES - 16 – Vigas metálicas fixadas nos pilares da arquibancada

Observa-se uma trinca no topo do pilar



ES - 17 – Detalhe de trinca no topo do pilar



RELATÓRIO TÉCNICO

Nº PROGEN: P01422-1251-RT-5000-0002

Nº CLIENTE: -

PEP: P014222

REV.: 01

DATA: 23/04/2024

FL.: 14/17

CLIENTE: CONSÓRCIO PATRIMÔNIO SP

PROJETO: COMPLEXO PACAEMBU

DISCIPLINA: ESTRUTURA DE CONCRETO

FASE: ANÁLISE DE ESTRUTURAS VIZINHAS



ES - 18 – Vista de viga metálica fixada na estrutura da arquibancada



ES - 19 - Vista geral de passarelas metálicas fixadas na estrutura da arquibancada



ES - 20 - Vista de passarela metálica e equipamentos fixados na estrutura da arquibancada



ES - 21 - Vista de passarela metálica fixada na estrutura da arquibancada



RELATÓRIO TÉCNICO

Nº PROGEN: P01422-1251-RT-5000-0002

Nº CLIENTE: -

PEP: P014222

REV.: 01

DATA: 23/04/2024

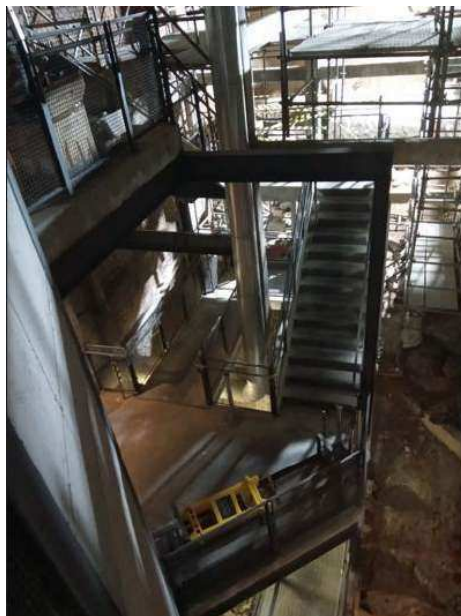
FL.: 15/17

CLIENTE: CONSÓRCIO PATRIMÔNIO SP

PROJETO: COMPLEXO PACAEMBU

DISCIPLINA: ESTRUTURA DE CONCRETO

FASE: ANÁLISE DE ESTRUTURAS VIZINHAS



ES - 22 - Vista geral de estruturas metálicas fixada nos pilares da arquibancada



ES - 23 – Vista de viga metálica fixada no pilar da arquibancada

Observa-se que o pilar foi desbastado para passagem de tubulação



ES - 24 - Vista de viga metálica fixada no pilar da arquibancada



RELATÓRIO TÉCNICO

Nº PROGEN: P01422-1251-RT-5000-0002

Nº CLIENTE: -

PEP: P014222

REV.: 01

DATA: 23/04/2024

FL.: 16/17

CLIENTE: CONSÓRCIO PATRIMÔNIO SP

PROJETO: COMPLEXO PACAEMBU

DISCIPLINA: ESTRUTURA DE CONCRETO

FASE: ANÁLISE DE ESTRUTURAS VIZINHAS



ES - 25 - Vista de passarela metálica fixada na estrutura da arquibancada



ES - 26 - Vista da contenção em sacos de areia colocados pelo Metrô de SP.

Arrimo em sacos de areia para contenção do muro de arrimo existente, para obras da Linha 6 – Laranja em andamento.

5. CONCLUSÃO

A estrutura analisada nesta região apresenta algumas patologias mostradas nas fotos anteriores. A trinca na estrutura do pilar merece destaque nessas patologias, mostradas no quadro abaixo. Todas as estruturas metálicas nesta área do Museu do Futebol estão fixadas nas estruturas de concreto armado das arquibancadas. Não há evidências de reforços feitos para receber esses novos carregamentos.



RELATÓRIO TÉCNICO

Nº PROGEN: P01422-1251-RT-5000-0002

Nº CLIENTE: -

PEP: P014222

REV.: 01

DATA: 23/04/2024

FL.: 17/17

CLIENTE: CONSÓRCIO PATRIMÔNIO SP

PROJETO: COMPLEXO PACAEMBU

DISCIPLINA: ESTRUTURA DE CONCRETO

FASE: ANÁLISE DE ESTRUTURAS VIZINHAS

Os sacos de areia colocados com a finalidade de contenção de obras que estão ocorrendo no lado externo podem não serem suficientes para a necessidade de contenção, colocando em risco uma construção tombada pelo patrimônio histórico.

É fundamental que seja fornecido esclarecimentos e o projeto que justifique essa intervenção.

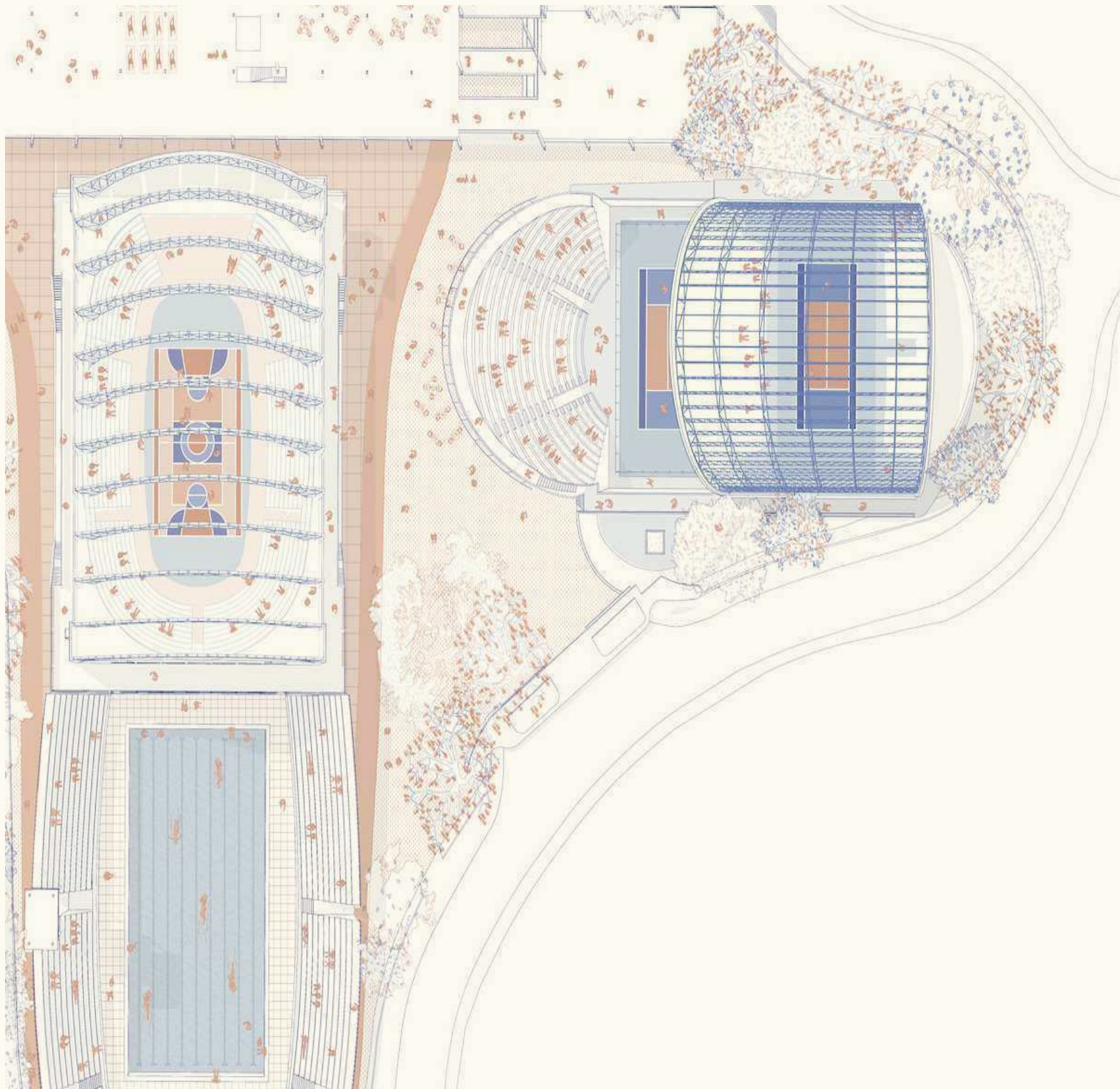
Além disso, tal projeto deverá ser submetido à aprovação nos órgãos de defesa do patrimônio histórico.

SITUAÇÃO DA ESTRUTURA/PATOLOGIA –	
Patologia	Trinca no topo do Pilar – Foto ES-18 
Classificação da Patologia	Funcional, de origem estrutural
Causa Raiz	Concreto apresenta desagregação
Classificação da Causa Raiz	Falta de manutenção das estruturas
Risco	Crítico. Necessita de reparo urgente da estrutura
Correção	Elaborar projeto específico de recuperação estrutural.

Quadro 2 – Estádio – Análise da Patologia – Estrutura das Arquibancadas

SITUAÇÃO DA ESTRUTURA	
Estrutura	Arrimo com sacos de areia – Foto ES-27 
Classificação da Estrutura	Contenção de empuxo horizontal
Risco	Necessário avaliar projeto de contenção. Não está visível se o muro existente já esteja danificado.
Outras Providências	Apresentar projeto de construção que justifique a construção do muro de contenção no interior das instalações do Pacaembú. Apresentar aprovação do projeto nos órgãos de Defesa do Patrimônio Histórico.

Quadro 3 – Contenção de muro com sacos de areia



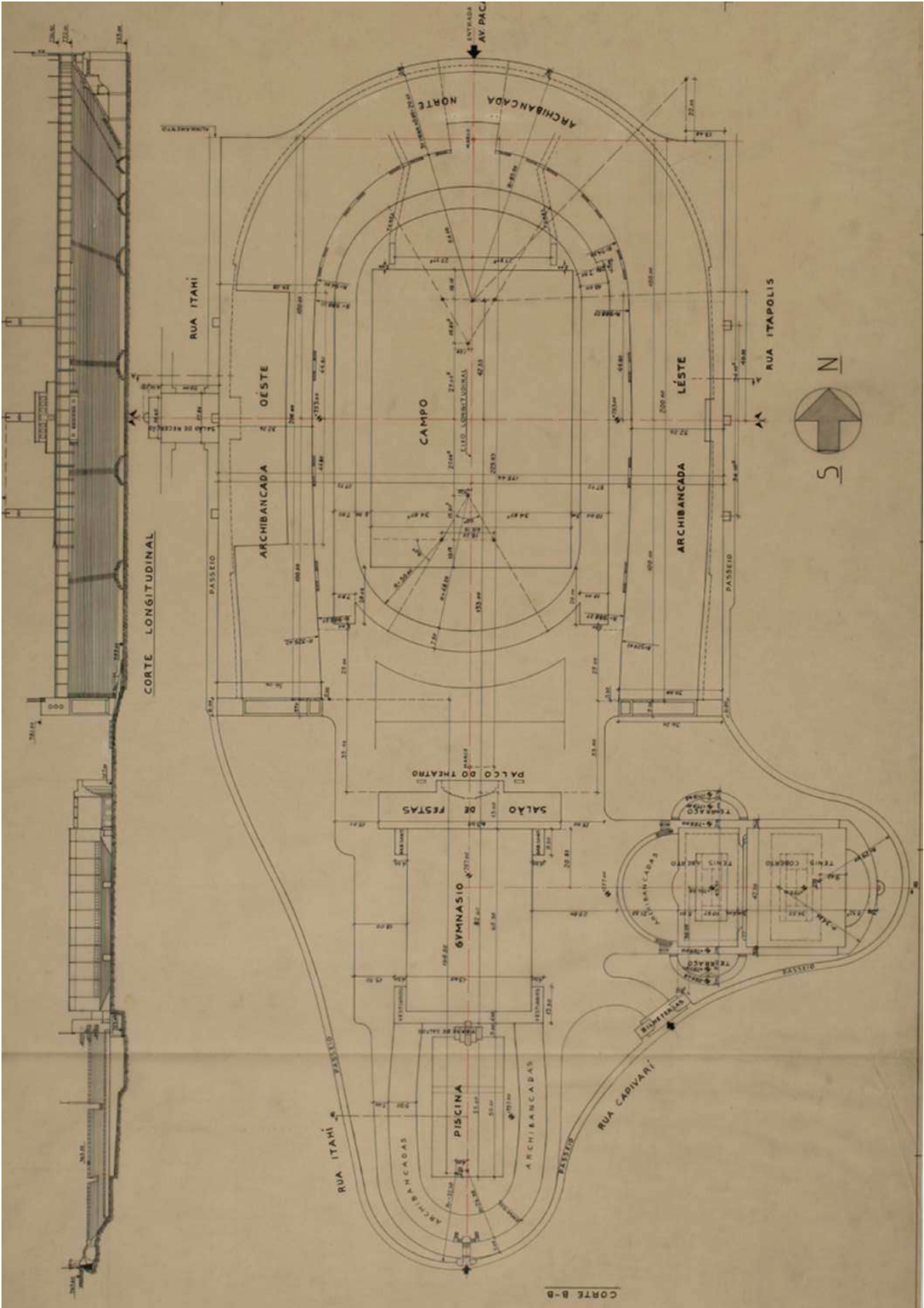
PACAEMBU

PROJETO DE INTERVENÇÃO
CONSERVATIVA, DE ADEQUAÇÃO
E DE NOVA EDIFICAÇÃO.

CADERNO [6.1]

PROJETO DE RESTAURO E CONSERVAÇÃO

Estruturas de Madeira



Projeto Aprovado



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO PAULO
SECRETARIA DE CULTURA

DEPARTAMENTO DE PATRIMONIO HISTÓRICO
DPH
CONSELHO MUNICIPAL DE PRESERVAÇÃO DO PATRIMÔNIO
HISTÓRICO, CULTURAL E AMBIENTAL DA CIDADE DE SÃO PAULO
CONPRESP

PROTOCOLO: 815/2020
PROCESSO: 6025.2020/0004268-6
DATA DE PUBLICAÇÃO DOC : 03/12/2020



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO PAULO
TCAEP
TERMO DE CONSENTIMENTO
PARA ATIVIDADE EDILÍCIA PÚBLICA

NÚMERO: 2021/03525-00
DATA DE PUBLICAÇÃO DOC: 29/06/2021



GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO

CONSELHO DE DEFESA DO PATRIMÔNIO HISTÓRICO,
ARQUEOLÓGICO, ARTÍSTICO E TURÍSTICO DO ESTADO DE SÃO
PAULO
CONDEPHAAT

PROCESSO: 78920/2017
DATA DE PUBLICAÇÃO DOE: 20/06/2020

Pacote de Projetos

Complexo Esportivo

Pacaembu

Caderno 1 - **Estádio e Salão Nobre**
[Intervenção Conservativa e Adequação]

Caderno 2 - **Clube / Ginásio, Tênis, Piscina**
[Intervenção Conservativa e Adequação]

Caderno 3 - **Edifício Multifuncional**
[Projeto Arquitetônico de Intervenção Nova]

Caderno 4 - **Projeto de Áreas Livres, Acessos e Muro Perimetral**
[Intervenção Conservativa e Adequação]

Caderno 5 - **Revisão de Projeto**
em atendimento às ressalvas do Condephaat sobre a manutenção
do traçado da pista de atletismo

Caderno 6 - **Memoriais Preliminares de Restauro**
Desenvolvimento de Projeto e atendimento às ressalvas do
Condephaat na publicação que aprovou o projeto conceitual

Caderno 6.1 - **Projeto de Restauro e Conservação**
Estruturas de madeira

Caderno 6.2 - **Projeto de Restauro e Conservação**
Argamassas

Caderno 6.3 - **Projeto de Restauro e Conservação**
Serralheria

Caderno 8.1 - **Projeto de Acessibilidade Universal**
Lugares e Acessos de Público - ESTÁDIO

Caderno 8.2 - **Projeto de Acessibilidade Universal**
Lugares e Acessos de Público - CLUBE

Caderno 8.3 - **Projeto de Acessibilidade Universal**
Circulação e Acessos de Público - EDIFÍCIO MULTIFUNCIONAL

SUMÁRIO

CONTEXTO HISTÓRICO..... 5

O SISTEMA HAUFF DE ESTRUTURAS DE COBERTURAS NO CASO PACAEMBU.....12

LEVANTAMENTOS: METODOLOGIAS E PROCEDIMENTOS.....19

CLASSIFICAÇÃO DE PATOLOGIAS.....23

GINÁSIO DO TÊNIS - PATOLOGIAS E PROJETO.....24

GINÁSIO POLIESPORTIVO - PATOLOGIAS E PROJETO.....39

RECOMENDAÇÕES DE MANUTENÇÃO.....47

INTERVENÇÃO REALIZADA 2022: DESCUPINIZAÇÃO DOS GINÁSIOS.....51

CRONOGRAMA DE OBRA.....56

NORMAS TÉCNICAS E BIBLIOGRAFIA.....57

FICHA TÉCNICA DE PROJETISTAS.....58

PROJETO DE RESTAURO E
CONSERVAÇÃO

**ESTRUTURAS
DE MADEIRA**

RELATÓRIO EM
COLABORAÇÃO COM:

EVERALDO PLETZ
ENGENHEIRO CIVIL
CREA PR 9948/D
DOUTOR EM
ESTRUTURAS
MESTRE EM
ENGENHARIA CIVIL
PROFESSOR ASSOCIADO
DA UNIVERSIDADE
ESTADUAL DE LONDRINA

CONTEXTO HISTÓRICO

As estruturas das coberturas dos dois ginásios do Complexo Esportivo Pacaembu foram projetadas e calculadas pelo Eng. Erwin Hauff. Os arcos treliçados biarticulados de madeira de peroba rosa, construídos entre 1935 -1940, são um exemplo icônico do sistema treliçado com ligações cavilhadas também conhecido como sistema Hauff.

A empresa de engenharia “Hauff”, fundada pelo austríaco Erwin Hauff, contribuiu de modo decisivo para o avanço tecnológico da indústria de engenharia de construção com madeira no país. Ela mostrou ao Brasil que as estruturas de madeira para cobertura podem vencer grandes vãos.

CESAR (1991) pesquisou diversos aspectos históricos sobre “As estruturas “Hauff” de madeira no Brasil”, construídas em diversas regiões do país. Mostrou que Hauff levou a uma predominância da produção de estruturas de madeira no Brasil, principalmente em construções de galpões de médios e grandes vãos, para uso em estabelecimentos de armazéns, ginásios poliesportivos, hangares, indústrias têxteis, concessionárias de veículos, estacionamentos, dentre outros tipos de utilização.

Erwin Hauff o fundador da empresa “ Hauff ” nascido em Viena, Áustria e formou-se em engenharia civil pela Escola Politécnica de Munique, concluindo seu curso em 1920 e fixou-se no Brasil atraído pelo estudo das espécies florestais brasileiras, a partir da observação das caraterísticas físicas da madeira. Era também músico e ex-soldado que lutara na primeira guerra mundial, dois fatores que influenciaram sua produção técnica na engenharia de madeiras.

No primeiro período de sua atividade no Brasil, Hauff adotava em suas estruturas o uso de cobrejuntas, sambladuras e cavilhas empregadas nas ligações das barras aos nós dos elementos estruturais com peças múltiplas de madeira, que compunham os sistemas treliçados cavilhados. A partir de 1937, a produção na companhia “Hauff” fica caracterizada pelo emprego de telhas leves de fibrocimento (CESAR, 1991). Este sistema treliçado constituiu-se uma inovação no mercado das estruturas de madeira, tendo sido largamente adotada até os anos 50, quando, então, passam a ser substituídas por técnicas sistemas construtivas e soluções estruturais de madeira mais econômicas, CESAR (1991). O "Sistema Hauff ” começou a ser substituído por outras opções estruturais, como arcos laminados de tábuas pregadas, arcos cambotas, abóbadas lamelares, entre outros, que eram economicamente mais viáveis por exigirem menor volume de madeira e por apresentarem um processo construtivo mais simplificado, implicando num tempo menor de execução dessas estruturas (CESAR, 1991).

A grande variedade de sistemas estruturais adotados pela “ Hauff ” se deve às particularidades e formas das coberturas, em decorrência das singularidades das edificações que elas cobriam e das características arquitetônicas.

As principais considerações feitas sobre os projetos de cobertura eram o vão a ser vencido pela estrutura, o tipo de telhado adotado (telha cerâmica ou fibrocimento) volume de madeira utilizado e custo final da estrutura.

A partir da experiência do “ Hauff ” com o crescimento da construção civil no Brasil, foram surgindo no mercado outras empresas construtoras de estruturas de madeira, que teve como critério o destaque que as mesmas alcançaram no mercado nacional, como também os tipos estruturais por elas propostos.

O auge do Sistema Hauff ocorreu durante a década de 1930, quando suas estrutura tiveram repercussão tanto nacional quanto internacional. Destacam-se em sua carreira obras de grandes dimensões, como o hangar da antiga empresa Varig no aeroporto de Congonhas na capital paulista, com uma cobertura com vão de 70 metros, e arcos para cimbres de ponte rodoviária de 78 metros para uma ponte na Estrada Santos-Cubatão (CESAR, 1991). Seu sucesso ocorreu devido a um conjunto de fatores, entre os quais a disponibilidade de madeira abundante e barata, a sua iniciativa no sentido de formar um contingente significativo de mão de obra qualificada local, (para isso trouxe imigrantes especializados nas mais diversas funções envolvidas) e o contexto histórico.

A empresa Hauff teve um papel revolucionário na história da construção civil brasileira. Ela foi a primeira empresa que pomoveu a introdução de tecnologias modernas na Engenharia de Madeiras do Brasil. E a transmissão desta tecnologia se deu de forma indireta, por meio de suas obras construídas que passaram a ser exemplos de soluções a serem adotadas, e também através da formação de mão de obra especializada desta cadeia produtiva (carpinteiros, desenhistas, projetistas, engenheiros). Estes profissionais depois foram se espalhando pelo Brasil, formando novas empresas e atuando em novas obras.

Outra contribuição importante de Erwin Hauff foi sua participação ativa na criação da primeira norma brasileira de projeto de estruturas de madeira, a famosa NB11, que permaneceu em vigência desde 1951 até 1997 .

FOTOS CONSTRUÇÃO



GINÁSIO POLIESPORTIVO - ARCO INICIAL

FOTOS CONSTRUÇÃO



GINÁSIO POLIESPORTIVO EM CONSTRUÇÃO - 1938



FOTOS CONSTRUÇÃO



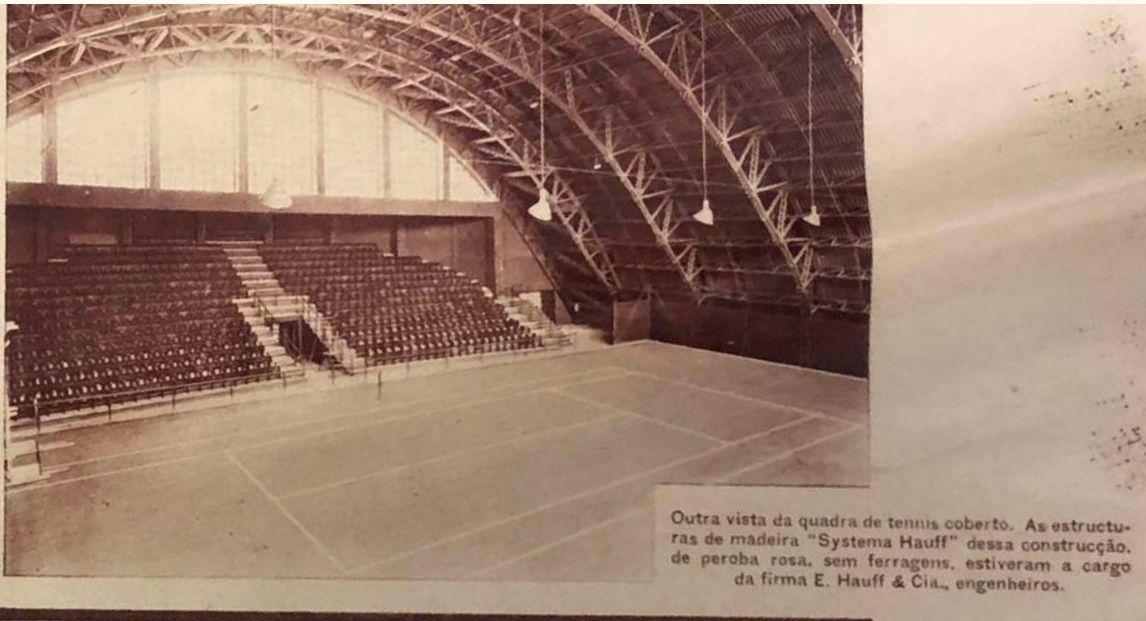
GINÁSIO POLIESPORTIVO EM CONSTRUÇÃO - 1938



FOTOS CONSTRUÇÃO



TÊNIS - ESTRUTURA EM CONSTRUÇÃO - 1939



TÊNIS - ANÚNCIO COM MENÇÃO EM REVISTA - SEM DATA



TÊNIS - ESTRUTURA EM CONSTRUÇÃO - 1939



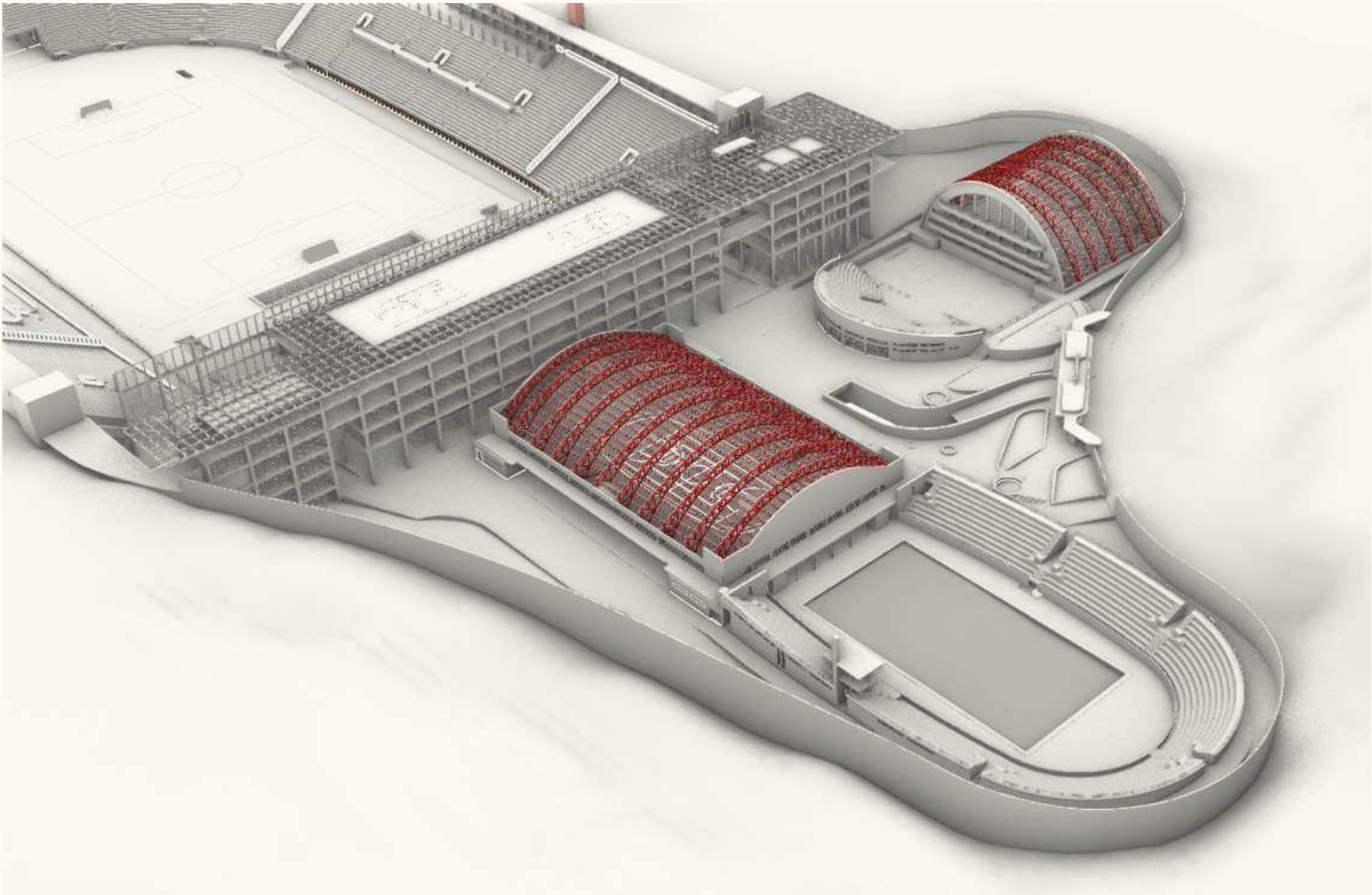
TÊNIS - ESTRUTURA CONCLUÍDA - SEM DATA

PROJETO DE RESTAURO E
CONSERVAÇÃO

**ESTRUTURAS
DE MADEIRA**

O SISTEMA HAUFF DE ESTRUTURAS DE COBERTURAS NO CASO PACAEMBU

O sistema estrutural adotado teve como objetivo principal abrigar as quadras e suas arquibancadas, livrando os grandes vãos necessários. Ambas estruturas têm as mesmas características e função estrutural porém há diferenças na solução de cada ginásio. A cobertura do ginásio de Tênis é estruturada por seis (6) arcos e a cobertura do Poliesportivo por doze (12) arcos. As geometrias dos arcos principais (banzos superiores e inferiores) são resultado do projeto arquitetônico geral: a implantação de cada edifício no Complexo e a configuração das arquibancadas em relação à cobertura ditou alturas e larguras diferentes, dando um resultado rico de duas formas de implementação do sistema.



ELEMENTOS DA ESTRUTURA - NOMENCLATURA GERAL DE PEÇAS

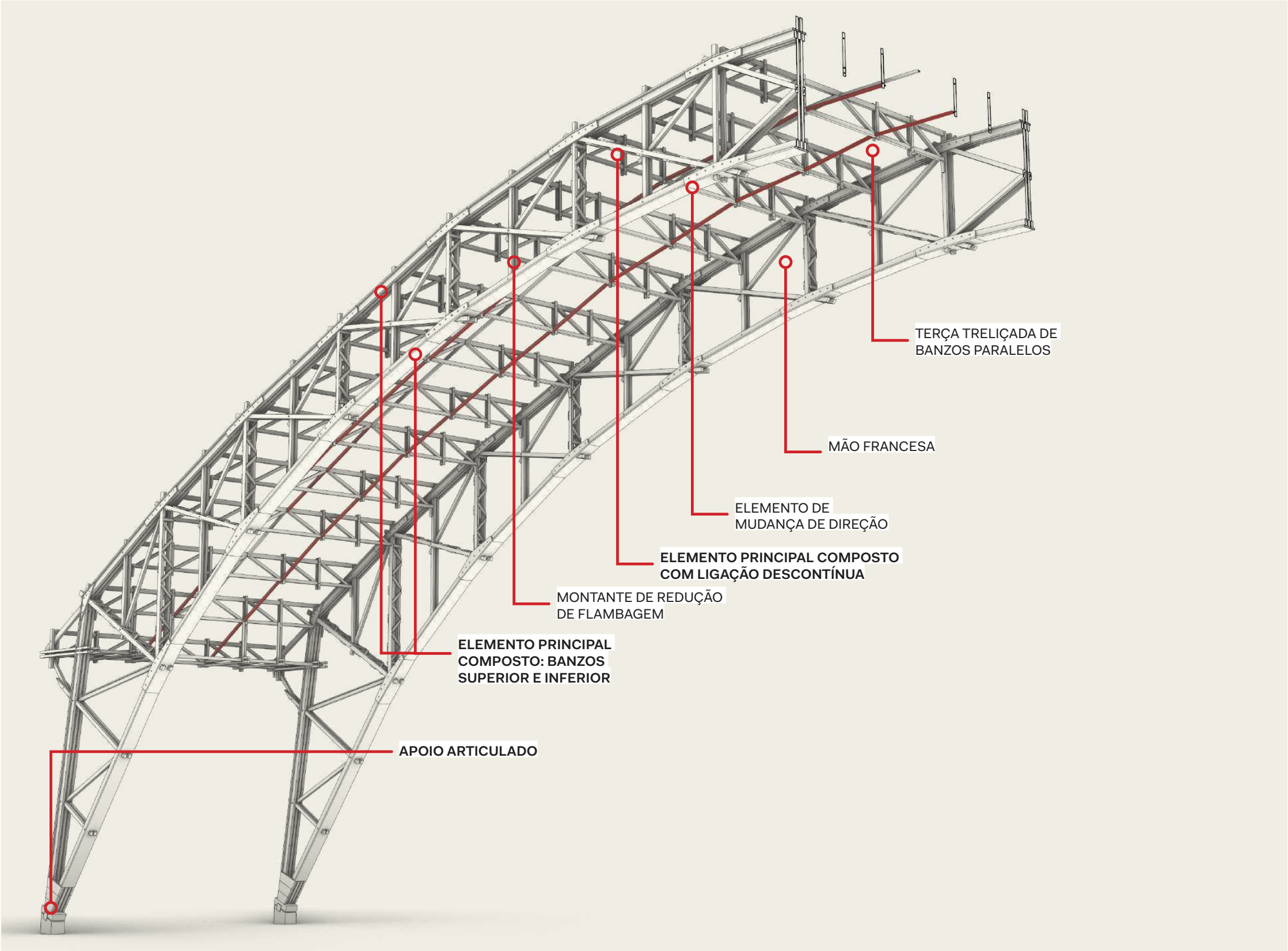


DIAGRAMA ESQUEMÁTICO DE COMPOSIÇÃO DA ESTRUTURA

ELEMENTOS DA ESTRUTURA - TERÇAS

As terças além de sustentarem as telhas, eram treliçadas para vencerem vãos maiores do que as vencidas por vigas simples, em torno de 5 a 6 metros. Por serem treliçadas elas passaram ser elementos importantes do sistema de contraventamento, além de serem usadas para travar os banzos inferiores, quando eram dotadas de mãos francesas. Essa é uma primeira característica marcante de suas obras.

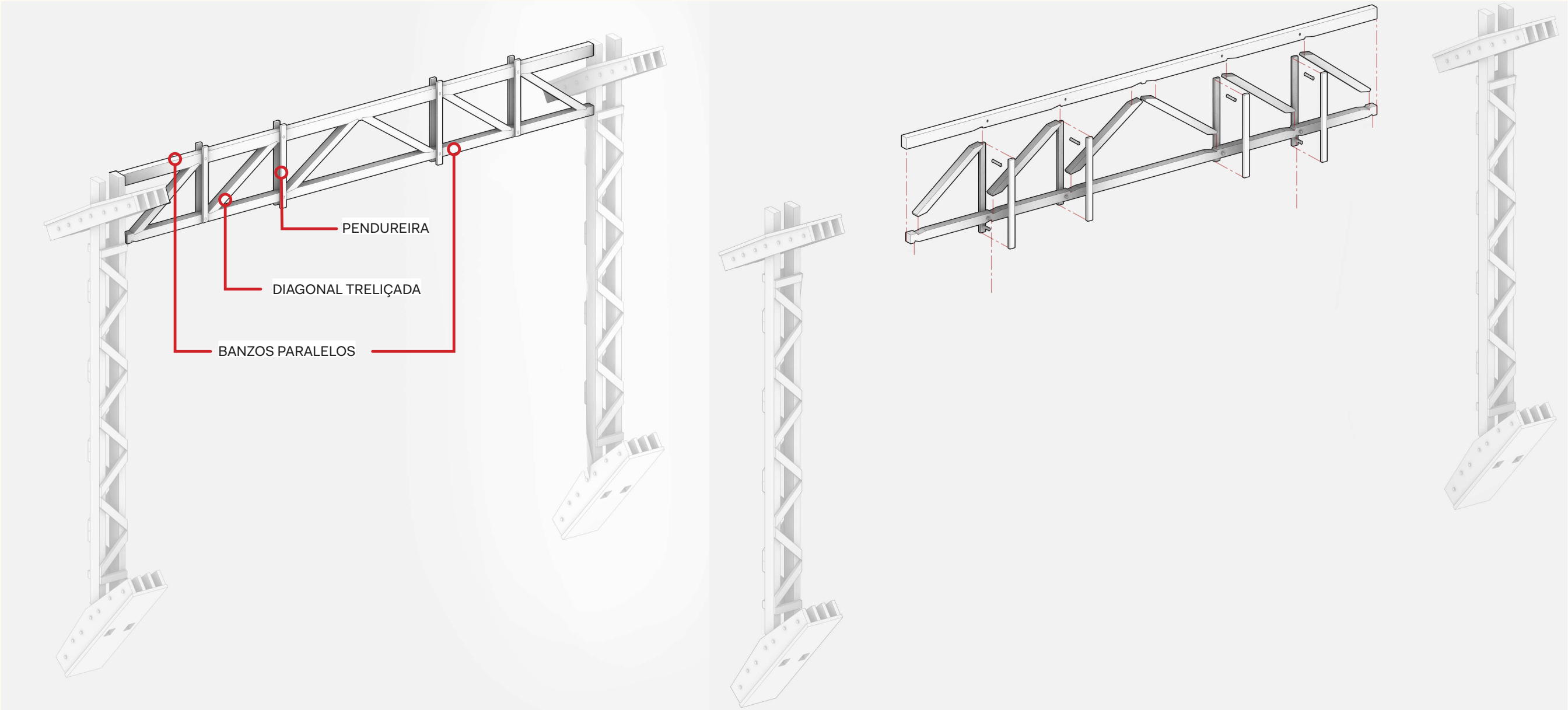


DIAGRAMA ESQUEMÁTICO DE COMPOSIÇÃO DA ESTRUTURA DAS TERÇAS

ELEMENTOS DA ESTRUTURA - NÓS

Outra característica de suas obras é o uso de cavilhas (pinos de madeira de alta densidade e portanto alta resitência mecânica e dureza) ao invés dos pinos metálicos (parafusos). Esta ligação é executada sem folga entre as paredes dos furos e do pino, ao contrário dos parafusos passantes. Isto elimina das estruturas um deslocamento inicial de acomodação da estrutura ao entrar em serviço. As ligações cavilhadas eram usadas na formação dos nós das treliças, ponto de convergência de peças curtas de madeira.

Destaca-se ainda mais um aspecto, o uso de peças compostas. Basicamente ele adotava dois tipos, peças compostas treliçadas nas diagonais e montantes; e peças compostas por uma seção duplo Tê paralelo (quando o vão era grande, como no caso das estruturas dos Ginásios em análise) ou peças triplas separadas ao longo do comprimento (para vãos entre 20 e 30 metros). Nas ligações essas peças componentes dos banzos são interrompidas para darem espaço para as diagonais que se cruzam com seções estranguladas pela metade, e para o montante atravessar por inteiro. Por este motivo são usadas quatro talas, duas externas e duas internas que dispostas de modo envolver todas as faces de laterais das peças componentes dos banzos, fazendo a emenda dos banzos. Essas talas são unidas às três peças por 6 cavilhas.

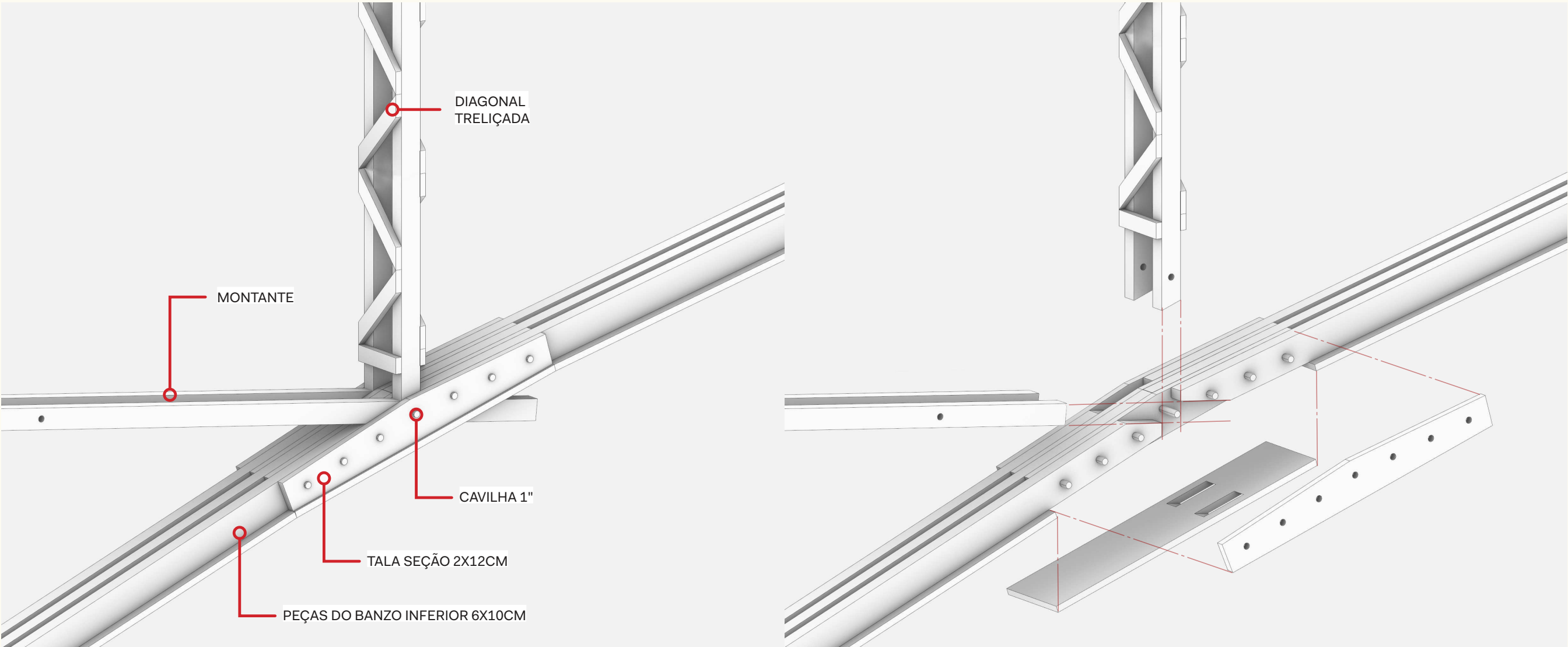


DIAGRAMA ESQUEMÁTICO DE NÓ DE MUDANÇA DE DIREÇÃO DO GINÁSIO POLIESPORTIVO

ELEMENTOS DA ESTRUTURA - NÓS

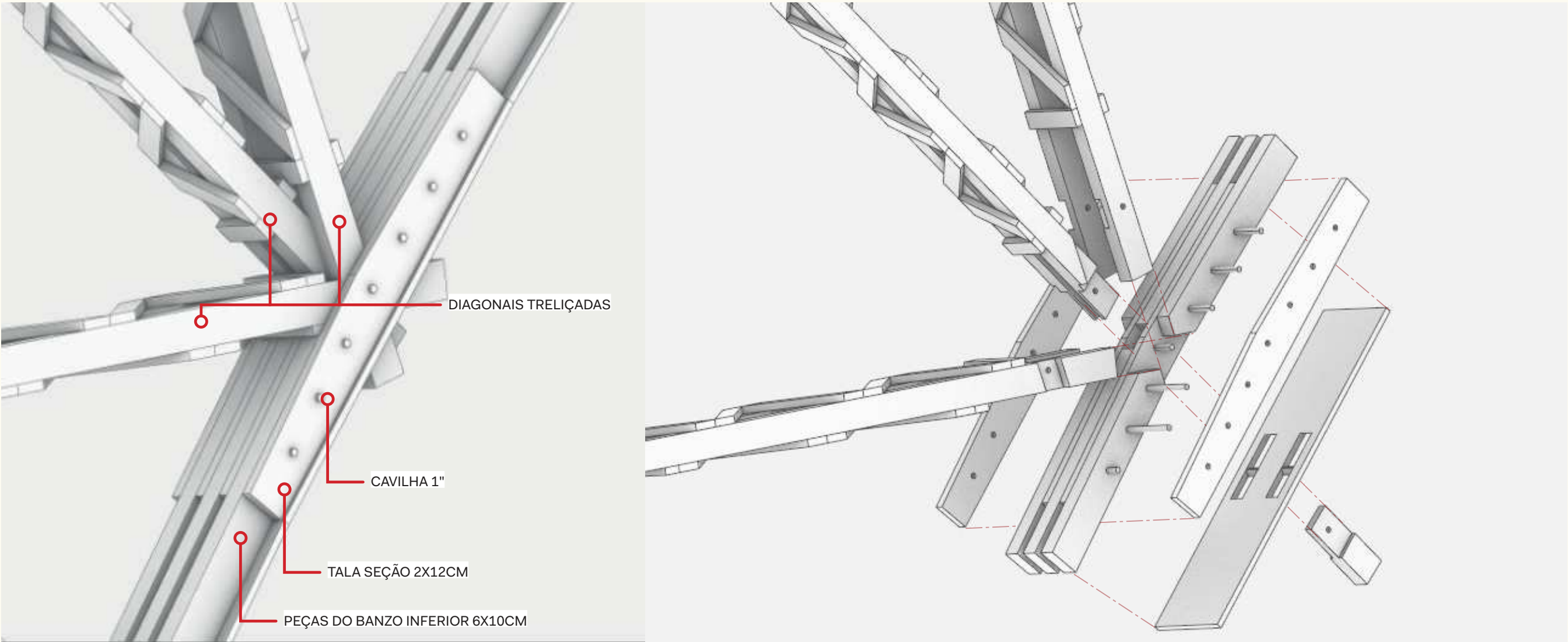


DIAGRAMA ESQUEMÁTICO DE NÓ DE MUDANÇA DE DIREÇÃO DO GINÁSIO DE TENIS

ELEMENTOS DA ESTRUTURA - APOIOS ARTICULADOS

Um outro aspecto que suas estruturas possuíam era suas articulações externas executadas em madeira, assim como as rótulas internas. Ele confluía para um peça paralelepipedica de madeira as peças que formavam as barras e esta peça de seção normalmente quadrada fazia o papel do eixo de rotação.

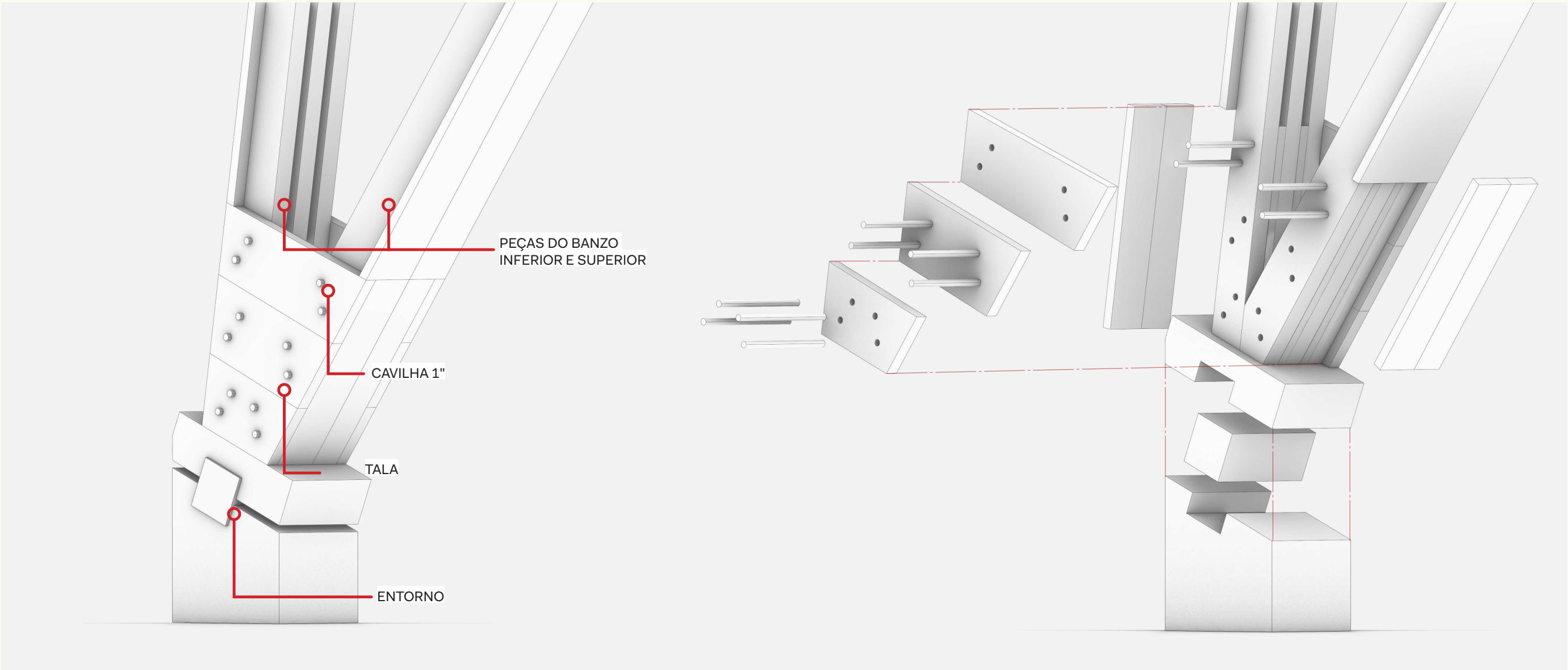
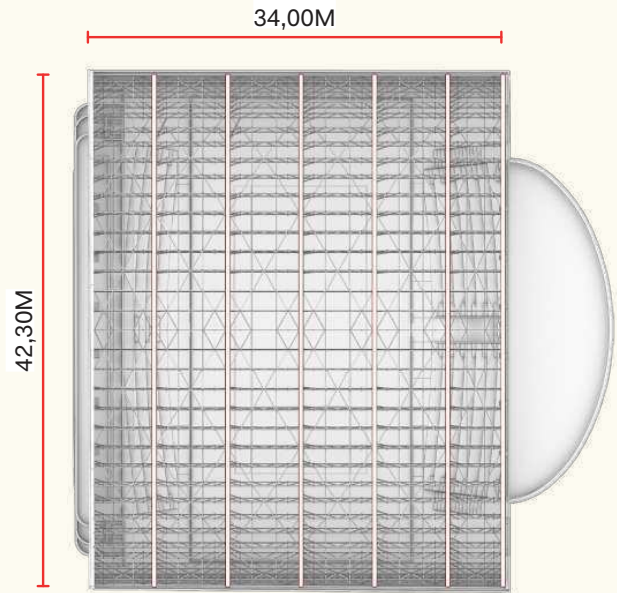
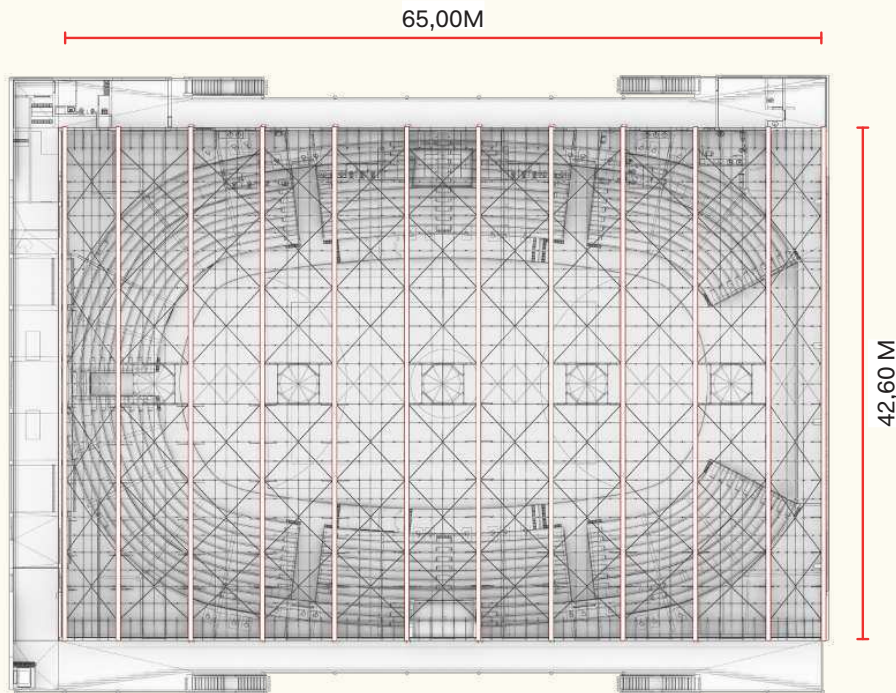


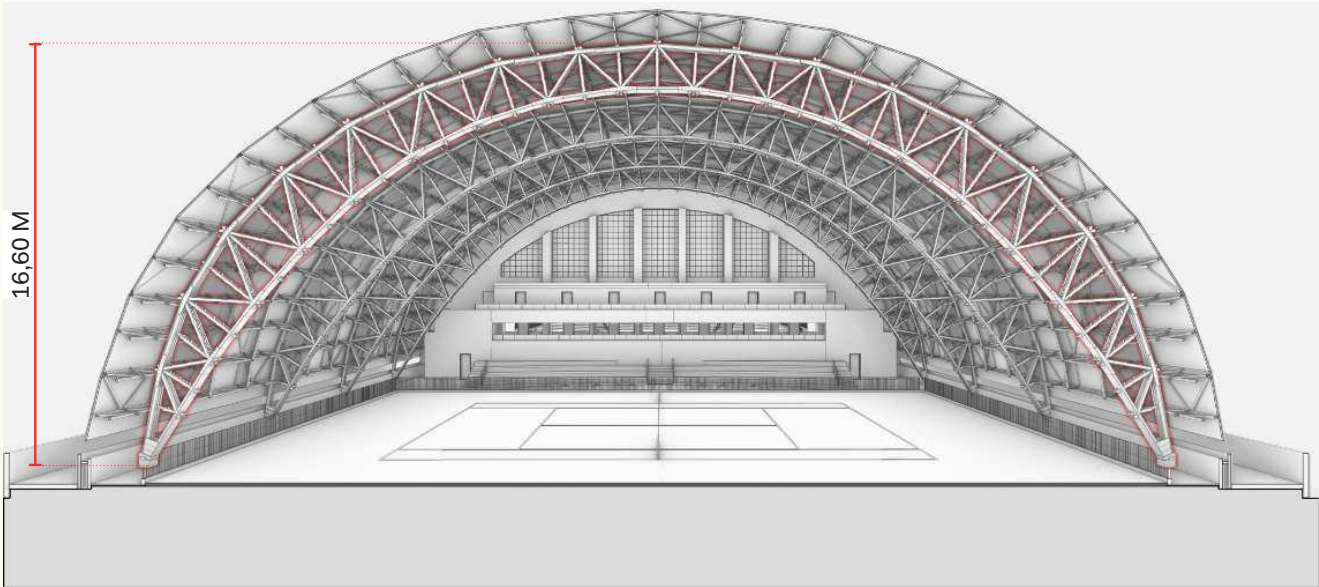
DIAGRAMA ESQUEMÁTICO DE RÓTULA

O GINÁSIO DE POLIESPORTIVO E O GINÁSIO DE TÊNIS

Apesar de ambos os ginásios terem sido construídos utilizando o sistema Hauff e seus elementos construtivos terem muitas similaridades, as estruturas das coberturas do Poliesportivo e do Tênis tem difenças que vão além da sua dimensão e raio de curvatura. Abaixo um comparativo em corte dos arcos típicos de cada ginásio.



DIAGRAMAS DA ESTRURA DO GINÁSIO POLIESPORTIVO



DIAGRAMAS DA ESTRURA DO GINÁSIO DE TÊNIS

PROJETO DE RESTAURO E
CONSERVAÇÃO
**ESTRUTURAS
DE MADEIRA**

LEVANTAMENTOS: METODOLOGIA E PROCEDIMENTOS

Durante aproximadamente 40 dias durante os meses de setembro e outubro de 2022, foi realizado um levantamento completo de todos os elementos estruturais e respectivas ligações das estruturas de madeira das coberturas dos Ginásios do Complexo Esportivo do Pacaembu.

Foram realizadas:

- A. Inspeção detalhada de todas as peças do sistema estrutural, levantando
- 1- Dimensões e perdas de dimensão (descontando partes podres e rachadas)
 - 2- Presença de Nós, Fibras Reversas e Rachaduras
 - 3- Presença de Podridão
 - 4- Presença de deformações excessivas de peças ou de ligações
 - 5- Presença de Cupins e fungos
 - 6- Presença de rupturas de peças ou de ligação
 - 7- Estado de conservação
- B. Ensaios de campo:
- 1- Teor de umidade de cada peça, através do uso de higrômetro
 - 2- Testes sonoro de percussão com martelo para avaliar integridade das peças

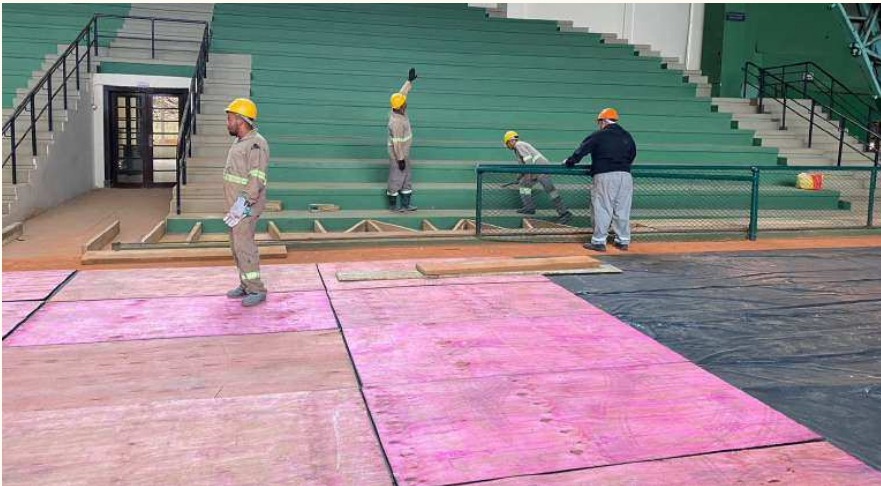
- C. Ensaios de laboratório
- 1- Identificação da madeira

D- Levantamento Topográfico da geometria da estrutura, buscando avaliar as flechas, os desalinhamentos e as deformações das estruturas

Felizmente, o levantamento foi feito durante um período chuvoso, que permitiu observar a performance do telhado quanto a estanqueidade, além da questão do desempenho das instalações de águas pluviais.

Também se procedeu um estudo da literatura sobre Erwin Hauff, em especial a dissertação de Sandro Fábio Cezar. Foram consultados os projetos disponíveis realizados por ocasião das intervenções anteriormente executadas. E também foi através da consulta ao trabalho de autoria dos biólogos Maria Beatriz Bacellar Monteiro e Gonzalo Antonio Carballeira Lopez e do engenheiro civil Takashi Yojo, todos do IPT, intitulado Biodeterioração da madeira no patrimônio histórico - a importância do diagnóstico para o restauro, que se confirmou terem realizados ensaios de identificação da espécie, e chegando a conclusão de que se trata de **peroba rosa**.

FOTOS DA INSPEÇÃO



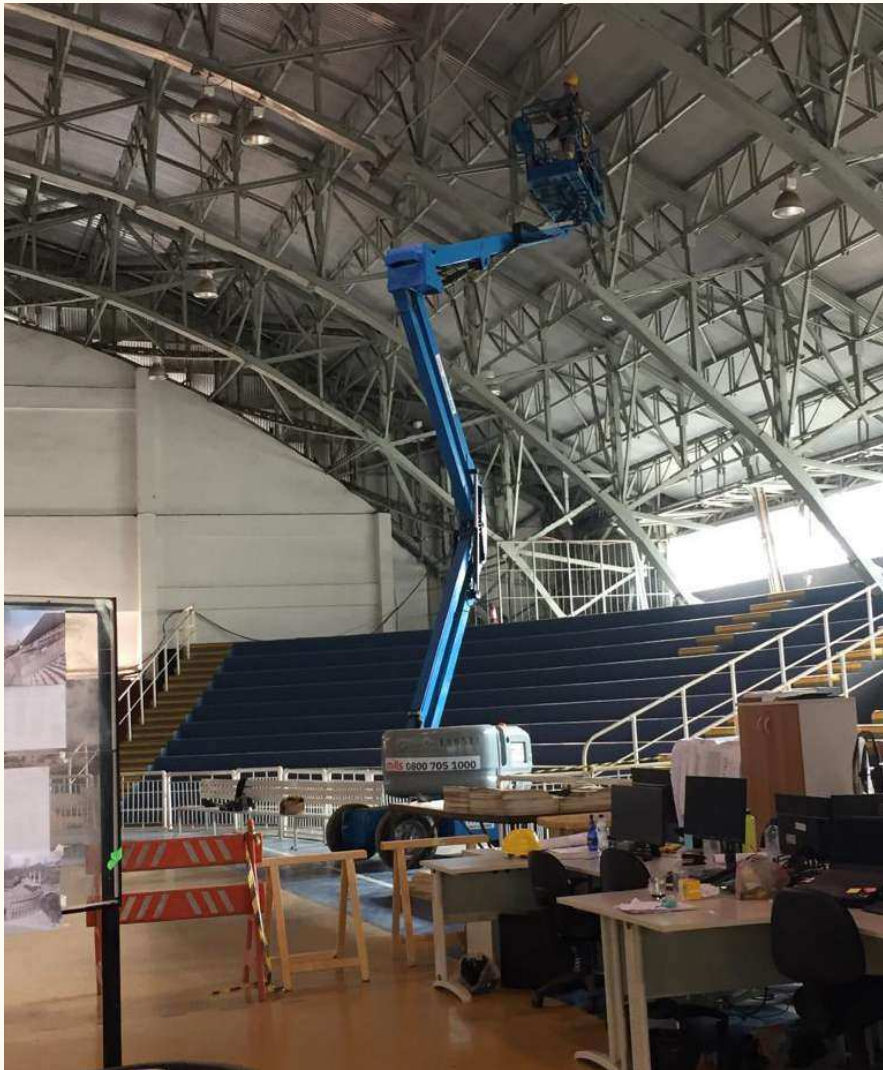
PROTEÇÃO DA QUADRA DE SAIBRO



ACESSO DA PLATAFORMA ELEVATÓRIA AO GINÁSIO DE TÊNIS



INSPEÇÃO NO GINÁSIO DE TÊNIS



INSPEÇÃO NO GINÁSIO POLIESPORTIVO

FOTOS DA INSPEÇÃO



TESTE DE PERFURAÇÃO NO GINÁSIO DE TÊNIS



DOCUMENTAÇÃO FOTOGRÁFICA DOS NÓS NO GINÁSIO DE TÊNIS

EQUIPE TÉCNICA INSPEÇÃO 2022

EVERALDO PLETZ

Doutor em Engenharia Civil na sub-área de Estruturas (sub-área de Estruturas de Madeira), pela Universidade de São Paulo (USP, 2003). Mestre em Engenharia Civil pela Universidade Federal do Rio de Janeiro, COPPE-CIVIL (UFRJ, 1983). Professor Associado C da Universidade Estadual de Londrina (cursos de engenharia civil e arquitetura e urbanismo). Graduação em Engenharia Civil (UEL, 1978). Fundador e ex-socio das empresas Estrutural Projetos e Consultoria de Estruturas e Estrutrex Construções Civis Ltda.

GUILHERME CORREA STAMATO

Doutor e Mestre em Engenharia Civil na sub-área de Estruturas (sub-área de Estruturas de Madeira), pela Universidade de São Paulo (2002). Sócio proprietário da empresa Stamade, com atuação no ramo de projeto e consultoria de estruturas de Madeira. Ex- professor da UNESP-Itapeva, atuando inclusive como Coordenador do Curso de Engenharia Industrial Madeireira.

LUIS AUGUSTO SILVA

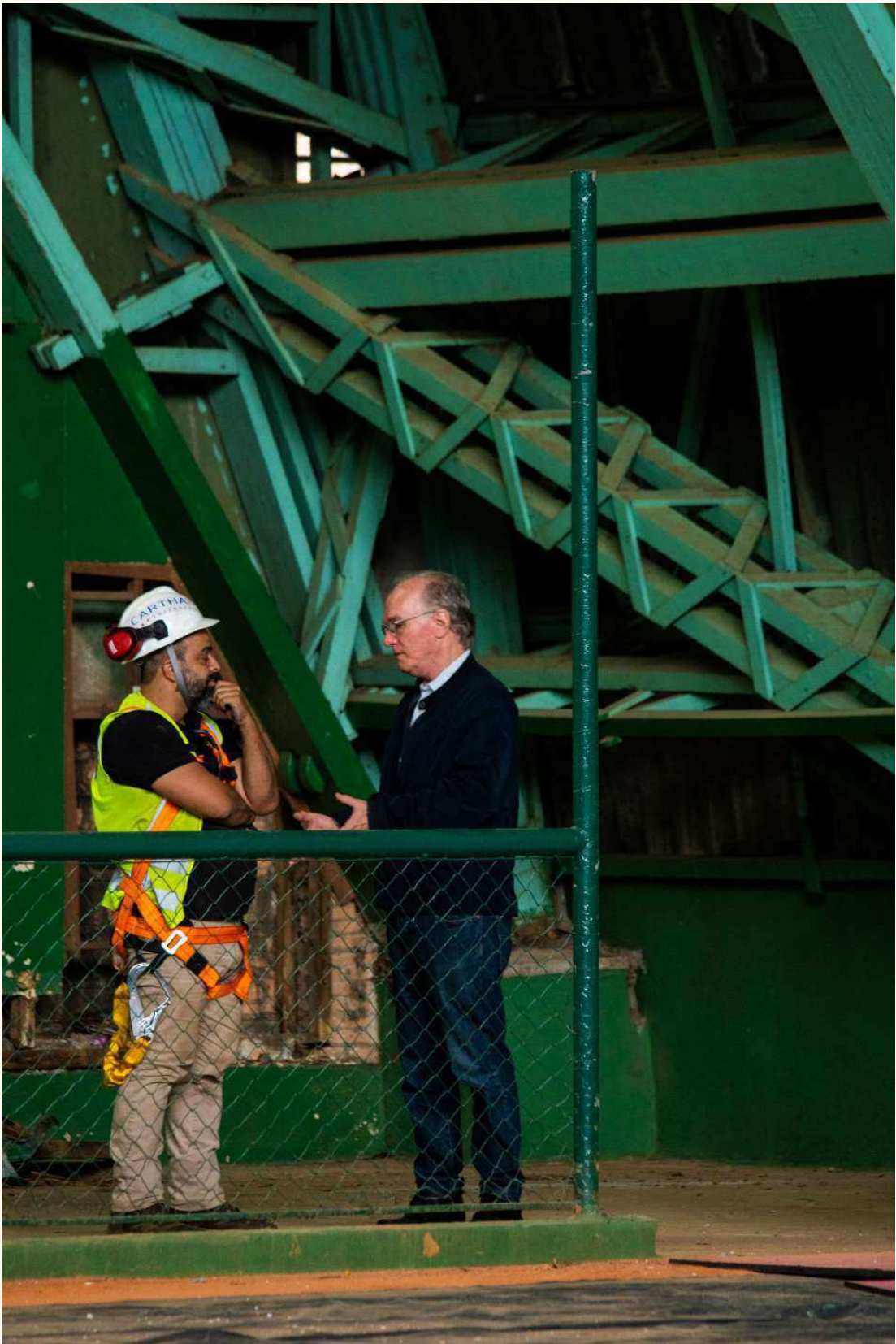
Engenheiro civil formado pela UEL, que atua na execução de obras e de reparos de estruturas em geral, com larga experiência em estruturas de madeira, atuando junto ao Eng. Everaldo Pletz

CARLOS WILLIAM REZENDE

Engenheiro civil, mestre em estruturas pela UFPR, atuando como projetista de estruturas.

RAFAEL OMOTO

Engenheiro Civil, projetista de estruturas de madeira, atuando na Stamade.



EVERALDO PLETZ (À DIREITA) E
LUIZ AUGUSTO SILVA DURANTE
INSPEÇÃO NO GINÁSIO DE TÊNIS

PROJETO DE RESTAURO E
CONSERVAÇÃO
**ESTRUTURAS
DE MADEIRA**

CLASSIFICAÇÃO DE PATOLOGIAS

As deficiências levantadas numa inspeção predial podem ser classificadas em **Anomalias** ou **Falhas**, classificação que por sua vez dividem as orientações técnicas em Plano de Reparo e Plano de Manutenção.

As Anomalias construtivas são aquelas que prejudicam o desempenho e a vida útil prevista e estão relacionadas às deficiências de ordem construtiva ou funcional. As Falhas são as não conformidades decorrentes de ações de manutenção e, portanto, possuem origem em atividades de manutenção, uso e operação inadequada ou inexistente. Assim, em um breve resumo poderíamos classificar as Anomalias e Falhas em função das causas e origens das deficiências, conforme as tabelas 1 e 2.

As Anomalias e Falhas nos diversos componentes de uma edificação por sua vez, podem também ser classificadas quanto ao seu **Grau de Risco**, levando em conta o seu grau de urgência de intervenção, relacionado com fatores de conservação, depreciação, saúde, segurança, funcionalidade, comprometimento de vida útil e perda de desempenho, conforme a Tabela 3.

ANOMALIAS	
ENDÓGENA	Originária da própria edificação (projeto, materiais e execução).
EXÓGENA	Originária de fatores externos à edificação, provocadas por terceiros.
NATURAL	Originária de fenômenos da natureza (previsíveis, imprevisíveis)
FUNCIONAL	Originária do uso e término da vida útil de elementos e sistemas.

FALHAS	
FALHAS DE PLANEJAMENTO	Decorrentes de falhas de procedimento e especificações inadequadas do plano de manutenção, sem aderência a questões técnicas de uso, de operação, de exposição ambiental e, principalmente, de confiabilidade e disponibilidade das instalações, consoante a estratégia de manutenção
FALHAS DE EXECUÇÃO	Associada à manutenção proveniente de falhas causadas pela execução inadequada de procedimentos e atividades do plano de manutenção, incluindo o uso inadequado dos materiais.
OPERACIONAIS	Relativos aos procedimentos inadequados de requisitos, controles e rondas e demais atividades pertinentes
GERENCIAIS	Decorrentes da falta de controle de qualidade dos serviços de manutenção, bem como da falta de acompanhamento de custos da mesma.

CLASSIFICAÇÃO DO GRAU DE RISCO - GRAU DE URGÊNCIA	
CRÍTICO	Impacto irrecuperável, relativo ao risco contra a saúde, segurança do usuário e do meio ambiente, bem como perda excessiva de desempenho, recomendando intervenção imediata.
REGULAR	Impacto parcialmente recuperável relativo ao risco quanto à perda parcial de funcionalidade e desempenho, recomendando programação e intervenção a curto prazo.
MÍNIMO	Impacto recuperável relativo a pequenos prejuízos, sem incidência ou a probabilidade de ocorrência dos riscos acima expostos, recomendando programação e intervenção a médio prazo.

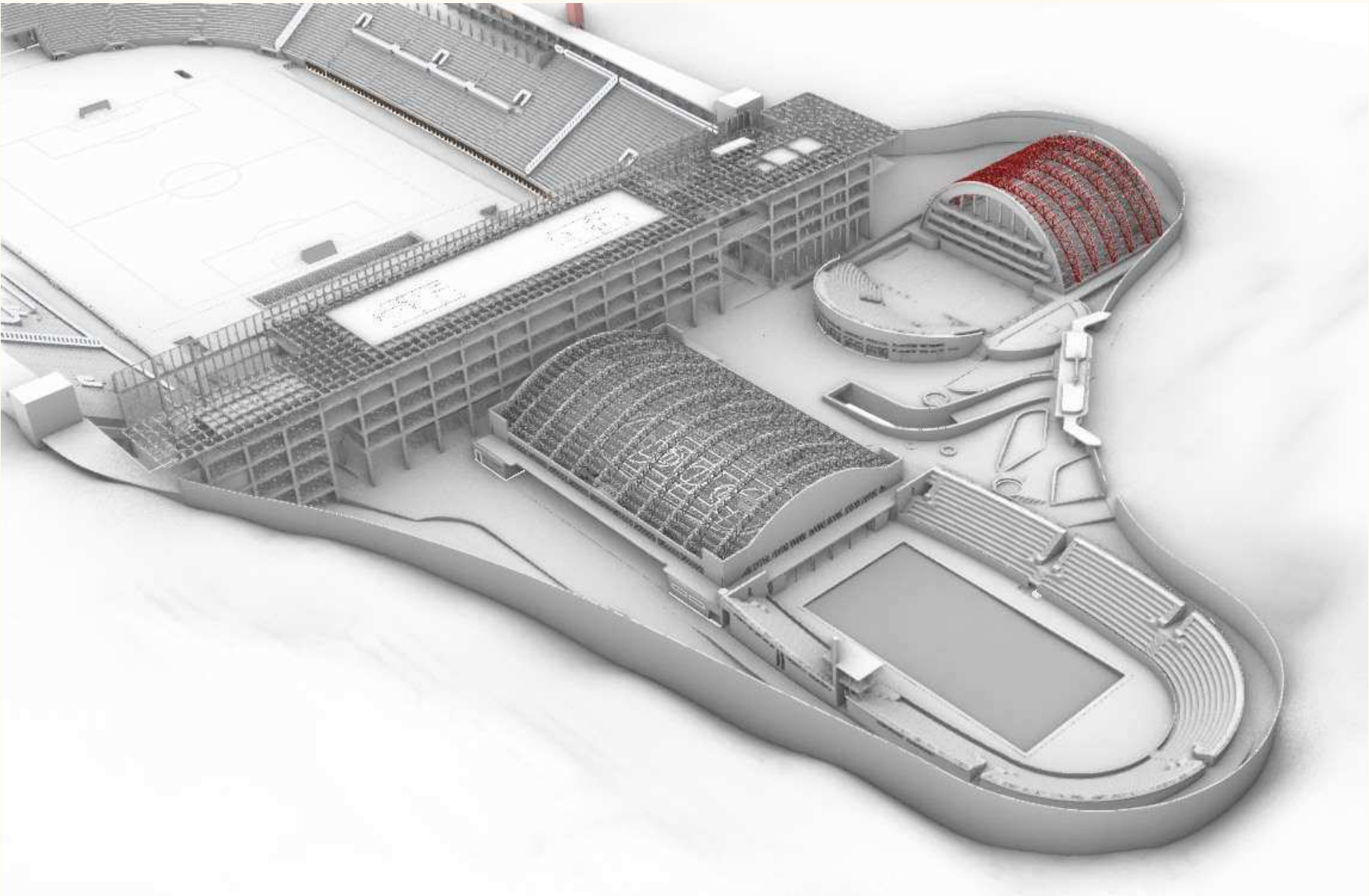
PROJETO DE RESTAURO E
CONSERVAÇÃO

**ESTRUTURAS
DE MADEIRA**

GINÁSIO DE TÊNIS: PATOLOGIAS E PROJETO

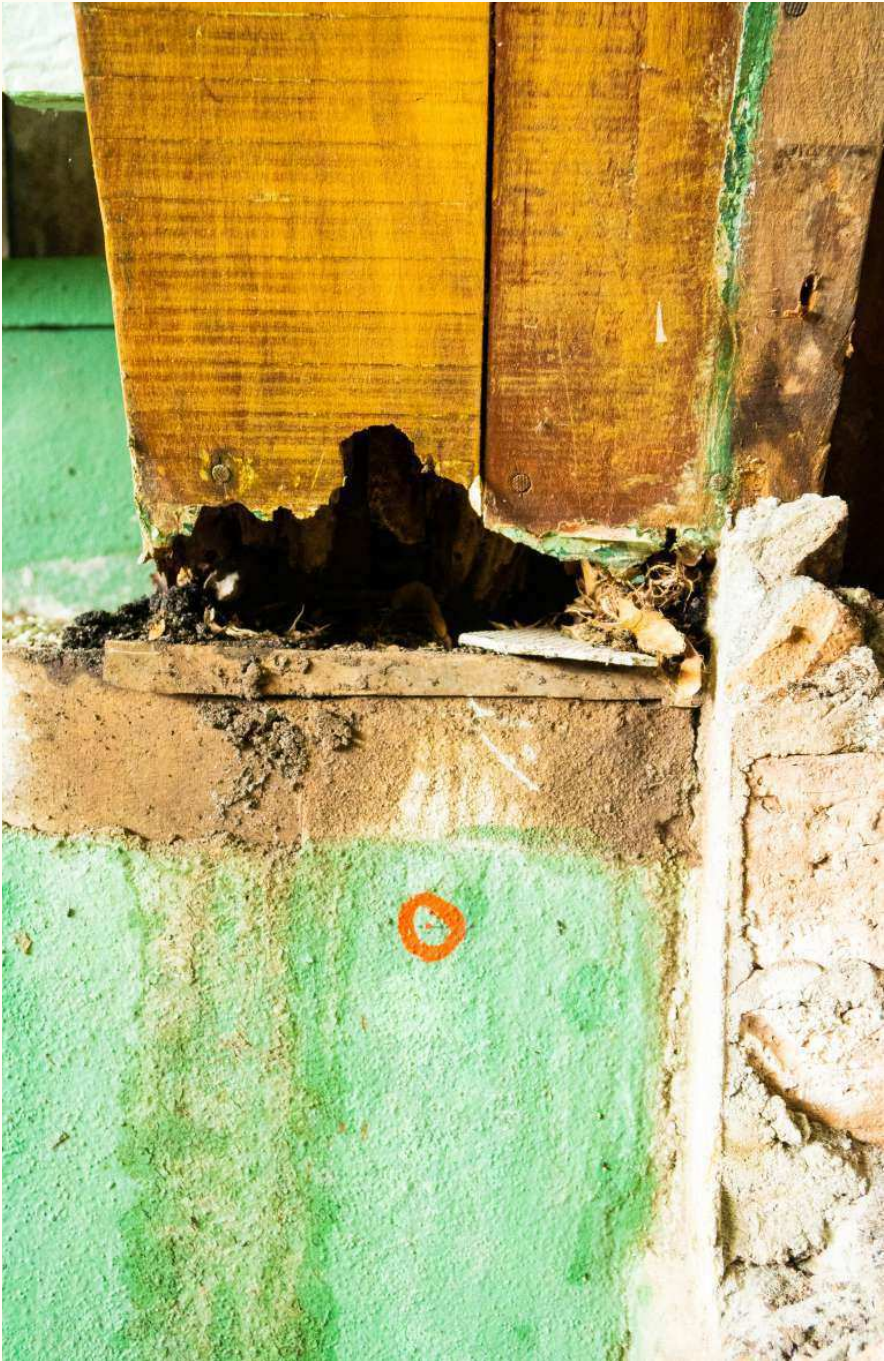
Após levantamento foram detectados no ginásio do tênis abaixo adereçados, atrelados já às futuras intervenções projetuais para saná-los, são eles: apodrecimento em apoios de arcos, índices de esbeltez acima do limite normativo, deslocamentos horizontais em nós de arcos, ruptura de componentes e infiltrações tanto pelo telhado, quanto pelo refluxo de instalações de esgotamento de águas pluviais.

Para resolução das patologias são propostos reforços e complementos estruturais, além da substituição de componentes comprometidos, decupinização e remoção das tintas.



PATOLOGIA 1 - APOIOS COM DIFERENTES NÍVEIS DE APODRECIMENTO

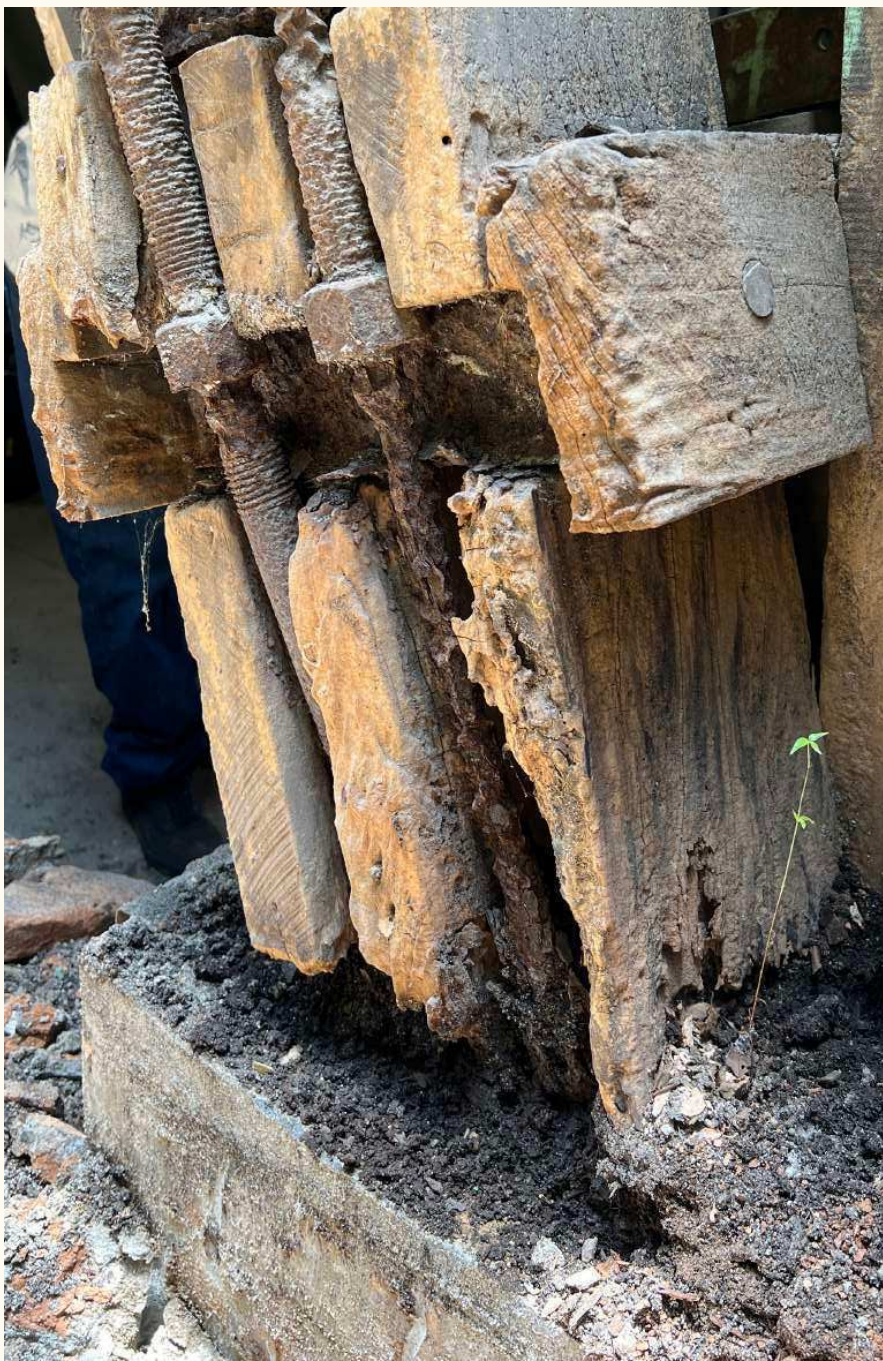
Classificação: Falha operacional/gerencial, Risco Crítico



APOIO ARCO 1 VISTA FRONTAL



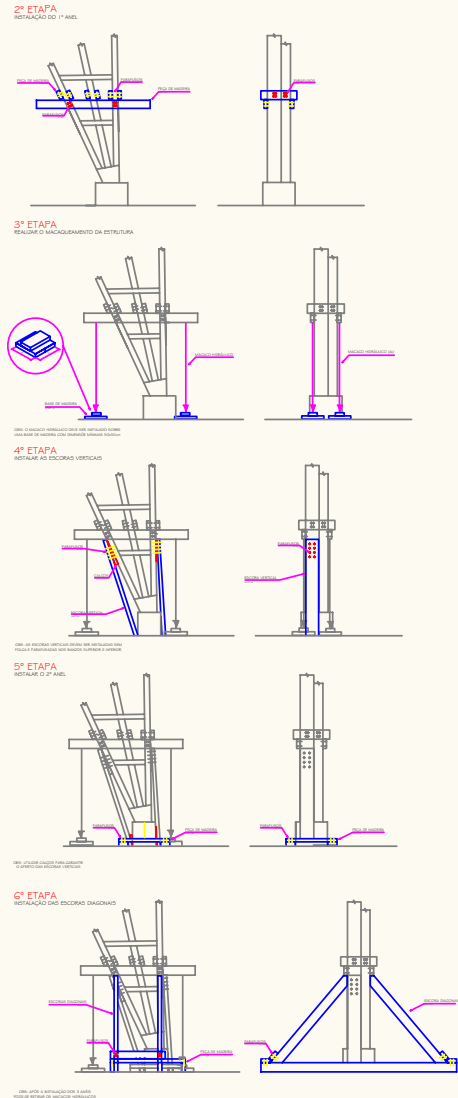
APOIO ARCO 1 VISTA LATERAL



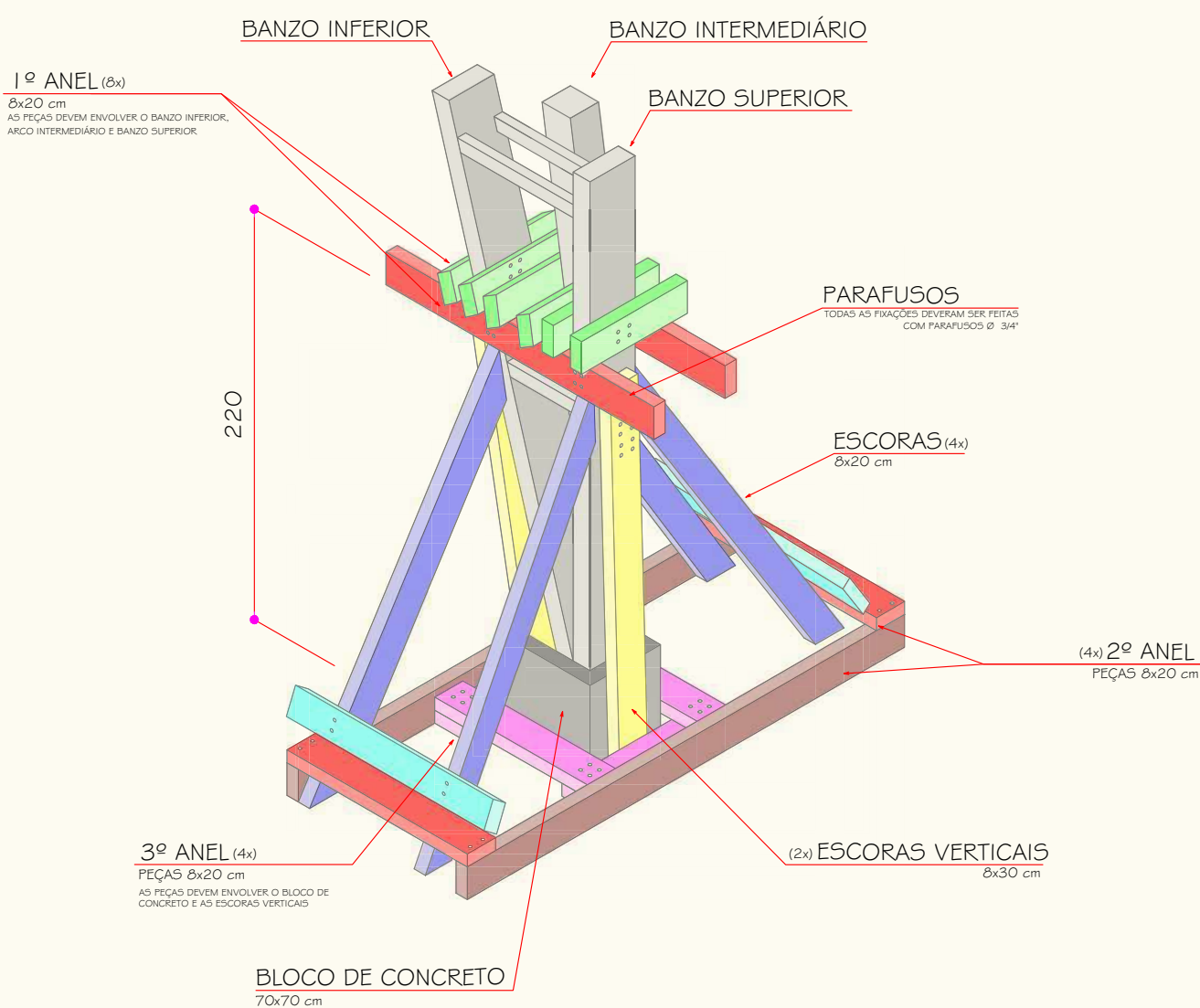
APOIO ARCO 1 VISTA LATERAL

SOLUÇÃO 1 - PROJETO DE REPARO EMERGENCIAL NOS APOIOS COMPROMETIDOS

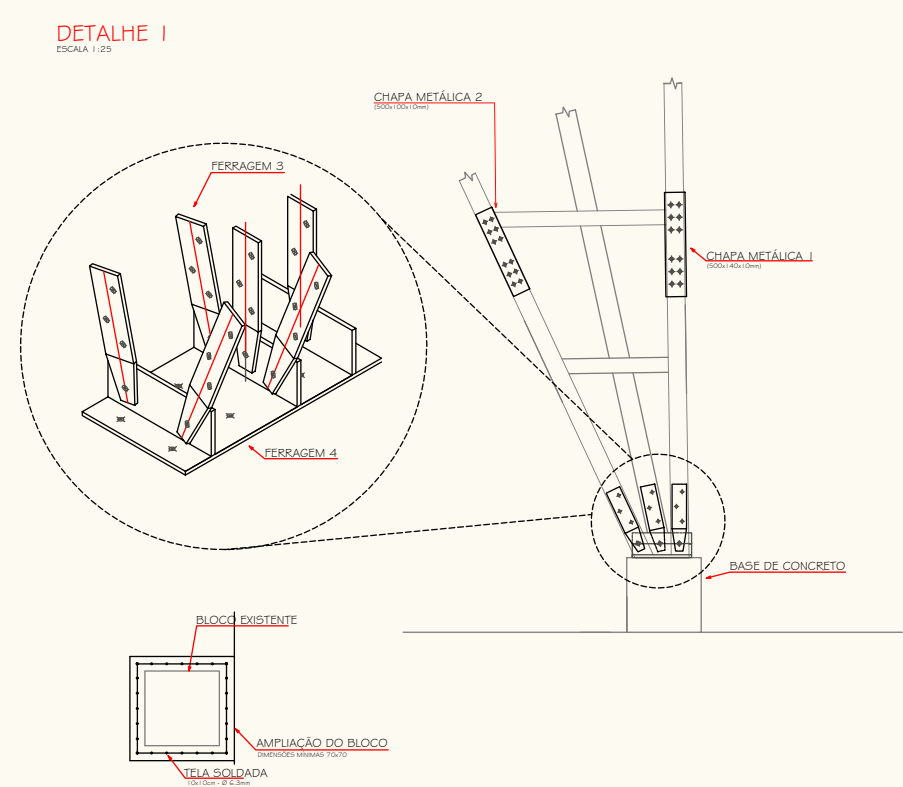
MONTAGEM



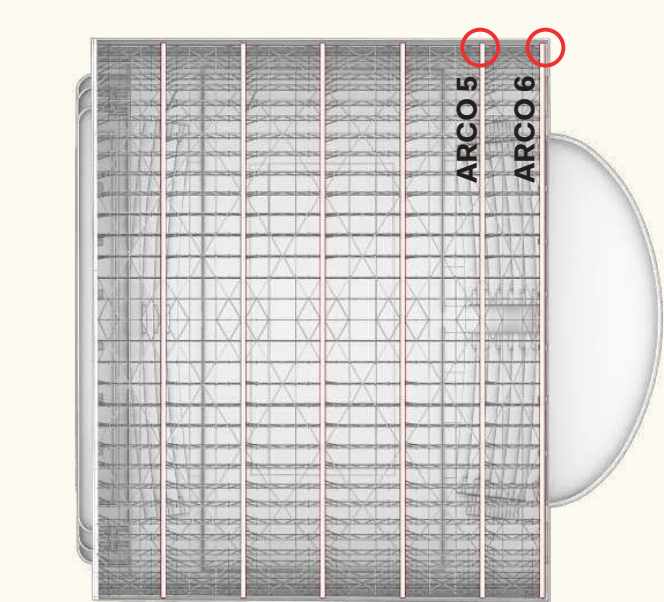
APOIO PARA EXECUÇÃO



COMPONENTE DE APOIO



MAPA DE LOCALIZAÇÃO



INTERVENÇÃO DE CARATER URGENTE, DEVENDO SER REALIZADA NA PRIMEIRA FASE DE INTERVENÇÃO

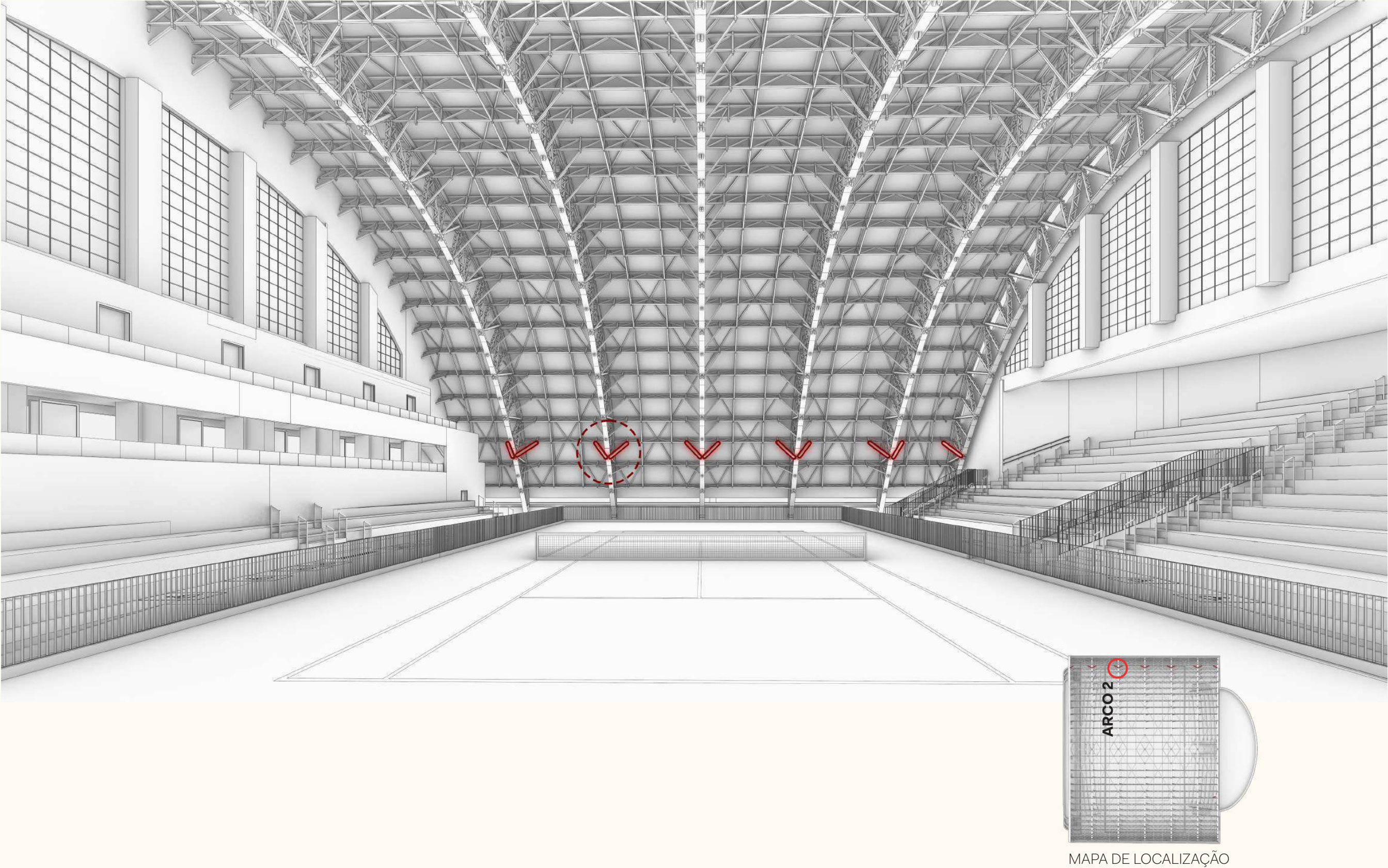
PATOLOGIA 2 - RUPTURA DE COMPONENTES E DESLOCAMENTOS HORIZONTAIS NÓ 31

Classificação: Anomalia endógena + Falha operacional/gerencial, Risco Crítico



FOTOS DE PATOLOGIA DE RUPTURA DE PEÇAS NO NÓ 31 E FOTO DE DEMONSTRANDO DESLOCAMENTO HORIZONTAL DO MESMO

SOLUÇÃO 2A - INSTALAÇÃO EMERGENCIAL DE MÃOS FRANCESAS NO EIXO DO NÓ 31

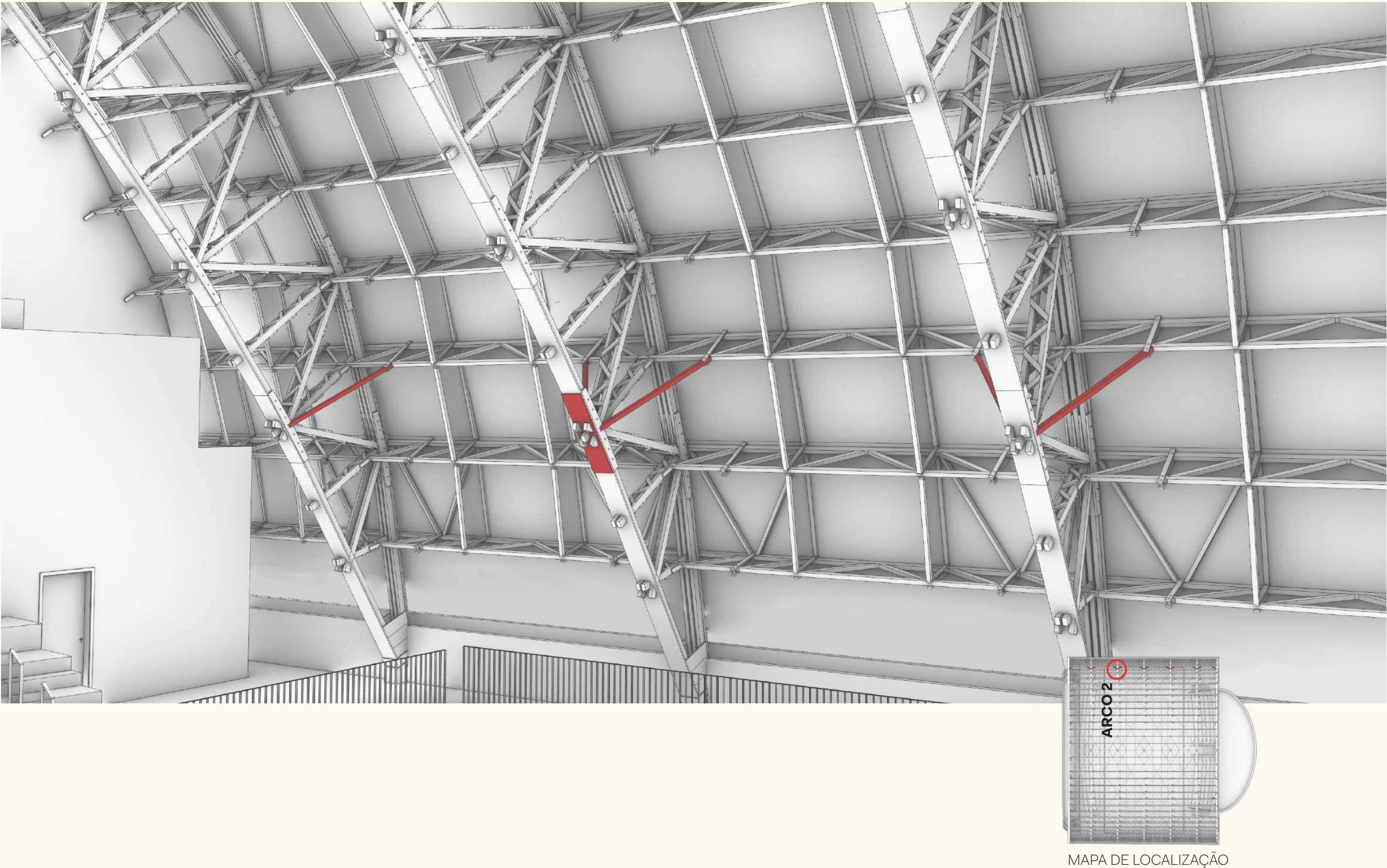


SOLUÇÃO 2B - INSTALAÇÃO DE CHAPA METÁLICA NO NÓ 31



MAPA DE LOCALIZAÇÃO

SOLUÇÃO 2A + 2B - MÃOS FRANCESAS + CHAPA METÁLICA

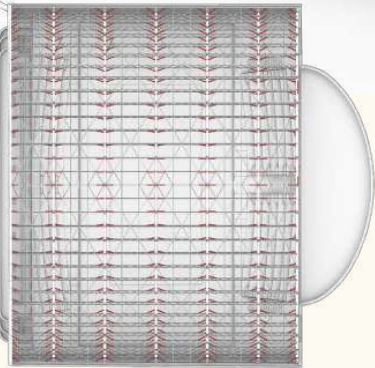
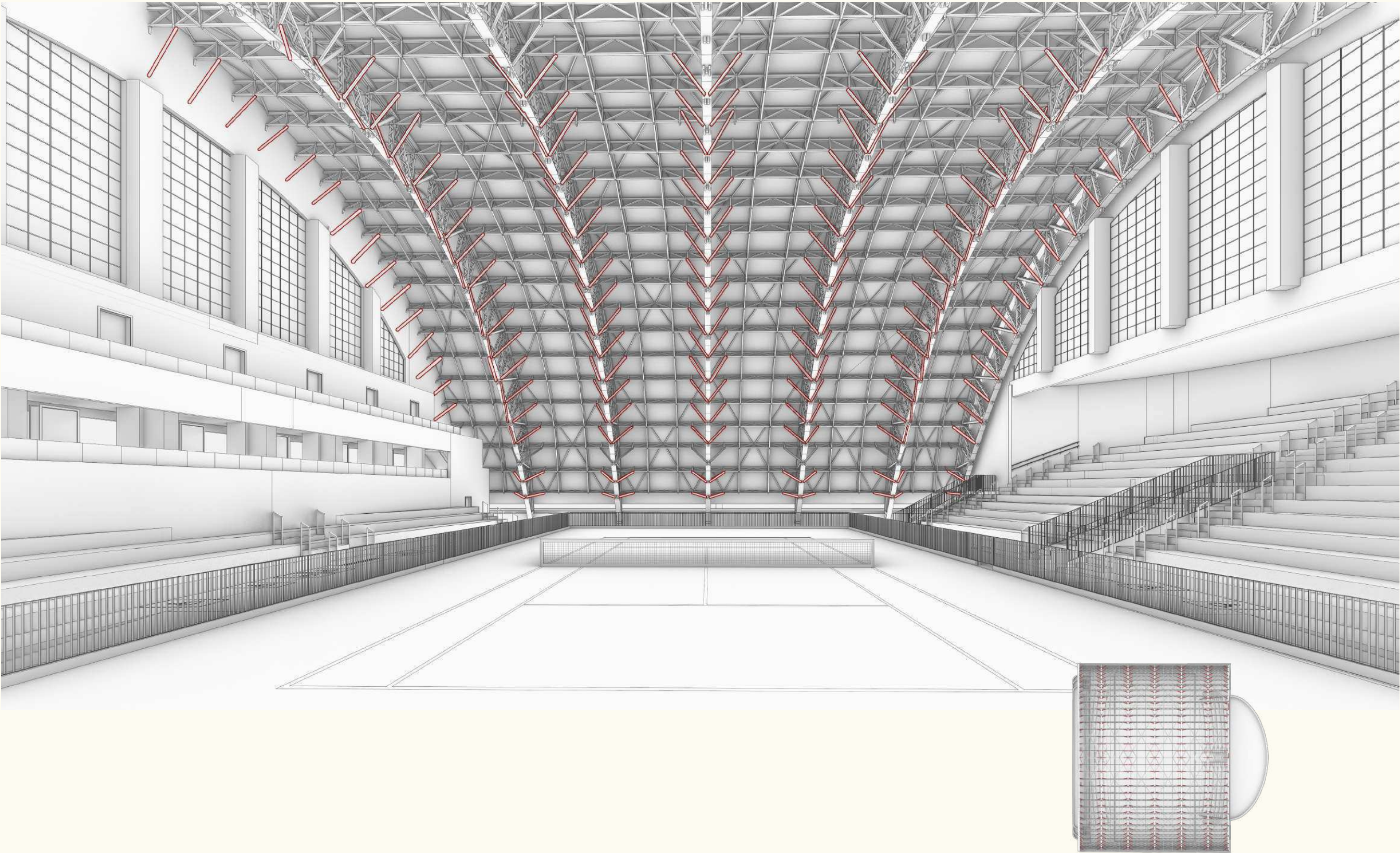


PATOLOGIA 3 - AUSÊNCIA DE MÃOS FRANCESAS NAS TERÇAS TRELIÇADAS

Classificação: Anomalia endógena, Risco Regular



SOLUÇÃO 3 - INSTALAÇÃO DE MÃOS FRANCESAS NOS DEMAIS EIXOS



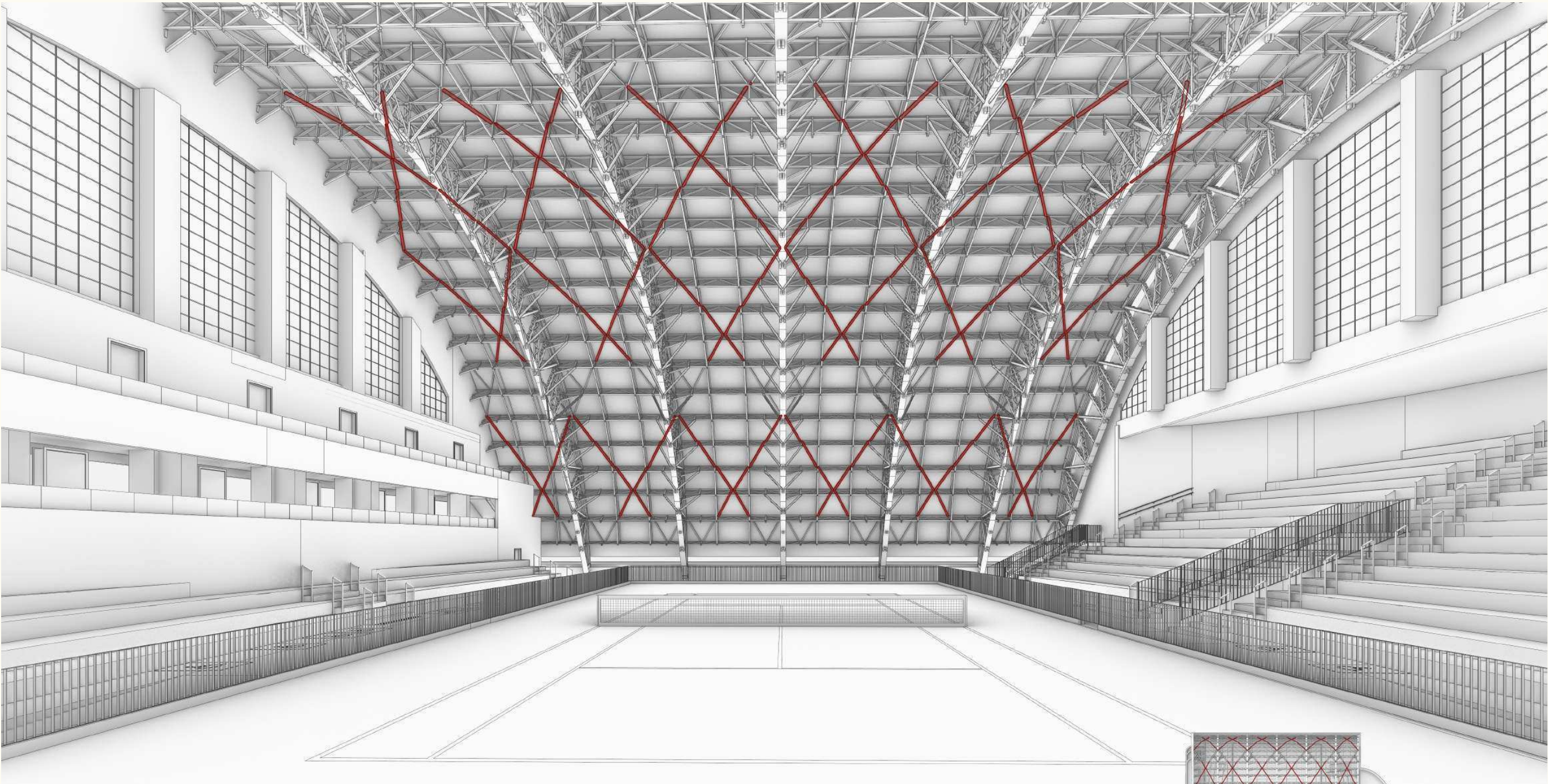
MAPA DE LOCALIZAÇÃO

PATOLOGIA 4 - AUSÊNCIA DE CONTRAVENTAMENTO

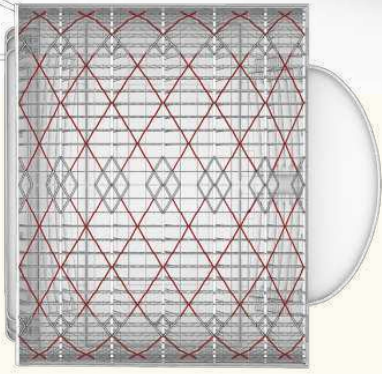
Classificação: Anomalia endógena, Risco Regular



SOLUÇÃO 4 - INSTALAÇÃO DOS CONTRAVENTAMENTOS



INTERVENÇÃO DE CARATER NÃO URGENTE, DEVENDO SER REALIZADA NA SEGUNDA FASE DE INTERVENÇÃO



MAPA DE LOCALIZAÇÃO

PATOLOGIA 5 - PONTOS DE INFILTRAÇÃO E UMIDADE

Classificação: Falha operacional/gerencial, Risco Regular



APOIO ARCO 6



APOIO ARCO 4



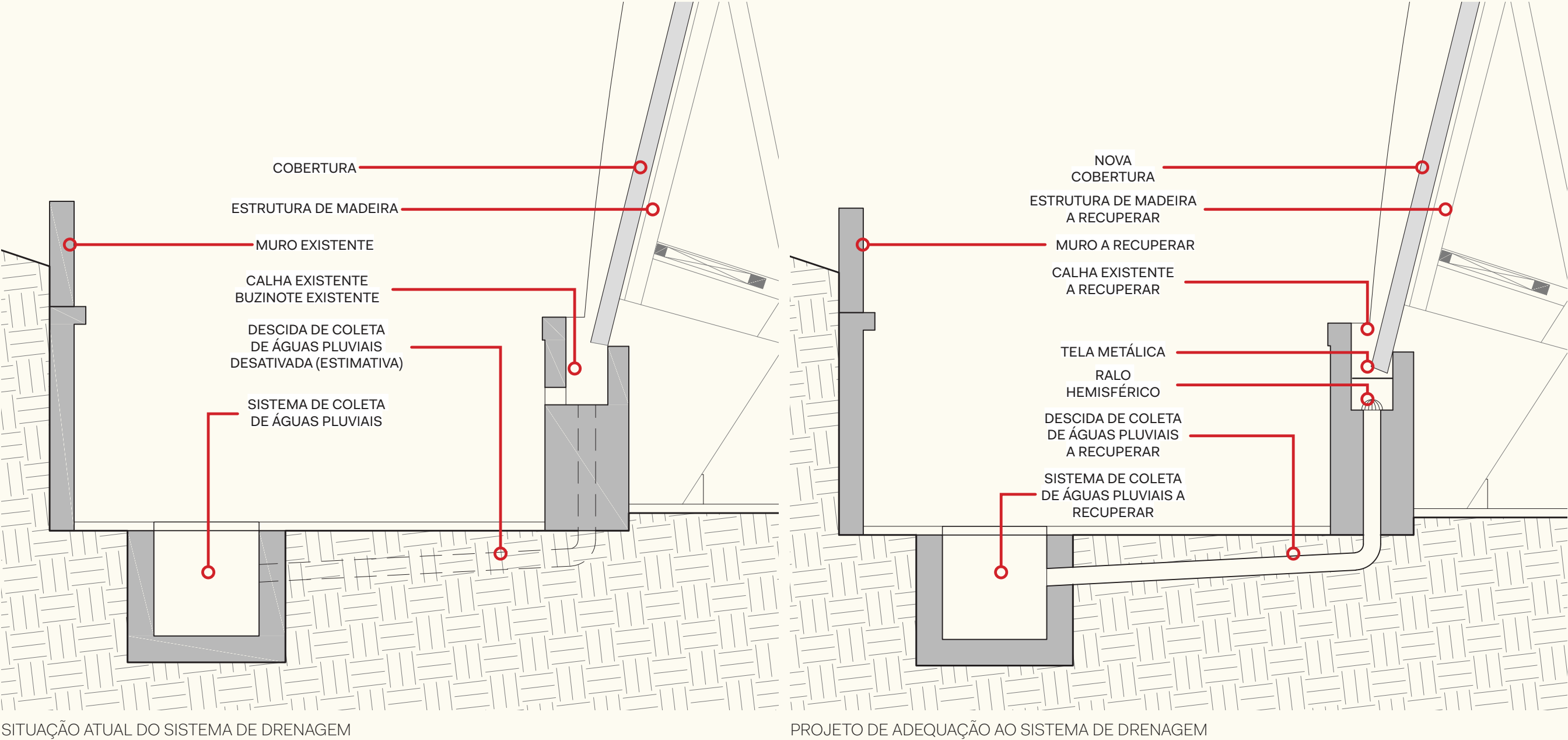
APOIO ARCO 5



APOIO ARCO 3

SOLUÇÃO 5 -ADEQUAÇÃO DO SISTEMA DE DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS

- Recuperação das galerias existentes
- Recuperação da calha em alvenaria existente e tratamento de topo de alvenaria
- Execução de tubulação para descidas de águas pluviais interligadas às galerias com proteção no ponto de coleta (ralo hemisférico)
- Proteção da calha com tela metálica para facilitar a remoção de material orgânico acumulado
- Troca da telha de cobertura, com recobrimento e vedações adequadas



PATOLOGIA 6 - PINTURA

Classificação: Falha operacional/gerencial, Risco Mínimo

SOLUÇÃO 6 - REMOÇÃO DA PINTURA



TESTES DE REMOÇÃO DE PINTURA REALIZADOS EM 2021



EXEMPLO ESTRUTURA HAUFF SEM PINTURA
COBERTURA DO AERoclube POÇOS DE CALDAS - MG
FONTE: ACERVO, BIBLIOTECA LaMEM

PATOLOGIA 7 - DESALINHAMENTOS, ELEMENTOS ROMPIDOS E DEFORMADOS

Classificação: Falha operacional/gerencial, Risco Regular

SOLUÇÃO 7 - ALINHAMENTO, RECOMPOSIÇÃO E REFORÇOS

Conforme projeto de reforço da estrutura, ainda a ser produzido, trocar todos os elementos estruturais rompidos e excessivamente deformados, reforçar as ligações com problemas, introduzindo reforços metálicos e novos meios de ligação.

Ao realizar a troca das telhas, os arcos com problemas de desalinhamento de seus banzos inferiores, deverão ser escorados completamente, aliviando-os de tensões internas, e consequentemente criando condições para serem realinhados.

Com a indisponibilidade da madeira da espécie PEROBA ROSA, recomenda-se a utilização de peças confeccionadas com as espécies GARAPA ou CAMBARÁ.



MADEIRA GARAPA



MADEIRA CAMBARÁ

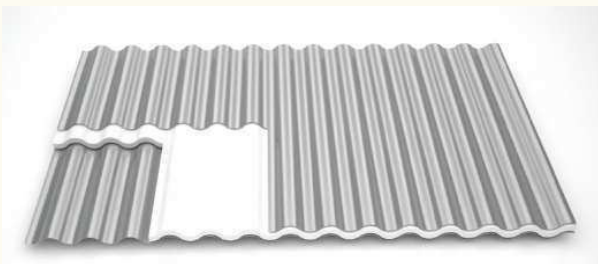
PATOLOGIA 8 - COBERTURA DANIFICADA

Classificação: Anomalia funcional + Falha operacional/gerencial, Risco Regular

SOLUÇÃO 8 - SUBSTITUIÇÃO DA COBERTURA

Realizar a substituição das telhas, com teste de estanqueidade do telhado (telhas, fixações e demais componentes) em período chuvoso.

Para a troca das telhas, recomenda-se a utilização de telhas onduladas com isolamento térmico e acústico com pintura de cor clara.

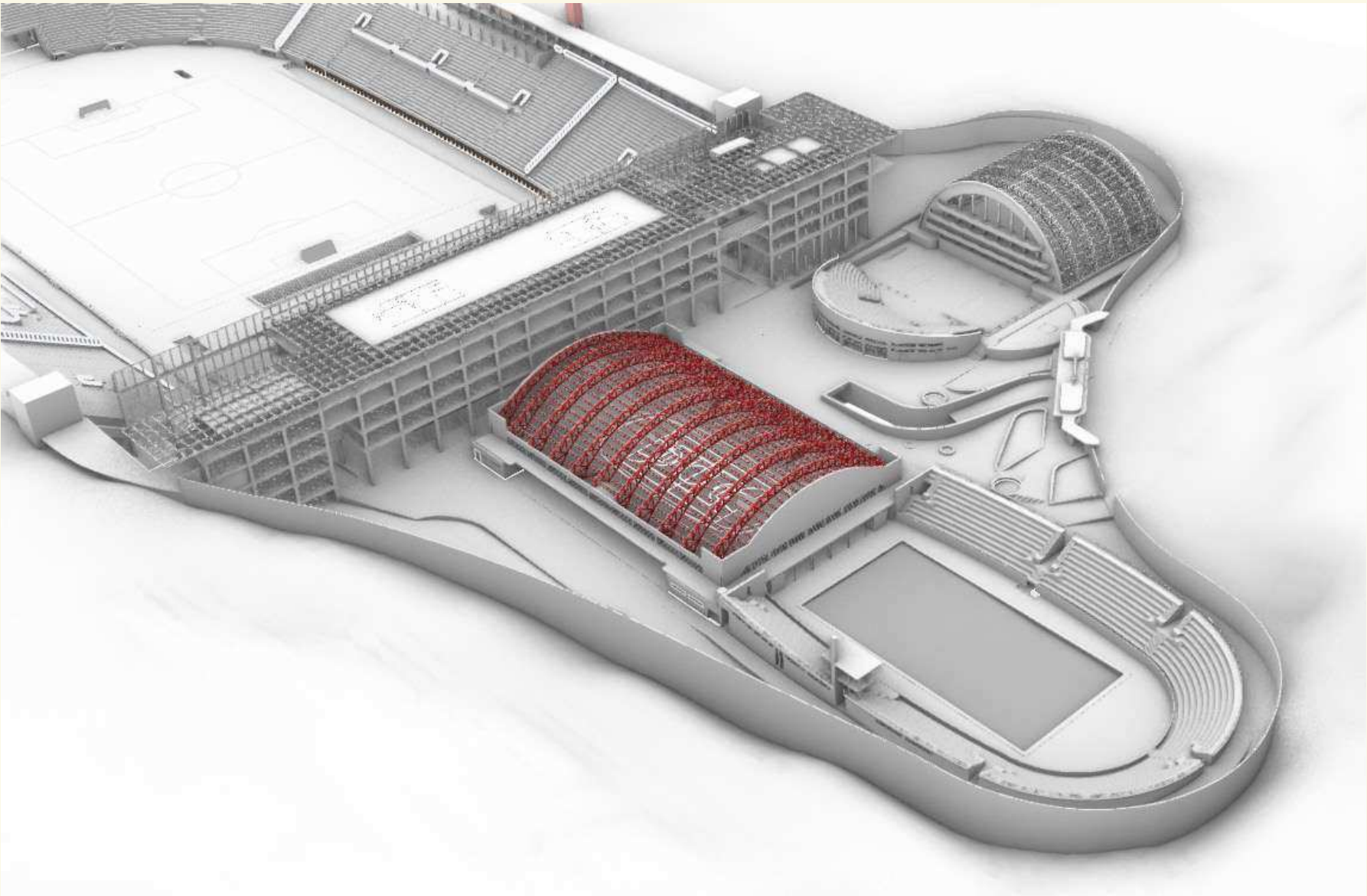


TELHA ONDULADA

PROJETO DE RESTAURO E
CONSERVAÇÃO
**ESTRUTURAS
DE MADEIRA**

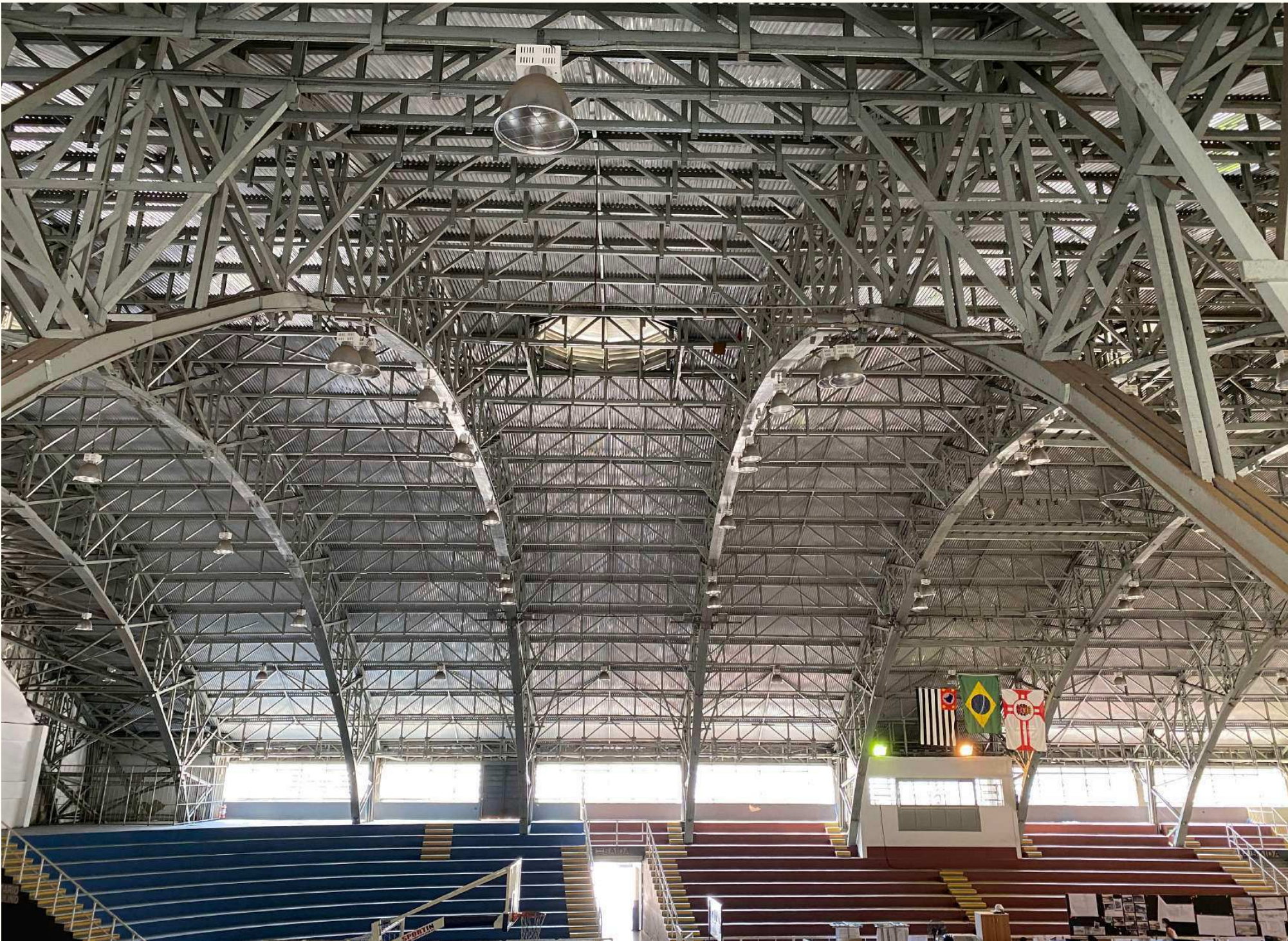
GINÁSIO POLIESPORTIVO: PATOLOGIAS E PROJETO

Após levantamento foram detectados no ginásio poliesportivo abaixo adereçados, atrelados já às futuras intervenções projetuais para saná-los, são eles: ausência de travamentos das terças, apodrecimento de nós, problemas de infiltração de água das chuvas, rompimento de componentes

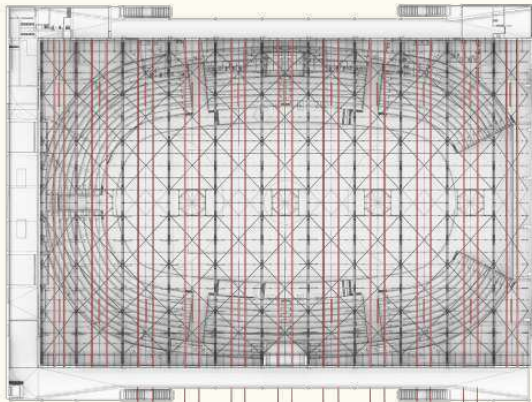
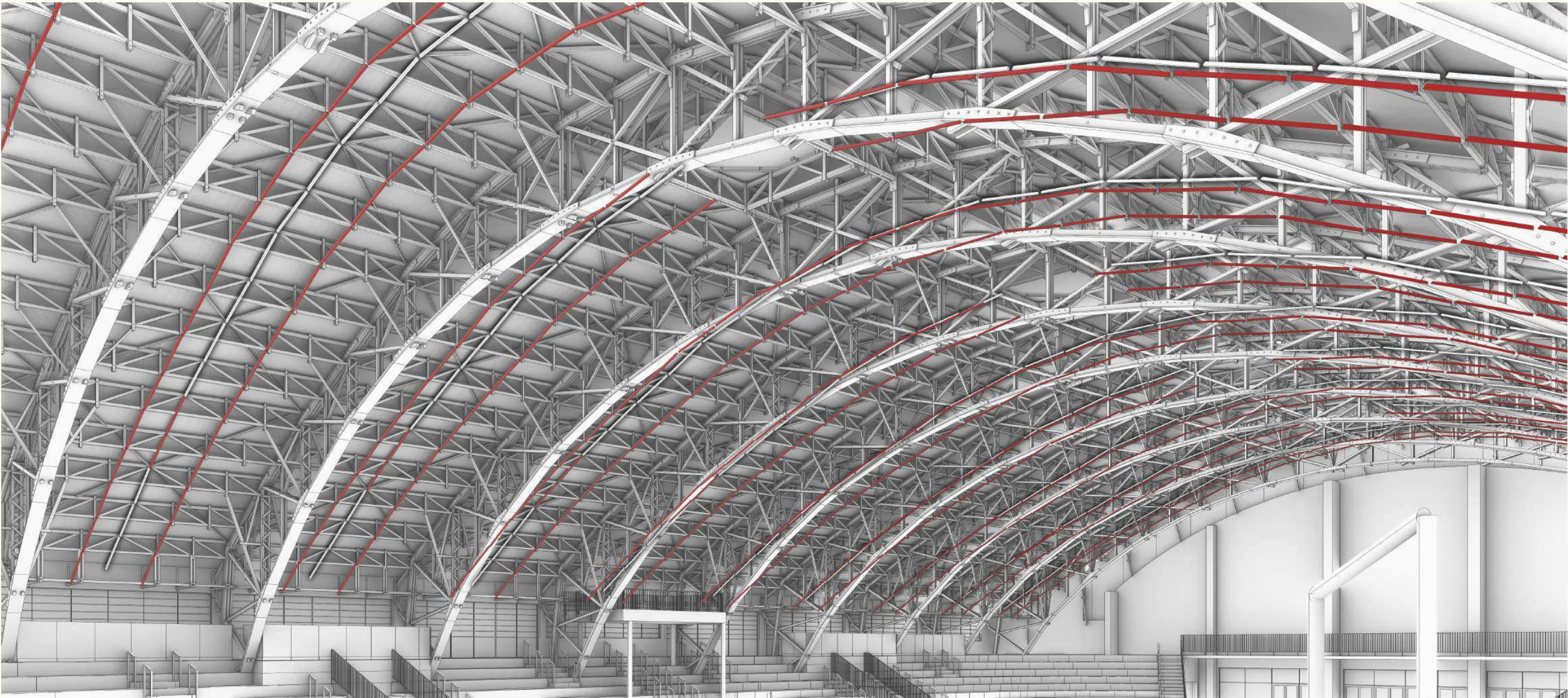


PATOLOGIA 9 - AUSÊNCIA DE TRAVAMENTO DAS TERÇAS NO BANZO INFERIOR

Classificação: Anomalia endógena, Risco Regular



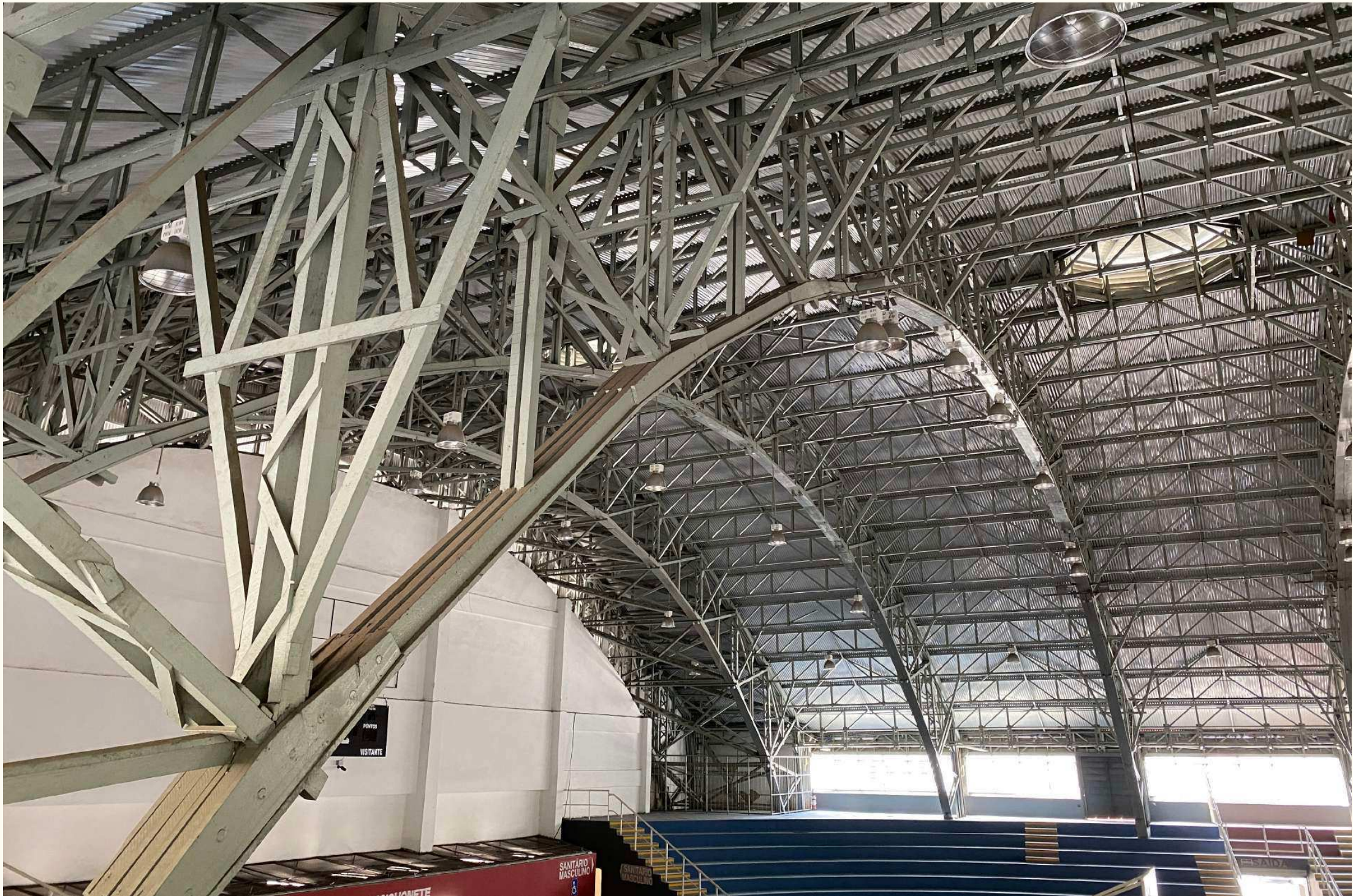
SOLUÇÃO 9 - EXECUÇÃO DOS TRAVAMENTOS



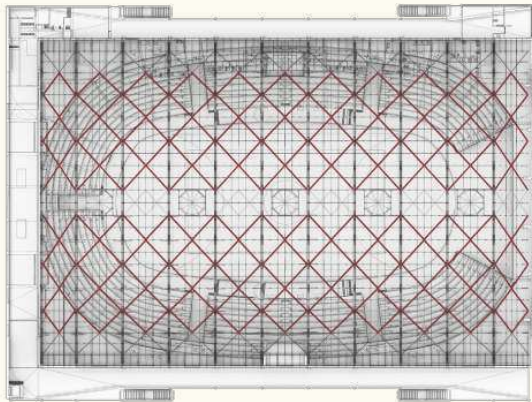
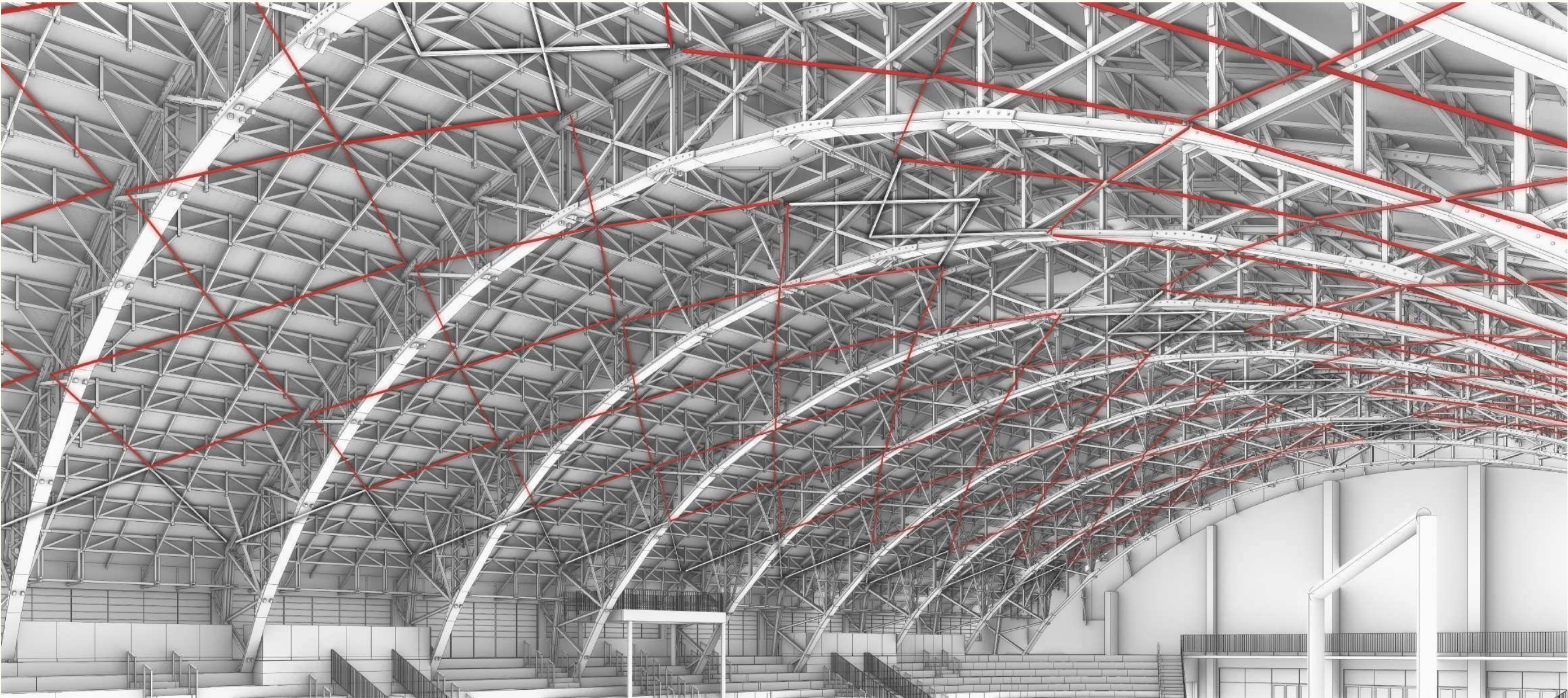
MAPA DE LOCALIZAÇÃO

PATOLOGIA 10 - AUSÊNCIA DE COMPONENTES DE CONTRAVENTAMENTOS

Classificação: Anomalia endógena, Risco Regular



SOLUÇÃO 10 - EXECUÇÃO DOS CONTRAVENTAMENTOS



MAPA DE LOCALIZAÇÃO

PATOLOGIA 11 - COMPONENTES APRESENTANDO APODRECIMENTO E RUPTURA

Classificação: Anomalia endógena + Falha operacional/gerencial, Risco Regular



FOTO DE DETALHES DE ELEMENTOS APRESENTANDO APODRECIMENTO OU ROMPIMENTO

SOLUÇÃO 11 - REPAROS DE COMPONENTES

Conforme projeto de recuperação da estrutura, ainda a ser produzido, trocar todos os elementos estruturais rompidos, danificados e excessivamente deformados, reforçar as ligações com problemas.

PATOLOGIA 12 - PINTURA

Classificação: Falha operacional/gerencial, Risco Mínimo

SOLUÇÃO 12 - REMOÇÃO DA PINTURA



TESTES DE REMOÇÃO DE PINTURA REALIZADOS EM 2021

PERSPECTIVA ILUSTRATIVA DO GINÁSIO POLIESPORTIVO APÓS INTERVENÇÕES CONSERVATIVAS



PROJETO DE RESTAURO E
CONSERVAÇÃO

ESTRUTURAS
DE MADEIRA

RECOMENDAÇÕES DE MANUTENÇÃO

Mais vale a pena prevenir do que remediar, diz o velho adágio. As estruturas de madeira, quando projetadas e construídas adequadamente, têm um bom desempenho há séculos. E para isso, as boas técnicas de projeto e construção sempre incluem em seus pressupostos técnicos a importância da proteção da madeira especialmente contra os agentes xilófagos como os diversos tipos de fungos, cupins, brocas, muitos deles com ação potencializada pela presença de fontes de umidade.

As obras em madeira podem ser seculares, como demonstram várias obras ao redor do mundo que foram escolhidas para serem preservadas, em geral por seus valores históricos, e muitas vezes também por serem templos sagrados de diversas religiões. Esta alta durabilidade destas obras pode ser atribuída a um conjunto de fatores que podem ser agrupados em duas categorias: primeira, um bom projeto (aquele projeto que leva em conta as propriedades da madeira) e segunda, um programa de manutenção.

Para as avaliações das condições e os reparos necessários é interessante estabelecer uma sequência de atividades, que aliás, ao longo do desenvolvimento dos serviços elas podem até se tornarem simultâneas, embora não o sejam no início. As inspeções tem por objetivo buscar maiores informações e dados para subsidiar o processo de análise e avaliação.

Os métodos, frequências e critérios de aceitação usados para inspeção e intervenções podem afetar significativamente a integridade estrutural das unidades.

Inspeções regulares devem ser programadas de modo que o período de tempo entre elas permita às construções funcionarem de modo adequado e reduzirem os custos de manutenção. Todos os edifícios devem ser inspecionados periodicamente para garantir que os telhados, calhas, o sistema de drenagem, etc., estejam funcionando adequadamente e os seus elementos estruturais não sejam inadvertidamente sujeitos a umidade excessiva. Quando houver exposição à umidade devido a vazamentos no telhado ou problemas de drenagem as construções devem ser inspecionados imediatamente com muita atenção. Água de vazamento, goteiras ou drenagem inadequada podem elevar o teor de umidade dos elementos de madeira promovendo o apodrecimento. E ele pode ocorrer, mesmo que não seja visível nas superfícies dos mesmos, casos em que apenas a inspeção visual não é capaz de detectar o problema.

Vários métodos de inspeção estão disponíveis para identificar e determinar a extensão da degradação. Métodos relativamente simples podem ser usados para identificar as áreas quanto aos riscos dos elementos construtivos sofrerem degradação, assim como localizar áreas de em que a degradação já esteja ocorrendo. Métodos mais complexos são frequentemente usados para identificar e determinar a extensão da degradação, quando são avaliados como necessários. Estes por serem mais caros, são usados apenas quando os métodos expeditos não forem conclusivos, ou quando informações mais precisas forem exigidas.

FERRAMENTAS UTILIZADAS NAS INSPEÇÕES

Ao se realizar a inspeção da estrutura de madeira devem ser usados as seguintes ferramentas e equipamentos: instrumentos e equipamentos usados na topografia para medir comprimentos, determinar ângulos, níveis, prumos, e para medir deslocamentos, flechas nas vigas e distorções angulares; faroletes potentes; higrômetros elétricos com sondas compridas; instrumentos para furar; martelos de borracha; câmera fotográfica, etc.

INSPEÇÃO VISUAL

O método mais simples e previsto nas Normas Técnicas pertinentes, em vigência, usado para detectar a ocorrência de alguma forma de degradação da madeira é a inspeção visual. Embora a inspeção visual possa parecer simples, ela requer um técnico com treinamento em engenharia e tecnologia da madeira, e com conhecimentos de topografia.

Outro ponto muito importante, é que nesta atividade o princípio fundamental é que qualquer dano ou deterioração aparente deve ser investigado mais detalhadamente, para determinar sua causa fundamental, e não apenas a extensão dos sintomas. Alguns sinais de alerta de que problemas mais graves podem estar acontecendo, são por exemplo:

- presença de instos (túneis de terra pelas paredes, pó de madeira, buracos, etc.)
- corpos de frutificação de fungos
- cheiro de “mofo”
- manchas na madeira ou revestimentos
- manchas por presença de umidade e podridão
- deformação excessiva de tetos ou pavimentos
- deformações ou fraturas

TESTES E ENSAIOS ADICIONAIS

Locais identificados por meio de inspeção visual, na primeira fase, como dotados de potencial para apodrecimento devem ser posteriormente ensaiados. Esses testes são úteis para confirmar a presença da deterioração e de sua extensão. Os testes recomendados são:

- percussão
- picotar, arrancando uma lasca
- resistência à penetração com ferramenta pontiaguda
- perfuração
- medições de umidade
- medição da velocidade das ondas de tensão
- ultrassom

AVALIAÇÃO DOS DADOS LEVANTADOS

Nesta fase, o objetivo é formatar o tipo de intervenção a ser feita, buscando minimizar a degradação dos materiais; manter ou repor o nível de desempenho e quantificar as suas condições de segurança.

A avaliação é uma fase do processo que não se dá no campo, mas sim no escritório, dedicada a produzir um relatório em que se confirma ou não a capacidade da estrutura de cumprir um novo ciclo de sua vida útil. Esta avaliação envolve examinar os resultados da inspeção, comparar com resultados de inspeções e/ou intervenções anteriores, e analisar a gravidade e importância das intervenções necessárias.

Em geral, são sugeridos os seguintes tópicos para análise:

1. Consistência dos dados levantados
2. Capacidade Portante dos Elementos de Madeira em face as manifestações patológicas encontradas
3. Deformabilidade dos Elementos Estruturais
4. Estabilidade da Estrutura
5. Nível de conservação das Instalações de Drenagem e demais sistemas (elétrico/ ar condicionado/etc.)
6. Conservação dos Revestimentos e Pinturas
7. Danos acidentais, incluindo incêndio

É fundamental que as inspeções sejam documentadas e arquivadas pela Manutenção do CONSORCIO ALLEGRA PACAEMBU, para que se tenha condições de avaliar a evolução histórica da performance da construção.

A redação e emissão do laudo técnico de inspeção predial deve seguir as especificações da NBR 16 747 - Inspeção Predial. Os modelos de relatórios sugeridos pela norma NBR 5674-2012 - Manutenção de edificações - Requisitos para o sistema de gestão de manutenção devem balizar a elaboração dos Modelos de Documentos de Inspeção.

REPAROS

Quando os elementos estruturais continuam a garantir a segurança da estrutura, apesar de algumas manifestações patológicas, os reparos são denominados de reparos não estruturais, e caso contrário, de reparos estruturais.

REPARO NÃO ESTRUTURAL

Peças de madeira que não precisem ser reparadas estruturalmente devem ter os vazios e cavidades do processo de decomposição completamente limpos e secos. Os vazios podem então ser preenchidos por inserts de madeira ou por enchimentos a base de epóxi. Os inserts de madeira devem ser feito de madeira tratada à vácuo-pressão. Os enchimentos de epóxi devem preencher completamente os vazios, e ficar nivelados com as superfícies das peças. Onde a aparência é um fator importante, o enchimento pode ser lixado rente às faces do elemento de madeira.

Podem ser utilizadas resinas epóxi comercialmente disponíveis destinadas ao preenchimento dos vazios nas peças de madeira. Algumas resinas podem ser misturadas com serragem fina. Isso reduz o custo do material de enchimento e adiciona corpo para que possa ser manuseado e moldado mais facilmente. Dependendo do tamanho da cavidade, a mistura de resina epóxi com serragem pode precisar ser aplicada em várias camadas para evitar acúmulo excessivo de calor e formação de espuma. A temperatura de cura adequada deve ser mantida de acordo com as recomendações do fabricante. A Nota Técnica 14 do AITC fornece orientação adicional sobre o uso de epóxis.

REPARO ESTRUTURAL

Em alguns casos, a substituição estrutural de porções de um membro pode ser necessária. A parte removida deve ser substituída por uma nova de madeira laminada colada, conectada por meio de conectores de aço, ou por outros meios estruturais projetados para suportar as cargas aplicáveis. Obviamente, tal procedimento de reparo requer conhecimento de projeto estrutural, e extremo cuidado para apoiar a estrutura enquanto a parte deteriorada é removida. Reparos deste tipo devem ser realizados apenas sob supervisão de engenheiro estrutural. A madeira de substituição deve ser tratada sob pressão com um preservante apropriado para madeira, a menos que sejam tomadas medidas para garantir que a entrada de umidade não volte a ocorrer.

ELIMINAÇÃO DE CONDIÇÕES QUE PROMOVEM A DETERIORAÇÃO

Uma vez que os reparos tenham sido feitos, medidas devem ser tomadas para prevenir a recorrência do problema. O método mais prático de prevenção de deterioração futura é proteger a madeira de contato com qualquer fonte de água e se inevitável, criar meios para que possa imediatamente secar. A decomposição não ocorrerá se a madeira for

mantida seca.

Para evitar o aprisionamento de umidade, o membro de madeira reparado não deve deixar de respirar, suas faces precisam ser ventiladas. Quando houver um envelopamento metálico, eles devem ser cuidadosamente projetados para evitar que elementos de madeira laminada fiquem sujeitos a exposição direta. Um espaço arejado com pelo menos meia polegada de espaço ao redor do membro deve ser fornecido para permitir a circulação de ar ao redor do membro. Stain ´s são indicados como produtos para serem aplicados sobre as superfícies de madeira porque permitem que elas respirem e porque não formam filmes.

TRATAMENTO DE CONSERVAÇÃO NO LOCAL

A aplicação de produtos preservantes no local geralmente não é tão eficaz quanto a utilização de madeira tratada por vácuo-pressão. No entanto, quando aplicado corretamente, o tratamento no local oferece maior proteção do que superfícies não tratadas ou pintadas. Esses produtos para tratamento no local são semelhantes aos usados no método de impregnação por pressão.

TRATAMENTOS DE SUPERFÍCIE

Os tratamentos de superfície podem ser aplicados para proteger a madeira recém-exposta e não tratada. Eles são comumente aplicados para atuar como uma barreira contra a entrada de organismos degradadores. No entanto, a penetração dos tratamentos de superfície é muito rasa e, portanto, ineficaz contra processos internos já estabelecidos.

INJEÇÃO DE PRESERVANTES

Os métodos típicos de tratamento requerem injeção de preservantes em orifícios perfurados razoavelmente próximos, a fim de aumentar a retenção dos conservantes. Normalmente, isso é feito em pequenas áreas mais sujeitas a decomposição do que o resto da peça. Em todos os casos, depois da aplicação dos produtos, os orifícios perfurados devem ser preenchidos com madeira tratada à pressão, inserida firmemente no orifício. A eventual redução da capacidade devido aos furos deve ser avaliada em todos os casos.

FUMIGANTES

Fumigantes são produtos químicos preservantes que volatilizam em gases tóxicos que penetram o interior da madeira, matando fungos apodrecedores e outros agentes biológicos deterioradores da madeira. Eles podem se difundir por alguns metros a partir do ponto de aplicação ao longo da estrutura celular de madeira. Fumigantes têm sido usados com sucesso como tratamentos in loco para madeira sujeita a condições de apodrecimento, porém, não devem ser utilizados em espaços fechados ou não ventilados devido à possibilidade de que vapores tóxicos possam se acumular no local. Como os fumigantes se dissipam com o tempo, a madeira tratada com fumigantes expostos ao intemperismo deve ser inspecionada e tratada novamente em intervalos regulares com base na exposição. Intervalos de 5 anos têm sido recomendados para aplicações em pontes. O método fumigante é ideal para aquelas situações em que a madeira deva ser tratada e posteriormente coberta e mantido seca.Quando os elementos estruturais continuam a garantir a segurança da estrutura, apesar de algumas manifestações patológicas, os reparos são denominados de reparos não estruturais, e caso contrário, de reparos estruturais.

PERIODICIDADE DAS INSPEÇÕES

As inspeções prediais são os documentos que irão formatar os processos de manutenção (de qualquer tipo) e as condições de utilização. A periodicidade das mesmas está definida na NBR 5674-2012 Manutenção de Edificações - Requisitos para o Sistema de Gestão de Manutenção. Ela indica periodicidade de um ano para inspeção da estrutura. A NBR 15575-2021 - Edificações habitacionais — Desempenho Parte 5: Requisitos para os sistemas de coberturas, pode ser aplicada a este caso.

No entanto, dada a particularidade desta obra, recomenda-se que **a cada um ano** de modo que se realize uma **INSPEÇÃO SIMPLIFICADA DA ESTRUTURA**, de tal modo que a estrutura não deixe de ser vistoriada a cada doze meses. Nesta inspeção visual para verificar o aspecto geral da estrutura, o seu desempenho estrutural, e a ocorrência de quaisquer problemas emergentes, principalmente os associados a presença de agentes degradadores. Deverá minimamente verificar a evolução das flechas, e desalinhamentos dos arcos, através da topografia, mapear goteiras (em ocasiões de temporais), constatar presença de manchas de umidade, caminhos de cupins.

A cada 3 anos se deverá adicionalmente ao proposto na Inspeção Simplificada, seja realizada uma **INSPEÇÃO PARCIAL DA ESTRUTURA**, inspecionando aleatoriamente 10% dos seus nós e elementos, caso não tenham sido observados problemas graves nas inspeções anteriores. Estes procedimentos adicionais consistem nos testes de percussão determinação do teor de umidade, na verificação da integridade (ausência de fissuras, rachaduras,etc), tanto dos elementos estruturais quanto de suas ligações.

A cada 10 anos recomenda-se que seja realizada uma **INSPEÇÃO COMPLETA** de todos os elementos e nós da estrutura.

Logicamente, caberá ao Gestor do Programa de Manutenção em função das análises de riscos apontados pelos Laudos de Inspeção, intervir abreviando estes prazos, e ou ampliando o escopo da investigação. Ao final de cada INSPEÇÃO se deverá produzir um laudo técnico que deverá complementar o corpo de documentos de procedimentos de inspeção e manutenção, documentos que estes que servirão sempre para orientar as próximas inspeções.

PROJETO DE RESTAURO E
CONSERVAÇÃO
**ESTRUTURAS
DE MADEIRA**

INTERVENÇÃO REALIZADA 2022: DESCUPINIZAÇÃO DOS GINÁSIOS

Durante a inspeção realizada nos meses de setembro e outubro de 2022, foi detectada a presença de cupins em algumas peças nos Ginásios de Tennis e Poliesportivo.

Para frear o avanço dos danos causados por estes insetos, foi realizada uma descupinização emergencial no Ginásio de Tênis no final do mês de outubro e no Ginásio Poliesportivo no início de novembro.

Foi contratada empresa especializada para realização dos serviços descritos a seguir.

O controle de pragas, como cupins, está previsto no Plano de Manutenção e deverá ser realizado periodicamente.

MÉTODOS E PRODUTOS UTILIZADOS



MANEJO CONTROLE DE PRAGAS URBANAS EIRELI
RUA BENIGNO RIBEIRO, 126 – SÃO BERNARDO – CAMPINAS/SP
TEL. (19) 3307-2908 CEL. (19) 99118-6026 / 97402-9610
CNPJ: 19.927.360/0001-61 - INSCRIÇÃO MUN.: 00295483-4
VIGILÂNCIA SANITÁRIA Nº CEVS: 350950240-812-000020-1-1
contato@manejoprugas.com.br | www.manejoprugas.com.br

1) CONTROLE DE CUPINS SUBTERRÂNEOS

O controle de cupins tem por objetivo a **prevenção** ou **eliminação** na área tratada através da aplicação de desinfestante de uso profissional. Podem construir seus ninhos no solo ou no madeiramento, alimentando-se preferencialmente de celulose (madeira, papel ou qualquer outro material derivado deste composto) cujos indivíduos da colônia mantêm contato direto com o ninho principal e até mesmo subninhos. Em edifícios é comum encontrar os ninhos dentro de caixões perdidos, lajes, abertura para passagem de tubulações e dutos, etc.



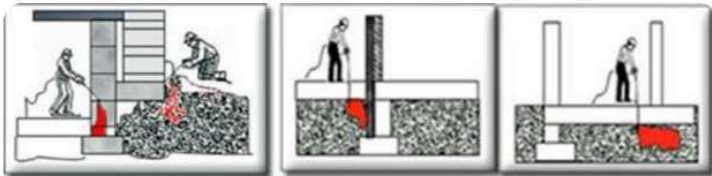
No ninho podem viver **milhares** e até mesmo **milhões** de cupins que procuram novas fontes de alimentos diariamente.

A formação de novas colônias ocorre durante a revoada ou enxameamento. A revoada ocorre no período situado entre as estações da **primavera** e **verão**. No solo, um rei e uma rainha juntam-se, e formam uma **nova colônia**.

O cupim subterrâneo desta Família já foi encontrado em área rural, porém atacando as edificações. Sabe-se que desta forma de ataque faz parte do comportamento das espécies envolvidas, demonstrando uma grande capacidade de adaptação ao meio ambiente urbano.

2) MÉTODO DE EXECUÇÃO

Tratamento através de **barreira química** no solo. A metodologia para realização do controle de cupins subterrâneos consiste na aplicação de desinfestantes domissanitários (uso em áreas urbanas), autorizado pelo MS – Ministério da saúde, utilizando-se equipamento injetor específico para tratamento de cupins subterrâneos. O desinfestante domissanitário utilizado neste tratamento são produzidos por empresas reconhecidas mundialmente e formulado para esta finalidade.



- Ilustração dos locais de aplicação de agentes químicos: paredes, forros, pisos, e base das edificações.

- Ilustração dos locais de aplicação de agentes químicos: paredes, forros, pisos, e base das edificações.



MANEJO CONTROLE DE PRAGAS URBANAS EIRELI
RUA BENIGNO RIBEIRO, 126 – SÃO BERNARDO – CAMPINAS/SP
TEL. (19) 3307-2908 CEL. (19) 99118-6026 / 97402-9610
CNPJ: 19.927.360/0001-61 - INSCRIÇÃO MUN.: 00295483-4
VIGILÂNCIA SANITÁRIA Nº CEVS: 350950240-812-000020-1-1
contato@manejoprugas.com.br | www.manejoprugas.com.br

3) PRODUTO UTILIZADO

NOME COMUM	PRINCÍPIO ATIVO	REG. MINISTÉRIO DA SAÚDE
INSETWAY 250 WG	THIAMETHOXAM	3.4819.00.003-3

4) ÁREAS DE TRATAMENTO E PERIODICIDADE

INJEÇÃO DA CALDA CUPINICIDA NO SOLO

Realizaremos injeção de calda cupinicida para formação de barreira química no solo contra cupins subterrâneos.



TRATAMENTO COM INSETICIDA EM PÓ SECO.

Realizaremos a aplicação de inseticida na formulação pó seco nos dutos elétricos, de telefonia, cabos, caixa de disjuntores. Assim aumentamos os locais tratados para ampliar a eficiência do combate.



TRATAMENTO NO MADEIRAMENTO. Aplicação de solvente orgânico misturado com cupinicida em peças de madeira em contato com alvenaria, para o combate à cupins de madeira seca.



ÁREA DE APLICAÇÃO GINÁSIO POLIESPORTIVO



MANEJO CONTROLE DE PRAGAS URBANAS EIRELI
RUA BENIGNO RIBEIRO, 126 – SÃO BERNARDO – CAMPINAS/SP
TEL. (19) 3307-2908 CEL. (19) 99118-6026 / 97402-9610
CNPJ: 19.927.360/0001-61 - INSCRIÇÃO MUN.: 00295483-4
VIGILÂNCIA SANITÁRIA Nº CEVS: 350950240-812-000020-1-1
contato@manejoprugas.com.br | www.manejoprugas.com.br

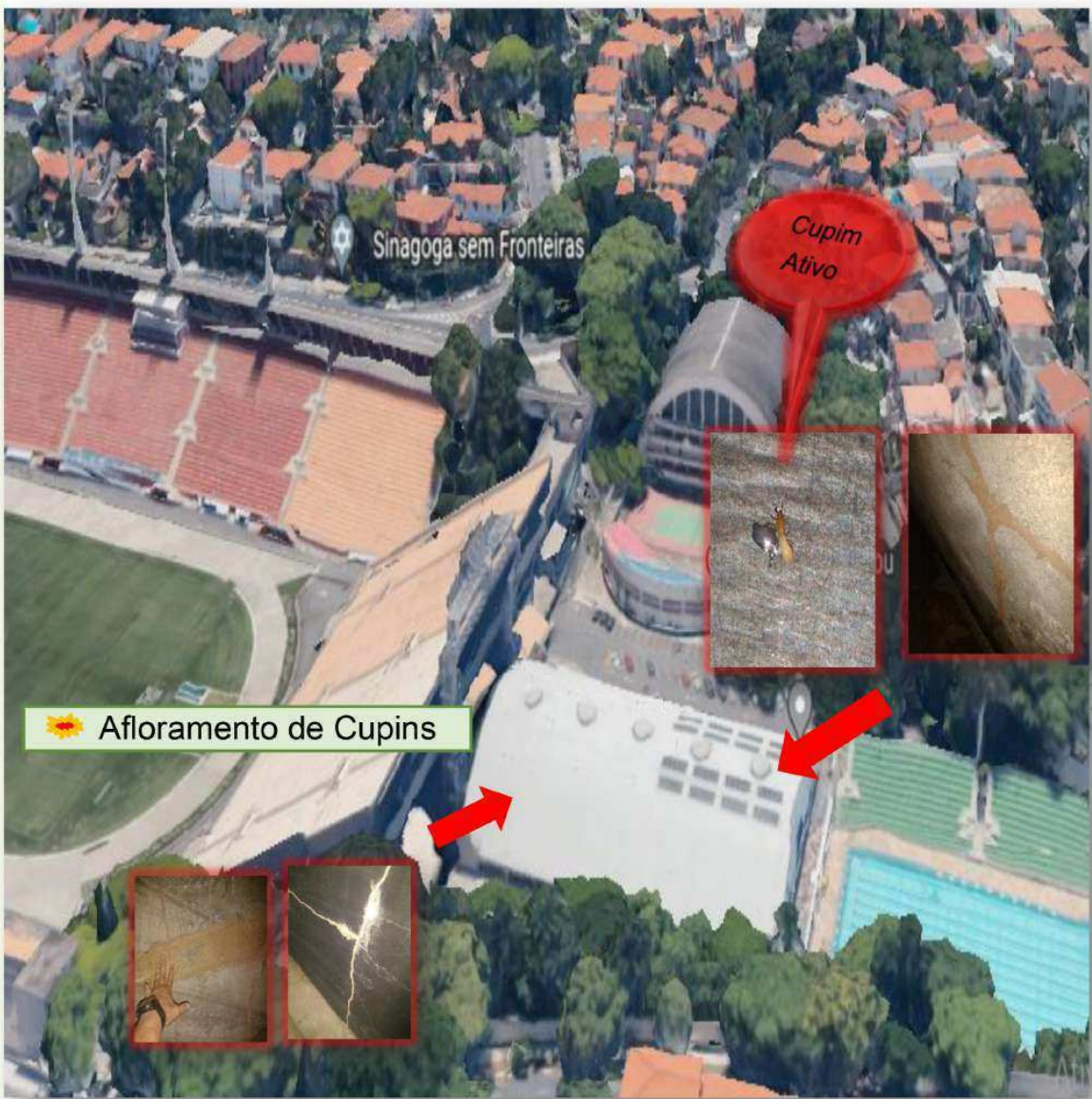
5) TRATAMENTOS DE BARREIRA QUIMICA TOTAL



Furos de 10 mm (diâmetro) e 40 cm (profundidade) a cada **1m²**, com aplicação de **5** litros de calda cupinicida (Thiamethoxam) por furo.



MANEJO CONTROLE DE PRAGAS URBANAS EIRELI
RUA BENIGNO RIBEIRO, 126 – SÃO BERNARDO – CAMPINAS/SP
TEL. (19) 3307-2908 CEL. (19) 99118-6026 / 97402-9610
CNPJ: 19.927.360/0001-61 - INSCRIÇÃO MUN.: 00295483-4
VIGILÂNCIA SANITÁRIA Nº CEVS: 350950240-812-000020-1-1
contato@manejoprugas.com.br | www.manejoprugas.com.br



 Afloramento de Cupins

ÁREA DE APLICAÇÃO GINÁSIO TÊNIS



MANEJO CONTROLE DE PRAGAS URBANAS EIRELI
RUA BENIGNO RIBEIRO, 126 – SÃO BERNARDO – CAMPINAS/SP
TEL. (19) 3307-2908 CEL. (19) 99118-6026 / 97402-9610
CNPJ: 19.927.360/0001-61 - INSCRIÇÃO MUN.: 00295483-4
VIGILÂNCIA SANITÁRIA Nº CEVS: 350950240-812-000020-1-1
contato@manejoprugas.com.br | www.manejoprugas.com.br

5) TRATAMENTOS DE BARREIRA QUIMICA TOTAL



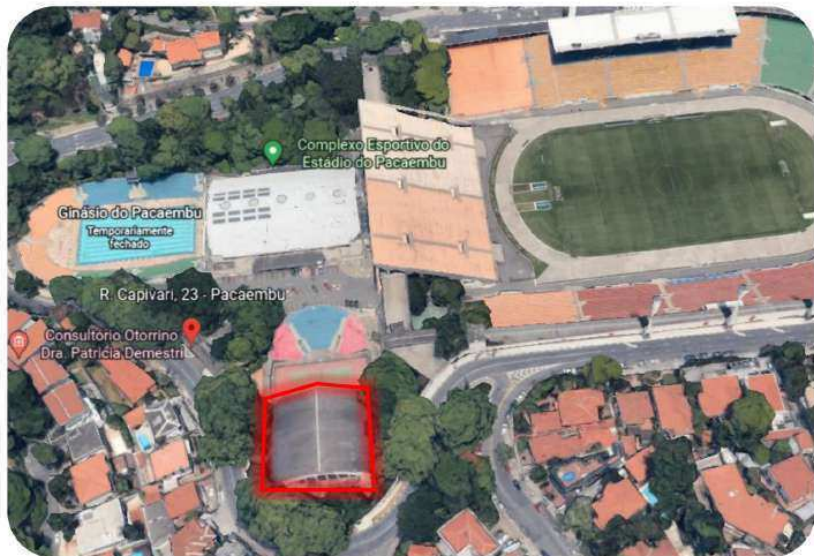
Furos de 10 mm (diâmetro) e 40 cm (profundidade) a cada **1m²**, com aplicação de **5** litros de calda cupinizada (Thiamethoxam) por furo.



MANEJO CONTROLE DE PRAGAS URBANAS EIRELI
RUA BENIGNO RIBEIRO, 126 – SÃO BERNARDO – CAMPINAS/SP
TEL. (19) 3307-2908 CEL. (19) 99118-6026 / 97402-9610
CNPJ: 19.927.360/0001-61 - INSCRIÇÃO MUN.: 00295483-4
VIGILÂNCIA SANITÁRIA Nº CEVS: 350950240-812-000020-1-1
contato@manejoprugas.com.br | www.manejoprugas.com.br



Afloramento de Cupins



REGISTRO FOTOGRÁFICO DO SERVIÇO REALIZADO



INJEÇÃO DE CALDA CUPINICIDA NO GINÁSIO DE TÊNIS



TÉCNICOS NO GINÁSIO POLIESPORTIVO

PROJETO DE RESTAURO E
CONSERVAÇÃO
**ESTRUTURAS
DE MADEIRA**

CRONOGRAMA DE OBRA

FASE 1 EMERGENCIAL - 2022

- descupinização paliativa
- bases apoios arcos 1 e 2 - no tênis
- mãos francesas para travamento do nó 31 - no tênis
- reforço metálico no nó 31 do tênis

FASE 2 RECUPERAÇÃO - 2023 a 2024

ações nas estruturas de madeira:

- escoramento e corte de bases dos arcos para recomposição das articulações nos 3 arcos críticos - no tênis
- novas articulações metálicas seguindo o modelo do poliesportivo nos 3 arcos críticos - no tênis
- ajuste de peças - vigas, talas, pendurais, ligações, montantes, e tabuas - corrigindo desvios existentes e garantindo estabilidade futura
- revisão de cavilhas (pinos de madeira)
- implantação de mãos francesas - no tênis
- remoção de tinta
- descupinização

outras ações que tem influência direta nas estruturas de madeira:

- redesenho do sistema de drenagem
- remoção do telhado existente - no tênis
- instalação de novo telhado - no tênis

FASE 3 MANUTENÇÃO - A PARTIR DE 2024

- escoramento e corte de bases remanescentes de todos os arcos para inserção de novas articulações metálicas seguindo o modelo do novo projeto - no tênis
- manutenção anual conforme Manual de Inspeção e Manutenção das Estruturas de Madeira do Complexo Esportivo do Pacaembu, elaborado pelo Eng. Everaldo Pletz.

NORMAS

ABNT NBR 67190: Projeto de Estruturas de Madeira - Procedimento, Rio de Janeiro, 2022.

ABNT NBR 6123: Forças devidas ao vento em edificações, Rio de Janeiro, 84p, 1987

ABNT NBR 6120,Rio de Janeiro, 2019

ABNT NBR 14037:2011 - Diretrizes para elaboração de manuais de uso, operação e manutenção das edificações - Requisitos para elaboração e apresentação dos conteúdos.

ABNT NBR 5674:2012 - Manutenção de edificações - Requisitos para o sistema de gestão de manutenção.

ABNT NBR 15575:2013 - Edificações Habitacionais - Desempenho - Parte 1: Requisitos Gerais. 36

ABNT NBR 16280:2014 - Reforma em edificações - Sistema de gestão de reformas - Requisitos.

ABNT NBR 7190 - Projeto de Estruturas de Madeira.

ABNT NBR 16143:2013 Preservação de Madeiras - Sistemas de Categorias de Uso.

AITC. 2005. In-Service Inspection, Maintenance And Repair Of Glued LaminatedTimbers Subject To Decay Conditions,Technical Note 13.

AITC. 1998. Standard for Preservative Treatment of Structural Glued Laminated Timber, Standard 109. American Institute of Timber Construction. Centennial, Colorado: 11 p.

AITC. 2002. Designing Glued Laminated Timber for Permanence, Technical Note 12. American Institute of Timber Construction. Centennial, Colorado: 5 p.

BIBLIOGRAFIA

ERICSON, H. D.; AICHLMAYR, R.L.; PETTETS, J. A., Glulam Beams – Decay Prevention and Repair Papers, AITC, Centennial, Colorado, p. 20-31, 1971.

MORRELL, J. J.; CORDEN, M. E., Controlling wood deterioration with fumigants: a review, Forest Products Journal, p. 26-34, 1986.

RITTER, M. A., Timber Bridges: Design, Construction, Inspection, and Maintenance. USDA, Forest Service, EM7700-8, Washington, DC, p. 944, 1990.

ROSS, R. J.; BRASHAW, B. K.; WANG, X.; WHITE, R. H.; PELLERIN, R.F.; Wood and Timber Condition Assessment Manual. Forest Products Society, Madison, Wisconsin: 78 p.

ROSS, R. J. , PELLERIN, R.F. Nondestructive Testing for Assessing Wood Members in Structures: A Review. FPL-GTR-70. USDA Forest Products Laboratory. Madison, Wisconsin: 40 p.

USDA, Wood Handbook: Wood as an Engineering Material, FPL-GTR-113, USDA Forest Products Laboratory, Madison, Wisconsin, p. 463, 1999.

RIDOUT, B., Timber Decay in Buildings, Spon Press, 2000.

CASTRO, V. G. et all., Deterioração e preservação da madeira, Mossoró, UFERSA, p.213, 2018.

MONTEIRO, M. B. B.; LOPEZ, G. A. C.; YUJO, T., Biodeterioração da madeira no patrimônio histórico - a importância do diagnóstico para o restauro, Revista CPC, São Paulo, n. 7, pp. 183-187, nov. 2008/abr. 2009

BRITO. L.D., Patologias em Estruturas de Madeira - Metodologia de Inspeção e Técnicas de Reabilitação, USP, 2014.

FICHA TÉCNICA DE PROJETISTAS

Concessionária Allegra Pacaembu:
Eduardo Barella
Rafael Carneiro Bastos de Carvalho

Contrato EPC: PROGEN
Diretor Geral EPC e Responsável Técnico - Paulo Tessari Coutinho

Engenharia e Obras:
Maria Cristina Ponchon da Silva
José Fernando Simões
Equipe:
Antonio José Affonso
Fernando Garrafa
Ilídio Fernandes da Silva
Tomas Gioia Brunoro
Thiago H. Justo Claro
Tatiana Dantas Frota Leite
Douglas Timporini Barbosa
Lucas Mendes de Castro
Tatiana Toribio Neves
Viktória Garcia de Oliveira
Antonio Doimo
Evandro Carlos da Costa
João Ferreira Pessoa
Mario Izidro Benedito Ferraz
Mauricio do Prado

Suprimentos, Orçamento e Administração Contratual:
Maria José Pereira Alves
Equipe:
Otávio Alonso Martins
Claudio Roberto Reis
Julio Sentoamore
Odair Soei Kaio
Adriana Rodrigues do Prado Oliveira
Raoni Nakamura
Igor Novais Santos
Roberto de Souza Lima

Segurança do Trabalho:
Hernane Henrique Santos Messias
Adenilson Ferreira
Tamiles Rodrigues da Silva

Assuntos Administrativos:
Marco Antônio Bernardo
Equipe:
Eric Santos da Silva
Elisangela Aparecida de Sousa
Silvia Helena Freire Motta
Ricardo Fernando Iório Filho

Arquivo Técnico:
Vínicius Tadeu Rodrigues

Projeto Arquitetônico:
Responsável técnico - Rafael Carneiro Bastos de Carvalho
Equipe:
Gabriela Bozzola
Fabiana Perazolo
Fernanda Pitombo
Luiz Henrique Grecco
Ana Laura Kawazoe

Livia Ribas
Gabriele Galan de Souza
Gabriela Correia Fernandes
Paloma São Pedro
Karen Aicardi Panachao
Pedro Pannunzio Marques
Marina Mello
Gabriel Iguchi Gomes

Consultoria e Coordenação Técnica de Projeto Arquitetônico e de Restau
Sol Camacho
Equipe:
Maria Arquero
Flora Milanez
Vito Machione
Luiza Nadalutti
Camila Komakome
Gabriela Franco
Elky Araujo
Miguel Croce
Giovanna Tozzi
Icaro Santana
Brendan Ho
Laura Castellari
Alina Paias
Clara Troia
Cristina Souza - Adm

Consultoria e Coordenação Técnica de Projeto Arquitetônico Básico e Executivo
ARE – Camila Bevilacqua
Equipe:
Diego Taguawa
Rafael Lima
Bárbara Petri
Rebecca Crompton Soares
Marco Aurélio Toledo

Projeto Legal:
MGM Arquitetura – Marcos Gusmão Matheus
Equipe:
Graziela Rosa Trindade
Luciana Oyakawa
Barbara Faria

Projetos Complementares:

Projeto de Recuperação de estruturas de madeira:
Everaldo Pletz

Projeto de Recuperação de Argamassas Históricas:
Studio BIC - Fernanda Craveiro

Projeto de Acessibilidade Universal:
Design Universal - Silvana Cambiaghi
Cid Torquato
Luís Fernando Estuqui

Projeto de Paisagismo:
Licuri Paisagismo
André Graziano
Cauê Martins

Projeto de Iluminação
Fernanda Carvalho Lighting Design + ACENDA
Equipe:
Emilia Ramos
Fernanda Carvalho
Felipe Dans
Luana Alves
Juliana Elias
Karina Costa
Paula Cernelós
Rodrigo Galon
Vitoria Pamplona

Projeto de Sinalização:
Nacione™ Branding
Equipe:
Ricardo Carvalho
Valdecir Xavier
Sidney Diniz
Henrique Mamede

Projeto de contenções e fundações e Instrumentação geotécnica:
ZF Engenheiros Associados
Equipe:
Frederico Falconi
Roberta Signorini Dias
Bruno Abrahão de Barros

Projeto de Estruturas de Concreto e Metálica:
Estrutural Engenharia
Equipe:
Vitor Pereira
Emerson Filetto
Joecy Filetto

Projeto de Estrutura de concreto do Clube:
Gepro Engenharia Ltda.

Projeto de Estruturas Pré-moldadas em concreto :
GTP - Grupo Geotécnico de Projetos S/S Ltda.

Consultoria em concreto estrutural, recuperação de estruturas, estudo de traços e apoio de impermeabilização de estruturas:
RMGP Consultoria de Engenharia Ltda.

Projetos de Impermeabilização:
Proíso

Projeto de instalações hidráulicas, elétricas e combate a incêndio:
SKK Engenharia de Sistemas Prediais Ltda

Projeto de Sistemas de Climatização, Exaustão, Ventilação Mecânica e Extração de Fumaça:
Teknika

Projeto de drenagem pluvial e profunda:
Hidrostudio

Projeto de sistemas eletrônicos, automação e suporte para Áudio & Vídeo:
JUGEND

Consultoria em segurança patrimonial:
KB Engenharia Ltda.

Consultoria em projeto de proteção contra incêndio:
S.A.O Segurança Contra Incêndio

Consultoria em especificação e execução de concreto aparente:
Vértices - Gabriel Regino

Consultoria para execução de elementos de fachada em concreto:
Empório do Pré Moldado

Consultoria em esquadrias de alumínio:
Crescêncio Engenharia - Crescêncio Petrucci Júnior

Consultoria de Eficiência Energética, Sistemas Elétricos, Aterramento SPDA, Sistemas Hidráulicos, Sistemas de Combate a Incêndio, Sistema de gás, HVAC, automação de utilidades e CFTV:
FNP Engenharia Integrada – Sergio Eloy

Demais consultorias e colaborações:

Consultoria Intervenção em Patrmônio Histórico:
Consultoria MLD Restauração – Maria Luiza Dutra

Consultoria em Gestão de Processo com Órgãos de Patrimônio:
Casatual – Roberto Toffoli

Consultoria em Arquitetura Esportiva:
GCP – Sergio Coelho
Adriana Oliveira
Daniel Mariano

Consultoria e Controle em projeto de contenções:
MAFFEI Engenharia

Consultoria em Pavimentação:
LPE Engenharia

Consultoria para projetos de cozinha:
HAUS Arquitetura

Controle de Qualidade de Projeto de Estrutura:
Luiz Cholfé

Conculatoria em Sustentabilidade para Certificações LEED:
Cushman & Wakefield Serviços Gerais Ltda.

Consultoria de Projeto de Acústica:
Harmonia

Consultoria de Conforto Térmico:
Harmonia

Consultoria Transporte Vertical
Valroc - Ricardo Durante

JAA Arquitetura – estudo arquitetônico preliminar

Lucas Bueno e Julia Reis - estudo preliminar de paisagismo

Luis Santos - estudo preliminar de conforto térmico

Alan Dias - estudo preliminar de recuperação de estruturas de madeira

Vanessa Mendes
Manuela Lourenço - levantamentos e pesquisa histórica

Marina D'Imperio - levantamento fotográfico

Levantamentos:

Planialtimétrico Cadastral:
NR Topo

Mapeamento e cadastro de redes:
ORITI Solutions

Levantamento Arbóreo:
Licuri Paisagismo

Patologias de Concreto:
MFA3

Não é permitida a divulgação, reprodução total ou parcial deste caderno - utilização unicamente autorizada para os órgãos de aprovação.



2022

ANÁLISE DAS CONDIÇÕES DE SEGURANÇA DAS ESTRUTURAS DE COBERTURA DO
GINÁSIO POLIESPORTIVO E DO GINÁSIO DE TÊNIS DO COMPLEXO ESPORTIVO DO

PACAEMBU

Everaldo Pletz 2022

LAUDO TÉCNICO
ANÁLISE DAS CONDIÇÕES DE SEGURANÇA
DAS ESTRUTURAS DE MADEIRA DAS COBERTURAS DO
GINÁSIO POLIESPORTIVO E DO GINÁSIO DE TÊNIS
DO COMPLEXO ESPORTIVO DO PACAEMBU

LONDRINA, 23 DE OUTUBRO DE 2022

RESPONSÁVEL TÉCNICO: EVERALDO PLETZ – CREA – PR – 9948/D

**ANÁLISE DAS CONDIÇÕES DE SEGURANÇA
DAS ESTRUTURAS DE MADEIRA DAS COBERTURAS DO**

GINÁSIO POLIESPORTIVO E DO GINÁSIO DE TÊNIS

Durante aproximadamente 40 dias durante os meses de setembro e outubro, passou-se a realizar levantamento *in loco*, pormenorizado de dados técnicos que permitam avaliar as condições das estruturas de madeira das coberturas do Ginásio de Tênis e do Ginásio Poliesportivo do Complexo Esportivo do Pacaembu, na cidade de São Paulo.

E, após este levantamento das condições destas estruturas estão sendo realizadas além da análise meticulosa destes dados coletados, simulações numéricas da estrutura, estudo das estruturas Hauff, e análise dos projetos antigos das estruturas de madeira das coberturas do ginásios, para que se possa determinar o nível de segurança que apresentam atualmente, mapeando os níveis de riscos que seus elementos apresentam, e a partir deste ponto delinear os reparos necessários que lhe permitam uma durabilidade ainda maior do que a apresentada, e digna da sua importância histórica. Este texto documenta a atividade desenvolvida até o presente momento, para a qual esta equipe foi contratada. Mas tal qual um o piloto de um avião ao se aproximar da aterrissagem, já é possível ter uma visão conclusiva sobre as condições de segurança desta estrutura, a ponto de permitir antecipar medidas que devem ser tomadas.

E assim como o piloto do avião que precisa do suporte de todo um time de profissionais especializados, nos céus e na terra, assim esse é um trabalho de uma equipe, que trabalhou de forma coesa, responsável e comprometida.

Londrina, 23 de outubro de 2022

Eng. Everaldo Pletz

CREA 9948-D/PR

EQUIPE TÉCNICA

Everaldo Pletz. Doutor em Engenharia Civil na sub-área de Estruturas (sub-área de Estruturas de Madeira), pela Universidade de São Paulo (USP, 2003). Mestre em Engenharia Civil pela Universidade Federal do Rio de Janeiro, COPPE-CIVIL (UFRJ, 1983). Professor Associado C da Universidade Estadual de Londrina (cursos de engenharia civil e arquitetura e urbanismo). Graduação em Engenharia Civil (UEL, 1978) Fundador e ex-socio das empresas Estrutural Projetos e Consultoria de Estruturas e Estruturex Construções Cíveis Ltda.

Guilherme Correa Stamato, Doutor e Mestre em Engenharia Civil na sub-área de Estruturas (sub-área de Estruturas de Madeira), pela Universidade de São Paulo (2002) Sócio proprietário da empresa Stamade, com atuação no ramo de projeto e consultoria de estruturas de Madeira. Ex- professor da UNESP-Itapeva, atuando inclusive como Coordenador do Curso de Engenharia Industrial Madeireira.

Luis Augusto Silva - engenheiro civil formado pela UEL, que atua na execução de obras e de reparos de estruturas em geral, com larga experiência em estruturas de madeira, atuando junto ao Eng. Everaldo Pletz

Carlos William Rezende, engenheiro civil, mestre em estruturas pela UFPR, atuando como projetista de estruturas.

Rafael Omoto - Engenheiro Civil, projetista de estruturas de madeira, atuando na Stamade

FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA DAS VISTORIAS PARA LAUDOS TÉCNICOS DE ENGENHARIA

As deficiências levantadas numa inspeção predial podem ser classificadas em Anomalias ou Falhas, classificação que por sua vez dividem as orientações técnicas em Plano de Reparo e Plano de Manutenção. As Anomalias construtivas são aquelas que prejudicam o desempenho e a vida útil prevista e estão relacionadas às deficiências de ordem construtiva ou funcional. As Falhas são as não conformidades decorrentes de ações de manutenção e, portanto, possuem origem em atividades de manutenção, uso e operação inadequada ou inexistente. Assim, em um breve resumo poderíamos classificar as Anomalias e Falhas em função das causas e origens das deficiências, conforme as tabelas 1 e 2, a seguir;

Tabela 1- Anomalias

ANOMALIAS	
ENDÓGENA	Originária da própria edificação (projeto, materiais e execução).
EXÓGENA	Originária de fatores externos à edificação, provocados por terceiros.
NATURAL	Originária de fenômenos da natureza (previsíveis, imprevisíveis)
FUNCIONAL	Originária do uso e término de vida útil de elementos e sistemas.

Tabela 2- Falhas

FALHAS	
FALHAS DE PLANEJAMENTO	Decorrentes de falhas de procedimento e especificações inadequadas do plano de manutenção, sem aderência a questões técnicas, de uso, de operação, de exposição ambiental e, principalmente, de confiabilidade e disponibilidade das instalações, consoante a estratégia de manutenção.
DE EXECUÇÃO	Associada à manutenção proveniente de falhas causadas pela execução inadequada de procedimentos e atividades do plano de manutenção, incluindo o uso inadequado dos materiais.
OPERACIONAIS	Relativas aos procedimentos inadequados de registros, controles, rondas e demais atividades pertinentes.
GERENCIAIS	Decorrentes da falta de controle de qualidade dos serviços de manutenção, bem como da falta de acompanhamento de custos da mesma.

As Anomalias e Falhas nos diversos componentes de uma edificação por sua vez, podem também ser classificadas quanto ao seu Grau de Risco, levando em conta o seu grau de urgência de intervenção, relacionado com fatores de conservação, depreciação, saúde, segurança, funcionalidade, comprometimento de vida útil e perda de desempenho, conforme a Tabela 3, a seguir;

Tabela 3- Definições dos Graus de Risco

CLASSIFICAÇÃO DO GRAU DE RISCO – GRAU DE URGÊNCIA	
CRÍTICO	Impacto irreversível, relativo ao risco contra a saúde, segurança do usuário e do meio ambiente, bem como perda excessiva de desempenho, recomendando intervenção imediata.
REGULAR	Impacto parcialmente recuperável relativo ao risco quanto à perda parcial de funcionalidade e desempenho, recomendando programação e intervenção a curto prazo.

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

SISTEMA CONSTRUTIVO HAUFF

ERWIN HAUFF E SUA EMPRESA

Além do protagonismo da madeira na formação das primeiras colônias e cidades na região sul do Brasil, algumas personalidades e tecnologias também se destacaram em períodos específicos ao longo do século XX, sendo válido inserir sua contribuição neste breve relato histórico.

A empresa de engenharia “Hauff”, fundada pelo austríaco Erwin Hauff, contribuiu em modo decisivo para o avanço tecnológico da indústria de engenharia de construção com madeira no país. Ele mostrou ao Brasil que as estruturas de madeira para cobertura podem vencer grandes vãos, e que possui vocação para a construção industrializada.

CESAR (1991) pesquisou diversos aspectos históricos sobre as estruturas “Hauff” de madeira no Brasil, construídas em diversas regiões do país. Mostrou que Hauff levou a uma predominância da produção de estruturas de madeira no Brasil, principalmente em construções de galpões de médios e grandes vãos, para uso em estabelecimentos de armazéns, ginásios poliesportivos, hangares, indústrias têxteis, concessionárias de veículos, estacionamentos, dentre outros tipos de utilização.

Erwin Hauff o fundador da empresa “Hauff” nascido em Viena, Áustria e formou-se em engenharia civil pela Escola Politécnica de Munique, concluindo seu curso em 1920. e fixou-se no Brasil atraído pelo estudo das espécies florestais brasileiras, a partir da observação das características físicas da madeira. Era também músico e ex-soldado que lutara na primeira guerra mundial, dois fatores que influenciaram indiretamente sua produção técnica na engenharia de madeiras.

No primeiro período de sua atividade no Brasil, Hauff adotava em suas estruturas o uso de cobrejuntas, sambladuras e cavilhas empregadas nas ligações das barras nos nós dos sistemas estruturais treliçados, além do uso de barras com peças múltiplas de madeira. A partir de 1937, a produção na companhia “Hauff” fica caracterizada pelo emprego de telhas leves de fibrocimento (CESAR, 1991). Este sistema treliçado constituiu-se uma inovação no mercado das estruturas de madeira da época, tendo sido largamente adotada até os anos 50, quando, quando passa a ser substituído por sistemas construtivos e soluções estruturais de madeira mais econômicos conforme esclarece CESAR (1991). O “Sistema Hauff” começou a ser substituído por outras opções estruturais, como arcos laminados de tábuas pregadas, arcos cambotas, abóbadas lamelares, entre outros, que eram economicamente mais viáveis por exigirem menor volume de madeira e por apresentarem um processo construtivo mais simplificado, implicando num tempo menor de execução dessas estruturas (CESAR, 1991).

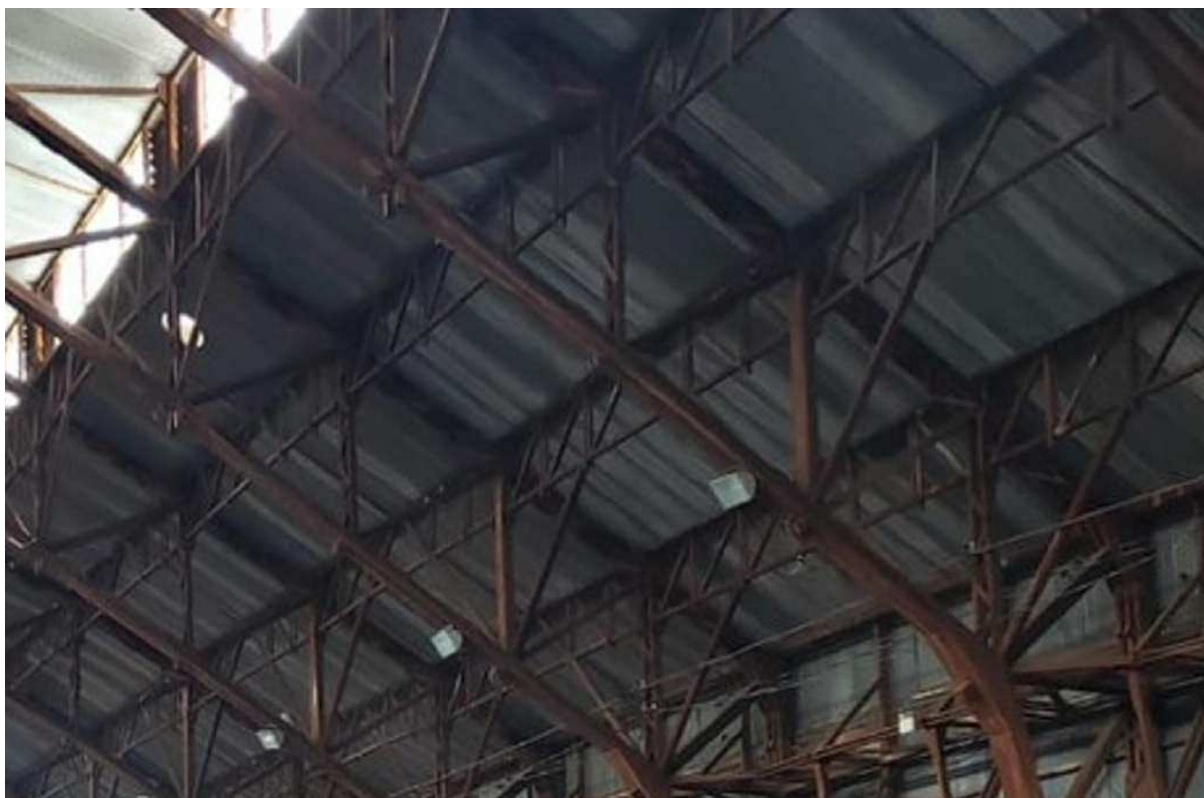
A grande variedade de sistemas estruturais adotados pela “Hauff” se deve as particularidades e formas das coberturas, em decorrência das singularidades das edificações que elas cobriam e das características arquitetônicas.

As principais considerações feitas sobre os projetos de cobertura eram o vão a ser vencido pela estrutura, o tipo de telhado adotado (telha cerâmica ou fibrocimento), volume de madeira utilizado e custo final da estrutura.

A partir da experiência do “Hauff” com o crescimento da construção civil no Brasil, foram surgindo no mercado outras empresas construtoras de estruturas de madeira, que teve como critério o destaque que as mesmas alcançaram no mercado nacional, como também os tipos estruturais por elas propostos.

O auge do Sistema Hauff ocorreu durante a década de 1930, quando suas estruturas tiveram repercussão tanto nacional quanto internacional. Destacam-se em sua carreira obras de grandes dimensões, como o hangar da antiga empresa Varig no aeroporto de Congonhas na capital paulista, com uma cobertura com vão de 70 metros, e arcos para cimbres de ponte rodoviária de 78 metros para uma ponte na Estrada Santos-Cubatão (CESAR, 1991). Seu sucesso ocorreu devido a um conjunto de fatores, entre os quais a disponibilidade de madeira abundante e barata, a sua iniciativa no sentido de formar um contingente significativo de mão de obra qualificada local, (para isso trouxe imigrantes especializados nas mais diversas funções envolvidas) e o contexto histórico.

Sua contribuição a Engenharia de Madeiras no Brasil foi fundamental e marcante, dando novos rumos ao setor. Não apenas deixou um conjunto apreciável de estruturas de madeira que serviram de modelo e inspiração para outros engenheiros, mas contribuiu para o surgimento de várias empresas, das quais as principais surgiram no período compreendido de 1929 a 1960, e podem ser consideradas como herdeiras e sucessoras da Hauff & Cia. Destacam-se no Estado do Rio Grande do Sul, a empresa ESMARA LTDA, no Estado do Paraná o ESCRITÓRIO DE ENGENHARIA CAVIÚNA, e no Estado de São Paulo, a SPILBORGHES & CIA. LTDA; a SOCIEDADE TEKNO LTDA; a MONTANA S.A.; a ALT GOPPERT & CIA LTDA; a FIBROTÉCNICA LTDA; a PAUBRASIL ENGENHARIA LTDA; e a ARCOTÉCNICA. Vale observar que a origem das empresas, PAUBRASIL ENGENHARIA LTDA; ARCOTÉCNICA no Estado de São Paulo, segundo TOSETTO (2014) tiveram contribuição do leito Alexander Sneiders, que foi um dos projetistas da companhia Hauff. Além disso sua contribuição se estende pela participação na elaboração de nossa primeira norma sobre projeto de estruturas de madeira do Brasil, a antiga NB11 de 1951.



Construção típica do sistema Hauff

A empresa Hauff teve um papel revolucionário na história da construção civil brasileira. Ela foi a primeira empresa que promoveu a introdução de tecnologias modernas na Engenharia de Madeiras do Brasil. E a transmissão desta tecnologia se deu de forma indireta, por meio de suas obras construídas que passaram a ser exemplos de soluções a serem adotadas, e também através da formação de mão de obra especializada desta cadeia produtiva (carpinteiros, desenhistas, projetistas, engenheiros). Estes profissionais depois foram se espalhando pelo Brasil, formando novas empresas e atuando em novas obras.

Outra contribuição importante de Erwin Hauff foi sua participação ativa na criação da primeira norma brasileira de projeto de estruturas de madeira, a famosa NB11, que permaneceu em vigência desde 1951 até 1997 .

O SISTEMA HAUFF DE CONSTRUÇÃO DE ESTRUTURAS TRELIÇADAS DE COBERTURA

O sistema estrutural utilizado por Erwin Hauff na sua fase mais expressiva, a primeira que dura até meados dos anos 50, foi o treliçado, pelas suas vantagens oferecidas em relação a outros sistemas, quais sejam, grandes vãos com pequeno consumo de material e baixa deformabilidade associada a leveza.

A treliça é uma estrutura composta por barras cujas tensões internas são tensões normais uniformemente distribuídas nas seções. Este fato faz com que numa seção transversal todas as suas fibras sejam igualmente solicitadas, ao contrário das barras fletidas, em que as tensões normais são distribuídas linearmente na seção, indo de um valor máximo de tensão de tração, até um máximo de compressão, passando por uma linha de tensões nulas (a linha neutra). Esta discrepância entre as barras solicitadas apenas por esforços normais (caso das treliças) e as barras solicitadas a flexão (como por exemplo, as vigas) quanto a distribuição de tensões normais na seção transversal, levou com o avanço tecnológico na criação das seções Tê para as barras fletidas. Percebe-se portanto que do ponto de vista do aproveitamento do material, o sistema treliçado é muito mais racional

do que o a sistemas que usam barras de alma cheia, porque explora melhor o potencial do material.

Por outro lado, o sistema treliçado depende fundamentalmente do desempenho dos nós, inclusive a ponto de serem na grande maioria dos casos, por onde se inciam os colapsos das estruturas treliçadas. Os nós para serem adequadamente executados demandam de um modo geral mais tempo e qualificação da mão de obra. São pontos de concentração de tensões e por isto acabam sendo o elo fraco do sistema. Para minimizar estes efeitos negativos é importante que estas estruturas sejam projetadas elegendo como critérios fundamentais a construtibilidade, a eficiência estrutural, a viabilidade econômica e a racionalidade do processo de manutenção.

Este conjunto de aspectos do sistema treliçado fez com que ele se passasse a viabilizar estruturas de cobertura de grandes vãos, inicialmente com a utilização da madeira e depois principalmente com o uso do aço.

Posto isto é importante enfatizar que essa visão sistêmica na elaboração do projeto é dinâmica no sentido de que elas levam a produzir projetos que refletem a realidade de um determinado período e local. Isto precisa ser compreendido, ao se analisar uma determinada produção tecnológica.

Pode-se afirmar que vários fatores determinaram o sucesso do Erwin Hauff com o seu sistema construtivo, quais sejam: a disponibilidade de material a custo baixo (a peroba rosa era abundante nos locais em que as obras estavam sendo realizadas, ao contrário do aço cuja oferta era praticamente inexistente- Neste período a recém implantantada CSN teve que abrir uma empresa para estimular e incrementar o consumo do aço no Brasil, a FEM, a Fábrica de Estruturas Metálicas), o domínio da técnica de trabalhar com estruturas de madeira, a crescente disponibilidade de mão de obra (para qual muito contribuiu para o Brasil com o treinamento e importação de profissionais da Alemanha, principalmente).

Em resumo, os fato é que a madeira é um material bastante adequado para ser usado na fabricação das treliças, pela facilidade de execução dos nós, e somada a sua alta disponibilidade na época, ao contrário dos perfis de aço, foram fatores que muito contribuíram para que os sistemas treliçados naquele período fossem exclusivamente de

madeira. Em contra partida, esses aspectos não são atendidos pelo concreto armado, para execução de sistemas estruturais treliçados, pois suas barras precisam de dimensões transversais significativamente maiores e consequentemente tornando as barras muito mais pesadas, e pior, exigindo uma forma para concretagem, relativamente complicada (sendo que a forma já quase seria uma treliça). E pior, nas estruturas em concreto armado é muito mais difícil rotular do que engastar, ou seja muito mais difícil executar uma treliça de concreto armado. Assim, esse conjunto de fatores demonstram que o sistema treliçado não é a vocação das estruturas de concreto armado, e que o seu uso se restringe a poucos casos específicos.

TERÇAS

As terças além de sustentarem as telhas, são treliçadas para vencerem vãos maiores do que as vencidas por vigas simples, em torno de 5 a 6 metros. Por serem treliçadas elas passam ser elementos importantes do sistema de contraventamento, além de serem usadas para travar os banzos inferiores, quando dotadas de mãos francesas. Portanto ao usar mãos francesas uma terça sim e outra não, não tem como objetivo reforçar essas terças, mas sim buscar o travamento dos banzos inferiores das estruturas treliçadas principais.

A necessidade de travar os banzos inferiores era decorrência dos banzos inferiores serem solicitados por esforços de compressão pelas ações gravitacionais no caso das estruturas principais formadas por arcos, e pelas forças ascensionais devidas a ventos, e nos casos de vigas e pórticos.

No caso destas forças ascensionais provocadas por ventos, os banzos inferiores das terças passam a ser solicitados a compressão e as mãos francesas a tração. Nesta situação os banzos inferiores das terças precisam ser travados, e no sistema Hauff isto é feito através de estruturas simples paralelas às estruturas principais.

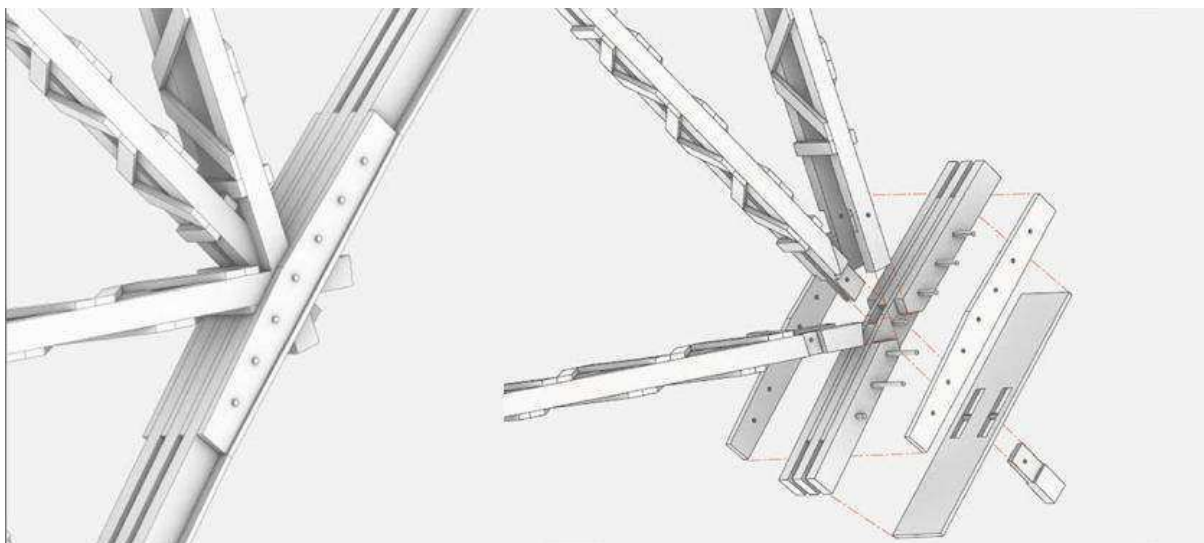
O espaçamento das terças é de aproximadamente 1,50 metro, medida adequada para o suporte de telhas leves.

ESTRUTURAS PRINCIPAIS

As tesouras, os arcos e pórticos treliçados eram as alternativas de estruturas principais planas para sustentação da trama do telhado.

Basicamente ele trabalhava com estruturas com nós a cada 1,50 metros aproximadamente. Usava barras compostas treliçadas para as diagonais e montantes, e para os banzos, barras compostas solidarizadas continuamente como vigas justapostas, ou vigas justapostas verticalmente e unidas por tábuas formando secções duplos Tê justapostos. Para as diagonais e montantes, os comprimentos em geral não ultrapassavam os 3 metros, enquanto que nos banzos, apesar de serem muito longos, ele também trabalhava emendando suas barras a cada 3 metros.

Vários desenhos foram adotados, mas algumas características podem ser observadas como constantes nestas variantes. As diagonais por serem mais longas eram barras treliçadas que nos nós envelopavam as barras treliçadas dos montantes. Os banzos eram elementos compostos por justaposição e emendados a cada 3 metros. Como suas estruturas possuíam nós a cada 1,50 metros, este nó intermediário muitas vezes recebia apenas uma barra, permitindo que duas barras não fossem emendadas, contribuindo para a rigidez lateral da estrutura principal.



Nós com as 3 barras emendadas, ficando a inercia lateral garantida apenas pelas talas



**Nós em que o montante atravessa o banzo
e interrompe apenas uma das três barras**



Vista dos dois tipos de nós

A adoção destes dois tipos de nós permitiu trabalhar com barras curtas, mas exigiu que os nós em todas as barras fossem emendadas, fossem travados lateralmente pela presença das mãos francesas das terças. Assim sua baixa rigidez lateral deixa de ser um problema, porque as mãos francesas o imobilizam.

A consequência é que estes nós com todas as barras emendadas exigem terças escoradas, com mãos francesas unindo estes nós aos nós mais próximos das terças.

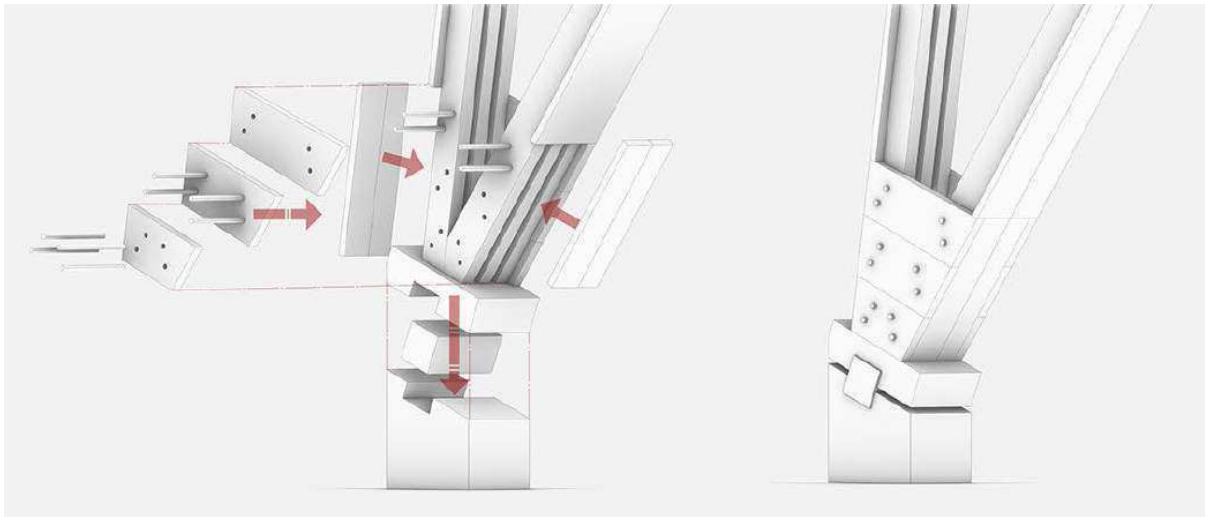


Terças Treliçadas Escoradas

LIGAÇÕES CAVILHADAS- NÓS E APOIOS

Outra característica de suas obras é o uso de cavilhas nas ligações principais (pinos de madeira de alta densidade e portanto alta resistência mecânica e dureza) ao invés dos pinos metálicos (parafusos). Esta ligação é executada sem folga entre as paredes dos furos e do pino, ao contrário dos parafusos passantes, adotando a seguinte estratégia, usar para cavilha madeira dura e de alta densidade levemente mais seca do que a madeira da estrutura. Aí ocorre equilíbrio higroscópico, passando umidade para as cavilhas, que ao absorverem esta umidade incham de tal modo a ficar confinadas dentro do furo. Este procedimento elimina das estruturas o deslocamento inicial de acomodação da ligação ao entrar em serviço. As ligações cavilhadas eram usadas na formação dos nós das treliças, ponto de convergência de peças curtas de madeira. No restante, as ligações secundárias e construtivas eram pregadas.

Nas ligações as peças componentes dos banzos são interrompidas para darem espaço para as diagonais que se cruzam com seções estranguladas pela metade (meia-seção), e para o montante atravessar por inteiro. Por este motivo são usadas quatro talas, duas externas e duas internas que dispostas de modo envolver todas as faces de laterais das peças componentes dos banzos, fazendo a emenda dos banzos. Essas talas são unidas às três peças por 6 cavilhas.



Articulação fixa para apoio de pórticos ou arcos



Articulação fixa para apoio de pórticos ou arcos

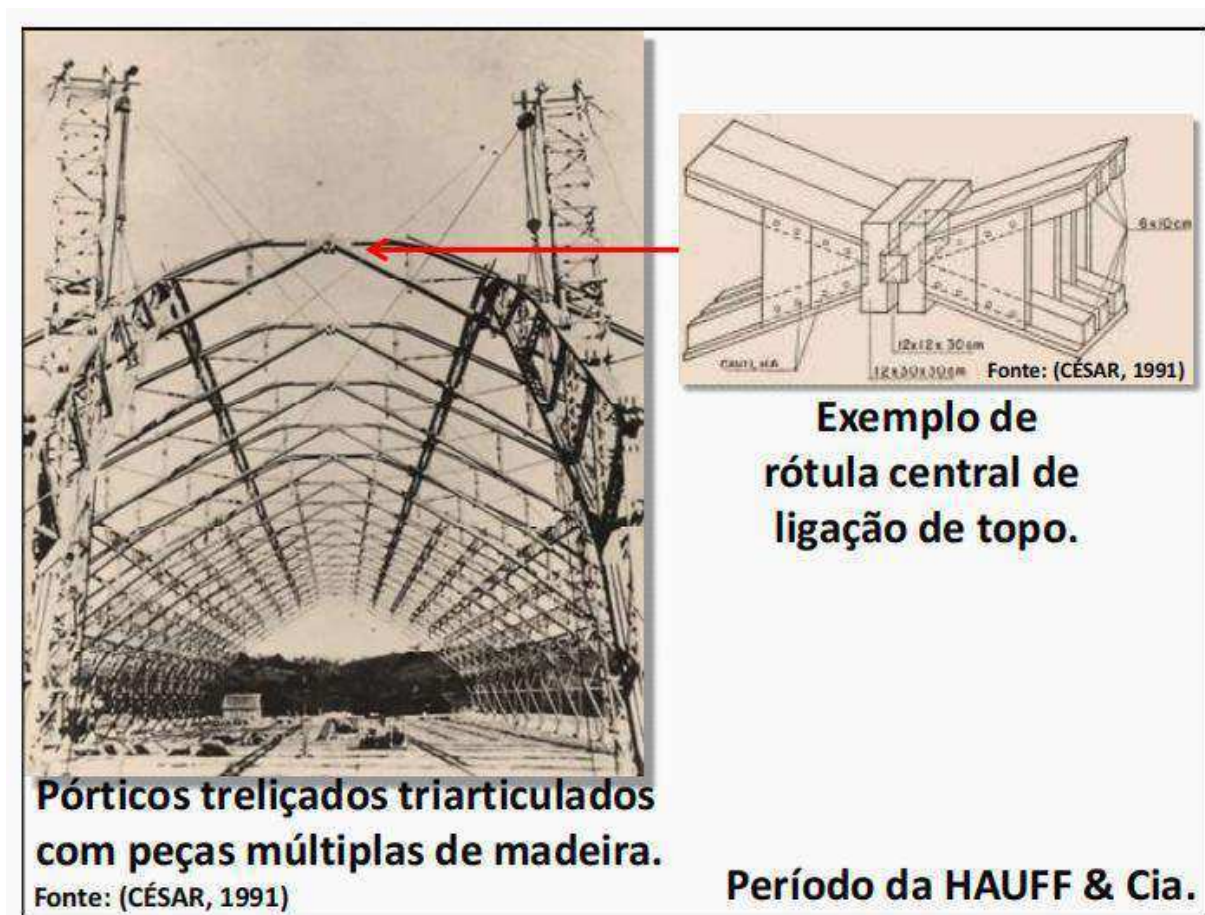


Articulação fixa para apoio de pórticos ou arcos

Um outro aspecto que suas estruturas possuíam era suas articulações externas executadas em madeira, assim como as rótulas internas. Ele confluía as barras que possuíam o apoio, para um peça paralelepipedica de madeira, de seção normalmente quadrada que fazia o papel do eixo de rotação. Também adotava esta solução para executar as rótulas dos pórticos e arcos triarticulados. Este eixo de madeira guarda um certo paralelismo com a mecânica de funcionamento das cavilhas.



Pórticos triarticulados (rótula central em madeira) treliçados



RÓTULAS CENTRAIS NAS ESTRUTURAS TRIARTICULADAS

BARRAS COMPOSTAS

Destaca-se ainda mais um aspecto marcante do sistema Hauff, o uso de peças compostas. Basicamente ele adotava dois tipos, peças compostas treliçadas nas diagonais e montantes; e peças compostas com ligação continuamente solidarizadas, formadas por uma seção duplo Tê paralelo (quando o vão era grande) ou peças triplas separadas ao longo do comprimento (para vãos entre 20 e 30 metros).



Seção duplo Tê dos banzos.



Seção duplo Tê dos banzos.



Seção tripla com peças interpostas nos banzos.

Esta concepção de barras longas executadas a partir de peças curtas solidarizadas, permitiu realizar várias coberturas curvas (planas também), com vãos grandes, fato inusitado até então no Brasil. As peças de um determinado tipo (banzos, diagonais, montantes e terças) se repetiam ao longo da estrutura, precisando apenas serem cortadas no comprimento necessário para se enquadrar no sistema estrutural global. Aliás as ligações também se repetiam independentemente da variação dos esforços. Esta repetição se por um lado demandou um consumo um pouco maior de material, por outro aumentou a produtividade, diminuiu o número de peças diferentes (que complicam o estoque e manuseio), melhorou o aproveitamento do material e incrementou a rapidez do processo (inclusive facilitando as conferências por parte dos engenheiros, e as leituras de projeto por parte dos carpinteiros). No final das contas, as vantagens superaram em muito a aparente desvantagem de pequeno aumento de consumo.

CONTRAVENTAMENTO E AERODINÂMICA



Contraventamento acompanhando a superfície do telhado



**Contraventamento em X junto do banzo inferior do arco
e de um parede estruturada em concreto**

O sistema Hauff conta com a participação das terças treliçadas escoradas no sistema de contravetamento vertical. No plano do telhado, havia também a disposição de barras formando grandes X, de modo a tornar o conjunto de estruturas principais e terças, uma estrutura indeslocável, uma vez que a ligação das terças com as estruturas principais no plano do telhado se comportam como rótulas.

A extensão do X dependia do porte da construção (mais elementos em X nos porticos maiores). Nesta época ainda não havia uma clareza sobre como a aerodinâmica das construções, e aspectos meteorológicos influenciavam na severidade da ação de ventos, e por isto este aspecto não era considerado como suficiente para aumentar ou diminuir a presença de elementos de contraventamento.

No que tange a questão dos contraventamentos, cumpre salientar um detalhe muito interessante. Muitas de suas obras, possuíam quatro águas. Esse aspecto é interessante do ponto de vista estrutural, porque confere ao sistema estrutural a condição tridimensional de absorver cargas, algo que o contraventamento precisa conferir aos telhados compostos exclusivamente por estruturas planas, paralelas e verticais, por não possuírem esta capacidade. Outro detalhe é que intuitivamente, ao optar por telhados de quatro águas, estava-se diminuindo a ação de ventos sobre o telhado em relação ao telhado de duas águas.

Outro detalhe que chama atenção é o uso de lanternins nas suas coberturas, não apenas como estratégia de iluminação zenital, mas também como ferramenta para resfriar o ambiente e de redução da forças devidas a ventos, garantindo a estabilidade de suas construções.

CARACTERÍSTICAS TOPOGRÁFICAS, HÍDRICAS, GEOTÉCNICAS E AERODINÂMICAS DA ÁREA DE IMPLANTAÇÃO DO COMPLEXO ESPORTIVO DO PACAEMBU

O artigo *o ESTÁDIO DO PACAEMBU Exemplo Virtuoso da Integração entre Arquitetura e Geologia* de autoria do Geólogo. Álvaro Rodrigues dos Santos, consolida conclusões dos seus estudos sobre as características topográficas, hídricas e geotécnicas da área de implantação realizados por solicitação da arquiteta Sol Camacho.

Antes de reportar a este estudo sobre estas propriedades do local de implantação destas obras, é muito oportuno enfatizar que as construções de um modo geral, e em particular as executadas em madeira, possuem na água um agente muito importante na criação de condições para a ocorrência de manifestações patológicas. E as águas que entram em contato com as construções podem ser classificadas quanto a origem em águas pluviais, águas de limpeza e umidade natural do solo (naturalmente úmido, em certas regiões pode abrigar

nascentes de rios, e possuir abundância hídrica). Deste modo identificar a origem dos processos de umedecimento de nossas construções é o primeiro passo fundamental para desenvolver as necessárias ações preventivas e mitigadoras.

Podem ser citadas então as seguintes ações:

- a) desenvolver projetos cujos desenhos evitam ou minimizam o contato com as águas;
- b) implantar sistemas de impermeabilização e de drenagem;
- c) sistematizar programas de manutenção periódica

E agora se reportando ao artigo, acima citado, dos Santos afirma que na linguagem tupiguarani Pacaembu tem o significado de “terras alagadas”. Ora isto é muito significativo.

Ele chama atenção para a condição topográfica do local de implantação, fundo de um vale, onde foi canalizado o Córrego do Pacaembu. Isso significa que estamos num local em as construções do complexo vão sofrer as consequências da umidade ascendente do solo, caso o sistema de impermeabilização não seja eficiente (e certamente em 1940 o arsenal de produtos e técnicas de impermeabilização era reduzidíssimo, se comparado a realidade atual). E ainda que se os sistemas de drenagem de águas pluviais quando não suportaram as demandas de períodos



*O vale conformado pela cabeceira de drenagem do Córrego Pacaembu em suas características originais.
Ao fundo a serra da Cantaeira.*

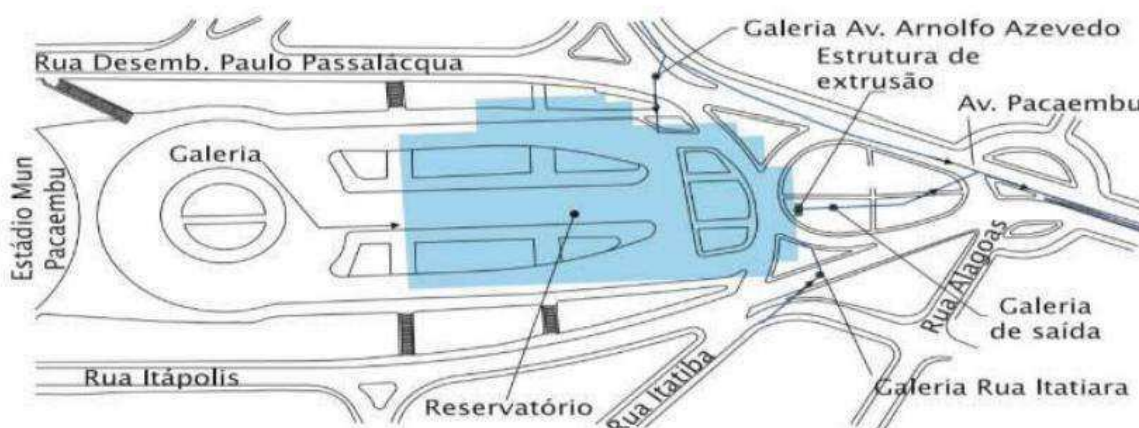


Planta topográfica do início dos anos 1930 mostrando o vale encaixado coincidente com a cabeceira de drenagem (grotta) do córrego do Pacaembu. Notar a expressão topográfica dos flancos da grotta, aproveitados para o assentamento das arquibancadas laterais principais do futuro estádio.

Com o crescimento de São Paulo, o processo de impermeabilização do solo praticamente quadruplicou o volume de águas pluviais afluindo para o vale, gerando enchentes que só foram resolvidas em 1992 com a construção do Piscinão da Praça Charles Muller. Isto permite concluir que as construções de madeira do Complexo Esportivo do Pacaembu sofreram vários episódios sérios de enchentes, que foram responsáveis pelo apodrecimento dos seus apoios, fato que por sua vez, exigiu que intervenções fossem feitas junto a estes elementos, basicamente removendo partes apodrecidas de madeira, e substituindo por elementos de aço.



Obras do piscinão na Praça Charles Muller.



A

solução de engenharia para o problema das enchentes resultou na construção, em 1992, de um reservatório de detenção (“piscinão”) coberto sob a Praça Charles Muller.

É oportuno registrar aqui, que neste período de aproximadamente quarenta dias do levantamento de dados para este laudo, durante a ocorrência de chuvas fortes, houve inundação do Ginásio Poliesportivo. Este evento serve de alerta de que o sistema de drenagem precisa ser revisto, não apenas para as condições atuais mas futuras.

Dos Santos ainda aponta que considerada a situação de uma certa abundância hídrica promovida pelas condições geológicas da cabeceira de drenagem (grotas) ocupada pelo Estádio, poder-se-ia pensar em um plano de gestão hídrica que, por exemplo, tornasse o Estádio totalmente auto-suficiente para o atendimento de sua demanda hídrica, considerados

seus mais diversos usos: lavagem de pisos, irrigação, piscina, sanitários, banheiros, consumo humano direto, atividades culinárias, etc.,

Dado o momento em que um conjunto de ações de restauro do Complexo Esportivo do Pacaembu estão sendo implementadas, as sugestões acima devem ser orientadas também no sentido de se evitar o contato das estruturas de madeira com umidade ascendente do solo por falha no sistema de impermeabilização (num local de abundância hídrica), com águas de chuvas quer seja por falhas no telhado, ou no sistema de captação e esgotamento de águas pluviais, ou ainda no sistema de drenagem das águas superficiais no entorno destas obras.

Do ponto de vista aerodinâmico, esta implantação num fundo de vale é favorável para as estruturas das coberturas dos dois Ginásios. A NBR 6123 - Forças Devidas ao Vento em Edificações estabelece que o fator topográfico S1, que leva em conta os efeitos da topografia sobre o desenvolvimento de forças pelo vento, para este tipo de situação seja igual a 0,9. O valor de 1,0 é indicado para uma topografia não acidentada, ou seja numa topografia usual haveria uma aumento de aproximadamente 10% da velocidade de projeto do vento, e portanto um incremento de cerca de 20% das forças desenvolvidas pelo vento.

LEVANTAMENTO DAS CONDIÇÕES DE DADOS DAS ESTRUTURAS

INTRODUÇÃO

Durante aproximadamente 40 dias durante os meses de setembro e outubro de 2022, **foi realizado um levantamento completo de todos os elementos estruturais e respectivas ligações das estruturas de madeira das coberturas dos Ginásios do Complexo Esportivo do Pacaembu.**

Foram realizadas

- A. Inspeção detalhada de todas as peças do sistema estrutural, levantando
 - 1- Dimensões e perdas de dimensão (descontando partes podres e rachadas)
 - 2- Presença de Nós, Fibras Reversas e Rachaduras
 - 3- Presença de Podridão
 - 4- Presença de deformações excessivas de peças ou de ligações
 - 5- Presença de Cupins e fungos
 - 6- Presença de rupturas de peças ou de ligação
 - 7- Estado de conservação

B. Ensaios de campo:

- a) Teor de umidade de cada peça, através do uso de higrômetro
- b) Testes sonoro de percussão com martelo para avaliar integridade das peças

C. Ensaios de laboratório

- 1- Identificação da madeira

D- Levantamento Topográfico da geometria da estrutura, buscando avaliar as flechas, os desalinhamentos e as deformações das estruturas

Felizmente, o levantamento foi feito durante um período chuvoso, que permitiu observar a performance do telhado quanto a estanqueidade, além da questão do desempenho das instalações de águas pluviais.

Também se procedeu um estudo da literatura sobre Erwin Hauff, em especial a dissertação de Sandro Fábio Cezar. Foram consultados os projetos disponíveis realizados por ocasião das intervenções anteriormente executadas. E também foi através da consulta ao trabalho de autoria dos biólogos Maria Beatriz Bacellar Monteiro e Gonzalo Antonio Carballeira Lopez e do engenheiro civil Takashi Yojo, todos do IPT, intitulado *Biodeterioração da madeira no patrimônio histórico - a importância do diagnóstico para o restauro*, **que se confirmou terem realizados ensaios de identificação da espécie, e chegando a conclusão de que se trata da madeira vulgarmente conhecida como peroba rosa.**

Estes levantamentos foram realizados para dar suporte para a realização da análise e da produção de uma documentação.

A - Análise

- a. Dos riscos da estrutura e das condições de segurança, através de determinação do nível de solicitação conforme normas técnicas atualmente em vigência, frente ao nível de resistência encontrado no levantamento, levantado-se em conta os deslocamentos além dos permitidos, fissuras, pontos de apodrecimento e de ataques por cupins.
- b. Das medidas viáveis e necessárias para restauro

B – Documentação

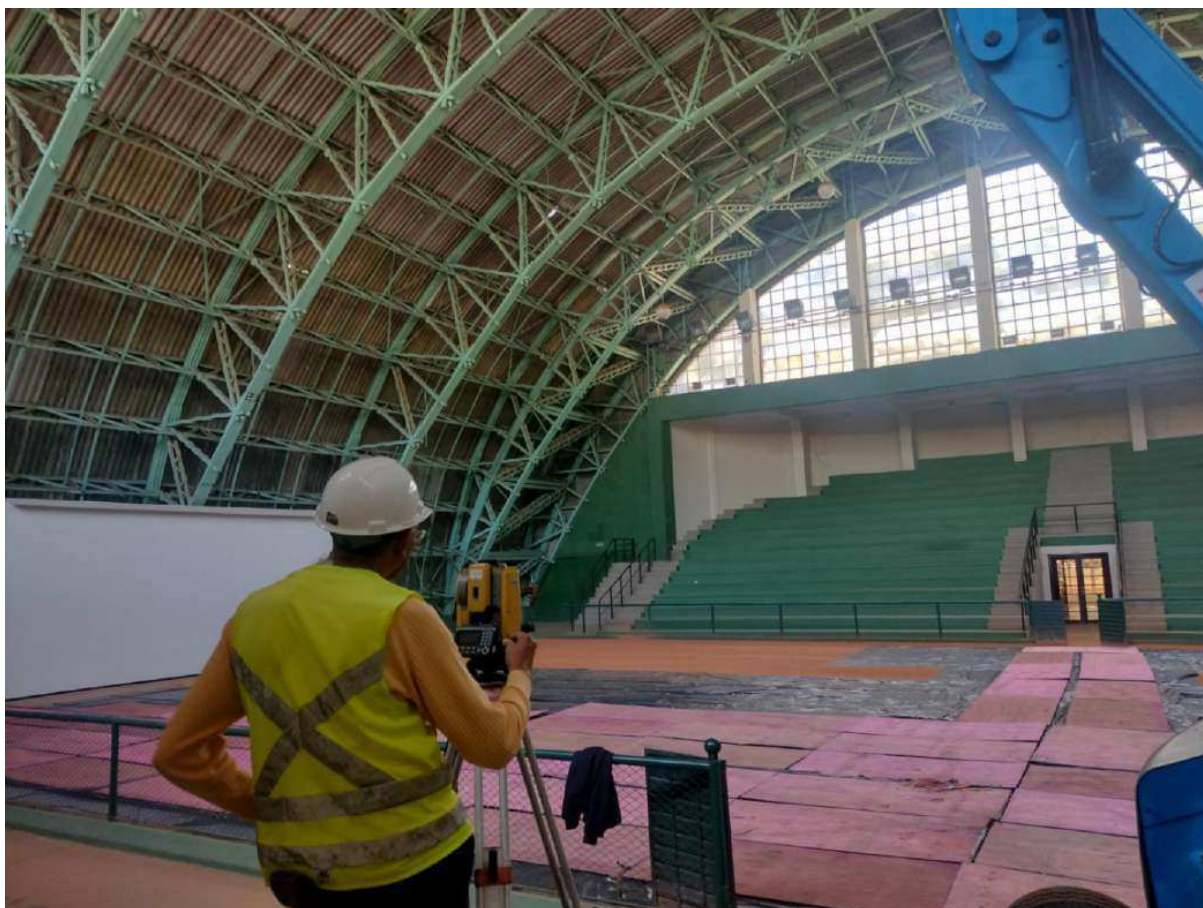
- 1- Será produzido projeto completo das medidas necessárias para restauro da estrutura.
- 2- Laudo técnico conclusivo, com aproximadamente 1.500 fotos, dados descritivos sobre as propriedades geométricas, físicas e mecânicas, sobre a viabilidade de aproveitamento da estrutura existente.

ANÁLISE DOS DADOS

1- SISTEMA ESTRUTURAL DO GINÁSIO DO TÊNIS.

ARCOS TRELIÇADOS

A estrutura da cobertura do Ginásio do Tênis é composta por 6 arcos treliçados, biarticulados, paralelos e conectados entre si pelo terçamento. Portanto se trata de uma estrutura composta por arcos planos com um grau de hiperestaticidade.



A hiperestaticidade cria condições para que a estrutura possa redistribuir esforços por ocasião de alguma ameaça a integridade da estrutura, portanto ela é mais segura do que uma estrutura isostática.

Os banzos dos arcos são formados por linhas poligonais compostas por segmentos retos sucessivos de 3 metros. Estes segmentos retos do banzo superior estão defasados dos segmentos retos do banzo inferior. A distância entre arcos é de 1,50m e o comprimento destes segmentos é de 3metros.

Os arcos treliçados possuem todas as terças aplicadas sobre os seus nós superiores, com barras dispostas de modo a formar uma perfeita rede de triângulos. Seus nós e apoios podem ser modelados como articulações por causa da convergência dos eixos das barras aos

nós teóricos. As redes de barras definem planos verticais paralelos entre si, contraventados basicamente pelo terçamento treliçado.

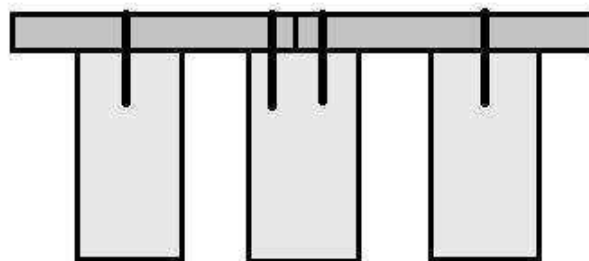
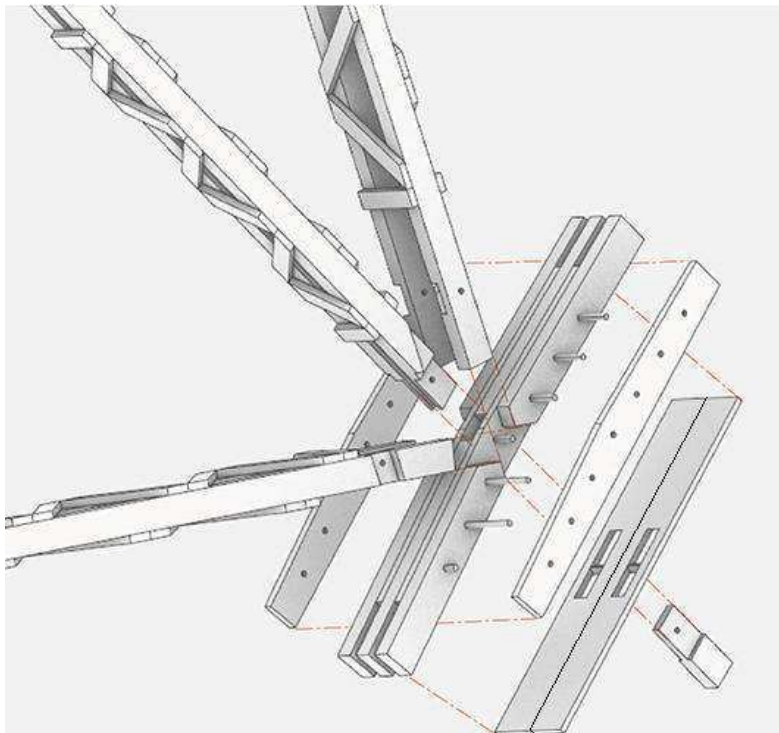
Os montantes e as terças são radiais. Toda terça se apoia sobre nós com montantes. Os nós dos banzos são de dois tipos:

Tipo 1 - os que recebem apenas um montante;

Tipo 2- aqueles que recebem um montante e duas diagonais.

Os banzos superior e inferior possuem a seção transversal indicada nas Fotos e Figura a seguir.

3 barras 6 x 16 unidas por pregos a duas tábuas 2,5x16 justapostas.





Os nós do tipo 1 na poligonal, se caracterizam por se localizarem nas metades dos segmentos retos.

Os nós do tipo 2 estão indicados na próxima foto, onde se observa que eles são pontos em que ocorrem as deflexões dos segmentos retos da poligonal para que esta se aproxime do eixo do arco.

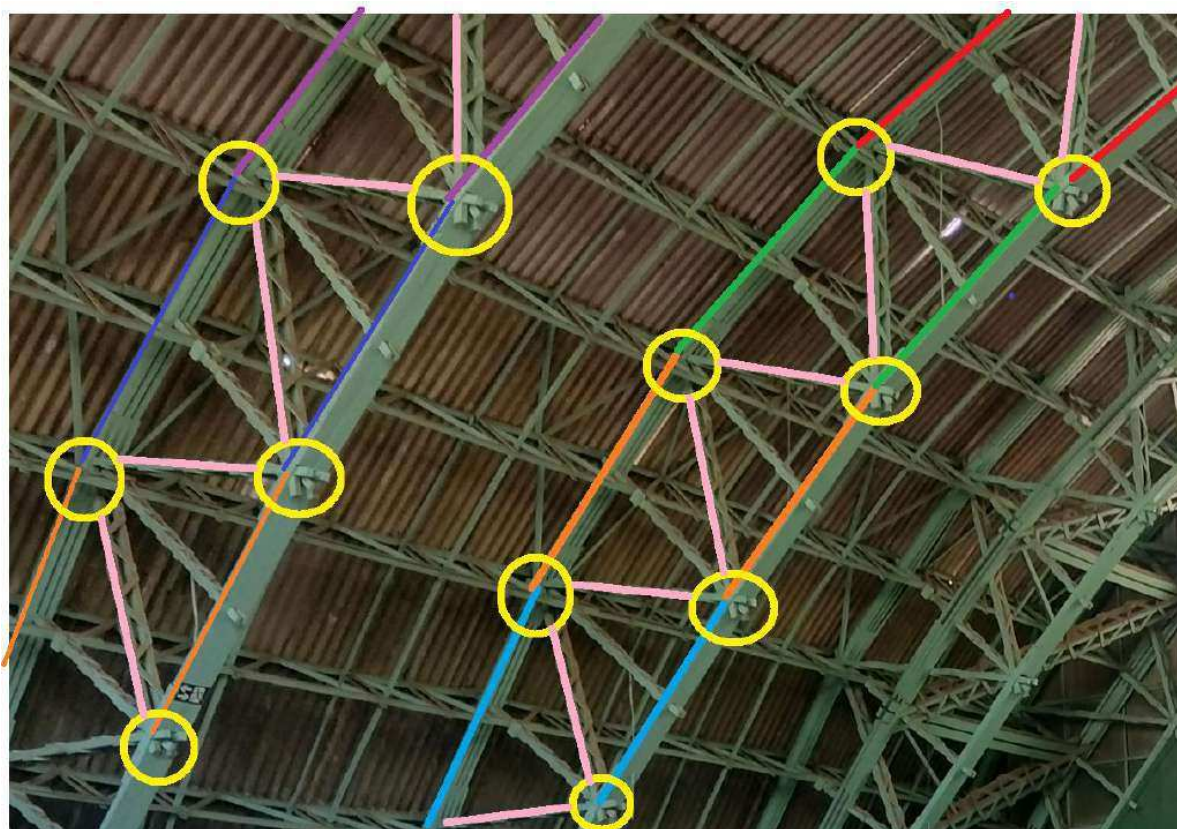
Os nós do tipo 1 são aqueles em que duas barras 6x16 são contínuas enquanto que nos nós do tipo 2 as 3 barras 6x16 são emendadas.

Do exposto acima se observa que os nós do tipo 2 possuem muito menos rigidez lateral, (transversal) do que os nós do tipo 1. Este fato era compensado pela introdução de mãos francesas nestes nós (como na estrutura da cobertura do Ginásio Poliesportivo e em outras incontáveis obras).

Os arcos sob a ação das cargas permanentes, possuem os banzos comprimidos, e isto exige que seja avaliada o índice de esbeltez.

Observando os índices de esbeltez dos banzos individualmente, tem-se duas possibilidades. A primeira associada a flambagem dentro dos planos verticais dos arcos, ela não preocupa pois é baixa, os banzos possuem um índice de esbeltez inferior a 40. A segunda está relacionada com flambagem na outra direção, e especificamente no banzo inferior, a ausência de travamentos dos seus nós faz com eles tenham um índice bastante elevado. E ainda de difícil avaliação, porque os banzos não são barras com a mesma seção, constante ao longo do comprimento, decorrencia das barras sofrerem nos nós interrupções e emendas anteriormente descritas.

Posto isto fica claro que somente através da análise numerica se poderá levar em conta esta variação de inércia ao longo dos eixos dos banzos, e considerar a ação conjunta das barras componentes do sistema estrutural, no estudo da estabilidade da estrutura como um todo.



TERÇAS

O terçamento no Ginásio do Tênis é composto por treliças de banzos paralelos, apoiadas sobre os nós dos arcos. Suas diagonais possuem direção acompanhando os diagramas de esforços cortantes, isto é, elas invertem na metade do vão a direção.

As terças além de apoiarem as telhas, travam os nós dos banzos superiores, reduzindo os comprimentos de flambagem, além de participarem do sistema de contraventamento (parte da estrutura dedicada a absorver as componentes das forças devidas a ventos, que não pertencem aos planos verticais definidos pelos arcos.

As terças do Ginásio do Tênis não possuem mãos francesas travando os nós inferiores dos banzos inferiores.

Para a eventualidade de uma inversão de esforços por ocasião da ocorrência de rajadas de ventos fortes, que levaria o banzo inferior a ser comprimido, estas terças possuem um par de barras que travam os nós inferiores centrais, desenhando um espécie de par de arcos, paralelos aos arcos principais, de bitola bastante reduzida (lembrando as agulhas adotadas nas estruturas metálicas).

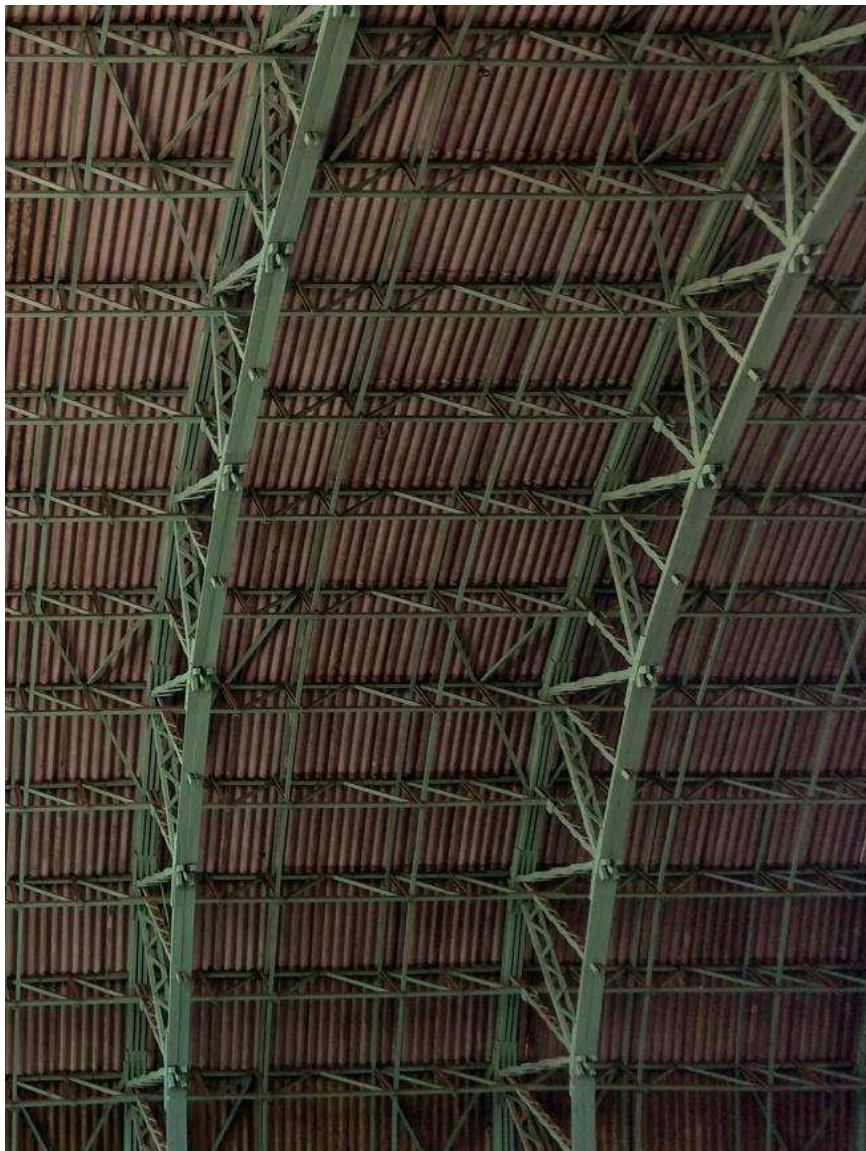


Terças radiais com flechas excessivas

Um detalhe muito importante a se ressaltar em relação ao terçamento do Ginásio do Tênis é o fato das terças serem radiais, acompanhando os montantes que também são radiais. E aqui vale lembrar que as forças devidas a ventos fortes são radiais nesta cobertura, ou seja o Dr. Erwin Hauff ao projetar essa cobertura priorizou a ação dos ventos, em detrimento das ações gravitacionais. As ações gravitacionais são as cargas permanentes do peso próprio e do peso do telhado, e as cargas acidentais (sobrecargas ocasionais). As ações de ventos são as cargas mais importantes no caso.



As terças radiais mais próximas dos apoios estão apresentando flechas perceptíveis, porque sob a ação das cargas permanentes, elas trabalham com a menor inercia principalmente. A primeira por contar com a presença de duas mãos francesas teve o problema das deformações atenuado.



SISTEMA DE CONTRAVENTAMENTO

As cargas não contidas nos planos definidos pelos arcos, precisam ser absorvidas e conduzidas aos apoios. Para isto, nas estruturas em que existe uma distinção clara entre a estrutura principal formada por uma sequência de planos verticais paralelos, como nestes casos dos Ginásios do Pacaembu, é fundamental criar um sistema de contraventamento.

Ele é constituído pelo conjunto de terças treliçadas, por poucos elementos em diagonal entre os nós da trama do telhado, pela treliça de banzos paralelos entre o quinto e sexto arco e pela parede em concreto na entrada no Ginásio.

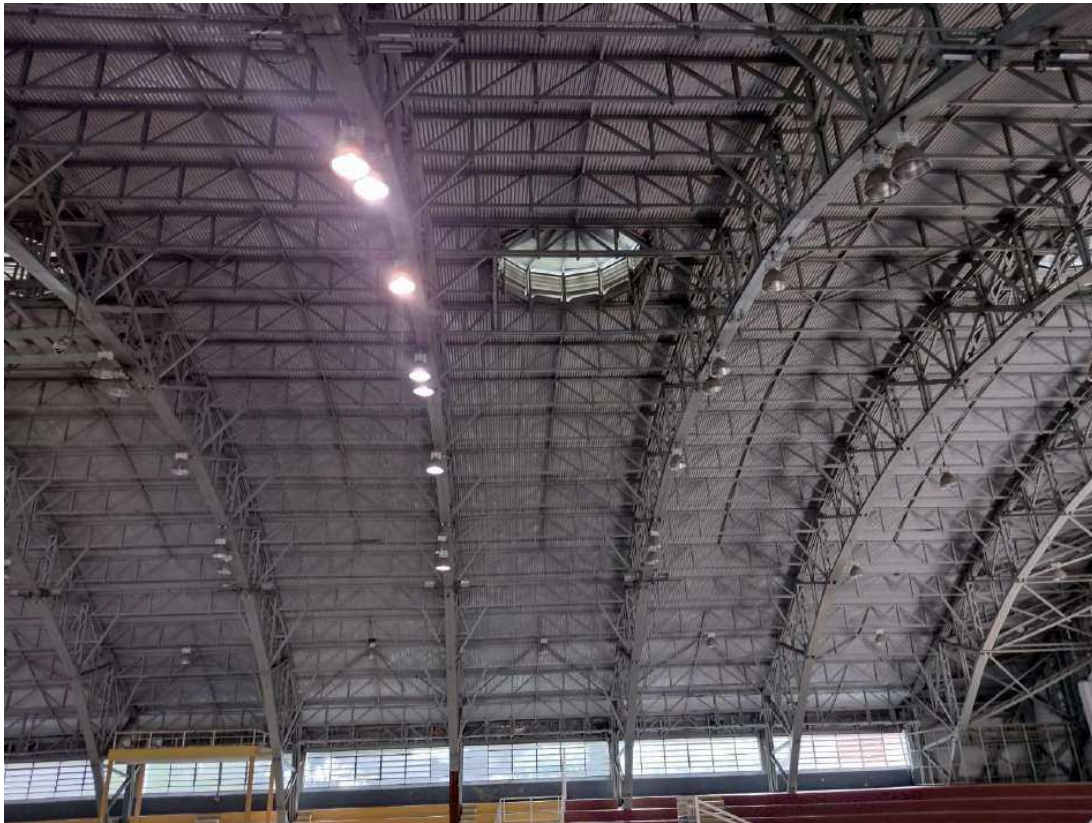


Esta treliça de contraventamento descreve uma superfície que contem as linhas correspondentes ao eixo dos arcos treliçados 5 e 6. Nas proximidades da cumeeira observa-se que seus elementos muito robustos, e por consequencia pesados, passaram a ter problemas com flechas.

2- SISTEMA ESTRUTURAL DO GINÁSIO POLIESPORTIVO.

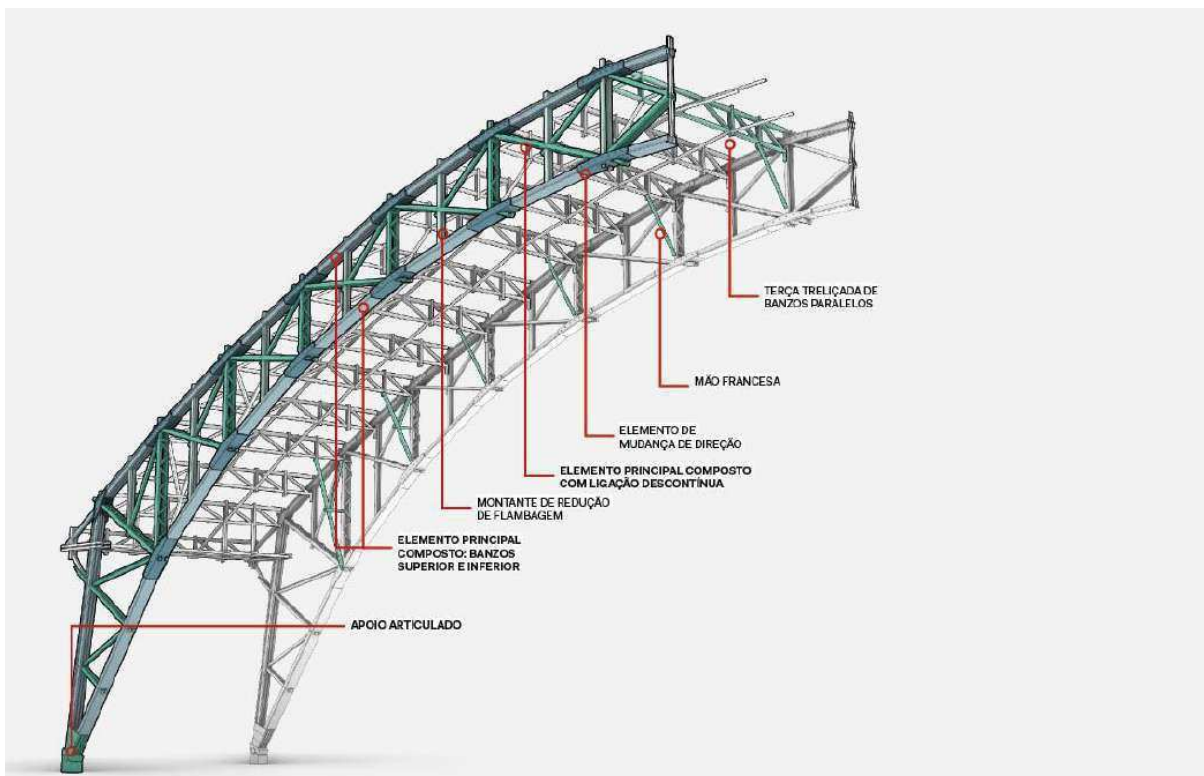
ARCOS TRELIÇADOS

A estrutura da cobertura do Ginásio Poliesportivo é composta por 12 arcos treliçados, biarticulados, paralelos e conectados entre si pelo terçamento. Portanto se trata de uma estrutura composta por arcos planos com um grau de hiperestaticidade.

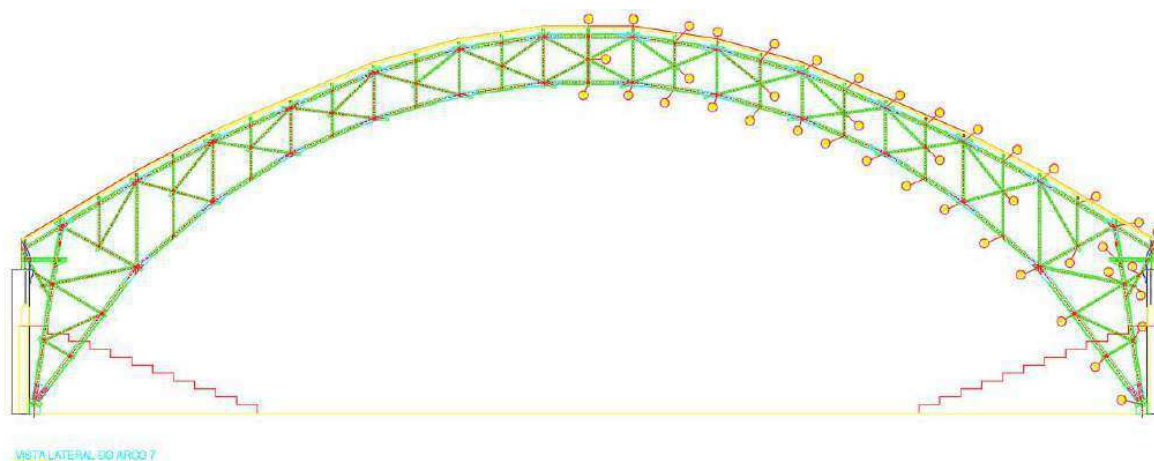


A hiperestaticidade cria condições para que a estrutura possa redistribuir esforços por ocasião de alguma ameaça a integridade da estrutura, portanto ela é mais segura do que uma estrutura isostática.

Os banzos dos arcos são formados por linhas poligonais compostas por segmentos retos sucessivos de 3 metros. Estes segmentos retos do banzo superior estão defasados dos segmentos retos do banzo inferior. A distância entre arcos é de 1,50m e o comprimento destes segmentos é de 3 metros.



Os arcos treliçados possuem todas as terças aplicadas sobre os seus nós superiores, com barras dispostas de modo a formar uma perfeita rede de triângulos. Seus nós e apoios podem ser modelados como articulações por causa da convergência dos eixos das barras aos nós teóricos. As redes de barras definem planos verticais paralelos entre si, contraventados basicamente pelo terçamento treliçado.



Os montantes e as terças são verticais, ao contrário do Ginásio do Tênis. Toda terça se apoia sobre nós com montantes.

Os nós dos banzos superiores são de dois tipos:

Tipo 1 - os que recebem apenas um montante;

Tipo 2- aqueles que recebem um montante e uma diagonal;

E nos banzos inferiores existem 3 tipos:

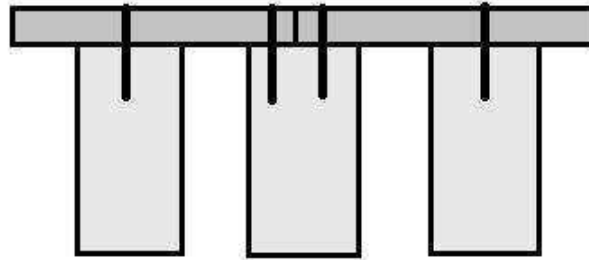
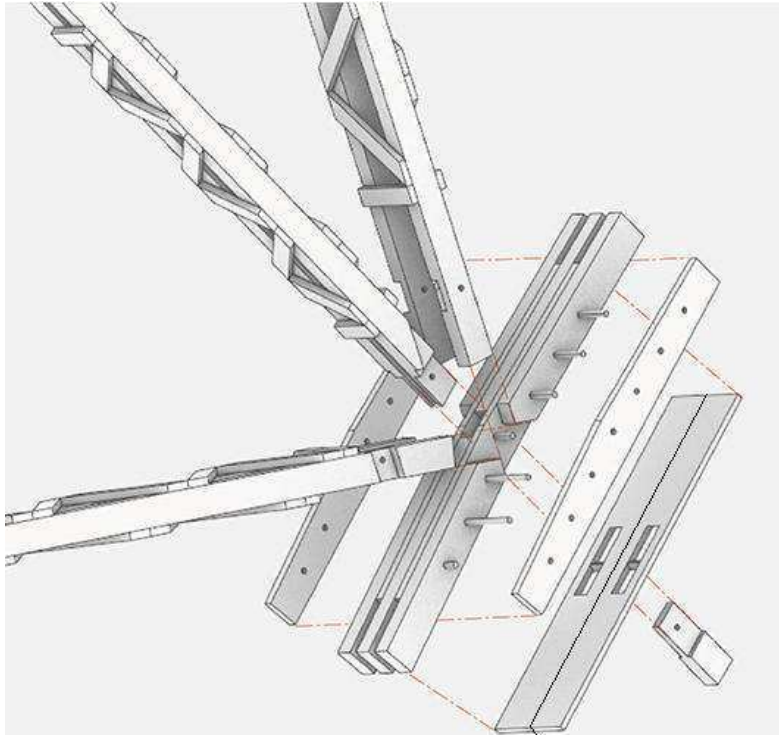
Tipo A- os que recebem apenas um montante;

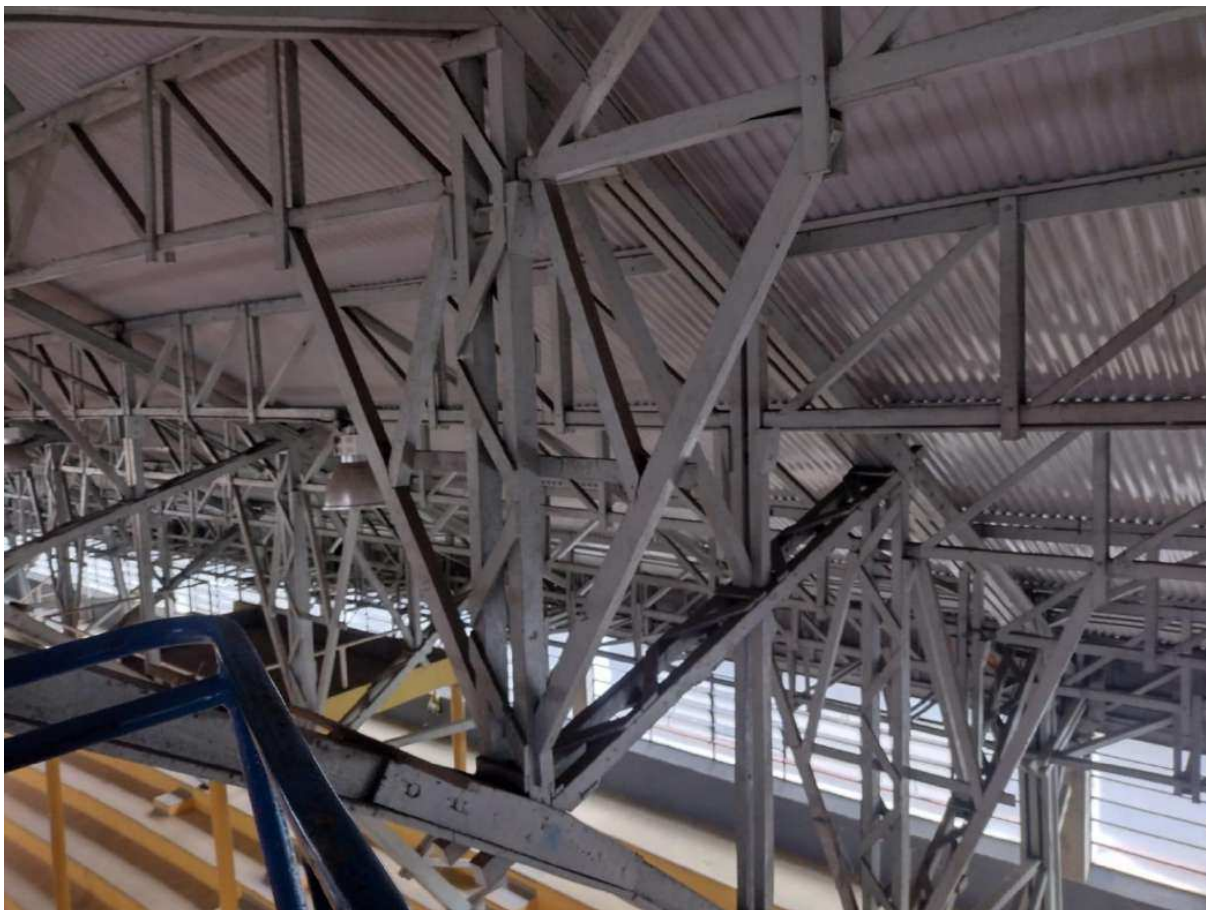
Tipo B- aqueles que recebem um montante e uma diagonal;

Tipo C- aqueles que recebem um montante e duas diagonais.



Os banzos superior e inferior possuem a seção transversal indicada nas Fotos e Flgura a seguir.
3 barras 6 x 16 unidas por pregos a duas tábuas 2,5x16 justapostas.





Novamente os arcos possuem seus banzos formados por poligonais com segmentos de aproximadamente 3 metros, com um nó intermediário que recebe apenas um montante. Em cada arco desta estrutura existem 22 nós diferentes, número significativamente superior ao que se observa no Ginásio do Tênis. A poligonal que forma o banzo superior típico possui segmentos verticais que se ligam aos apoios, e assume uma forma que se aproxima do eixo do arco no topo das paredes. A apoligonal que forma o banzo inferior típico assume a forma que se aproxima do eixo do arco, ao longo de todo o seu comprimento.

Ao contrário do Ginásio do Tênis, neste Ginásio os pontos de deflexão das duas poligonais que formam os banzos dos arcos, acontecem nas verticais dos montantes sobre os quais se apoiam terças com mãos francesas. Ou seja todos os nós em que existem aquelas reduções de seção bastante importante, estão travados por mãos francesas, compondo um elemento de travamento dos arcos (reduzindo significativamente os índices de esbeltez dos banzos dos arcos) e ao mesmo tempo participando do sistema de contraventamento de uma forma mais eficiente.

Os arcos sob a ação das cargas permanentes, possuem os banzos comprimidos, e isto exige que seja avaliada o índice de esbeltez.

Observando os índices de esbeltez dos banzos individualmente, tem-se duas possibilidades. A primeira associada a flambagem dentro dos planos verticais dos arcos, ela não preocupa pois é baixa, os banzos possuem um índice de esbeltez inferior a 40. A segunda está relacionada com flambagem na outra direção, para fora do plano vertical definido pelo arco.

Fica claro que somente através da análise numérica se poderá considerar a ação conjunta das barras componentes do sistema estrutural, em especial os banzos inferiores das terças que não estão travados adequadamente, para se verificar a estabilidade da estrutura como um todo.

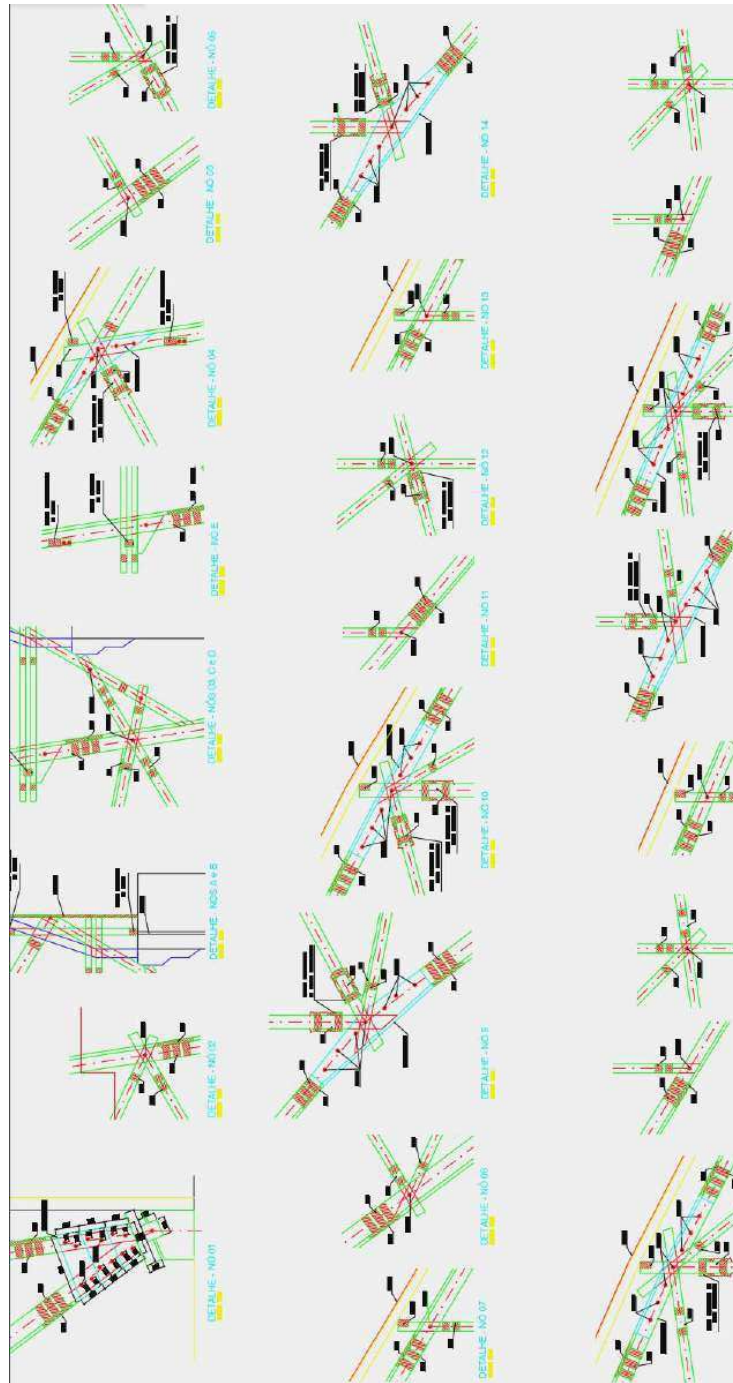
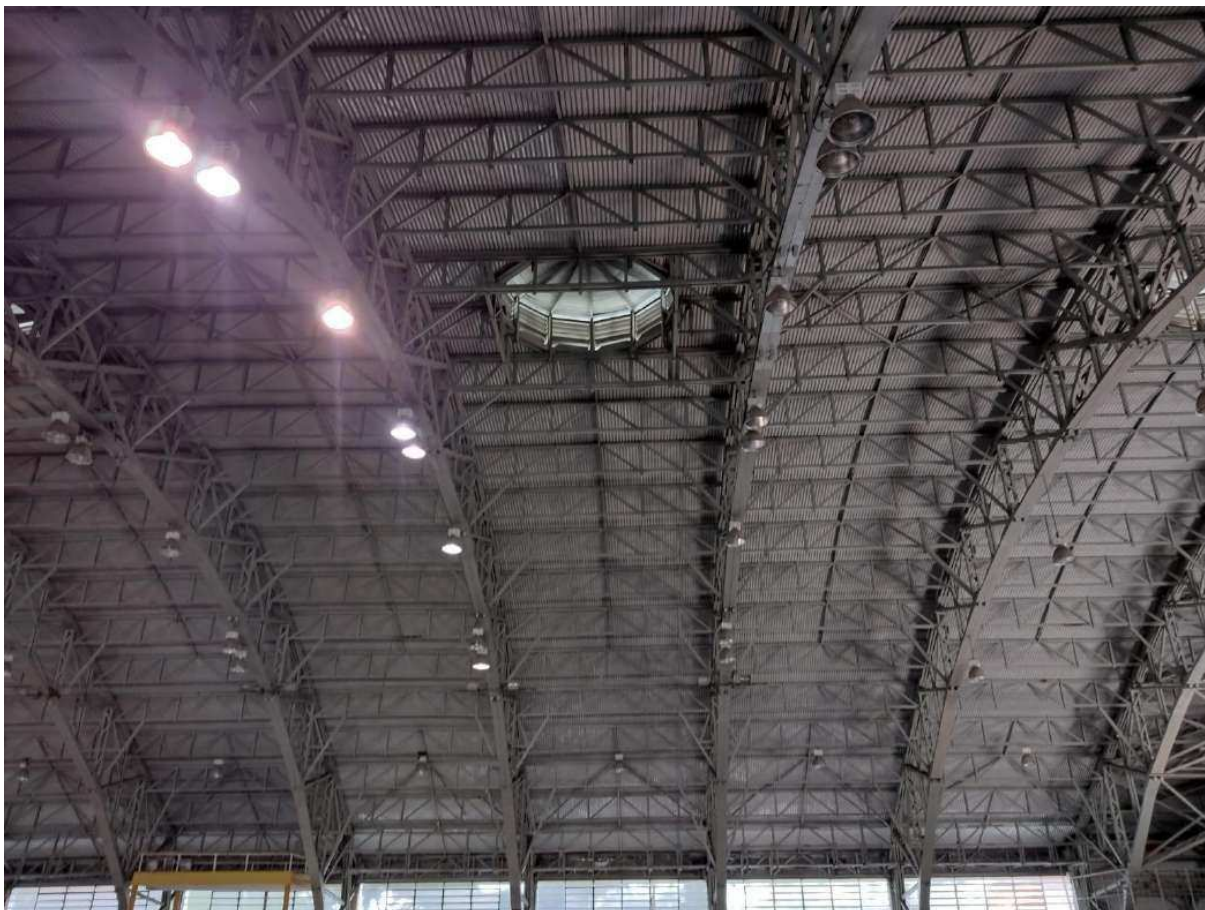


Foto dos detalhes do levantamento dos nós.



TERÇAS

O terçamento no Ginásio Poliesportivo é composto por treliças de banzos paralelos, apoiadas sobre os nós dos arcos. Suas diagonais possuem direção acompanhando os diagramas de esforços cortantes, isto é, elas invertem na metade do vão a direção.

As terças além de apoiarem as telhas, travam os nós dos banzos superiores, reduzindo os comprimentos de flambagem, além de participarem do sistema de contraventamento (parte da estrutura dedicada a absorver as componentes das forças devidas a ventos, que não pertencem aos planos verticais definidos pelos arcos.

Para a eventualidade de uma inversão de esforços por ocasião da ocorrência de rajadas de ventos fortes, que levaria o banzo inferior a ser comprimido, estas terças não possuem um par de barras que travam os nós inferiores centrais, se constituindo numa fragilidade do sistema de contraventamento.

Neste projeto o Dr. Erwin Hauff priorizou a ação cargas gravitacionais, em detrimento das ações produzidas pelos ventos fortes, contrariamente ao que fez no Ginásio do Tênis. As ações

gravitacionais são as cargas permanentes do peso próprio e do peso do telhado, e as cargas acidentais (sobrecargas ocasionais). As ações de ventos neste Ginásio são menores do que no Tênis, porque existem aberturas nas 4 paredes (mesmo com janelas fechadas a norma NBR6123 Forças devidas a Vento em Edificações - as considera como permeáveis), e principalmente pela presença dos 5 lanternins junto a cumeeira, em formato de cupulas de 4,40 metros de diâmetro, totalizando aproximadamente 40 m² de aberturas na cobertura, conferindo a estrutura uma substancial redução das forças ascensionais produzidas por ventos fortes. Por isto nesta estrutura a consideração do vento que succiona a cobertura como uma ação menos importante, está cristalizada nas terças verticais.

SISTEMA DE CONTRAVENTAMENTO

As cargas não contidas nos planos definidos pelos arcos, precisam ser absorvidas e conduzidas aos apoios. Para isto, nas estruturas em que existe uma distinção clara entre a estrutura principal formada por uma sequência de planos verticais paralelos, como nestes casos dos Ginásios do Pacaembu, é fundamental criar um sistema de contraventamento.

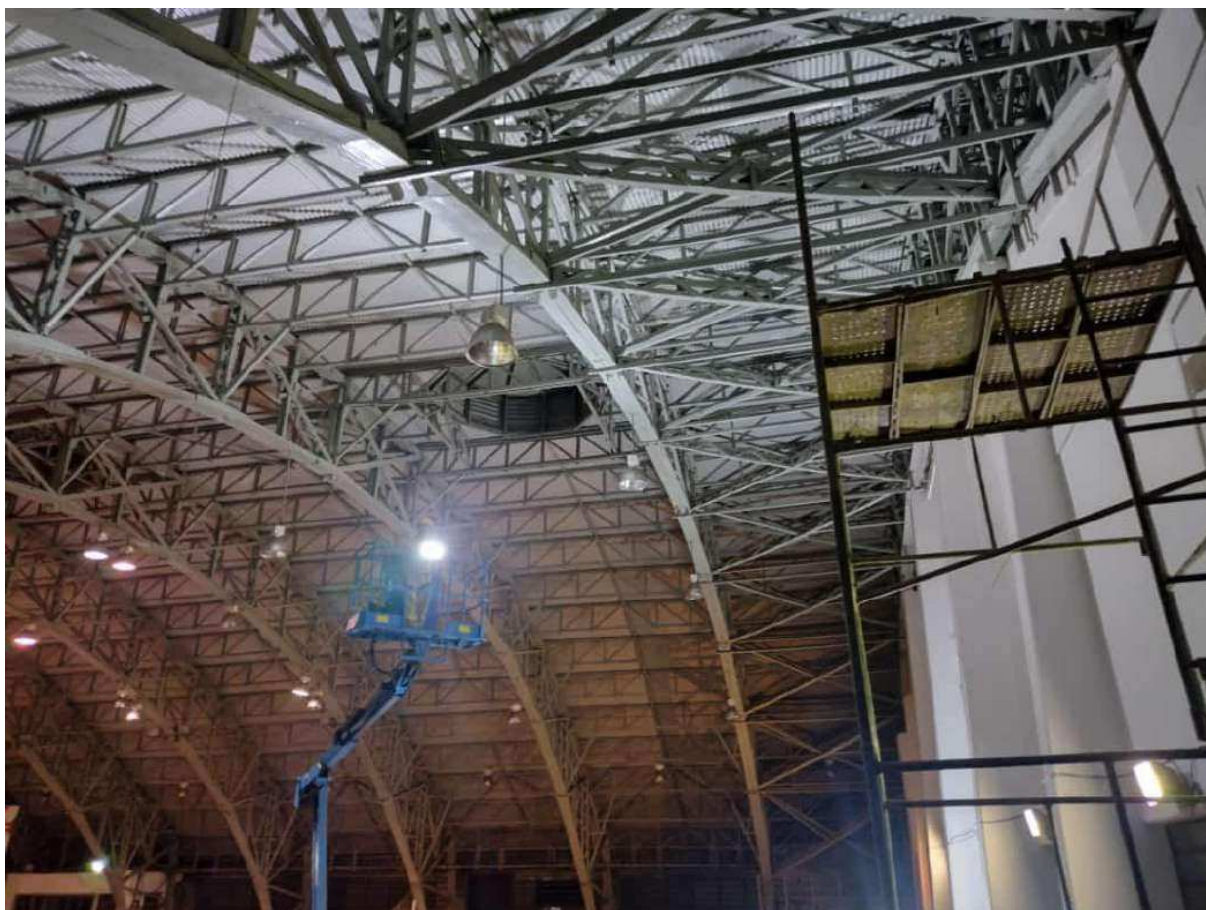
Ele é constituído pelo conjunto de terças treliçadas, por poucos elementos em diagonal entre os nós da trama do telhado, pelas treliças de banzos paralelos entre o primeiro e segundo arco, e entre o último e o penúltimo arco.

Junto a cumeeira, existe junto da superfície da cobertura, entre as terças vizinhas da cumeeira, um xizado de barras participando do sistema de contraventamento.

Nesta primeira foto se observa o uso de um xizado vertical entre os montantes verticais dos arcos e abaixo das terças. Simultaneamente junto aos banzos dos arcos, inferiores e superiores, foram desenvolvidas duas treliças que definem duas superfícies paralelas a superfície da cobertura.



Nesta segunda foto do sistema de contraventamento do Ginásio Poliesportivo, observa-se que a solução é diferente, porque só existe uma treliça definindo uma superfície paralela a cobertura, porém agora composta por um xizado de barras compostas bem mais robustas do que o que acontece na outra extremidade. As paredes dos oitões são elementos de concreto que absorvem as cargas horizontais do telhado.



IDENTIFICAÇÃO DAS MANIFESTAÇÕES PATOLÓGICAS

GINÁSIO DO TÊNIS

Foram detectadas os seguintes tipos de patologias:

1- Apoios com diferentes níveis de apodrecimento.

A região em que foi construído o Ginásio do Tênis é um fundo de vale com prodiga abundância hídrica, fato que ainda se constitui numa ameaça para as estruturas de madeira, em particular seus apoios. Os apoios dos arcos 5 e 6 não receberam as intervenções que os demais apoios receberam (encapsulamento metálico com preenchimento com resina). Provavelmente porque estes dois arcos estão conectados por uma estrutura

2- **Ausência de mãos francesas nas terças treliçadas**, travando os nós dos banzos inferiores dos arcos, sujeitos a compressão, e portanto tornando seus índices de esbeltez muito elevados e acima dos limites normativos.

3- **Deslocamentos horizontais de nós inferiores de alguns arcos em níveis inadmissíveis**, comprometendo o nível de segurança da estrutura.

4- **Ruptura de peças componentes das barras da estrutura**, mais especificamente de aparentemente duas talas das quatro talas e de uma peça da diagonal, do denominado nó 31 do arco 2, acompanhada de deslocamentos horizontais exageradas. O nó se encontra em condição de equilíbrio instável, ou seja está em equilíbrio mas não admi qualquer sobrecarga de qualquer natureza (condição inaceitável para uma estrutura). Por se tratar de uma estrutura hiperestática, ocorreu uma redistribuição de esforços. Certamente a ausência de travamento dos nós inferiores foi decisiva para a ocorrência deste episódio. Essa situação ainda está sendo estudada através de modelos matemáticos e numéricos, para se esclarecer de forma mais adequada o que está acontecendo.

5- **Alguns pontos de infiltração de águas de chuva** pelo telhado bastante precário, próximos das terças, principalmente nas centrais, onde as telhas são quase planas, que provocaram alteração no nível de umidade (em torno de 20%) acima do normal (12%), e criando condições propícias para surgimento de ataques de fungos apodrecedores.

6- **Falha no sistema de esgotamento das águas pluviais**, provocando inclusive refluxo pelas instalações originais (manilhas), tornando perigosamente as regiões dos apoios úmidas. Perigo porque fornece e forneceu condições ideais de ocorrência de apodrecimento dos apoios, e também porque se pode eventualmente provocar recalques de apoios da fundação (na verdade isso é uma conjectura, não se consegue afirma se é possível ou não a ocorrência destes recalques, porque não se sabe exatamente quais são as reais características da fundação executada).

GINÁSIO POLIESPORTIVO

Foram constatadas as seguintes patologias:

1- **Os banzos inferiores das terças treliçadas com largura de 6 cm da seção transversal não possuem travamento** (ao contrário das terças treliçadas do Ginásio do Tênis), e isto que deixa essas peças com índice de esbeltez na faixa de 350. Ou seja um valor muito alto para esta peça que durante a ocorrência de ventos mais intensos sofre inversão de esforços, passando a ser comprimida.

2- **Apodrecimento de nós** oferecendo níveis de comprometimento que podem ser divididos em 3 grupos, baixo (no qual se enquadram a maioria), médio e altos. A maioria portanto requer baixa intervenção no processo de restauro.

3- **Infiltração de águas de chuvas pelo telhado.** Com a troca da telha, o número de poente resolvido, ele ainda está presente junto às cúpulas, no centro da cobertura, e em pontos espalhados pelo telhado, onde existem problemas de furos na telhas decorrentes de erros na vedação na ntos de infiltração reduziu muito e isto fez com que atualmente a maioria dos nós apresente teores de umidade na casa dos 9 a 12%. Porém este problema de infiltração não foi totalmaplicação de parafusos de fixação das telhas.

4- **Peças rompidas em pontos específicos** foram encontrados e demandas ações corretivas.

Nos apêndices deste Laudo são apresentados os resultados do levantamento realizado, apresentando



Faltando uma das duas pontas da diagonal treliçada.



Ru

ptura de diagonal de terça treliçada

Cumprе salientar que a pintura mascara a real situação das peças, porque ela esconde as manchas produzidas pela presença de água. Então pontos em que outrora houve ou existe infiltração de água foram manchados, e a pintura esconde este vestígio, que serve de alerta para tomada de providências.

O toque da superfície, a verificação da existência de alguma peça solta, o teste de percussão e a leitura do teor de umidade, foram estratégias usadas para buscar pontos que pudessem ter alguma patologia.

Peças dos banzos possuem uma mesa que serve para tornar inacessível alguns pontos da estrutura do telhado, e no caso do nó em que uma das pontas de uma diagonal se rompeu, se torna necessário por ocasião da execução dos reparos, que se investigue melhor o grau de comprometimento das peças concorrentes a este nó. Isto não foi feito agora, porque a retirada da mesa do banzo iria comprometer a estabilidade da estrutura. Durante a obra isto será feito com o dois arcos escorados, de tal modo que a estrutura tenha apenas uma

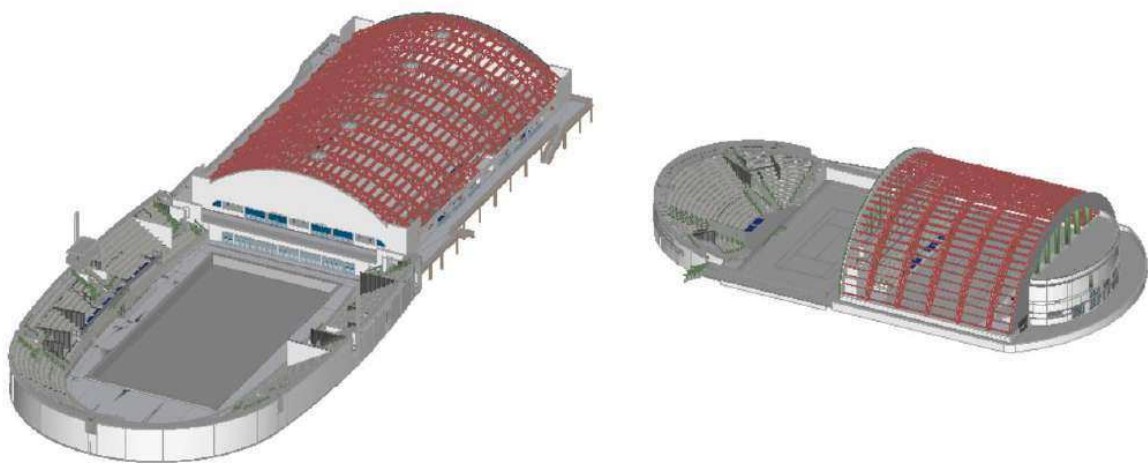
solicitação mínima, o que permitir´retirar a mesa, e consequentemente ter acesso ao interior do nó.



Relatório de medição – Pacaembu

Cliente: **PROGEN**

Obra: **Ginásio da quadra de tênis e Ginásio Poliesportivo.**



Resp: Eng. Civil Dr. Guilherme Corrêa Stamato
CREA SP 5060495216

Novembro / 2022

Sumário

1.	APRESENTAÇÃO	59
2.	CRITÉRIOS DE CÁLCULO PARA VERIFICAÇÃO DA ESTRUTURA	59
2.1	PROPRIEDADES DA RESISTÊNCIA DA MADEIRA	59
2.1.1	VALORES CARACTERÍSTICOS	60
2.1.2	VALORES DE CÁLCULO	60
2.2	AÇÕES ATUANTES	62
2.2.1	COMBINAÇÃO DE AÇÕES EM ESTADOS LIMITES ÚLTIMOS NORMAIS	62
2.2.2	ESTADOS LIMITES ÚLTIMOS – AÇÕES PERMANENTES	62
2.2.3	ESTADOS LIMITES ÚLTIMOS - AÇÕES VARIÁVEIS	63
2.2.4	FATORES DE COMBINAÇÃO (ψ_0) E DE REDUÇÃO (ψ_1 e ψ_2) PARA AÇÕES VARIÁVEIS	64

2.2.5	COMBINAÇÃO PARA OS ESTADOS LIMITES DE UTILIZAÇÃO	65
2.3	CRITÉRIOS DE VERIFICAÇÃO DAS SEÇÕES	66
2.3.1	VERIFICAÇÕES DOS ESTADOS LIMITES ÚLTIMOS	66
2.3.2	DEFORMAÇÕES LIMITES PARA AS CONSTRUÇÕES CORRENTES	Error! Indicador Não Definido .
3.	VERIFICAÇÃO DAS SEÇÕES DA ESTRUTURA	70
3.1	COMPOSIÇÃO DA EDIFICAÇÃO	70
3.1.1	GINÁSIO TÊNIS	70
3.1.2	GINÁSIO POLIESPORTIVO	70
3.2	AÇÕES ATUANTES NA ESTRUTURA DE COBERTURA	70
3.2.1	CARGAS PERMANENTES	70
3.2.2	AÇÕES VARIÁVEIS - ARCO TRELIÇADO GINÁSIO TÊNIS	71
3.2.3	AÇÕES VARIÁVEIS - ARCO TRELIÇADO GINÁSIO POLIESPORTIVO	73
3.3	VERIFICAÇÃO DAS SEÇÕES DOS ELEMENTOS CRÍTICOS	74
3.3.1	ESFORÇOS SOLICITANTES NO GINÁSIO DE TÊNIS	74
3.3.2	ESFORÇOS SOLICITANTES NO GINÁSIO POLIESPORTIVO	76
3.4	VERIFICAÇÃO DAS LIGAÇÕES COM CAVILHAS	77
4.	ATIVIDADES SUBSEQUENTES	78

1. APRESENTAÇÃO

Esse memorial trata da verificação estrutural das estruturas de madeira que compõe a cobertura dos Ginásio da Quadra de Tênis e Ginásio Poliesportivo do Complexo Esportivo do Estádio do Pacaembu, com telhas de metálicas fixadas sobre terças de madeira apoiadas sobre arcos treliçados de madeira.

Esse Memorial de Cálculo tem como objetivo a avaliação estrutural dessas edificações baseadas nos critérios da Norma Brasileira ABNT NBR 7190/2022 “Projeto de Estruturas de Madeira”, considerando as seções e espécies de madeira utilizadas e considerando as cargas dos revestimentos aplicados sobre essas estruturas, bem como indicação de solução para as situações que não atenderem as verificações de norma.

2. CRITÉRIOS DE CÁLCULO PARA VERIFICAÇÃO DA ESTRUTURA

As atividades iniciais foram desenvolvidas com base nos relatórios de inspeção de obra, fotos e plantas de projeto recebidas.

A partir de simulações feitas pelo software de elementos finitos 3D RFEM da Dlubal, foi feita a verificação das estruturas das edificações. Essa verificação foi feita considerando a Norma Brasileira ABNT, NBR 7190/2022, “Projeto de Estruturas de Madeira”, utilizando os valores de ações variáveis da Norma Brasileira NBR 6120/2019 “Cargas para o Cálculo de estruturas de Edificações”, e valores dos esforços de vento da Norma Brasileira NBR 6123/1988 “Forças Devidas ao Vento em Edificações”.

As verificações das seções utilizadas consistem na determinação das cargas atuantes, na combinação das ações, no cálculo dos esforços solicitantes (tração, compressão, momento fletor e cortante) e das flechas, sempre comparando os valores atuantes de cálculo com as resistências de cálculo ou limites de flecha.

2.1 PROPRIEDADES DA RESISTÊNCIA DA MADEIRA

Para a avaliação Estrutural, foi considerada madeira nativa, com classe de resistência D40 (Peroba Rosa), com valores de resistência obtidos para espécies que se enquadram na classificação estrutural de resistência D40, que, pela norma Brasileira ABNT NBR 7190/2022, apresenta valor característico de resistência a compressão paralela às fibras, $f_{c0,k} = 40$ MPa, com a rigidez $E_{c0,m} = 14.500$ MPa e densidade aparente $\rho_{ap} = 750$ kg/m³.

2.1.1 VALORES CARACTERÍSTICOS

Pela tabela de classes de resistência da NBR 7190/2022 e pelas recomendações de caracterização simplificada, tem-se como valores característicos de resistência à compressão, resistência à tração, resistência ao cisalhamento e módulo de elasticidade médio na compressão paralela às fibras:

- **Resistência característica à compressão paralela às fibras:**

$$f_{c0,k} = 40 \text{ MPa} = 400 \text{ kgf/cm}^2$$

- **Resistência característica à tração paralela às fibras:**

$$f_{t0,k} = f_{c0,k} = 400 \text{ kgf/cm}^2$$

- **Resistência característica ao cisalhamento:**

$$f_{v0,k} = 6 \text{ MPa} = 60 \text{ kgf/cm}^2$$

- **Módulo de elasticidade médio na compressão paralela às fibras:**

$$E_{c0,m} = 14.500 \text{ MPa} = 145.000 \text{ kgf/cm}^2$$

2.1.2 VALORES DE CÁLCULO

Partindo dos valores característicos e considerando combinações normais, carregamento de longa duração, classe de umidade 2, madeira não classificada, os valores de cálculo são determinados a partir dos coeficientes de minoração obtidos de acordo com a NBR 7190/2022:

- **Coeficientes de modificação:**

$$k_{mod1} = 0,7 \text{ (Longa Duração)}$$

$$k_{mod2} = 1,0 \text{ (Classe de umidade 2)}$$

$$k_{mod} = k_{mod1} \cdot k_{mod2} = 0,7 \cdot 1,0 = 0,7$$

- **Coeficientes de ponderação da resistência da madeira para os estados limites últimos:**

$$\gamma_{wc}=1,4 \text{ (compressão)}$$

$$\gamma_{wt}=1,4 \text{ (tração)}$$

$$\lambda, final = uQ, inicial + u, Qinicial \times \emptyset \times \psi_2 = uQ, inicial(1 + \emptyset \times \psi_2) = 0,24$$

$$\lambda, final = uQ, inicial + u, Qinicial \times \emptyset \times \psi_2 = uQ, inicial(1 + \emptyset \times \psi_2) = 0,24$$

$$\lambda, final = uQ, inicial + u, Qinicial \times \emptyset \times \psi_2 = uQ, inicial(1 + \emptyset \times \psi_2) = 0,24$$

Assim, tem-se como valores de resistência de cálculo:

- **Resistência de cálculo à compressão paralela às fibras:**

$$f_{c0,d} = \frac{k_{mod} \cdot f_{c0,k}}{\gamma_c} = \frac{0,7 \cdot 400}{1,4} = 200 \text{ kgf/cm}^2$$

- **Resistência de cálculo à compressão normal às fibras:**

$$f_{c90,d} = 0,25 \cdot f_{c0,d} = 0,25 \cdot 200 = 50 \text{ kgf/cm}^2$$

- **Resistência de cálculo à tração paralela às fibras:**

$$f_{t0,d} = \frac{k_{mod} \cdot f_{t0,k}}{\gamma_t} = \frac{0,7 \cdot 400}{1,4} = 200 \text{ kgf/cm}^2$$

- **Resistência de cálculo ao cisalhamento:**

$$f_{v0,d} = \frac{k_{mod} \cdot f_{v0,k}}{\gamma_v} = \frac{0,7 \cdot 60}{1,8} = 23,33 \text{ kgf/cm}^2$$

Para cálculo da flecha inicial, utiliza-se o valor médio do módulo de elasticidade à compressão paralela às fibras ($E_{c0,m}$), em seguida, aplica-se o coeficiente de fluência para o cálculo da flecha final:

$$u_{d,fin} = u_{G,final} + u_{Q,final} \text{ (combinação rara) ou}$$

$$u_{d,fin} = u_{G,final} + u_{Q,final} \times \psi_{2j} \text{ (combinação quase permanente)}$$

Limite para flecha final= L/150 a L/300

$$\text{Sendo: } u_{G,final} = u_{G,inicial} + u_{G,inicial} \times \emptyset$$

$$u_{Q,final} = u_{Q,inicial} + u_{Q,inicial} \times \emptyset$$

Onde $\emptyset$ é o Coeficiente de Fluência, que para a condição de uso dos ginásios:

$$\emptyset = 0,6$$

2.2 AÇÕES ATUANTES

As ações atuantes na estrutura são:

1 – **Ações permanentes:** as ações permanentes admitidas para o projeto são referentes ao peso próprio da estrutura de madeira e dos elementos construtivos permanentes suportados por essa, calculado a partir dos pesos específicos conhecidos de cada material, conforme especificações da norma NBR 7190/2022: “Projeto de estruturas de madeira”.

2 – **Ações variáveis em coberturas:** nessas se encontram as cargas decorrentes do uso, que, para o telhado, segundo a norma NBR 6120/2019: “Cargas para o cálculo de estruturas de Edificações”, devem ser consideradas uma carga concentrada de 100kgf no ponto mais crítico das treliças ou terças e uma sobrecarga uniformemente distribuída de 25kgf/m², referente a telhados com inclinação superior a 3% e acessíveis somente para manutenção.

3 – **Ação do vento:** as cargas devidas às ações de vento foram consideradas conforme os critérios estabelecidos pela norma NBR 6123: “Ações de vento em edificações”.

Os valores dessas ações serão apresentados calculando diretamente para cada verificação em seu estado mais crítico.

2.2.1 COMBINAÇÃO DE AÇÕES EM ESTADOS LIMITES ÚLTIMOS NORMAIS

O dimensionamento das estruturas de madeira foi realizado a partir das verificações dos estados limites últimos de flexão, cisalhamento e estabilidade. Nas construções correntes, as verificações de segurança em relação aos estados limites últimos são feitas admitindo-se apenas os carregamentos de cálculo, correspondentes às combinações últimas normais, expressas por:

$$F_d = \sum_{i=1}^m \gamma_{Gi} \cdot F_{Gi,k} + \gamma_Q \cdot \left[F_{Q1,k} + \sum_{j=2}^n \psi_{0j} \cdot F_{Qj,k} \right]$$

2.2.2 ESTADOS LIMITES ÚLTIMOS – AÇÕES PERMANENTES

Para uma dada ação permanente, todas as suas parcelas são ponderadas pelo mesmo coeficiente γ_G , não se admitindo que algumas de suas partes possam ser majoradas e outras minoradas. Os coeficientes de ponderação γ_G relativos às ações permanentes que figuram nas combinações últimas de ações, salvo indicação em contrário, expressa em norma particular, devem ser tomados com os valores básicos para as ações permanentes de grande variabilidade e para as ações constituídas pelo peso próprio das estruturas e dos elementos construtivos permanentes não estruturais e dos equipamentos fixos, todos considerados globalmente, quando o peso próprio da estrutura não supera 75% da totalidade dos pesos permanentes, adotam-se os valores da Tabela 1;

Tabela 1 – Ações permanentes (fonte: NBR 8681:2003).

Combinação	Tipo de ação	Efeito	
		Desfavorável	Favorável
Normal	Peso próprio de estruturas metálicas	1,25	1,0
	Peso próprio de estruturas pré-moldadas	1,30	1,0
	Peso próprio de estruturas moldadas no local	1,35	1,0
	Elementos construtivos industrializados ¹⁾	1,35	1,0
	Elementos construtivos industrializados com adições <i>in loco</i>	1,40	1,0
	Elementos construtivos em geral e equipamentos ²⁾	1,50	1,0
Especial ou de construção	Peso próprio de estruturas metálicas	1,15	1,0
	Peso próprio de estruturas pré-moldadas	1,20	1,0
	Peso próprio de estruturas moldadas no local	1,25	1,0
	Elementos construtivos industrializados ¹⁾	1,25	1,0
	Elementos construtivos industrializados com adições <i>in loco</i>	1,30	1,0
	Elementos construtivos em geral e equipamentos ²⁾	1,40	1,0
Excepcional	Peso próprio de estruturas metálicas	1,10	1,0
	Peso próprio de estruturas pré-moldadas	1,15	1,0
	Peso próprio de estruturas moldadas no local	1,15	1,0
	Elementos construtivos industrializados ¹⁾	1,15	1,0
	Elementos construtivos industrializados com adições <i>in loco</i>	1,20	1,0
	Elementos construtivos em geral e equipamentos ²⁾	1,30	1,0

¹⁾ Por exemplo: paredes e fachadas pré-moldadas, gesso acartonado.
²⁾ Por exemplo: paredes de alvenaria e seus revestimentos, contrapisos.

2.2.3 ESTADOS LIMITES ÚLTIMOS - AÇÕES VARIÁVEIS

Os coeficientes de ponderação γ_Q das ações variáveis majoram os valores representativos das ações variáveis que produzem efeitos desfavoráveis para a segurança da estrutura. As parcelas de ações variáveis que provocam efeitos favoráveis não são consideradas nas combinações de ações. As ações variáveis que tenham parcelas favoráveis e desfavoráveis, que fisicamente não possam atuar separadamente, devem ser consideradas conjuntamente como uma ação única. Os coeficientes de ponderação γ_Q relativos às ações variáveis que figuram nas combinações últimas, salvo indicações em contrário, expressa em norma particular, devem ser tomados com os valores básicos indicados na Tabela 2.

Tabela 2 – Ações variáveis (fonte: NBR 8681:2003).

Combinação	Tipo de ação	Coefficiente de ponderação
Normal	Ações truncadas ¹⁾	1,2
	Efeito de temperatura	1,2
	Ação do vento	1,4
	Ações variáveis em geral	1,5
Especial ou de construção	Ações truncadas ¹⁾	1,1
	Efeito de temperatura	1,0
	Ação do vento	1,2
	Ações variáveis em geral	1,3
Excepcional	Ações variáveis em geral	1,0

¹⁾ Ações truncadas são consideradas ações variáveis cuja distribuição de máximos é truncada por um dispositivo físico de modo que o valor dessa ação não pode superar o limite correspondente. O coeficiente de ponderação mostrado na tabela 4 se aplica a esse valor limite.

2.2.4 FATORES DE COMBINAÇÃO (ψ_0) E DE REDUÇÃO (ψ_1 e ψ_2) PARA AÇÕES VARIÁVEIS

Nas combinações de ações em estados limites últimos normais em que seja considerada a atuação simultânea de ações variáveis na estrutura, deve-se aplicar os fatores de combinação ψ_0 nas ações consideradas secundárias, que atuam concomitantemente com ação variável principal. Nas combinações de ações em estados limites de utilização as ações variáveis devem ser reduzidas pelos coeficientes ψ_1 e ψ_2 , de acordo com a situação analisada. Os fatores de combinação ψ_0 e de redução ψ_1 e ψ_2 relativos às ações variáveis que figuram nas combinações últimas e de serviço, salvo indicações em contrário, expressa em norma particular, devem ser tomados com os valores básicos indicados na Tabela 3.

Tabela 3 – Fatores de combinação e redução (fonte: NBR 8681:2003).

Ações	ψ_0	ψ_1	$\psi_2^{3), 4)}$
Cargas acidentais de edifícios			
Locais em que não há predominância de pesos e de equipamentos que permanecem fixos por longos períodos de tempo, nem de elevadas concentrações de pessoas ¹⁾	0,5	0,4	0,3
Locais em que há predominância de pesos e equipamentos que permanecem fixos por longos períodos de tempo, ou de elevadas concentrações de pessoas ²⁾	0,7	0,6	0,4
Bibliotecas, arquivos, depósitos, oficinas e garagens	0,8	0,7	0,6
Vento			
Pressão dinâmica do vento nas estruturas em geral	0,6	0,3	0
Temperatura			
Variações uniformes de temperatura em relação à média anual local	0,6	0,5	0,3
Cargas móveis e seus efeitos dinâmicos			
Passarelas de pedestres	0,6	0,4	0,3
Pontes rodoviárias	0,7	0,5	0,3
Pontes ferroviárias não especializadas	0,8	0,7	0,5
Pontes ferroviárias especializadas	1,0	1,0	0,6
Vigas de rolamentos de pontes rolantes	1,0	0,8	0,5
¹⁾ Edificações residenciais, de acesso restrito. ²⁾ Edificações comerciais, de escritórios e de acesso público. ³⁾ Para combinações excepcionais onde a ação principal for sismo, admite-se adotar para ψ_2 o valor zero. ⁴⁾ Para combinações excepcionais onde a ação principal for o fogo, o fator de redução ψ_2 pode ser reduzido, multiplicando-o por 0,7.			

2.2.5 COMBINAÇÃO PARA OS ESTADOS LIMITES DE UTILIZAÇÃO

Na verificação da segurança das estruturas de madeira são usualmente considerados os estados limites de utilização caracterizados por:

- a) deformações excessivas, que afetam a utilização normal da construção ou seu aspecto estético;
- b) danos em materiais não estruturais da construção em decorrência de deformações da estrutura;
- c) vibrações excessivas.

Nas construções correntes, as verificações da segurança em relação aos estados limites de utilização são feitas admitindo-se apenas os carregamentos usuais, correspondentes às combinações quase permanente, expressas por:

$$u_{d, fin} = u_{G, final} + u_{Q, final} \times \psi_{2j}$$

Com coeficiente $\psi_2=0$ para pressão em função do vento e $\psi_2=0,3$ para locais em que não há predominância de pesos e equipamentos fixos nem de elevadas concentrações de pessoas.

2.3 CRITÉRIOS DE VERIFICAÇÃO DAS SEÇÕES

2.3.1 VERIFICAÇÕES DOS ESTADOS LIMITES ÚLTIMOS

Os critérios utilizados para as verificações dos Estados Limites Últimos estão descritos a seguir:

- **Verificação da Flexão Simples Reta:**

$$\frac{\sigma_{M,d}}{f_{c0,d}} \leq 1$$

- **Verificação da Flexão Simples Oblíqua:**

$$\frac{\sigma_{Mx,d}}{f_{c0,d}} + k_M \cdot \frac{\sigma_{My,d}}{f_{c0,d}} \leq 1 \quad e \quad k_M \cdot \frac{\sigma_{Mx,d}}{f_{c0,d}} + \frac{\sigma_{My,d}}{f_{c0,d}} \leq 1$$

Sendo,

$k_M = 0,5$ para seções retangulares e $k_M = 1,0$ para demais seções

- **Verificação da Flexo-compressão:**

$$\left(\frac{\sigma_{Nc,d}}{f_{c0,d}} \right)^2 + \frac{\sigma_{Mx,d}}{f_{c0,d}} + k_M \cdot \frac{\sigma_{My,d}}{f_{c0,d}} \leq 1 \quad e \quad \left(\frac{\sigma_{Nc,d}}{f_{c0,d}} \right)^2 + k_M \cdot \frac{\sigma_{Mx,d}}{f_{c0,d}} + \frac{\sigma_{My,d}}{f_{c0,d}} \leq 1$$

- **Verificação da Flexo-tração:**

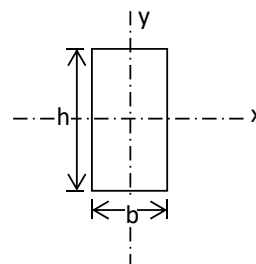
$$\frac{\sigma_{Nt,d}}{f_{t0,d}} + \frac{\sigma_{Mx,d}}{f_{t0,d}} + k_M \cdot \frac{\sigma_{My,d}}{f_{t0,d}} \leq 1 \quad e \quad \frac{\sigma_{Nt,d}}{f_{t0,d}} + k_M \cdot \frac{\sigma_{Mx,d}}{f_{t0,d}} + \frac{\sigma_{My,d}}{f_{t0,d}} \leq 1$$

Além dessas verificações, se faz necessária a verificação da estabilidade global da estrutura. Para essa verificação será feita uma consideração particular para que se possa avaliar o comportamento da estrutura ao receber esforços horizontais.

O Cálculo das tensões citadas acima são realizados como seguem:

$$\sigma_{Nc,d} = \frac{N_{c,d}}{A}; \quad \sigma_{Nt,d} = \frac{N_{t,d}}{A}; \quad \sigma_{Mx,d} = \frac{M_{x,d}}{I_x} \cdot \frac{h}{2}; \quad \sigma_{My,d} = \frac{M_{y,d}}{I_y} \cdot \frac{b}{2}$$

Onde:



$$A = h \cdot b; I_x = \frac{h^3 \cdot b}{12}; I_y = \frac{b^3 \cdot h}{12}$$

- **Verificação do Cisalhamento em vigas fletidas:**

$$\tau_d \leq f_{v0,d}$$

Sendo,

$$\tau_d = \frac{3}{2} \cdot \frac{V_d}{b \cdot h}, \text{ para seções retangulares.}$$

- **Verificação da estabilidade de vigas laterais:**

A verificação da estabilidade lateral de vigas fletidas é feita da seguinte forma, caso a condição abaixo seja atendida, então, não é necessário realizar a verificação da estabilidade:

$$\frac{L_1}{b} \leq \frac{E_{c0,ef}}{\beta_M \cdot f_{c0,d}}$$

Caso contrário, as tensões atuantes na viga devem satisfazer a seguinte condição:

$$\sigma_{c1,d} \leq \frac{E_{c0,ef}}{\beta_M \cdot \left(\frac{L_1}{b}\right)}$$

Sendo,

$$\beta_M = \frac{4}{\pi} \cdot \frac{\beta_E}{\gamma_f} \cdot \frac{\left(\frac{h}{b}\right)^{3/2}}{\left(\frac{h}{b} - 0,63\right)^{1/2}}$$

- **Verificação das Ligações:**

Para as estruturas em questão, a maioria das ligações se dá por contato, sendo a verificação feita pela resistência à Compressão Normal às Fibras ($f_{c90,d}$):

$$\sigma_{c90,d} \leq f_{c90,d}$$

Ou pela resistência à compressão inclinada ($f_{c\alpha,d}$) obtida pela equação de Hankinson:

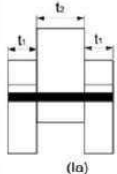
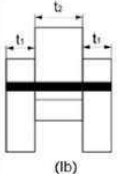
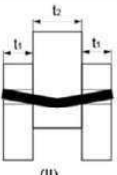
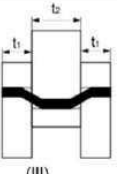
$$f_{c\alpha,d} = \frac{f_{c0,d} \cdot f_{c90,d}}{f_{c0,d} \cdot \sin^2(\alpha) + f_{c90,d} \cdot \cos^2(\alpha)}$$

Em algumas situações, a limitação é o cisalhamento, que deve respeitar a verificação de segurança:

$$\tau_d \leq f_{v0,d}$$

Para o cálculo das ligações por cavilhas, observa-se que a norma Brasileira NBR 7190/2022 não apresenta diretamente critérios de verificação das ligações são feitas por cavilhas de madeira, porém, essa avaliação foi realizada considerando os critérios apresentados na norma para as ligações por pinos metálicos, porém substituindo a resistência f_u pela resistência à tração paralela às fibras das cavilhas de madeira D60 ($f_{t0,d}$). Ainda, como verificação, considerou-se a resistência ao embutimento como sendo a menor entre a direção paralela às fibras a madeira D40, da estrutura, e a compressão normal às fibras da madeira das cavilhas de madeira D60.

O equacionamento da norma brasileira considerado é o apresentado a seguir:

Modo de falha	Força característica calculada por plano de corte e por pino utilizado
 (Ia)	$F_{v,RK1} = f_{e1,k} t_1 d$
 (Ib)	$F_{v,RK2} = 0,5 f_{e1,k} t_2 d \beta$
 (II)	$F_{v,RK3} = 1,05 \frac{f_{e1,k} t_1 d}{2 + \beta} \left[\sqrt{2\beta(1 + \beta) + \frac{4\beta(2 + \beta) M_{y,k}}{f_{e1,k} d t_1^2}} - \beta \right] + \frac{F_{ax,Rk}}{4}$
 (III)	$F_{v,RK4} = 1,15 \sqrt{\frac{2\beta}{1 + \beta}} \sqrt{2 M_{y,k} f_{e1,k} d} + \frac{F_{ax,Rk}}{4}$
$F_{v,RK}$ é o menor valor dentre os resultados dos quatro modos de falha.	

• **Verificação da instabilidade de peças comprimidas:**

A avaliação da instabilidade de peças comprimidas é feita a partir da esbeltez da peça, calculada por:

$$\lambda_x = \frac{L_0}{\sqrt{\frac{I_x}{A}}}, \quad \text{e} \quad \lambda_y = \frac{L_0}{\sqrt{\frac{I_y}{A}}}$$

Onde L_0 é o comprimento de flambagem, que considera o comprimento da peça entre travamentos (L) e os tipos de vinculações (K_E):

$$L_0 = K_E \cdot L$$

$$\begin{aligned} \text{em x: } \lambda_{rel,x} &= \frac{\lambda_x}{\pi} \sqrt{\frac{f_{c0,k}}{E_{0,05}}} \\ \text{em y: } \lambda_{rel,y} &= \frac{\lambda_y}{\pi} \sqrt{\frac{f_{c0,k}}{E_{0,05}}} \end{aligned}$$

E a verificação da instabilidade na compressão deve satisfazer:

$$\begin{aligned} \frac{\sigma_{Nc,d}}{k_{cx} f_{c0,d}} + \frac{\sigma_{Mx,d}}{f_{m,d}} + k_M \frac{\sigma_{My,d}}{f_{m,d}} &\leq 1 \\ \frac{\sigma_{Nc,d}}{k_{cy} f_{c0,d}} + k_M \frac{\sigma_{Mx,d}}{f_{m,d}} + \frac{\sigma_{My,d}}{f_{m,d}} &\leq 1 \end{aligned}$$

Sendo:

Os coeficientes K_{cx} e K_{cy} são calculados conforme a seguir:

$$k_{cx} = \frac{1}{k_x + \sqrt{(k_x)^2 - (\lambda_{rel,x})^2}} \quad \text{e} \quad k_{cy} = \frac{1}{k_y + \sqrt{(k_y)^2 - (\lambda_{rel,y})^2}}$$

em que

$$k_x = 0,5 \cdot \left[1 + \beta_c (\lambda_{rel,x} - 0,3) + (\lambda_{rel,x})^2 \right]$$

e

$$k_y = 0,5 \cdot \left[1 + \beta_c (\lambda_{rel,y} - 0,3) + (\lambda_{rel,y})^2 \right]$$

3. VERIFICAÇÃO DAS SEÇÕES DA ESTRUTURA

3.1 COMPOSIÇÃO DA EDIFICAÇÃO

3.1.1 GINÁSIO TÊNIS

No Ginásio da Quadra de Tênis as terças são treliçadas com banzos superior composto de seção 6x8,5cm, banzo inferior de seção 6x6,5cm, Diagonais de seção 4x6cm e montantes de peças duplas de seção 2x6cm.

O Ginásio do Tênis possui seis arcos treliçados possuem Banzo Superior composto por 3 peças de 6x12cm na vertical e tábuas de 2,5cm na horizontal, Banzo Inferior também composto de 3 peças de 6x9,5 na vertical e tábuas de 2,5cm na horizontal, Diagonais 2 peças de 6x10cm e Montante 2 peças de 4x8cm.

3.1.2 GINÁSIO POLIESPORTIVO

No Ginásio Poliesportivo as terças são treliçadas com banzos superior de seção 6x8,5cm, banzo inferior de seção 6x6,5cm, Diagonais de seção 4x6cm e montantes de peças duplas de seção 2x6cm.

O Ginásio Poliesportivo possui 12 arcos treliçados possuem Banzo Superior composto de 3 peças de 6x12cm verticais e tábuas de 2,5cm horizontais, Banzo Inferior composto de 3 peças de 6x12cm verticais e tábuas 2,5cm horizontais, Diagonais 2 peças de 6x8cm e Montante 2 peças de 6x8cm.

3.2 AÇÕES ATUANTES NA ESTRUTURA DE COBERTURA

As ações atuantes apresentadas a seguir são referentes aos elementos mais críticos na estrutura de cobertura. Por convenção, considerou-se sinal negativo para carregamentos gravitacionais e sinal positivo para carregamentos de sucção.

3.2.1 CARGAS PERMANENTES

- **Ações permanentes (peso próprio)**
 - **Peso próprio da madeira densidade = 950kg/m³.**

Largura de influência das terças $L=1,70m$

- **Peso próprio da telha (g_{telha}):**

Peso das telhas de fibrocimento (ρ_{telha}) = 18 kgf/m²

$$g_{telha} = \rho_{telha} \cdot L_i = 18 \frac{kgf}{m^2} \cdot 1,70 m = 30,60 kgf/m$$

- **Peso próprio da telha (g_{telha}):**

Peso das telhas metálica sanduiche (ρ_{telha}) = 10 kgf/m²

$$g_{telha} = \rho_{telha} \cdot L_i = 10 \frac{kgf}{m^2} \cdot 1,70 m = 17 kgf/m$$

Na estrutura a telha presente na cobertura é de fibrocimento, porém, a análise estrutural foi realizada nas duas condições, ou seja, com telhas em fibrocimento e com telhas metálicas sanduiche.

3.2.2 AÇÕES VARIÁVEIS - ARCO TRELIÇADO GINÁSIO TÊNIS

- **Ações variáveis**

- **Carga accidental pontual:**

Carga accidental concentrada de 100 kgf aplicada na posição mais crítica para a estrutura.

- **Sobrecarga de cobertura ($q_{sobrecarga}$):**

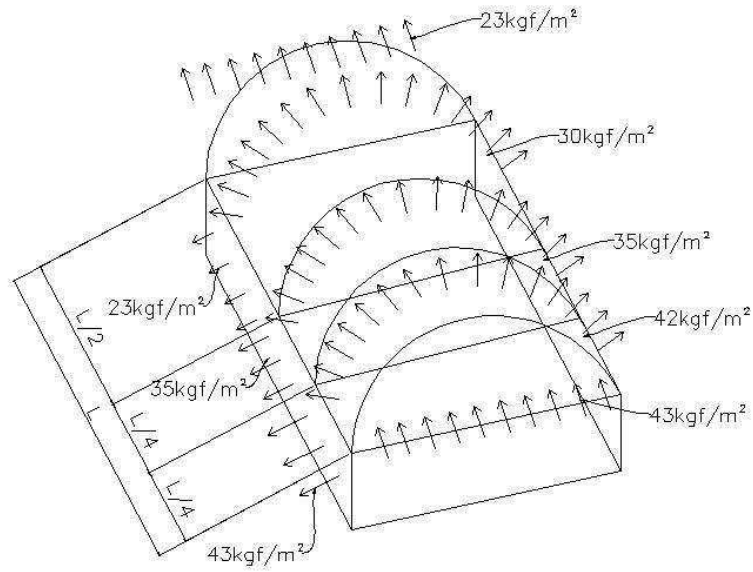
Carregamento uniformemente distribuído em área = 25 kgf/m²

$$q_{sobrecarga} = 25 kgf/m^2 \cdot L_i = 25 kgf/m^2 \cdot 1,70 m = 42,50 kgf/m$$

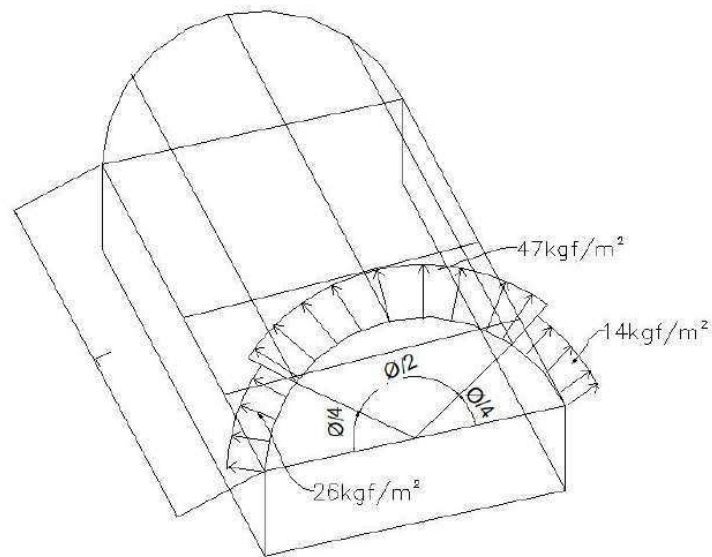
- **Carga de vento ($q_{sucção}$ e $q_{sobrepessão}$):**

De acordo com as isopletras apresentadas pela norma NBR-6123 – “Ação do Vento nas Edificações” a velocidade básica do vento, para São Paulo – SP, foi admitida como 40m/s (144km/h). Essa velocidade considerada é a predominante na localidade da edificação.

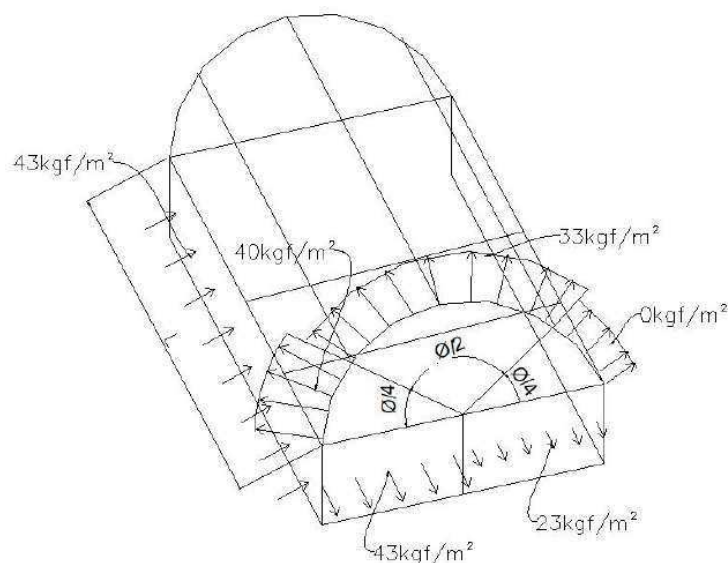
Nos esquemas a seguir está indicado a distribuição de cargas para as situações de vento para o Ginásio do Tênis:



Pressões de Vento – Situação 1



Pressões de Vento – Situação 2



Pressões de Vento – Situação 3

3.2.3 AÇÕES VARIÁVEIS - ARCO TRELIÇADO GINÁSIO POLIESPORTIVO

- **Ações variáveis**

- **Carga accidental pontual:**

Carga accidental concentrada de 100 kgf aplicada na posição mais crítica para a estrutura.

- **Sobrecarga de cobertura ($q_{sobrecarga}$):**

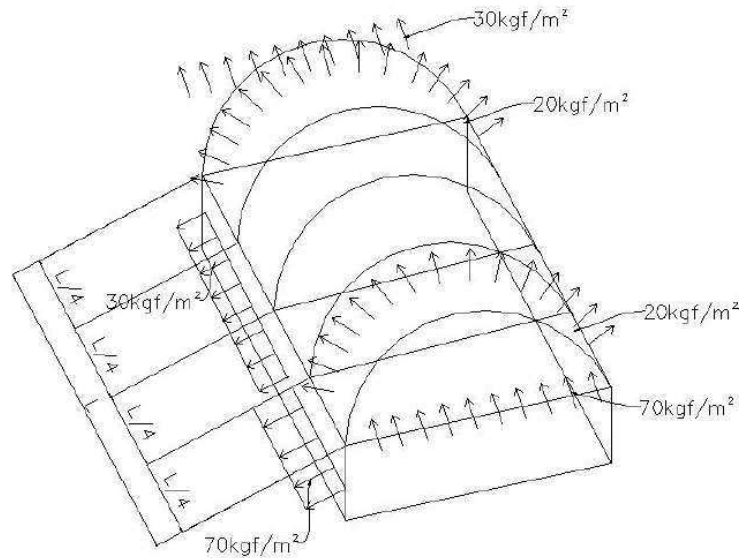
Carregamento uniformemente distribuído em área = 25 kgf/m²

$$q_{sobrecarga} = 25 \text{ kgf/m}^2 \cdot L_i = 25 \text{ kgf/m}^2 \cdot 1,70 \text{ m} = 42,50 \text{ kgf/m}$$

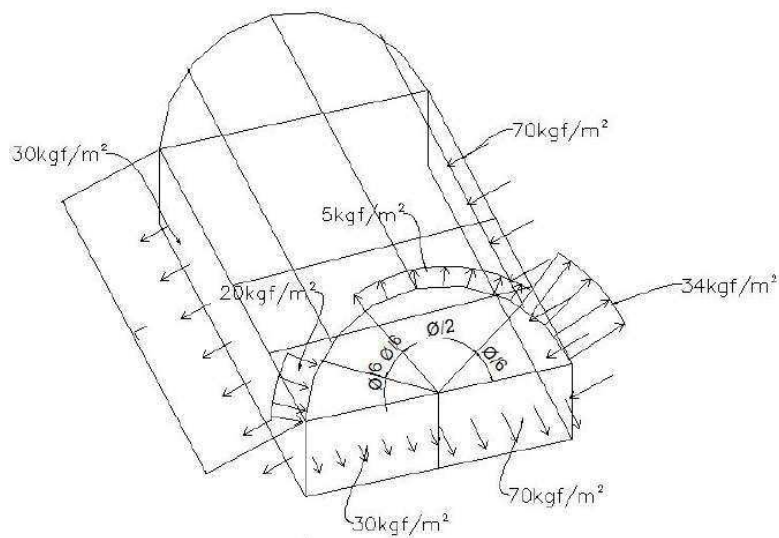
- **Carga de vento ($q_{sucção}$ e $q_{sobrepessão}$):**

De acordo com as isopletras apresentadas pela norma NBR-6123 – “Ação do Vento nas Edificações” a velocidade básica do vento, para São Paulo – SP, foi admitida como 40m/s (144km/h). Essa velocidade considerada é a predominante na localidade da edificação.

Nos esquemas a seguir está indicado a distribuição de cargas para as situações de vento para o Ginásio Poliesportivo:



Pressões de Vento – Situação 1



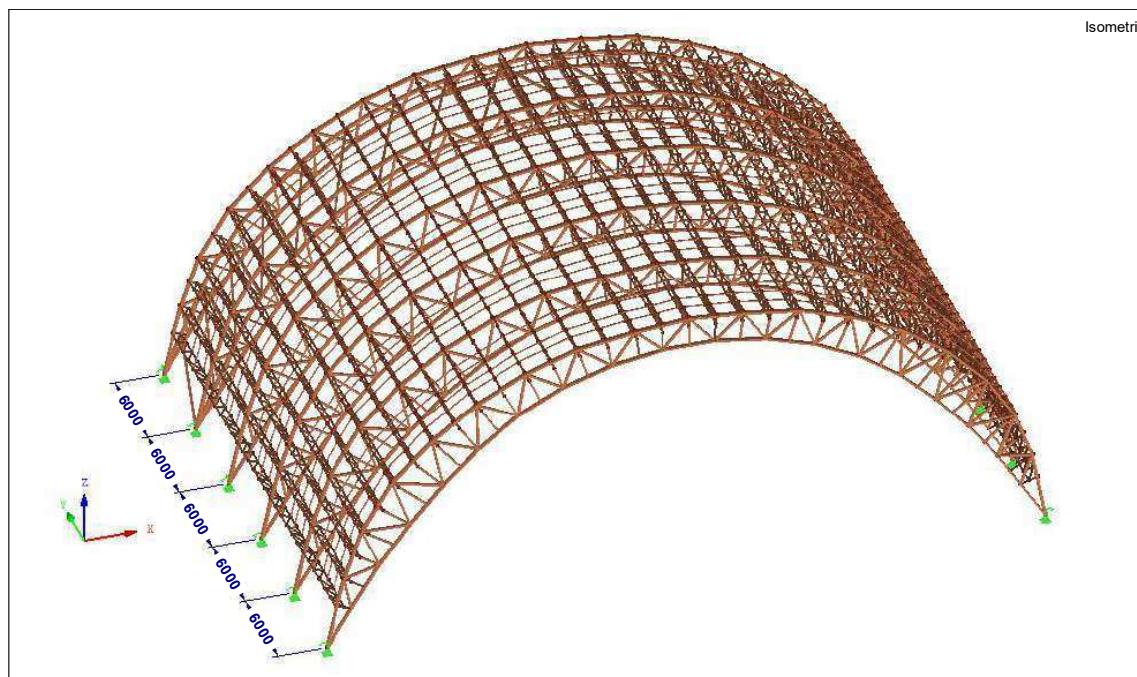
Pressões de Vento – Situação 2

3.3 VERIFICAÇÃO DAS SEÇÕES DOS ELEMENTOS CRÍTICOS

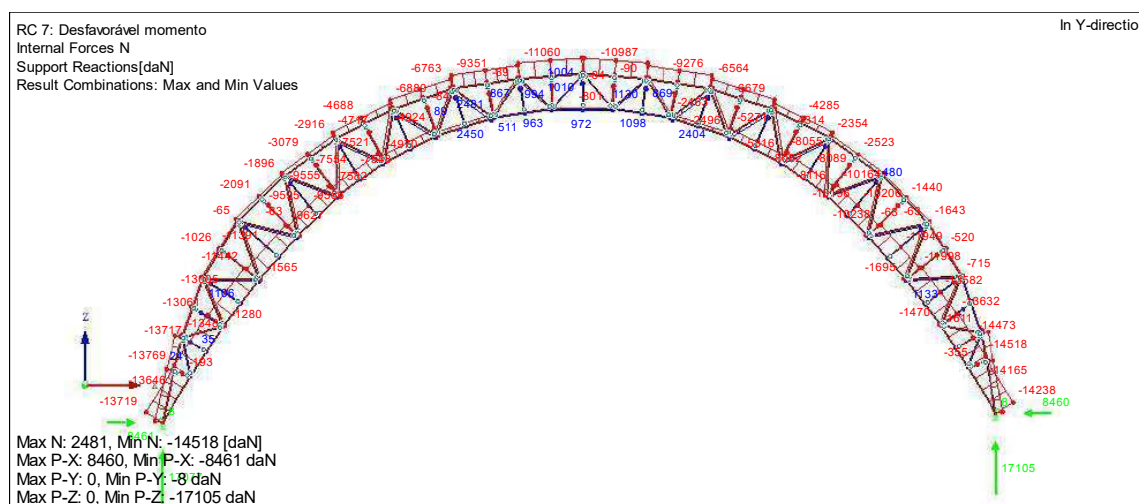
3.3.1 ESFORÇOS SOLICITANTES NO GINÁSIO DE TÊNIS

Com a montagem do modelo numérico tridimensional, a aplicação das cargas apresentadas e o cálculo realizado pelo software RFEM foi possível obter os valores dos esforços internos das peças dos arcos treliçados. Esses esforços foram então verificados de acordo com os equacionamentos apresentados no item 2.3 para flexo-compressão, flexo-tração, flexão oblíqua, cisalhamento, estabilidade lateral e flecha limite.

No software foram especificadas as seções compostas para a determinação de seus momentos de inércia bem como definição do peso dessas peças.



Modelo Numérico do Ginásio da quadra de tênis



Esforços Normais de um arco padrão do Ginásio da quadra de tênis na situação Desfavorável (cargas permanentes)

POSIÇÃO	Nd	Mdxx	Mdyy	σ Nd	σ Mdxx	σ Mdyy	VERIFICAÇÃO COMPRESSÃO		Nd	Mdxx	σ Nd	σ Md	VERIFICAÇÃO TRAÇÃO	
Banzo Inferior	-11060	26519	-6567	-45,33	74,28	-9,09	0,78	OK	4986,0	26519,0	20,4	74,3	0,59	OK
Banzo Superior	-14518	2648	-8706	-47,29	4,02	-11,08	0,38	OK	2740,0	2648,0	8,9	4,0	0,08	OK
Montante	-353	2469	-201	-3,24	15,09	-0,53	0,12	OK	1010,0	2469,0	9,3	15,1	0,15	OK
Diagonal	-2555	2356	-1501	-15,48	8,10	-4,66	0,16	OK	2655,0	2356,0	16,1	8,1	0,15	OK

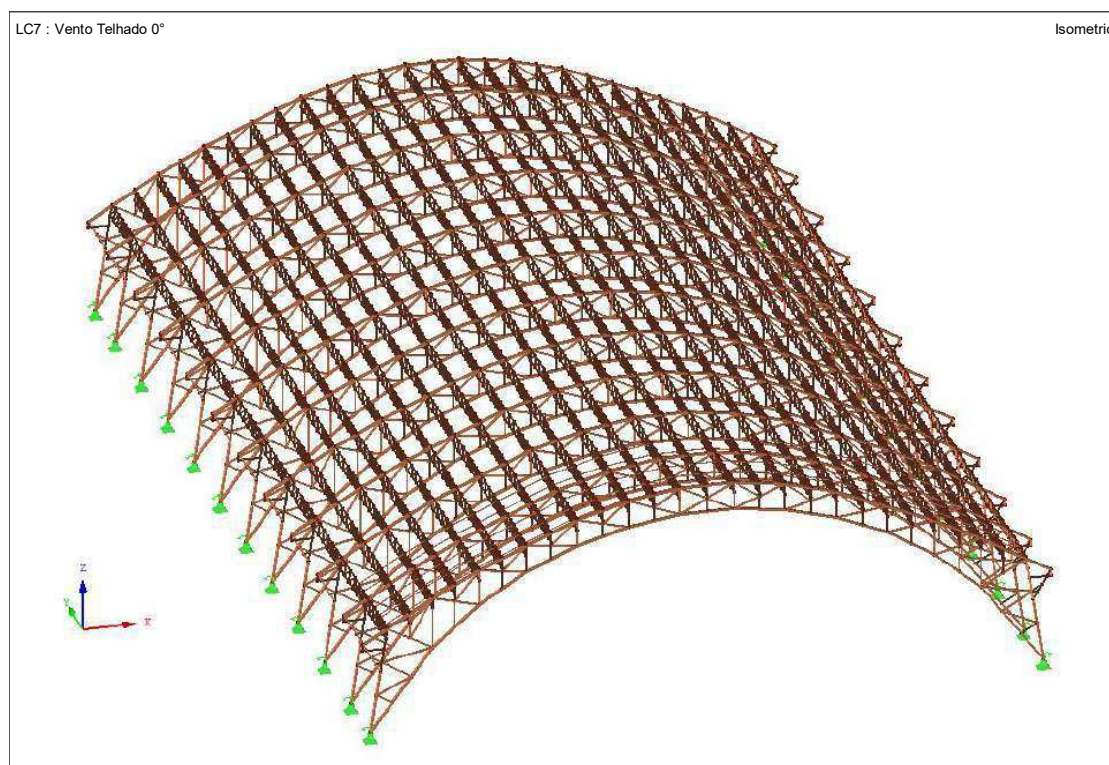
Verificações de seções de madeira existentes no Ginásio do Tênis

Conforme observada na tabela de verificações acima em que foram analisados os esforços máximos e mínimos para cada tipo de peça no arco treliçado, as peças de madeira existentes dos arcos do Ginásio da Quadra de Tênis estão em conformidade com as normas vigentes com os seus carregamentos atuantes na estrutura.

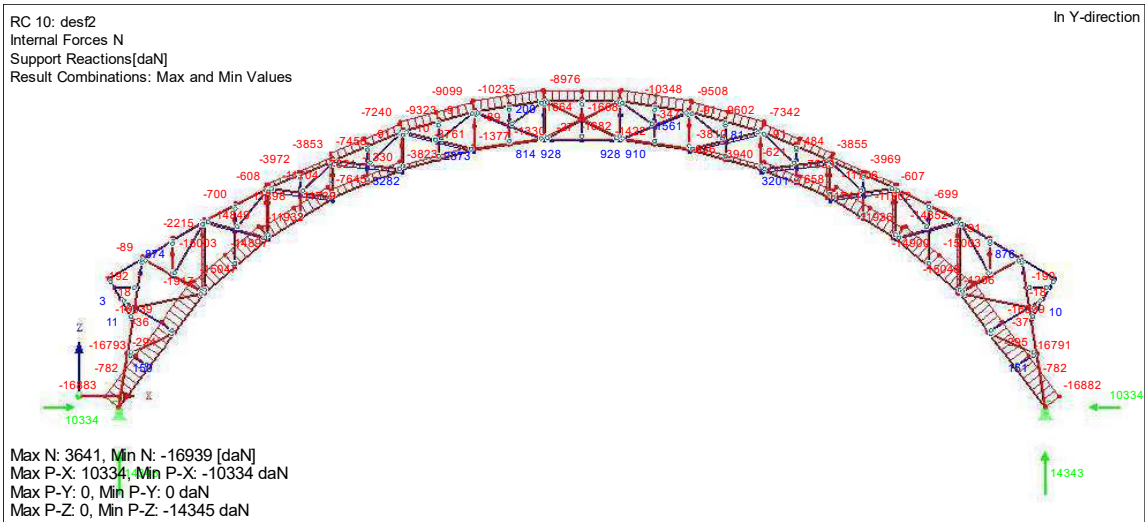
3.3.2 ESFORÇOS SOLICITANTES NO GINÁSIO POLIESPORTIVO

Com a montagem do modelo numérico tridimensional, a aplicação das cargas apresentadas e o cálculo realizado pelo software RFEM foi possível obter os valores dos esforços internos das peças dos arcos treliçados. Esses esforços foram então verificados de acordo com os equacionamentos apresentados no item 2.3 para flexo-compressão, flexo-tração, flexão oblíqua, cisalhamento, estabilidade lateral e flecha limite.

No software foram especificadas as seções compostas para a determinação de seus momentos de inércia bem como definição do peso dessas peças.



Modelo Numérico do Ginásio Poliesportivo



Esforços Normais de um arco padrão do Ginásio Poliesportivo na situação Desfavorável (cargas permanentes)

POSIÇÃO	Nd	Mdxx	Mdyy	σ Nd	σ Mdxx	σ Mdyy	VERIFICAÇÃO COMpressão		Nd	Mdxx	σ Nd	σ Md	VERIFICAÇÃO TRAÇÃO	
Banzo Inferior	-17370	14440	-10956	-59,28	23,14	-21,52	0,58	OK	4021	14440	13,7	23,1	0,23	OK
Banzo Superior	-10630	50781	-6423	-36,28	81,38	-12,61	0,77	OK	2780	50781	9,5	81,4	0,57	OK
Montante	-2760	16700	-1616	-20,91	91,05	-4,22	0,71	OK	773	16700	5,9	91,0	0,61	OK
Diagonal	-1740	10640	-1006	-13,18	58,01	-2,63	0,45	OK	3180	10640	24,1	58,0	0,51	OK

Verificações de seções de madeira existentes no Ginásio Poliesportivo

Conforme observada na tabela de verificações acima em que foram analisados os esforços máximos e mínimos para cada tipo de peça no arco treliçado, as peças de madeira existentes dos arcos do Ginásio Poliesportivo estão em conformidade com as normas vigentes com os seus carregamentos atuantes na estrutura.

3.4VERIFICAÇÃO DAS LIGAÇÕES COM CAVILHAS

Na imagem a seguir será apresentada foto de inspeção do local da estrutura para mostrar a consideração feita para determinação da resistência da ligação com cavilhas:



Foto ligação de banzo inferior com cobrejuntas e cavilhas

Na imagem temos uma ligação com 7 cavilhas, sendo 1 cavilha central no cruzamento do banzo com as montantes e das diagonais e 3 cavilhas de cada lado do banzo juntamente com 4 peças de cobrejuntas internas para o fechamento do espaço vazio da ligação cobrejuntas externas para continuidade da estrutura.

As cavilhas foram consideradas com resistência $f_{ck} = 60\text{MPa}$ e diâmetro 20mm, assim pela formulação apresentada na seção 2.3, de acordo com a NBR 7190/2022, com o ajuste da resistência f_u como sendo a resistência a tração da cavilha, temos que a resistência de uma cavilha é de 1908kgf (considerando 6 seções de corte), e na ligação apresentada na imagem com 3 cavilhas de cada lado do banzo, a resistência total da ligação é de 5724kgf.

Na tabela apresentada na seção 3.3 foram apresentados os valores dos esforços nos arcos dos ginásios do Tênis e Poliesportivo, onde verifica-se o valor máximo de tração aplicado nessas peças de 4986kgf, Portanto essas ligações cavilhadas resistem aos máximos esforços de tração encontrado nos arcos.

Nos pontos da estrutura que foram identificados ruptura ou a ausência de cavilhas na ligação, a ligação deverá ser refeita ou reforçada para que se mantenha a integridade da estrutura.

4. ATIVIDADES SUBSEQUENTES

Para a continuidade das atividades será desenvolvido um projeto de reforço para as ligações comprometidas ou com falhas e com maior concentração de esforços, conforme o levantamento feito pela inspeção “in loco” e pelo detalhamento obtido a partir dos modelos numéricos aqui apresentados.

Conforme os relatórios de visitas anteriores os principais pontos de atenção para o andamento das análises serão com relação a arcos com deslocamentos excessivos detectados no Ginásio do Tênis e apoios com processos de oxidação avançados em ambos os ginásios, cujo reforço emergencial já foi apresentado anteriormente. Na próxima fase será elaborado o detalhamento para a correção das patologias e reforço dos pontos críticos de forma definitiva.

São Carlos, 25 de Novembro de 2022

Eng. Guilherme Corrêa Stamato

CREA: 5060495216

SOLUÇÕES PARA A RECUPERAÇÃO DAS ESTRUTURAS

As intervenções necessárias para a recuperação das estruturas de madeira das coberturas dos Ginásios do Complexo Esportivo do Pacaembu, podem ser divididas em duas etapas, face ao resultado das análises das patologias levantadas, e que permitiram classificar e detectar os problemas quanto a gravidade e magnitude dos riscos para a segurança.

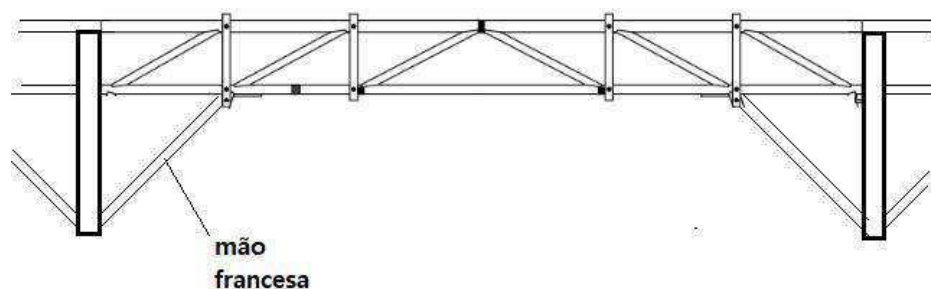
PRIMEIRA FASE - 2022- AÇÕES URGENTES

Esta fase é dedicada às intervenções de caráter emergencial e portanto devem ser imediatas.

GINÁSIO DO TÊNIS

1) De imediato, ao longo da terça (a terceira terça) que passa sobre o montante que converge ao nó do banzo inferior do segundo arco, que sofreu deslocamento exagerado, acompanhado de fissuras em algumas de suas peças (indício de ruptura), inserir mãos

francesas. Essas mãos francesas irão unir o nó inferior do arco ao primeiro nó inferior das terças, como mostra o esquema abaixo



corte esquemático - reforço das terças com mãos francesas

Trata-se um situação que existem indícios de ruptura interna de peças, e o atual equilíbrio seja instável. Para uma avaliação exata, teria que se desmontar o nó, o que não é viável economicamente e nem pelos riscos envolvidos num operação desta natureza. O que se recomenda fazer é imediatamente travar este nó com mãos francesas, e para que isto funcione a terça na qual as mãos francesas se apoiarão, deverão receber mão francesas ao longo de todo o seu comprimento, ou seja introduzindo 12 mãos francesas. Adicionalmente recomenda-se estender esta prática para as duas terças vizinhas. E ainda se deve parafusar na face inferior do nó a ser travado, uma chapa de aço de 1500 mm x 320 mm x 6,3.

Caso isto não seja feito de imediato, recomenda-se a interdição do Ginásio do Tênis, até que se iniciem os serviços de restauro da estrutura.

Esta medida é recomenda porque existem fortes indícios de que aquele arco não possui reserva de segurança para absorver qualquer evento anormal, o que é totalmente contra a filosofia da segurança das estruturas que embasam as diversas normas vigentes que tratam de projeto de estruturas.

2) Os dois apoios em situação de apodrecimento deverão sofrer uma intervenção reparadora imediata conforme projeto em anexo. As perdas de massa e de resistência podem gerar movimentos inadequados nos apoios, e por consequência nos seus arcos e eventualmente

envolver arcos vizinhos, dentre os quais um deles já se encontra em situação precária. Este projeto adota uma solução semelhante a adotada no Ginásio Poliesportivo. Os arcos envolvidos serão escorados nas proximidades dos apoios, e depois disto será removida a parte apodrecida e colocado o novo apoio metálico.

Sugere-se que se faça isto da forma mais rápida possível, ainda neste ano, e que até se concluírem estes trabalhos o Ginásio seja interditado. A análise das fotos do nó é que permitiu perceber que a situação é mais grave do que aparentava ser.

SEGUNDA FASE - 2023

GINÁSIO DO TÊNIS

- 1) Completar o escoramento com mãos francesas de todas as terças que correspondam aos nós dos banzos inferiores dos arcos, onde todas as barras componentes do banzo inferior são emendadas;
- 2) Executar um grande sistema de contraventamento em forma de X junto do telhado. Atualmente ele não existe.
- 3) Refazer os reforços dos apoios com a mesma linguagem do projeto de reforço dos dois apoios a serem reforçados em caráter emergencial.
- 4) Conforme projeto de reforço da estrutura, ainda a ser produzido, trocar todos os elementos estruturais rompidos e excessivamente deformados, reforçar as ligações com problemas, introduzindo reforços metálicos e novos meios de ligação.

5) Realizar a substituição das telhas, com teste de estanqueidade do telhado (telhas, fixações e demais componentes) em período chuvoso.

6) Ao realizar a troca das telhas, os arcos com problemas de desalinhamento de seus banzos inferiores, deverão ser escorados completamente, aliviando-os de tensões internas, e consequentemente criando condições para serem realinhados.

7) Realizar a reforma do sistema de drenagem das águas pluviais junto dos apoios dos arcos, uma vez que atualmente parte dele acaba funcionando como fonte de umidade para os apoios dos arcos.

8) Remoção da pintura

9) Eliminação dos cupin

GINÁSIO POLIESPORTIVO

1) Criar duas linhas de travamento dos nós inferiores das terças treliçadas, conforme projeto em anexo.

2) Executar um grande sistema de contraventamento em forma de X junto do telhado. Atualmente ele não existe.

3) Conforme projeto de reforço da estrutura, ainda a ser produzido, trocar todos os elementos estruturais rompidos e excessivamente deformados, reforçar as ligações com problemas, introduzindo reforços metálicos e novos meios de ligação.

4) Remoção da pintura

5) Eliminação dos cupin

TERCEIRA FASE - 2024 EM DIANTE

Entrando em operação deverá ser criado um programa de manutenção destas estruturas, em conformidade com um manual a ser apresentado, onde são estabelecidos basicamente a

periodicidade das inspeções, os responsáveis pelas inspeções, o que inspecionar, como registrar as inspeções e por último orientar o profissional que irá analisar a evolução do comportamento da estrutura, e que decidirá sobre a natureza das intervenções a serem tomadas.

CONCLUSÕES

Considerando os dados já analisados, que permitem a madeira usada em todos os seus quesitos de resistência, rigidez, sanidade, teor de umidade original e atual, defeitos naturais e de produção e condições de durabilidade. E que também permitem analisar a performance estrutural destas duas coberturas. Considerando ainda além destes dados, os projetos disponíveis de intervenções anteriores, os relatos de funcionários antigos do Pacaembu, e publicações técnicas sobre esta estrutura, será possível proceder uma meticulosa e completa avaliação das condições de segurança dos diversos elementos estruturais, segundo os critérios vigentes da NBR7190-2022 – Projeto de Estruturas, simulando as diversas condições de carregamentos em conformidade com as prescrições normativas pertinente, e principalmente simulando a presença das diversas patologias levantadas. Atualmente este trabalho está em andamento.

A partir de tudo o que já foi realizado, neste serviço de investigação sobre condições de segurança destas duas estruturas de madeira, pode-se antecipadamente concluir que:

- a) A escolha do material (madeira de peroba rosa) foi correta, pelas excelentes propriedades estruturais e de durabilidade em obras que possuam um bom projeto de durabilidade.
- b) O sistema Hauff é adequado estética e tecnicamente para vencer grandes vãos. No caso em particular isto foi conseguido graças à adoção de arcos treliçados com estrutura principal e das terças treliçadas.
- c) Um bom programa técnico de manutenção de uma estrutura de madeira confere a estrutura uma vida útil secular.
- d) É importante preservar uma obra deste porte, porque a mesma carrega consigo um simbolismo muito grande de valores e princípios vividos por um grande homem, Erwin Hauff e que devem servir de norte para futuras gerações. E também para entendermos através destas obras, entendermos nossa história, os caminhos da Engenharia e os nossos dilemas e desafios.
- e) Os projetos dos ginásios são distintos entre si, embora de porte semelhante. O projeto do Ginásio Poliesportivo possui terças verticais treliçadas de banzos paralelos, dos quais o inferior não possui qualquer travamento transversal a terça (paralelo ao arco), deixando seus índices de esbeltez na casa dos 350, muito acima do permissível e aceitável (a gravidade deste fato é a ocorrência de flambagem por ação de ventos com intensidade suficiente para provocar inversão de esforços. Metade das terças por outro

lado possuem mão francesas unindo as mesmas aos respectivos nós dos banzos inferiores dos arcos, dispostas de modo alternado com as terças sem mãos francesas. Isso permitiu travamento dos banzos inferiores dos arcos, que para ação das cargas gravitacionais são comprimidos, e portanto necessitam da redução dos comprimentos de flambagem. Os índices de esbeltez são de aproximadamente 100. Em resumo, como o desempenho de sistema estrutural é ditado pelo desempenho de seu ponto fraco, neste ginásio ele é a falta de travamento dos banzos inferiores das terças.

- f) Ainda no Ginásio Poliesportivo se observa a ausência de barras de contraventamento "horizontal", aquele disposto no plano da cobertura, e que aparece nas plantas como "X". Essa é uma providência indicada para melhor compor o sistema estrutural.
- g) O projeto do Ginásio do Tênis por outro lado se distingue do anterior, pela presença de terças treliçadas de banzos paralelos dispostas radialmente e não verticalmente. Isto confere a elas, um melhor desempenho para a ação de ventos e um pior, para as ação das cargas gravitacionais. Para resolver este problema e também para travar transversalmente os banzos inferiores das terças treliçadas, o projeto contemplou a o terçamento com duas linhas de travamento paralelo aos arcos, unindo entre si os dois nós centrais de uma terça com os dois respectivos das terças vizinhas, usando uma peça composta por dois sarrafos de 6x2 ligados por pregos. O índice de esbeltez destas terças está na casa dos 100 (contrastando bastante com os 350 dos banzos inferiores das terças do Poliesportivo).
- h) Outro aspecto é a ausência de mãos francesas entre as terças e os banzos inferiores dos arcos. A inércia lateral da seção transversal é relativamente baixa, porque se tratam de 3 vigas 6x16, separadas uma da outra, e unidas por duas tábuas de 3x16 por pregos em apenas uma das faces, conforme se pode observar nos desenhos e fotos ao longo deste texto. Isto fez com que os índices de esbeltez ficassem na casa dos 650, muito acima dos 140 da norma brasileira, ou dos 175 ou 180 das normas americanas e inglesas respectivamente. Aliás, este fato foi decisivo para a ocorrência do deslocamento do nó 31 do arco 2, acompanhado de rupturas de algumas peças componentes das barras nele concorrentes, não como causa, mas como falha do sistema que não possui um dispositivo que impedisse este tipo de deslocamento.
- i) Em resumo as terças deveriam possuir as características somadas das terças dos dois Ginásios.
- j) A alta umidade do solo nos fundos de vales, como no caso do Complexo do Pacaembu, e a ineficiência do sistema de instalações de águas pluviais sempre foram desafios constantes para estes dois Ginásios. Ao longo do tempo seus apoios sofreram processos de apodrecimento. As intervenções realizadas nos dois Ginásios são bastante diferentes. No Tênis as peças de madeira foram encapsuladas num aparelho de apoio

complexo feito de chapas de aço, e dentro deles foi adicionado concreto e resina. Este detalhe não cortou a conexão com a fonte de umidade do solo. As chapas já apresentam sinais leves de corrosão. Presume-se que no interior destes apoios a umidade ascendente do solo, conjugada com a falta de ventilação das peças de madeira estejam criando condições adequadas para um processo lento de apodrecimento. Acredita-se que a solução adotada tenha resolvido no curto prazo, mas é comprometedor do futuro de longo prazo. No Poliesportivo as peças de madeira foram isoladas do solo e se encontram ventiladas. Uma solução muito mais compatível com o material madeira.

- k) Ainda é importante ressaltar que no Ginásio do Tênis, o primeiro sistema de captação de águas pluviais não foi totalmente resolvido. Suas manilhas dispostas nas laterais não foram removidas, apenas foram desconectadas do sistema que as alimentavam, a montante, mas continuaram conectadas a jusante nas caixas de coleta dispostas ao longo das laterais. Durante chuvas mais prolongadas e relativamente frequentes essas caixas enchem de água que volta pelas manilhas e acabam infiltrando no solo junto dos apoios, que permanecem com manchas de umidade mesmo depois de cessada o período de chuvas. É urgente tratar esta questão das águas pluviais.
- l) O telhado envelhecido do Tênis precisa ser trocado, pois o atual permite a ocorrência de muitos pontos de infiltração de água. E esta troca precisa ser testada durante um período chuvoso, para que se possa determinar as falhas nos assentamento, e em seguida realizar as necessárias correções e ajustes. O telhado do Poliesportivo é novo, e não precisa ser trocado. Porém ele ainda apresenta pontos de infiltração de águas de chuvas, junto aos rufos das cúpulas e espalhados aleatoriamente pelo telhado, junto de parafusos de fixação mal vedados, ou furos feitos e não usados. Então no Poliesportivo, é necessário que seja feito uma revisão do telhado, eliminando os pontos de infiltração.
- m) A estrutura do Poliesportivo apresenta pontos de madeira diversos níveis de apodrecimento, alguns peças rompidas. Todos estes problemas não chegam a ser graves pela hiperestaticidade do sistema estrutural. Porém precisam ser corrigidos.
- n) A estrutura do Tênis além dos problemas mencionados no item anterior, que afligem a estrutura do Poliesportivo, possui arcos com banzos inferiores que fugiram dos planos verticais. Esses deslocamentos devem ser interpretados como excentricidades que por sua vez provocam flexão nos elementos estruturais, gerando estados de tensão para os quais essas estruturas não foram projetadas. As treliças são estruturas basicamente solicitadas por esforços normais apenas, excluindo a possibilidade de surgimento de momentos fletores, e no caso prático das coberturas dos Ginásios do Pacaembu, isto significa que não é permitido que uma estrutura treliçada plana apresente excentricidades da magnitude das observadas em alguns dos seus arcos.

- o) As intervenções necessárias não demandam colocar estas estruturas no chão. Elas podem ser executadas mediante a utilização de escoramentos. A troca do telhado do Ginásio permitirá que se possa corrigir os desalinhamentos observados nos seus arcos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS DE NORMAS TÉCNICAS, **Projeto de Estruturas de Madeira - Procedimento**, NBR 67190, ABNT, Rio de Janeiro, 2022.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS DE NORMAS TÉCNICAS, **Forças devidas ao vento em edificações**, NBR 6123, ABNT, Rio de Janeiro, 84p, 1987

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS, **Cargas para o cálculo de estruturas de edificações** NBR 6120: ABNT, Rio de Janeiro, 2019 –

IPT - **Catálogo de madeiras brasileiras para a construção civil** / [coordenação Augusto Rabelo Nahuz]. -- São Paulo - Instituto de Pesquisas Tecnológicas do Estado de São Paulo, 2013

Maria Beatriz Bacellar Monteiro*; Gonzalo Antonio Carballeira Lopez**; Takashi Yojo
Biodeterioração da madeira no patrimônio histórico - a importância do diagnóstico para o restauro***Revista CPC, São Paulo, n. 7, pp. 183-187, nov. 2008/abr. 2009

APENDICE A

Inspeção Estrutural da Cobertura Ginásio de Tênis

Descrição
Localização: São Paulo - SP
Coordenadas GPS: -23.5500546917847, -46.66410174978381
Tipo de uso: Ginásio de saibro para tênis
Finalidade das inspeções: Avaliações das manifestações patológicas dos elementos estruturais de madeira
Espécie: Peroba-rosa (Aspidosperma cf. polyneuron, família Apocynaceae)
Tipos de Inspeções: Pré-inspeção; Nível 1 (Geral) e Nível 2 (Detalhada)
Visitas Técnicas: 29/08/2022 à 20/09/2022
Classe de Prioridade de Intervenção Geral: Classe Vermelha 
Visitas Técnicas: 29/08/2022 à 20/09/2022
Engenheiro Responsável: Luis Augusto Silva - CREA 5069648995 - SP
Quantidade de fotos arquivadas: 2.223

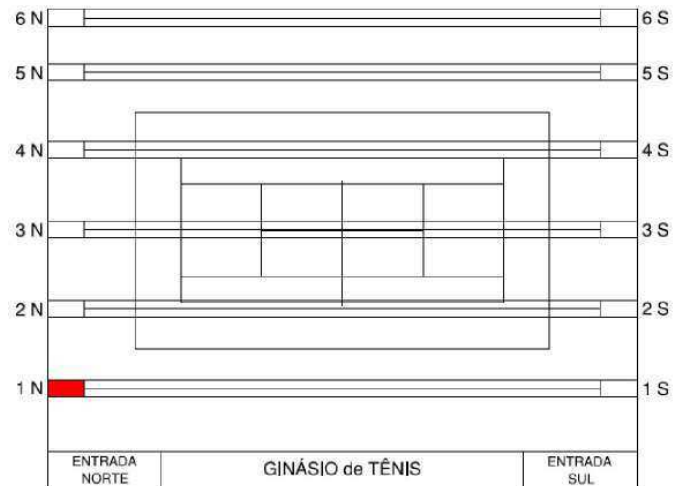
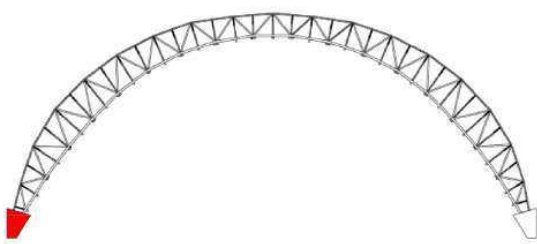
Metodologia das Avaliações “in loco”
✓ Inspeção Visual e Detalhada ✓ Sondagens superficiais Testes ao funcionamento ✓ Sondagens superficiais Testes de picoteamento ✓ Teste á percussão ✓ Medidor de Umidade ✓ Perfuração com análise tátil/visual/coleta de amostras ✓ Avaliações de flechas em vigas com equipamento digital a laser

Classificação da estrutura de acordo com a **Classe de Prioridade de Intervenção (CPI):**

-  Baixa Prioridade de Intervenção
-  Média Prioridade de Intervenção
-  Alta Prioridade de Intervenção

INSPEÇÃO DOS APOIOS

APOIO 1N



Arco 1 – Corte Transversal
Ginásio de Tênis – Desenho Esquemático

Figura 1 – Apoio 1 N

As características do apoio original, peças e ligações de madeira, foram alteradas, utilizando chapas metálicas de 10, 24 e 38 mm, soldadas, parafusadas (parafusos com diâmetros de 24 e 65 mm) e preenchidas com concreto e resina.

Manifestação Patológica: Descrição	Característica Visual
CPI:  ✓ Foi constatado ausência de manutenção e pintura de proteção superficial, como stains hidrofugantes e hidro-repelentes, no elemento estrutural de madeira. ✓ O ponto de apoio em questão apresenta desgaste superficial do elemento de madeira.	

CPI: 

- ✓ Umidade ascendente atingindo os parafusos metálicos



CPI: 

- ✓ Principio de corrosão superficial nas chapas laterais faces internas.



Manifestação Patológica: Descrição	Característica Visual
CPI:  ✓ Principio de corrosão superficial na chapa frontal.	

CPI: 

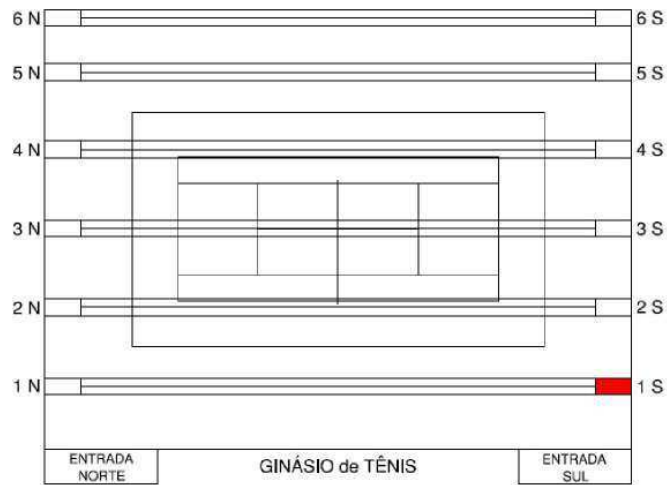
- ✓ Interior do apoio preenchido, inadequadamente, com concreto e resina, impedindo troca de umidade com o meio, podendo afetar diversas características da madeira (trabalhabilidade, estabilidade dimensional, resistência mecânica e durabilidade natural).



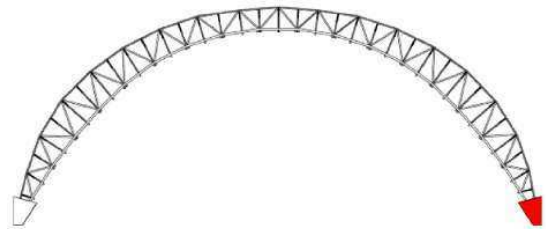
Metodologia das Avaliações para Detecção de Deterioração Interna da Madeira

Técnica	Resultado
Medidor de Umidade	7,6
Teste à Percussão	Sem Alteração
Perfuração com Análise Tátil/Visual/Coleta de Amostras	Sem Alteração
Sondagens Sup. Teste de picoteamento	Desgaste Superficial
Avaliações de flechas com equipamento a laser	Sem Alteração

APOIO 1S



Ginásio de Tênis – Desenho Esquemático



Arco 1 – Corte Transversal



Figura 2 - Apoio 2S

As características do apoio original (peças e ligações de madeira) foram alteradas, utilizando chapas metálicas de 10, 24 e 38 mm, soldadas, parafusadas (parafusos com diâmetros de 24 e 65 mm) e preenchidas com concreto e resina.

Manifestação Patológica: Descrição	Característica Visual
CPI:  ✓ Foi constatado ausência de manutenção e pintura de proteção superficial, como stains hidrofugantes e hidro-repelentes, no elemento estrutural de madeira. ✓ O ponto de apoio em questão apresenta desgaste superficial do elemento de madeira.	
CPI:  ✓ Umidade na região do apoio 1S que ocorre pela infiltração de águas pluviais da cobertura.	
CPI:  ✓ Umidade atingindo os parafusos de fixação chapa x fundação.	

CPI: 

- ✓ Umidade atingindo os parafusos de fixação
- ✓ chapa x fundação.
- ✓ Corrosão superficial nos parafusos da rótula.



Manifestação Patológica: Descrição	Característica Visual
------------------------------------	-----------------------

CPI: 

- ✓ Principio de corrosão superficial na base da chapa frontal.



CPI: 

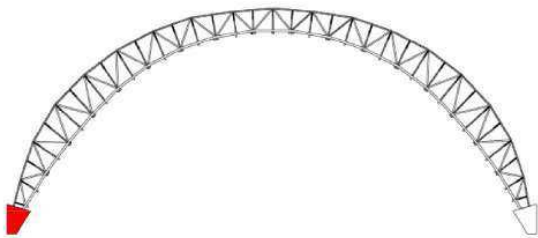
- ✓ Principio de corrosão superficial na chapa de ligação lateral.



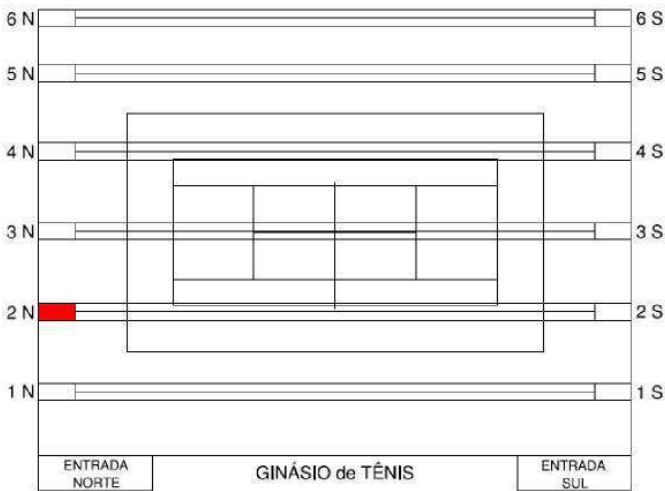
Metodologia das Avaliações para Detecção de Deterioração Interna da Madeira

Técnica	Resultado
Medidor de Umidade	8,2
Teste à Percussão	Sem Alteração
Perfuração com Análise Táctil/Visual/Coleta de Amostras	Sem Alteração
Sondagens Sup. Teste de picoteamento	Desgaste Superficial
Avaliações de flechas em vigas com equipamento a laser	Sem Alteração

APOIO 2N



Arco 2 – Corte Transversal



Ginásio de Tênis – Corte Esquemático



Figura 3 – Apoio 2N

As características do apoio original (peças e ligações de madeira) foram alteradas, utilizando chapas metálicas de 10, 24 e 38 mm, soldadas, parafusadas (parafusos com diâmetros de 24 e 65 mm) e preenchidas com concreto e resina.

Avaliação e Intervenção: Descrição	Característica Visual
CPI: 	
✓ Foi constatado ausência de manutenção e pintura de proteção superficial, como stains hidrofugantes e hidro-repelentes, no elemento estrutural de madeira.	
✓ O ponto de apoio em questão apresenta desgaste superficial do elemento de madeira.	

CPI:



- ✓ Principio de corrosão superficial nas chapas laterais faces internas.



CPI:



- ✓ Umidade na região do apoio 2N que ocorre pela infiltração de águas pluviais da cobertura.



CPI:



- ✓ Principio de corrosão superficial na base da chapa fr



Avaliação e Intervenção: Descrição	Característica Visual
------------------------------------	-----------------------

CPI: 

- ✓ Princípio de corrosão superficial na chapa de ligação lateral.

CPI: 

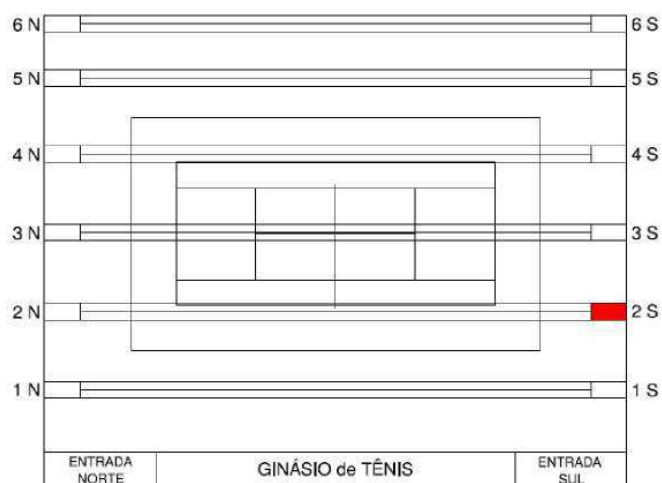
- ✓ Interior do apoio preenchido, inadequadamente, com concreto e resina, impedindo troca de umidade com o meio podendo afetar diversas características da madeira (trabalhabilidade, estabilidade dimensional, resistência mecânica e durabilidade natural).



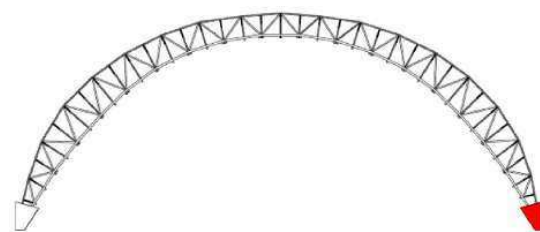
Metodologia das Avaliações para Detecção de Deterioração Interna da Madeira

Técnica	Resultado
Medidor de Umidade	8,2
Teste à Percussão	Sem Alteração
Perfuração com Análise Táctil/Visual/Coleta de Amostras	Sem Alteração
Sondagens Sup. Teste de picoteamento	Desgaste Superficial
Avaliações de flechas em vigas com equipamento a laser	Sem Alteração

APOIO 2S



Ginásio de Tênis – Desenho Esquemático



Arco 2 – Corte Transversal

Figura 4 - Apoio 2S



As características do apoio original (peças e ligações de madeira) foram alteradas, utilizando chapas metálicas de 10, 24 e 38 mm, soldadas, parafusadas (parafusos com diâmetros de 24 e 65 mm) e preenchidas com concreto e resina.

Avaliação e Intervenção: Descrição	Característica Visual
CPI:  ✓ Foi constatado ausência de manutenção e pintura de proteção superficial, como stains hidrofugantes e hidro-repelentes, no elemento estrutural de madeira. ✓ O ponto de apoio em questão apresenta desgaste superficial do elemento de madeira.	
CPI:  ✓ Corrosão superficial na base da chapa frontal.	
CPI:  ✓ Corrosão superficial nos parafusos da rótula.	

CPI: 

- ✓ Corrosão superficial nos parafusos da rótula.



Avaliação e Intervenção: Descrição

Característica Visual

CPI: 

- ✓ Princípio de corrosão superficial nas chapas laterais faces internas.



CPI: 

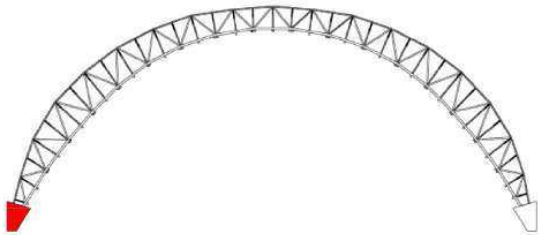
- ✓ Interior do apoio preenchido, inadequadamente, com concreto e resina, impedindo troca de umidade com o meio podendo afetar diversas características da madeira (trabalhabilidade, estabilidade dimensional, resistência mecânica e durabilidade natural).



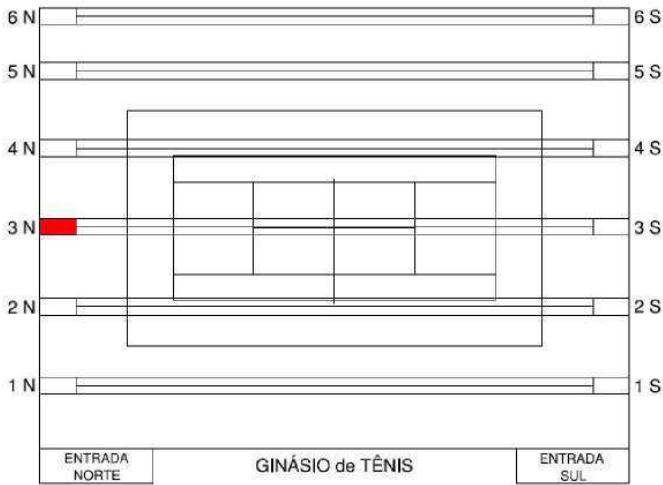
Metodologia das Avaliações para Detecção de Deterioração Interna da Madeira

Técnica	Resultado
Medidor de Umidade	9,2
Teste à Percussão	Sem Alteração
Perfuração com Análise Táctil/Visual/Coleta de Amostras	Sem Alteração
Sondagens Sup. Teste de picoteamento	Desgaste Superficial
Avaliações de flechas em vigas com equipamento a laser	Sem Alteração

APOIO 3 N



Arco 3 – Corte Transversal



Ginásio de Tênis – Corte Esquemático



Figura 4 – Apoio 3 N

As características do apoio original (peças e ligações de madeira) foram alteradas, utilizando chapas metálicas de 10, 24 e 38 mm, soldadas, parafusadas (parafusos com diâmetros de 24 e 65 mm) e preenchidas com concreto e resina.

Avaliação e Intervenção: Descrição	Característica Visual
CPI:  ✓ Ausência de manutenção e pintura de proteção superficial incorreta. ✓ Foram detectados sinais escuros na madeira, com características visuais de fungos manchadores e emboloradores, evidenciando o caminho de percolação de águas pluviais.	

CPI:



- ✓ Princípio de corrosão superficial nas chapas laterais faces internas.



CPI:



- ✓ Corrosão superficial na base da chapa frontal.



CPI:



- ✓ Corrosão superficial nos parafusos da rótula.



Avaliação e Intervenção: Descrição	Característica Visual
------------------------------------	-----------------------

CPI: 

✓ Umidade atingindo os parafusos de fixação chapa x fundação.



CPI: 

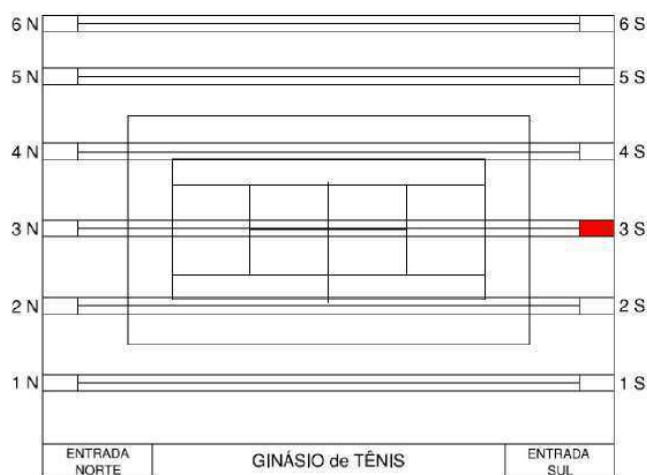
✓ Interior do apoio preenchido, inadequadamente, com concreto e resina, impedindo troca de umidade com o meio podendo afetar diversas características da madeira (trabalhabilidade, estabilidade dimensional, resistência mecânica e durabilidade natural).



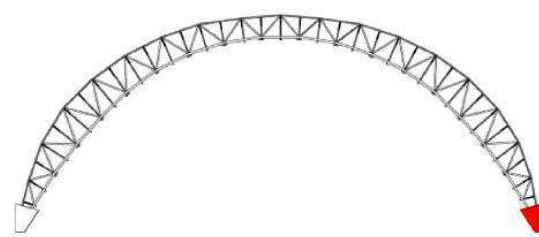
Metodologia das Avaliações para Detecção de Deterioração Interna da Madeira

Técnica	Resultado
Medidor de Umidade	7,2
Teste à Percussão	Sem Alteração
Perfuração com Análise Táctil/Visual/Coleta de Amostras	Sem Alteração
Sondagens Sup. Teste de picoteamento	Desgaste Superficial
Avaliações de flechas em vigas com equipamento à laser	Sem Alteração

APOIO 3 S



Ginásio de Tênis – Desenho Esquemático



Arco 3 – Corte Transversal



Figura 5 – Apoio 3S

As características do apoio original (peças e ligações de madeira) foram alteradas, utilizando chapas metálicas de 10, 24 e 38 mm, soldadas, parafusadas (parafusos com diâmetros de 24 e 65 mm) e preenchidas com concreto e resina.

Avaliação e Intervenção: Descrição	Característica Visual
CPI:  ✓ Ausência de manutenção e pintura de proteção superficial incorreta. ✓ Foram detectados sinais escuros na madeira, com características visuais de fungos manchadores e emboloradores, evidenciando o caminho de percolação de águas pluviais.	
CPI:  ✓ Corrosão superficial na base da chapa frontal.	
CPI:  ✓ Princípio de corrosão superficial na chapa de ligação lateral.	

CPI: 

✓ Principio de corrosão superficial nas chapas laterais faces internas.



Avaliação e Intervenção: Descrição

CPI: 

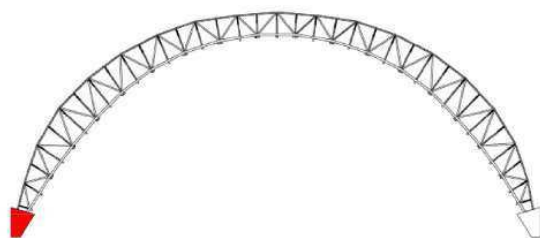
✓ Interior do apoio preenchido, inadequadamente, com concreto e resina, impedindo troca de umidade com o meio podendo afetar diversas características da madeira (trabalhabilidade, estabilidade dimensional, resistência mecânica e durabilidade natural).



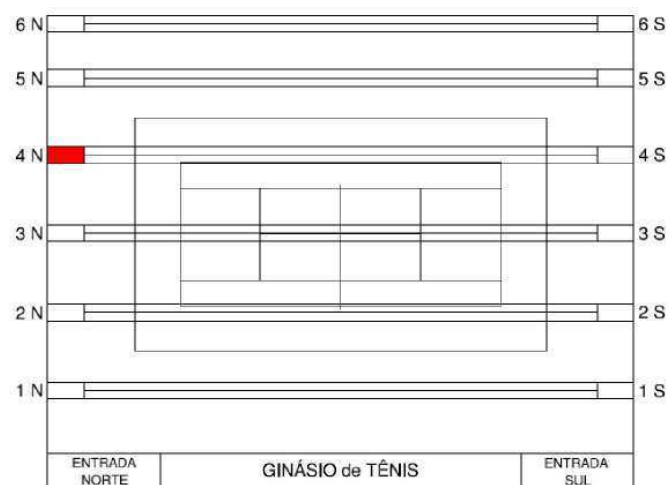
Metodologia das Avaliações para Detecção de Deterioração Interna da Madeira

Técnica	Resultado
Medidor de Umidade	8,2
Teste à Percussão	Sem Alteração
Perfuração com Análise Táctil/Visual/Coleta de Amostras	Sem Alteração
Sondagens Superficial Teste de picoteamento	Desgaste Superficial
Avaliações de flechas em vigas com equipamento a laser	Sem Alteração

APOIO 4 N



Arco4 – Corte Transversal

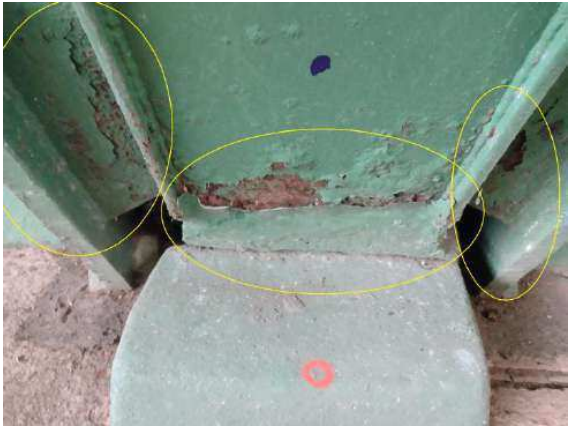


Ginásio de Tênis – Corte Esquemático



Figura 6 – Apoio 4 N

As características do apoio original (peças e ligações de madeira) foram alteradas, utilizando chapas metálicas de 10, 24 e 38 mm, soldadas, parafusadas (parafusos com diâmetros de 24 e 65 mm) e preenchidas com concreto e resina.

Avaliação e Intervenção: Descrição	Característica Visual
CPI:  ✓ Ausência de manutenção e pintura de proteção superficial incorreta. ✓ Foram detectados sinais escuros na madeira, com características visuais de fungos manchadores e emboloradores, evidenciando o caminho de percolação de águas pluviais.	
CPI:  ✓ Corrosão superficial na base da chapa frontal.	
CPI:  ✓ Principio de corrosão superficial na chapa de ligação lateral esquerda.	

CPI:



- ✓ Princípio de corrosão superficial na chapa de ligação lateral direita.



Avaliação e Intervenção: Descrição

CPI:



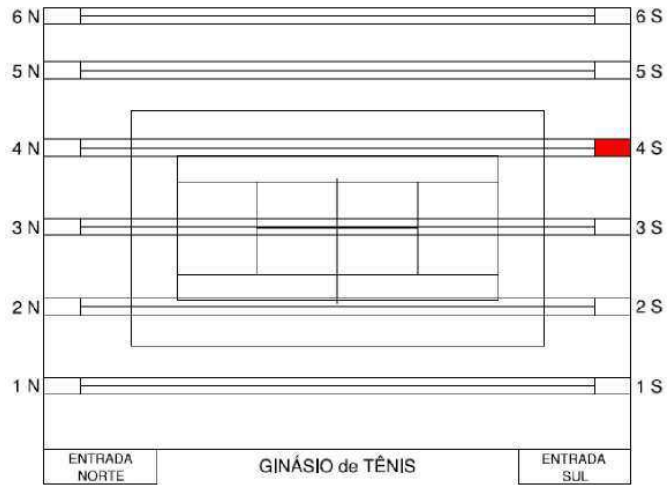
- ✓ Interior do apoio preenchido, inadequadamente, com concreto e resina, impedindo troca de umidade com o meio podendo afetar diversas características da madeira (trabalhabilidade, estabilidade dimensional, resistência mecânica e durabilidade natural).



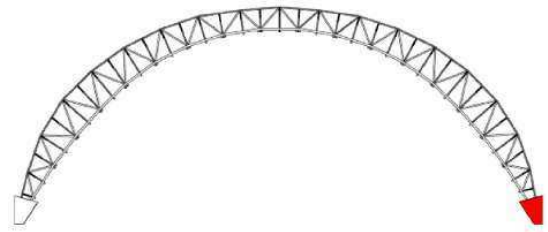
Metodologia das Avaliações para Detecção de Deterioração Interna da Madeira

Técnica	Resultado
Medidor de Umidade	6,0
Teste à Percussão	Sem Alteração
Perfuração com Análise Táctil/Visual/Coleta de Amostras	Sem Alteração
Sondagens Superficial Teste de picoteamento	Desgaste Superficial
Avaliações de flechas em vigas com equipamento a laser	Sem Alteração

APOIO 4S



Ginásio de Tênis – Desenho Esquemático



Arco 4 – Corte Transversal



Figura 6 – Apoio 4S

As características do apoio original (peças e ligações de madeira) foram alteradas, utilizando chapas metálicas de 10, 24 e 38 mm, soldadas, parafusadas (parafusos com diâmetros de 24 e 65 mm) e preenchidas com concreto e resina.

Avaliação e Intervenção: Descrição	Característica Visual
CPI:  ✓ Ausência de manutenção; ✓ Pintura de proteção superficial incorreta. ✓ Foram detectados sinais escuros na madeira, com características visuais de fungos manchadores e emboloradores, evidenciando o caminho de percolação de águas pluviais.	
CPI: 	
CPI:  ✓ Oxidação dos parafusos de fixação chapa x fundação.	

CPI: 

- ✓ Oxidação dos parafusos de fixação chapa x fundação.



Avaliação e Intervenção: Descrição

CPI: 

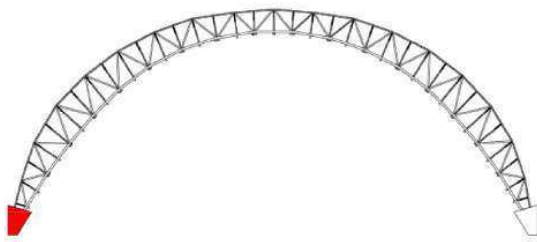
- ✓ Interior do apoio preenchido, inadequadamente, com concreto e resina, impedindo troca de umidade com o meio podendo afetar diversas características da madeira (trabalhabilidade, estabilidade dimensional, resistência mecânica e durabilidade natural).



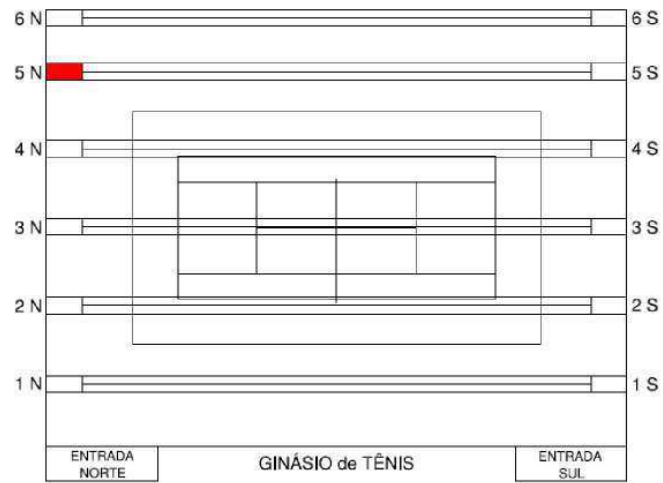
Metodologia das Avaliações para Detecção de Deterioração Interna da Madeira

Técnica	Resultado
Medidor de Umidade	7,8
Teste à Percussão	Sem Alteração
Perfuração com Análise Tátil/Visual/Coleta de Amostras	Sem Alteração
Sondagens Superficial Teste de picoteamento	Desgaste Superficial
Avaliações de flechas em vigas com equipamento a laser	Sem Alteração

APOIO 5N



Arco 5 – Corte Transversal



Ginásio de Tênis – Corte Esquemático



Figura 7 – Apoio 5N

As características do apoio original (peças e ligações de madeira) foram alteradas, utilizando um encamisamento de concreto com um travamento lateral também de concreto armado.

Avaliação e Intervenção: Descrição	Característica Visual
CPI: ● ✓ Nos testes de perfuração colheu se amostras com vestígios de biodeterioração por fungos apodrecedores.	
CPI: ● ✓ O biodeterioração secciona o elemento estrutural na ligação madeira x concreto.	
CPI: ● ✓ Umidade ascendente agravada pela ineficiência do sistema de drenagem das águas pluviais.	

CPI: ●

- ✓ A alteração das características originais do apoio impedem a troca de umidade com o meio podendo afetar diversas características da madeira (trabalhabilidade, estabilidade dimensional, resistência mecânica e durabilidade natural).



Avaliação e Intervenção: Descrição

Característica visual

CPI: ●

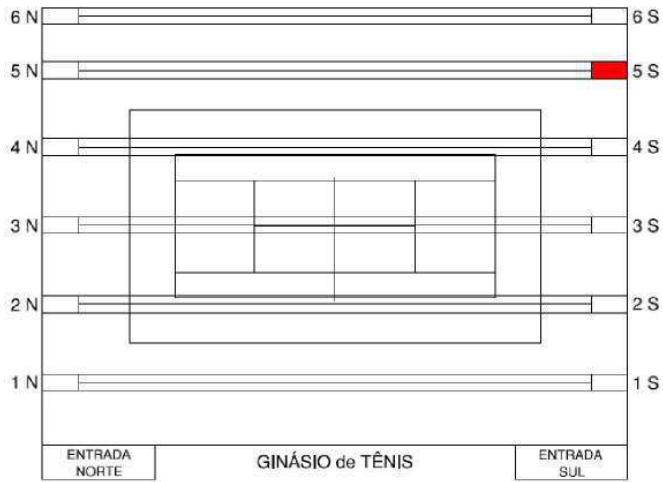
- ✓ Ausência de manutenção;
- ✓ Pintura de proteção superficial incorreta, como stains hidrofugantes e hidro-repelentes, no elemento estrutural de madeira;
- ✓ Foram detectados sinais escuros na madeira, com características visuais de fungos manchadores e emboloradores, evidenciando o caminho de percolação de águas pluviais.



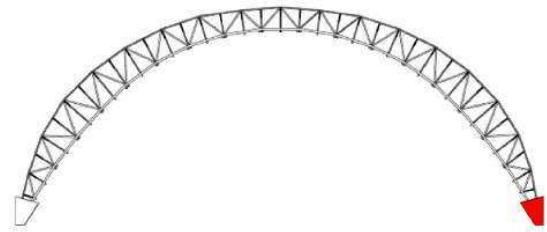
Metodologia das Avaliações para Detecção de Deterioração Interna da Madeira

Técnica	Resultado
Medidor de Umidade	16,0
Teste à Percussão	Alteração
Perfuração com Análise Táctil/Visual/Coleta de Amostras	Biodeterioração
Sondagens Superficial Teste de picoteamento	Desgaste profundo
Avaliações de flechas em vigas com equipamento a laser	Sem Alteração

APOIO 5S



Ginásio de Tênis – Planta de Localização



Arco 5 – Elevação Longitudinal



Figura 8 – Apoio 5S

As características do apoio original (peças e ligações de madeira) foram alteradas, utilizando um encamisamento de concreto com um travamento lateral também de concreto armado.

Avaliação e Intervenção: Descrição	Característica Visual
CPI:  ✓ Nos testes de perfuração colheu se amostras sem vestígios de biodeterioração por fungos apodrecedores.	
CPI:  ✓ Aparentemente não há seccionamento entre os elementos estruturais na ligação madeira x concreto.	
CPI:  ✓ Ausência de manutenção; ✓ Pintura de proteção superficial incorreta, como stains hidrofugantes e hidro-repelentes, no elemento estrutural de madeira; ✓ Foram detectados sinais escuros na madeira, com características visuais de fungos	

manchadores e emboloradores, evidenciando o caminho de percolação de águas pluviais.

CPI:



- ✓ A alteração das características originais do apoio impedem a troca de umidade com o meio podendo afetar diversas características da madeira (trabalhabilidade, estabilidade dimensional, resistência mecânica e durabilidade natural).



Avaliação e Intervenção: Descrição

Característica Visual

CPI:



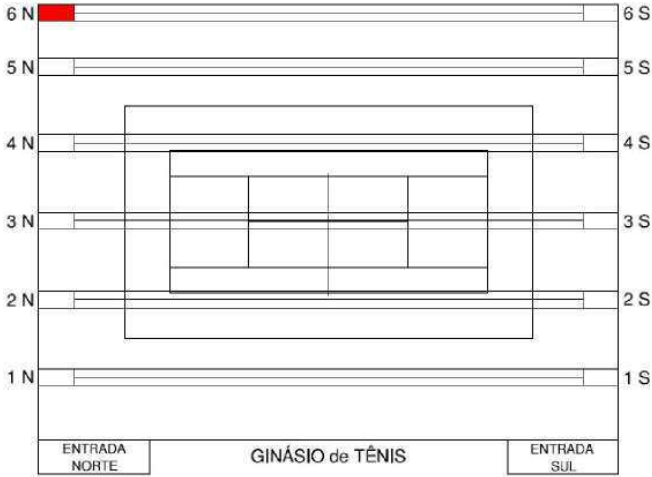
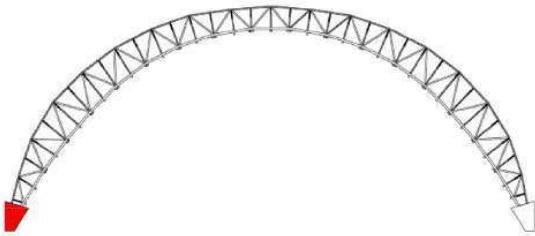
- ✓ Sinais escuros na madeira com características visuais de fungos manchadores e emboloradores, evidenciam o caminho de percolação de águas pluviais.
- ✓ Ausência de manutenção e pintura de proteção superficial, como stains hidrofugantes e hidrorepelente, no elemento estrutural.



Metodologia das Avaliações para Detecção de Deterioração Interna da Madeira

Técnica	Resultado
Medidor de Umidade	9,0
Teste à Percussão	Sem Alteração
Perfuração com Análise Táctil/Visual/Coleta de Amostras	Sem Alteração
Sondagens Superficial Teste de picoteamento	Desgaste Superficial
Avaliações de flechas em vigas com equipamento a laser	Sem Alteração

APOIO 6N



Arco 6 – Elevação Longitudinal

Ginásio de Tênis – Planta de Localização



Apoio 6N

As características do apoio original (peças e ligações de madeira) foram alteradas, utilizando um encamisamento de concreto.

Manifestação Patológica: Descrição	Característica Visual
CPI:  ✓ Biodeterioração por fungos apodrecedores.	



CPI:

- ✓ A biodeterioração atinge toda seção transversal do apoio 6 N.



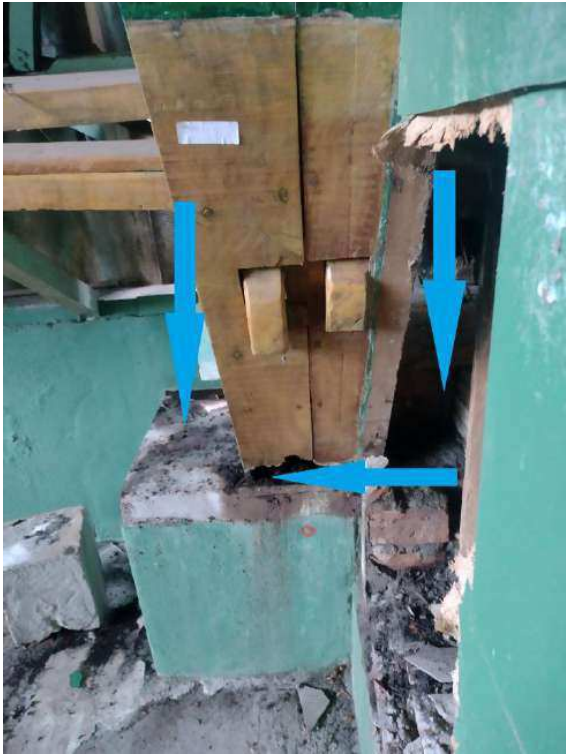
CPI:

- ✓ As barras metálicas de fixação lateral apresentam alto nível de corrosão.



CPI:

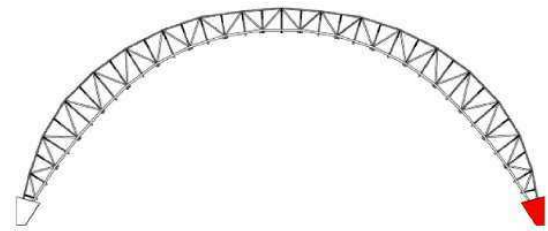
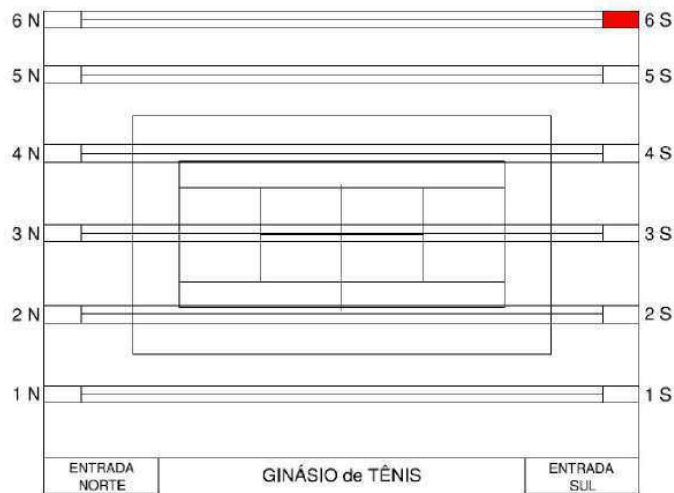


Avaliação e Intervenção: Descrição	Característica Visual
CPI:  ✓ As setas azuis indicam os caminhos de percolação das águas pluviais	

Metodologia das Avaliações para Detecção de Deterioração Interna da Madeira

Técnica	Resultado
Medidor de Umidade	9,0
Teste à Percussão	Alteração
Perfuração com Análise Tátil/Visual/Coleta de Amostras	Alteração
Sondagens Superficial Teste de picoteamento	Apodrecimento
Avaliações de flechas em vigas com equipamento a laser	deflexão

APOIO 6 S



Ginásio de Tênis – Planta de Localização

Arco 6 – Elevação Longitudinal



As características do apoio original (peças e ligações de madeira) foram alteradas, utilizando um encamisamento de concreto.

Avaliação e Intervenção: Descrição	Característica Visual
CPI:  ✓ Nos testes de perfuração colheu se amostras sem vestígios de biodeterioração por fungos apodrecedores.	
CPI: 	
CPI: 	

CPI:



APENDICE B

Documentação fotográfica

LEVANTAMENTO FOTOGRÁFICO DO ARCO 02 DO GINÁSIO DO TÊNIS



IMG_20220901_064445833_HDR



IMG_20220901_064922302_HDR



IMG_20220901_073218972



IMG_20220901_083222762



IMG_20220901_083229120



IMG_20220901_083421857



IMG_20220901_083508684



IMG_20220901_084226027_HDR



IMG_20220901_084400469_HDR



IMG_20220902_095152578_HDR



IMG_20220902_102451590_HDR



IMG_20220902_102857144



IMG_20220902_102903204_HDR



IMG_20220902_103559652_HDR



IMG_20220902_103608921



IMG_20220902_112811872_HDR



IMG_20220902_114025538_HDR



IMG_20220902_114058120



IMG_20220902_130230162_HDR



IMG_20220902_143727524



IMG_20220902_144231530



IMG_20220902_144521324



IMG_20220902_144734231



IMG_20220902_144815749



IMG_20220902_144903219



IMG_20220902_145011326



IMG_20220902_145033646



IMG_20220902_145045988



IMG_20220902_145752026_HDR



IMG_20220902_145802543_HDR



IMG_20220902_145826333



IMG_20220902_145858760_HDR



IMG_20220902_145919663



IMG_20220902_150012741



IMG_20220902_150243923



IMG_20220902_150253151





IMG_20220902_154821137



IMG_20220902_155641597



IMG_20220902_155646288



IMG_20220902_155700263



IMG_20220902_155805973



IMG_20220902_155822140



IMG_20220902_160003943



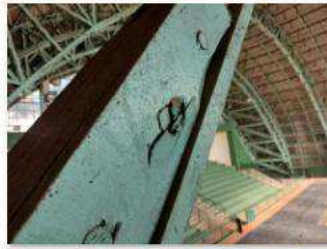
IMG_20220902_160007600_HDR



IMG_20220902_160031514_HDR



IMG_20220902_160043077



IMG_20220902_160108889_HDR



IMG_20220902_160147220



IMG_20220902_160242036



IMG_20220902_160437544



IMG_20220902_160839107



IMG_20220902_161300419



IMG_20220902_161307787



IMG_20220902_161321302_HDR



IMG_20220902_161351845



IMG_20220902_161446181



IMG_20220902_161552947



IMG_20220902_161722357



IMG_20220902_161729934



IMG_20220902_161735539



IMG_20220902_161751582



IMG_20220902_161824515



IMG_20220902_161827145





IMG_20220902_162607448



IMG_20220902_162956432



IMG_20220902_162959157



IMG_20220902_163009636



IMG_20220902_163031420_HDR



IMG_20220902_163041763_HDR



IMG_20220902_163048762



IMG_20220902_163209473



IMG_20220902_163316841



IMG_20220902_163319264



IMG_20220902_163431396_HDR



IMG_20220902_163447013



IMG_20220902_163644451



IMG_20220902_163820938



IMG_20220902_163824527



IMG_20220902_163843363



IMG_20220902_163854732



IMG_20220902_163913162



IMG_20220902_163925452



IMG_20220902_163937754



IMG_20220902_164349682



IMG_20220902_165016475



IMG_20220902_165038855_HDR



IMG_20220902_165301224



IMG_20220902_165440353_HDR



IMG_20220902_165638702



IMG_20220902_165640251



IMG_20220901_093920383



IMG_20220901_102418404



IMG_20220901_102426391



IMG_20220901_102451659



IMG_20220901_102533324



IMG_20220901_102736813



IMG_20220901_102813715



IMG_20220901_102821375



IMG_20220901_102937655



IMG_20220901_103654131



IMG_20220901_103751219



IMG_20220901_103810067



IMG_20220901_104112814



IMG_20220901_104122660



IMG_20220901_104218547



IMG_20220901_105312914_HDR



IMG_20220901_105351944_HDR



IMG_20220901_105409056



IMG_20220901_110205476



IMG_20220901_110209536



IMG_20220901_110232019



IMG_20220901_110243467_HDR



IMG_20220901_110304818_HDR



IMG_20220901_110434377



IMG_20220901_110700349



IMG_20220901_110840813



IMG_20220901_110858493



IMG_20220901_111642371



IMG_20220901_111650709



IMG_20220901_112142479_HDR



IMG_20220901_112157392_HDR



IMG_20220901_112231093_HDR



IMG_20220901_112248639_HDR



IMG_20220901_152307927_HDR



IMG_20220901_152404588_HDR



IMG_20220901_154741402_HDR



IMG_20220901_155057055_HDR



IMG_20220901_155218351_HDR



IMG_20220901_155222995_HDR



IMG_20220901_155455072



IMG_20220901_155511220



IMG_20220901_155520638



IMG_20220901_160027361



IMG_20220901_160029757_HDR



IMG_20220901_160038748





IMG_20220901_161910513



IMG_20220901_161912291



IMG_20220901_161931318



IMG_20220901_161943026_HDR



IMG_20220901_162209809



IMG_20220901_162311355



IMG_20220901_162333661



IMG_20220901_162354024



IMG_20220901_162504251_HDR



IMG_20220901_162607187_HDR



IMG_20220901_162710112_HDR



IMG_20220901_163556211



IMG_20220901_163607033



IMG_20220901_163611944



IMG_20220901_163616530



IMG_20220901_164016618



IMG_20220901_164018877



IMG_20220901_164031654_HDR



IMG_20220901_164505705



IMG_20220901_164648739



IMG_20220901_164708037



IMG_20220901_164711989



IMG_20220901_165521589



IMG_20220901_165531575



IMG_20220901_170120300_HDR



IMG_20220901_175439401



IMG_20220901_180915436

APENDICE C

Plantas e cortes da arquitetura e estrutura

São Paulo, 16 de dezembro de 2022

Ao
Conselho de Defesa do Patrimônio Histórico, Arqueológico, Artístico e Turístico ("CONDEPHAAT")
Secretaria de Cultura e Economia Criativa do Estado de São Paulo
Rua Mauá, nº 51 – Centro, São Paulo/SP
CEP: 01028-900

A/C: **Ilmo. Sr. Carlos Augusto Mattei Faggin – Presidente do Conselho**

Ref.: **Contrato de Concessão nº 01/SEME/2019 – Concessão dos serviços de Modernização, Gestão, Operação e Manutenção do Complexo Pacaembu**

Prezado Senhor,

A **CONCESSIONÁRIA ALLEGRA PACAEMBU SPE S/A ("Concessionária")**, sociedade anônima, regularmente inscrita no CNPJ/ME sob o n. 30.262.440/0001-88, com sede na Avenida Brigadeiro Faria Lima, 3.900, 6º andar, conjunto, 601, Itaim Bibi, São Paulo, SP, neste ato representada na forma prevista em seu estatuto social, vem informar ao egrégio Conselho sobre o início das obras emergenciais no Ginásio de Tênis, conforme discutido com os representantes da UPPH durante as últimas visitas mensais ao Complexo Pacaembu.

As obras iniciadas têm como objetivo principal manter a integridade do bem protegido e foram consideradas necessárias após criteriosa avaliação dos técnicos da Concessionária em colaboração com o **Eng. Everaldo Pletz** Doutor pela USP e Mestre pela COPPE - UFRJ (Especialista em Estruturas de Madeira de Sistema Hauff) e sua equipe.

Por fim, comunicamos que o **Conselho Municipal de Preservação do Patrimônio Histórico, Cultural e Ambiental da Cidade de São Paulo ("CONPRESP")**, também receberá uma versão desse ofício, permitindo que ambos os Conselhos se mantenham informados sobre as iniciativas que ocorrem no Complexo, mesmo durante as obras, em andamento, de reforma, modernização e restauro.

Aproveitamos o ensejo para manifestar nossas expressões de elevada estima e apreço.

Atenciosamente,



CONCESSIONÁRIA ALLEGRA PACAEMBU SPE S/A
Eduardo Barella
Presidente



CONCESSIONÁRIA ALLEGRA PACAEMBU SPE S/A
Rafael Carneiro Bastos de Carvalho
Diretor

 **PACAEMBU**

São Paulo, 16 de dezembro de 2022

Ao
Secretaria Municipal de Cultura - Departamento de Patrimônio Histórico ("DPH")
Conselho Municipal de Preservação do Patrimônio Histórico, Cultural e Ambiental da Cidade de
São Paulo ("CONPRESP")

A/C: Ilmo. Sr. Ricardo Ferrari Nogueira – Presidente do Conselho

Ref.: Contrato de Concessão nº 01/SEME/2019 – Concessão dos serviços de Modernização,
Gestão, Operação e Manutenção do Complexo Pacaembu

Prezado Senhor,

A **CONCESSIONÁRIA ALLEGRA PACAEMBU SPE S/A** ("Concessionária"), sociedade anônima, regularmente inscrita no CNPJ/ME sob o n. 30.262.440/0001-88, com sede na Avenida Brigadeiro Faria Lima, 3.900, 6º andar, conjunto, 601, Itaim Bibi, São Paulo, SP, neste ato representada na forma prevista em seu estatuto social, vem informar ao egrégio Conselho sobre o início das obras emergenciais no Ginásio de Tênis, conforme discutido com os representantes do DPH durante as últimas visitas mensais ao Complexo Pacaembu.

As obras iniciadas têm como objetivo principal manter a integridade do bem protegido e foram consideradas necessárias após criteriosa avaliação dos técnicos da Concessionária em colaboração com o **Eng. Everaldo Pletz** Doutor pela USP e Mestre pela COPPE - UFRJ (Especialista em Estruturas de Madeira de Sistema Hauff) e sua equipe.

Por fim, comunicamos que o **Conselho de Defesa do Patrimônio Histórico, Arqueológico, Artístico e Turístico ("CONDEPHAAT")**, também receberá uma versão desse ofício, permitindo que ambos os Conselhos se mantenham informados sobre as iniciativas que ocorrem no Complexo, mesmo durante as obras, em andamento, de reforma, modernização e restauro.

Aproveitamos o ensejo para manifestar nossas expressões de elevada estima e apreço.

Atenciosamente,



CONCESSIONÁRIA ALLEGRA PACAEMBU SPE S/A
Eduardo Barella
Presidente



CONCESSIONÁRIA ALLEGRA PACAEMBU SPE S/A
Rafael Carneiro Bastos de Carvalho
Diretor

||||| PACAEMBU



REQUISIÇÃO DE DOCUMENTOS

Número do Processo (e-TCM) 006290/2024	Ordem de Serviço 2024/01300	Nº da requisição 01/2024	Data da entrega 09/05/2024
Informações da entidade/órgão/área fiscalizada			
Unidade fiscalizada SEME		Endereço R. Pedro de Toledo – Indianópolis, São Paulo – SP, CEP 04039-000	
Gestor da entidade/órgão/área EDUARDO CAPPELLINI		Registro Funcional n.º 840.247-7	
Cargo do gestor da entidade/órgão/área Gestor do Contrato		Contato (e-mail, telefone) ecappellini@prefeitura.sp.gov.br	
Equipe de Auditoria do TCMSP			
Equipe de fiscalização	Registro(s) Funcional(is) n.º	Contato (e-mail, telefone)	
RAPHAEL COSTA CARVALHO	20.276	(61) 98134-5806 raphael.carvalho@tcm.sp.gov.br	
TEO DO COUTTO DE SÁ ALVES	20.272	(11) 5080-1811 teo.alves@tcm.sp.gov.br	

Para fins de auditoria com base nos termos dos artigos 31, 70 e 71 da Constituição Federal, artigos 14 – inciso XV, 48 e 49 da Lei Orgânica do Município de São Paulo, artigos 19, 20 e 39 da Lei 9.167/80, requisitamos os documentos e /ou informações abaixo, no prazo de **2 dias úteis**.

O recebimento deste(s) documento(s) implica ciência dos dispositivos insertos na Lei Federal nº 13.709/2018 – LGPD, no Decreto Municipal nº 59.767/2020 e na política de proteção de dados do TCMSP (<https://lgpd.tcm.sp.gov.br>), especialmente quanto à necessidade de proteção dos dados pessoais, de acessos não autorizados e de situações acidentais ou ilícitas de destruição, perda, alteração, comunicação e compartilhamento, bem como no tocante à responsabilização pelos danos decorrentes de violações de segurança aos dados pessoais eventualmente compartilhados.

Prezados, solicitamos esclarecimento **objetivo e pontual** adicional para os elementos colocados a seguir:

1. *Apresentar Cronograma físico evidenciando a etapa atual de evolução dos serviços, a data prevista para conclusão, bem como a indicação do caminho crítico dos serviços que ainda restam ser executados para cada um dos seguintes equipamentos do Complexo:*
 - Estádio do Pacaembu;
 - Ginásio e quadra externa de tênis;
 - Ginásio Poliesportivo;



REQUISIÇÃO DE DOCUMENTOS

- Piscina;
- Edifício Multiuso.

2. *Apresentar os relatórios elaborados a respeito dos impactos das obras no espaço destinado ao Museu do Futebol:*
 - Relatório(s) elaborado/apresentado pelo Museu do Futebol em que aponta os danos causados;
 - Relatório(s) elaborado/apresentado pela Concessionária sobre o tema;
 - Demais relatórios elaborados por quaisquer das partes ou por terceiros (ex.: empresa responsável pela execução das obras do metrô) relacionado a este tema.
3. *Indicar se os equipamentos do Complexo que forem concluídos primeiro entrarão em operação plena enquanto outros equipamentos ainda estarão em fase de implantação. Caso sim, quais medidas serão tomadas para isolar as áreas ainda em obras a fim de garantir a segurança dos usuários?*

Assinaturas digitais da equipe de fiscalização

RAPHAEL COSTA CARVALHO
TEO DO COUTTO DE SÁ ALVES
Auditor(a) de Controle Externo

ADRIANO PINHEIRO BEZERRA DE MENEZES
Supervisor(a) de Controle Externo

São Paulo, 10 de maio de 2024

À
SECRETARIA MUNICIPAL DE ESPORTES E LAZER (“SEME”)
 Alameda Iraé, n. 35, Indianópolis – São Paulo – SP

A/C Ilmo. Sr. Felipe Becari Comenale	 Secretário Municipal
C/C Sr. Franz Felipe da Luz	 Chefe de Gabinete
Sr. Eduardo Cappellini	 Gestor do Contrato pela SEME
Sr. José Eduardo Gomes de Figueiredo	 Fiscal do Contrato pela SEME

Ref.: Encaminhamento pelo Gestor do Contrato a esta Concessionária da Requisição de Documentos n. 01/2024 referente ao Proc. e-TCM 006290/2024

Ilmo. Sr. Secretário,

A **CONCESSIONÁRIA ALLEGRA PACAEMBU SPE S/A** (doravante denominada **Concessionária** ou **Allegra**), representada na forma de seu Estatuto Social, vem, perante esta Secretaria, em face da Requisição de Documentos n. 01/2024, transmitida em 09.05.2024 pelo Gestor do Contrato, apresentar as informações solicitadas, que seguem nos documentos em anexo.

Aproveita o ensejo para informar que a Concessionária vem cumprindo de maneira atilada todas as suas obrigações contratuais e legais e obedecendo de maneira diligente a todos os atos normativos.

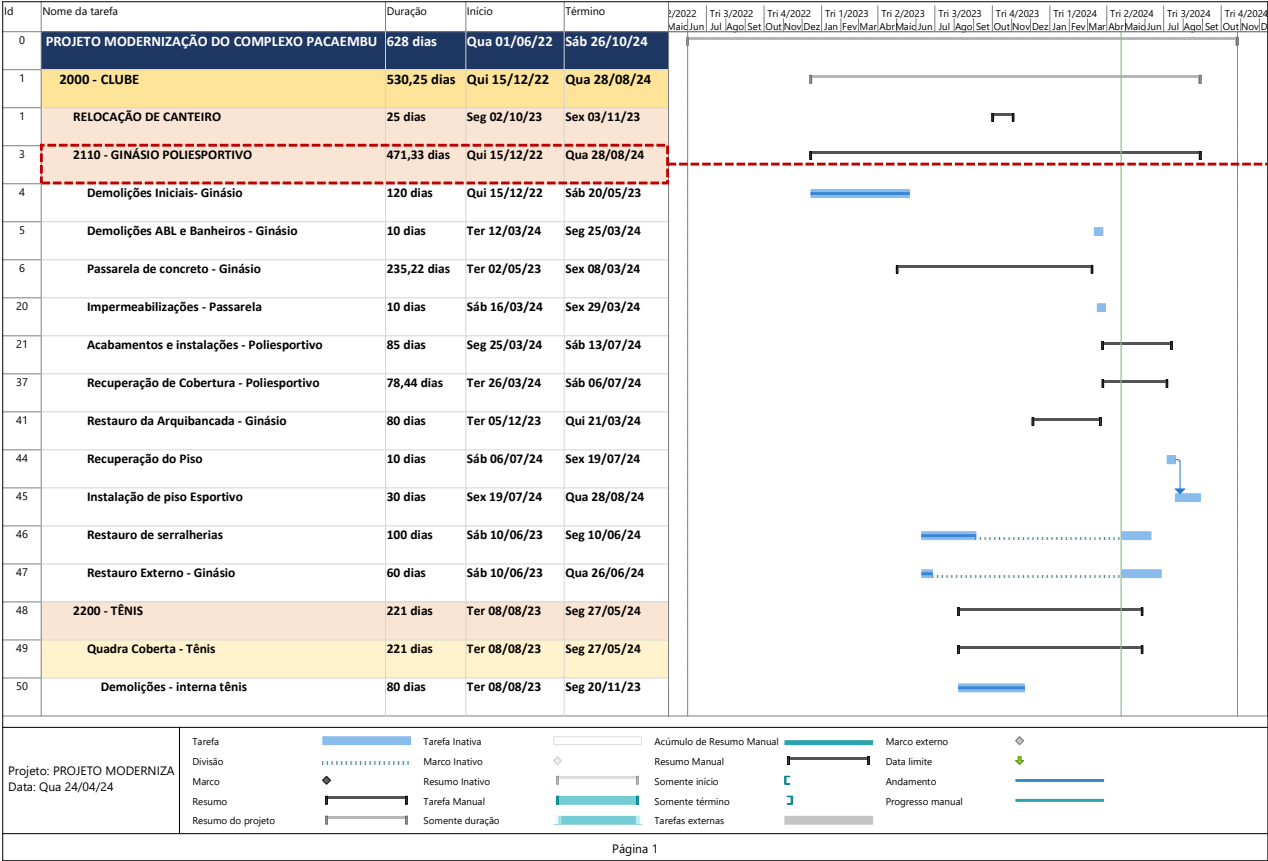
Certos da atenção e dentro de espírito colaborativo, apresentamos os protestos de mais alta estima e consideração.

Atenciosamente,

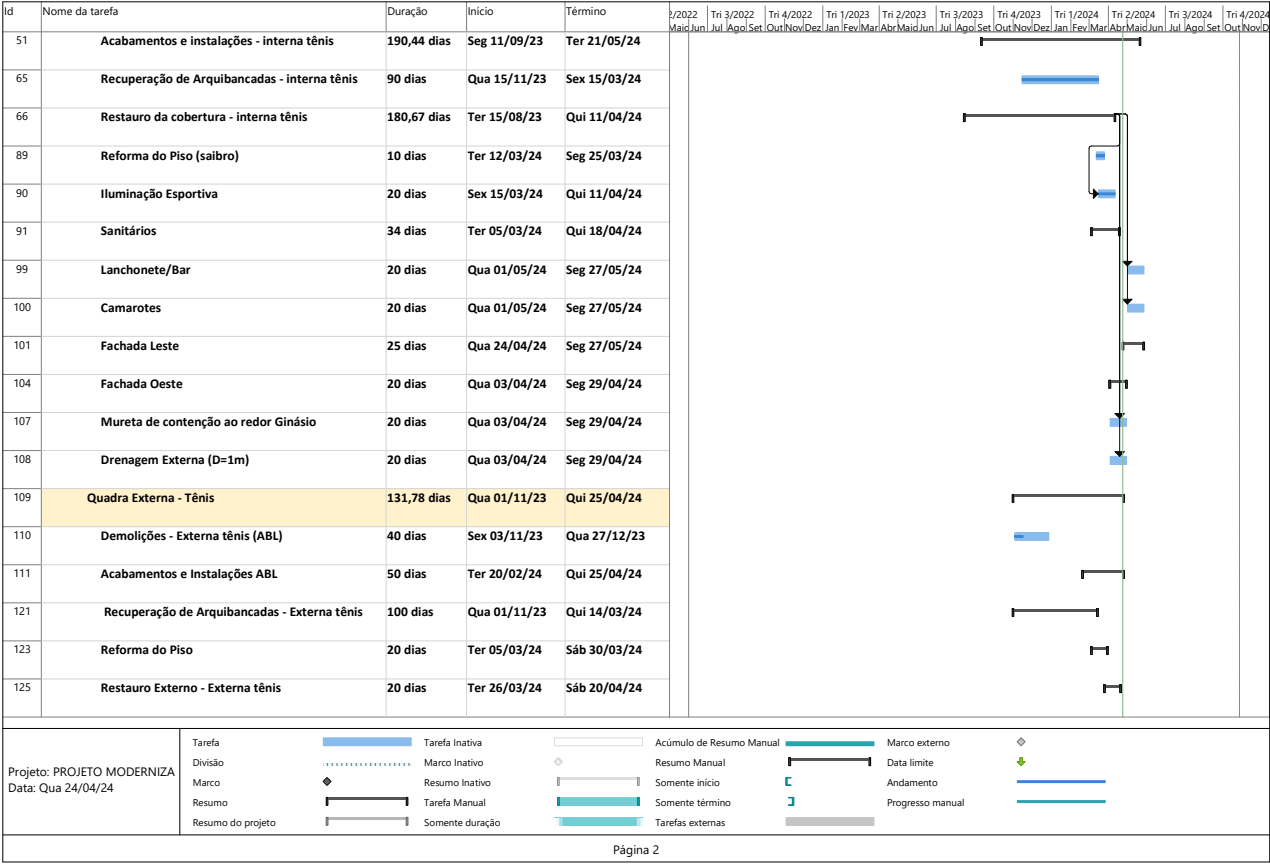
 CONCESSIONÁRIA ALLEGRA PACAEMBU SPE S/A Eduardo Machado Barella	 Rafael Carneiro Bastos de Carvalho
--	--

 **PACAEMBU**

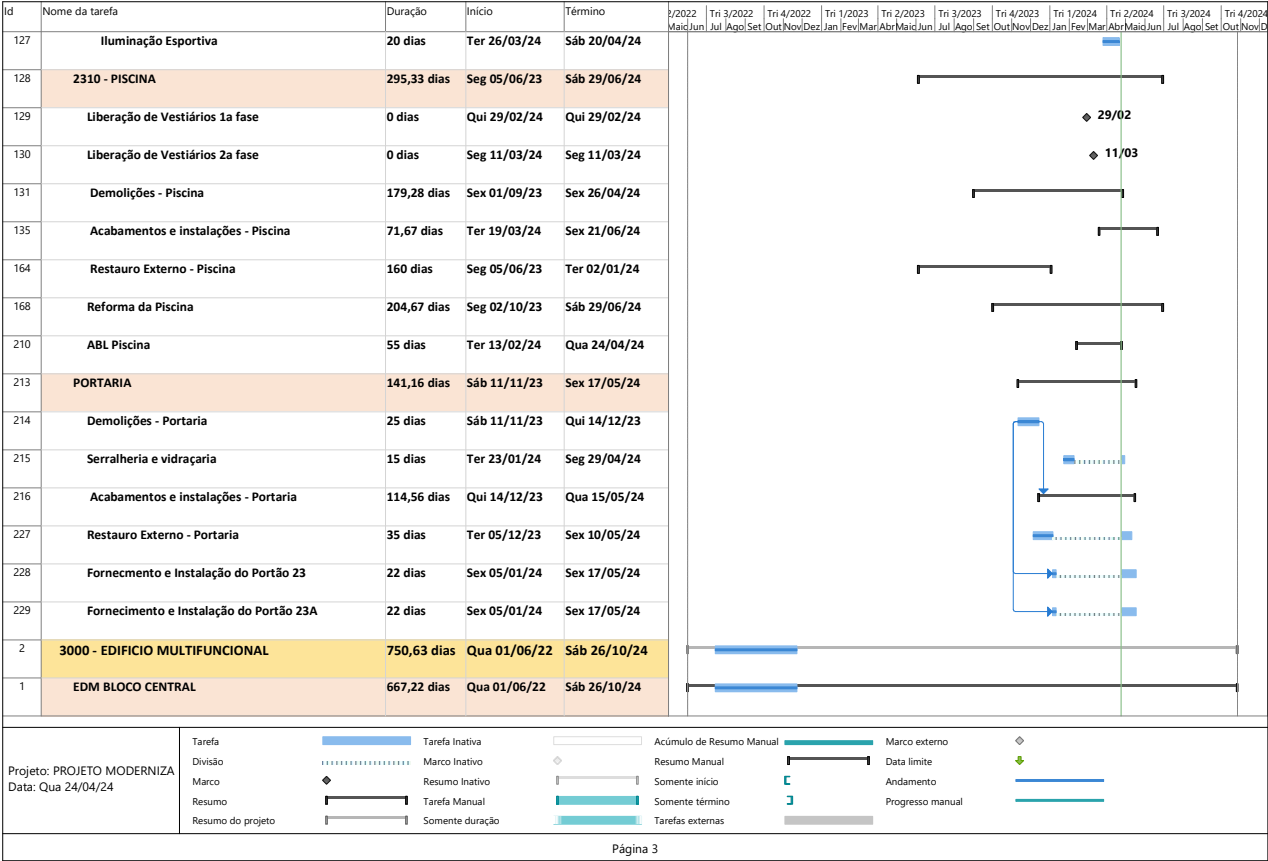
Cronograma físico:



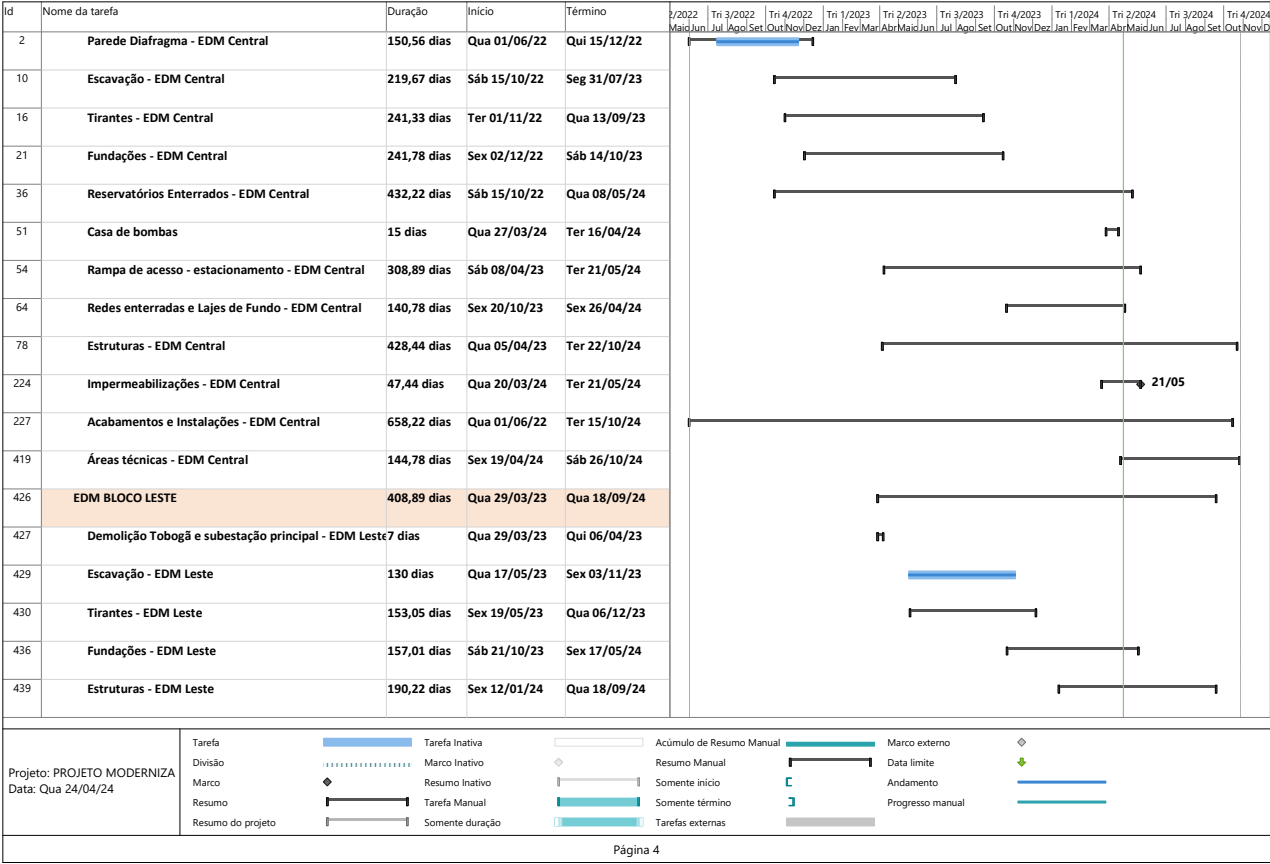
Cronograma físico:



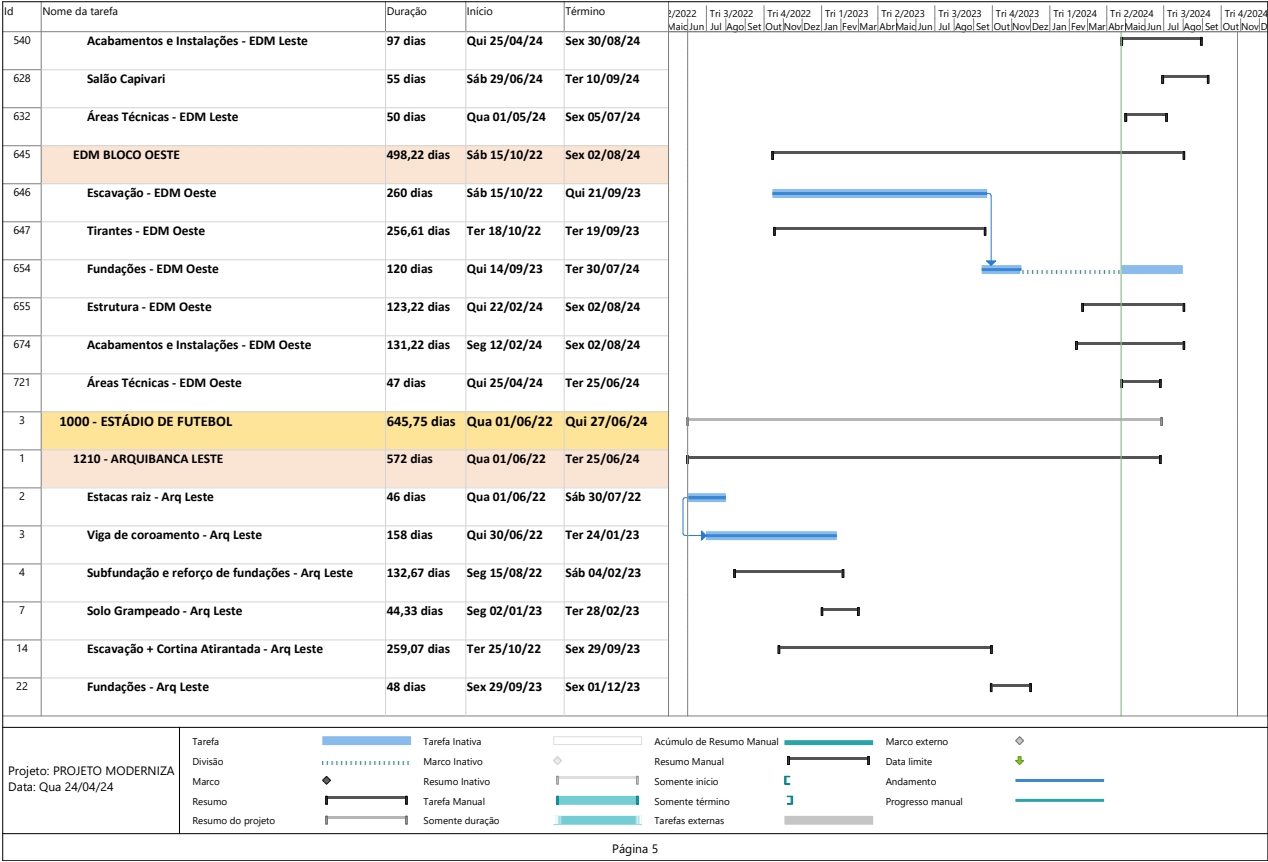
Cronograma físico:



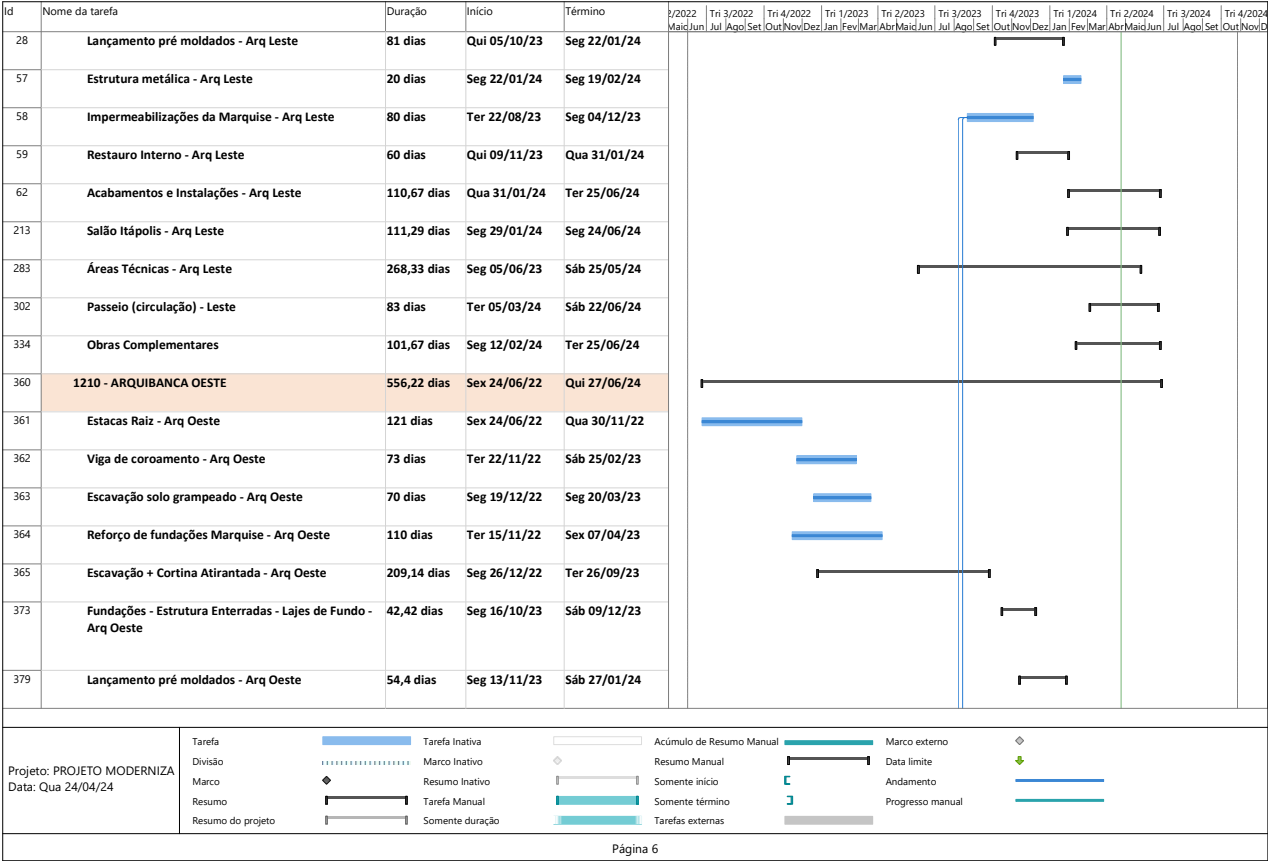
Cronograma físico:



Cronograma físico:



Cronograma físico:



Nome da tarefa			Duração	Início	Término														
Id						2/2022 Maç jun	Tri 3/2022 Jul	Tri 4/2022 Ago/Set	Oun/Nov/Dez	Tri 1/2023 Jan/Fev/Mar/Abr	Tri 2/2023 Maç jun	Tri 3/2023 Jul	Ago/Set	Oun/Nov/Dez	Tri 4/2023 Jan/Fev/Mar/Abr	Tri 1/2024 Maç jun	Tri 2/2024 Jul/Ago/Set	Tri 3/2024 Oun/Nov/D	Tri 4/2024 Jan/Fev/Mar/Abr
385	Estrutura Metálica - Arq Oeste	20 dias	Sáb 13/01/24	Sáb 10/02/24															
386	Impermeabilizações da Marquise - Arq Oeste	120 dias	Ter 22/08/23	Seg 29/01/24															
387	Restauração interna - Arq Oeste	85,11 dias	Sáb 07/10/23	Qua 31/01/24															
391	Acabamentos e Instalações - Arq Oeste	96,67 dias	Qua 21/02/24	Qui 27/06/24															
529	Camarotes - Arq Oeste	131 dias	Sex 29/12/23	Sáb 22/06/24															
547	Salão Nobre - Arq Oeste	157,56 dias	Ter 31/10/23	Qua 29/05/24															
627	Áreas Técnicas - Arquibancada Oeste	192,67 dias	Sex 06/10/23	Qua 19/06/24															
695	Obras Complementares	323,89 dias	Sáb 22/04/23	Ter 25/06/24															
718	Passeio (circulação) - Oeste	55 dias	Qui 21/03/24	Seg 03/06/24															
751	1210 - ARQUIBANCADA NORTE	187,89 dias	Sáb 16/09/23	Sex 24/05/24															
752	Tratamento das arquibancadas - Arq Norte	109,44 dias	Qui 21/12/23	Sex 17/05/24															
808	Impermeabilizações - Arq Norte	120 dias	Sáb 16/09/23	Sáb 24/02/24															
809	Instalação de gradil de proteção	20 dias	Ter 26/12/23	Seg 22/01/24															
810	Restauração interna - Arq Norte	90 dias	Qui 23/11/23	Sáb 23/03/24															
811	Sanitários Arquibancada Norte	92,33 dias	Ter 23/01/24	Sex 24/05/24															
812	Chegada Projeto Detalhado - Instalações	0 dias	Sex 16/02/24	Sex 16/02/24															
813	Pavimento Campo	89,33 dias	Ter 23/01/24	Ter 21/05/24															
975	Camarote Inferior	71 dias	Qua 21/02/24	Sex 24/05/24															
Tarefa Divisão Marco Resumo Resumo do projeto Tarefa Inativa Marco Inativo Resumo Inativo Tarefa Manual Somente duração Acúmulo de Resumo Manual Resumo Manual Somente início Somente término Tarefas externas Marco externo Data limite Andamento Progresso manual																			
Página 7																			



Id	Nome da tarefa	Duração	Início	Término	2022																							
					2022	Tri 3/2022	Tri 4/2022	Tri 1/2023	Tri 2/2023	Tri 3/2023	Tri 4/2023	Tri 1/2024	Tri 2/2024	Tri 3/2024	Tri 4/2024													
					2022	Tri 3/2022	Tri 4/2022	Tri 1/2023	Tri 2/2023	Tri 3/2023	Tri 4/2023	Tri 1/2024	Tri 2/2024	Tri 3/2024	Tri 4/2024													
1042	Camarote Superior	61,78 dias	Seg 19/02/24	Sex 10/05/24																								
1095	Passeio (circulação) - Norte	68,33 dias	Sáb 24/02/24	Sex 24/05/24																								
1121	1110 - CAMPO	245,11 dias	Seg 07/08/23	Qui 27/06/24																								
1122	Desmontagem - Campo	84,11 dias	Ter 12/09/23	Ter 02/01/24																								
1126	Gramado	109,11 dias	Qui 26/10/23	Qui 21/03/24																								
1152	Enterradas Principal (ao redor do campo) e Pista de atletismo	87,78 dias	Seg 04/03/24	Qui 27/06/24																								
1153	Execução	87,78 dias	Seg 04/03/24	Qui 27/06/24																								
1200	Iluminação - Campo	145 dias	Seg 07/08/23	Sex 16/02/24																								
1206	Obras Complementares - Campo	20 dias	Seg 20/05/24	Sex 14/06/24																								

Projeto: PROJETO MODERNIZA
Data: Qua 24/04/24

Tarefa

Divisão

Marco

Resumo

Resumo do projeto

Tarefa Inativa

Marco Inativo

Resumo Inativo

Tarefa Manual

Somente duração

Acúmulo de Resumo Manual

Resumo Manual

Somente início

Somente término

Tarefas externas

Marco externo

Data limite

Andamento

Progresso manual

Página 8



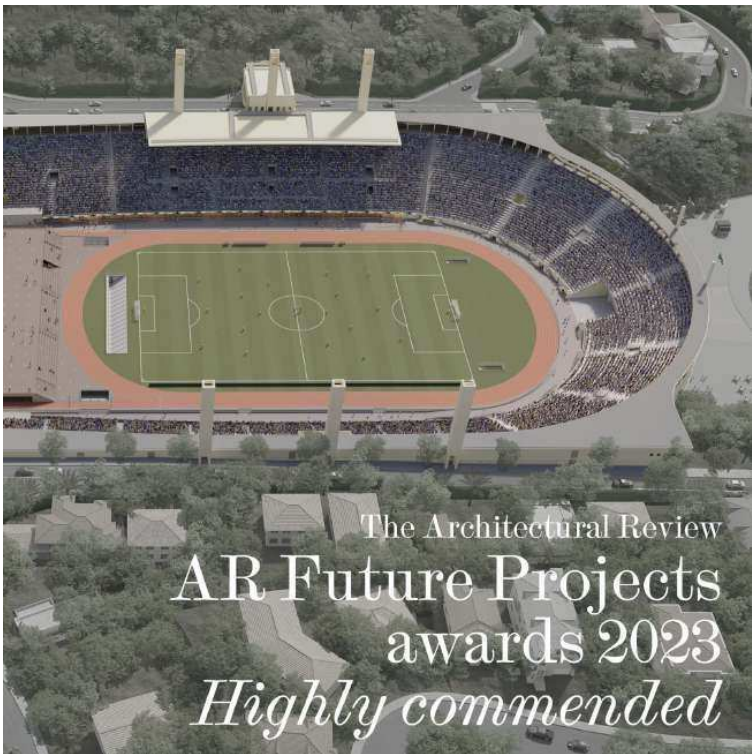


APRESENTAÇÃO AO TCMSP:

MESA TÉCNICA à apresentação de cronograma atualizado e explicações sobre o Caderno de Encargos, referente ao Contrato de Concessão nº 01/SEME/2019

São Paulo, 30 de abril de 2024

Apresentação do projeto:



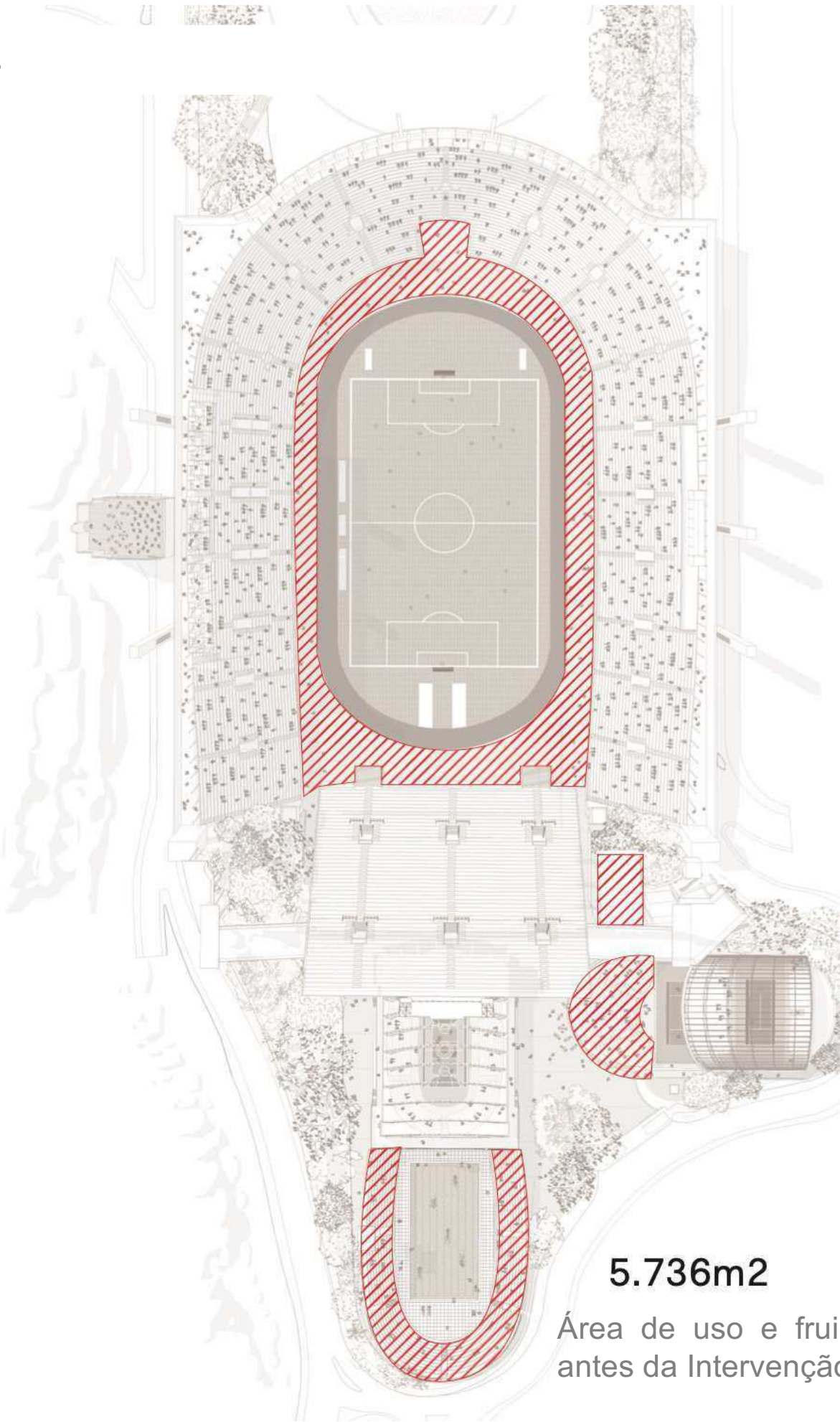
The winners of the 2023 AR Future Projects awards have been announced

14 MARCH 2023 | BY AR EDITORS | AR FUTURE PROJECTS AWARDS

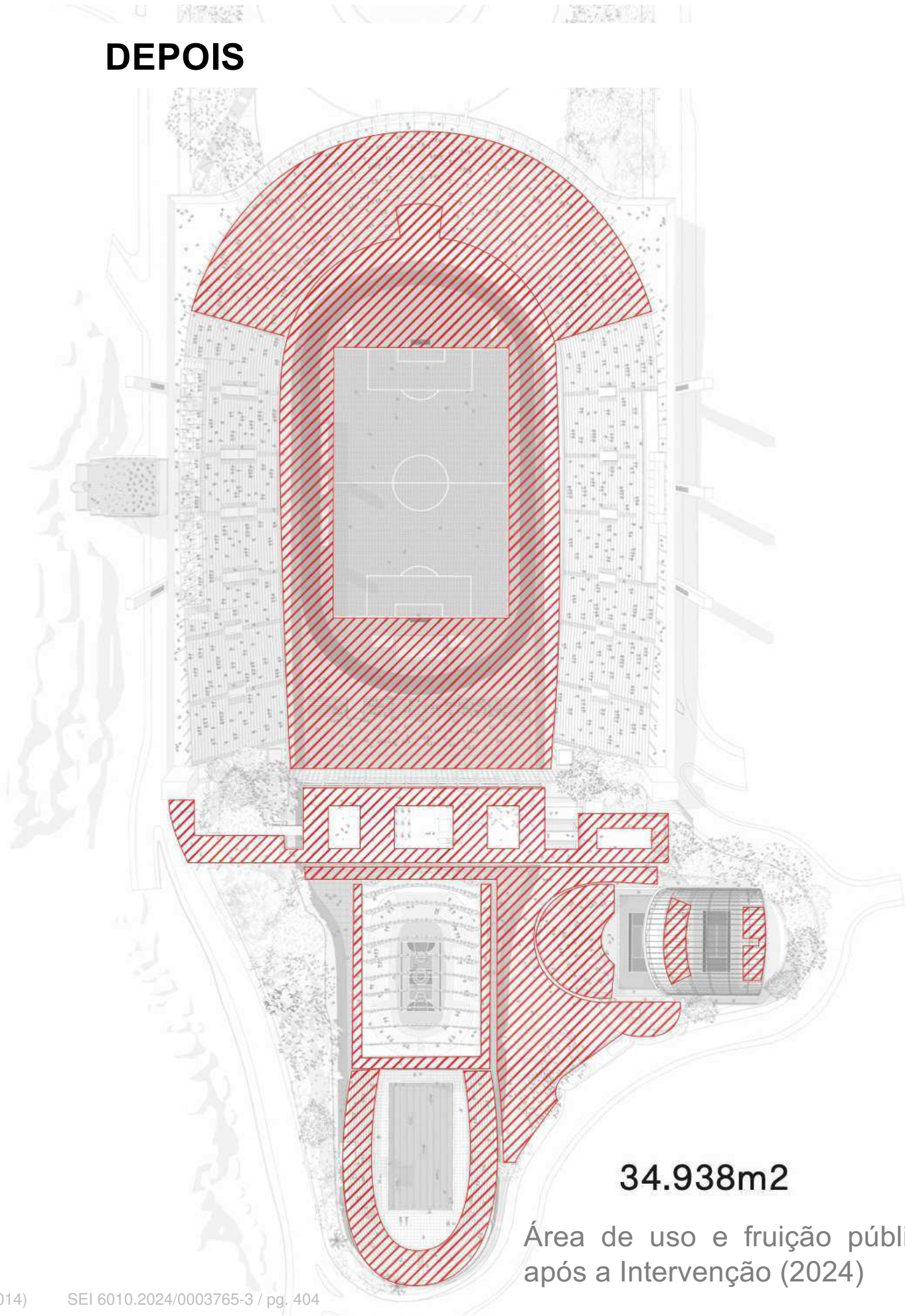


Ampliação dos espaços públicos:

ANTES



DEPOIS



Benefícios do Programa de Intervenções:

ANTES



DEPOIS



Grandes benefícios como a criação de novas áreas no Complexo, tais como o Largo Pacaembu, praça de convivência localizada onde antes era um estacionamento; ou a Alameda dos Esportes com passeio público abrigado.

Os usuários serão amplamente beneficiados com acesso público à Piscina Olímpica e para a Pista de Atletismo, que deixará de ser um piso de concreto cercado pelo alambrado do Estádio, passará a ter piso adequado às práticas esportivas e será integrada à pista de corrida



Benefícios do Programa de Intervenções:

ANTES



DEPOIS



As transformações espaciais ampliação do fluxo de pessoas em um espaço cada vez mais democrático, plural e acessível. Dentre as inúmeras novidades devemos destacar a acessibilidade universal a todos os setores do Estádio Municipal Paulo Machado de Carvalho.

Outro aspecto importante é a inclusão de 10 operações de gastronomia, sendo 5 delas no Edifício Multifuncional; e as outras 5 ficarão espalhadas pelo Complexo.



Benefícios do Programa de Intervenções:



Evolução do Programa de Intervenções:

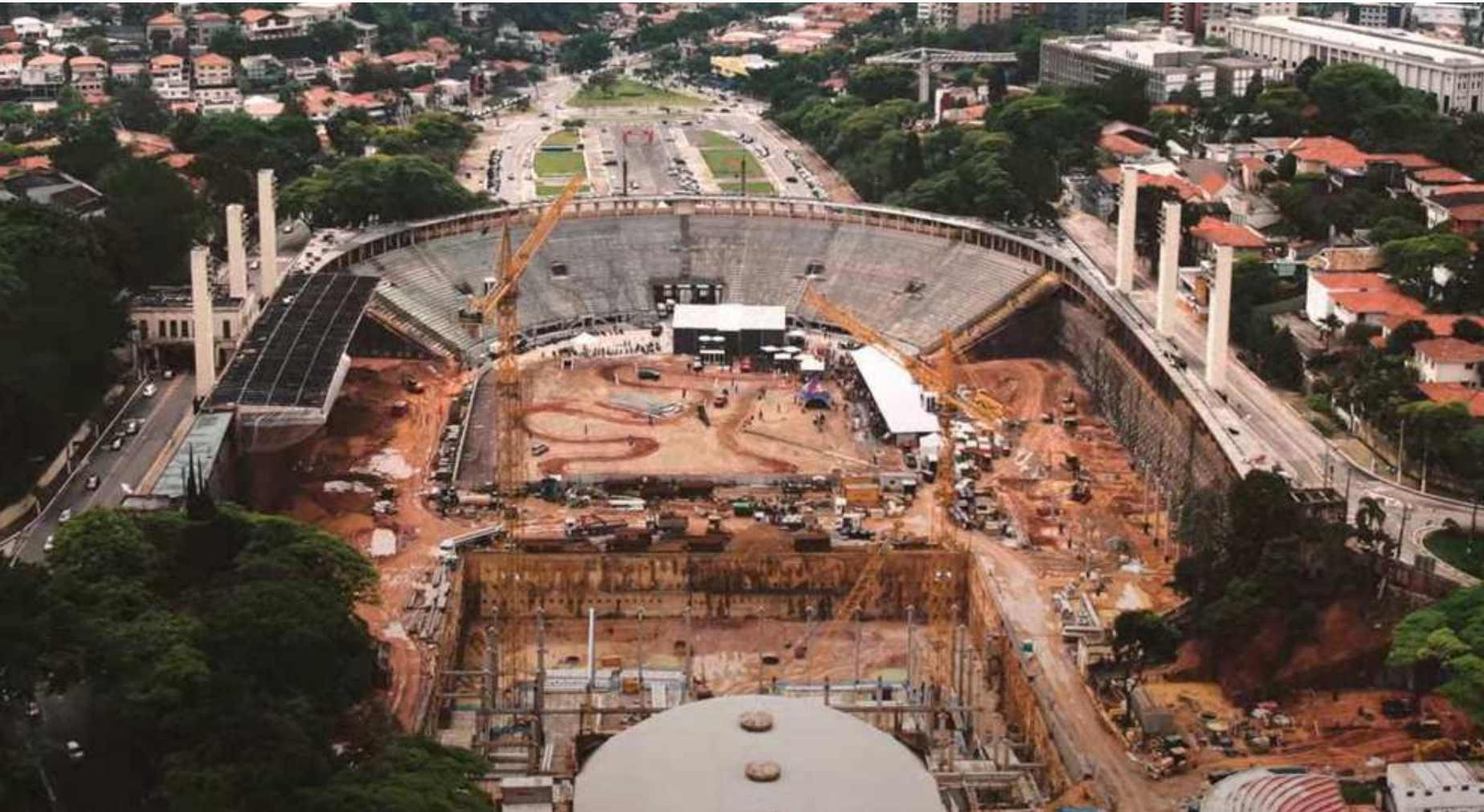
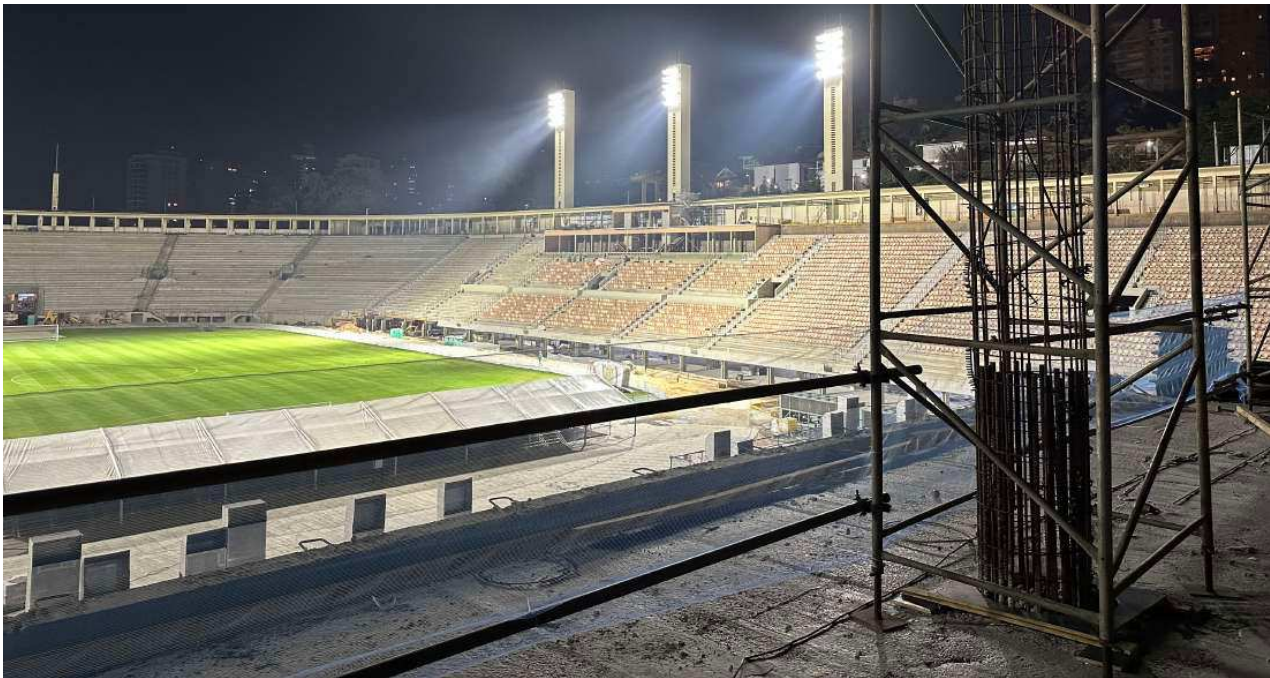
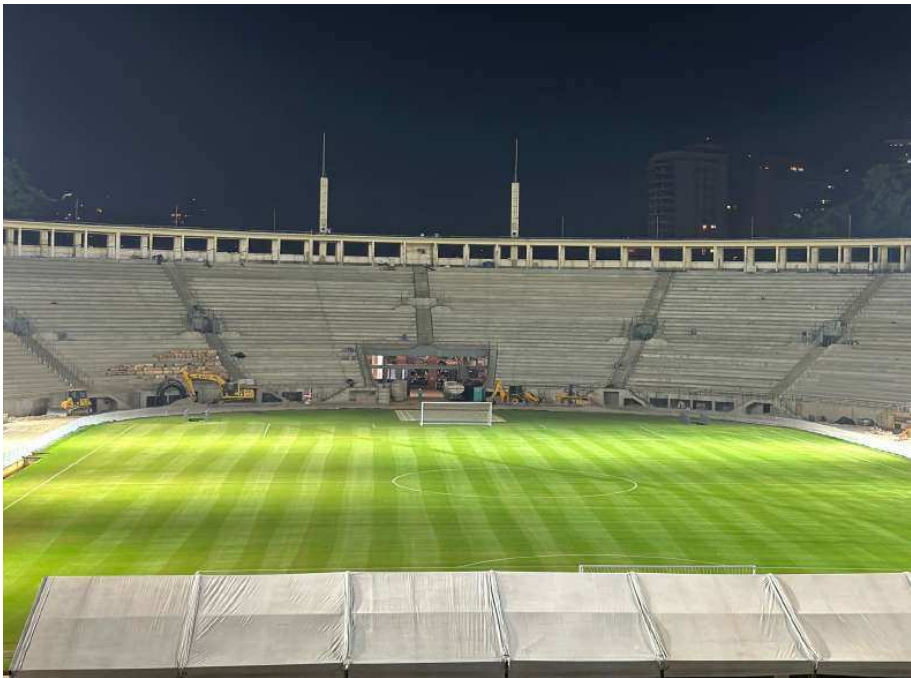
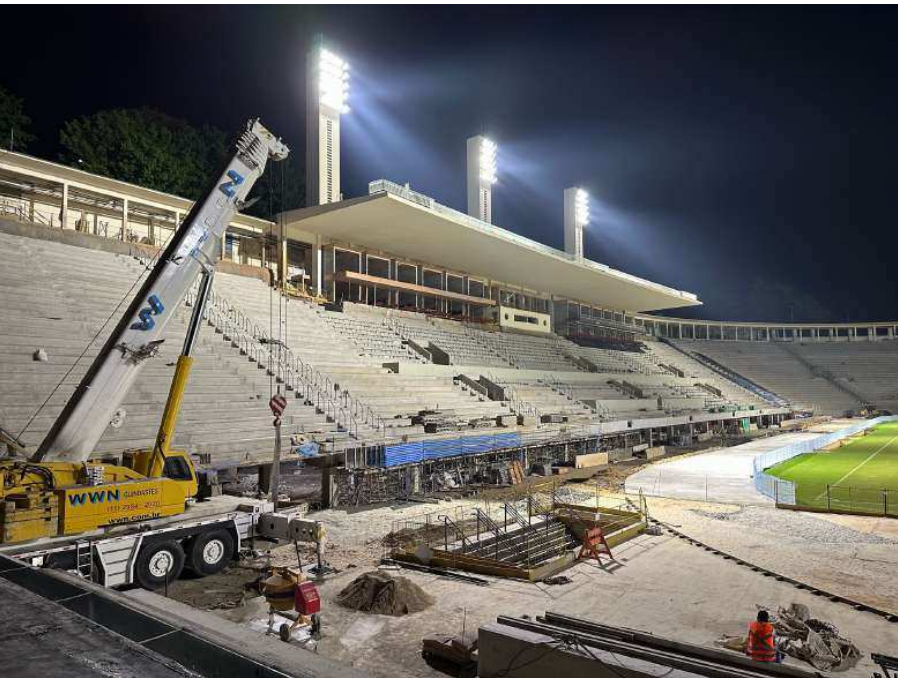


Imagem aérea de 08 de outubro de 2023



Imagem aérea de 18 de abril de 2024



Imagens de ontem 29 de abril de 2024



Grandes números do projeto:

INVESTIMENTOS: R\$ 800 milhões

- R\$ 115 milhões de outorga fixa;
- R\$ 500 milhões em obras (Contrato EPC); e
- R\$ 185 milhões em investimentos de parceiros (hotel, restaurantes, centro de medicina e reabilitação esportiva, escritórios, etc.).

IMPACTO ECONÔMICO: R\$1,68 bilhão de impacto econômico anual na cidade

- R\$ 420 milhões em eventos por ano;
- R\$ 50 bilhões de impacto econômico em aprox. 30 anos (Fase Operacional).

GERAÇÃO DE EMPREGOS:

Obras 3.000 postos de trabalho

- 1.000 empregos diretos;
- 2.000 empregos indiretos.

Operação 210.000 postos de trabalho

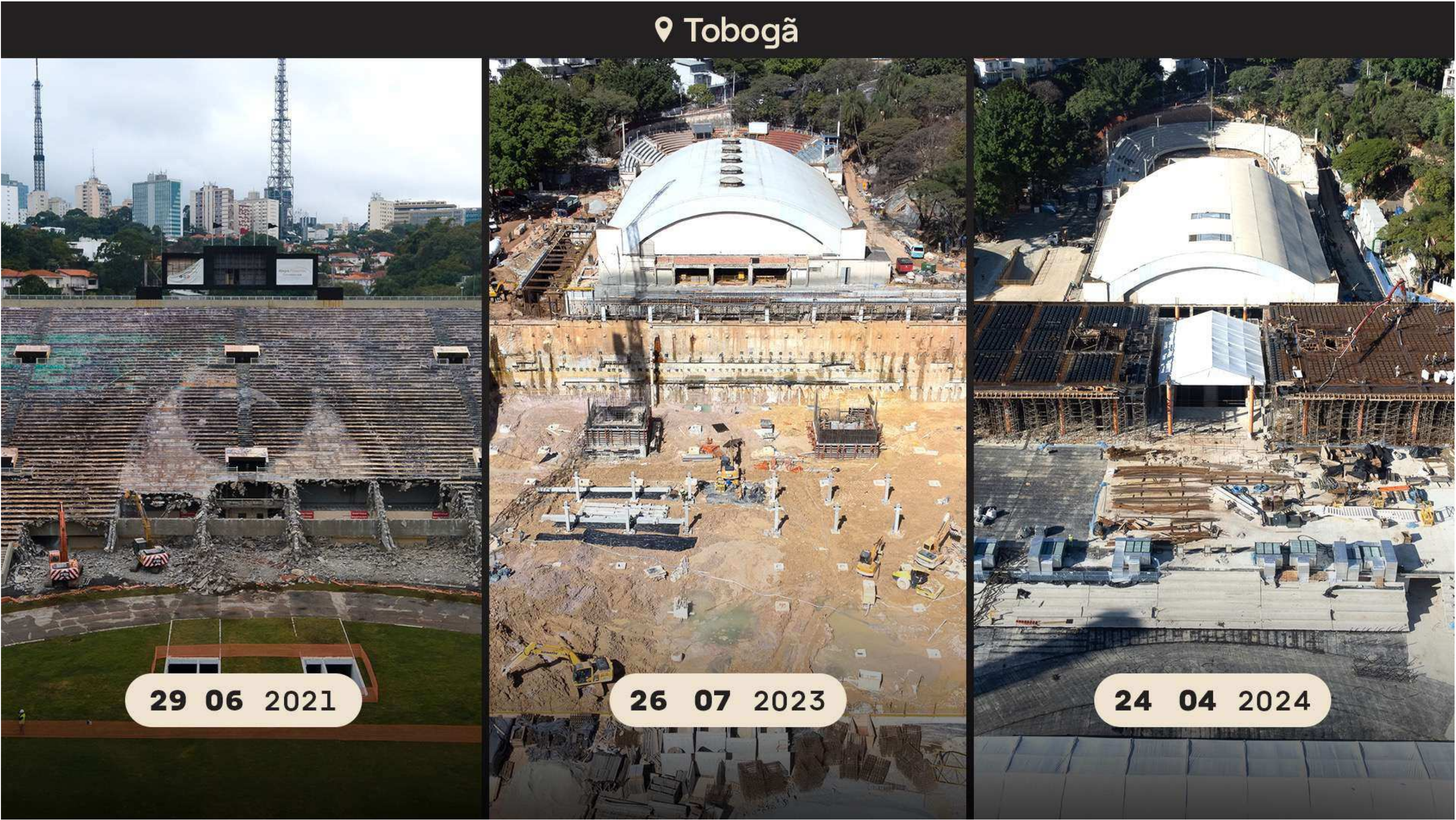
- 70.000 empregos diretos;
- 140.000 empregos indiretos.

ARRECADAÇÃO: R\$ 400.000,00

R\$ 70 milhões (outorga variável em 30 anos);
R\$ 330 milhões (ISS em 30 anos).



Evolução das obras de reforma, modernização e restauro:



Evolução das obras de reforma, modernização e restauro:



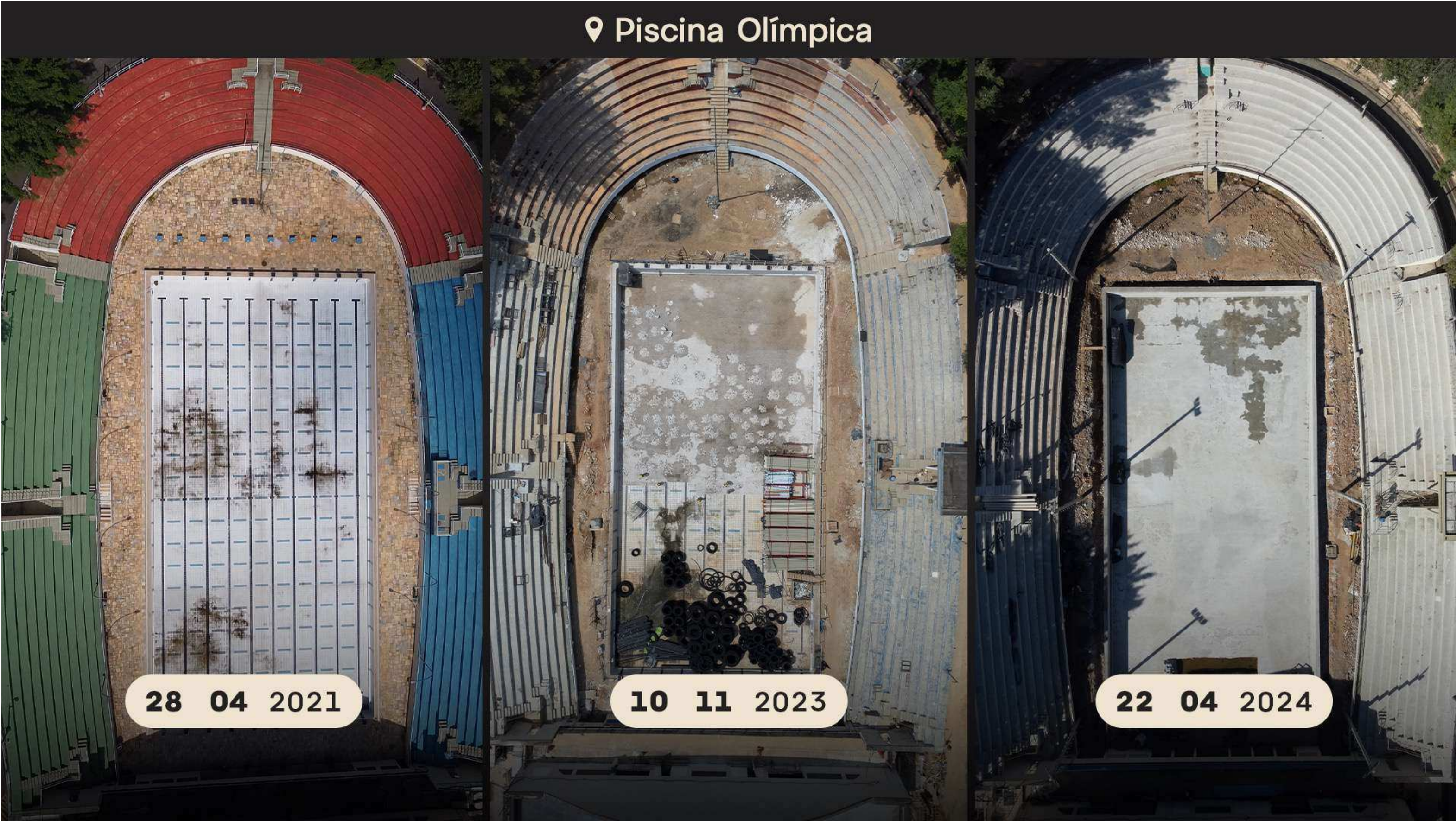
Evolução das obras de reforma, modernização e restauro:



Evolução das obras de reforma, modernização e restauro:



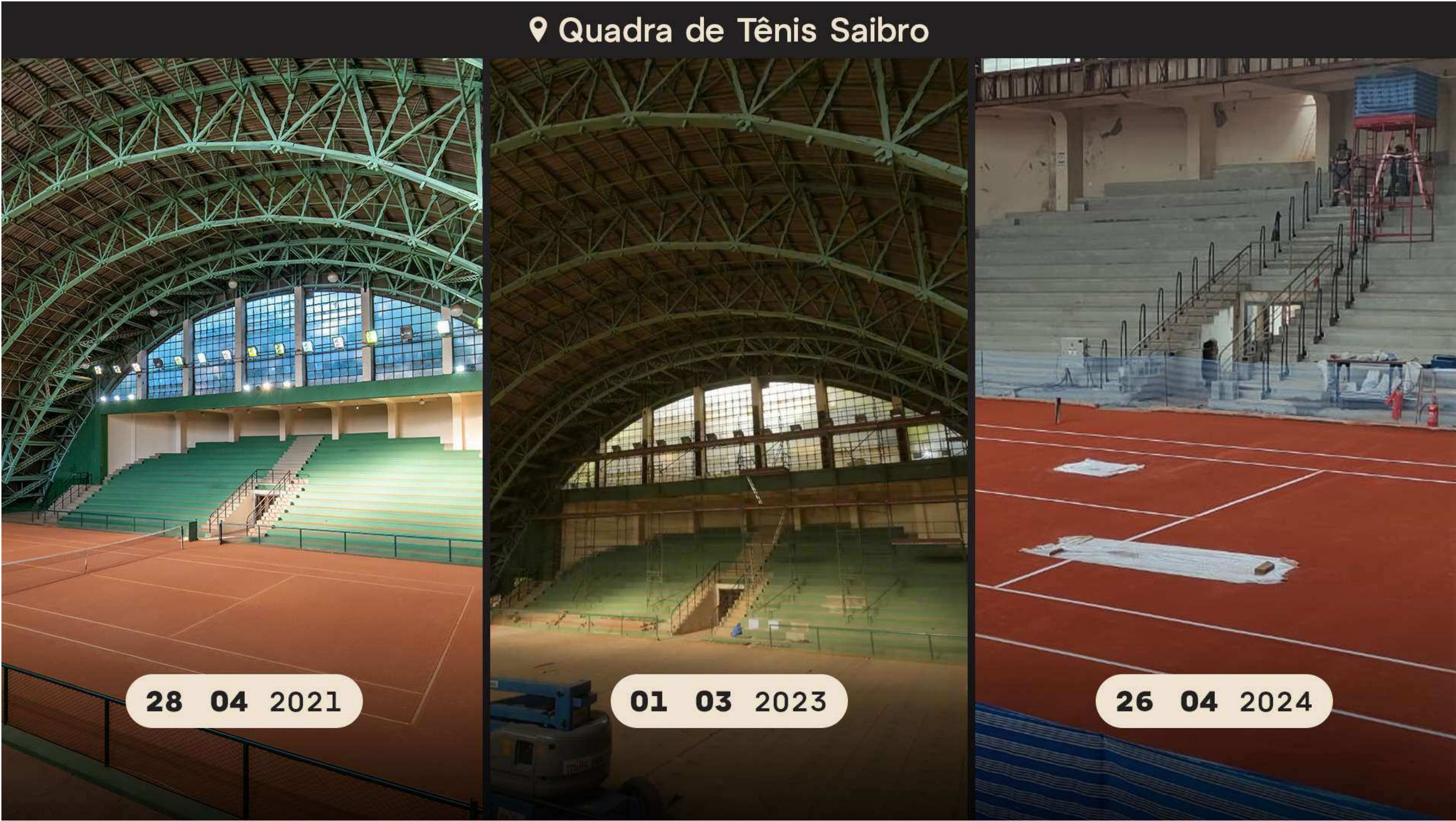
Evolução das obras de reforma, modernização e restauro:



Evolução das obras de reforma, modernização e restauro:



Evolução das obras de reforma, modernização e restauro:



Histórico de aprovações do projeto:

2019	
30 DE MAIO	APRESENTAÇÃO DE DIRETRIZES DO PROJETO NA OITIVA NO ESCRITÓRIO TÉCNICO COMPARTILHADO
27 DE JUNHO	APRESENTAÇÃO DE DIRETRIZES DO PROJETO NA OITIVA NO ESCRITÓRIO TÉCNICO COMPARTILHADO NO IPHAN
2020	
21 DE FEVEREIRO	PROTOCOLO DE PROJETOS PRELIMINARES NO CONDEPHAAT E CONPRES
13 DE MARÇO	REUNIÃO NO DPH COM MEMBROS DO DPH E UPPH (PRESENCIAL)
03 DE ABRIL	REUNIÃO DPH (VIRTUAL)
14 DE ABRIL	REUNIÃO UPPH (VIRTUAL)
30 DE ABRIL	REUNIÃO NO DPH COM MEMBROS DO DPH E UPPH (VIRTUAL)
04 DE JUNHO	PROTOCOLO COM AVANÇO DE PROJETOS NO CONDEPHAAT E CONPRES
07 DE JULHO	REUNIÃO UPPH (VIRTUAL)
11 DE JULHO	APROVAÇÃO PUBLICADA NO DIÁRIO OFICIAL DO ESTADO PELO CONDEPHAAT APROVAÇÃO AOS ESTUDOS REFERENTES AO PROJETO DE INTERVENÇÃO PARA O ESTÁDIO E CONJUNTO POLIESPORTIVO
13 DE JULHO	REUNIÃO 714ª REUNIÃO ORDINÁRIA CONPRES (VIRTUAL - DISPONÍVEL YOUTUBE DPH)
17 DE JULHO	REUNIÃO CONPRES (VIRTUAL)
20 DE JULHO	REUNIÃO CONDEPHAAT (VIRTUAL)
28 DE JULHO	APROVAÇÃO PUBLICADA NO DIÁRIO OFICIAL DA CIDADE DE SP PELO CONPRES COM MANIFESTAÇÃO FAVORÁVEL PROJETO DE INTERVENÇÃO PARA O ESTÁDIO E CONJUNTO

11 DE SETEMBRO	POLIESPORTIVO (COM DIRETRIZES)
16 DE SETEMBRO	REUNIÃO CONPRES (VIRTUAL)
23 DE SETEMBRO	PROTOCOLO DE JUSTIFICATIVAS ÀS RESSALVAS CONPRES
30 DE NOVEMBRO	PROTOCOLO DE JUSTIFICATIVAS ÀS RESSALVAS CONDEPHAAT
	REUNIÃO CONDEPHAAT (VIRTUAL - DISPONÍVEL YOUTUBE CONDEPHAAT)
03 DE DEZEMBRO	APROVAÇÃO PUBLICADA NO DIÁRIO OFICIAL DA CIDADE DE SP PELO CONPRES COM MANIFESTAÇÃO FAVORÁVEL AO ATENDIMENTO DE DIRETRIZES DO PROJETO DE INTERVENÇÃO PARA O ESTÁDIO E CONJUNTO POLIESPORTIVO
2021	
27 DE JANEIRO	REUNIAO SECRETÁRIO DE CULTURA DO ESTADO DE SP E PRESIDENTE E CONSELHEIROS REDATORES DO PROCESSO DO CONDEPHAAT (VIRTUAL)
04 DE FEVEREIRO	REUNIÃO UPPH (PRESENCIAL)
18 DE FEVEREIRO	REUNIÃO UPPH (PRESENCIAL)
04 DE MARÇO	REUNIÃO UPPH (PRESENCIAL)
18 DE MARÇO	REUNIÃO UPPH (VIRTUAL)
31 DE MARÇO	REUNIÃO CONDEPHAAT + UPPH
14 DE ABRIL	PROTOCOLO DE REVISÃO DE PROJETO
10 DE JUNHO	APROVAÇÃO PUBLICADA NO DIÁRIO OFICIAL DO ESTADO PELO CONDEPHAAT SOBRE A ANUÊNCIA DA DEMOLIÇÃO DO TOBOGÃ.
16 DE JUNHO	PUBLICAÇÃO NO DIÁRIO OFICIAL DO ESTADO COM COMUNIQUE-SE
23 DE JUNHO	PROTOCOLO DE RESPOSTA AO COMUNIQUE-SE
29 DE JUNHO	PUBLICAÇÃO DE TERMO DE CONSENTIMENTO PARA ATIVIDADE EDILÍCIA PÚBLICA (TCAEP) PELA SECRETARIA MUNICIPAL DE URBANISMO E LICENCIAMENTO PMSP (ALVARÁ PARA INÍCIO DAS OBRAS)

14 DE DEZEMBRO	PROTOCOLO DE AVANÇO DE PROJETO CONDEPHAAT
2022	
18 DE JANEIRO	APROVAÇÃO PUBLICADA NO DIÁRIO OFICIAL DO ESTADO PELO CONDEPHAAT FAVORÁVEL AO PROSSEGUIMENTO DO PROJETO DE INTERVENÇÃO PARA O COMPLEXO PACAEMBU
09 DE FEVEREIRO	REUNIÃO CONDEPHAAT
14 DE ABRIL	APROVAÇÃO PUBLICADA NO DIÁRIO OFICIAL DO ESTADO PELO CONDEPHAAT FAVORÁVEL AO FECHAMENTO
15 DE ABRIL	VISITA DA UPPH ÀS OBRAS
16 DE MAIO	VISITA DO DPH ÀS OBRAS
18 DE MAIO	PROTOCOLO DE PROJETO BÁSICO CONDEPHAAT E CONPRES
06 DE JUNHO	VISITA DO DPH + UPPH ÀS OBRAS
20 DE JULHO	VISITA DO DPH E UPPH ÀS OBRAS
25 DE AGOSTO	APROVAÇÃO PUBLICADA NO DIÁRIO OFICIAL DO ESTADO PELO CONDEPHAAT FAVORÁVEL AO FECHAMENTO E CIÊNCIA DE VISTORIAS E ACOMPANHAMENTOS DE DESENVOLVIMENTO DO PROJETO E OBRA
27 DE AGOSTO	VISITA DO DPH E UPPH ÀS OBRAS
29 DE SETEMBRO	VISITA DO DPH E UPPH ÀS OBRAS + APRESENTAÇÃO: DETALHAMENTO DE RESTAURO DE ELEMENTOS METÁLICOS
27 DE OUTUBRO	VISITA DO DPH E UPPH ÀS OBRAS + APRESENTAÇÃO: DETALHAMENTO DE RESTAURO DE ARGAMASSAS HISTÓRICAS
17 DE NOVEMBRO	VISITA DO DPH E UPPH ÀS OBRAS + APRESENTAÇÃO: DETALHAMENTO DE RESTAURO DE ESTRUTURAS DE MADEIRA
22 DE DEZEMBRO	PROTOCOLO DE OBRAS EMERGENCIAIS SEI 6025.2022/0032928-8

2023	
16 DE FEVEREIRO	PROTOCOLO PROJETO EXECUTIVO + COMPLEMENTARES (SEI 6025.2022/0009758-1)
02 DE MARÇO	VISITA DO DPH E UPPH ÀS OBRAS + APRESENTAÇÃO: DETALHAMENTO DE RESTAURO DE ARGAMASSAS HISTÓRICAS, PROJETO DE SINALIZAÇÃO
30 DE MARÇO	VISITA DO DPH E UPPH ÀS OBRAS
04 DE MAIO	VISITA DO DPH E UPPH ÀS OBRAS + APRESENTAÇÃO DE PESQUISA CROMÁTICA APLICADA À PINTURAS
25 DE MAIO	VISITA DO DPH E UPPH ÀS OBRAS + APRESENTAÇÃO DE PROJETO EXECUTIVO
29 DE JUNHO	VISITA DO DPH E UPPH ÀS OBRAS + APRESENTAÇÃO DE PROJETO DE LUMINOTÉCNICA
08 DE AGOSTO	PROTOCOLO DE 18 CADERNOS DE PROJETO EXECUTIVO
11 DE AGOSTO	VISITA DO DPH E UPPH ÀS OBRAS
14 DE SETEMBRO	VISITA DO DPH E UPPH ÀS OBRAS
09 DE NOVEMBRO	VISITA DO DPH E UPPH ÀS OBRAS
07 DE DEZEMBRO	VISITA DO DPH E UPPH ÀS OBRAS
2024	
30 DE JANEIRO	VISITA DO DPH E UPPH ÀS OBRAS
19 DE FEVEREIRO	REUNIÃO TÉCNICA NO DPH
5 DE MARÇO	VISITA DO DPH, UPPH E CONSELHEIROS DO CONPRES ÀS OBRAS
18 DE MARÇO	REUNIÃO TÉCNICA NO CONPRES



Histórico de aprovações do projeto:



CADERNO 1
ESTÁDIO E SALÃO NOBRE



CADERNO 1.2
PROJETO ARQUITETÔNICO -
ESTÁDIO E SALÃO NOBRE



CADERNO 2
CLUBE - GINÁSIO, TÊNIS E
PISCINA



CADERNO 2.2
PROJETO ARQUITETÔNICO -
CLUBE



CADERNO 3
EDIFÍCIO MULTIFUNCIONAL



CADERNO 3.2
PROJETO ARQUITETÔNICO -
EDIFÍCIO MULTIFUNCIONAL



CADERNO 4
ÁREAS LIVRES, ACESSOS E
MURO PERIMETRAL



CADERNO 5
REVISÃO DE PROJETO



CADERNO 6
MEMORIAIS PRELIMINARES DE
RESTAURO



CADERNO 6.2
PROJETO DE RESTAURO E
CONSERVAÇÃO - ARGAMASSAS



CADERNO 6.3
PROJETO DE RESTAURO E
CONSERVAÇÃO - SERRALHERIA



CADERNO 6.4
PROJETO DE RESTAURO E
CONSERVAÇÃO - ESTRUTURAS
EM CONCRETO



Histórico de aprovações do projeto:



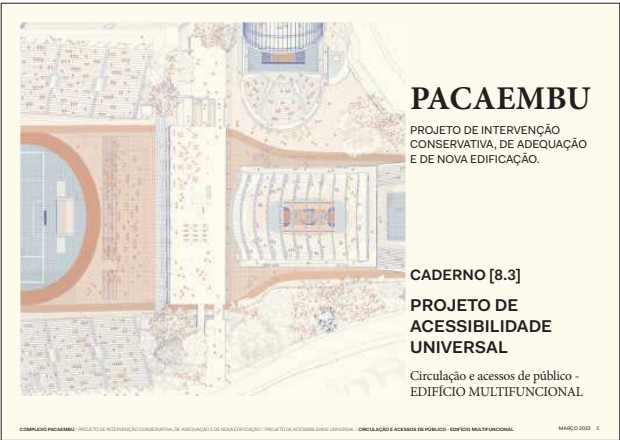
CADERNO 6.5
PROJETO DE RESTAURO E CONSERVAÇÃO - PESQUISA CROMÁTICA APLICADA A PINTURAS



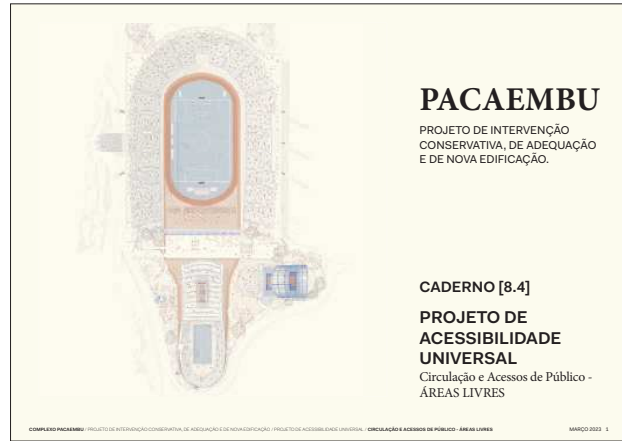
CADERNO 8.1
PROJETO DE ACESSIBILIDADE UNIVERSAL



CADERNO 8.2
PROJETO DE ACESSIBILIDADE UNIVERSAL



CADERNO 8.3
PROJETO DE ACESSIBILIDADE UNIVERSAL - CIRCULAÇÃO E ACESSOS DE PÚBLICO / EDIFÍCIO MULTIFUNCIONAL



CADERNO 8.4
PROJETO DE ACESSIBILIDADE UNIVERSAL - CIRCULAÇÃO E ACESSOS DE PÚBLICO / ÁREAS LIVRES

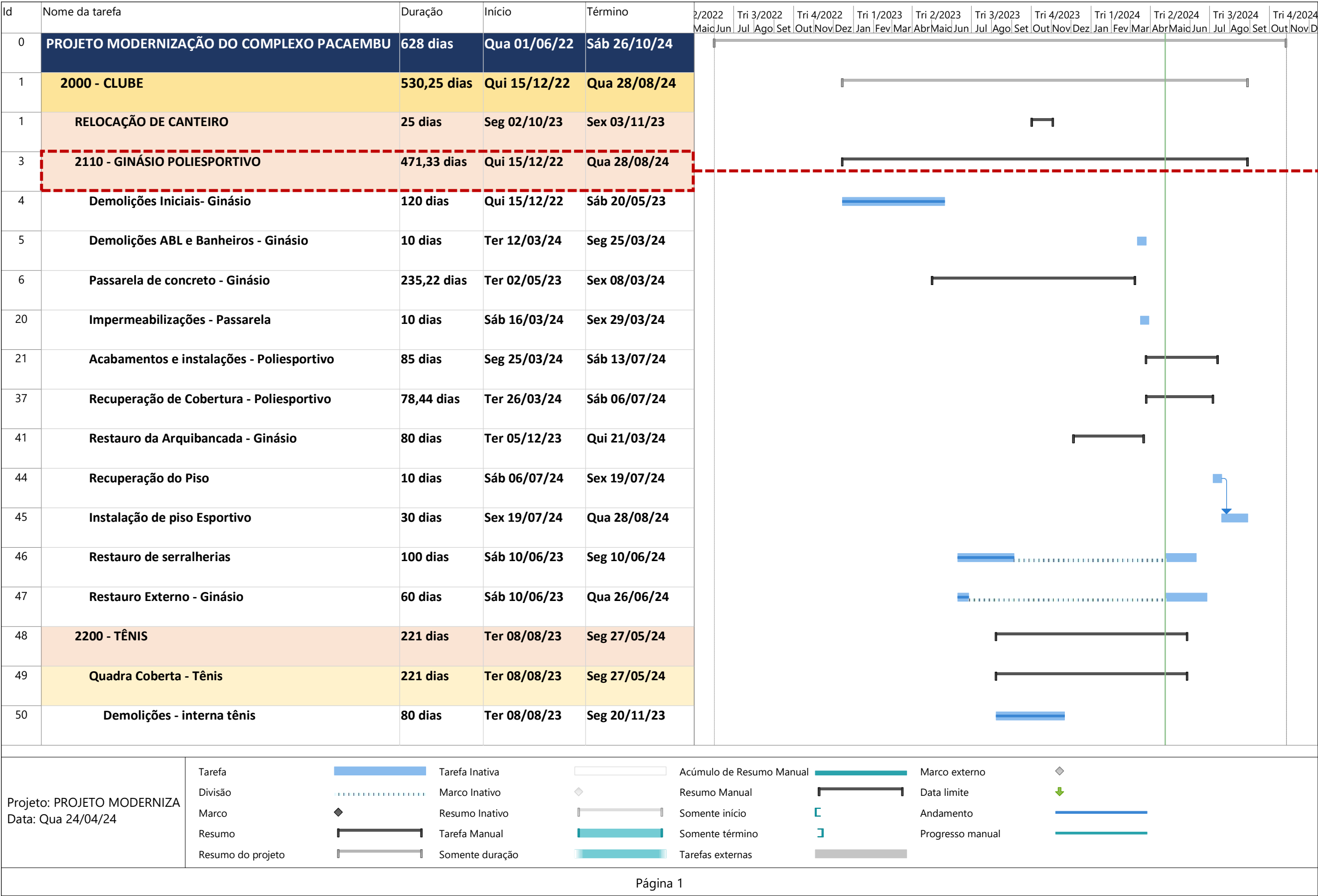


CADERNO 8.5
PROJETO DE ACESSIBILIDADE UNIVERSAL - DESENHO UNIVERSAL / DETALHAMENTO PARA PESSOAS COM DEFICIÊNCIA OU MOBILIDADE REDUZIDA



CADERNO 9.1
PROJETO DE ILUMINAÇÃO - CONCEITO E SOLUÇÕES

Cronograma físico:



Único desvio de cronograma em uma das intervenções obrigatórias



Vícios ocultos: obras emergenciais no Centro de Tênis



**PREFEITURA DE
SÃO PAULO**
CÍVIL

PROTÓCOLO Nº _____

20

Ass _____

DPHC/COMPRESF

DADOS DO IMÓVEL

PROPRIETÁRIO: Prefeitura Municipal de São Paulo	
RG:	CPF:
RJF:	
ENDEREÇO: Vidua do Chá	
BAIRRO: Centro Histórico	Nº: 15
CEP: 01020-900	
CONTRIBUINTE Nº:	

DADOS DO INTERESSADO

INTERESSADO: Concessionária Alagás Pistaembu	
RG:	CPF:
CNPJ: 30.261.440-000148	
EMENDEREÇO: Av. Brigadeiro Faria Lima	
BAIRRO: Ipanema	Nº: 3.900, 5º andar, conjunto 091
TELEFONE: (11) 87292-3581	
CEP: 04518-132	
E-MAIL: ana.kawano@concession.com.br / aoi@radstar.org	

Venho por meio deste, solicitar:

Atualização de Conservação	Demonstramento	Manutenção	Reembolso
Conservação	Endosso Institucional	Otras Emergencias	Restaur
Construção Nova	Implantação de Monumentos ou Esculturas	Recursos às Decisões	Revisão de Tombamento
Centração ou Tombamento	Instalação de Antenas e F.R.S	Reforma	Termo de Compromisso
Demolição	Instalação Temporal e Eventos	Registro de Patrimônio Imaterial	Termo de Conservação
Demissão	Intervenção em Área de Interesse Arqueológico	Regularização	Tombamento

Anc. Loure Kowitz

Assessoria (proprietário, proponente ou interessado)

Nome Legível: Ana Loure Kawano

São Paulo, 22 / 12 / 2022

PARA PREENCHIMENTO EXCLUSIVO DO PROTOCOLO GERAL - SMC

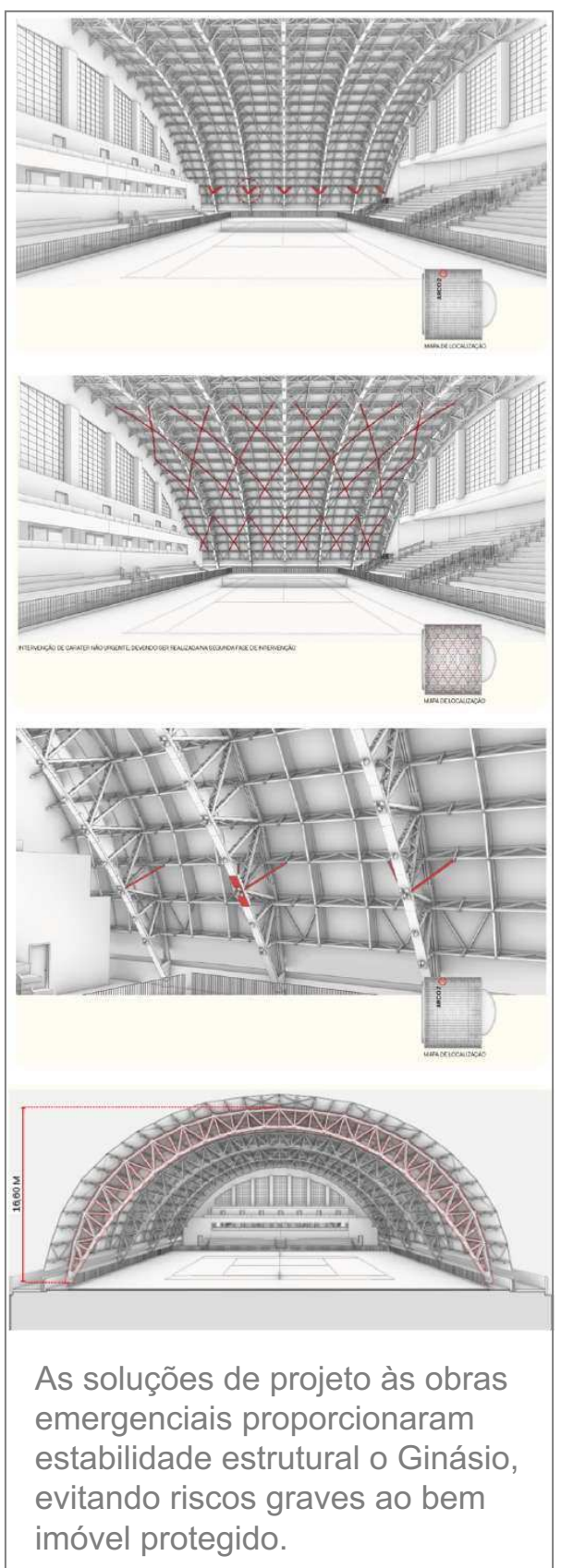
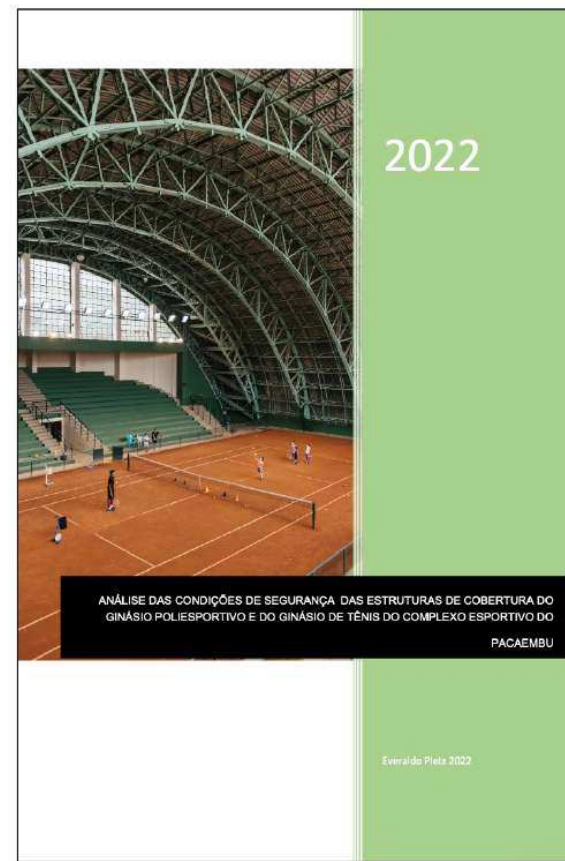
Data: ____/____/____ **PROTÓCOLO** _____

Recebido por: _____

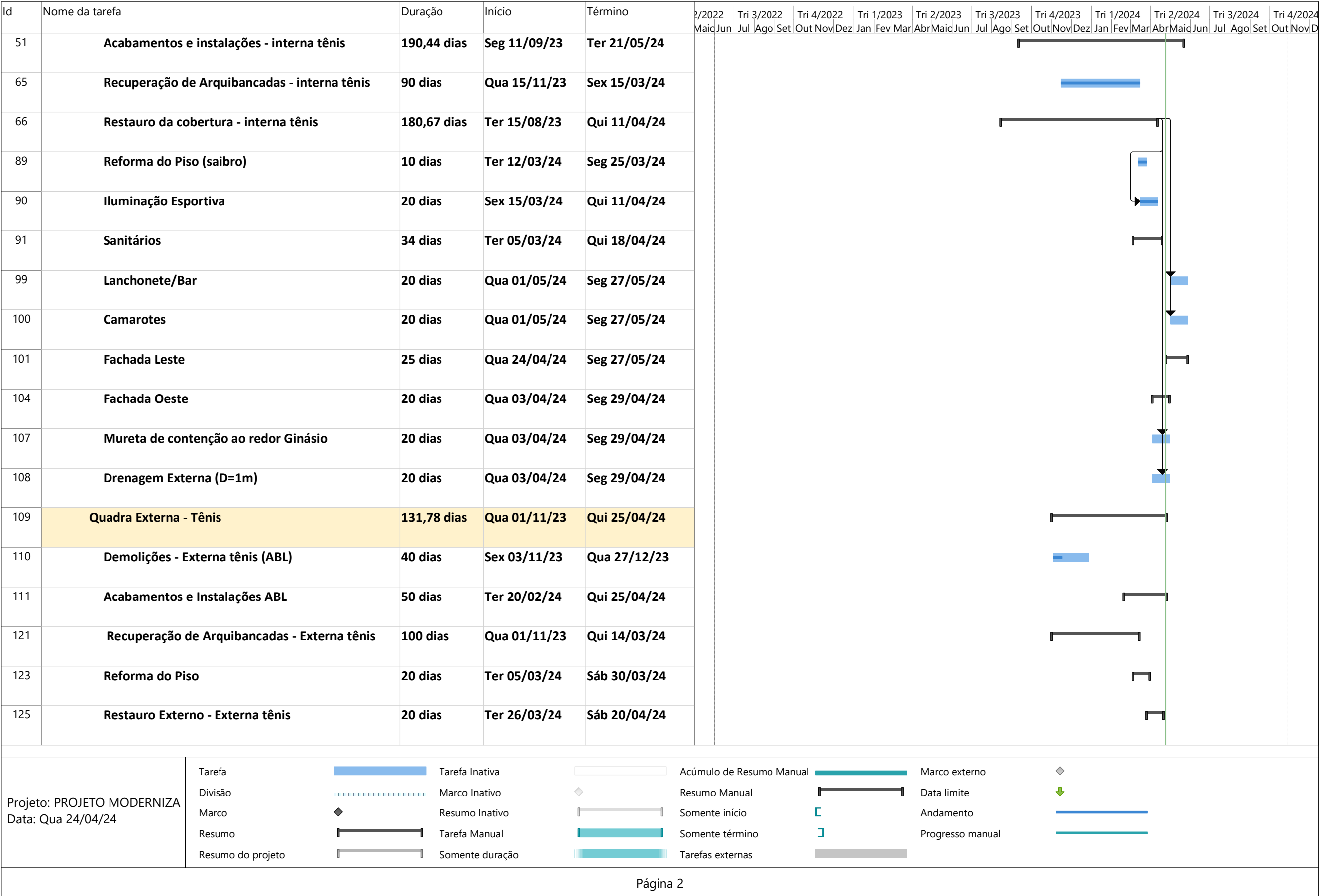
- Dentre de alguns dias, a dependente da demanda, e/ou (sefor) receberá no email informado o prazo de processo 156, bem como o boleto para pagamento de taxas, quando aplicável. As tratativas nestas etapas devem ser realizadas a Equipe de Apoio do CPH, através do telefone 3397-0209 ou e-mail: atendimento@prefeitura.sp.gov.br

- Após confirmação do pagamento das respectivas taxas, o processo será encaminhado para análise técnica, devendo o interessado acompanhar a tramitação através do site <https://sistemas.prefeitura.sp.gov.br/portal/conservacao/conservacao>

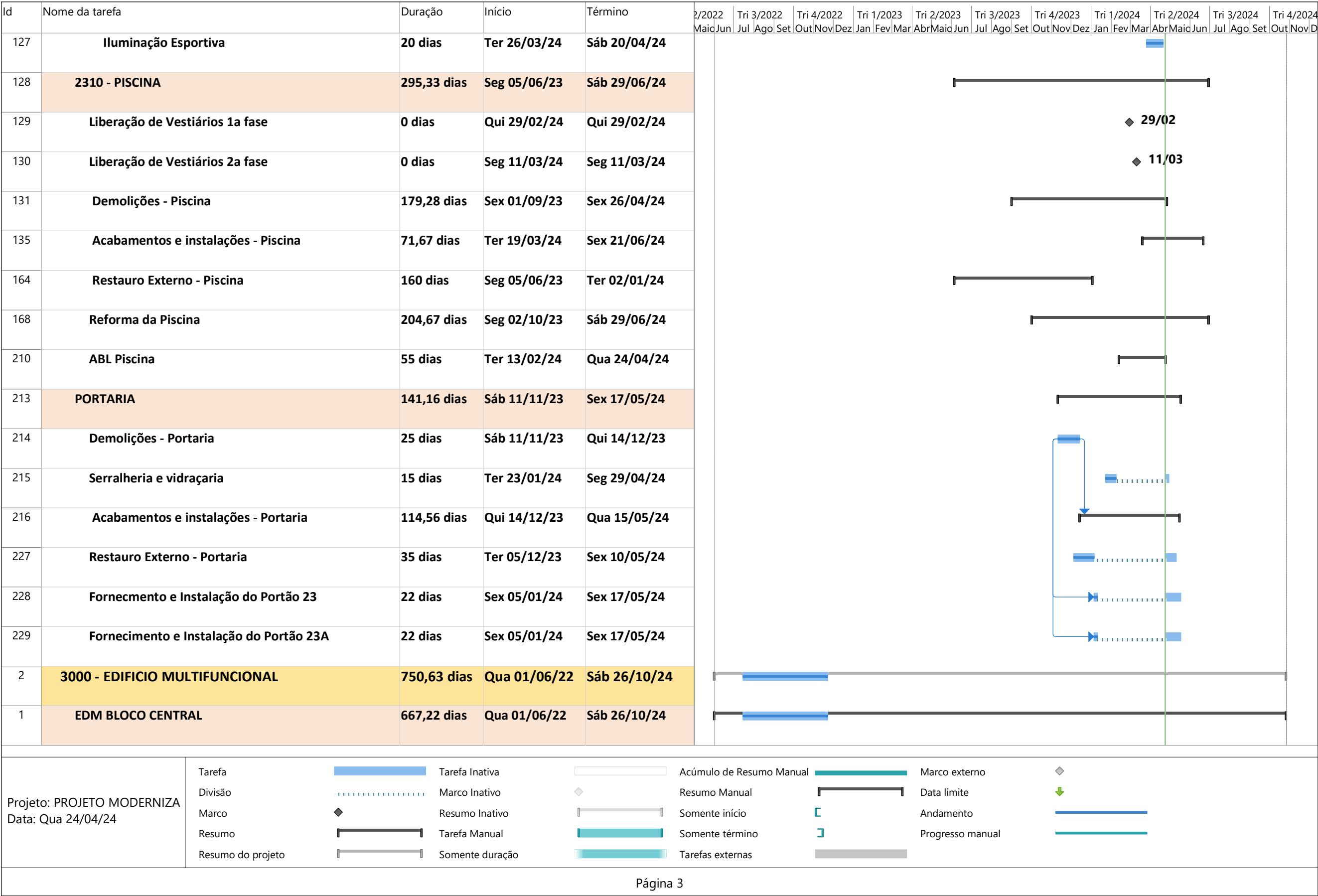
Rua Helder Bastos, 146 - 09111-904 - Centro - São Paulo/SP - 05062-419
CPH - +55 11 3301-4168 | atendimento@prefeitura.sp.gov.br
COMPRESF - +55 11 3387-6116 | compresf@prefeitura.sp.gov.br

[illegible]

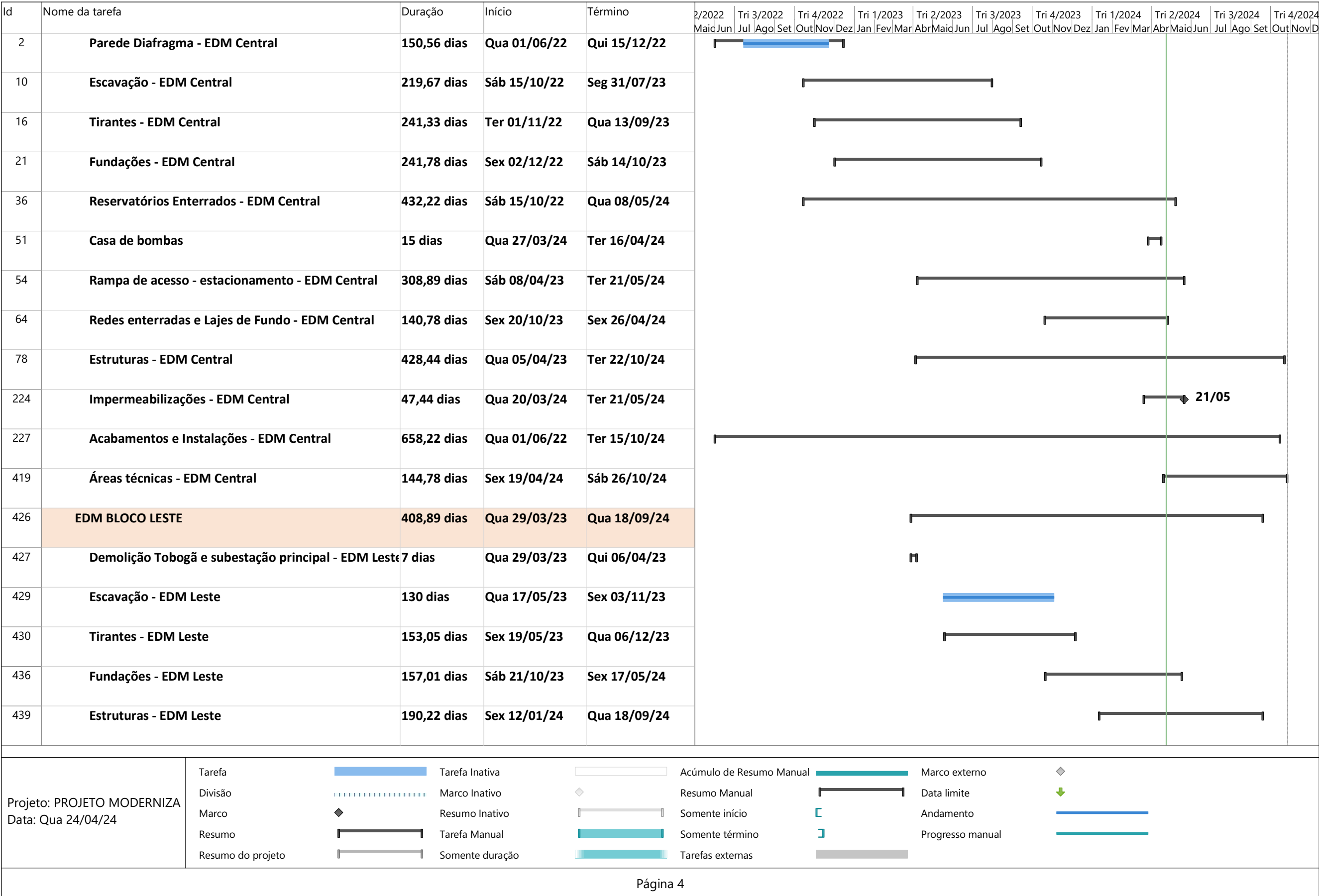
Cronograma físico:



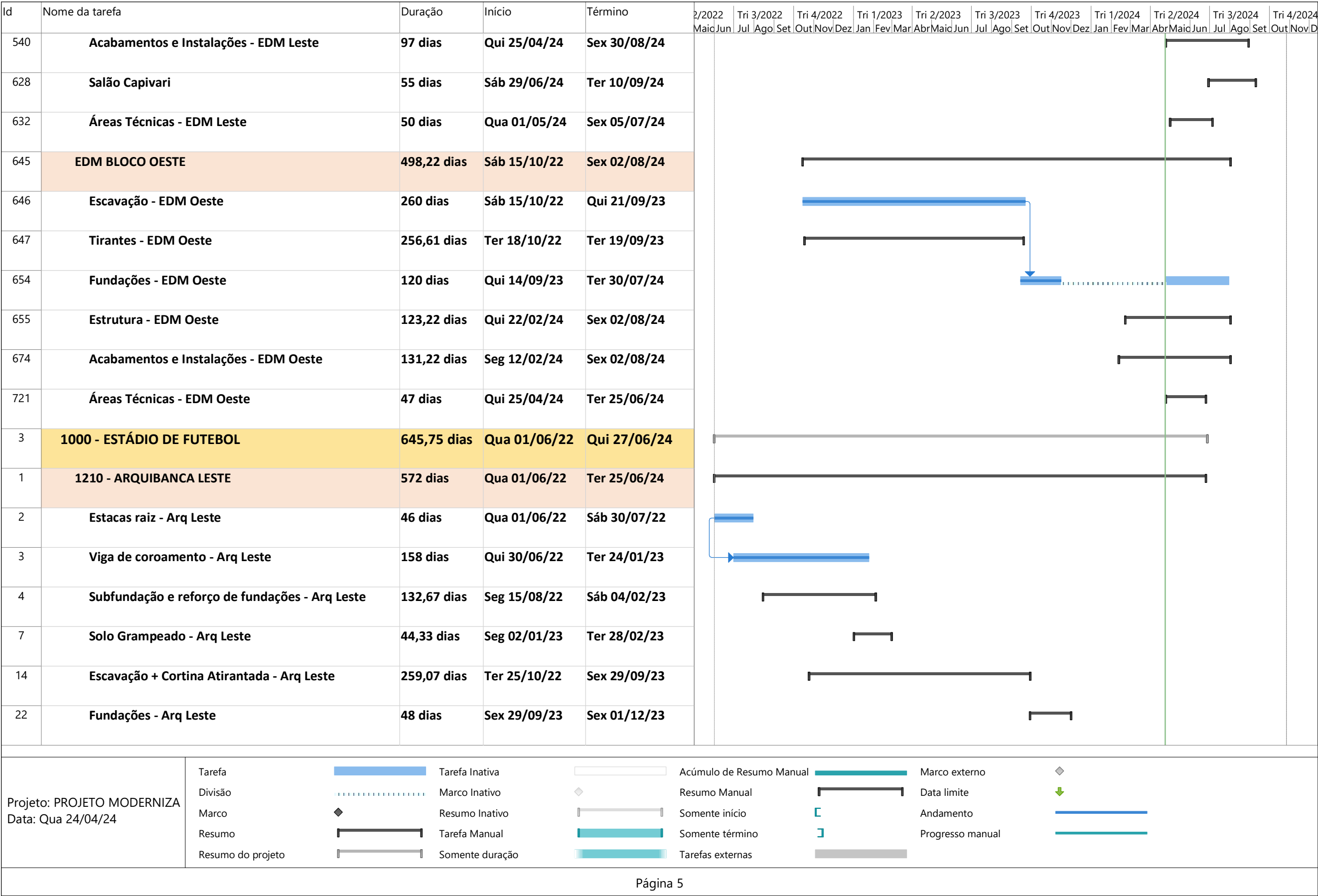
Cronograma físico:



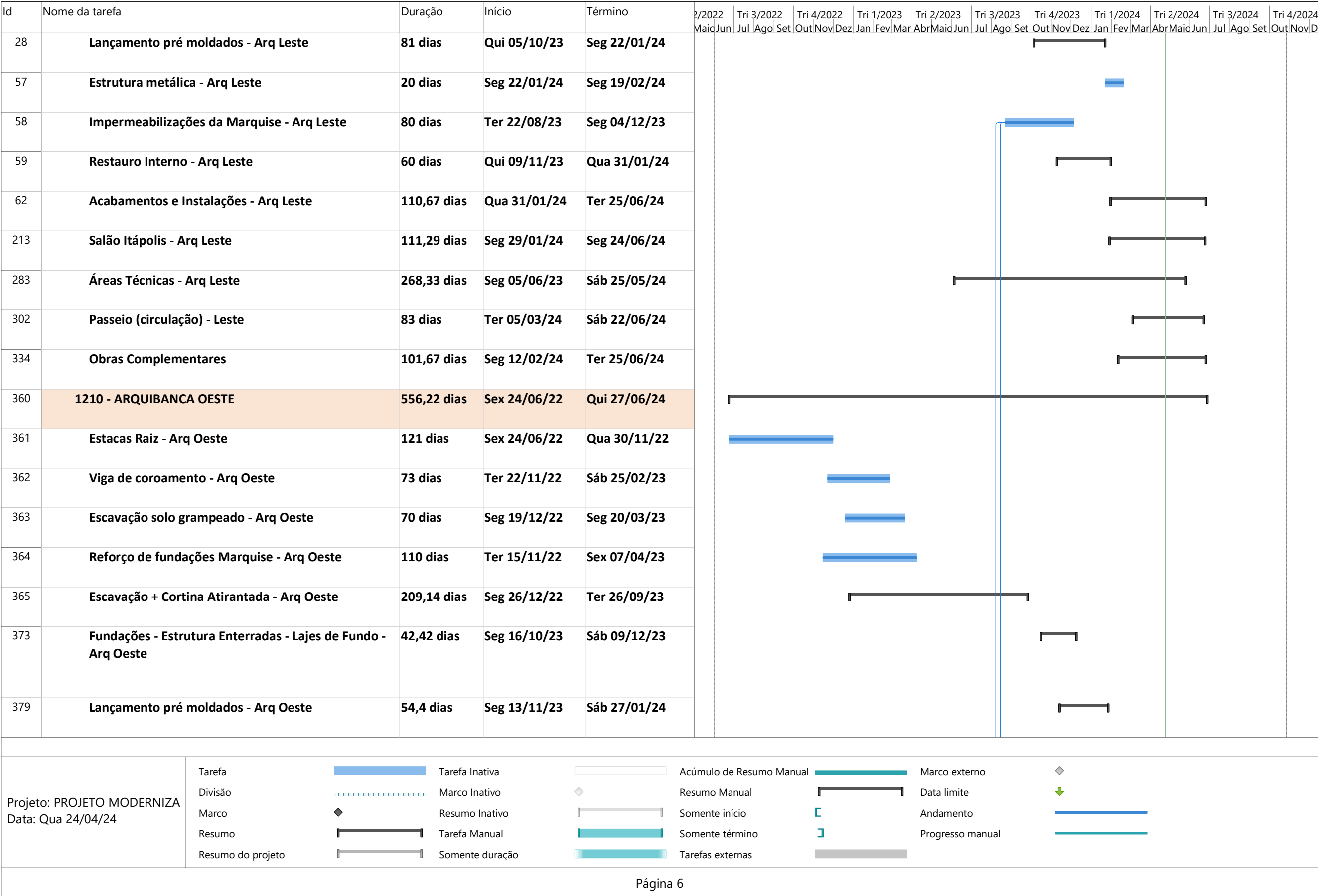
Cronograma físico:



Cronograma físico:



Cronograma físico:



Cronograma físico:

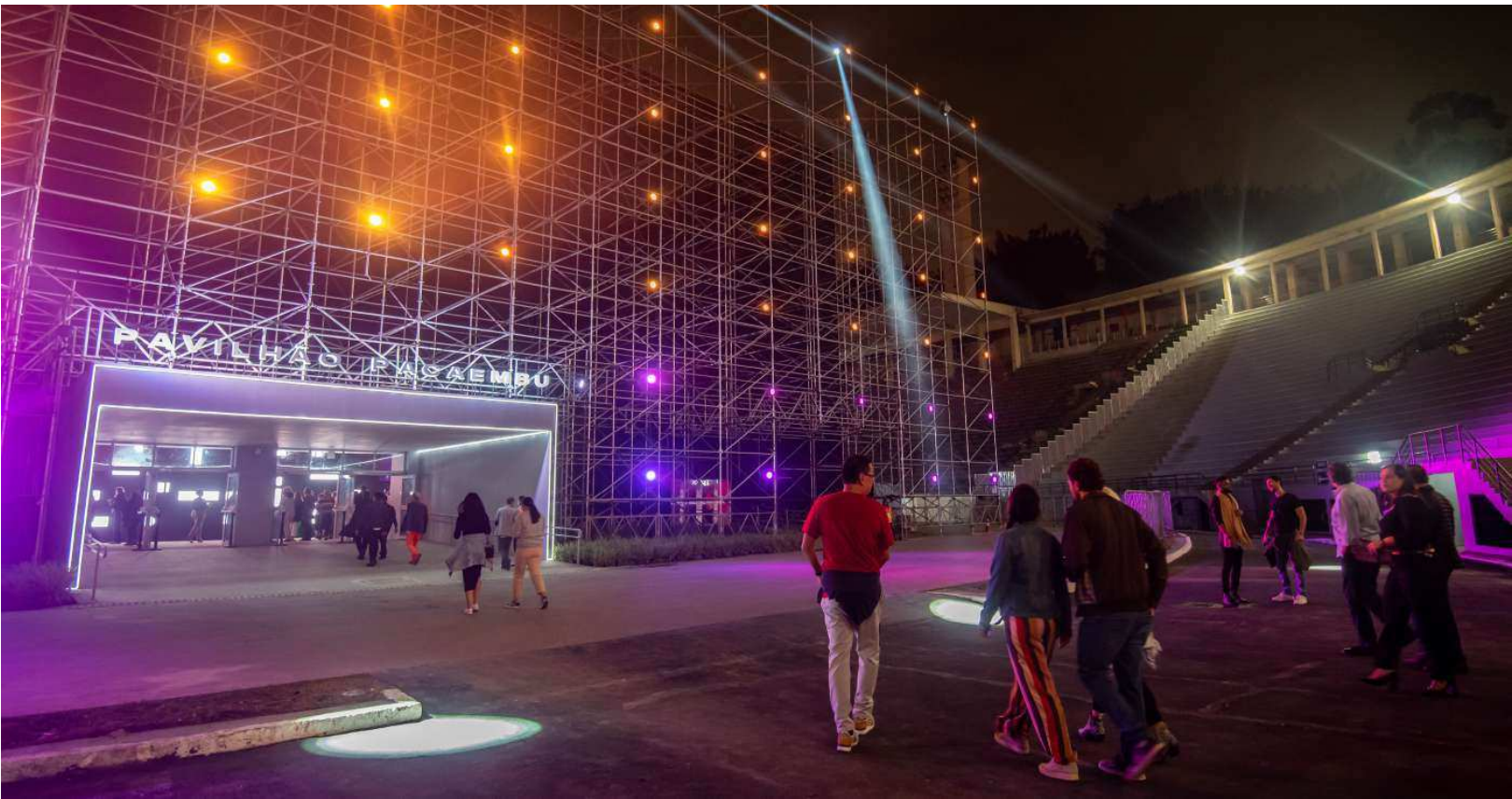
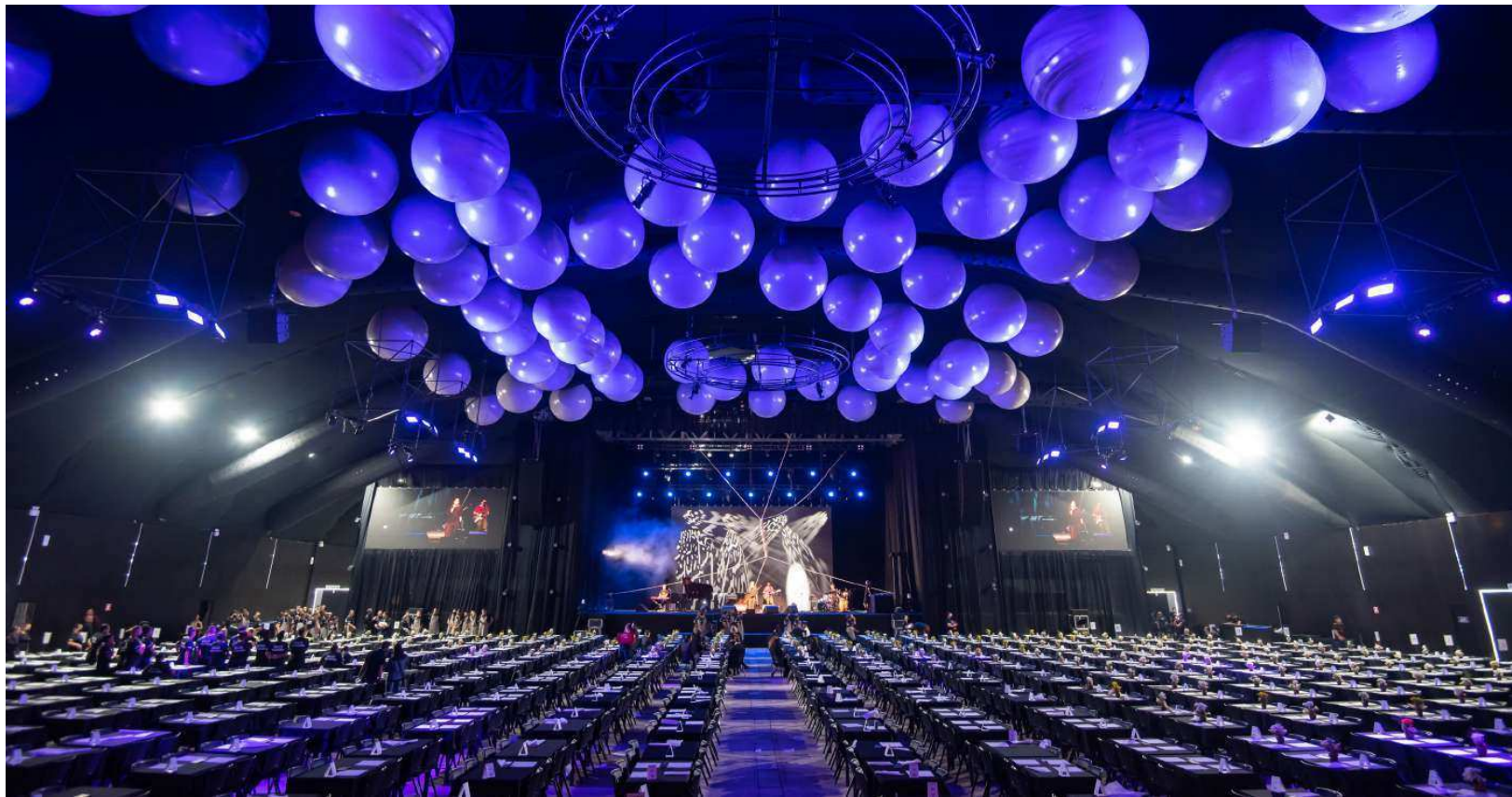


Cronograma físico:

Id	Nome da tarefa	Duração	Início	Término															
					2/2022 MaioJun	Tri 3/2022 JulAgoSet	Tri 4/2022 OutNovDez	Tri 1/2023 JanFevMar	Tri 2/2023 AbrMaioJun	Tri 3/2023 JulAgoSet	Tri 4/2023 OutNovDez	Tri 1/2024 JanFevMar	Tri 2/2024 AbrMaioJun	Tri 3/2024 JulAgoSet	Tri 4/2024 OutNovD				
1042	Camarote Superior	61,78 dias	Seg 19/02/24	Sex 10/05/24															
1095	Passeio (circulação) - Norte	68,33 dias	Sáb 24/02/24	Sex 24/05/24															
1121	1110 - CAMPO	245,11 dias	Seg 07/08/23	Qui 27/06/24															
1122	Desmontagem - Campo	84,11 dias	Ter 12/09/23	Ter 02/01/24															
1126	Gramado	109,11 dias	Qui 26/10/23	Qui 21/03/24															
1152	Enterradas Principal (ao redor do campo) e Pista de atletismo	87,78 dias	Seg 04/03/24	Qui 27/06/24															
1153	Execução	87,78 dias	Seg 04/03/24	Qui 27/06/24															
1200	Iluminação - Campo	145 dias	Seg 07/08/23	Sex 16/02/24															
1206	Obras Complementares - Campo	20 dias	Seg 20/05/24	Sex 14/06/24															
Projeto: PROJETO MODERNIZA Data: Qua 24/04/24		Tarefa		Tarefa Inativa		Acúmulo de Resumo Manual		Marco externo											
		Divisão		Marco Inativo		Resumo Manual		Data limite											
		Marco		Resumo Inativo		Somente início		Andamento											
		Resumo		Tarefa Manual		Somente término		Progresso manual											
		Resumo do projeto		Somente duração		Tarefas externas													
Página 8																			



Eventos durante o Programa de Intervenções:



2022
Abertura do
Pavilhão
Pacaembu
com show
da contato
Gal Costa



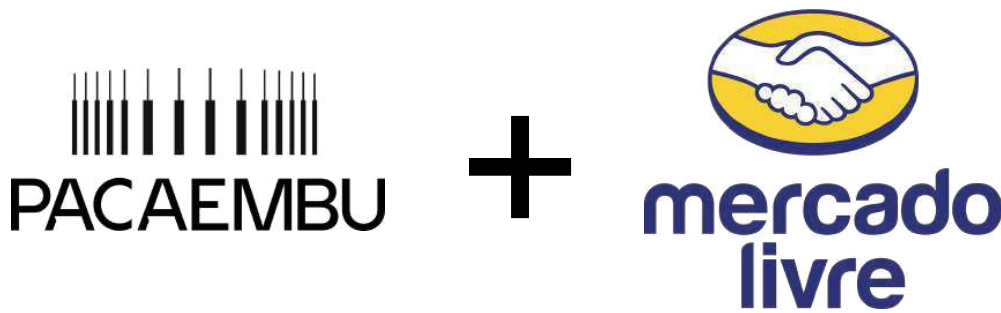
2024
Abertura do
Mercado
Pago Hall
com show
do cantor
Roberto
Carlos



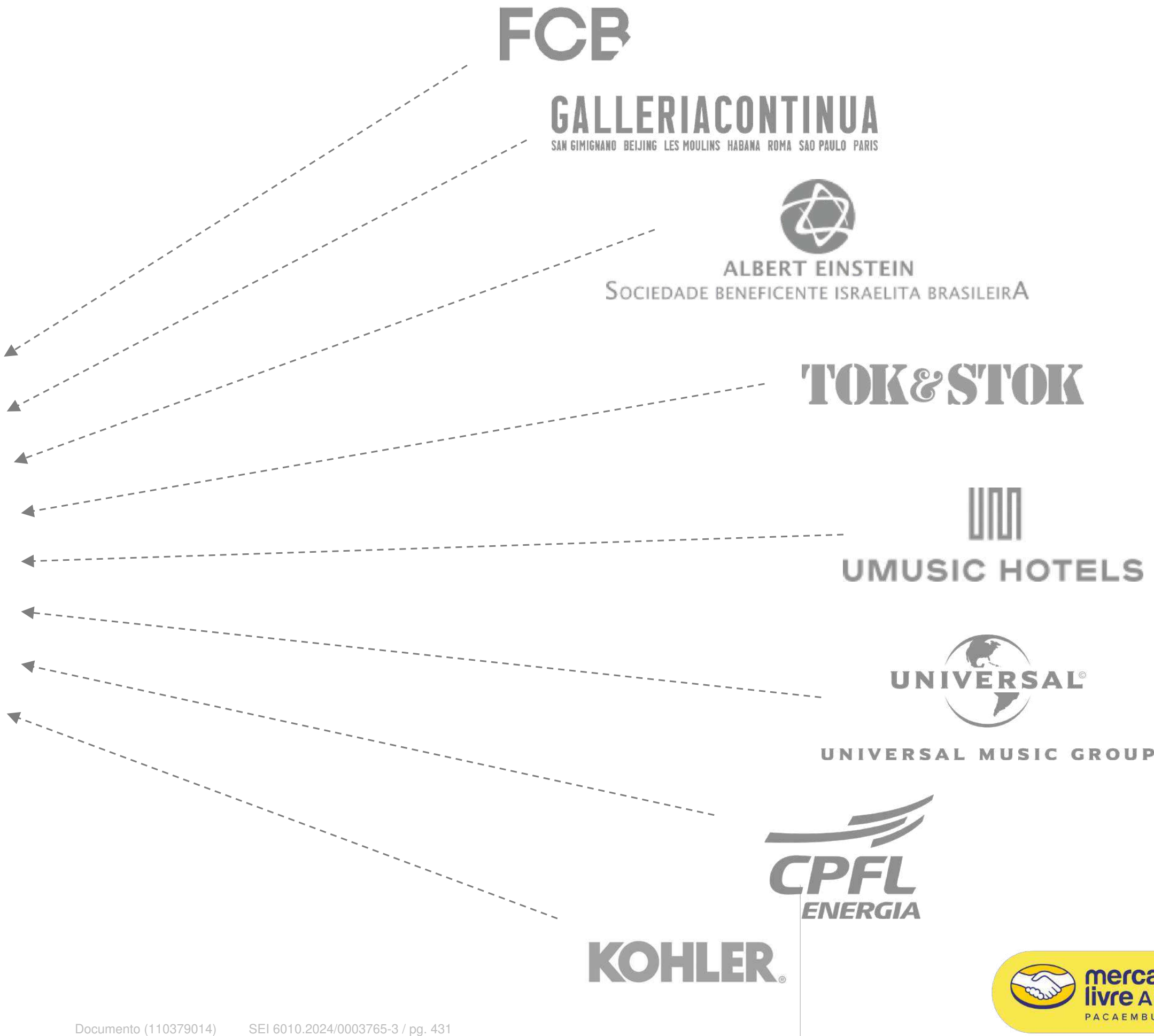
Maquetes do projeto que foram expostas em eventos públicos:



Naming Rights e outras parcerias:



Parcerias já formalizadas entre a Concessionária e grandes grupos nacionais e internacionais.



Equipes de projeto:

FICHA TÉCNICA DE PROJETISTAS

Concessionária Allegra Pacaembu:
Eduardo Barella
Rafael Carneiro Bastos de Carvalho

Contrato EPC:
PROGEN
Diretor Geral EPC e Responsável Técnico -
Paulo Tessari Coutinho

Engenharia e Obras:
Maria Cristina Ponchon da Silva
José Fernando Simões
Equipe:
Antonio José Affonso
Fernando Garrafa
Ilídio Fernandes da Silva
Tomas Gioia Brunoro
Thiago H. Justo Claro
Tatiana Dantas Frota Leite
Douglas Timporini Barbosa
Lucas Mendes de Castro
Tatiana Toribio Neves
Victória Garcia de Oliveira
Antonio Doimo
Evandro Carlos da Costa
João Ferreira Pessoa
Mario Izidro Benedito Ferraz
Maurício do Prado

Suprimentos, Orçamento e Administração Contratual:
Maria José Pereira Alves
Equipe:
Otávio Alonso Martins
Claudio Roberto Reis
Julio Sentoamore
Odair Soei Kaio
Adriana Rodrigues do Prado Oliveira
Raoni Nakamura
Igor Novais Santos
Roberto de Souza Lima

Segurança do Trabalho:
Hernane Henrique Santos Messias
Adenilson Ferreira
Tamiles Rodrigues da Silva

Assuntos Administrativos:
Marco Antônio Bernardo
Equipe:
Eric Santos da Silva
Elisangela Aparecida de Sousa
Sílvia Helena Freire Motta
Ricardo Fernando Iório Filho

Arquivo Técnico:
Vinicius Tadeu Rodrigues

Projeto Arquitetônico:
Responsável técnico -
Rafael Carneiro Bastos de Carvalho
Equipe:
Gabriela Bozzola
Fabiana Perazolo
Fernanda Pitombo
Luiz Henrique Grecco
Ana Laura Kawazoe

Livia Ribas
Gabriele Galan de Souza
Gabriela Correia Fernandes
Paloma São Pedro
Karen Aicardi Panachao
Pedro Pannunzio Marques
Marina Mello
Gabriel Iguchi Gomes

Consultoria e Coordenação Técnica de Projeto Arquitetônico e de Restauro:
Sol Camacho
Equipe:
Maria Arquero
Flora Milanez
Gabriela Bozzola
Fabiana Perazolo
Vito Machione
Luiza Nadalutti
Camila Komakome
Gabriela Franco
Elky Araujo
Miguel Croce
Giovanna Tozzi
Icaro Santana
Brendan Ho
Laura Castellari
Alina Paias
Clara Troia
Cristina Souza - Adm

Consultoria e Coordenação Técnica de Projeto Arquitetônico Básico e Executivo
ARE – Camila Bevilacqua
Equipe:
Diego Taguawa
Rafael Lima
Bárbara Petri
Rebecca Crompton Soares
Marco Aurélio Toledo

Projeto Legal:
MGM Arquitetura –
Marcos Gusmão Matheus
Equipe:
Graziela Rosa Trindade
Luciana Oyakawa
Barbara Faria

Projeto de Recuperação de estruturas de madeira:
Everaldo Pletz

Projetos Complementares:

Projeto de Recuperação de estruturas de madeira:
Everaldo Pletz

Projeto de Recuperação de Argamassas Históricas:
Studio BIC - Fernanda Craveiro

Projeto de Acessibilidade Universal:
Design Universal - Silvana Cambiaghi
Cid Torquato
Luís Fernando Estuqui

Projeto de Paisagismo:
Licuri Paisagismo
André Graziano
Cauê Martins

Projeto de Iluminação
Fernanda Carvalho Lighting Design +
ACENDA
Equipe:
Emília Ramos
Fernanda Carvalho
Felipe Dans
Luana Alves
Juliana Elias
Karina Costa
Paula Carnelós
Rodrigo Galon
Vitoria Pamplona

Projeto de Sinalização:
Nacione™ Branding
Equipe:
Ricardo Carvalho
Valdecir Xavier
Sidney Diniz
Henrique Mamede

Projeto de contenções e fundações e Instrumentação geotécnica:
ZF Engenheiros Associados
Equipe:
Frederico Falconi
Roberta Signorini Dias
Bruno Abrahão de Barros

Projeto de Estruturas de Concreto e Metálica:
Estrutural Engenharia
Equipe:
Vitor Pereira
Emerson Filetto
Joecy Filetto

Projeto de Estrutura de concreto do Clube:
Gepro Engenharia Ltda.

Projeto de Estruturas Pré-moldadas em concreto :
GTP - Grupo Geotécnico de Projetos S/S Ltda.

Consultoria em concreto estrutural, recuperação de estruturas, estudo de traços e apoio de impermeabilização de estruturas:
RMGP Consultoria de Engenharia Ltda.

Consultoria em especificação e execução de concreto aparente:
Vértices - Gabriel Regino

Projetos de Impermeabilização:
Proiso

Projeto de instalações hidráulicas, elétricas e combate a incêndio:
SKK Engenharia de Sistemas Prediais Ltda

Projeto de Sistemas de Climatização, Exaustão, Ventilação Mecânica e Extração de Fumaça:
Teknika

Projeto de drenagem pluvial e profunda:
Hidrostudio

Projeto de sistemas eletrônicos, automação e suporte para Áudio & Vídeo:
JUGEND

Consultoria em segurança patrimonial:
KB Engenharia Ltda.

Consultoria em projeto de proteção contra incêndio:
S.A.O Segurança Contra Incêndio

Consultoria para execução de elementos de fachada em concreto:
Empório do Pré Moldado

Consultoria em esquadrias de alumínio:
Crescência Engenharia - Crescência
Petrucci Júnior

Consultoria de Eficiência Energética, Sistemas Elétricos, Aterramento SPDA, Sistemas Hidráulicos, Sistemas de Combate a Incêndio, Sistema de gás, HVAC, automação de utilidades e CFTV:
FNP Engenharia Integrada – Sergio Eloy

Demais consultorias e colaborações:

Consultoria Intervenção em Patrmônio Histórico:
Consultoria MLD Restauração –
Maria Luiza Dutra

Consultoria em Gestão de Processo com Órgãos de Patrimônio:
Casatual –
Roberto Toffoli

Consultoria em Arquitetura Esportiva:
GCP –
Sergio Coelho
Adriana Oliveira
Daniel Mariano

Consultoria e Controle em projeto de contenções:
MAFFEI Engenharia

Consultoria em Pavimentação:
LPE Engenharia

Consultoria para projetos de cozinha:
HAUS Arquitetura

Controle de Qualidade de Projeto de Estrutura:
Luiz Cholve

Concultoria em Sustentabilidade para Certificações LEED:
Cushman & Wakefield Serviços Gerais Ltda.

Consultoria de Projeto de Acústica:
Harmonia

Consultoria de Conforto Térmico:
Harmonia

Consultoria Transporte Vertical
Valroc - Ricardo Durante

JAA Arquitetura – estudo arquitetônico preliminar

Lucas Bueno e Julia Reis - estudo preliminar de paisagismo

Luis Santos - estudo preliminar de conforto térmico

Alan Dias - estudo preliminar de recuperação de estruturas de madeira

Vanessa Mendes
Manuela Lourenço - levantamentos e pesquisa histórica

Marina D'Imperio - levantamento fotográfico

Levantamentos:

Planialtimétrico Cadastral:
NR Topo

Mapeamento e cadastro de redes:
ORITI Solutions

Levantamento Arbóreo:
Licuri Paisagismo

Patologias de Concreto:
MFA3

Muito obrigado!!!



São Paulo, 19 de março de 2024

AO

IDBRASIL CULTURA, EDUCAÇÃO E ESPORTE (“IDBRASIL”)

Praça Charles Miller, s/n, Pacaembu, São Paulo/SP, CEP 01234-010

A/C.: Renata Motta

C/C.: Wagner Pozzer e Gabrielle Chalita - Rubens Naves Santos Jr. Advogados

C/C.:

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO PAULO

SECRETARIA DO ESPORTE E LAZER (“SEME”)

Alameda Iraé, 35 - Vila Clementino, São Paulo - SP, 04075-000

A/C.: Felipe Becari - Secretário Municipal

C/C.:

SECRETARIA DA CULTURA, ECONOMIA E INDÚSTRIA CRIATIVAS DO ESTADO DE SÃO PAULO

R. Mauá, 51 - Centro Histórico, São Paulo - SP, 01028-900

A/C.: Marília Marton - Secretária Estadual

C/C.:

CONSELHO DE DEFESA DO PATRIMÔNIO HISTÓRICO, ARQUEOLÓGICO, ARTÍSTICO E TURÍSTICO DO ESTADO DE SÃO PAULO – CONDEPHAAT

R. Mauá, 51 - Centro Histórico, São Paulo - SP, 01028-900

A/C.: Carlos Augusto Mattei Faggin - Presidente

C/C.:

CONSELHO MUNICIPAL DE PRESEVAÇÃO DO PATRIMÔNIO HISTÓRICO, CULTURAL E AMBIENTAL DA CIDADE DE SÃO PAULO - CONPESP

R. Líbero Badaró, 346/350, 11º andar – Centro Histórico, São Paulo - SP, 01002-010

A/C.: Ricardo Ferrari Nogueira - Presidente

Ref.: Resposta à Notificação Extrajudicial enviada pela IDBRASIL CULTURA, EDUCAÇÃO E ESPORTE referente à suposta ocorrência de danos decorrentes de obras realizadas no Estádio Pacaembu.

Prezados,

A **CONCESSIONÁRIA ALLEGRA PACAEMBU SPE S/A** (doravante denominada Notificada ou ALLEGRA PACAEMBU), inscrita no CNPJ n. 30.262.440/0001-88, com sede na Avenida Brigadeiro Faria Lima, 3.900, 6º andar, conj. 601, Itaim Bibi, São Paulo, SP, responsável pela modernização do Complexo Pacaembu, vem, por seus representantes

estatutários, responder à **Notificação Extrajudicial** recebida em 1/3/2024, com base nos fatos e fundamentos jurídicos que seguem.

I. Sobre o dever de convivência e cooperação imposto pelo Contrato de Gestão n. 03/2021 entre IDBRASIL e Governo do Estado de São Paulo

Ao longo do tempo, Notificante e Notificada mantiveram uma boa relação de convivência, baseada no respeito mútuo e na compreensão dos interesses no desenvolvimento de um bem maior – o conjunto de intervenções à reforma, modernização e restauro do Complexo Pacaembu - compromisso este, inclusive, estampado e previsto no Contrato de Gestão n. 03/2021, assumido pela Notificante com o Governo Estadual de São Paulo.

Dessa forma, o recebimento da Notificação Extrajudicial objeto desta Resposta constitui surpresa à Notificada, ainda mais considerando o exíguo prazo estabelecido para respectiva resposta, dificultando mais ainda, por óbvio, o exercício de um direito de resposta exauriente e cuidadoso.

Afinal, a importância da contínua manutenção e conservação de um diálogo aberto e construtivo para resolução de possíveis conflitos, que podem ocorrer, é pressuposto para que a gestão do Complexo Pacaembu seja realizada de forma eficaz e edificante.

Isso porque, está-se diante, notadamente, de uma relação de inevitável convivência tangível e intangível entre Notificante e Notificada, a qual perdurará no limite dos períodos contratuais dos respectivos compromissos avençados com o Poder Público, já que o Museu está localizado no Complexo Pacaembu e as obras de reforma, modernização e restauro, atinentes ao conjunto esportivo, também estão sendo realizadas na localidade em questão.

Isto é, os interesses tangíveis e intangíveis da Notificante e da Notificada estão simbioticamente ligados, surtindo efeito, inclusive, na reputação institucional mútua e na capacidade de potencialização da emanção social derivada das contribuições materiais e imateriais que estão sendo realizadas pela Notificada a partir da execução dos contínuos atos necessários ao fiel cumprimento de suas obrigações contratuais, todos regulados e autorizados pelo Poder Público.

Dessa forma, pretende-se, com esta Resposta, destacar a necessária e inevitável relação de convivência cooperativa entre Notificante e Notificada, derivada inclusive de um compromisso contratual assumido pela ALLEGRA PACAEMBU, uma vez que tal cooperação só traz benefícios para os projetos envolvidos, com a finalidade de persecução de um bem maior, qual seja, o desenvolvimento da própria cidade de São Paulo e a oferta de direitos com qualidade, acessibilidade e sustentabilidade ao cidadão.

Nesse panorama, é imprescindível concluir que os atos de modernização do Complexo Pacaembu proporcionam o constitucional uso do Estádio Municipal Paulo Machado de Carvalho e de Clube Poliesportivo, conferindo-lhe função social, lembrando-se de que, no confronto entre interesses transindividuais, prevalece o de maior alcance.

Nesse sentido, é possível observar que, não poucas vezes, no Contrato de Gestão n.03/2021, firmado entre a Notificante e o Governo do Estado de São Paulo, sobressalta-se a apresentação dos benefícios que as obras de reforma, modernização e restauro do

Complexo Pacaembu proporcionarão à Notificante, principalmente em aspectos de visibilidade e inovação.

Em síntese, conclui-se que a presente situação transcende os limites físicos de uma simples relação de vizinhança, tratando-se antes de relação de titularidade conjunta de interesses tangíveis e intangíveis relacionadas ao bem público compartilhado¹.

Dessa maneira, é importante verificar a natureza dos supostos problemas que vem enfrentando a Notificante. Na realidade, a Notificada não compreendeu ao certo se os aparentes prejuízos, alegadamente descritos como causados pela Notificada, ocorreram realmente em decorrência dos atos de modernização, e mais do que isso, observe-se que a realização das obras deriva do cumprimento de obrigações impostas no Contrato de Concessão, uma vez que, como descrito pela própria Notificante, ela “está sediada no Estádio do Pacaembu, **embaixo das arquibancadas** (norte e marquise), **onde também se encontram as instalações do Museu do Futebol** (negrito nosso)”.

A interlocução com o gestor do Estádio do Pacaembu, inclusive, é um dos nortes insculpidos no Contrato de Gestão já citado, entre Notificante e Governo Estadual, conforme se depreende da fl. 210 do referido Contrato (negrito nosso):

“(…) A interlocução com o gestor do Estádio do Pacaembu é destacada neste programa devido à necessidade de minimizar possíveis impactos advindos das atividades relacionadas à renovação do Estádio, por se tratar de uma obra civil de grande porte. A gestão do IDBrasil estará atenta aos seguintes aspectos:

- Manter uma comunicação permanente com o Consórcio Allegra Pacaembu, a fim de acompanhar atividades que impactem a operação do museu.
 - No caso de alguma atividade impactar o funcionamento do museu, **buscar soluções que atendam às duas instituições.**
 - Acompanhar atividades de segurança nas proximidades (patrimonial, trabalho, visitantes e colaboradores).
 - Intensificar a limpeza em áreas comuns.
 - Supervisionar as estruturas para verificação de possíveis anormalidades que possam surgir.
 - Manter os colaboradores do Museu do Futebol devidamente informados sobre a obra e possíveis interferência sobre as atividades.
- (…)”

Nessa perspectiva contratual, é importante enfatizar que tais compromissos colaborativos, que incluem as já **previstas** (em 2021) **possíveis intercorrências** decorrentes da regular consecução da complexa e notável obra para modernizar o Complexo, inclusive fazem parte dos compromissos aceitos pela Notificante, plasmados no Anexo I, referente ao Plano estratégico de atuação, parte integrante do Contrato celebrado desta com o Poder Público.

Logo, é possível constatar, inclusive, que, com o envio da Notificação Extrajudicial em apreço, a Notificante viola regras de boa-fé objetiva decorrentes de sua conduta em relação aos atos de modernização do Complexo, incidindo no postulado referente ao

¹ A propósito, verifique-se o vocabulário empregado na Lei nº 13.989 de 10 de junho de 2005, que criou o Museu do Futebol, ao determinar que este seria instalado nas “dependências” do Estádio Pacaembu.

venire contra factum proprium e na noção da violação positiva do Contrato de Gestão formalizado com a Secretaria de Cultura, aqui designada simplesmente como Governo Estadual de São Paulo.

Isso porque, o referido Contrato não somente lhe atribui a prerrogativa de cooperativamente supervisionar anormalidades, como também lhe confere o dever de tolerar interferências sobre as próprias atividades, intensificar a limpeza das áreas comuns e acompanhar atividades de segurança, permanecendo, por consequência, também responsabilizada a respeito.

Nesse sentido, complementa-se ainda que o Termo de Permissão de Uso assinado com o Governo do Estado de São Paulo estabelece que o próprio Governo do Estado, como “Permitente” do espaço, se compromete a utilizar o local e a realizar atividades destinadas às “parcerias institucionais” relacionadas ao Contrato de Gestão nº 03/2021, sendo, por conseguinte, o uso do Estádio hoje plasmado nos atos de modernização que repercutirão na parceria institucional pela qual, Notificante e Notificada, se vinculam contratualmente.

Por fim, cumpre destacar, desde logo, que as obras de reforma, modernização e restauro realizadas no Complexo Pacaembu atendem a todas as normas e regulamentações aplicáveis, inclusive do Condephaat, egrégio Conselho ligado à Secretaria da Cultura, Economia e Indústria Criativas do Governo do Estado de São Paulo.

II. Sobre as obras realizadas pela própria Notificante e a ausência de demonstração do nexo de causalidade existente entre os atos de modernização do Complexo realizados pela Notificada e os supostos prejuízos sofridos pela Notificante

Ainda, é importante destacar que o local onde estão ocorrendo as supostas infiltrações fazem parte de uma estrutura compartilhada e qualquer dano que possa estar ocorrendo pode ser resultado de diversos fatores, praticados, inclusive, pela própria Notificante.

Dessa forma, é imprescindível asseverar que a Notificante não apresentou as autorizações para a realização das modificações mencionadas, devendo também obedecer às diretrizes contratualmente assumidas relativas às regras de tombamento do Estádio, segundo estabelece a cláusula 2ª, inciso V, do Termo de Permissão de Uso firmado entre a Notificante e o Governo Estadual de São Paulo.

Inclusive, as obras mencionadas referem-se à alteração do sistema de ar-condicionado do Museu e projeto hidráulico de banheiro, que também deveria ser precedida de autorização formal do órgão responsável, tendo em vista se tratar de um imóvel gravado por natureza relacionada à sua indivisibilidade e imutabilidade essencial, podendo tal reforma também ter ocasionado, ao menos em parte, as infiltrações alegadas pela Notificante.

Ademais, a Notificante possui obrigação de “apresentar semestralmente, com o relatório de atividades do 2º quadrimestre e com o relatório anual de atividades, o descritivo das ações de manutenção predial e conservação preventiva; das ações de incremento da segurança, incluindo capacitações internas; das obras civis e ações de regularização do imóvel realizadas no período”, conforme estipulado na cláusula 2ª, inciso XIII, do Termo de Permissão de Uso, firmado entre a Notificante e o Governo do

Estado de São Paulo, o que poderia ter sido apresentado à Notificada mas não o foi, com vistas a trazer imprescindível contextualização e embasamento para as alegadas reclamações elencadas na Notificação Extrajudicial, visto que, na Notificação Extrajudicial, a Notificante alega estar com problemas em sua parte do Estádio desde junho de 2023.

Além disso, a alegação de que a instalação de barras antiesmagamentos e corrimãos nas arquibancadas é a causa das infiltrações de água no museu é meramente especulativa, uma vez que não foram apresentadas evidências substanciais que a sustentem.

Com o objetivo de investigar eventual relação causal entre a instalação das barras antiesmagamento e os corrimãos com a infiltração de água no museu, a equipe de qualidade da obra procedeu à realização de diversos testes e inspeções. Após o exame, foi descartada a possibilidade de que as instalações fossem a causa da suposta infiltração do museu, causada pela Notificada, conforme evidenciado no estudo realizado pela equipe da Notificada.

Isto é, em que pese tenha sido apresentado laudo pela Notificante, este foi produzido unilateralmente, carecendo, por conseguinte, da legitimidade necessária para estabelecer conclusões definitivas sobre a responsabilidade pelos danos causados, uma vez que tal documento não reflete, necessariamente, a totalidade dos fatos e conclusões periciais, podendo, por essa razão, justificar somente a perspectiva de uma das partes que o produziu. Além disso, a Notificante não solicitou autorização, à Notificada, para que a empresa por ela contratada à consecução do laudo apresentado junto da Notificação, tivesse acesso ao Complexo. Portanto, o laudo produzido não parece ter a profundidade necessária às conclusões nele apresentadas.

Ademais, o laudo apresentado foi elaborado por um escritório de arquitetura, com aposição de assinatura de equipe de arquitetos, mencionando-se a presença de um engenheiro para a análise do documento. Todos sem a devida autorização para adentrar ao local sob gestão da Notificada, ressalte-se.

Porém, em tal documento não constam as respectivas Anotações de Responsabilidade Técnica (ART / CREA) e Registro de Responsabilidade Técnica (RRT / CAU), desobedecendo-se aos requisitos legais e normativos aplicáveis.

Nessa perspectiva, o que se pode observar é que a Notificante está empreendendo obras no Museu do Futebol, as quais também podem ter concorrido para os supostos danos mencionados na Notificação Extrajudicial e busca eximir-se da responsabilidade por eles, alegando que estes são de exclusiva responsabilidade da Notificada, respaldando a respectiva argumentação em documentos produzidos unilateralmente, com a consequente criação de narrativas superficiais e que não implicam qualquer conclusão de verossimilhança.

Ainda, é imprescindível aduzir que qualquer reparo a ser realizado nas dependências da Notificante, se realmente constatado ser de atribuição da Notificada, deveria ser realizado em sendo finalizadas as obras de modernização do Estádio, em especial sua arquibancada Norte, considerando-se, inclusive, o princípio da mitigação dos próprios prejuízos considerando o momento e o andamento das obras de reforma, modernização e restauro do Complexo Pacaembu.

Em verdade, há necessidade de realização de um estudo aprofundado, com a participação de técnicos devidamente habilitados, indicados preferencialmente por ambas as partes, para que seja possível identificar as causas dos danos relatados e verificar as medidas adequadas para sua resolução, inclusive para verificar se a instalação de lona plástica na arquibancada sobre o Museu do Futebol são uma solução viável e não acarretariam outros problemas.

III. Sobre a Obrigação contratual de pagar despesas com água descumprida continuamente pela Notificante

Por último e não menos importante, uma vez que caracteriza patente descumprimento do Contrato que a Notificante possui com o Governo do Estado de São Paulo, destaca-se a informação de que a Notificante não vem assumindo qualquer custo relacionado ao exclusivo consumo de água, pertinente à utilização do Museu, sendo tais despesas suportadas exclusivamente pela Notificada.

Conforme evidenciado no Relatório de Situação – Complexo Pacaembu – Instalações Hidráulicas – Reservatórios de Água Potável e Irrigação realizado pela Teckma Engenharia, o Hidrômetro A19A001827 é o dispositivo responsável pelo fornecimento de água para o Museu do Futebol, sendo que as despesas relacionadas a este hidrômetro têm sido integralmente suportadas pela parte notificada.

Dessa forma, constata-se que, de acordo com a cláusula segunda, inciso VIII, do Termo de Permissão de Uso celebrado entre Governo do Estado e Notificante, a responsabilidade por tais obrigações recai, exclusivamente, sobre a Notificante, uma vez que, obviamente, é ela quem está utilizando e fruindo de sua dependência do Estádio.

Apesar disso, desde 02 de fevereiro de 2020, tais despesas têm sido suportadas pela Notificada, totalizando o montante de R\$ 808.752,68 (Oitocentos e oito mil setecentos e cinquenta e dois reais e sessenta e oito centavos).

Dessa maneira, por intermédio desta Resposta, a Notificada busca afastar qualquer *supressio* e desde já cientifica a Notificante a respeito da mora relacionada aos pagamentos das despesas já vencidas e as vincendas, não implicando o pagamento que vem realizando a Notificada renúncia a seu direito de cobrança em regresso, mas mormente, significando a cristalina conduta da Notificada em prol da convivência leal e cooperativa.

Alternativamente, apesar das alegações dos supostos danos à Notificante, sem sequer ter sido apurado respectivo nexo causal, caso estes venham a ser efetivamente comprovados, devem tais supostas despesas extraordinárias serem deduzidas do valor devido pela Notificante à Notificada.

A água utilizada pela Notificante, trata-se de despesa ordinária pelo uso do espaço, pela qual a Notificante não vem pagando à Notificada a devida contrapartida, gerando possível hipótese de enriquecimento sem causa.

A dinâmica de pagamento das despesas ordinárias não representa novidade na relação entre a Notificante e a Notificada, já que a Notificante arca costumeiramente com as despesas relacionadas ao consumo de energia elétrica. Ainda assim, as despesas

relacionadas ao consumo de água deixaram de ser pagas pela Notificante, pelo que devem ser imediatamente liquidadas.

IV. Encerramento

Sendo o que nos cumpria informar, em obediência ao espírito e literalidade do Código Civil, obedecendo-se também ao princípio da boa-fé objetiva e do exercício regular do direito de convivência e de cooperação mútuos, em cumprimento aos compromissos assumidos pela Notificante no Contrato de Gestão n. 03/2021 e no Termo de Permissão de Uso de Imóvel respectivo, enviamos-lhe a presente resposta à Notificação Extrajudicial, contestando o nexo causal entre os atos da Notificada e os danos alegados pela Notificante, o que inviabiliza a exigibilidade das medidas solicitadas.

Ainda, solicita-se, em no máximo 10 (dez) dias úteis, o envio de toda documentação, incluindo RRTs e ARTs, que embasaram a Notificação Extrajudicial enviada pela Notificante, sendo tais remessas pressupostos condicionantes para a análise do alegado pela Notificante, bem como utiliza-se a Notificada desta Resposta para, nos termos do art. 397 do Código Civil, cientificar a Notificante a respeito da mora em relação ao pagamento das contas de água contratualmente assumidas pela Notificante.

Certos da atenção e dentro de espírito colaborativo, apresentamos os protestos de mais alta estima e consideração.

Atenciosamente,



CONCESSIONÁRIA ALLEGRA PACAEMBU SPE S/A
Eduardo Machado Barella 
Rafael Carneiro Bastos de Carvalho

ANEXOS

São anexos à presente resposta: Relatório produzido pela empresa Teckma Engenharia (**ANEXO I**), planilha detalhada das despesas com conta de água que estão sendo arcadas pela ALLEGRA PACAEMBU (**ANEXO II**) e as faturas de água relacionadas ao Hidrômetro A19A001827 (**ANEXO III**).

ANEXO I – Relatório produzido pela empresa Teckma Engenharia - Relatório de situação – COMPLEXO PACAEMBU – Instalações Hidráulicas – Reservatórios de Água Potável e Irrigação. O relatório emitido pela empresa atesta que o Hidrômetro A19A001827 é o responsável pelo fornecimento de água ao Museu do Futebol, conforme evidenciado na página 13 do **ANEXO I**, colacionada abaixo:



ANEXO II – Planilha detalhada de despesas referentes ao Hidrômetro A19A001827 durante o período de 2020 a 2024. Observa-se que a parte notificante tem arcado com as despesas desde outubro de 2019 e que as faturas correspondentes aos meses de outubro, novembro e dezembro de 2019, janeiro de 2020, maio, junho, agosto, outubro e novembro de 2021, junho e outubro de 2023 serão enviadas posteriormente. Ressalta-se que o envio das contas discriminadas na planilha (**ANEXO II**) e atualmente objeto de cobrança não deve ser interpretado como exaustivo, considerando que as respectivas faturas dos meses mencionados serão enviadas posteriormente.

ANEXO III – Faturas de conta de água enviadas pela Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo – SABESP – referentes ao Hidrômetro A19A001827 que estão sendo arcadas exclusivamente pela ALLEGRA PACAEMBU e são de responsabilidade da Notificante uma vez que contratualmente assumidas no Contrato de Gestão n. 03/2021.



Uma empresa **Teckma**Group

RELATÓRIO DE SITUAÇÃO – COMPLEXO PACAEMBU

Instalações Hidráulicas – Reservatórios de Água Potável e Irrigação



Referência Teckma 19055-PACAEMBU-TK010-HID-RES-R00

Contrato	35.19055	PACAEMBU	Cidade:	SÃO PAULO - SP
Cliente:	ALLEGRA PACAEMBU CONCESSIONÁRIA		Disciplina:	HIDRÁULICA



Controle de Revisão do Documento

Revisão	0	1	2	3	4	5	Revisão	0	1	2	3	4	5	Revisão	0	1	2	3	4	5
Folha							Folha							Folha						
1	X						26							51						
2	X						27							52						
3	X						28							53						
4	X						29							54						
5	X						30							55						
6	X						31							56						
7	X						32							57						
8	X						33							58						
9	X						34							59						
10	X						35							60						
11	X						36							61						
12	X						37							62						
13	X						38							63						
14	X						39							64						
15	X						40							65						
16	X						41							66						
17	X						42							67						
18	X						43							68						
19							44							69						
20							45							70						
21							46							71						
22							47							72						
23							48							73						
24							49							74						
25							50							75						

Tipo de Revisão

Revisão	Propósito	Elaborado	Verificado	Aprovado	Data	Situação do Documento
00	Pi	RPS	FSB		24/01/2020	EMISSION INICIAL

Finalidades

Propósito da Emissão		Situação do Documento
PO	- PARA CONHECIMENTO	LEVANTAMENTO DE CAMPO
PI	- PARA INFORMAÇÃO	ESTUDO PRELIMINAR
PA	- PARA APROVAÇÃO	EMISSION INICIAL
PM	- PARA COMENTÁRIOS	REVISÃO GERAL
PF	- PARA FABRICAÇÃO	REVISADO CONFORME COMENTÁRIOS CLIENTE
PC	- PARA CONSTRUÇÃO	APROVADO
PT	- PARA COTAÇÃO	APROVADO COM COMENTÁRIOS
PP	- PARA COMPRA	AS BUILT
PN	- PARA CANCELAMENTO	CANCELADO



Sumário

1	INTRODUÇÃO	4
1.1	OBJETIVO	4
1.2	NORMAS APLICÁVEIS	4
2	REDE DE ÁGUA POTÁVEL	4
2.1	CONCEITO E DISTRIBUIÇÃO	4
2.2	REGISTROS FOTOGRÁFICOS.....	7
2.3	LOCALIZAÇÃO DOS HIDRÔMETROS.....	11
2.4	ANÁLISE.....	15
3	SISTEMA DE IRRIGAÇÃO DO CAMPO.....	16
3.1	ENCAMINHAMENTO DA REDE	17



Contrato	35.19055	PACAEMBU	Cidade:	SÃO PAULO - SP
Cliente:	ALLEGRA PACAEMBU CONCESSIONÁRIA		Disciplina:	HIDRÁULICA

1 INTRODUÇÃO

1.1 OBJETIVO

O objetivo deste documento é consolidar as informações da fase de levantamentos de dados, com a situação atual dos reservatórios de água potável e irrigação, além de estabelecer as premissas iniciais, que orientarão na manutenção dos mesmos no complexo do Pacaembu em São Paulo – SP

1.2 NORMAS APLICÁVEIS

- NBR 5626 Instalação predial de água fria.

2 REDE DE ÁGUA POTÁVEL

2.1 CONCEITO E DISTRIBUIÇÃO

O Fornecimento de água potável do empreendimento é realizado através da Concesionária Local SABESP. Atualmente existem 6 hidrômetros para medição de consumo de água, sendo 5 interligados a rede da Concessionária (1 do Museu do Futebol) e 1 para medição da Água do Poço Artesiano (desativado).

Existem 5 redes independentes entre si, todas com sistema de abastecimento indireto. As entradas d'água alimentam os reservatórios superiores e, a partir destes, a distribuição aos pontos de consumo é descendente por ação de forças hidrostáticas gravitacionais.

Na saída dos reservatórios existem registros de gaveta para manobra, a partir dos quais e através do sistema de tubulações, a água fria é conduzida para as diversas colunas de alimentação. Observou-se que vários ramais de derivação das colunas não foram isolados atrás de registros de gaveta, nas áreas internas do empreendimento.



Uma empresa Teckma Group

- Reservatório
- Hidrômetro

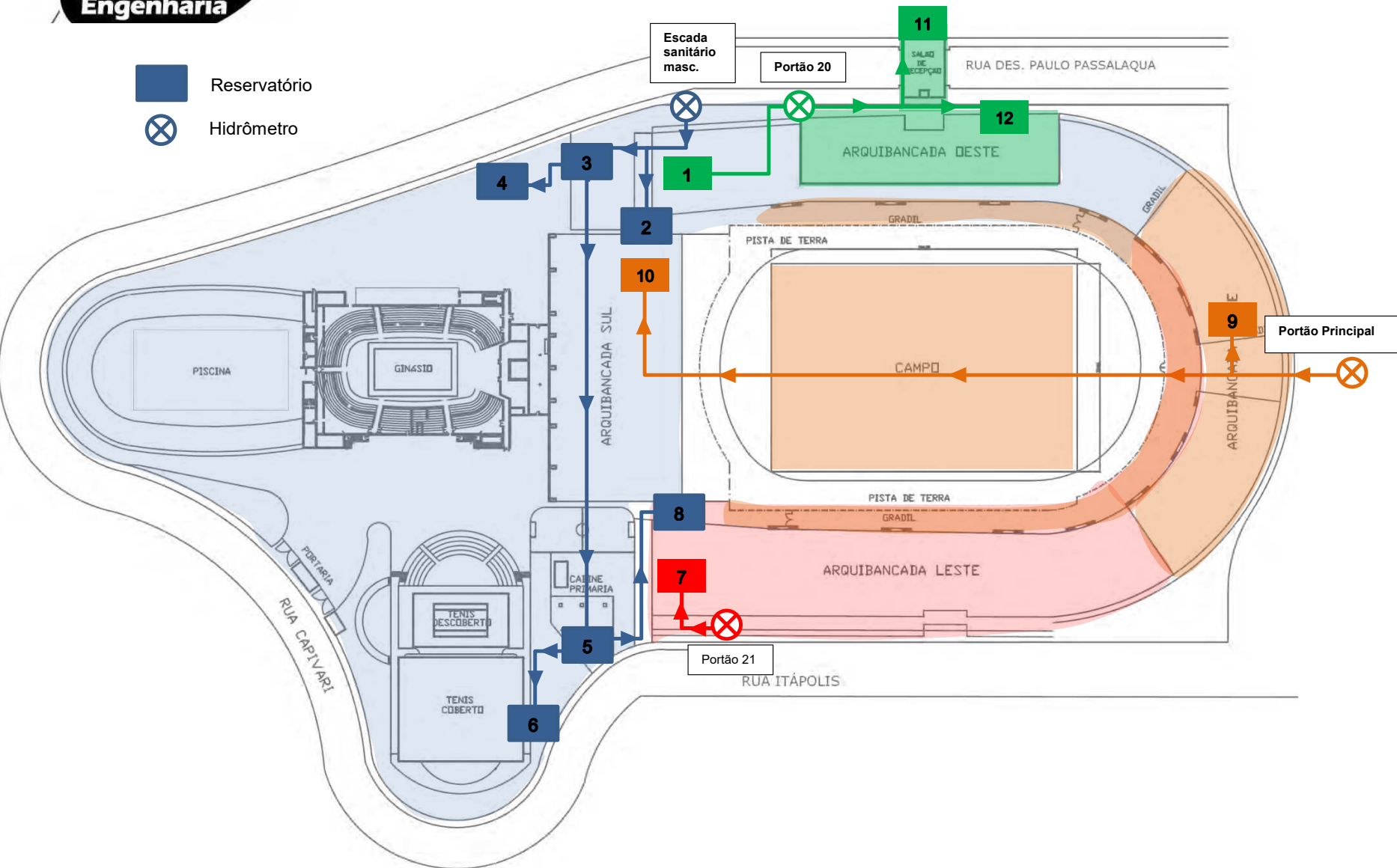


Imagem 1 – Setorização de distribuição de água potável.
Documento (110379014) SEI 6010.2024/0003765-3 / pg. 446

Registros de manobra

Hidrômetro esc.	Hidrômetro
sanit. masc.	portão 20

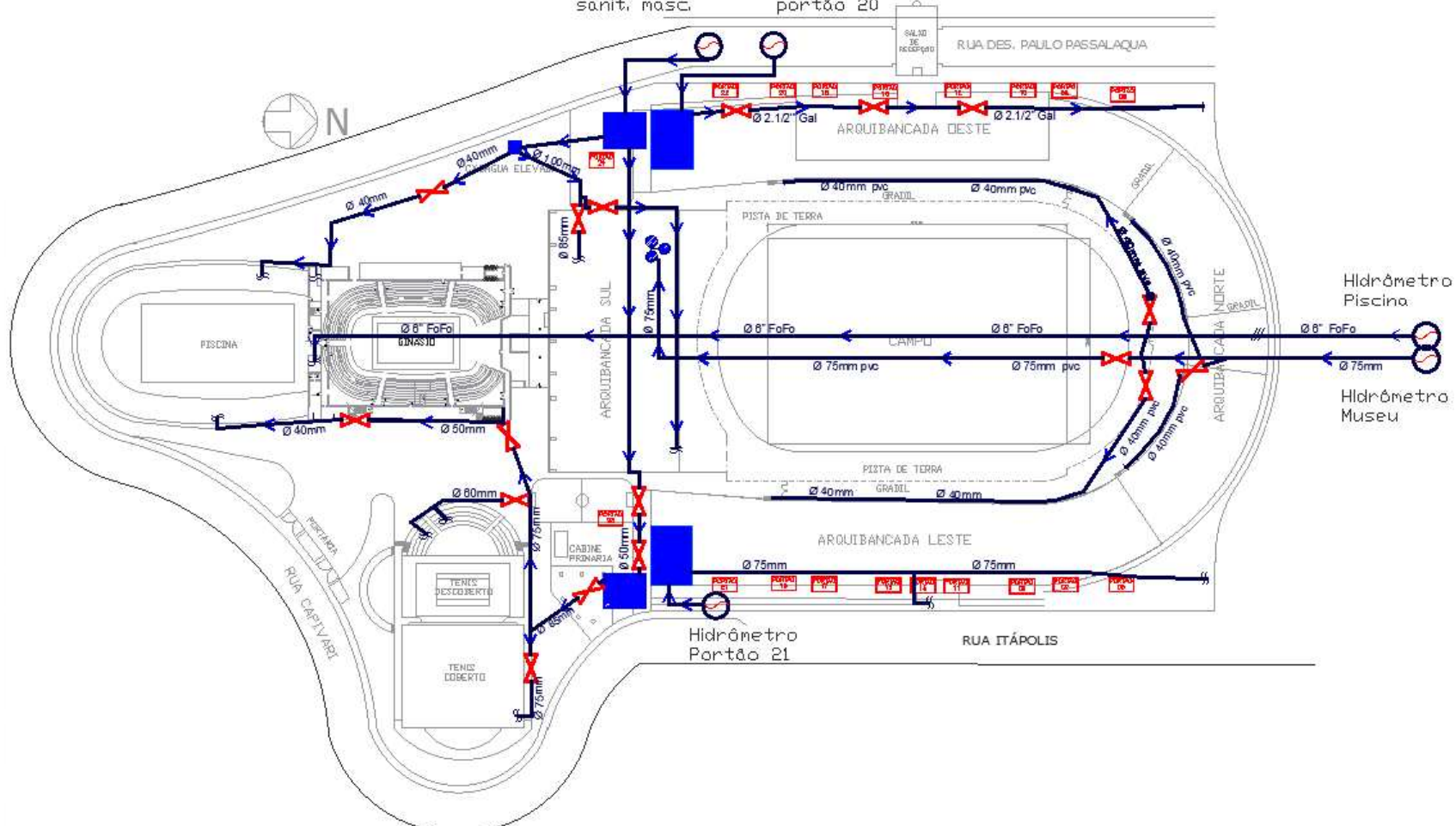


Imagem 2 – Localização dos Registros de Manobra da Rede



A baixo dos reservatórios das marquises, existem portas com os registros para execução de manutenção dos mesmos. Os dois reservatórios têm válvulas de 75 mm.

A rede do reservatório leste não contém registros de manobra para manutenção, caso ocorra algum incidente na rede o registro geral do reservatório deve ser fechado.

2.2 REGISTROS FOTOGRÁFICOS

	- N.º 1 - Reservatório 40.000 L - Abastecido pelo hidrômetro da escada sanitário masculino
	- N.º 2 - Reservatório 2.000 L - Abastecido pelo hidrômetro da escada sanitário masculino
	- N.º 3 - Reservatório 216.000 L - Abastecido pelo hidrômetro da escada sanitário masculino



Uma empresa **Teckma** Group

	- N.º 4 - Reservatório 45.000 L - Abastecido pelo hidrômetro da escada sanitário masculino
	- N.º 5 - Reservatório 216.000 L - Abastecido pelo hidrômetro da escada sanitário masculino
	- N.º 6 - 2 Reservatórios 500 L - Abastecido pelo hidrômetro da escada sanitário masculino



Uma empresa **Teckma** Group

	- N.º 7 - Reservatório 40.000 L - Abastecido pelo hidrômetro do portão 21
	- N.º 8 - Reservatório 2.000 L - Abastecido pelo hidrômetro do portão 21
	- N.º 9 - Reservatório 45.000 L - Abastecido pelo hidrômetro do portão principal



Uma empresa **Teckma** Group

	- N.º 10 - 3 Reservatórios 20.000 L - Abastecido pelo hidrômetro do portão principal
	- N.º 10 - Reservatórios 2.000 L - Abastecido pelo hidrômetro do portão 20
	- N.º 10 - Reservatórios 2.000 L - Abastecido pelo hidrômetro do portão 20



2.3 LOCALIZAÇÃO DOS HIDRÔMETROS

Portão principal:



Hidrômetro da piscina:





Uma empresa **Teckma** Group



O hidrômetro que abastece a piscina encontra-se fechado por conta de um vazamento, atualmente a mesma é abastecida pelo sistema de hidrante

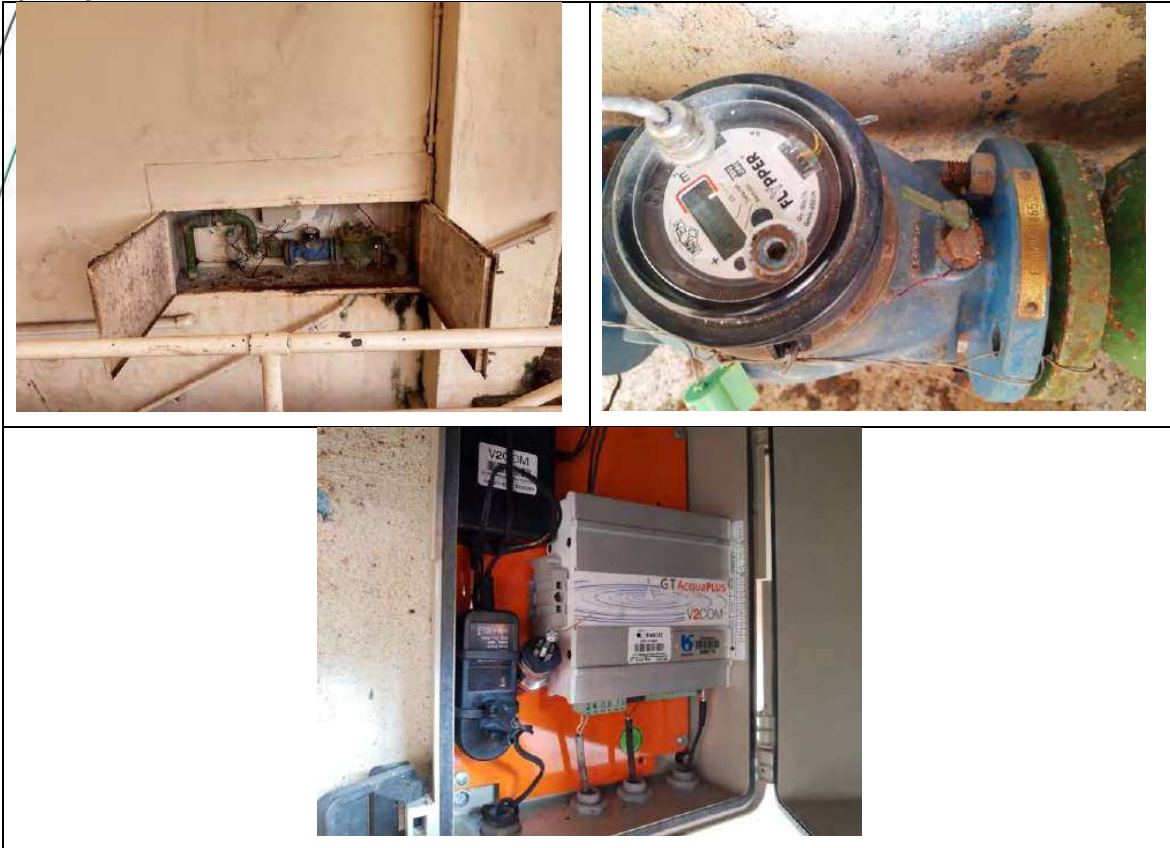
Hidrômetro do museu:



O único hidrômetro em atividade é o do museu, o mesmo abastece o museu, 2 banheiros da arquibancada norte e sistema de irrigação



Escada sanitário masculino:



Localizado na escada de acesso ao sanitário masculino, próximo ao portão 22, abastece os reservatórios do salão nobre e 1 banheiro PNE.

Portão 20:





Uma empresa **Teckma** Group



Localizado ao lado do portão 20, o hidrômetro abastece o salão nobre.

Portão 21:





Uma empresa **Teckma** Group

Localizado ao lado do portão 21, o hidrômetro abastece banheiros e lanchonetes da arquibancada leste.

Poço artesiano:



Localizado ao lado do estacionamento da arquibancada oeste, o poço está desativado.

2.4 ANÁLISE

Ao total o complexo do Pacaembu contem 6 hidrômetros, 1 é compartilhado com o museu, todos os 11 reservatórios mencionados acima estão em operação, porém evidenciam falta de manutenção, o reservatório N.º5 não segue as especificações contidas na NBR 5626, o mesmo está totalmente enterrado, tendo assim alta chance de contaminação proveniente do solo, face à permeabilidade das paredes do reservatório ou qualquer falha que implique a perda da estanqueidade, o espaço entorno dos reservatórios N.º2 e N.º5 dificulta a realização das atividades de manutenções, bem como a movimentação da pessoa encarregada de executa-las.



3 SISTEMA DE IRRIGAÇÃO DO CAMPO

O sistema irrigação do Campo, operado pela empresa “Campanelli”, contam 3 reservatórios de 20.000 litros e 2 bombas d’água, como mostra as imagens a seguir:



Imagem 3 – Reservatórios do sistema de irrigação

Os 3 reservatórios de 20.000 litros que abastecem o sistema de irrigação, recebem água do hidrômetro do portão principal, compartilhando a água com o museu.



Imagem 4 – Bombas do sistema de Irrigação



A bomba 1 não esta funcionando, assim a rede esta operando apenas com uma bomba.

Bomba 1			
HP-cv: 7.5 (10)	RPM mm ¹ 3530		
Fs	Isol	Ip/In 8.0	IP55
Sf 1.15	Insl F Δt 80K		
220 / 380 V	25.5 / 14.8 A		

Tabela 1. Especificações da bomba

Bomba 2			
HP-cv: 7.5 (10)	RPM mm ¹ 3515		
Fs	Isol	Ip/In 7.5	IP55
Sf 1.15	Insl F Δt 80K		
220 / 380 V	25.5 / 14.5 A		

Tabela 2. Especificações da bomba

3.1 ENCAMINHAMENTO DA REDE

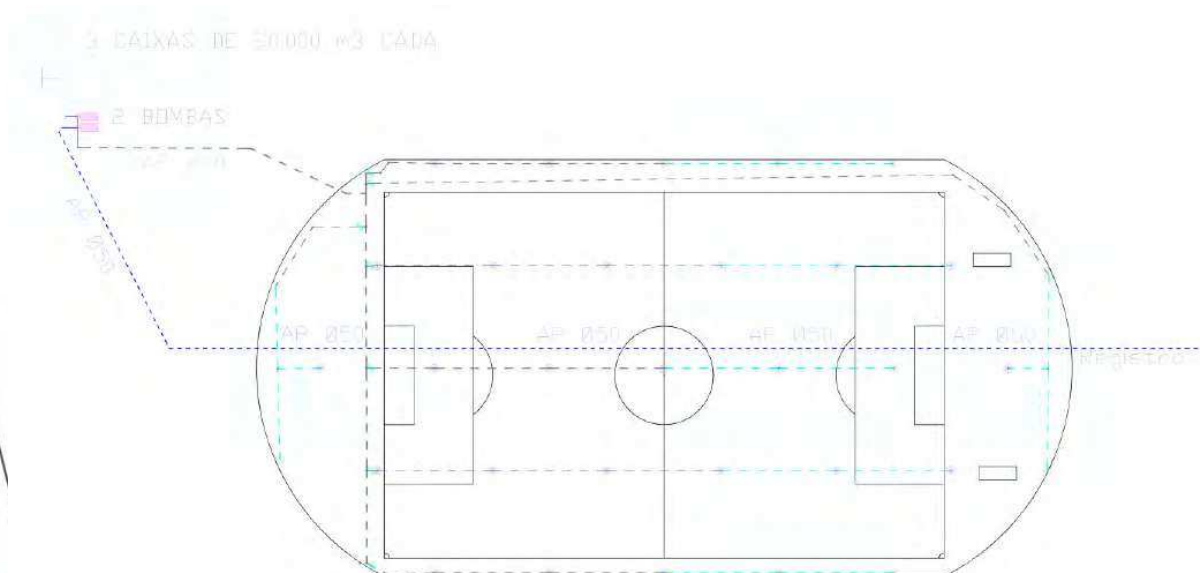


Imagem 5 Encaminha mentoda rede projeto



Uma empresa **Teckma** Group

Existe um registro de gaveta de 2 polegadas, localizado no gramado do campo que abastece a rede de Ø 60 que vai até os 3 reservatórios da irrigação.



Imagem 6 localização do registro



Imagem 7 - Registro do sistema de irrigação

Mês	2019	2020	2021	2022	2023	2024	Total
Jan			8.080,50	11.748,00	26.385,49	34.696,60	80.910,59
Fev		26.023,31	12.581,76	15.920,41	29.160,68	38.305,99	121.992,15
Mar		11.509,87	11.050,68	15.864,75	14.815,99		53.241,29
Abr		7.118,13	13.449,81	19.448,89	17.076,71		57.093,54
Mai		3.177,89		21.023,11	20.230,65		44.431,65
Jun		3.383,11		29.369,70			32.752,81
Jul		3.013,71	6.475,84	32.006,63	32.085,75		73.581,93
Ago		2.398,05		36.344,69	32.483,00		71.225,74
Set		4.216,64	10.191,43	25.438,76	41.871,49		81.718,32
Out		3.285,78		22.340,12			25.625,90
Nov		8.443,92		26.376,35	55.033,92		89.854,19
Dez		6.510,56	12.040,12	23.951,20	33.822,69		76.324,57
Total	-	79.080,97	73.870,14	279.832,61	302.966,37	73.002,59	808.752,68

Não encontrada

Fora do Período

07/12/2020

<https://www9.sabesp.com.br/agenciavirtual/pages/suaconta/imprimirsegundaviaespecial.iface>

2ª Via de Conta Simplificada Impressa pela Internet em 07/12/2020

Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo			Mês de referência		Fevereiro/2020
Nome do Cliente CONCESSIONARIA ALLEGRA PACAEMBU SPE S.A.			Emissão		06/02/2020
Código do Cliente 000006513906			Vencimento		17/02/2020
Código do RGI 01064177/70	Nº da Conta 6482010641771	Data da Leitura 04/02/2020			
Período da Medição 31	Categoria Comercial	VOLUME FATURADO NO MÊS		VALORES	
AGENCIA DE ATENDIMENTO SABESP: GDES CONSUMID CENTRO ALAMEDA SANTOS, 1919 JD PAULISTA CEP: 01419-002 Telefone: 011 3269 5504		ÁGUA	450	ÁGUA	8.910,87
		ESGOTOS	450	ESGOTOS	8.910,87
		ESG. NÃO DOMEST.	0	ESG. NÃO DOMEST.	
		ECONOMIAS		OUTROS	
		RESIDENCIAL	0	CRÉDITOS	
		COMERCIAL	1	RETENÇÃO	
		INDUSTRIAL	0	MULTA/ACRÉSCIMO	8.107,63
		PÚBLICA	0	PARCELAMENTO	
		VÁLVULA	0	TX. REGULAÇÃO-TRCF	93,94
		VALOR TOTAL		R\$ 26.023,31	

Código da Transação: {WcCFVkJ8iDNe2eqAry0ttNf1607376001702}

Tributos	Alíquota(%)	Base de cálculo (R\$)	Valor(R\$)
PIS/PASEP e COFINS	6,5600	18.881,96	1.238,65

CADASTRO DE LIGAÇÕES (R.G.I. / ENDEREÇO / HIDRÔMETRO / LEITURA ATUAL / CONSUMO M³ / CÓDIGO CONSUMO)
01064177/70 /PC CHARLES MILLER, 303 PACAEMBU /A19A001827 /1119 /450 /RE /

Autenticação Mecânica

companhia de saneamento básico do estado de são paulo				Mês de referência		Fevereiro/2020
2 648201064177162000026023318						
RGI	01064177/70	Código do Cliente	000006513906	Nº da conta	6482010641771	
ATENÇÃO	NO CASO DE PAGAMENTO EM ATRASO:					
NÃO RASURE OU PERFURE ESTE CANHOTO. ELE SERÁ USADO NA LEITORA ÓTICA.	SERÃO COBRADOS MULTA, ATUALIZAÇÃO MONETÁRIA E JUROS DE MORA DE ACORDO COM AS TAXAS E ÍNDICES APLICADOS NO MÊS REFERENTE A ESTA CONTA. A CONTA NÃO PAGA ATÉ A DATA DE VENCIMENTO SUJEITA O IMÓVEL AO CORTE DO FORNECIMENTO DE ÁGUA.					
VIA SABESP	Vencimento	17/02/2020	Valor Total	R\$ 26.023,31		

Código da Transação: {WcCFVkJ8iDNe2eqAry0ttNf1607376001702}

82670000260 1 23310097648 6 22010641771 4 62800020022 8

29/09/2020

https://www9.sabesp.com.br/agenciavirtual/pages/suaconta/imprimirsegundaviaespecial.iface

2ª Via de Conta Simplificada Impressa pela Internet em 29/09/2020

Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo			Mês de referência		Março/2020
Nome do Cliente CONCESSIONARIA ALLEGRA PACAEMBU SPE S.A.			Emissão		09/03/2020
Código do Cliente 000006513906			Vencimento		18/03/2020
Código do RGI 01064177/70	Nº da Conta 6483010641771	Data da Leitura 05/03/2020			
Período da Medição 30	Categoria Comercial	VOLUME FATURADO NO MÊS		VALORES	
AGENCIA DE ATENDIMENTO SABESP: GDES CONSUMID CENTRO ALAMEDA SANTOS, 1919 JD PAULISTA CEP: 01419-002 Telefone: 011 3269 5504		ÁGUA	294	ÁGUA	5.725,35
		ESGOTOS	294	ESGOTOS	5.725,35
		ESG. NÃO DOMEST.	0	ESG. NÃO DOMEST.	
		OUTROS		OUTROS	1,90
		ECONOMIAS		DÉBITOS	
		RESIDENCIAL	0	CRÉDITOS	
		COMERCIAL	1	RETENÇÃO	
		INDUSTRIAL	0	MULTA/ACRÉSCIMO	
		PÚBLICA	0	PARCELAMENTO	
		VÁLVULA	0	TX. REGULAÇÃO-TRCF	57,27
Código da Transação: {o013wfwZEIHVsNEhuqIIQK11601400675224}				VALOR TOTAL	R\$ 11.509,87

Tributos	Aliquota(%)	Base de cálculo (R\$)	Valor(R\$)
PIS/PASEP e COFINS	6,5600	11.509,87	755,05

CADASTRO DE LIGAÇÕES (R.G.I. / ENDEREÇO / HIDRÔMETRO / LEITURA ATUAL / CONSUMO M³ / CÓDIGO CONSUMO)
01064177/70 /PC CHARLES MILLER, 303 PACAEMBU /A19A001827 /1413 /294 /RE /

Autenticação Mecânica

companhia de saneamento básico do estado de são paulo					
2 648301064177132000011509871		Mês de referência		Março/2020	
RGI	01064177/70	Código do Cliente	000006513906	Nº da conta	6483010641771
ATENÇÃO	NO CASO DE PAGAMENTO EM ATRASO:				
NÃO RASURE OU PERFURE ESTE CANHOTO. ELE SERÁ USADO NA LEITORA ÓTICA.	SERÃO COBRADOS MULTA, ATUALIZAÇÃO MONETÁRIA E JUROS DE MORA DE ACORDO COM AS TAXAS E ÍNDICES APLICADOS NO MÊS REFERENTE A ESTA CONTA. A CONTA NÃO PAGA ATÉ A DATA DE VENCIMENTO SUJEITA O IMÓVEL AO CORTE DO FORNECIMENTO DE ÁGUA.				
VIA SABESP	Vencimento		18/03/2020	Valor Total	R\$ 11.509,87

Código da Transação: {o013wfwZEIHVsNEhuqIIQK11601400675224}

82650000115 9 09870097648 7 32010641771 2 32100020032 9

29/09/2020

https://www9.sabesp.com.br/agenciavirtual/pages/suaconta/imprimirsegundaviaespecial.iface

2ª Via de Conta Simplificada Impressa pela Internet em 29/09/2020

Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo			Mês de referência		Maio/2020
Nome do Cliente CONCESSIONARIA ALLEGRA PACAEMBU SPE S.A.			Emissão		07/05/2020
Código do Cliente 000006513906			Vencimento		18/05/2020
Código do RGI 01064177/70	Nº da Conta 6485010641771	Data da Leitura 05/05/2020			
Período da Medição 31	Categoria Comercial	VOLUME FATURADO NO MÊS		VALORES	
AGENCIA DE ATENDIMENTO SABESP: GDES CONSUMID CENTRO ALAMEDA SANTOS, 1919 JD PAULISTA CEP: 01419-002 Telefone: 011 3269 5504		ÁGUA	91	ÁGUA	1.580,09
		ESGOTOS	91	ESGOTOS	1.580,09
		ESG. NÃO DOMEST.	0	ESG. NÃO DOMEST.	
		OUTROS		OUTROS	1,90
		ECONOMIAS		DÉBITOS	
		RESIDENCIAL	0	CRÉDITOS	
		COMERCIAL	1	RETENÇÃO	
		INDUSTRIAL	0	MULTA/ACRÉSCIMO	
		PÚBLICA	0	PARCELAMENTO	
		VÁLVULA	0	TX. REGULAÇÃO-TRCF	15,81
VALOR TOTAL				R\$ 3.177,89	

Código da Transação: {o013wfwZEIHVsNEhuqIIQK11601400795189}

Tributos	Aliquota(%)	Base de cálculo (R\$)	Valor(R\$)
PIS/PASEP e COFINS	6,5600	3.177,89	208,47

CADASTRO DE LIGAÇÕES (R.G.I. / ENDEREÇO / HIDRÔMETRO / LEITURA ATUAL / CONSUMO M³ / CÓDIGO CONSUMO)
01064177/70 /PC CHARLES MILLER, 303 PACAEMBU /A19A001827 /1691 /91 /RE /

Autenticação Mecânica

companhia de saneamento básico do estado de são paulo					
2 648501064177182000003177898			Mês de referência	Maio/2020	
RGI	01064177/70	Código do Cliente	000006513906	Nº da conta	6485010641771
ATENÇÃO	NO CASO DE PAGAMENTO EM ATRASO:				
NÃO RASURE OU PERFURE ESTE CANHOTO. ELE SERÁ USADO NA LEITORA ÓTICA.	SERÃO COBRADOS MULTA, ATUALIZAÇÃO MONETÁRIA E JUROS DE MORA DE ACORDO COM AS TAXAS E ÍNDICES APLICADOS NO MÊS REFERENTE A ESTA CONTA. A CONTA NÃO PAGA ATÉ A DATA DE VENCIMENTO SUJEITA O IMÓVEL AO CORTE DO FORNECIMENTO DE ÁGUA.				
VIA SABESP	Vencimento		18/05/2020	Valor Total	R\$ 3.177,89

Código da Transação: {o013wfwZEIHVsNEhuqIIQK11601400795189}

82610000031 2 77890097648 2 52010641771 7 82800020052 1

29/09/2020

<https://www9.sabesp.com.br/agenciavirtual/pages/suaconta/imprimirsegundaviaespecial.iface>**2ª Via de Conta Simplificada Impressa pela Internet em 29/09/2020**

Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo					Mês de referência	Junho/2020
Nome do Cliente CONCESSIONARIA ALLEGRA PACAEMBU SPE S.A.					Emissão	08/06/2020
Código do Cliente 000006513906					Vencimento	18/06/2020
Código do RGI 01064177/70	Nº da Conta 6486010641771	Data da Leitura 04/06/2020				
Período da Medição 30	Categoria Comercial	VOLUME FATURADO NO MÊS		VALORES		
AGENCIA DE ATENDIMENTO SABESP: GDES CONSUMID CENTRO ALAMEDA SANTOS, 1919 JD PAULISTA CEP: 01419-002 Telefone: 011 3269 5504		ÁGUA	96	ÁGUA	1.682,19	
		ESGOTOS	96	ESGOTOS	1.682,19	
		ESG. NÃO DOMEST.	0	ESG. NÃO DOMEST.		
		OUTROS		OUTROS	1,90	
		ECONOMIAS		DÉBITOS		
		RESIDENCIAL	0	CRÉDITOS		
		COMERCIAL	1	RETENÇÃO		
Código da Transação: {o013wfwZEIHVsNEhuqIIQK11601400847150}		INDUSTRIAL	0	MULTA/ACRÉSCIMO		
		PÚBLICA	0	PARCELAMENTO		
		VÁLVULA	0	TX. REGULAÇÃO-TRCF	16,83	
				VALOR TOTAL	R\$ 3.383,11	

Tributos	Aliquota(%)	Base de cálculo (R\$)	Valor(R\$)
PIS/PASEP e COFINS	6,5600	3.383,11	221,93

CADASTRO DE LIGAÇÕES (R.G.I. / ENDEREÇO / HIDRÔMETRO / LEITURA ATUAL / CONSUMO M³ / CÓDIGO CONSUMO)
01064177/70 /PC CHARLES MILLER, 303 PACAEMBU /A19A001827 /1787 /96 /RE /

Autenticação Mecânica

companhia de saneamento básico do estado de são paulo				
2 648601064177152000003383110			Mês de referência Junho/2020	
RGI	01064177/70	Código do Cliente	000006513906	Nº da conta 6486010641771
ATENÇÃO		NO CASO DE PAGAMENTO EM ATRASO:		
NÃO RASURE OU PERFURE ESTE CANHOTO. ELE SERÁ USADO NA LEITORA ÓTICA.		SERÃO COBRADOS MULTA, ATUALIZAÇÃO MONETÁRIA E JUROS DE MORA DE ACORDO COM AS TAXAS E ÍNDICES APLICADOS NO MÊS REFERENTE A ESTA CONTA. A CONTA NÃO PAGA ATÉ A DATA DE VENCIMENTO SUJEITA O IMÓVEL AO CORTE DO FORNECIMENTO DE ÁGUA.		
VIA SABESP		Vencimento	18/06/2020	Valor Total R\$ 3.383,11

Código da Transação: {o013wfwZEIHVsNEhuqIIQK11601400847150}

82650000033 4 83110097648 7 62010641771 5 52000020062 3

29/09/2020

https://www9.sabesp.com.br/agenciavirtual/pages/suaconta/imprimirsegundaviaespecial.iface

2ª Via de Conta Simplificada Impressa pela Internet em 29/09/2020

Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo			Mês de referência		Julho/2020
Nome do Cliente CONCESSIONARIA ALLEGRA PACAEMBU SPE S.A.			Emissão		07/07/2020
Código do Cliente 000006513906			Vencimento		17/07/2020
Código do RGI 01064177/70	Nº da Conta 6487010641771	Data da Leitura 04/07/2020			
Período da Medição 30	Categoria Comercial	VOLUME FATURADO NO MÊS		VALORES	
AGENCIA DE ATENDIMENTO SABESP: GDES CONSUMID CENTRO ALAMEDA SANTOS, 1919 JD PAULISTA CEP: 01419-002 Telefone: 011 3269 5504		ÁGUA	87	ÁGUA	1.498,41
		ESGOTOS	87	ESGOTOS	1.498,41
		ESG. NÃO DOMEST.	0	ESG. NÃO DOMEST.	
		OUTROS		OUTROS	1,90
		ECONOMIAS		DÉBITOS	
		RESIDENCIAL	0	CRÉDITOS	
		COMERCIAL	1	RETENÇÃO	
		INDUSTRIAL	0	MULTA/ACRÉSCIMO	
		PÚBLICA	0	PARCELAMENTO	
		VÁLVULA	0	TX. REGULAÇÃO-TRCF	14,99
VALOR TOTAL				R\$ 3.013,71	

Código da Transação: {o013wfwZEIHVsNEhuqIIQK11601400889220}

Tributos	Aliquota(%)	Base de cálculo (R\$)	Valor(R\$)
PIS/PASEP e COFINS	6,5600	3.013,71	197,70

CADASTRO DE LIGAÇÕES (R.G.I. / ENDEREÇO / HIDRÔMETRO / LEITURA ATUAL / CONSUMO M³ / CÓDIGO CONSUMO)
01064177/70 /PC CHARLES MILLER, 303 PACAEMBU /A19A001827 /1874 /87 /RE /

Autenticação Mecânica

companhia de saneamento básico do estado de são paulo				Mês de referência		Julho/2020
2 648701064177122000003013710						
RGI	01064177/70	Código do Cliente	000006513906	Nº da conta	6487010641771	
ATENÇÃO	NO CASO DE PAGAMENTO EM ATRASO:					
NÃO RASURE OU PERFURE ESTE CANHOTO. ELE SERÁ USADO NA LEITORA ÓTICA.	SERÃO COBRADOS MULTA, ATUALIZAÇÃO MONETÁRIA E JUROS DE MORA DE ACORDO COM AS TAXAS E ÍNDICES APLICADOS NO MÊS REFERENTE A ESTA CONTA. A CONTA NÃO PAGA ATÉ A DATA DE VENCIMENTO SUJEITA O IMÓVEL AO CORTE DO FORNECIMENTO DE ÁGUA.					
VIA SABESP	Vencimento	17/07/2020	Valor Total	R\$ 3.013,71		

Código da Transação: {o013wfwZEIHVsNEhuqIIQK11601400889220}

82650000030 0 13710097648 9 72010641771 3 22000020072 9

29/09/2020

https://www9.sabesp.com.br/agenciavirtual/pages/suaconta/imprimirsegundaviaespecial.iface

2ª Via de Conta Simplificada Impressa pela Internet em 29/09/2020

Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo			Mês de referência		Agosto/2020
Nome do Cliente CONCESSIONARIA ALLEGRA PACAEMBU SPE S.A.			Emissão		06/08/2020
Código do Cliente 000006513906			Vencimento		17/08/2020
Código do RGI 01064177/70	Nº da Conta 6488010641771	Data da Leitura 04/08/2020			
Período da Medição 31	Categoria Comercial	VOLUME FATURADO NO MÊS		VALORES	
AGENCIA DE ATENDIMENTO SABESP: GDES CONSUMID CENTRO ALAMEDA SANTOS, 1919 JD PAULISTA CEP: 01419-002 Telefone: 011 3269 5504		ÁGUA	72	ÁGUA	1.192,11
		ESGOTOS	72	ESGOTOS	1.192,11
		ESG. NÃO DOMEST.	0	ESG. NÃO DOMEST.	
		OUTROS		OUTROS	1,90
		ECONOMIAS		DÉBITOS	
		RESIDENCIAL	0	CRÉDITOS	
		COMERCIAL	1	RETENÇÃO	
		INDUSTRIAL	0	MULTA/ACRÉSCIMO	
		PÚBLICA	0	PARCELAMENTO	
		VÁLVULA	0	TX. REGULAÇÃO-TRCF	11,93
VALOR TOTAL				R\$ 2.398,05	

Código da Transação: {o013wfwZEIHVsNEhuqIIQK11601400920443}

Tributos	Aliquota(%)	Base de cálculo (R\$)	Valor(R\$)
PIS/PASEP e COFINS	6,5600	2.398,05	157,31

CADASTRO DE LIGAÇÕES (R.G.I. / ENDEREÇO / HIDRÔMETRO / LEITURA ATUAL / CONSUMO M³ / CÓDIGO CONSUMO)
01064177/70 /PC CHARLES MILLER, 303 PACAEMBU /A19A001827 /1946 /72 /RE /

Autenticação Mecânica

companhia de saneamento básico do estado de são paulo			
2 648801064177102000002398051			Mês de referência Agosto/2020
RGI 01064177/70	Código do Cliente 000006513906	Nº da conta 6488010641771	
ATENÇÃO	NO CASO DE PAGAMENTO EM ATRASO:		
NÃO RASURE OU PERFURE ESTE CANHOTO. ELE SERÁ USADO NA LEITORA ÓTICA.	SERÃO COBRADOS MULTA, ATUALIZAÇÃO MONETÁRIA E JUROS DE MORA DE ACORDO COM AS TAXAS E ÍNDICES APLICADOS NO MÊS REFERENTE A ESTA CONTA. A CONTA NÃO PAGA ATÉ A DATA DE VENCIMENTO SUJEITA O IMÓVEL AO CORTE DO FORNECIMENTO DE ÁGUA.		
VIA SABESP	Vencimento 17/08/2020	Valor Total R\$ 2.398,05	

Código da Transação: {o013wfwZEIHVsNEhuqIIQK11601400920443}

82630000023 7 98050097648 8 82010641771 1 02100020082 0

29/09/2020

https://www9.sabesp.com.br/agenciavirtual/pages/suaconta/imprimirsegundaviaespecial.iface

2ª Via de Conta Simplificada Impressa pela Internet em 29/09/2020

Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo			Mês de referência		Setembro/2020
Nome do Cliente CONCESSIONARIA ALLEGRA PACAEMBU SPE S.A.			Emissão		09/09/2020
Código do Cliente 000006513906			Vencimento		18/09/2020
Código do RGI 01064177/70	Nº da Conta 6489010641771	Data da Leitura 04/09/2020			
Período da Medição 31	Categoria Comercial	VOLUME FATURADO NO MÊS		VALORES	
AGENCIA DE ATENDIMENTO SABESP: GDES CONSUMID CENTRO ALAMEDA SANTOS, 1919 JD PAULISTA CEP: 01419-002 Telefone: 011 3269 5504 Código da Transação: {o013wfwZEIHVsNEhuqIIQK11601400950719}		ÁGUA	114	ÁGUA	2.096,88
		ESGOTOS	114	ESGOTOS	2.096,88
		ESG. NÃO DOMEST.	0	ESG. NÃO DOMEST.	
		OUTROS		OUTROS	1,90
		ECONOMIAS		DÉBITOS	
		RESIDENCIAL	0	CRÉDITOS	
		COMERCIAL	1	RETENÇÃO	
		INDUSTRIAL	0	MULTA/ACRÉSCIMO	
		PÚBLICA	0	PARCELAMENTO	
		VÁLVULA	0	TX. REGULAÇÃO-TRCF	20,98
				VALOR TOTAL	R\$ 4.216,64

Tributos	Aliquota(%)	Base de cálculo (R\$)	Valor(R\$)
PIS/PASEP e COFINS	6,5600	4.216,64	276,62

CADASTRO DE LIGAÇÕES (R.G.I. / ENDEREÇO / HIDRÔMETRO / LEITURA ATUAL / CONSUMO M³ / CÓDIGO CONSUMO)
01064177/70 /PC CHARLES MILLER, 303 PACAEMBU /A19A001827 /2060 /114 /RE /

Autenticação Mecânica

companhia de saneamento básico do estado de são paulo			
2 648901064177172000004216648		Mês de referência	Setembro/2020
RGI	Código do Cliente	Nº da conta	
01064177/70	000006513906	6489010641771	
ATENÇÃO	NO CASO DE PAGAMENTO EM ATRASO:		
NÃO RASURE OU PERFURE ESTE CANHOTO. ELE SERÁ USADO NA LEITORA ÓTICA.	SERÃO COBRADOS MULTA, ATUALIZAÇÃO MONETÁRIA E JUROS DE MORA DE ACORDO COM AS TAXAS E ÍNDICES APLICADOS NO MÊS REFERENTE A ESTA CONTA. A CONTA NÃO PAGA ATÉ A DATA DE VENCIMENTO SUJEITA O IMÓVEL AO CORTE DO FORNECIMENTO DE ÁGUA.		
VIA SABESP	Vencimento	Valor Total	
	18/09/2020	R\$ 4.216,64	

Código da Transação: {o013wfwZEIHVsNEhuqIIQK11601400950719}

82650000042 5 16640097648 5 92010641771 9 72800020092 9

07/10/2020

<https://www9.sabesp.com.br/agenciavirtual/pages/suaconta/imprimirsegundaviaespecial.iface>

2ª Via de Conta Simplificada Impressa pela Internet em 07/10/2020

Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo					Mês de referência	Outubro/2020
Nome do Cliente CONCESSIONARIA ALLEGRA PACAEMBU SPE S.A.					Emissão	07/10/2020
Código do Cliente 000006513906					Vencimento	19/10/2020
Código do RGI 01064177/70	Nº da Conta 6490010641771	Data da Leitura 05/10/2020				
Período da Medição 31	Categoria Comercial	VOLUME FATURADO NO MÊS		VALORES		
AGENCIA DE ATENDIMENTO SABESP: GDES CONSUMID CENTRO ALAMEDA SANTOS, 1919 JD PAULISTA CEP: 01419-002 Telefone: 011 3269 5504 Código da Transação: {Va5iZ_JRKgKiTPL3Wcba-rD1602077615045}		ÁGUA	91	ÁGUA	1.633,77	
		ESGOTOS	91	ESGOTOS	1.633,77	
		ESG. NÃO DOMEST.	0	ESG. NÃO DOMEST.		
		OUTROS		1,90		
		ECONOMIAS		DÉBITOS		
		RESIDENCIAL	0	CRÉDITOS		
		COMERCIAL	1	RETENÇÃO		
		INDUSTRIAL	0	MULTA/ACRÉSCIMO		
		PÚBLICA	0	PARCELAMENTO		
		VÁLVULA	0	TX. REGULAÇÃO-TRCF	16,34	
				VALOR TOTAL	R\$ 3.285,78	

Tributos	Aliquota(%)	Base de cálculo (R\$)	Valor(R\$)
PIS/PASEP e COFINS	6,5600	3.285,78	215,55

CADASTRO DE LIGAÇÕES (R.G.I. / ENDEREÇO / HIDRÔMETRO / LEITURA ATUAL / CONSUMO M³ / CÓDIGO CONSUMO)
01064177/70 /PC CHARLES MILLER, 303 PACAEMBU /A19A001827 /2151 /91 /RE /

Autenticação Mecânica

companhia de saneamento básico do estado de são paulo					
2 649001064177182000003285788		Mês de referência	Outubro/2020		
RGI	01064177/70	Código do Cliente	000006513906	Nº da conta	6490010641771
ATENÇÃO	NO CASO DE PAGAMENTO EM ATRASO:				
NÃO RASURE OU PERFURE ESTE CANHOTO. ELE SERÁ USADO NA LEITORA ÓTICA.	SERÃO COBRADOS MULTA, ATUALIZAÇÃO MONETÁRIA E JUROS DE MORA DE ACORDO COM AS TAXAS E ÍNDICES APLICADOS NO MÊS REFERENTE A ESTA CONTA. A CONTA NÃO PAGA ATÉ A DATA DE VENCIMENTO SUJEITA O IMÓVEL AO CORTE DO FORNECIMENTO DE ÁGUA.				
VIA SABESP	Vencimento		19/10/2020	Valor Total	R\$ 3.285,78

Código da Transação: {Va5iZ_JRKgKiTPL3Wcba-rD1602077615045}

82690000032 2 85780097649 3 02010641771 8 82800020102 4

24/03/2021

<https://www9.sabesp.com.br/agenciavirtual/pages/suaconta/imprimirsegundaviaespecial.iface>**2ª Via de Conta Simplificada Impressa pela Internet em 24/03/2021**

Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo			Mês de referência
			Novembro/2020
Nome do Cliente CONCESSIONARIA ALLEGRA PACAEMBU SPE S.A.			Emissão 06/11/2020
Código do Cliente 000006513906			Vencimento 16/11/2020
Código do RGI 01064177/70	Nº da Conta 6491010641771	Data da Leitura 04/11/2020	
Período da Medição 30	Categoria Comercial	VOLUME FATURADO NO MÊS	VALORES
AGENCIA DE ATENDIMENTO SABESP: GDES CONSUMID CENTRO ALAMEDA SANTOS, 1919 JD PAULISTA CEP: 01419-002 Telefone: 011 3269 5504		ÁGUA 144	ÁGUA 2.752,60
		ESGOTOS 144	ESGOTOS 2.752,60
		ESG. NÃO DOMEST. 0	ESG. NÃO DOMEST. 1,90
		ECONOMIAS	DÉBITOS
		RESIDENCIAL 0	CRÉDITOS
		COMERCIAL 1	RETENÇÃO
		INDUSTRIAL 0	MULTA/ACRÉSCIMO 2.905,50
		PÚBLICA 0	PARCELAMENTO
		VÁLVULA 0	TX. REGULAÇÃO-TRCF 31,32
		VALOR TOTAL	R\$ 8.443,92

Código da Transação: {9Pd_DFQIEA0djRsapDCzkgv1616596771663}

Tributos	Alíquota(%)	Base de cálculo (R\$)	Valor(R\$)
PIS/PASEP e COFINS	6,5600	6.296,66	413,06

CADASTRO DE LIGAÇÕES (R.G.I. / ENDEREÇO / HIDRÔMETRO / LEITURA ATUAL / CONSUMO M³ / CÓDIGO CONSUMO)

01064177/70 /PC CHARLES MILLER, 303 PACAEMBU /A19A001827 /2295 /144 /RE /

Autenticação Mecânica

companhia de saneamento básico do estado de são paulo			
2 649101064177152000008443925			Mês de referência Novembro/2020
RGI 01064177/70	Código do Cliente 000006513906	Nº da conta 6491010641771	
ATENÇÃO	NO CASO DE PAGAMENTO EM ATRASO:		
NÃO RASURE OU PERFURE ESTE CANHOTO. ELE SERÁ USADO NA LEITURA ÓTICA.	SERÃO COBRADOS MULTA, ATUALIZAÇÃO MONETÁRIA E JUROS DE MORA DE ACORDO COM AS TAXAS E ÍNDICES APLICADOS NO MÊS REFERENTE A ESTA CONTA. A CONTA NÃO PAGA ATÉ A DATA DE VENCIMENTO SUJEITA O IMÓVEL AO CORTE DO FORNECIMENTO DE ÁGUA.		
VIA SABESP	Vencimento 16/11/2020	Valor Total	R\$ 8.443,92

Código da Transação: {9Pd_DFQIEA0djRsapDCzkgv1616596771663}

82690000084 3 43920097649 6 12010641771 6 52500020112 5

24/03/2021

<https://www9.sabesp.com.br/agenciavirtual/pages/suaconta/imprimirsegundaviaespecial.iface>

2ª Via de Conta Simplificada Impressa pela Internet em 24/03/2021

Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo			Mês de referência		Dezembro/2020
Nome do Cliente CONCESSIONARIA ALLEGRA PACAEMBU SPE S.A.			Emissão		08/12/2020
Código do Cliente 000006513906			Vencimento		16/12/2020
Código do RGI 01064177/70	Nº da Conta 6492010641771	Data da Leitura 05/12/2020			
Período da Medição 31	Categoria Comercial	VOLUME FATURADO NO MÊS		VALORES	
AGENCIA DE ATENDIMENTO SABESP: GDES CONSUMID CENTRO ALAMEDA SANTOS, 1919 JD PAULISTA CEP: 01419-002 Telefone: 011 3269 5504		ÁGUA	167	ÁGUA	3.238,13
		ESGOTOS	167	ESGOTOS	3.238,13
		ESG. NÃO DOMEST.	0	ESG. NÃO DOMEST.	
		OUTROS			1,90
		ECONOMIAS		DÉBITOS	
		RESIDENCIAL	0	CRÉDITOS	
		COMERCIAL	1	RETENÇÃO	
		INDUSTRIAL	0	MULTA/ACRÉSCIMO	
		PÚBLICA	0	PARCELAMENTO	
		VÁLVULA	0	TX. REGULAÇÃO-TRCF	32,40
				VALOR TOTAL	R\$ 6.510,56

Código da Transação: {9Pd_DFQIEA0dJRsapDCzkgv1616596814956}

Tributos	Alíquota(%)	Base de cálculo (R\$)	Valor(R\$)
PIS/PASEP e COFINS	6,5600	6.510,56	427,10

CADASTRO DE LIGAÇÕES (R.G.I. / ENDEREÇO / HIDRÔMETRO / LEITURA ATUAL / CONSUMO M³ / CÓDIGO CONSUMO)
01064177/70 /PC CHARLES MILLER, 303 PACAEMBU /A19A001827 /2462 /167 /RE /

Autenticação Mecânica

companhia de saneamento básico do estado de são paulo					
2 649201064177122000006510560				Mês de referência Dezembro/2020	
RGI	01064177/70	Código do Cliente	000006513906	Nº da conta	6492010641771
ATENÇÃO		NO CASO DE PAGAMENTO EM ATRASO:			
NÃO RASURE OU PERFURE ESTE CANHOTO. ELE SERÁ USADO NA LEITURA ÓTICA.		SERÃO COBRADOS MULTA, ATUALIZAÇÃO MONETÁRIA E JUROS DE MORA DE ACORDO COM AS TAXAS E ÍNDICES APLICADOS NO MÊS REFERENTE A ESTA CONTA. A CONTA NÃO PAGA ATÉ A DATA DE VENCIMENTO SUJEITA O IMÓVEL AO CORTE DO FORNECIMENTO DE ÁGUA.			
VIA SABESP		Vencimento	16/12/2020	Valor Total	R\$ 6.510,56

Código da Transação: {9Pd_DFQIEA0dJRsapDCzkgv1616596814956}

82610000065 0 10560097649 9 22010641771 4 22000020122 2

24/03/2021

<https://www9.sabesp.com.br/agenciavirtual/pages/suaconta/imprimirsegundaviaespecial.iface>

2ª Via de Conta Simplificada Impressa pela Internet em 24/03/2021

Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo			Mês de referência		Janeiro/2021
Nome do Cliente CONCESSIONARIA ALLEGRA PACAEMBU SPE S.A.			Emissão		07/01/2021
Código do Cliente 000006513906			Vencimento		18/01/2021
Código do RGI 01064177/70	Nº da Conta 6493010641771	Data da Leitura 05/01/2021			
Período da Medição 31	Categoria Comercial	VOLUME FATURADO NO MÊS		VALORES	
AGENCIA DE ATENDIMENTO SABESP: GDES CONSUMID CENTRO ALAMEDA SANTOS, 1919 JD PAULISTA CEP: 01419-002 Telefone: 011 3269 5504		ÁGUA	204	ÁGUA	4.019,20
		ESGOTOS	204	ESGOTOS	4.019,20
		ESG. NÃO DOMEST.	0	ESG. NÃO DOMEST.	
		OUTROS			1,90
		ECONOMIAS		DÉBITOS	
		RESIDENCIAL	0	CRÉDITOS	
		COMERCIAL	1	RETENÇÃO	
		INDUSTRIAL	0	MULTA/ACRÉSCIMO	
		PÚBLICA	0	PARCELAMENTO	
		VÁLVULA	0	TX. REGULAÇÃO-TRCF	40,20
VALOR TOTAL				R\$ 8.080,50	

Código da Transação: {9Pd_DFQIEA0djRsapDCzkgv1616596856987}

Tributos	Alíquota(%)	Base de cálculo (R\$)	Valor(R\$)
PIS/PASEP e COFINS	6,5600	8.080,50	530,08

CADASTRO DE LIGAÇÕES (R.G.I. / ENDEREÇO / HIDRÔMETRO / LEITURA ATUAL / CONSUMO M³ / CÓDIGO CONSUMO)
01064177/70 /PC CHARLES MILLER, 303 PACAEMBU /A19A001827 /2666 /204 /RE /

Autenticação Mecânica

companhia de saneamento básico do estado de são paulo				Mês de referência		Janeiro/2021
2 649301064177102000008080507						
RGI	01064177/70	Código do Cliente	000006513906	Nº da conta	6493010641771	
ATENÇÃO	NO CASO DE PAGAMENTO EM ATRASO:					
NÃO RASURE OU PERFURE ESTE CANHOTO. ELE SERÁ USADO NA LEITORA ÓTICA.	SERÃO COBRADOS MULTA, ATUALIZAÇÃO MONETÁRIA E JUROS DE MORA DE ACORDO COM AS TAXAS E ÍNDICES APLICADOS NO MÊS REFERENTE A ESTA CONTA. A CONTA NÃO PAGA ATÉ A DATA DE VENCIMENTO SUJEITA O IMÓVEL AO CORTE DO FORNECIMENTO DE ÁGUA.					
VIA SABESP	Vencimento	18/01/2021	Valor Total	R\$ 8.080,50		

Código da Transação: {9Pd_DFQIEA0djRsapDCzkgv1616596856987}

82630000080 7 80500097649 0 32010641771 2 02700021012 3

24/03/2021

<https://www9.sabesp.com.br/agenciavirtual/pages/suaconta/imprimirsegundaviaespecial.iface>

2ª Via de Conta Simplificada Impressa pela Internet em 24/03/2021

Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo			Mês de referência		Fevereiro/2021
Nome do Cliente CONCESSIONARIA ALLEGRA PACAEMBU SPE S.A.			Emissão		08/02/2021
Código do Cliente 000006513906			Vencimento		17/02/2021
Código do RGI 01064177/70	Nº da Conta 6494010641771	Data da Leitura 04/02/2021			
Período da Medição 30	Categoria Comercial	VOLUME FATURADO NO MÊS		VALORES	
AGENCIA DE ATENDIMENTO SABESP: GDES CONSUMID CENTRO ALAMEDA SANTOS, 1919 JD PAULISTA CEP: 01419-002 Telefone: 011 3269 5504		ÁGUA	210	ÁGUA	4.145,86
		ESGOTOS	210	ESGOTOS	4.145,86
		ESG. NÃO DOMEST.	0	ESG. NÃO DOMEST.	
		OUTROS			1,90
		ECONOMIAS		DÉBITOS	
		RESIDENCIAL	0	CRÉDITOS	
		COMERCIAL	1	RETENÇÃO	
		INDUSTRIAL	0	MULTA/ACRÉSCIMO	4.244,89
		PÚBLICA	0	PARCELAMENTO	
		VÁLVULA	0	TX. REGULAÇÃO-TRCF	43,25
VALOR TOTAL				R\$ 12.581,76	

Código da Transação: {9Pd_DFQIEA0djRsapDCzkgv1616596921246}

Tributos	Alíquota(%)	Base de cálculo (R\$)	Valor(R\$)
PIS/PASEP e COFINS	6,5600	8.693,30	570,28

CADASTRO DE LIGAÇÕES (R.G.I. / ENDEREÇO / HIDRÔMETRO / LEITURA ATUAL / CONSUMO M³ / CÓDIGO CONSUMO)
01064177/70 /PC CHARLES MILLER, 303 PACAEMBU /A19A001827 /2876 /210 /RE /

Autenticação Mecânica

companhia de saneamento básico do estado de são paulo				Mês de referência		Fevereiro/2021
2 649401064177172000012581765						
RGI	01064177/70	Código do Cliente	000006513906	Nº da conta	6494010641771	
ATENÇÃO	NO CASO DE PAGAMENTO EM ATRASO:					
NÃO RASURE OU PERFURE ESTE CANHOTO. ELE SERÁ USADO NA LEITURA ÓTICA.	SERÃO COBRADOS MULTA, ATUALIZAÇÃO MONETÁRIA E JUROS DE MORA DE ACORDO COM AS TAXAS E ÍNDICES APLICADOS NO MÊS REFERENTE A ESTA CONTA. A CONTA NÃO PAGA ATÉ A DATA DE VENCIMENTO SUJEITA O IMÓVEL AO CORTE DO FORNECIMENTO DE ÁGUA.					
VIA SABESP	Vencimento	17/02/2021	Valor Total	R\$ 12.581,76		

Código da Transação: {9Pd_DFQIEA0djRsapDCzkgv1616596921246}

82660000125 7 81760097649 9 42010641771 0 72500021022 1

24/03/2021

<https://www9.sabesp.com.br/agenciavirtual/pages/suaconta/imprimirsegundaviaespecial.iface>

2ª Via de Conta Simplificada Impressa pela Internet em 24/03/2021

Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo			Mês de referência		Março/2021
Nome do Cliente CONCESSIONARIA ALLEGRA PACAEMBU SPE S.A.			Emissão		09/03/2021
Código do Cliente 000006513906			Vencimento		18/03/2021
Código do RGI 01064177/70	Nº da Conta 6495010641771	Data da Leitura 06/03/2021			
Período da Medição 30	Categoria Comercial	VOLUME FATURADO NO MÊS		VALORES	
AGENCIA DE ATENDIMENTO SABESP: GDES CONSUMID CENTRO ALAMEDA SANTOS, 1919 JD PAULISTA CEP: 01419-002 Telefone: 011 3269 5504		ÁGUA	274	ÁGUA	5.496,90
		ESGOTOS	274	ESGOTOS	5.496,90
		ESG. NÃO DOMEST.	0	ESG. NÃO DOMEST.	
		OUTROS			1,90
		ECONOMIAS		DÉBITOS	
		RESIDENCIAL	0	CRÉDITOS	
		COMERCIAL	1	RETENÇÃO	
		INDUSTRIAL	0	MULTA/ACRÉSCIMO	
		PÚBLICA	0	PARCELAMENTO	
		VÁLVULA	0	TX. REGULAÇÃO-TRCF	54,98
VALOR TOTAL				R\$ 11.050,68	

Código da Transação: {9Pd_DFQIEA0djRsapDCzkgv1616596959540}

Tributos	Alíquota(%)	Base de cálculo (R\$)	Valor(R\$)
PIS/PASEP e COFINS	6,5600	11.050,68	724,93

CADASTRO DE LIGAÇÕES (R.G.I. / ENDEREÇO / HIDRÔMETRO / LEITURA ATUAL / CONSUMO M³ / CÓDIGO CONSUMO)
01064177/70 /PC CHARLES MILLER, 303 PACAEMBU /A19A001827 /3150 /274 /RE /

Autenticação Mecânica

companhia de saneamento básico do estado de são paulo				Mês de referência		Março/2021
2 649501064177142000011050684						
RGI	01064177/70	Código do Cliente	000006513906	Nº da conta	6495010641771	
ATENÇÃO	NO CASO DE PAGAMENTO EM ATRASO:					
NÃO RASURE OU PERFURE ESTE CANHOTO. ELE SERÁ USADO NA LEITURA ÓTICA.	SERÃO COBRADOS MULTA, ATUALIZAÇÃO MONETÁRIA E JUROS DE MORA DE ACORDO COM AS TAXAS E ÍNDICES APLICADOS NO MÊS REFERENTE A ESTA CONTA. A CONTA NÃO PAGA ATÉ A DATA DE VENCIMENTO SUJEITA O IMÓVEL AO CORTE DO FORNECIMENTO DE ÁGUA.					
VIA SABESP	Vencimento	18/03/2021	Valor Total	R\$ 11.050,68		

Código da Transação: {9Pd_DFQIEA0djRsapDCzkgv1616596959540}

82680000110 7 50680097649 6 52010641771 7 42400021032 0

15/04/2021

<https://www9.sabesp.com.br/agenciavirtual/pages/suaconta/imprimirsegundaviaespecial.iface>

2ª Via de Conta Simplificada Impressa pela Internet em 15/04/2021

Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo					Mês de referência	Abril/2021
Nome do Cliente CONCESSIONARIA ALLEGRA PACAEMBU SPE S.A.					Emissão	08/04/2021
Código do Cliente 000006513906					Vencimento	16/04/2021
Código do RGI 01064177/70	Nº da Conta 6496010641771	Data da Leitura 06/04/2021				
Período da Medição 31	Categoria Comercial	VOLUME FATURADO NO MÊS			VALORES	
AGENCIA DE ATENDIMENTO SABESP: GDES CONSUMID CENTRO ALAMEDA SANTOS, 1919 JD PAULISTA CEP: 01419-002 Telefone: 011 3269 5504 Código da Transação: {KjDiSXaJ7d3Wlq0NvdTzxXV1618498724103}		ÁGUA	268	ÁGUA	5.370,24	
		ESGOTOS	268	ESGOTOS	5.370,24	
		ESG. NÃO DOMEST.	0	ESG. NÃO DOMEST.		
		ECONOMIAS		OUTROS	1,90	
				DÉBITOS		
		RESIDENCIAL	0	CRÉDITOS		
		COMERCIAL	1	RETENÇÃO		
		INDUSTRIAL	0	MULTA/ACRÉSCIMO	2.649,79	
		PÚBLICA	0	PARCELAMENTO		
		VÁLVULA	0	TX. REGULAÇÃO-TRCF	57,64	
				VALOR TOTAL	R\$ 13.449,81	

Tributos	Aliquota(%)	Base de cálculo (R\$)	Valor(R\$)
PIS/PASEP e COFINS	6,5600	11.586,30	760,06

CADASTRO DE LIGAÇÕES (R.G.I. / ENDEREÇO / HIDRÔMETRO / LEITURA ATUAL / CONSUMO M³ / CÓDIGO CONSUMO)
01064177/70 /PC CHARLES MILLER, 303 PACAEMBU /A19A001827 /3418 /268 /RE /

Autenticação Mecânica

companhia de saneamento básico do estado de são paulo			
2 649601064177112000013449818			Mês de referência Abril/2021
RGI 01064177/70	Código do Cliente 000006513906	Nº da conta 6496010641771	
ATENÇÃO	NO CASO DE PAGAMENTO EM ATRASO:		
NÃO RASURE OU PERFURE ESTE CANHOTO. ELE SERÁ USADO NA LEITORA ÓTICA.	SERÃO COBRADOS MULTA, ATUALIZAÇÃO MONETÁRIA E JUROS DE MORA DE ACORDO COM AS TAXAS E ÍNDICES APLICADOS NO MÊS REFERENTE A ESTA CONTA. A CONTA NÃO PAGA ATÉ A DATA DE VENCIMENTO SUJEITA O IMÓVEL AO CORTE DO FORNECIMENTO DE ÁGUA.		
VIA SABESP	Vencimento 16/04/2021	Valor Total R\$ 13.449,81	

Código da Transação: {KjDiSXaJ7d3Wlq0NvdTzxXV1618498724103}

82620000134 3 49810097649 3 62010641771 5 12800021042 6

Conta Mensal de Serviços de Água e/ou Esgotos CNPJ 43.776.517/0001-80 

companhia de saneamento básico do estado de são paulo **sabesp**

Dados do Usuário
 Nome: CONCESSIONARIA ALLEGRA PACAEMBU SPE S.A.
 CNPJ: 30.262.440/0001-88 Ins. Est.: ISENT0 Cód. Cliente: 0000065139-06

Dados da Ligação
 End.: PC CHARLES MILLER 303
 Tipo de Ligação: Água e Esgoto
 Hidrômetro: A19A001827
 Economias: 0000 Res+0001 Com+0000 Ind+0000 Pub
 Tipo de Faturamento: 76032 00

Avise ao Cliente
 ATÉ 08/07/2021 NÃO ACUSAMOS O PAGAMENTO DE 080 FATURAS DE MESES ANTERIORES

Discriminação do Faturamento

Item	Valor (R\$)
Água	3.220,86
Esgoto	3.220,86
Esg. Não Doméstico	0,00
Multa *	0,00
At. Monetária *	0,00
Juros de Mora *	0,00
Retenção **	0,00
Crédito ***	0,00
Débito ****	0,00
Desc. Incondicional	1,90
Serviços	0,00
Parcelamento	0,00
Tx. Regulação-TRCF	32,22
Doação	0,00
Total a Pagar *****	6.475,84

Total a Pagar:
 R\$ *****6.475,84

Vencimento: 19/07/2021

No caso de atraso no pagamento
 Será acrescido de multa de 2%, mais atualização monetária com base na variação do IPCA/IBGE do mês anterior, mais juros de mora de 0,033% ao dia.

A conta não paga até a data do vencimento sujeita o imóvel ao corte do fornecimento de água.

Oferecemos datas opcionais de vencimento para sua conta:
 01 - 05 - 10 - 15 - 20 - 25.
 Havendo interesse entre em contato com a SABESP.

Período de Consumo: 31
Volume Mínimo (m³): 0

Leitura

Leitura	Data
Atual	06/07/2021
Anterior	05/06/2021
Próxima Leitura	05/08/2021

Cálculo do Valor da Conta - Não Residencial Por Economia

Faixa Consumo (m³)	Consumo (m³)	Água Tarifa (R\$)	Valor (R\$)	Esgoto Volume(m³)	Tarifa (R\$)	Valor (R\$)
Até 10	Mínimo	58,24	58,24000	Mínimo	58,24	58,24000
11 a 20	10,00000000	11,33	113,30000	10,00000000	11,33	113,30000
21 a 31	10,00000000	21,72	217,20000	10,00000000	21,72	217,20000
31 a 50	20,00000000	21,72	434,40000	20,00000000	21,72	434,40000
>51	106,00000000	22,82	2397,72000	106,00000000	22,82	2397,72000
Subtotal			3220,86000			3220,86000

Cálculo do Valor da Conta - Residencial Por Economia

Faixa Consumo (m³)	Consumo (m³)	Água Tarifa (R\$)	Valor (R\$)	Esgoto Volume(m³)	Tarifa (R\$)	Valor (R\$)
Até 10	Mínimo	0,00	0,00000	Mínimo	0,00	0,00000
11 a 20	0,00000000	0,00	0,00000	0,00000000	0,00	0,00000
21 a 31	0,00000000	0,00	0,00000	0,00000000	0,00	0,00000
31 a 50	0,00000000	0,00	0,00000	0,00000000	0,00	0,00000
>51	0,00000000	0,00	0,00000	0,00000000	0,00	0,00000
Subtotal			0,00000			0,00000

Agência de Atendimento
 TELEFONE: 3269-5619 E 3269-5504
 EMAIL: ESPECIAL.CENTRO@SABESP.COM.BR

Histórico dos Últimos 6 meses

Mês/Ano	JUN/21	MAI/21	ABR/21	MAR/21	FEV/21	JAN/21
Água	261	123	268	274	210	204
Esgoto	261	123	268	274	210	204
END	0	0	0	0	0	0

Contribuição

Tributos	Alíquota(%)	Base de Cálculo (R\$)	Valor (R\$)
PIS/PASEP e COFINS	06,9030	6475,84	446,83

CADASTRO DE LIGAÇÕES (RGI / ENDEREÇO / HIDRÔMETRO / LEITURA ATUAL / ANTERIOR / CONSUMO m³ / COD)
 0106417770 PC CHARLES MILLER 303 A19A001827 0003958-09 0000156-RE SA

Qualidade da Água - Decreto Presidencial 5440/05 Portaria do Ministério da Saúde 5/17 - Anexo XX

Parâmetros	Turbidez	Cor	Oxigênio	Coliformes totais	Escherichia Coli
Mínimo exigido	651	210	651	651	651
Amostras realizadas	706	250	707	707	707
Amostras que atendem ao padrão	706	249	707	706	707

Sistema de abastecimento: CANTAREIRA

Amostras coletadas em: 11/2020

COMPANHIA DE SANEAMENTO BÁSICO DO ESTADO DE SÃO PAULO 

RGI: 0106417770 **Código do Usuário:** 0000065139-06

Mês de Referência: 07/2021 **Vencimento:** 19/07/2021 **Nº da Conta:** 6499010641771 **Total a Pagar R\$:** *****6.475,84

82620000064 2 75840097649 7 92010641771 9 31300021072 1



2 649901064177131000006475843

Autenticação mecânica do agente autorizado

Fatura de Serviços de Água e/ou Esgotos C.N.P.J. 43.776.517.0001-80
Companhia de saneamento básico do estado de São Paulo - Sabesp



Fornecimento No. Documento Fatura Tipo
106417770001 020216502010641771 FATURAMENTO- 2a.Via

DATA EMISSÃO
28/09/2021

Código para dígito automático: 0106417770

Pág. 1 / 1

Tipo de Fornecimento: COMERCIAL

Os serviços do aplicativo Sabesp Mobile agora estão disponíveis em
agenciavirtual.sabesp.com.br Acesse e solicite nossos serviços sem sair de casa

Cliente: CONCESSIONARIA ALLEGRA PACAEMBU SPE S.A.

CPF/CNPJ: 30.262.440/0001-88

CEP: 00000000 End: PRACA CHARLES MILLER,303 - - PACAEMBU - SAO PAULO - SP

Cód.Cliente: 0874080581

Pde/Rgi: 106417770 Hidrômetro: A19A001827

Economias: COM: 1 Tipo de Ligação (TL): ÁGUA E ESGOTO
Data da apresentação: 30/09/2021 Próxima leitura: 05/10/2021 Tipo Mercado: DIFERENCIADO
Condição de leitura LEITURA NORMAL

Leitura Anterior	Leitura Atual	Consumo (M3)	Período	Média (M3)
------------------	---------------	--------------	---------	------------

(M3 x Nro.Econ.)	Água			Esgoto		
	(M3)	Tarifa (R\$)	Valor (R\$)	(M3)	Tarifa (R\$)	Valor (R\$)
De 0,00 até 8,00	Mínimo	5,824	46,590	Mínimo	5,824	46,590
De 8,01 até 16,00	8	11,330	90,64	8	11,330	90,64
De 16,01 até 39,00	23	21,720	499,56	23	21,720	499,56
De 39,01 até 999999,00	196	22,620	4.433,52	196	22,620	4.433,52
Subtotal			5.070,31			5.070,31
TOTAL (VI Água + VI Esgoto)						10.140,62

Histórico de Consumo (Data de emissão, Consumo em M3 e Tipo)

Atendimento Sabesp

ATEND GDES CONSUM CENTRO End.: ALAMEDA SANTOS ; 1919 ; SAO PAULO ; SÃO PAULO
Dias e horários: SUA AGENCIA ESTA PAULO
FECHADA, CASO PRECISE DE Telefone: 01132695504 1132695520
ATENDIMENTO USE NOSSOS
CANAIS DIGITAIS.

AVISOS

A fatura não paga até a data de vencimento sujeita o fornecimento ao corte de água

Tributos	Alíquota(%)	Base de Cálculo(R\$)	Valor(R\$)
PIS/PASEP E COFINS	Alíquota: 6,90	1,00 7	703,21

SUJEITO A CORTE NO FORNECIMENTO

Qualidade da Água: Decreto Presidencial 5440/05 - Portaria do Ministério da Saúde de 5/17 - Anexo XX

Parâmetros	Turbidez	Cor	Cloro	Coll. Totais	Escherichia Coll.
Mínimo Exigido	290	290	290	290	290
Análises Realizadas	598	598	592	592	592
Amostras que atendem ao Padrão	596	595	592	589	592

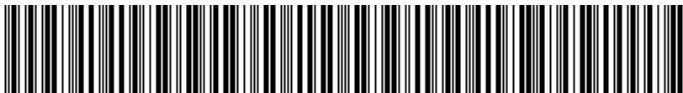
Conclusão das Análises: Eventuais análises fora dos padrões foram refeitas acompanhadas de inspeções sanitárias descargas do ponto de coleta e outras análises para

garantir a qualidade de água

Sistema de Abastecimento: CANTAREIRA

Amostras coletadas em: 09/2021

82600000101 4 91430097065 6 02010641771 8 08740805813 6



6502010641771

VIA SABESP

ATENÇÃO: Não danifique a região do código de barras.

Cod. Fornecimento	PDE/RGI	Data Emissão	Vencimento	Total
106417770001	0106417770	28/09/2021	29/10/2021	R\$ *****10.191,43

Cod. Sabesp:100.011.034.0108.143

Autenticação do agente autorizado

Fatura de Serviços de Água e/ou Esgotos		C.N.P.J. 43.776.517.0001-80																																																				
Companhia de saneamento básico do estado de São Paulo - Sabesp																																																						
Fornecimento	No. Documento	Fatura Tipo	DATA EMISSÃO																																																			
106417770001	SOR202146455195	FATURAMENTO	15/12/2021																																																			
Código para débito automático: 0106417770			Pág. 1/1																																																			
Tipo de Fornecimento: COMERCIAL																																																						
Os serviços do aplicativo Sabesp Mobile agora estão disponíveis em																																																						
Cliente CONCESSIONARIA ALLEGRA PACAEMBU SPE S.A.																																																						
CEP: 00000000 End: PRACA CHARLES MILLER,303 - - PACAEMBU - SAO PAULO - SP																																																						
Cód Cliente: 874080581 Ins. Est.: 111111111111																																																						
Pde/Rgi: 106417770 Hidrômetro: A19A001827 Lacre:																																																						
Economias: COM: 1 Tipo de Ligação (TL): ÁGUA E ESGOTO																																																						
Data da apresentação: 06/12/2021 Próxima leitura: 05/01/2022 Tipo Mercado: DIFERENCIADO																																																						
Condição de Leitura: LEITURA NORMAL																																																						
<table><tr><td></td><td>Leitura Anterior</td><td>Leitura Atual</td><td>Consumo (M3)</td><td>Período</td><td>Média (M3)</td></tr><tr><td>Água:</td><td>05/11/2021 5052</td><td>06/12/2021 5324</td><td>272</td><td>31</td><td>250,917</td></tr></table>							Leitura Anterior	Leitura Atual	Consumo (M3)	Período	Média (M3)	Água:	05/11/2021 5052	06/12/2021 5324	272	31	250,917																																					
	Leitura Anterior	Leitura Atual	Consumo (M3)	Período	Média (M3)																																																	
Água:	05/11/2021 5052	06/12/2021 5324	272	31	250,917																																																	
<table><tr><th>(M3 x Nro.Econ.)</th><th>(M3)</th><th>Água Tarifa (R\$)</th><th>Valor (R\$)</th><th>(M3)</th><th>Esgoto Tarifa (R\$)</th><th>Valor (R\$)</th></tr><tr><td>De 0,00 até 10,33</td><td>10,33</td><td>5,82400</td><td>60,16</td><td>10,33</td><td>5,82400</td><td>60,16</td></tr><tr><td>De 10,34 até 20,67</td><td>10,34</td><td>11,33000</td><td>117,15</td><td>10,34</td><td>11,33000</td><td>117,15</td></tr><tr><td>De 20,68 até 51,67</td><td>31</td><td>21,72000</td><td>673,32</td><td>31</td><td>21,72000</td><td>673,32</td></tr><tr><td>De 51,68 até 9999999</td><td>220,33</td><td>22,62000</td><td>4.983,86</td><td>220,33</td><td>22,62000</td><td>4.983,86</td></tr><tr><td>Subtotal</td><td></td><td></td><td>5834,49</td><td></td><td></td><td>5834,49</td></tr><tr><td colspan="3">TOTAL (VI Água + VI Esgoto)</td><td></td><td colspan="3">11668,98</td></tr></table>						(M3 x Nro.Econ.)	(M3)	Água Tarifa (R\$)	Valor (R\$)	(M3)	Esgoto Tarifa (R\$)	Valor (R\$)	De 0,00 até 10,33	10,33	5,82400	60,16	10,33	5,82400	60,16	De 10,34 até 20,67	10,34	11,33000	117,15	10,34	11,33000	117,15	De 20,68 até 51,67	31	21,72000	673,32	31	21,72000	673,32	De 51,68 até 9999999	220,33	22,62000	4.983,86	220,33	22,62000	4.983,86	Subtotal			5834,49			5834,49	TOTAL (VI Água + VI Esgoto)				11668,98		
(M3 x Nro.Econ.)	(M3)	Água Tarifa (R\$)	Valor (R\$)	(M3)	Esgoto Tarifa (R\$)	Valor (R\$)																																																
De 0,00 até 10,33	10,33	5,82400	60,16	10,33	5,82400	60,16																																																
De 10,34 até 20,67	10,34	11,33000	117,15	10,34	11,33000	117,15																																																
De 20,68 até 51,67	31	21,72000	673,32	31	21,72000	673,32																																																
De 51,68 até 9999999	220,33	22,62000	4.983,86	220,33	22,62000	4.983,86																																																
Subtotal			5834,49			5834,49																																																
TOTAL (VI Água + VI Esgoto)				11668,98																																																		
<table><tr><th>(M3 x Nro.Econ.)</th><th>(M3)</th><th>Água Tarifa (R\$)</th><th>Valor (R\$)</th><th>(M3)</th><th>Esgoto Tarifa (R\$)</th><th>Valor (R\$)</th></tr><tr><td>De 0,00 até 10,33</td><td>10,33</td><td>5,82400</td><td>60,16</td><td>10,33</td><td>5,82400</td><td>60,16</td></tr><tr><td>De 10,34 até 20,67</td><td>10,34</td><td>11,33000</td><td>117,15</td><td>10,34</td><td>11,33000</td><td>117,15</td></tr><tr><td>De 20,68 até 51,67</td><td>31</td><td>21,72000</td><td>673,32</td><td>31</td><td>21,72000</td><td>673,32</td></tr><tr><td>De 51,68 até 9999999</td><td>220,33</td><td>22,62000</td><td>4.983,86</td><td>220,33</td><td>22,62000</td><td>4.983,86</td></tr><tr><td>Subtotal</td><td></td><td></td><td>5834,49</td><td></td><td></td><td>5834,49</td></tr><tr><td colspan="3">TOTAL (VI Água + VI Esgoto)</td><td></td><td colspan="3">11668,98</td></tr></table>						(M3 x Nro.Econ.)	(M3)	Água Tarifa (R\$)	Valor (R\$)	(M3)	Esgoto Tarifa (R\$)	Valor (R\$)	De 0,00 até 10,33	10,33	5,82400	60,16	10,33	5,82400	60,16	De 10,34 até 20,67	10,34	11,33000	117,15	10,34	11,33000	117,15	De 20,68 até 51,67	31	21,72000	673,32	31	21,72000	673,32	De 51,68 até 9999999	220,33	22,62000	4.983,86	220,33	22,62000	4.983,86	Subtotal			5834,49			5834,49	TOTAL (VI Água + VI Esgoto)				11668,98		
(M3 x Nro.Econ.)	(M3)	Água Tarifa (R\$)	Valor (R\$)	(M3)	Esgoto Tarifa (R\$)	Valor (R\$)																																																
De 0,00 até 10,33	10,33	5,82400	60,16	10,33	5,82400	60,16																																																
De 10,34 até 20,67	10,34	11,33000	117,15	10,34	11,33000	117,15																																																
De 20,68 até 51,67	31	21,72000	673,32	31	21,72000	673,32																																																
De 51,68 até 9999999	220,33	22,62000	4.983,86	220,33	22,62000	4.983,86																																																
Subtotal			5834,49			5834,49																																																
TOTAL (VI Água + VI Esgoto)				11668,98																																																		
Histórico de Consumos (Data de emissão - Consumo em M3 e Valor)																																																						
Água: 05/06/2021 261(LR) 06/07/2021 156(LR) 05/08/2021 193(LR) 04/09/2021 215(LR) 28/09/2021 235(LR) 05/11/2021 451(LG)																																																						
Atendimento Sabesp: ATEND GDES CONSUM CENTRO End: ALAMEDA SANTOS ; 1919 ; SAO PAULO ; Dias e horários SUA AGENCIA ESTA FECHADA, CASO PRECISE DE ATENDIMENTO USE NOSSOS CANAIS DIGITAIS. Telefone: 0113 269 5504																																																						
AVISOS																																																						
Multa, Atualização Monetária e Juros de mora ref. ao pagamento em atraso da(s) fatura(s) do(s) mês(es) de emissão 09/21																																																						
Tributos Aliquota(%) Base de Cálculo(R\$) Valor(R\$)																																																						
PIS/PASEP E COFINS 6,90% R\$ 11.932,17 823,68																																																						
SUJEITO A CORTE NO FORNECIMENTO																																																						
Qualidade da Água: Decreto Presidencial 5440/05 - Portaria do Ministério da Saúde 5/17 - ANEXO XX																																																						
<table><tr><th>Parâmetros</th><th>Turbidez</th><th>Cor</th><th>Cloro</th><th>Coli. Totais</th><th>Escherichia Coli.</th></tr><tr><td>Mínimo Exigido</td><td>290</td><td>290</td><td>290</td><td>290</td><td>290</td></tr><tr><td>Análises Realizadas</td><td>369</td><td>368</td><td>370</td><td>370</td><td>370</td></tr><tr><td>Amostras que atendem ao Padrão</td><td>368</td><td>367</td><td>370</td><td>369</td><td>369</td></tr></table>						Parâmetros	Turbidez	Cor	Cloro	Coli. Totais	Escherichia Coli.	Mínimo Exigido	290	290	290	290	290	Análises Realizadas	369	368	370	370	370	Amostras que atendem ao Padrão	368	367	370	369	369																									
Parâmetros	Turbidez	Cor	Cloro	Coli. Totais	Escherichia Coli.																																																	
Mínimo Exigido	290	290	290	290	290																																																	
Análises Realizadas	369	368	370	370	370																																																	
Amostras que atendem ao Padrão	368	367	370	369	369																																																	
Conclusão das Análises: Eventuais análises fora dos padrões foram refeitas acompanhadas de inspeções sanitárias descargas do ponto de coleta e outras ações para garantir a qualidade da água																																																						
Sistema de Abastecimento: CANTAREIRA																																																						
Amostras coletadas em: 10/2021																																																						
82690000120 5 40120097091 1 00847821007 6 08740805813 6																																																						
																																																						
9100847821007																																																						
VIA SABESP																																																						
ATENÇÃO: Não danifique a região do cod. de barras.																																																						
Cod. Fornecimento		PDE/RGI	Data Emissão	Vencimento	Total																																																	
106417770001		106417770	15/12/2021	28/12/2021	R\$ 11.668,98																																																	
Cod. Sabesp: 100.011.034.0108.1430.0100.0000																																																						
Autenticação do agente autorizado																																																						
carimbo do caixa no verso																																																						

Qualidade da Água: Decreto Presidencial 5440/05 - Portaria do Ministério da Saúde 5/17 - Anexo XX					
Parâmetros	Turbidez	Cor	Cloro	Coll. Totais	Escherichia Coll.
Mínimo Exigido	290	290	290	290	290
Análises Realizadas	361	361	361	361	361
Amostras que atendem ao Padrão	361	361	361	359	361
Conclusão das Análises: Eventuais análises fora dos padrões foram refeitas acompanhadas de inspeções sanitárias descargas do ponto de coleta e outras ações para garantir a qualidade de água					
Sistema de Abastecimento: CANTAREIRA			Amostras coletadas em: 11/2021		

Intervalo (Nro.Econ.)	Água			Esgoto		
	(M3)	Tarifa (R\$)	Valor (R\$)	(M3)	Tarifa (R\$)	Valor (R\$)
0,00 até 10,33	Mínimo	5,824	60,160	Mínimo	5,824	60,160
10,34 até 20,67	10,34	11,330	117,15	10,34	11,330	117,15
20,68 até 51,67	31	21,720	673,32	31	21,720	673,32
51,68 até 9999999	311,33	22,620	7.042,28	311,33	22,620	7.042,28
Total			7.864,75			7.864,75

SAESP DE ÁGUA E ESGOTO DE SÃO PAULO

tema de Abastecimento: CANTAREIRA

Amostras coletadas em: 01/2022

82630000158 1 64750097091 6 01584285378 8 08740805813 6



9101584285378

SABESP

ATENÇÃO: Não danifique a região do código de barras.

Cod. Fornecimento	PDE/RGI	Data Emissão	Vencimento	Total
106417770001	0106417770	14/03/2022	25/03/2022	R\$ *****15.864,75

Sabesp:100.011.034.0108.143

Autenticação do agente autorizado

Serviços de Água e Esgotos C.N.P.J. 43.776.517/0001-80
Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo - Sabesp



Documento **No. Documento** **Fatura Tipo** **DATA EMISSÃO**
117770001 SOR202233831359 FATURAMENTO 11/04/2022
Pág. 1 / 2

Para débito automático: 0106417770
Tipo de Fornecimento: COMERCIAL
Serviços do aplicativo Sabesp Mobile agora estão disponíveis em
savirtual.sabesp.com.br Acesse e solicite nossos serviços sem sair de casa
Fornecedor: CONCESSIONARIA ALLEGRA PACAEMBU SPE S.A.

End: 00000000 End: PRACA CHARLES MILLER,303 - - PACAEMBU - SAO PAULO -

Cliente: 0874080581
Rgi: 106417770 Hidrômetro: A19A001827

Tipos: COM: 1 Tipo de Ligação (TL): ÁGUA E ESGOTO
Data de apresentação: 08/04/2022 Próxima Leitura: 06/05/2022 Tipo Mercado: DIFERENCIADO
Tipo de Leitura: LEITURA NORMAL

	Leitura Anterior	Leitura Atual	Consumo (M3)	Período	Média (M3)
07/03/22	6306	06/04/22 6738	432	30	321,25

Nro.Econ.)	Água			Esgoto		
	(M3)	Tarifa (R\$)	Valor (R\$)	(M3)	Tarifa (R\$)	Valor (R\$)
0,00 até 10	Mínimo	5,824	58,240	Mínimo	5,824	58,240
1,00 até 20	10	11,330	113,30	10	11,330	113,30
1,00 até 50	30	21,720	651,60	30	21,720	651,60
1,00 até 999999999	382	22,620	8.640,84	382	22,620	8.640,84
Total			9.463,98			9.463,98
L (VI Água + VI Esgoto)						18.927,96

Índice de Consumo (Data de emissão, Consumo em M3 e Tipo)

28/09/2021	05/11/2021	06/12/2021	05/01/2022	04/02/2022	07/03/2022
235(LR)	451(LG)	272(LG)	272(LG)	347(LG)	363(LG)

Atendimento Sabesp

ATEND GDES CONSUM CENTRO End.: ALAMEDA SANTOS ; 1919 ; SAO
Dias e horários: DE SEG A SEX, DAS 8H AS 16H, Para atendimento, acesse Telefone: 01132695504
nossos canais digitais ou agende seu atendimento

AVISOS

Atualização Monetária e Juros de mora ref. ao pagamento em atraso da(s) fatura(s) do(s) mês(es) de emissão 03/22

Impostos	Alíquota(%)	Base de Cálculo(R\$)	Valor(R\$)
SEP E COFINS	6,90	19.341,47	1.335,14

Qualidade da Água: Decreto Presidencial 5440/05 - Portaria do Ministério da Saúde 5/17 - Anexo XX

Parâmetros	Turbidez	Cor	Cloro	Coli. Totais	Escherichia Coli.
Exigido	294	294	294	294	294
Realizadas	362	362	362	362	362
Atende ao Padrão	362	362	362	361	362

Resultados das Análises: Eventuais análises fora dos padrões foram refeitas acompanhadas de inspeções sanitárias descargas do ponto de coleta e outras ações

Garantia da qualidade de água

Fonte de Abastecimento: CANTAREIRA

Amostras coletadas em: 02/2022

82680000194 1 48890097091 1 01989536967 6 08740805813 6



9101989536967

SABESP

ATENÇÃO: Não danifique a região do código de barras.

Id. Fornecimento	PDE/RGI	Data Emissão	Vencimento	Total
106417770001	0106417770	11/04/2022	26/04/2022	R\$ *****19.448,89

SABESP: 100.011.034.0108.1430.0100.0000
Assinatura do agente autorizado

Fatura de Serviços de Água e/ou Esgotos

C.N.P.J. 43.776.517/0001-80

Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo
Sabesp

DISCRIMINAÇÃO DO FATURAMENTO

Água:	10.459,26
Esgoto:	10.459,26
Taxa de regulação (TRCF) - 0,50%	104,59

TOTAL:	R\$ *****21.023,11
VENCIMENTO:	24/05/2022

No caso de pagamento em atraso serão cobradas Multa de 2% mais Atualização Monetária com base na variação do IPCA/IBGE do mês anterior mais Juros de Mora de 0,033% ao dia

*Oferecemos datas opcionais de vencimento para sua fatura

01-05-10-15-20-25.

Havendo interesse entre em contato com a Sabesp.

Até 04/05/2022 não acusamos o pagamento de 84 faturas de meses de emissão anteriores

Fornecimento	No. Documento	Fatura Tipo	DATA EMISSÃO
106417770001	SOR202253426395	FATURAMENTO	11/05/2022

Código para débito automático: 0106417770

Pág. 1 / 2

Tipo de Fornecimento: COMERCIAL

Os serviços do aplicativo Sabesp Mobile agora estão disponíveis em sabi.virtual.sabesp.com.br Acesse e solicite nossos serviços sem sair de casa

Cliente: CONCESSIONARIA ALLEGRA PACAEMBU SPE S.A.

EP: 00000000 End: PRACA CHARLES MILLER,303 - - PACAEMBU - SAO PAULO - SP

Cód.Cliente: 0874080581

Pde/Rgi: 106417770 Hidrômetro: A19A001827

Economias: COM: 1 Tipo de Ligação (TL): ÁGUA E ESGOTO

Data da apresentação: 10/05/2022 Próxima leitura: 06/06/2022 Tipo Mercado: DIFERENCIADO

Condição de Leitura: LEITURA NORMAL

	Leitura Anterior	Leitura Atual	Consumo (M3)	Período	Média (M3)
Água:	06/04/22 6738	06/05/22 7214	476	30	341

(M3 x Nro.Econ.)	Água			Esgoto		
	(M3)	Tarifa (R\$)	Valor (R\$)	(M3)	Tarifa (R\$)	Valor (R\$)
De 0,00 até 10	Mínimo	5,824	58,240	Mínimo	5,824	58,240
De 11,00 até 20	10	11,330	113,30	10	11,330	113,30
De 21,00 até 50	30	21,720	651,60	30	21,720	651,60
De 51,00 até 999999999	426	22,620	9.636,12	426	22,620	9.636,12
Subtotal	10.459,26			10.459,26		
TOTAL (VI Água + VI Esgoto)				20.918,52		

Histórico de Consumo (Data de emissão, Consumo em M3 e Tipo)

	06/11/2021	06/12/2021	06/01/2022	04/02/2022	07/03/2022	06/04/2022
Água:	451(LG)	272(LG)	272(LG)	347(LG)	363(LG)	432(LG)

Atendimento Sabesp

ATEND GDES CONSUM CENTRO End.: ALAMEDA SANTOS ; 1919 ; SAO PAULO

Dias e horários: DE SEG A SEX, DAS 8H AS 16H, Para atendimento, acesse Telefone: 01132695504

nossos canais digitais ou agende seu atendimento

AVISOS

Tributos	Alíquota(%)	Base de Cálculo(R\$)	Valor(R\$)
IS/PASEP E COFINS	6,90	21.023,11	1.451,23

Qualidade da Água: Decreto Presidencial 5440/05 - Portaria do Ministério da Saúde 5/17 - Anexo XX

Parâmetros	Turbidez	Cor	Cloro	Coli. Totais	Escherichia Coli.
Mínimo Exigido	294	294	294	294	294
Análises Realizadas	353	353	353	353	353
Amostras que atendem ao Padrão	353	352	353	353	353

Conclusão das Análises: Eventuais análises fora dos padrões foram refeitas acompanhadas de inspeções sanitárias descargas do ponto de coleta e outras ações para garantir a qualidade de água

Sistema de Abastecimento: CANTAREIRA

Amostras coletadas em: 03/2022

82620000210 1 23110097091 3 02414251956 0 08740805813 6



9102414251956

/IA SABESP

ATENÇÃO: Não danifique a região do código de barras.

Cod. Fornecimento	PDE/RGI	Data Emissão	Vencimento	Total
106417770001	0106417770	11/05/2022	24/05/2022	R\$ *****21.023,11

Cod. Sabesp: 100.011.034.0108.1430.0100.0000

Autenticação do agente autorizado

Fatura de Serviços de Água e/ou Esgotos

C.N.P.J. 43.776.617/0001-80

Companhia de saneamento básico do estado de São Paulo
SabespFornecimento No. Documento Fatura Tipo
106417770001 SOR202262725935 FATURAMENTODATA EMISSÃO
10/06/2022

Código para débito automático: 0106417770

Pág. 1 / 3

Tipo de Fornecimento: COMERCIAL

Os serviços do aplicativo Sabesp Mobile agora estão disponíveis em
agenciavirtual.sabesp.com.br Acesse e solicite nossos serviços sem sair de casa

Cliente: CONCESSIONARIA ALLEGRA PACAEMBU SPE S.A.

CEP: 00000000 End: PRACA CHARLES MILLER,303 - - PACAEMBU - SAO PAULO - SP

Cód.Cliente: 0874080581

Pde/Rgi: 106417770 Hidrômetro: A19A001827

Economias: COM: 1 Tipo de Ligação (TL): ÁGUA E ESGOTO
Data da apresentação: 08/05/2022 Próxima Leitura: 06/07/2022 Tipo Mercado: DIFERENCIADO
Condição de Leitura: LEITURA NORMAL

	Leitura Anterior	Leitura Atual	Consumo (M3)	Período	Média (M3)
Água:	06/05/22 7214	06/06/22 7807	593	31	362,333

Alta de consumo, verifique as instalações internas e/ou evite desperdício

(M3 x Nro.Econ.)	Água			Esgoto		
	(M3)	Tarifa (R\$)	Valor (R\$)	(M3)	Tarifa (R\$)	Valor (R\$)
De 0,00 até 1,00	Mínimo	5,824	5,820	Mínimo	5,824	5,820
De 1,01 até 2,00	1	11,330	11,33	1	11,330	11,33
De 2,01 até 5,00	3	21,720	65,16	3	21,720	65,16
De 5,01 até 9999999	52,39	22,620	1.185,06	52,39	22,620	1.185,06
Subtotal			1.267,37			1.267,37
TOTAL (VI Água + VI Esgoto)						2.634,74

(M3 x Nro.Econ.)	Água			Esgoto		
	(M3)	Tarifa (R\$)	Valor (R\$)	(M3)	Tarifa (R\$)	Valor (R\$)
De 0,00 até 9,33	9,33	6,570	61,30	9,33	6,570	61,30
De 9,34 até 18,67	9,34	12,780	119,37	9,34	12,780	119,37
De 18,68 até 46,67	28	24,500	686,00	28	24,500	686,00
De 46,68 até 9999999	488,94	25,520	12.477,75	488,94	25,520	12.477,75
Subtotal			13.344,42			13.344,42
TOTAL (VI Água + VI Esgoto)						26.688,84

DISCRIMINAÇÃO DO FATURAMENTO

Água:	14.611,79
Esgoto:	14.611,79
Taxa de regulação (TRCF) - 0,50%	146,12

TOTAL:	R\$ *****26.688,70
VENCIMENTO:	23/06/2022

No caso de pagamento em atraso serão cobradas Multa de 2% mais Atualização Monetária com base na variação do IPCA/IBGE do mês anterior mais Juros de Mora de 0,033% ao dia

*Oferecemos datas opcionais de vencimento para sua fatura 01-05-10-15-20-25.

Havendo interesse entre em contato com a Sabesp.

Até 04/06/2022 não acusamos o pagamento de 85 faturas de meses de emissão anteriores

Histórico de Consumo (Data de emissão, Consumo em M3 e Tipo)

	06/12/2021	06/01/2022	04/02/2022	07/03/2022	06/04/2022	06/05/2022
Água:	272(LG)	272(LG)	347(LG)	363(LG)	432(LG)	476(LG)

Atendimento Sabesp

ATEND GDES CONSUM CENTRO End.:
Dias e horários: DE SEG A SEX, DAS Telefone: 01132695504
8 H A S 16 H ,
especial.centro@sabesp.com.br,
Telefone: (11)3269-5619

AVISOS

Tributos	Aliquota(%)	Base de Cálculo(R\$)	Valor(R\$)
PIS/PASEP E COFINS	6,90	29.369,70	2.027,39

Qualidade da Água: Decreto Presidencial 6440/95 - Portaria do Ministério da Saúde 6/17 - Anexo XX

Parâmetros	Turbidez	Cor	Cloro	Coli. Totais	Escherichia Coli.
Mínimo Exigido	294	294	294	294	294
Análises Realizadas	353	353	353	353	353
Amostras que atendem ao Padrão	353	352	353	353	353

Conclusão das Análises: Eventuais análises fora dos padrões foram refeitas acompanhadas de inspeções sanitárias descargas do ponto de coleta e outras ações para garantir a qualidade de água

Sistema de Abastecimento: CANTAREIRA

Amostras coletadas em: 03/2022

ura de Serviços de Água e/ou Esgotos C.N.P.J. 43.776.617.0001-80
Companhia de saneamento básico do estado de São Paulo
Sabesp



ornecimento No. Documento Fatura Tipo DATA EMISSÃO
06417770001 SOR202273739392 FATURAMENTO 13/07/2022
ódigo para débito automático: 0106417770 Pág. 1 / 2
po de Fornecimento: COMERCIAL

serviços do aplicativo Sabesp Mobile agora estão disponíveis
1
agenciavirtual.sabesp.com.br Acesse e solicite nossos serviços sem sair de
sa
ente: CONCESSIONARIA ALLEGRA PACAEMBU SPE S.A.

IP: 00000000 End: PRACA CHARLES MILLER,303 - - PACAEMBU - SAO PAULO -

d.Cliente: 0874080581

e/Rgi: 106417770 Hidrômetro: A19A001827

conomias: COM: 1 Tipo de Ligação (TL): ÁGUA E ESGOTO
ata da apresentação: 08/07/2022 Próxima Leitura: 05/08/2022 Tipo Mercado: DIFERENCIADO
ondição de Leitura LEITURA NORMAL

	Leitura Anterior	Leitura Atual	Consumo (M3)	Período	Média (M3)
gua:	06/06/22 7807	06/07/22 8423	616	30	416,5

3 x Nro.Econ.)	Água			Esgoto		
	(M3)	Tarifa (R\$)	Valor (R\$)	(M3)	Tarifa (R\$)	Valor (R\$)
e 0,00 até 10	Mínimo	6,570	65,700	Mínimo	6,570	65,700
e 11,00 até 20	10	12,780	127,80	10	12,780	127,80
e 21,00 até 50	30	24,500	735,00	30	24,500	735,00
e 51,00 até 999999999	566	25,520	14.444,32	566	25,520	14.444,32
bttotal			16.372,82			16.372,82
ITAL (VI Água + VI Esgoto)						30.746,64

tórico de Consumo (Data de emissão, Consumo em M3 e Tipo)

	06/01/2022	04/02/2022	07/03/2022	06/04/2022	06/05/2022	06/06/2022
ja:	272(LG)	347(LG)	363(LG)	432(LG)	476(LG)	593(LG)

Atendimento Sabesp

ATEND GDES CONSUM CENTRO End.:
Dias e horários: DE SEG A SEX, DAS Telefone: 01132695504
8 H A S 1 6 H ,
especial.centro@sabesp.com.br,
Telefone: (11)3269-5619

AVISOS

ta, Atualização Monetária e Juros de mora ref. ao pagamento em atraso da(s) fatura(s) do(s) mês(es) de emissão 04/22

Juros	Alíquota(%)	Base de Cálculo(R\$)	Valor(R\$)
FASEP E COFINS	6,90	31.281,75	2.159,38

Qualidade da Água: Decreto Presidencial 6440/06 - Portaria do Ministério da Saúde 6/17 - Anexo XX

Parâmetros	Turbidez	Cor	Cloro	Coli. Totais	Escherichia Coli.
limo Exigido	294	294	294	294	294
álises Realizadas	346	346	346	346	346
rostras que atendem ao Padrão	346	346	346	346	346

nclusão das Análises: Todas as amostras atenderam a legislação

tema de Abastecimento: CANTAREIRA

Amostras coletadas em: 05/2022

82640000320 6 06630097091 1 03448829620 2 08740805813 6



9103448829620

SABESP

ATENÇÃO: Não danifique a região do código de barras.

Cod. Fornecimento	PDE/RGI	Data Emissão	Vencimento	Total
106417770001	0106417770	13/07/2022	26/07/2022	R\$ *****32.006,63

Sabesp:100.011.034.0108.1430.0100.0000

antificação do agente autorizado

Fatura de Serviços de Água e/ou Esgotos
C.N.P.J. 43.776.517/0001-80
Companhia de saneamento básico do estado de São Paulo
Sabesp



Fornecimento No. Documento Fatura Tipo
106417770001 SOR202373549837 FATURAMENTO

DATA EMISSÃO
07/08/2023
Pág. 1 / 2

Código para débito automático: 0106417770
Tipo de Fornecimento: COMERCIAL
Negocie seus débitos até 30/9 com descontos de até 100% em juros e multas. Consulte o site www.sabesp.com.br ou nossos canais de atendimento.
Cliente: CONCESSIONARIA ALLEGRA PACAEMBU SPE S.A.

CEP: 00000000 End: PRACA CHARLES MILLER,303 - - PACAEMBU - SAO PAULO - SP
Cód.Cliente: 0874080581
Pde/Rgi: 106417770 Hidrômetro: A19A001827

Economias: COM: 1 Tipo de Ligação (TL): ÁGUA E ESGOTO
Data da apresentação: 08/08/2023 Próxima leitura: 04/09/2023 Tipo Mercado: DIFERENCIADO
Condição de Leitura LEITURA NORMAL
Leitura Anterior Leitura Atual Consumo (M3) Período Média (M3)
Água: 04/07/23 14150 04/08/23 14729 579 31 438,833

(M3 x Nro.Econ.)	Água			Esgoto		
	(M3)	Tarifa (R\$)	Valor (R\$)	(M3)	Tarifa (R\$)	Valor (R\$)
De 0,00 até 10,00	Mínimo	7,198	71,980	Mínimo	7,198	71,980
De 10,01 até 20,00	10	14,000	140,00	10	14,000	140,00
De 20,01 até 50,00	30	26,840	805,20	30	26,840	805,20
De 50,01 até 9999999	529	27,960	14.790,84	529	27,960	14.790,84
Subtotal	16.808,02			16.808,02		
TOTAL (VI Água + VI Esgoto)				31.616,04		

Histórico de Consumo (Data de emissão, Consumo em M3 e Tipo)

	03/02/2023	04/03/2023	04/04/2023	04/05/2023	31/05/2023	03/06/2023
Água:	572(LG)	302(LG)	341(LG)	398(LG)	376(LG)	42(MA)
	04/07/2023					
	627(LG)					

Atendimento Sabesp

ATEND GDES CONSUM CENTRO End.:
Dias e horários: DE SEG A SEX, DAS 8 H A S 16 H, Telefone: 11-32695520
especial.centro@sabesp.com.br,
Telefone: 11-32695521

AVISOS

A fatura não paga até a data de vencimento sujeita o fornecimento ao corte de água

Multa, Atualização Monetária e Juros de mora ref. ao pagamento em atraso da(s) fatura(s) do(s) mês(es) de emissão 07/23

Tributos	Alíquota(%)	Base de Cálculo(R\$)	Valor(R\$)
PIS/PASEP E COFINS	6,90	32.419,03	2.237,89

SUJEITO A CORTE NO FORNECIMENTO

Qualidade da Água: Decreto 5440-Anexo XX Portaria 5/17 MS,alterado pela PRT688/21 e PRT242/21

Parâmetros	Turbidez	Cor	Cloro	Coli. Totais	Escherichia Coli.
Mínimo Exigido	291	291	291	291	291
Análises Realizadas	330	330	330	330	330
Amostras que atendem ao Padrão	329	329	330	328	330

Conclusão das Análises: Eventuais análises fora dos padrões foram refeitas acompanhadas de inspeções sanitárias descargas do ponto de coleta e outras ações para garantir a qualidade de água
Sistema de Abastecimento: CANTAREIRA

Amostras coletadas em: 06/2023

82680000324 4 83000097091 3 06123443561 0 08740805813 6



9106123443561

VIA SABESP

ATENÇÃO: Não danifique a região do código de barras

Cod. Fornecimento	PDE/RGI	Data Emissão	Vencimento	Total
106417770001	0106417770	07/08/2023	16/08/2023	R\$ *****32.483,00

Cod. Sabesp:100.011.034.0108.1430.0100.0000
Autenticação do agente autorizado

DISCRIMINAÇÃO DO FATURAMENTO

Água:	15.808,02
Esgoto:	15.808,02
Taxa de regulação (TRCF) - 0,50%	161,28
Multa:	641,71
At. Monet:	31,53
Juros de Mora:	32,44

TOTAL: R\$ *****32.483,00
VENCIMENTO: 16/08/2023

PAGUE SUA FATURA COM O PIX



No caso de pagamento em atraso serão cobradas Multa de 2% mais Atualização Monetária com base na variação do IPCA/IBGE do mês anterior mais Juros de Mora de 0,033% ao dia
*Oferecemos datas opcionais de vencimento para sua fatura 01-05-10-15-20-25.
Havendo interesse entre em contato com a Sabesp.
SUJEITO A CORTE DO FORNECIMENTO - Até 02/08/2023 não acusamos o pagamento de 84 faturas de meses de emissão anteriores

Fatura de Serviços de Água e/ou Esgotos

C.N.P.J. 43.776.517.0001-80

Companhia de saneamento básico do estado de São Paulo
Sabesp

DISCRIMINAÇÃO DO FATURAMENTO

Água: 12.656,10
Esgoto: 12.656,10
Taxa de regulação (TRCF) - 0,50% 126,56

Fornecimento No. Documento Fatura Tipo
106417770001 SOR202293277627 FATURAMENTO

DATA EMISSÃO
09/09/2022

Código para débito automático: 0106417770

Pág. 1 / 2

Tipo de Fornecimento: COMERCIAL

Agende seu atendimento: <https://sabesp.agendasp.sp.gov.br/eagenda.web/SABESP> -
Seg a sex: 8h às 16h

Cliente: CONCESSIONARIA ALLEGRA PACAEMBU SPE S.A.

CEP: 00000000 End: PRACA CHARLES MILLER,303 - - PACAEMBU - SAO PAULO -
SP

Cód.Cliente: 0874080581

Pde/Rgi: 106417770 Hidrômetro: A19A001827

Economias: COM: 1 Tipo de Ligação (TL): ÁGUA E ESGOTO
Data da apresentação: 08/09/2022 Próxima Leitura: 05/10/2022 Tipo Mercado: DIFERENCIADO
Condição de Leitura LEITURA NORMAL

	Leitura Anterior	Leitura Atual	Consumo (M3)	Período	Média (M3)
Água:	05/08/22 9087	05/09/22 9597	510	31	527,417

(M3 x Nro.Econ.)	Água			Esgoto		
	(M3)	Tarifa (R\$)	Valor (R\$)	(M3)	Tarifa (R\$)	Valor (R\$)
De 0,00 até 10,33	Mínimo	6,570	67,870	Mínimo	6,570	67,870
De 10,34 até 20,67	10,34	12,780	132,15	10,34	12,780	132,15
De 20,68 até 51,67	31	24,500	759,50	31	24,500	759,50
De 51,68 até 9999999	458,33	25,520	11.696,58	458,33	25,520	11.696,58
Subtotal			12.656,10			12.656,10
TOTAL (VI Água + VI Esgoto)						25.312,20

Histórico de Consumo (Data de emissão, Consumo em M3 e Tipo)

	07/03/2022	06/04/2022	06/05/2022	06/06/2022	06/07/2022	06/08/2022
Água:	363(LG)	432(LG)	476(LG)	593(LG)	616(LG)	664(LG)

Atendimento Sabesp

ATEND GDES CONSUM CENTRO End:
Dias e horários: DE SEG A SEX, DAS Telefone: 01132695504
S H A S 1 B H .
especial.centro@sabesp.com.br,
Telefone: (11)3269-5619

AVISOS

Tributos	Aliquota(%)	Base de Cálculo(R\$)	Valor(R\$)
PIS/PASEP E COFINS	6,90	25.438,76	1.756,04

Qualidade da Água: Decreto Presidencial 5440/05 - Portaria do Ministério da Saúde 5/17 - Anexo XX

Parâmetros	Turbidez	Cor	Cloro	Coli. Totais	Escherichia Coli.
Mínimo Exigido	294	294	294	294	294
Análises Realizadas	362	362	362	360	360
Amostras que atendem ao Padrão	362	362	362	358	360

Conclusão das Análises: Eventuais análises fora dos padrões foram refeitas acompanhadas de inspeções sanitárias descargas do ponto de coleta e outras ações para garantir a qualidade de água
Sistema de Abastecimento: CANTAREIRA

Amostras coletadas em: 07/2022

82680000254 3 38760097091 8 04510824492 7 08740805813 6



9104610824492

VIA SABESP

ATENÇÃO: Não danifique a região do código de barras.

Cod. Fornecimento	PDE/RGI	Data Emissão	Vencimento	Total
106417770001	0106417770	09/09/2022	22/09/2022	R\$ *****25.438,76

Cod. Sabesp:100.011.034.0108.1430.0100.0000
Autenticação do agente autorizado

Fatura de Serviços de Água e/ou Esgotos
C.N.P.J. 43.776.517/0001-80
Companhia de saneamento básico do estado de São Paulo
Sabesp



Fornecimento No. Documento Fatura Tipo DATA EMISSÃO
106417770001 SOR2022102710070 FATURAMENTO 10/10/2022

Código para débito automático: 0106417770 Pág. 1 / 2
Tipo de Fornecimento: COMERCIAL

Agende seu atendimento: <https://sabesp.agendasp.sp.gov.br/agenda.web/SABESP> -
Seg a sex: 8h às 16h

Cliente: CONCESSIONARIA ALLEGRA PACAEMBU SPE S.A.

CEP: 00000000 End: PRACA CHARLES MILLER,303 - - PACAEMBU - SAO PAULO - SP

Cód.Cliente: 0874080581

Pde/Rgi: 106417770 Hidrômetro: A19A001827

Economias: COM: 1 Tipo de Ligação (TL): ÁGUA E ESGOTO
Data da apresentação: 07/10/2022 Próxima Leitura: 04/11/2022 Tipo Mercado: DIFERENCIADO
Condição de Leitura LEITURA NORMAL

	Leitura Anterior	Leitura Atual	Consumo (M3)	Período	Média (M3)	
Água:	05/09/22	9597	05/10/22 10035	438	30	551,25

(M3 x Nro.Econ.)	Água			Esgoto		
	(M3)	Tarifa (R\$)	Valor (R\$)	(M3)	Tarifa (R\$)	Valor (R\$)
De 0,00 até 10	Mínimo	6,570	65,700	Mínimo	6,570	65,700
De 11,00 até 20	10	12,780	127,80	10	12,780	127,80
De 21,00 até 50	30	24,500	735,00	30	24,500	735,00
De 51,00 até 999999999	388	25,520	9.901,76	388	25,520	9.901,76
Subtotal			10.830,26			10.830,26
TOTAL (VI Água + VI Esgoto)						21.660,52

Histórico de Consumo (Data de emissão, Consumo em M3 e Tipo)

	06/04/2022	06/05/2022	06/06/2022	06/07/2022	06/08/2022	06/09/2022
Água:	432(LG)	476(LG)	593(LG)	616(LG)	664(LG)	510(LG)

Atendimento Sabesp

ATEND GDES CONSUM CENTRO End.:
Dias e horários: DE SEG A SEX, DAS Telefone: 01132695504
8 H A S 1 6 H ,
especial.centro@sabesp.com.br,
Telefone: (11)3269-5619

AVISOS

Tributos	Aliquota(%)	Base de Cálculo(R\$)	Valor(R\$)
PIS/PASEP E COFINS	6,90	22.280,13	1.538,00

Qualidade da Água: Decreto Presidencial 6440/06 - Portaria do Ministério da Saúde 6/17 - Anexo XX

Parâmetros	Turbidez	Cor	Cloro	Coll. Totais	Escherichia Coli.
Mínimo Exigido	294	294	294	294	294
Análises Realizadas	364	364	364	359	359
Amostras que atendem ao Padrão	364	364	364	355	359

Conclusão das Análises: Eventuais análises fora dos padrões foram refeitas acompanhadas de inspeções sanitárias descargas do ponto de coleta e outras ações para garantir a qualidade de água
Sistema de Abastecimento: CANTAREIRA

Amostras coletadas em: 08/2022

82650000223 1 40120097091 1 04658794345 0 08740805813 6



9104668794345

VIA SABESP

ATENÇÃO: Não danifique a região do código de barras.

Cod. Fornecimento	PDE/RGI	Data Emissão	Vencimento	Total
106417770001	0106417770	10/10/2022	19/10/2022	R\$ *****22.340,12

Cod. Sabesp:100.011.034.0108.1430.0100.0000
Autenticação do agente autorizado

Fatura de Serviço de Água e/ou Esgotos		C.N.P.J. 43.776.517/0001-80																																																									
Companhia de saneamento básico do estado de São Paulo Sabesp																																																											
Fornecimento		No. Documento	Fatura Tipo	DATA EMISSÃO																																																							
106417770001		SOR2022112551810	FATURAMENTO	09/11/2022																																																							
Código para débito automático: 0106417770				Pág. 1 / 2																																																							
Tipo de Fornecimento: COMERCIAL																																																											
Agende seu atendimento: https://sabesp.agendasp.sp.gov.br/agenda.web/SABESP - Seg a sex: 8h às 16h																																																											
Cliente: CONCESSIONARIA ALLEGRA PACAEMBU SPE S.A.																																																											
CEP: 00000000 End: PRACA CHARLES MILLER,303 - - PACAEMBU - SAO PAULO - SP																																																											
Cód.Cliente: 0874080581																																																											
Pde/Rgi: 106417770 Hidrômetro: A19A001827																																																											
Economias: COM: 1 Tipo de Ligação (TL): ÁGUA E ESGOTO																																																											
Data da apresentação: 08/11/2022 Próxima Leitura: 05/12/2022 Tipo Mercado: DIFERENCIADO																																																											
Condição de Leitura LEITURA NORMAL																																																											
<table><tr><td></td><td>Leitura Anterior</td><td>Leitura Atual</td><td>Consumo (M3)</td><td>Período</td><td>Média (M3)</td></tr><tr><td>Água:</td><td>05/10/22</td><td>10035</td><td>04/11/22</td><td>10554</td><td>519</td><td>30</td><td>551,75</td></tr></table>							Leitura Anterior	Leitura Atual	Consumo (M3)	Período	Média (M3)	Água:	05/10/22	10035	04/11/22	10554	519	30	551,75																																								
	Leitura Anterior	Leitura Atual	Consumo (M3)	Período	Média (M3)																																																						
Água:	05/10/22	10035	04/11/22	10554	519	30	551,75																																																				
<table><tr><th>M3 x Nro.Econ.)</th><th colspan="2">Água</th><th colspan="2">Esgoto</th></tr><tr><th></th><th>(M3)</th><th>Tarifa (R\$)</th><th>Valor (R\$)</th><th>(M3)</th><th>Tarifa (R\$)</th><th>Valor (R\$)</th></tr><tr><td>De 0,00 até 10</td><td>Mínimo</td><td>6,570</td><td>65,700</td><td>Mínimo</td><td>6,570</td><td>65,700</td></tr><tr><td>De 11,00 até 20</td><td>10</td><td>12,780</td><td>127,80</td><td>10</td><td>12,780</td><td>127,80</td></tr><tr><td>De 21,00 até 50</td><td>30</td><td>24,500</td><td>735,00</td><td>30</td><td>24,500</td><td>735,00</td></tr><tr><td>De 51,00 até 999999999</td><td>469</td><td>25,520</td><td>11.968,88</td><td>469</td><td>25,520</td><td>11.968,88</td></tr><tr><td>Subtotal</td><td></td><td></td><td>12.897,38</td><td></td><td></td><td>12.897,38</td></tr><tr><td>TOTAL (VI Água + VI Esgoto)</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>25.794,76</td></tr></table>						M3 x Nro.Econ.)	Água		Esgoto			(M3)	Tarifa (R\$)	Valor (R\$)	(M3)	Tarifa (R\$)	Valor (R\$)	De 0,00 até 10	Mínimo	6,570	65,700	Mínimo	6,570	65,700	De 11,00 até 20	10	12,780	127,80	10	12,780	127,80	De 21,00 até 50	30	24,500	735,00	30	24,500	735,00	De 51,00 até 999999999	469	25,520	11.968,88	469	25,520	11.968,88	Subtotal			12.897,38			12.897,38	TOTAL (VI Água + VI Esgoto)						25.794,76
M3 x Nro.Econ.)	Água		Esgoto																																																								
	(M3)	Tarifa (R\$)	Valor (R\$)	(M3)	Tarifa (R\$)	Valor (R\$)																																																					
De 0,00 até 10	Mínimo	6,570	65,700	Mínimo	6,570	65,700																																																					
De 11,00 até 20	10	12,780	127,80	10	12,780	127,80																																																					
De 21,00 até 50	30	24,500	735,00	30	24,500	735,00																																																					
De 51,00 até 999999999	469	25,520	11.968,88	469	25,520	11.968,88																																																					
Subtotal			12.897,38			12.897,38																																																					
TOTAL (VI Água + VI Esgoto)						25.794,76																																																					
Histórico de Consumo (Data de emissão, Consumo em M3 e Tipo)																																																											
<table><tr><td></td><td>06/06/2022</td><td>06/06/2022</td><td>06/07/2022</td><td>06/08/2022</td><td>06/09/2022</td><td>06/10/2022</td></tr><tr><td>Água:</td><td>476(LG)</td><td>593(LG)</td><td>616(LG)</td><td>664(LG)</td><td>510(LG)</td><td>438(LG)</td></tr></table>							06/06/2022	06/06/2022	06/07/2022	06/08/2022	06/09/2022	06/10/2022	Água:	476(LG)	593(LG)	616(LG)	664(LG)	510(LG)	438(LG)																																								
	06/06/2022	06/06/2022	06/07/2022	06/08/2022	06/09/2022	06/10/2022																																																					
Água:	476(LG)	593(LG)	616(LG)	664(LG)	510(LG)	438(LG)																																																					
Atendimento Sabesp																																																											
ATEND GDES CONSUM CENTRO End: 8 H A S 1 6 H Telefone: 01132695504 especial.centro@sabesp.com.br, Telefone: (11)3268-5619																																																											
AVISOS																																																											
Tributos																																																											
<table><tr><th>Tributos</th><th>Aliquota(%)</th><th>Base de Cálculo(R\$)</th><th>Valor(R\$)</th></tr><tr><td>IS/PASEP E COFINS</td><td>6,90</td><td>26.361,33</td><td>1.819,72</td></tr></table>						Tributos	Aliquota(%)	Base de Cálculo(R\$)	Valor(R\$)	IS/PASEP E COFINS	6,90	26.361,33	1.819,72																																														
Tributos	Aliquota(%)	Base de Cálculo(R\$)	Valor(R\$)																																																								
IS/PASEP E COFINS	6,90	26.361,33	1.819,72																																																								
Qualidade da Água: Decreto Presidencial 5440/05 - Portaria do Ministério da Saúde 5/17 - Anexo XX																																																											
<table><tr><th>Parâmetros</th><th>Turbidez</th><th>Cor</th><th>Cloro</th><th>Coli. Totais</th><th>Escherichia Coli.</th></tr><tr><td>Mínimo Exigido</td><td>294</td><td>294</td><td>294</td><td>294</td><td>294</td></tr><tr><td>Análises Realizadas</td><td>381</td><td>381</td><td>381</td><td>381</td><td>381</td></tr><tr><td>Amostras que atendem ao Padrão</td><td>381</td><td>381</td><td>381</td><td>379</td><td>381</td></tr></table>						Parâmetros	Turbidez	Cor	Cloro	Coli. Totais	Escherichia Coli.	Mínimo Exigido	294	294	294	294	294	Análises Realizadas	381	381	381	381	381	Amostras que atendem ao Padrão	381	381	381	379	381																														
Parâmetros	Turbidez	Cor	Cloro	Coli. Totais	Escherichia Coli.																																																						
Mínimo Exigido	294	294	294	294	294																																																						
Análises Realizadas	381	381	381	381	381																																																						
Amostras que atendem ao Padrão	381	381	381	379	381																																																						
Conclusão das Análises: Eventuais análises fora dos padrões foram refeitas acompanhadas de inspeções sanitárias descargas do ponto de coleta e outras ações para garantir a qualidade de água																																																											
Sistema de Abastecimento: CANTAREIRA																																																											
Amostras coletadas em: 09/2022																																																											
82670000263 5 76350097091 1 04796377473 3 08740805813 6																																																											
																																																											
9104796377473																																																											
VIA SABESP																																																											
ATENÇÃO: Não danifique a região do código de barras.																																																											
<table><tr><th>Cod. Fornecimento</th><th>PDE/RGI</th><th>Data Emissão</th><th>Vencimento</th><th>Total</th></tr><tr><td>106417770001</td><td>0106417770</td><td>09/11/2022</td><td>18/11/2022</td><td>R\$ *****25.376,35</td></tr></table>						Cod. Fornecimento	PDE/RGI	Data Emissão	Vencimento	Total	106417770001	0106417770	09/11/2022	18/11/2022	R\$ *****25.376,35																																												
Cod. Fornecimento	PDE/RGI	Data Emissão	Vencimento	Total																																																							
106417770001	0106417770	09/11/2022	18/11/2022	R\$ *****25.376,35																																																							
Cod. Sabesp:100.011.034.0108.1430.0100.0000																																																											
Autenticação do agente autorizado																																																											

Fatura de Serviços de Água e/ou Esgotos C.N.P.J. 43.776.517.0001-80
Companhia de saneamento básico do estado de São Paulo
Sabesp



Fornecimento No. Documento Fatura Tipo
106417770001 SOR2022122368597 FATURAMENTO

DATA EMISSÃO

08/12/2022

Pág. 1 / 2

Código para débito automático: 0106417770

Tipo de Fornecimento: COMERCIAL

Agende seu atendimento: <https://sabesp.agendasp.sp.gov.br/eagenda.web/SABESP> -
Seg a sex: 8h às 16h

Cliente: CONCESSIONARIA ALLEGRA PACAEMBU SPE S.A.

CEP: 00000000 End: PRACA CHARLES MILLER,303 - PACAEMBU - SAO PAULO -
SP

Cód.Cliente: 0874080581

Pde/Rgi: 106417770 Hidrômetro: A19A001827

Economias: COM: 1 Tipo de Ligação (TL): ÁGUA E ESGOTO
Data da apresentação: 07/12/2022 Próxima Leitura: 04/01/2023 Tipo Mercado: DIFERENCIADO
Condição de Leitura LEITURA NORMAL

	Leitura Anterior	Leitura Atual	Consumo (M3)	Período	Média (M3)
Água:	04/11/22 10554	05/12/22 11035	481	31	558

(M3 x Nro.Econ.)	Água			Esgoto		
	(M3)	Tarifa (R\$)	Valor (R\$)	(M3)	Tarifa (R\$)	Valor (R\$)
De 0,00 até 10,33	Mínimo	6,570	67,870	Mínimo	6,570	67,870
De 10,34 até 20,67	10,34	12,780	132,15	10,34	12,780	132,15
De 20,68 até 51,67	31	24,500	759,50	31	24,500	759,50
De 51,68 até 9999999	429,33	25,520	10.956,50	429,33	25,520	10.956,50
Subtotal			11.916,02			11.916,02
TOTAL (VI Água + VI Esgoto)						23.832,04

Histórico de Consumo (Data de emissão, Consumo em M3 e Tipo)

	06/06/2022	06/07/2022	06/08/2022	06/09/2022	06/10/2022	04/11/2022
Água:	593(LG)	616(LG)	664(LG)	510(LG)	438(LG)	519(LG)

Atendimento Sabesp

ATEND GDES CONSUM CENTRO End.:
Dias e horários: DE SEG A SEX, DAS 8 H A S 16 H, Telefone: 01132695504
especial.centro@sabesp.com.br,
Telefone: (11)3269-5619

AVISOS

Tributos	Aliquota(%)	Base de Cálculo(R\$)	Valor(R\$)
PIS/PASEP E COFINS	6,90	23.951,20	1.653,35

Qualidade da Água: Decreto Presidencial 6440/06 - Portaria do Ministério da Saúde 6/17 - Anexo XX

Parâmetros	Turbidez	Cor	Cloro	Coli. Totais	Escherichia Coli.
Mínimo Exigido	294	294	294	294	294
Análises Realizadas	355	355	355	355	355
Amostras que atendem ao Padrão	355	355	355	352	355

Conclusão das Análises: Eventuais análises fora dos padrões foram refeitas acompanhadas de inspeções sanitárias descargas do ponto de coleta e outras ações
para garantir a qualidade de água
Sistema de Abastecimento: CANTAREIRA

Amostras coletadas em: 10/2022

82620000239 0 51200097091 7 04938541178 7 08740805813 6



9104938641178

VIA SABESP

ATENÇÃO: Não danifique a região do código de barras.

Cod. Fornecimento	PDE/RGI	Data Emissão	Vencimento	Total
106417770001	0106417770	08/12/2022	19/12/2022	R\$ *****23.951,20

Cod. Sabesp:100.011.034.0108.1430.0100.0000

Autenticação do agente autorizado

Fatura de Serviços de Água e/ou Esgotos

C.N.P.J. 43.776.517/0001-80

Companhia de saneamento básico do estado de São Paulo
SabespFornecimento No. Documento Fatura Tipo
106417770001 SOR20235132758 FATURAMENTODATA EMISSÃO
12/01/2023

Código para débito automático: 0106417770

Pág. 1 / 2

Tipo de Fornecimento: COMERCIAL

Agende seu atendimento: <https://agendamento.sabesp.com.br/> - Seg a sex: 8h às 16h

Cliente: CONCESSIONARIA ALLEGRA PACAEMBU SPE S.A.

CEP: 00000000 End: PRACA CHARLES MILLER,303 - - PACAEMBU - SAO PAULO - SP

Cód.Cliente: 0874080581

Pde/Rgi: 106417770 Hidrômetro: A19A001827

Economias: COM: 1 Tipo de Ligação (TL): ÁGUA E ESGOTO
Data da apresentação: 06/01/2023 Próxima leitura: 03/02/2023 Tipo Mercado: DIFERENCIADO
Condição de Leitura LEITURA NORMAL

	Leitura Anterior	Leitura Atual	Consumo (M3)	Período	Média (M3)
Água:	05/12/22 11035	04/01/23 11534	499	30	538,583

(M3 x Nro.Econ.)	Água			Esgoto		
	(M3)	Tarifa (R\$)	Valor (R\$)	(M3)	Tarifa (R\$)	Valor (R\$)
De 0,00 até 10	Mínimo	6,570	65,700	Mínimo	6,570	65,700
De 11,00 até 20	10	12,780	127,80	10	12,780	127,80
De 21,00 até 50	30	24,500	735,00	30	24,500	735,00
De 51,00 até 99999999	449	25,520	11.458,48	449	25,520	11.458,48
Subtotal			12.386,98			12.386,98
TOTAL (VI Água + VI Esgoto)						24.773,96

Histórico de Consumo (Data de emissão, Consumo em M3 e Tipo)

	06/07/2022	05/08/2022	05/09/2022	05/10/2022	04/11/2022	05/12/2022
Água:	616(LG)	664(LG)	510(LG)	438(LG)	519(LG)	481(LG)

Atendimento Sabesp

ATEND GDES CONSUM CENTRO End.:
Dias e horários: DE SEG A SEX, DAS 8 H ÀS 16 H, Telefone: 01132695504
especial.centro@sabesp.com.br,
Telefone: (11)3269-5619

AVISOS

Multa, Atualização Monetária e Juros de mora ref. ao pagamento em atraso da(s) fatura(s) do(s) mês(es) de emissão 11/22, 12/22

Tributos	Aliquota(%)	Base de Cálculo(R\$)	Valor(R\$)
PIS/PASEP E COFINS	6,90	25.900,34	1.787,90

Qualidade da Água: Decreto Presidencial 5440/05 - Portaria do Ministério da Saúde 5/17 - Anexo XX

Parâmetros	Turbidez	Cor	Cloro	Coli. Totais	Escherichia Coli.
Mínimo Exigido	294	294	294	294	294
Análises Realizadas	446	446	446	446	446
Amostras que atendem ao Padrão	446	446	446	445	446

Conclusão das Análises: Eventuais análises fora dos padrões foram refeitas acompanhadas de inspeções sanitárias descargas do ponto de coleta e outras ações para garantir a qualidade de água
Sistema de Abastecimento: CANTAREIRA

Amostras coletadas em: 11/2022

82660000263 6 85490097091 4 05104733889 5 08740805813 6



9106104733889

VIA SABESP

ATENÇÃO: Não danifique a região do código de barras.

Cod. Fornecimento	PDE/RGI	Data Emissão	Vencimento	Total
106417770001	0106417770	12/01/2023	23/01/2023	R\$ *****26.385,49

Cod. Sabesp:100.011.034.0108.1430.0100.0000

Autenticação do agente autorizado

Fatura de Serviços de Água e/ou Esgotos C.N.P.J. 43.776.517/0001-80

Companhia de saneamento básico do estado de São Paulo

Sabesp

Fornecimento No. Documento Fatura Tipo
106417770001 SOR202313498359 FATURAMENTO

DATA EMISSÃO
08/02/2023

Código para débito automático: 0106417770

Tipo de Fornecimento: COMERCIAL

Pág. 1 / 2

Cliente: CONCESSIONARIA ALLEGRA PACAEMBU SPE S.A.

CEP: 00000000 End: PRACA CHARLES MILLER,303 - - PACAEMBU - SAO PAULO - SP

Cód.Cliente: 0874080581

Pde/Rgi: 106417770 Hidrômetro: A19A001827

Economias: COM: 1 Tipo de Ligação (TL): ÁGUA E ESGOTO

Data da apresentação: 07/02/2023 Próxima Leitura: 04/03/2023 Tipo Mercado: DIFERENCIADO

Condição de Leitura LEITURA NORMAL

	Leitura Anterior	Leitura Atual	Consumo (M3)	Período	Média (M3)
Água:	04/01/23 11534	03/02/23 12106	572	30	518,25

DISCRIMINAÇÃO DO FATURAMENTO

Água: 14.249,94
Esgoto: 14.249,94
Taxa de regulação (TRCF) - 0,50% 144,99
Multa: 498,05
At. Monet: 8,90
Juros de Mora: 8,86

TOTAL: R\$ *****29.160,88
VENCIMENTO: 17/02/2023

No caso de pagamento em atraso serão cobradas Multa de 2% mais Atualização Monetária com base na variação do IPCA/IBGE do mês anterior mais Juros de Mora de 0,033% ao dia

*Oferecemos datas opcionais de vencimento para sua fatura 01-05-10-15-20-25.

Havendo interesse entre em contato com a Sabesp.

Até 01/02/2023 não acusamos o pagamento de 83 faturas de meses de emissão anteriores

(M3 x Nro.Econ.)	Água			Esgoto		
	(M3)	Tarifa (R\$)	Valor (R\$)	(M3)	Tarifa (R\$)	Valor (R\$)
De 0,00 até 10	Mínimo	6,570	65,700	Mínimo	6,570	65,700
De 11,00 até 20	10	12,780	127,80	10	12,780	127,80
De 21,00 até 50	30	24,500	735,00	30	24,500	735,00
De 51,00 até 999999999	522	25,520	13.321,44	522	25,520	13.321,44
Subtotal			14.249,94			14.249,94
TOTAL (VI Água + VI Esgoto)						28.499,88

Histórico de Consumo (Data de emissão, Consumo em M3 e Tipo)

	06/08/2022	06/09/2022	06/10/2022	04/11/2022	06/12/2022	04/01/2023
Água:	664(LG)	510(LG)	438(LG)	519(LG)	481(LG)	499(LG)

Atendimento Sabesp

ATEND GDES CONSUM CENTRO End:
Dias e horários: DE SEG A SEX, DAS Telefone: 01132695504
8 H A S 1 6 H ,
especial.centro@sabesp.com.br.
Telefone: (11)3269-5619

AVISOS

Multa, Atualização Monetária e Juros de mora ref. ao pagamento em atraso da(s) fatura(s) do(s) mês(es) de emissão 01/23

Em atendimento a Lei Federal nº 12.007 de 29/07/2009, a Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo - SABESP declara para os devidos fins, com base nas informações extraídas de seu sistema de cadastro comercial, que para o Contrato de Fornecimento e endereço acima identificados, encontram-se pagos os débitos referentes às faturas de consumo vencidas e não questionadas judicialmente nos anos de 2022 as quais consideramos quitadas.

Nos termos do Art. 4º da mencionada lei, a presente Declaração substitui os comprovantes de pagamento dos valores das faturas vencidas no(s) período(s) considerado(s) quitado(s) conforme 1º parágrafo. A presente declaração não produz qualquer efeito jurídico liberatório em relação a eventuais débitos existentes em razão de acordos de parcelamento de dívida, existência de precatórios, apuração de eventual irregularidades, revisão de consumo que serão objetos de faturas complementares ou de débitos não vinculados ao contrato de fornecimento especificado, e as exceções previstas na Lei Federal nº 12.007/09.

Tributos	Aliquota(%)	Base de Cálculo(R\$)	Valor(R\$)
PIS/PASEP E COFINS	6,90	29.142,92	2.011,74

Qualidade da Água: Decreto Presidencial 5440/06 - Portaria do Ministério da Saúde 5/17 - Anexo XX

Parâmetros	Turbidez	Cor	Cloro	Coli. Totais	Escherichia Coli.
Mínimo Exigido	294	294	294	294	294
Análises Realizadas	486	486	486	486	486
Amostras que atendem ao Padrão	486	486	486	483	486

Conclusão das Análises: Eventuais análises fora dos padrões foram refeitas acompanhadas de inspeções sanitárias descargas do ponto de coleta e outras ações para garantir a qualidade de água

Sistema de Abastecimento: CANTAREIRA

Amostras coletadas em: 12/2022

82650000291 8 60680097091 9 05232369343 3 08740805813 6



9106232369343

VIA SABESP

ATENÇÃO: Não danifique a região do código de barras

Cod. Fornecimento	PDE/RGI	Data Emissão	Vencimento	Total
106417770001	0106417770	08/02/2023	17/02/2023	R\$ *****29.160,88

Cod. Sabesp: 100.011.034.0108.1430.0100.0000

Autenticação do agente autorizado

Fatura de Serviços de Água e/ou Esgotos

C.N.P.J. 43.776.617.0001-80

Companhia de saneamento básico do estado de São Paulo
Sabesp

DISCRIMINAÇÃO DO FATURAMENTO

Água: 7.371,14
Esgoto: 7.371,14
Taxa de regulação (TRCF) - 0,50% 73,71

Fornecimento No. Documento Fatura Tipo
106417770001 SOR202322463596 FATURAMENTO

DATA EMISSÃO

07/03/2023

Código para débito automático: 0106417770

Pag. 1 / 2

Tipo de Fornecimento: COMERCIAL

Agende seu atendimento: <https://agendamento.sabesp.com.br/> - Seg a sex: 8h às 16h

Cliente: CONCESSIONARIA ALLEGRA PACAEMBU SPE S.A.

CEP: 00000000 End: PRACA CHARLES MILLER,303 - - PACAEMBU - SAO PAULO - SP

Cód.Cliente: 0874080581

Pde/Rgi: 106417770 Hidrômetro: A19A001827

Economias: COM: 1 Tipo de Ligação (TL): ÁGUA E ESGOTO
Data da apresentação: 07/03/2023 Próxima Leitura: 04/04/2023 Tipo Mercado: DIFERENCIADO
Condição de Leitura: LEITURA NORMAL

	Leitura Anterior	Leitura Atual	Consumo (M3)	Período	Média (M3)
Água:	03/02/23 12106	04/03/23 12408	302	29	504,583

TOTAL: R\$ *****14.815,99
VENCIMENTO: 16/03/2023

No caso de pagamento em atraso serão cobradas Multa de 2% mais Atualização Monetária com base na variação do IPCA/IBGE do mês anterior mais Juros de Mora de 0,033% ao dia
*Oferecemos datas opcionais de vencimento para sua fatura 01-05-10-15-20-25.

Havendo interesse entre em contato com a Sabesp.

Até 02/03/2023 não acusamos o pagamento de 83 faturas de meses de emissão anteriores

(M3 x Nro.Econ.)	(M3)	Água	Tarifa (R\$)	Valor (R\$)	(M3)	Esgoto	Tarifa (R\$)	Valor (R\$)
De 0,00 até 9,67	Mínimo	6,570	63,530		Mínimo	6,570	63,530	
De 9,68 até 19,33	9,66	12,780	123,45		9,66	12,780	123,45	
De 19,34 até 48,33	29	24,500	710,50		29	24,500	710,50	
De 48,34 até 9999999	253,67	25,520	6.473,66		253,67	25,520	6.473,66	
Subtotal				7.371,14				7.371,14
TOTAL (VI Água + VI Esgoto)								14.742,28

Histórico de Consumo (Data de emissão, Consumo em M3 e Tipo)

	05/09/2022	05/10/2022	04/11/2022	05/12/2022	04/01/2023	03/02/2023
Água:	510(LG)	438(LG)	519(LG)	481(LG)	499(LG)	572(LG)

Atendimento Sabesp

ATEND GDES CONSUM CENTRO End.:
Dias e horários: DE SEG A SEX, DAS Telefone: 01132695504
8 H A S 16 H
especial.centro@sabesp.com.br,
Telefone: (11)3269-5619

AVISOS

Tributos	Aliquota(%)	Base de Cálculo(R\$)	Valor(R\$)
PIS/PASEP E COFINS	6,90	14.815,99	1.022,75

Qualidade da Água: Decreto Presidencial 6440/05 - Portaria do Ministério da Saúde 5/17 - Anexo XX

Parâmetros	Turbidez	Cor	Cloro	Coli. Totais	Escherichia Coli.
Mínimo Exigido	291	291	291	291	291
Análises Realizadas	513	513	513	513	513
Amostras que atendem ao Padrão	513	513	512	506	513

Conclusão das Análises: Eventuais análises fora dos padrões foram refeitas acompanhadas de inspeções sanitárias descargas do ponto de coleta e outras ações para garantir a qualidade de água
Sistema de Abastecimento: CANTAREIRA

Amostras coletadas em: 01/2023

82680000148 7 15990097091 8 05367465347 1 08740805813 6



9106367465347

VIA SABESP

ATENÇÃO: Não danifique a região do código de barras.

Cod. Fornecimento	PDE/RGI	Data Emissão	Vencimento	Total
106417770001	0106417770	07/03/2023	16/03/2023	R\$ *****14.815,99

Cod. Sabesp: 100.011.034.0108.1430.0100.0000

Autenticação do agente autorizado

Fatura de Serviços de Água e/ou Esgotos

C.N.P.J. 43.776.617.0001-80

Companhia de saneamento básico do estado de São Paulo
Sabesp

DISCRIMINAÇÃO DO FATURAMENTO

Água:	8.343,22
Esgoto:	8.343,22
Taxa de regulação (TRCF) - 0,50%	84,91
Multa:	296,31
At. Monet:	4,07
Juros de Mora:	4,99

Fornecimento No. Documento Fatura Tipo
106417770001 SOR202331880762 FATURAMENTO

DATA EMISSÃO

06/04/2023

Pág. 1 / 2

Código para débito automático: 0106417770

Tipo de Fornecimento: COMERCIAL

Consulte o Relatório Anual da Qualidade da Água de 2022 no

link: &#xA;https://www.sabesp.com.br/site/internal/Default.aspx?secaid=42&#xA;

Cliente: CONCESSIONARIA ALLEGRA PACAEMBU SPE S.A.

CEP: 00000000 End: PRACA CHARLES MILLER,303 - - PACAEMBU - SAO PAULO - SP

Cód. Cliente: 0874080581

Pde/Rgi: 106417770 Hidrômetro: A19A001827

Economias: COM: 1

Tipo de Ligação (TL): ÁGUA E ESGOTO

Data da apresentação: 06/04/2023 Próxima Leitura: 04/05/2023 Tipo Mercado: DIFERENCIADO

Condição de Leitura LEITURA NORMAL

	Leitura Anterior	Leitura Atual	Consumo (M3)	Período	Média (M3)
Água:	04/03/23 12408	04/04/23 12749	341	31	475

TOTAL: R\$ *****17.076,71

VENCIMENTO: 18/04/2023

No caso de pagamento em atraso serão cobradas Multa de 2% mais Atualização Monetária com base na variação do IPCA/IBGE do mês anterior mais Juros de Mora de 0,033% ao dia
*Oferecemos datas opcionais de vencimento para sua fatura 01-05-10-15-20-25.

Havendo interesse entre em contato com a Sabesp.

Até 02/04/2023 não acusamos o pagamento de 83 faturas de meses de emissão anteriores

(M3 x Nro.Econ.)	Água			Esgoto		
	(M3)	Tarifa (R\$)	Valor (R\$)	(M3)	Tarifa (R\$)	Valor (R\$)
De 0,00 até 10,33	Mínimo	6,570	67,870	Mínimo	6,570	67,870
De 10,34 até 20,67	10,34	12,780	132,15	10,34	12,780	132,15
De 20,68 até 51,67	31	24,500	759,50	31	24,500	759,50
De 51,68 até 9999999	289,33	25,520	7.383,70	289,33	25,520	7.383,70
Subtotal			8.343,22			8.343,22
TOTAL (VI Água + VI Esgoto)						16.686,44

Histórico de Consumo (Data de emissão, Consumo em M3 e Tipo)

	06/10/2022	04/11/2022	06/12/2022	04/01/2023	03/02/2023	04/03/2023
Água:	438(LG)	519(LG)	481(LG)	499(LG)	572(LG)	302(LG)

Atendimento Sabesp

ATEND GDES CONSUM CENTRO End:
Dias e horários: DE SEG A SEX, DAS 8 H A S 16 H ,
especial.centro@sabesp.com.br,
Telefone: (11)3269-5619

AVISOS

Multa, Atualização Monetária e Juros de mora ref. ao pagamento em atraso da(s) fatura(s) do(s) mês(es) de emissão 03/23

Tributos	Alíquota(%)	Base de Cálculo(R\$)	Valor(R\$)
PIS/PASEP E COFINS	6,90	17.067,66	1.178,18

Qualidade da Água: Decreto Presidencial 6440/06 - Portaria do Ministério da Saúde 5/17 - Anexo XX

Parâmetros	Turbidez	Cor	Cloro	Coli. Totais	Escherichia Coli.
Mínimo Exigido	291	291	291	291	291
Análises Realizadas	324	324	324	324	324
Amostras que atendem ao Padrão	324	324	324	314	322

Conclusão das Análises: Eventuais análises fora dos padrões foram refeitas acompanhadas de inspeções sanitárias descargas do ponto de coleta e outras ações para garantir a qualidade de água

Sistema de Abastecimento: CANTAREIRA

Amostras coletadas em: 02/2023

82660000170 3 76710097091 6 05514211926 6 08740805813 6



9106614211926

VIA SABESP

ATENÇÃO: Não danifique a região do código de barras

Cod. Fornecimento	PDE/RGI	Data Emissão	Vencimento	Total
106417770001	0106417770	06/04/2023	18/04/2023	R\$ *****17.076,71

Cod. Sabesp:100.011.034.0108.1430.0100.0000

Autenticação do agente autorizado

Fatura de Serviços de Água e/ou Esgotos

C.N.P.J. 43.776.617.0001-80

Companhia de saneamento básico do estado de São Paulo
SabespFornecimento No. Documento Fatura Tipo
106417770001 SOR202346279401 FATURAMENTODATA EMISSÃO
14/05/2023

Código para débito automático: 0106417770

Pág. 1 / 2

Tipo de Fornecimento: COMERCIAL

NOVAS TARIFAS VIGENTES A PARTIR DE 10/06/23 CONFORME COMUNICADO 01/23.

Cliente: CONCESSIONARIA ALLEGRA PACAEMBU SPE S.A.

CEP: 00000000 End: PRACA CHARLES MILLER,303 - PACAEMBU - SAO PAULO - SP

Cód.Cliente: 0874080581

Pde/Rgi: 106417770 Hidrômetro: A19A001827

Economias: COM: 1 Tipo de Ligação (TL): ÁGUA E ESGOTO
Data da apresentação: 08/05/2023 Próxima Leitura: 03/06/2023 Tipo Mercado: DIFERENCIADO
Condição de Leitura LEITURA NORMAL

	Leitura Anterior	Leitura Atual	Consumo (M3)	Periodo	Média (M3)
Água:	04/04/23 12749	04/05/23 13147	398	30	455,75

(M3 x Nro.Econ.)	Água			Esgoto		
	(M3)	Tarifa (R\$)	Valor (R\$)	(M3)	Tarifa (R\$)	Valor (R\$)
De 0,00 até 10	Mínimo	6,570	65,700	Mínimo	6,570	65,700
De 11,00 até 20	10	12,780	127,80	10	12,780	127,80
De 21,00 até 50	30	24,500	735,00	30	24,500	735,00
De 51,00 até 999999999	348	25,520	8.880,96	348	25,520	8.880,96
Subtotal			9.809,46			9.809,46
TOTAL (VI Água + VI Esgoto)						19.518,92

Histórico de Consumo (Data de emissão, Consumo em M3 e Tipo)

	04/11/2022	06/12/2022	04/01/2023	03/02/2023	04/03/2023	04/04/2023
Água:	519(LG)	481(LG)	499(LG)	572(LG)	302(LG)	341(LG)

Atendimento Sabesp

ATEND GDES CONSUM CENTRO End:
Dias e horários: DE SEG A SEX, DAS 8 H A S 16 H , Telefone: 01132695504
especial.centro@sabesp.com.br,
Telefone: (11)3269-5619

AVISOS

Multa, Atualização Monetária e Juros de mora ref. ao pagamento em atraso da(s) fatura(s) do(s) mês(es) de emissão 04/23

Tributos	Aliquota(%)	Base de Cálculo(R\$)	Valor(R\$)
PIS/PASEP E COFINS	6,90	20.054,11	1.384,34

Qualidade da Água: Decreto Presidencial 6440/06 - Portaria do Ministério da Saúde 5/17 - Anexo XX

Parâmetros	Turbidez	Cor	Cloro	Coli. Totais	Escherichia Coli.
Mínimo Exigido	291	291	291	291	291
Análises Realizadas	327	327	327	327	327
Amostras que atendem ao Padrão	327	327	327	327	327

Conclusão das Análises: Todas as amostras atenderam a legislação

Sistema de Abastecimento: CANTAREIRA

Amostras coletadas em: 03/2023

82640000202 6 30650097091 9 05699474916 8 08740805813 6



9106699474916

VIA SABESP

ATENÇÃO: Não danifique a região do código de barras.

Cod. Fornecimento	PDE/RGI	Data Emissão	Vencimento	Total
106417770001	0106417770	14/05/2023	23/05/2023	R\$ *****20.230,65

Cod. Sabesp:100.011.034.0108.1430.0100.0000

Autenticação do agente autorizado

Fatura de Serviços de Água e/ou Esgotos C.N.P.J. 43.776.517/0001-80

Companhia de saneamento básico do estado de São Paulo
Sabesp

DISCRIMINAÇÃO DO FATURAMENTO

Água:	17.099,30
Esgoto:	17.099,30
Crédito Média Água:	-1.136,24
Crédito Média Esgoto:	-1.136,24
Taxa de regulação (TRCF) - 0,50%	159,63

TOTAL: R\$ 32.085,75

VENCIMENTO: 18/07/2023

PAGUE SUA FATURA COM O PIX

No caso de pagamento em atraso serão cobradas Multa de 2% mais Atualização Monetária com base na variação do IPCA/IBGE do mês anterior mais Juros de Mora de 0,033% ao dia
*Oferecemos datas opcionais de vencimento para sua fatura 01-05-10-15-20-25.
Havendo interesse entre em contato com a Sabesp.
Até 02/07/2023 não acusamos o pagamento de 84 faturas de meses de emissão anteriores

Fornecimento No. Documento Fatura Tipo
106417770001 SOR202363198435 FATURAMENTO

DATA EMISSÃO
07/07/2023

Código para débito automático: 0100417770

Tipo de Fornecimento: COMERCIAL

Agende seu atendimento: <https://agendamento.sabesp.com.br/8#xAX>; Seg a sex: 8h às 16h

Cliente: CONCESSIONARIA ALLEGRA PACAEMBU SPE S.A.

CEP: 00000000 **End:** PRACA CHARLES MILLER,303 - - PACAEMBU - SAO PAULO - SP

Cód.Cliente: 0874080581

Pde/Rgi: 106417770 **Hidrômetro:** A19A001827

Economias: COM. 1 **Tipo de Ligação (TL):** ÁGUA E ESGOTO

Data da apresentação: 06/07/2023 **Próxima Leitura:** 04/08/2023 **Tipo Medição:** DIFERENCIADO

Condição de Leitura: LEITURA NORMAL

	Leitura Anterior	Leitura Atual	Consumo (M3)	Período	Média (M3)
Água:	31/05/23 13523	04/07/23 14150	627	34	428,333

(M3 x Nro.Econ.)	Água (M3)	Tarifa (R\$)	Valor (R\$)	Esgoto (M3)	Tarifa (R\$)	Valor (R\$)
De 0,00 até 11,33	Mínimo	7,198	81,550	Mínimo	7,198	81,550
De 11,34 até 22,67	11,34	14,000	158,76	11,34	14,000	158,76
De 22,68 até 56,67	34	26,840	912,56	34	26,840	912,56
De 56,68 até 9999999	570,33	27,960	15.946,43	570,33	27,960	15.946,43
Subtotal			17.099,30			17.099,30
TOTAL (VI Água + VI Esgoto)			34.198,60			34.198,60

Histórico de Consumo (Data de emissão, Consumo em M3 e Tipo)

	04/01/2023	03/02/2023	04/03/2023	04/04/2023	04/05/2023	31/06/2023
Água:	499(LG)	572(LG)	302(LG)	341(LG)	398(LG)	376(LG)
	03/06/2023					
	42(MA)					

Atendimento Sabesp

ATEND GDES CONSUM CENTRO End.
Dias e horários: DE SEG A SEX, DAS 8 H ÀS 16 H. Telefone: 11-32695520
especial.centro@sabesp.com.br.
Telefone: 11-32665521

AVISOS

Nesta fatura está(ão) sendo compensado(s) R\$ -2272,48, relativo(s) a 42 m3, referente a fatura(s) dos mês(es) de emissão 06/2023 faturado(s) pela média

Tributos	Alíquota(%)	Base de Cálculo(R\$)	Valor(R\$)
PIS/PASEP E COFINS	6,90	32.085,75	2.214,88

Qualidade da Água: Decreto Presidencial 5440/05 - Portaria do Ministério da Saúde 5/17 - Anexo XX

Parâmetros	Turbidez	Cor	Cloro	Coli. Totais	Escherichia Coll.
Mínimo Exigido	291	291	291	291	291
Análises Realizadas	327	327	327	327	327
Amostras que atendem ao Padrão	327	327	327	325	327

Conclusão das Análises: Eventuais análises fora dos padrões foram refeitas acompanhadas de inspeções sanitárias descargas do ponto de coleta e outras ações para garantir a qualidade de água

Sistema de Abastecimento: CANTAREIRA

Amostras coletadas em: 05/2023

82660000320 4 85750097091 1 05964776877 5 08740805813 6

9105964776877

VIA SABESP

ATENÇÃO: Não danifique a região do código de barras.

Cod. Fornecimento	PDE/RGI	Data Emissão	Vencimento	Total
106417770001	0106417770	07/07/2023	18/07/2023	R\$ 32.085,75

Cod. Sabesp: 100 011 034 0108 1430.0100 0000

Autenticação do agente autorizado

ura de Serviços de Água e/ou Esgotos

C.N.P.J. 43.776.617/0001-80

Companhia de saneamento básico do estado de São Paulo
Sabesp

DISCRIMINAÇÃO DO FATURAMENTO

Água:	16.597,78
Esgoto:	16.597,78
Taxa de regulação (TRCF) - 0,50%	174,11
Multa:	1.625,87
At. Monet:	517,58
Juros de Mora:	831,57

TOTAL: R\$ *****36.344,69
VENCIMENTO: 24/08/2022

No caso de pagamento em atraso serão cobradas Multa de 2% na
Atualização Monetária com base na variação do IPCA/IBGE do mês
anterior mais Juros de Mora de 0,033% ao dia
*Oferecemos datas opcionais de vencimento para sua fatura
01-05-10-15-20-25.
Havendo interesse entre em contato com a Sabesp.
Até 03/08/2022 não acusamos o pagamento de 83 faturas de mês
de emissão anteriores

Fornecimento No. Documento Fatura Tipo
06417770001 SOR20282998758 FATURAMENTO
Código para débito automático: 0106417770
tipo de Fornecimento: COMERCIAL
DATA EMISSÃO 11/08/2022
Pág. 1 / 2

ente: CONCESSIONARIA ALLEGRA PACAEMBU SPE S.A.**End:** PRACA CHARLES MILLER,303 - - PACAEMBU - SAO PAULO -**id.Cliente:** 0874080581**e/Rgi:** 106417770 **Hidrômetro:** A19A001827

conomias: COM: 1 **Tipo de Ligação (TL):** ÁGUA E ESGOTO
ata da apresentação: 09/08/2022 **Próxima Leitura:** 05/09/2022 **Tipo Mercado:** DIFERENCIADO
ondição de Leitura LEITURA NORMAL

	Leitura Anterior	Leitura Atual	Consumo (M3)	Período	Média (M3)
gua:	06/07/22 8423	05/08/22 9087	664	30	416,5

Ita de consumo, verifique as instalações internas e/ou evite desperdício

13 x Nro.Econ.)	Água			Esgoto		
	(M3)	Tarifa (R\$)	Valor (R\$)	(M3)	Tarifa (R\$)	Valor (R\$)
le 0,00 até 10	Mínimo	6,570	65,700	Mínimo	6,570	65,700
le 11,00 até 20	10	12,780	127,80	10	12,780	127,80
le 21,00 até 50	30	24,500	735,00	30	24,500	735,00
le 51,00 até 99999999	614	25,520	15.669,28	614	25,520	15.669,28
ubtotal			16.597,78			16.597,78
TAL (VI Água + VI Esgoto)						33.196,66

stórico de Consumo (Data de emissão, Consumo em M3 e Tipo)**Atendimento Sabesp**

	04/02/2022	07/03/2022	06/04/2022	06/06/2022	06/06/2022	06/07/2022	End:
ua:	347(LG)	363(LG)	432(LG)	476(LG)	593(LG)	616(LG)	Dias e horários: DE SEG A SEX, DAS 8 H A S 16 H , especial.centro@sabesp.com.br, Telefone: (11)3269-5619

AVISOS

Ita, Atualização Monetária e Juros de mora ref. ao pagamento em atraso da(s) fatura(s) do(s) mês(es) de emissão 07/22 , 06/22 , 06/22

butos	Aliquota(%)	Base de Cálculo(R\$)	Valor(R\$)
IPASEP E COFINS	6,90	34.995,54	2.415,74

Qualidade da Água: Decreto Presidencial 5440/05 - Portaria do Ministério da Saúde 5/17 - Anexo XX

Parâmetros	Turbidez	Cor	Cloro	Coli. Totais	Escherichia Coli.
mimo Exigido	294	294	294	294	294
álises Realizadas	346	346	346	346	346
mostras que atendem ao Padrão	346	346	346	346	346

onclusão das Análises: Todas as amostras atenderam a legislação**stema de Abastecimento:** CANTAREIRA**Amostras coletadas em:** 05/2022

82680000363 2 44690097091 9 04209756574 3 08740805813 6



9104209756574

A SABESP

ATENÇÃO: Não danifique a região do código de barras.

Cod. Fornecimento	PDE/RGI	Data Emissão	Vencimento	Total
106417770001	0106417770	11/08/2022	24/08/2022	R\$ *****36.344,69

id. Sabesp:100.011.034.0108.1430.0100.0000

ntificação do agente autorizado

Atuação de Serviços de Água e/ou Esgotos

C.N.P.J. 43.778.617/0001-80

Companhia de saneamento básico do estado de São Paulo
Sabesp



Fornecimento No. Documento Fatura Tipo
106417770001 SOR202383859337 FATURAMENTO

DATA EMISSÃO
05/09/2023
Pág. 1 / 2

Código para débito automático: 0106417770
Tipo de Fornecimento: COMERCIAL

SABESP: Estamos modernizando os hidrômetros. Em breve sua ligação será adequada

Cliente: CONCESSIONARIA ALLEGRA PACAEMBU SPE S.A.

CEP: 00000000 End: PRACA CHARLES MILLER,303 - - PACAEMBU - SAO PAULO - SP

Cód. Cliente: 0874080581

Id. Rgi: 106417770 Hidrômetro: A19A001827

Economias: COM: 1 Tipo de Ligação (TL): ÁGUA E ESGOTO
Data da apresentação: 05/09/2023 Próxima leitura: 04/10/2023 Tipo Mercado: DIFERENCIADO
Condição de leitura LEITURA NORMAL

	Leitura Anterior	Leitura Atual	Consumo (M3)	Período	Média (M3)
Água:	04/08/23 14729	04/09/23 15475	746	31	439,667

Alta de consumo, verifique as instalações internas e/ou evite desperdício

DISCRIMINAÇÃO DO FATURAMENTO

Água:	20.477,34
Esgoto:	20.477,34
Taxa de regulação (TRCF) - 0,50%	207,96
Multa:	635,54
At. Monet:	7,68
Juros de Mora:	65,63

TOTAL: R\$ *****41.871,49
VENCIMENTO: 15/09/2023

PAGUE SUA FATURA COM O PIX



No caso de pagamento em atraso serão cobradas Multa de 2% mais Atualização Monetária com base na variação do IPCA/IBGE do mês anterior mais Juros de Mora de 0,033% ao dia
*Oferecemos datas opcionais de vencimento para sua fatura 01-05-10-15-20-25.
Havendo interesse entre em contato com a Sabesp.
SUJEITO A CORTE DO FORNECIMENTO - Até 02/09/2023 não acusamos o pagamento de 84 faturas de meses de emissão anteriores

M3 x Nro.Econ.)	Água			Esgoto		
	(M3)	Tarifa (R\$)	Valor (R\$)	(M3)	Tarifa (R\$)	Valor (R\$)
De 0,00 até 10,00	Mínimo	7,198	71,98	Mínimo	7,198	71,98
De 10,01 até 20,00	10	14,000	140,00	10	14,000	140,00
De 20,01 até 50,00	30	26,840	805,20	30	26,840	805,20
De 50,01 até 9999999	696	27,960	19.460,16	696	27,960	19.460,16
Subtotal			20.477,34			20.477,34
TOTAL (VI Água + VI Esgoto)						40.964,68

Histórico de Consumo (Data de emissão, Consumo em M3 e Tipo)

	04/03/2023	04/04/2023	04/05/2023	31/05/2023	03/06/2023	04/07/2023
Água:	302(LG)	341(LG)	398(LG)	376(LG)	42(MA)	627(LG)
	04/08/2023					
	579(LG)					

Atendimento Sabesp

ATEND GDES CONSUM CENTRO End.:
Dias e horários: DE SEG A SEX, DAS Telefone: 11-32695520
8 H A S 16 H ,
especial.centro@sabesp.com.br,
Telefone: 11-32695521

AVISOS

Fatura não paga até a data de vencimento sujeita o fornecimento ao corte de água

Alta, Atualização Monetária e Juros de mora ref. ao pagamento em atraso da(s) fatura(s) do(s) mês(es) de emissão 08/23

Ítem	Alíquota(%)	Base de Cálculo(R\$)	Valor(R\$)
S/PASEP E COFINS	6,90	41.798,18	2.885,33

SUJEITO A CORTE NO FORNECIMENTO

Qualidade da Água: Decreto 5440-Anexo XX Portaria 5/17 MS, alterado pela PRT888/21 e PRT2472/21

Parâmetros	Turbidez	Cor	Cloro	Coli. Totais	Escherichia Coli.
Mínimo Exigido	291	291	291	291	291
Análises Realizadas	330	330	331	331	331
Amostras que atendem ao Padrão	330	330	331	331	331

Conclusão das Análises: Todas as amostras atenderam a legislação

Sistema de Abastecimento: CANTAREIRA

Amostras coletadas em: 07/2023

82640000418 8 71490097091 0 06272212914 5 08740805813 6



9106272212914

IA SABESP

ATENÇÃO: Não danifique a região do código de barras.

Cod. Fornecimento	PDE/RGI	Data Emissão	Vencimento	Total
106417770001	0106417770	05/09/2023	15/09/2023	R\$ *****41.871,49

Cod. Sabesp: 100.011.034.0108.1430.0100.0000
Autenticação do agente autorizado

Fatura de Serviços de Água e/ou Esgotos

G.N.P.J. 43.776.517.0001-80

Companhia de saneamento básico do estado de São Paulo
Sabesp

Fornecimento No. Documento Fatura Tipo
106417770001 SOR2023107236020 FATURAMENTO
Código para débito automático: 0106417770
Tipo de Fornecimento: COMERCIAL

DATA EMISSÃO
07/11/2023
Pág. 1 / 2

Cliente: CONCESSIONARIA ALLEGRA PACAEMBU SPE S.A.

CEP: 00000000 End: PRACA CHARLES MILLER,303 - - PACAEMBU - SAO PAULO - SP

Cód.Cliente: 0874080581

Pde/Rgi: 106417770 Hidrômetro: A19A001827

Economias: COM: 1 Tipo de Ligação (TL): ÁGUA E ESGOTO
Data da apresentação: 07/11/2023 Próxima Leitura: 05/12/2023 Tipo Mercado: DIFERENCIADO
Condição de Leitura: LEITURA NORMAL

	Leitura Anterior	Leitura Atual	Consumo (M3)	Período	Média (M3)		
Água:	01/10/23	16458	04/11/23	17044	586	34	626,75

DISCRIMINAÇÃO DO FATURAMENTO

Água:	15.952,94
Esgoto:	15.952,94
Crédito Média Água:	-1.695,44
Crédito Média Esgoto:	-1.695,44
Taxa de regulação (TRCF) - 0,50%	142,57

TOTAL: R\$ *****28.657,57
VENCIMENTO: 17/11/2023

PAGUE SUA FATURA COM O PIX



No caso de pagamento em atraso serão cobradas Multa de 2% mais Atualização Monetária com base na variação do IPCA/IBGE do mês anterior mais Juros de Mora de 0,033% ao dia
*Oferecemos datas opcionais de vencimento para sua fatura 01-05-10-15-20-25.

Havendo interesse entre em contato com a Sabesp.

SUJEITO A CORTE DO FORNECIMENTO - Até 02/11/2023 não acusamos o pagamento de 85 faturas de meses de emissão anteriores

(M3 x Nro.Econ.)	Água			Esgoto		
	(M3)	Tarifa (R\$)	Valor (R\$)	(M3)	Tarifa (R\$)	Valor (R\$)
De 0,00 até 11,33	Mínimo	7,198	81,55	Mínimo	7,198	81,55
De 11,34 até 22,67	11,34	14,000	158,76	11,34	14,000	158,76
De 22,68 até 56,67	34	26,840	912,56	34	26,840	912,56
De 56,68 até 9999999	529,33	27,960	14.800,07	529,33	27,960	14.800,07
Subtotal			16.952,94			15.952,84
TOTAL (VI Água + VI Esgoto)						31.905,88

PEDIDO 4500022302		
PRAZO	VALOR	STATUS

Histórico de Consumo (Data de emissão, Consumo em M3 e Tipo)

04/06/2023	31/05/2023	03/06/2023	04/07/2023	04/08/2023	04/09/2023	
Água:	398(LG)	376(LG)	42(MA)	627(LG)	579(LG)	746(LG)
	01/10/2023	04/10/2023				
	983(LG)	62(MA)				

Atendimento Sabesp

ATEND GDES CONSUM CENTRO End.:
Dias e horários: DE SEG A SEX, DAS 8 H ÀS 16 H, Telefone: 11-32695520
especial.centro@sabesp.com.br,
Telefone: 11-32695521

AVISOS

A fatura não paga até a data de vencimento sujeita o fornecimento ao corte de água

Esta fatura está(ão) sendo compensado(s) R\$ -3390,88, relativo(s) a 62 m3, referente a fatura(s) dos mês(es) de emissão 10/2023 faturado(s) pela média

Tributos	Alíquota(%)	Base de Cálculo(R\$)	Valor(R\$)
PIS/PASEP E COFINS	6,90	28.657,57	1.978,23

SUJEITO A CORTE NO FORNECIMENTO

Qualidade da Água: Decreto 6440-Anexo XX Portaria 5/17 MS, alterado pela PRT888/21 e PRT2472/21

Parâmetros	Turbidez	Cor	Cloro	Coli. Totais	Escherichia Coli.
Mínimo Exigido	291	291		291	291
Análises Realizadas	296	296	296	316	316
Amostras que atendem ao Padrão	295	294	296	314	316

Conclusão das Análises: Eventuais análises fora dos padrões foram refeitas acompanhadas de inspeções sanitárias descargas do ponto de coleta e outras ações para garantir a qualidade de água

Sistema de Abastecimento: CANTAREIRA

Amostras coletadas em: 09/2023

82620000286 1 57570097091 7 06576500574 2 08740805813 6



9106576500574

IA SABESP

ATENÇÃO: Não danifique a região do código de barras.

Cod. Fornecimento	PDE/RGI	Data Emissão	Vencimento	Total
106417770001	0106417770	07/11/2023	17/11/2023	R\$ *****28.657,57

Cod. Sabesp: 100.011.034.0108.1430.0100.0000
Autenticação do agente autorizado

Fatura de Serviço de Água e/ou Esgotos
C.N.P.J. 43.776.517/0001-80
Companhia de saneamento básico do estado de São Paulo
Sabesp



Fornecimento No. Documento Fatura Tipo
106417770001 SOR2022112551810 FATURAMENTO

DATA EMISSÃO
09/11/2022

Código para débito automático: 0106417770

Pág. 1 / 2

Tipo de Fornecimento: COMERCIAL

Agende seu atendimento: <https://sabesp.agendasp.sp.gov.br/eagenda.web/SABESP> -
Seg a sex: 8h às 16h

Cliente: CONCESSIONARIA ALLEGRA PACAEMBU SPE S.A.

CEP: 00000000 End: PRACA CHARLES MILLER,303 - - PACAEMBU - SAO PAULO - SP

Cód.Cliente: 0874080581

Pde/Rgi: 106417770 Hidrômetro: A19A001827

Economias: COM: 1 Tipo de Ligação (TL): ÁGUA E ESGOTO
Data da apresentação: 08/11/2022 Próxima Leitura: 05/12/2022 Tipo Mercado: DIFERENCIADO
Condição de Leitura LEITURA NORMAL

	Leitura Anterior	Leitura Atual	Consumo (M3)	Período	Média (M3)
Água:	05/10/22 10035	04/11/22 10554	519	30	551,75

M3 x Nro.Econ.)	Água			Esgoto		
	(M3)	Tarifa (R\$)	Valor (R\$)	(M3)	Tarifa (R\$)	Valor (R\$)
De 0,00 até 10	Mínimo	6,570	65,700	Mínimo	6,570	65,700
De 11,00 até 20	10	12,780	127,80	10	12,780	127,80
De 21,00 até 50	30	24,500	735,00	30	24,500	735,00
De 51,00 até 999999999	469	25,520	11.968,88	469	25,520	11.968,88
Subtotal			12.897,38			12.897,38
TOTAL (VI Água + VI Esgoto)						26.794,76

Histórico de Consumo (Data de emissão, Consumo em M3 e Tipo)

	06/06/2022	06/06/2022	06/07/2022	06/08/2022	06/09/2022	06/10/2022
Água:	476(LG)	593(LG)	616(LG)	664(LG)	510(LG)	438(LG)

Atendimento Sabesp

ATEND GDES CONSUM CENTRO End:
Dias e horários: DE SEG A SEX, DAS 8 H ÀS 16 H, Telefone: 01132695504
especial.centro@sabesp.com.br,
Telefone: (11)3269-5619

AVISOS

tributos	Aliquota(%)	Base de Cálculo(R\$)	Valor(R\$)
IS/PASEP E COFINS	6,90	26.361,33	1.819,72

Qualidade da Água: Decreto Presidencial 6440/06 - Portaria do Ministério da Saúde 6/17 - Anexo XX

Parâmetros	Turbidez	Cor	Cloro	Coli. Totais	Escherichia Coli.
Mínimo Exigido	294	294	294	294	294
Análises Realizadas	381	381	381	381	381
Amostras que atendem ao Padrão	381	381	381	379	381

Conclusão das Análises: Eventuais análises fora dos padrões foram refeitas acompanhadas de inspeções sanitárias descargas do ponto de coleta e outras ações para garantir a qualidade de água
Sistema de Abastecimento: CANTAREIRA

Amostras coletadas em: 09/2022

82670000263 5 76350097091 1 04796377473 3 08740805813 6



9104796377473

VIA SABESP

ATENÇÃO: Não danifique a região do código de barras.

Cod. Fornecimento	PDE/RGI	Data Emissão	Vencimento	Total
106417770001	0106417770	09/11/2022	18/11/2022	R\$ *****26.376,35

Cod. Sabesp:100.011.034.0108.1430.0100.0000
Autenticação do agente autorizado

Fatura de Serviços de Água e/ou Esgotos

CNPJ 43.776.617/0001-80

Cia de Saneamento Básico do Estado de S.P.

Sabesp



Fornecimento No. Documento Fatura Tipo
106417770001 SOR2023116200997 FATURAMENTO

DATA EMISSÃO

06/12/2023

Código para débito automático: 0106417770

Pág. 1 / 3

Tipo de Fornecimento: COMERCIAL

Cliente: CONCESSIONARIA ALLEGRA PACAEMBU SPE S.A.

CEP: 00000000 End: PRACA CHARLES MILLER,303 - PACAEMBU - SAO PAULO - SP

Cód.Cliente: 0874080581

Pde/Rgl: 106417770 Hidrômetro: A19A001827

Economias: COM: 1 Tipo de Ligação (TL): ÁGUA E ESGOTO
Data da apresentação: 07/12/2023 Próxima Leitura: 04/01/2024 Tipo Medido: DIFERENCIADO

	Leitura Anterior	Leitura Atual	Consumo (M3)	Período	Média (M3)
Água	04/11/23	17044	604	31	670,333

DISCRIMINAÇÃO DO FATURAMENTO

Água:	18.468,94
Esgoto:	16.468,94
Taxa de regulação (TRCF) - 0,50%	167,56
Multa:	573,15
At. Monet:	28,03
Juros de Mora:	116,07

TOTAL: R\$ *****33.822,69

VENCIMENTO: 15/12/2023

PAGUE SUA FATURA COM O PIX



No caso de pagamento em atraso serão cobradas Multa de 2% mais Atualização Monetária com base na variação do IPCA/IBGE do mês anterior mais Juros de Mora de 0,033% ao dia

*Oferecemos datas opcionais de vencimento para sua fatura 01-05-10-15-20-25

Havendo interesse entre em contato com a Sabesp.

SUJEITO A CORTE DO FORNECIMENTO - Até 03/12/2023 não acusamos o pagamento de 85 faturas de meses de emissão anteriores

(M3 x Nro.Econ.)	Água			Esgoto		
	(M3)	Tarifa (R\$)	Valor (R\$)	(M3)	Tarifa (R\$)	Valor (R\$)
De 0,00 até 1,00	Mínimo	7,198	7,20	Mínimo	7,198	7,20
De 1,01 até 2,00	1	14,000	14,00	1	14,000	14,00
De 2,01 até 5,00	3	26,840	80,52	3	26,840	80,52
De 5,01 até 9999999	61	27,960	1.705,56	61	27,960	1.705,56
Subtotal			1.807,28			1.807,28
TOTAL (VI Água + VI Esgoto)						3.614,56

(M3 x Nro.Econ.)	Água			Esgoto		
	(M3)	Tarifa (R\$)	Valor (R\$)	(M3)	Tarifa (R\$)	Valor (R\$)
De 0,00 até 10,00	10	7,198	71,98	10	7,198	71,98
De 10,01 até 20,00	10	14,000	140,00	10	14,000	140,00
De 20,01 até 50,00	30	26,840	805,20	30	26,840	805,20
De 50,01 até 9999999	488	27,960	13.644,48	488	27,960	13.644,48
Subtotal			14.661,66			14.661,66
TOTAL (VI Água + VI Esgoto)						29.323,32

Histórico de Consumo (Data de emissão, Consumo em M3 e Tipo)

31/08/2023	03/08/2023	04/07/2023	04/08/2023	04/09/2023	01/10/2023
Água	376(LG)	42(MA)	627(LG)	579(LG)	748(LG)
	04/10/2023	04/11/2023			983(LG)
	62(MA)	586(LG)			

Atendimento Sabesp

ATEND GDES CONSUM CENTRO End:
Dias e horários: DE SEG A SEX, DAS Telefone: 11-32895520
8 H A S 16 H
especial.centro@sabesp.com.br
Telefone: 11-32895521

AVISOS

A fatura não paga até a data de vencimento sujeita o fornecimento ao corte de água

Multa, Atualização Monetária e Juros de mora ref. ao pagamento em atraso da(s) fatura(s) do(s) mês(es) de emissão 11/23

Tributos	Alíquota(%)	Base de Cálculo(R\$)	Valor(R\$)
PIS/PASEP E COFINS	6,90	33.678,59	2.324,83

SUJEITO A CORTE NO FORNECIMENTO

Qualidade da Água: Decreto 6440-Anexo XX Portaria 617/MS alterado pela PRT 688/21 e PRT 2472/21

Parâmetros	Turbidez	Cor	Cloro	Coli. Totais	Escherichia Coll.
Mínimo Exigido	291	291	291	291	291
Análises Realizadas	310	311	311	311	311
Amostras que atendem ao Padrão	310	311	311	310	311

Conclusão das Análises: Eventuais análises fora dos padrões foram refeitas acompanhadas de inspeções sanitárias descargas do ponto de coleta e outras ações para garantir a qualidade da água

Sistema de Abastecimento: CANTAREIRA

Amostras coletadas em: 10/2023

Fatura de Serviços de Água e/ou Esgotos

CNPJ 43.776.617/0001-50

Cia de Saneamento Básico do Estado de S.P.

Sabesp

sabesp

Fornecimento

No. Documento

Fatura Tipo

106417770001

SOR20243327120

FATURAMENTO

DATA EMISSÃO

08/01/2024

Código para débito automático: 0106417770

Pág. 1 / 3

Tipo de Fornecimento:

COMERCIAL

Cliente: CONCESSIONARIA ALLEGRA PACAEMBU SPE S.A.

CEP: 00000000 End: PRACA CHARLES MILLER,303 - - PACAEMBU - SAO PAULO - SP

Cód.Cliente: 0874080581

Pde/Rgt: 106417770 Hidrômetro: A19A001827

Economias: COM: 1

Tipo de Ligação (TL): ÁGUA E ESGOTO

Data da apresentação: 08/01/2024 Próxima Leitura: 03/02/2024 Tipo Mercado: DIFERENCIADO

	Leitura Anterior	Leitura Atual	Consumo (M3)	Período	Média (M3)
Água:	02/12/23	17582	697	33	684,417

DISCRIMINAÇÃO DO FATURAMENTO

Água:

19.069,22

Esgoto:

19.069,22

Crédito Média Água:

-1.807,28

Crédito Média Esgoto:

-1.807,28

Taxa de regulação (TRCF) -

0,50%

172,62

TOTAL:

R\$ 34.696,50

VENCIMENTO:

17/01/2024

PAGUE SUA FATURA COM O PIX

No caso de pagamento em atraso serão cobradas Multa de 2% mais Atualização Monetária com base na variação do IPCA/IBGE do mês anterior mais Juros de Mora de 0,033% ao dia

*Oferecemos datas opcionais de vencimento para sua fatura 01-05-10-15-20-25.

Havendo interesse entre em contato com a Sabesp.

SUJEITO A CORTE DO FORNECIMENTO - Até 02/01/2024 não acusamos o pagamento de 86 faturas de meses de emissão anteriores

(M3 x Nro.Econ.)	Água			Esgoto		
	(M3)	Tarifa (R\$)	Valor (R\$)	(M3)	Tarifa (R\$)	Valor (R\$)
De 0,00 até 0,33		Mínimo	7,198	2,38	Mínimo	7,198
De 0,34 até 0,67	,34	14,000	4,76	,34	14,000	4,76
De 0,68 até 1,67	1	26,840	26,84	1	26,840	26,84
De 1,68 até 9999999	21,33	27,960	596,39	21,33	27,960	596,39
Subtotal			630,37			630,37
TOTAL (VI Água + VI Esgoto)						1.260,74

(M3 x Nro.Econ.)	Água			Esgoto		
	(M3)	Tarifa (R\$)	Valor (R\$)	(M3)	Tarifa (R\$)	Valor (R\$)
De 0,00 até 10,67	10,67	7,198	76,80	10,67	7,198	76,80
De 10,68 até 21,33	10,66	14,000	149,24	10,66	14,000	149,24
De 21,34 até 53,33	32	26,840	858,88	32	26,840	858,88
De 53,34 até 9999999	620,67	27,960	17.353,93	620,67	27,960	17.353,93
Subtotal			18.438,86			18.438,86
TOTAL (VI Água + VI Esgoto)						36.877,70

Histórico de Consumo (Data de emissão, Consumo em M3 e Tipo)

Atendimento Sabesp

04/07/2023 04/08/2023 04/09/2023 01/10/2023 04/10/2023 04/11/2023

Água: 627(LG) 579(LG) 746(LG) 983(LG) 62(MA) 598(LG)

02/12/2023 06/12/2023

538(LG) 66(MA)

ATEND QDES CONSUM CENTRO End:

Dias e horários: DE SEG A SEX, DAS Telefone: 11-32695520

8 H A S 16 H

especial.centro@sabesp.com.br

Telefone: 11-32695521

AVISOS

A fatura não paga até a data de vencimento sujeita o fornecimento ao corte de água

Nesta fatura está(ão) sendo compensado(s) R\$ -3614,66, relativo(s) a 66 m3, referente a fatura(s) dos mês(es) de emissão 12/2023 faturado(s) pela média

Tributos	Alíquota(%)	Base de Cálculo(R\$)	Valor(R\$)
PIS/PASEP E COFINS	6,90	34.696,50	2.395,09

SUJEITO A CORTE NO FORNECIMENTO

Qualidade da Água: Decreto 8440-Anexo XX Portaria 5/17 MS,alterado pela PRTB88/21 e PRT2472/21

Parâmetros	Turbidez	Cor	Cloro	Coll. Totais	Escherichia Coll.
Mínimo Exigido	291	291	291	291	291
Análises Realizadas	310	310	310	310	310
Amostras que atendem ao Padrão	310	310	310	309	310

Conclusão das Análises: Eventuais análises fora dos padrões foram refeitas acompanhadas de inspeções sanitárias descargas do ponto de coleta e outras ações para garantir a qualidade de água

Sistema de Abastecimento: CANTAREIRA

Amostras coletadas em: 11/2023

Documento (110379014) SEI 6010.2024/0003765-3 / pg. 503

Matéria DOCREC 979/2024. Documento digitalizado e autenticado por DANIEL AIDAR DA ROSA. Sua validade pode ser conferida em <https://splegisconsulta.saopaulo.sp.leg.br/Home/AbriuDocumento?pID=569735>.

Fatura de Serviços de Água e/ou Esgoto

CNPJ 43.776.617/0001-80

Cis de Saneamento Básico do Estado de S.P.

Sabesp

sabesp

Fornecimento

No. Documento

Fatura Tipo

10641777001

SUR202412308535

FATURAMENTO

DATA EMISSÃO

05/02/2024

Código para débito automático: 0106417770

Pag. 1 / 3

Tipo de Fornecimento:

COMERCIAL

Cliente: CONCESSIONARIA ALLEGRA PACAEMBU SPE S.A.

CEP: 00000000 End: PRACA CHARLES MILLER,303 - PACAEMBU - SAO PAULO - SP

Cód.Cliente: 087AC080581

Pde/Rgi: 106417770 Hidrômetro: A19A001827

Economias: COM. 1

Tipo de Ligação (TL): ÁGUA E ESGOTO

Data da apresentação: 05/02/2024 Próxima leitura: 05/03/2024 Tipo Mercado: DIFERENCIADO

Condição de Leitura LEITURA NORMAL

	Leitura Anterior	Leitura Atual	Consumo (M3)	Período	Média (M3)		
Água	03/01/24	18256	03/02/24	18954	698	31	684,417

DISCRIMINAÇÃO DO FATURAMENTO

Água: 19.135,26

Esgoto: 19.135,26

Crédito Média Água: -630,37

Crédito Média Esgoto: -630,37

Taxa de regulação (TRCF) - 0,50%: 188,36

Multa: 662,10

At. Monet: 124,54

Juros de mora: 321,21

TOTAL: R\$ 38.305,99

VENCIMENTO: 14/02/2024

PAGUE SUA FATURA COM O PIX

No caso de pagamento em atraso serão cobradas Multa de 2% mais Atualização Monetária com base na variação do IPCA/IBGE do mês anterior mais Juros de Mora de 0,033% ao dia
*Oferecemos datas opcionais de vencimento para sua fatura
01-06-10-15-20-25.
Havendo interesse entre em contato com a Sabesp
SUJEITO A CORTE DO FORNECIMENTO - Até 01/02/2024 não acusamos o pagamento de 06 faturas do meses de emissão anteriores

(M3 x Nro.Econ.)	(M3)	Água	Tarifa (R\$)	Valor (R\$)	(M3)	Esgoto	Tarifa (R\$)	Valor (R\$)
De 0,00 até 10,00	Mínimo	7,198	71,98		Mínimo	7,198	71,98	
De 10,01 até 20,00	10	14,000	140,00		10	14,000	140,00	
De 20,01 até 50,00	30	26,840	805,20		30	26,840	805,20	
De 50,01 até 9999999	648	27,960	18.118,08		648	27,960	18.118,08	
Subtotal				19.135,26				19.135,26
TOTAL (Vi Água + Vi Esgoto)								38.270,52

Histórico de Consumo (Data de emissão, Consumo em M3 e Tipo)

04/08/2023	04/09/2023	01/10/2023	04/10/2023	04/11/2023	02/12/2023	
Água	579(LG)	746(LG)	983(LG)	621(MA)	586(LG)	538(LG)
	06/12/2023	03/01/2024	04/01/2024			
	66(MA)	674(LG)	23(MA)			

Atendimento Sabesp

ATENÇÃO GDES CONSUM CENTRO

End:

Dias e horários: DE SEG A SEX, DAS 7H ÀS 16H

Telefone: 11-32665521

especial centro@sabesp.com.br

Telefone: 11-32665521

AVISOS

A fatura não paga até a data de vencimento sujeita o fornecimento ao corte de água

Multa, Atualização Monetária e Juros de mora ref. ao pagamento em atraso da(s) fatura(s) do(s) mês(es) de emissão 12/23
Nesta fatura está(ão) sendo compensado(s) R\$ -1260,74, relativo(s) a 23 m3, referente a fatura(s) dos mês(es) de emissão 01/2024 faturado(s) pela média

Tributos	Alíquota(%)	Base de Cálculo(R\$)	Valor(R\$)
PIS/PASEP E COFINS	6,90	37.860,24	2.613,49

SUJEITO A CORTE NO FORNECIMENTO

Qualidade da Água: Decreto 5440-Anexo XX Portaria 5/17 MS,alterado pela PRT888/21 e PRT2472/21

Parâmetros	Turbidez	Cor	Cloro	Coli. Totais	Escherichia Coli.
Mínimo Exigido	291	291	291	291	291
Análises Realizadas	328	328	329	329	329
Amostras que atendem ao Padrão	328	329	329	325	329

Conclusão das Análises: Eventuais análises fora dos padrões foram refeitas acompanhadas de inspeções sanitárias descargas do ponto de coleta e outras ações para garantir a qualidade de água

Sistema de Abastecimento: CANTAREIRA

Amostras coletadas em: 12/2023

Documento (110379014) SEI 6010.2024/0003765-3 / pg. 504

Matéria DOCREC 979/2024. Documento digitalizado e autenticado por DANIEL AIDAR DA ROSA. Sua validade pode ser conferida em <https://splegisconsulta.saopaulo.sp.leg.br/Home/AbriuDocumento?plD=569735>.



São Paulo, 02 de maio de 2024.

À
CONCESSIONÁRIA LINHA UNIVERSIDADE S.A.
 Rua das Olimpíadas, 134 – 11º andar, Vila Olímpia
 CEP 04551-000 – São Paulo/SP

C/C.:
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO PAULO
SECRETARIA DO ESPORTE E LAZER (“SEME”)
 Alameda Iraé, 35 - Vila Clementino, São Paulo - SP, 04075-000
 A/C.: Felipe Becari - Secretário Municipal

C/C.:
SECRETARIA DA CULTURA, ECONOMIA E INDÚSTRIA CRIATIVAS DO ESTADO DE SÃO PAULO
 R. Mauá, 51 - Centro Histórico, São Paulo - SP, 01028-900
 A/C.: Marília Marton - Secretária Estadual

C/C.:
CONSELHO DE DEFESA DO PATRIMÔNIO HISTÓRICO, ARQUEOLÓGICO, ARTÍSTICO E TURÍSTICO DO ESTADO DE SÃO PAULO – CONDEPHAAT
 R. Mauá, 51 - Centro Histórico, São Paulo - SP, 01028-900
 A/C.: Carlos Augusto Mattei Faggin - Presidente

C/C.:
CONSELHO MUNICIPAL DE PRESEVAÇÃO DO PATRIMÔNIO HISTÓRICO, CULTURAL E AMBIENTAL DA CIDADE DE SÃO PAULO - CONPRESP
 R. Líbero Badaró, 346/350, 11º andar – Centro Histórico, São Paulo - SP, 01002-010
 A/C.: Ricardo Ferrari Nogueira - Presidente

Ref.: Resposta ao ofício CLU-EXT-022/2024, de 06 de março de 2024.

Assunto: Interferência das obras da Linha 6-Laranja do Metrô de São Paulo, com as obras de reforma, modernização e restauro do Complexo Pacaembu.

Prezado Senhor,

A CONCESSIONÁRIA ALLEGRA PACAEMBU SPE S/A., sociedade empresarial inscrita no CNPJ/ME sob o nº 30.262.440/0001-88, com sede na Avenida Brigadeiro Faria Lima, nº 3.900, 6º andar, conjunto 601, Itaim Bibi, São Paulo, SP, CEP 04538-132, neste ato representada na forma de seu Estatuto Social, vem através da presente missiva, reiterar e comunicar V. Sas., sobre os indispensáveis cuidados que a Concessionária Linha Universidade S.A. deve manter durante a execução das obras da Linha 6 -Laranja de metrô da cidade de São Paulo, especialmente em relação aos tirantes: (i) novos instalados durante os últimos dois anos como parte dos elementos de sustentação das paredes de contenção das arquibancadas Leste e Oeste, do Estádio Municipal Paulo Machado de Carvalho

("Estádio"), sendo esses tirantes peças fundamentais à integridade das estruturas; e (ii) existentes instalados no final da década de sessenta e início dos anos setenta do século passado, quando da implantação da arquibancada Sul, popularmente conhecida como Tobogã. Ambos os grupos de tirantes (novos e existentes) ficam sob as ruas adjacentes, ao Complexo Esportivo mais importante da capital paulista, cito as vias: rua Des. Paulo Passaláqua, rua Capivari e rua Itápolis, nos termos a seguir expostos:

Após regular procedimento licitatório, a ALLEGRA PACAEMBU celebrou o Contrato de Concessão nº 01/SEME/2019 ("Contrato de Concessão"), em 16 de setembro de 2019, com a Municipalidade de São Paulo, visando a modernização, gestão e operação do Complexo Pacaembu, por 35 anos.

Visando o efetivo cumprimento contratual, a ALLEGRA PACAEMBU faz investimentos muito significativos para suportar a execução de todas as obras de reforma, modernização e restauro do Complexo Pacaembu, previamente aprovadas por todos os órgãos administrativos, especialmente os Egrégios Conselhos de defesa do patrimônio histórico do município e do estado de São Paulo.

O Complexo Pacaembu é um dos principais ativos de São Paulo e do país, não por outra razão, está revestido de proteção histórica – tombamento, em duas esferas, tornando necessário zelo e cuidado redobrado durante toda e qualquer intervenção na zona de influência ou, ainda mais, no seu entorno imediato. Qualquer abalo na estrutura do Pacaembu tem o potencial de causar prejuízos materiais e imateriais incalculáveis.

Em estrita e fiel observância aos cuidados indispensáveis que a ALLEGRA PACAEMBU precisa ter com o equipamento público concedido, diversas reuniões técnicas foram mantidas entre os engenheiros que representam a ALLEGRA PACAEMBU e os da Concessionária Linha Universidade S.A., com a finalidade exclusiva de preservação das áreas de influências do bem tombado, das estruturas originais do Complexo Pacaembu e das novas estruturas implantadas, recentemente, pela ALLEGRA PACAEMBU durante a execução do Programa de Intervenções, previsto no Contrato de Concessão, especialmente aquelas onde foram instalados os tirantes, que são elementos estruturais de vital importância à preservação das novas arquibancadas, mas também das edificações originais, como: as seis torres de iluminação, as marquises dos acessos Leste e Oeste ao Estádio, o frontispício monumental onde estão localizadas tanto áreas do Estádio, quanto o Museu do Futebol.

Para surpresa e perplexidade da ALLEGRA PACAEMBU, na última sexta-feira, dia 12 de abril de 2024, foi detectada pela equipe técnica da ALLEGRA PACAEMBU, um grave recalque de solo em área lindeira ao Complexo do Pacaembu, dentro de sua zona de influência, que muito provavelmente está relacionado à execução das obras da Linha 6 - Laranja de metrô que estão sob gestão da Concessionária Linha Universidade S.A.

Historicamente ocorrências gravíssimas foram causadas por falhas na execução de obras de infraestrutura metroviária em São Paulo, duas crateras foram abertas na cidade no passado recente. A tragédia de maior proporção ocorreu no ano de 2007, na zona oeste de São Paulo. Recentemente, em 2022, outro grave problema diretamente ligado às obras metroviárias, aconteceu na Marginal Tietê.

Além disso, em matéria publicada pela Folha de São Paulo, em 17 abril de 2024, foi noticiado que vitrais do museu FAAP, com obras de artistas consagrados como Tarsila

do Amaral, Cândido Portinari e Lasar Segall foram danificados, supostamente pela mesma obra do Metrô, executada pela Concessionária Linha Universidade S.A.

Considerando esse grave retrospecto envolvendo obras semelhantes, somado ao recalque de solo e os danos ao Museu FAAP, ambos em área limdeira ao Complexo Pacaembu, para o devido detalhamento dessa comunicação ao Poder Concedente (Prefeitura de São Paulo) e aos demais órgãos de defesa do Patrimônio, a ALLEGRA PACAEMBU **solicita a V.Sas., documentos e estudos técnicos** relacionados às áreas de influência das obras do Complexo do Pacaembu, por onde passará o 'tatução' ou qualquer outro equipamento e/ou serviço capaz de abalar e/ou afetar as estruturas originais, os tirantes instalados pela ALLEGRA PACAEMBU e os que já estavam no local desde o século passado, incluindo mas na se limitando aos citados abaixo:

- Estudos de investigações geotécnicas: relatórios de sondagens e ensaios executados no local (planta de locação, perfis geotécnicos e resultados de ensaios);
- Pareceres técnicos sobre resultados das investigações;
- Projetos geotécnicos, contendo soluções adotadas e considerações sobre todas as interferências com o entorno imediato do Complexo Pacaembu;
- Plano de instrumentação para monitoramento das escavações no entorno imediato do Complexo Pacaembu;
- Relatórios de acompanhamento da instrumentação;
- Projetos Técnicos que justifiquem a implantação da contenção formada por diversos sacos de areia empilhados ("sacaria"), recentemente implantada em área do Estádio, sob gestão do Museu do Futebol; e
- Autorização dos Conselhos de Defesa do Patrimônio Histórico à "sacaria", intervenção supracitada, para a contenção auxiliar dos arrimos históricos do loteamento original implantado pela Cia. City no início do século vinte.

Para fins de registro, ALLEGRA PACAEMBU esclarece que já disponibilizou toda a documentação técnica, solicitada pela Concessionária Linha Universidade S.A. no ofício CLU-EXT-022/2024 de 06 de março de 2024, notadamente projetos e '*as built*' dos tirantes e demais estruturas de contenção da arquibancada Leste, localizada no mesmo eixo da rua Itápolis.

No mais, a ALLEGRA PACAEMBU se coloca à disposição da Concessionária Linha Universidade S.A., para dirimir quaisquer dúvidas e disponibilizar todos os documentos necessários para que a obra metroviária em questão, observe o nível máximo de segurança que o Complexo Pacaembu demanda.

Sem outro particular reiteramos o espírito colaborativo de nossas interações e no aguardo de vossas providências.

Atenciosamente,



CONCESSIONÁRIA ALLEGRA PACAEMBU SPE S/A
Eduardo Machado Barella 
Rafael Carneiro Bastos de Carvalho

São Paulo, 06 de maio de 2024.

À
CONCESSIONÁRIA LINHA UNIVERSIDADE S.A.
 Rua das Olimpíadas, 134 – 11º andar, Vila Olímpia
 CEP 04551-000 – São Paulo/SP

C/C.:
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO PAULO
SECRETARIA MUNICIPAL DE GOVERNO
 Viaduto do Chá, 15 – Centro, São Paulo - SP, 01002-020
 A/C.: Edson Aparecido - Secretário Municipal

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO PAULO
SECRETARIA DO ESPORTE E LAZER (“SEME”)
 Alameda Iraé, 35 - Vila Clementino, São Paulo - SP, 04075-000
 A/C.: Felipe Becari - Secretário Municipal

C/C.:
SECRETARIA DA CULTURA, ECONOMIA E INDÚSTRIA CRIATIVAS DO ESTADO DE SÃO PAULO
 R. Mauá, 51 - Centro Histórico, São Paulo - SP, 01028-900
 A/C.: Marília Marton - Secretária Estadual

C/C.:
CONSELHO DE DEFESA DO PATRIMÔNIO HISTÓRICO, ARQUEOLÓGICO, ARTÍSTICO E TURÍSTICO DO ESTADO DE SÃO PAULO – CONDEPHAAT
 R. Mauá, 51 - Centro Histórico, São Paulo - SP, 01028-900
 A/C.: Carlos Augusto Mattei Faggin - Presidente

C/C.:
CONSELHO MUNICIPAL DE PRESEVAÇÃO DO PATRIMÔNIO HISTÓRICO, CULTURAL E AMBIENTAL DA CIDADE DE SÃO PAULO - CONPRESP
 R. Líbero Badaró, 346/350, 11º andar – Centro Histórico, São Paulo - SP, 01002-010
 A/C.: Ricardo Ferrari Nogueira - Presidente

Assunto: Interferência das obras do metrô (Linha 6-Laranja de metrô da cidade de São Paulo) com as obras de reforma, modernização e restauro do Complexo Pacaembu.

Prezado Senhor,

A **CONCESSIONÁRIA ALLEGRA PACAEMBU SPE S/A.**, sociedade empresarial inscrita no CNPJ/ME sob o nº 30.262.440/0001-88, com sede na Avenida Brigadeiro Faria Lima, nº 3.900, 6º andar, conjunto 601, Itaim Bibi, São Paulo, SP, CEP 04538-132, neste ato representada na forma de seu Estatuto Social, vem através da presente missiva, em complemento a manifestação anterior, apresentar relatório técnico de engenharia, elaborado com a finalidade precípua de verificar as condições estruturais da região

denominada “Torcida” do Museu do Futebol e dar inequívoca ciência a V. Sas., sobre a gravidade das patologias diagnosticadas, nos termos a seguir expostos.

Na data de 02 de maio de 2024, a ALLEGRA PACAEMBU, em estrita e fiel observância aos cuidados indispensáveis que deve manter com o Complexo Pacaembu, solicitou a Concessionária Linha Universidade S.A. **documentos e estudos técnicos** relacionados às áreas de influência das obras do Complexo Pacaembu, por onde passará o ‘tatução’ ou qualquer outro equipamento e/ou serviço capaz de abalar e/ou afetar as estruturas originais, bem como os tirantes instalados, recentemente, pela ALLEGRA PACAEMBU, durante as obras de reforma, modernização e restauro do Complexo.

Contudo, até a presente data, nenhum documento foi apresentado a ALLEGRA PACAEMBU, gerando uma enorme preocupação sobre a segurança das obras da Linha 6 - Laranja de Metrô de São Paulo, executada pela Concessionária Linha Universidade S.A., pelo que a solicitação dos documentos é reiterada neste ato.

Neste ínterim, a ALLEGRA PACAEMBU encomendou relatório técnico destinado a verificar as condições estruturais da área denominada “Torcida” do Museu do Futebol, que fica na face norte do Estádio Paulo Machado de Carvalho, ora anexado.

O relatório elaborado pela equipe técnica da PROGEN, empresa responsável pelas obras de reforma, manutenção e restauro do Complexo Pacaembu, detectou patologias de natureza grave, que podem estar relacionadas à execução das obras da Linha 6 - Laranja de Metrô de São Paulo e a estruturas instaladas durante as obras de implantação do Museu do Futebol.

Além disso, para perplexidade da ALLEGRA PACAEMBU, o Museu do Futebol autorizou a Concessionária Linha Universidade S.A., sem o conhecimento da ALLEGRA PACAEMBU, a executar uma barreira de contenção com sacos de areia, em apoio ao arrimo de contenção de solo feito pela Cia. City, no início do século passado, previamente à construção do Estádio Municipal Paulo Machado de Carvalho.

As boas práticas de engenharia recomendam estudos aprofundados quando são identificados riscos geotécnicos, em especial quando tais riscos demandam a utilização de elementos auxiliares às contenções existentes, o que aparentemente está acontecendo sob a arquibancada Norte, do lado Leste, sito o eixo da rua Itápolis, local lindeiro a um canteiro de obras da Concessionária Linha Universidade S.A., conforme imagens abaixo.



Diante deste quadro grave, a ALLEGRA PACAEMBU reitera o pedido de informações técnicas, feito no ofício de 18 de abril de 2024, à Concessionária Linha Universidade S.A. e solicita, também, reparos no passeio do entorno do Complexo Pacaembu, nos locais afetados pelas obras da Linha 6 - Laranja de Metrô de São Paulo, que não estão em boas condições, vide imagens recentes abaixo, garantindo assim a fruição pública de maneira segura e adequada.



Imagens acima: arquivo da ALLEGRA PACAEMBU tiradas do eixo da Rua Itápolis, passeios públicos do lado Leste do estádio e percurso para a Praça Charles Miller, com **destaque** para um dos canteiros de obras da Concessionária Linha Universidade S.A. à execução da Linha 6 - Laranja do Metrô de São Paulo.

No mais, a ALLEGRA PACAEMBU se coloca à disposição da Concessionária Linha Universidade S.A., para dirimir quaisquer dúvidas e disponibilizar todos os documentos necessários para que a obra metroviária em questão, observe o nível máximo de segurança que o Complexo Pacaembu demanda.

Sem outro particular reiteramos o espírito colaborativo de nossas interações e no aguardo de vossas providências.

Cordialmente,



CONCESSIONÁRIA ALLEGRA PACAEMBU SPE S/A
Eduardo Machado Barella



Rafael Carneiro Bastos de Carvalho



RELATÓRIO TÉCNICO

Nº PROGEN: P01422-1251-RT-5000-0002

Nº CLIENTE: -

PEP: P014222

REV.: 01

DATA: 23/04/2024

FL.: 1/17

CLIENTE: CONSÓRCIO PATRIMÔNIO SP

DISCIPLINA: ESTRUTURA DE CONCRETO

PROJETO: COMPLEXO PACAEMBU

FASE: ANÁLISE DE ESTRUTURAS VIZINHAS

RELATÓRIO DE PATOLOGIAS

5000 - GERAL

CLIENTE	Nome	Departamento	Data	Visto
Aprovado				
☐ Aprovado sem Comentários	☐ Aprovado com Comentários		☐ Não Aprovado	



RELATÓRIO TÉCNICO

Nº PROGEN: P01422-1251-RT-5000-0002

Nº CLIENTE: -

PEP: P014222

REV.: 01

DATA: 23/04/2024

FL.: 2/17

CLIENTE: CONSÓRCIO PATRIMÔNIO SP

DISCIPLINA: ESTRUTURA DE CONCRETO

PROJETO: COMPLEXO PACAEMBU

FASE: ANÁLISE DE ESTRUTURAS VIZINHAS

Controle de Revisão do Documento																								
Revisão	00	01	02	03	04	05	Revisão	00	01	02	03	04	05	Revisão	00	01	02	03	04	05				
Folha							Folha							Folha										
1							26							51										
2							27							52										
3							28							53										
4							29							54										
5							30							55										
6							31							56										
7							32							57										
8							33							58										
9							34							59										
10							35							60										
11							36							61										
12							37							62										
13							38							63										
14							39							64										
15							40							65										
16		x					41							66										
17		x					42							67										
18							43							68										
19							44							69										
20							45							70										
21							46							71										
22							47							72										
23							48							73										
24							49							74										
25							50							75										

Tipo de Revisão						
Revisão	Propósito	Elaborado	Verificado	Aprovado	Data	Situação do Documento
00	PM	RVM	CHE	CHE	24/04/2024	EMISSÃO INICIAL
01	PM	RVM	CHE	CHE	26/04/2024	REVISADO CONF.COMENT.

Finalidades	
Propósito da Emissão	Situação do Documento
PO - PARA CONHECIMENTO	LEVANTAMENTO DE CAMPO
PI - PARA INFORMAÇÃO	ESTUDO PRELIMINAR
PA - PARA APROVAÇÃO	EMISSÃO INICIAL
PM - PARA COMENTÁRIOS	REVISÃO GERAL
PF - PARA FABRICAÇÃO	REVISADO CONFORME COMENTÁRIOS CLIENTE
PC - PARA CONSTRUÇÃO	APROVADO
PT - PARA COTAÇÃO	APROVADO COM COMENTÁRIOS
PP - PARA COMPRA	AS BUILT
PN - PARA CANCELAMENTO	CANCELADO
RS - REVISADO CONFORME COMPRADO	

As informações contidas neste documento são de propriedade da PROGEN não devendo ser utilizadas para outras finalidades senão aquelas estabelecidas contratualmente.

Matéria DOCREC 979/2024. Documento digitalizado e autenticado por DANIEL AIDAR DA ROSA. Sua validade pode ser conferida em <https://splegisconsulta.saopaulo.sp.leg.br/Home/AbriuDocumento?plD=569735>.



RELATÓRIO TÉCNICO

Nº PROGEN: P01422-1251-RT-5000-0002

Nº CLIENTE: -

PEP: P014222

REV.: 01

DATA: 23/04/2024

FL.: 3/17

CLIENTE: CONSÓRCIO PATRIMÔNIO SP

DISCIPLINA: ESTRUTURA DE CONCRETO

PROJETO: COMPLEXO PACAEMBU

FASE: ANÁLISE DE ESTRUTURAS VIZINHAS

ÍNDICE

1.	OBJETIVO	4
2.	DIRETRIZES GERAIS	4
3.	CRITÉRIOS E METODOLOGIA DA VISTORIA	4
4.	ÁREAS DO EMPREENDIMENTO ABRANGIDAS PELO RELATÓRIO	6
4.1	SETOR 10 – ESTRUTURA NO INTERIOR DO MUSEU -	8
5.	CONCLUSÃO	16

• SETOR NORTE – MUSEU DO FUTEBOL

ES - 1 – SETORES DO ESTÁDIO	8
ES - 2 – SETOR 10.....	9
ES - 3 – SETOR 10.....	9
ES - 4 – SETOR 10.....	9
ES - 5 – SETOR 10 - Arrimo	9
ES - 6 – SETOR 10 - Arrimo	10
ES - 7 – SETOR 10 - Arrimo	10
ES - 8 – SETOR 10 – Visão geral da estrutura – por baixo -	10
ES - 9 – SETOR 10 – Visão geral da estrutura – por baixo -	11
ES - 10 – SETOR 10 – Visão geral da estrutura	11
ES - 11 – SETOR 10 – Estrutura vista por baixo.....	11
ES - 12 – SETOR 10 – Estrutura vista por baixo.....	12
ES - 13 – SETOR 10 – Estrutura vista por baixo.....	12
ES - 14 – Diversas estruturas metálicas fixadas na estrutura das arquibancadas.....	13
ES - 15 – Vista Geral das estruturas de passarelas e contraventamentos metálicos fixados nos pilares.....	13
ES - 16 – Vigas metálicas fixadas nos pilares da arquibancada.....	13
ES - 17 – Detalhe de trinca no topo do pilar.....	13
ES - 18 – Vista de viga metálica fixada na estrutura da arquibancada	14
ES - 19 - Vista geral de passarelas metálicas fixadas na estrutura da arquibancada	14
ES - 20 - Vista de passarela metálica e equipamentos fixados na estrutura da arquibancada	14
ES - 21 - Vista de passarela metálica fixada na estrutura da arquibancada	14
ES - 22 - Vista geral de estruturas metálicas fixada nos pilares da arquibancada.....	15
ES - 23 – Vista de viga metálica fixada no pilar da arquibancada	15
ES - 24 - Vista de viga metálica fixada no pilar da arquibancada	15
ES - 25 - Vista de passarela metálica fixada na estrutura da arquibancada	16
ES - 26 - Vista da contenção em sacos de areia colocados pelo Metrô de SP.....	16

• QUADROS – PATOLOGIAS E ESTRUTURAS -

Quadro 1- Planta Geral do Complexo Pacaembu e área objeto deste relatório	7
Quadro 2 – Estádio – Análise da Patologia – Estrutura das Arquibancadas.....	17
Quadro 3 – Contenção de muro com sacos de areia	17



RELATÓRIO TÉCNICO

Nº PROGEN: P01422-1251-RT-5000-0002

Nº CLIENTE: -

PEP: P014222

REV.: 01

DATA: 23/04/2024

FL.: 4/17

CLIENTE: CONSÓRCIO PATRIMÔNIO SP

PROJETO: COMPLEXO PACAEMBU

DISCIPLINA: ESTRUTURA DE CONCRETO

FASE: ANÁLISE DE ESTRUTURAS VIZINHAS

1. OBJETIVO

Este trabalho, desenvolvido no estádio do Pacaembu situado na cidade de São Paulo, tem como objetivo proceder a uma Vistoria de Engenharia através da Inspeção Técnica, com a finalidade de verificar parte da estrutura na região da área denominada "Torcida" do Museu do Futebol, o seu estado geral de conservação e identificando patologias estruturais de acordo com as orientações da Norma Técnica Brasileira para manutenção de Edificações (NBR 5674).

2. DIRETRIZES GERAIS

A visita técnica e seu respectivo levantamento fotográfico foram realizados no dia 22/04/2024, com acompanhamento do Engº Tomás da Progen e de um funcionário responsável pela manutenção do Museu do Futebol.

As Diretrizes Básicas do presente relatório de vistoria técnica de engenharia se baseiam nos conceitos, definições, procedimentos e metodologia da Norma de Inspeção Predial do Ibapec/SP – Instituto Brasileiro de Avaliações e Perícias de Engenharia de São Paulo, ABNT NBR 5674 – Manutenção de Edificações: Procedimentos e ABNT NBR 13752 – Perícias de Engenharia na Construção Civil.

A vistoria de engenharia é caracterizada por uma inspeção predial que contempla a elaboração de diagnóstico geral da edificação, com a identificação de falhas e anomalias dos sistemas construtivos, classificações quanto à criticidade dessas deficiências e à urgência de reparos, recuperações, reformas, medidas de manutenção preventivas e corretivas, dentre outras orientações técnicas que venham a corrigir tais falhas.

3. CRITÉRIOS E METODOLOGIA DA VISTORIA

A Vistoria de Engenharia é baseada na Inspeção Predial, definida na Norma de Inspeção Predial do IBAPE/SP – (Instituto Brasileiro de Avaliações e Perícias de Engenharia de São Paulo) e na Norma de Inspeção Predial Nacional do IBAPE Nacional, segundo a qual tal Vistoria de Engenharia "É a análise isolada ou combinada das condições técnicas, de uso e de manutenção da edificação".

A definição citada complementa o disposto na ABNT NBR 5674, onde a inspeção é "avaliação do estado da edificação e de suas partes constituintes, realizadas para orientar as atividades de manutenção". Os critérios utilizados para elaboração dos Laudos de Vistoria de Engenharia se baseiam naqueles que dão origem aos Laudos de Inspeção Predial, os quais se caracterizam 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.

As "não conformidades" observadas durante o processo de vistoria foram descritas neste documento através de uma análise da causa raiz da anomalia, a classificação dessas deficiências quanto ao grau de risco e indicações de orientações técnicas para cada problema verificado.

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

A classificação das falhas e anomalias quanto ao grau de risco deve atender as definições e níveis de classificação, dispostos nas referidas normas de inspeção predial citadas, adaptadas segundo a ótica do Sistema CONFEA/CREA que redefine tais riscos como:

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



RELATÓRIO TÉCNICO

Nº PROGEN: P01422-1251-RT-5000-0002

Nº CLIENTE: -

PEP: P014222

REV.: 01

DATA: 23/04/2024

FL.: 5/17

CLIENTE: CONSÓRCIO PATRIMÔNIO SP

DISCIPLINA: ESTRUTURA DE CONCRETO

PROJETO: COMPLEXO PACAEMBU

FASE: ANÁLISE DE ESTRUTURAS VIZINHAS

- MÉDIO - Impacto parcialmente recuperável, relativo ao risco quanto à perda parcial de funcionalidade e desempenho, recomendando programação e intervenção a curto prazo.
- MÍNIMO - Impacto recuperável, relativo a pequenos prejuízos, sem incidência ou a probabilidade de ocorrência dos riscos acima expostos, recomendando programação e intervenção a médio prazo.

As orientações técnicas para os reparos ou estudos mais específicos das anomalias e falhas constatadas serão ordenadas e formuladas em função de sua gravidade, ordenadas seguindo uma prioridade.

Define-se "patologia" uma falha, disfunção ou defeito que venha a prejudicar o seu uso de maneira segura, a estética ou o desempenho da edificação ou de qualquer uma de suas partes.

A patologia das construções procura, de forma metodizada, estudar a causa raiz desses defeitos que podem ter origem na qualidade dos materiais, boas práticas de execução, premissas e considerações dos projetos estruturais, além estabelecer seus mecanismos de evolução, formas de manifestação, gravidade dos problemas, prognóstico de evolução, medidas de prevenção e de recuperação.

A causa raiz desses defeitos podem ter diversas origens, sendo as mais comuns concentradas em recalque de fundações, movimentações térmicas, sobrecarga acima da especificada em projeto.

Após a identificação das anomalias, processa-se a classificação quanto à sua gênese, segundo o IBAPE/SP e ou IBAPE Nacional que pode ser:

- ENDÓGENA OU FALHAS CONSTRUTIVAS - produzida por fatores internos causados por exemplo por irregularidade de projetos, execução ou materiais utilizados, ou fatores associados projeto e execução. Ex. infiltrações, trincas, portas empenadas;
- EXÓGENA - produzida por fatores externos tais como - origem na natureza (como sismos, ventos, enchentes etc.), ou com origem em obras vizinhas tais como rebaixamento do lençol freático, trepidações causadas pela cravação de estacas, escavações próximas à obra, etc.;
- NATURAL - de origem térmica, ou variação natural do teor de umidade dos materiais.
- FUNCIONAL - fadiga, deformação permanente excessiva, perda de funcionalidade por final de vida útil, envelhecimento natural, etc...

Ao final de cada sistema vistoriado procede-se à classificação das eventuais FALHAS percebidas, segundo o IBAPE/SP e ou IBAPE Nacional que podem ser:

- de PLANEJAMENTO - Decorrentes de falhas de procedimentos e especificações inadequados do plano de manutenção, sem aderência a questões técnicas, de uso, de operação, de exposição ambiental e, principalmente, de confiabilidade e disponibilidade das instalações, consoante à estratégia de Manutenção. Além dos aspectos de concepção do plano, há falhas relacionadas às periodicidades de execução da manutenção. As falhas de planejamento também são decorrentes de falhas no próprio projeto.
- de EXECUÇÃO - Associada à manutenção - proveniente de falhas causadas pela execução inadequada de procedimentos e atividades do plano de manutenção, incluindo o uso inadequado dos materiais. As falhas de execução também são decorrentes de falhas da execução da obra.
- OPERACIONAIS - Relativas aos procedimentos inadequados de registros, controles e demais atividades pertinentes.
- GERENCIAIS - Decorrentes da falta de controle de qualidade dos serviços de manutenção, bem como da falta de acompanhamento de custos da mesma.

Cada anomalia e falha observada durante a vistoria será acompanhada de um registro fotográfico e de uma descrição conforme o quadro abaixo, considerando a Metodologia descrita.



RELATÓRIO TÉCNICO

Nº PROGEN: P01422-1251-RT-5000-0002

Nº CLIENTE: -

PEP: P014222

REV.: 01

DATA: 23/04/2024

FL.: 6/17

CLIENTE: CONSÓRCIO PATRIMÔNIO SP

DISCIPLINA: ESTRUTURA DE CONCRETO

PROJETO: COMPLEXO PACAEMBU

FASE: ANÁLISE DE ESTRUTURAS VIZINHAS

SITUAÇÃO DA PATOLOGIA –	
Patologia	Descrição da patologia observada
Classificação da Patologia	Endógena/Exógena/Natural/Funcional
Causa Raiz	Identificação da provável causa da patologia observada.
Classificação da Causa Raiz	Planejamento/Execução/Operacionais/Gerenciais
Risco	Classificação do Risco conforme CREA.
Observação sobre Risco	Descreve o risco e suas consequências quanto à segurança das pessoas, do patrimônio e meio ambiente.
Correção	Neste relatório a correção não será abordada.

As ANOMALIAS e FALHAS de risco CRÍTICO devem ser eliminadas imediatamente por terem alta prioridade, as de risco MÉDIO em curto prazo e as de risco MÍNIMO em médio prazo. Imediatamente, curto e médio prazos têm suas durações definidas como 30, 60 e 90 dias, respectivamente.

As ANOMALIAS E FALHAS observadas podem eventualmente impactar o estabelecimento, determinando restrições quanto ao uso de instalações ou limitando a capacidade de setores e eventualmente a interdição da própria loja.

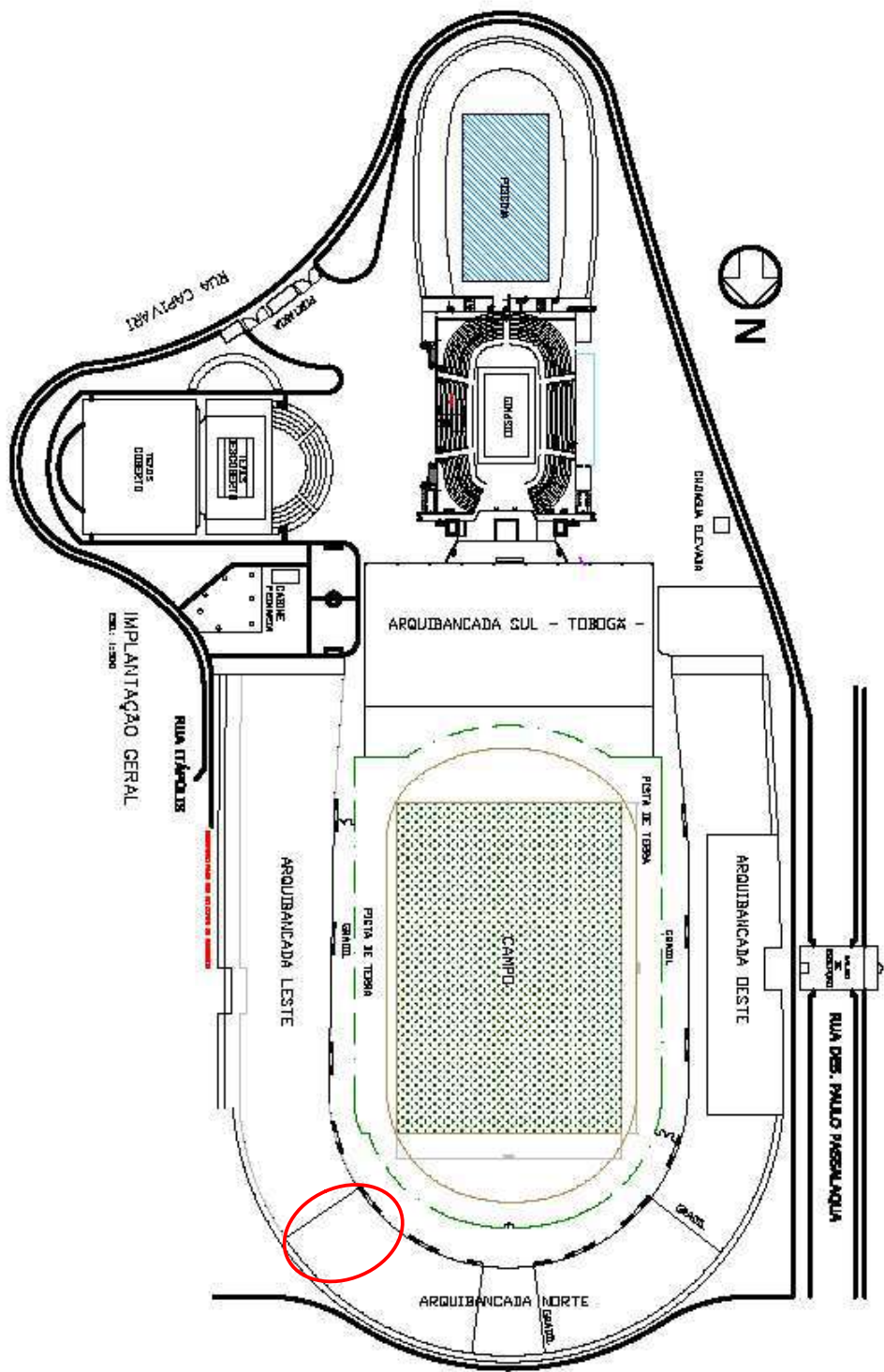
Esta eventualidade, suas justificativas e recomendações devem ser registradas no campo de comentário da Conclusão do Laudo quanto ao Uso e Operação do estabelecimento.

4. ÁREAS DO EMPREENDIMENTO ABRANGIDAS PELO RELATÓRIO

As construções existentes no complexo Pacaembu abrangidas pelo relatório são:

- Museu do Futebol, na Área denominada de “Torcida”, com saída para a parte inferior das arquibancadas no setor Norte do estádio.

	RELATÓRIO TÉCNICO		Nº PROGEN: P01422-1251-RT-5000-0002	
			Nº CLIENTE: -	
			PEP: P014222	REV.: 01
			DATA: 23/04/2024	FL.: 7/17
	CLIENTE: CONSÓRCIO PATRIMÔNIO SP PROJETO: COMPLEXO PACAEMBU		DISCIPLINA: ESTRUTURA DE CONCRETO	
FASE: ANÁLISE DE ESTRUTURAS VIZINHAS				



Quadro 1- Planta Geral do Complexo Pacaembu e área objeto deste relatório



RELATÓRIO TÉCNICO

Nº PROGEN: P01422-1251-RT-5000-0002	
Nº CLIENTE: -	
PEP: P014222	REV.: 01
DATA: 23/04/2024	FL.: 8/17
DISCIPLINA: ESTRUTURA DE CONCRETO	
FASE: ANÁLISE DE ESTRUTURAS VIZINHAS	

CLIENTE: CONSÓRCIO PATRIMÔNIO SP
PROJETO: COMPLEXO PACAEMBU

4.1 SETOR 10 – ESTRUTURA NO INTERIOR DO MUSEU -





RELATÓRIO TÉCNICO

Nº PROGEN: P01422-1251-RT-5000-0002

Nº CLIENTE: -

PEP: P014222

REV.: 01

DATA: 23/04/2024

FL.: 9/17

CLIENTE: CONSÓRCIO PATRIMÔNIO SP

PROJETO: COMPLEXO PACAEMBU

DISCIPLINA: ESTRUTURA DE CONCRETO

FASE: ANÁLISE DE ESTRUTURAS VIZINHAS



ES - 2 – SETOR 10

Acesso embaixo das arquibancadas pelo Museu do Futebol.



ES - 3 – SETOR 10

Vista do muro de contenção do talude em alvenaria de barro – por baixo da arquibancada.



ES - 4 – SETOR 10

Arrimo em alvenaria de tijolo de barro.



ES - 5 – SETOR 10 - Arrimo

Arrimo em alvenaria. Observa-se solo argiloso ao fundo.



RELATÓRIO TÉCNICO

Nº PROGEN: P01422-1251-RT-5000-0002

Nº CLIENTE: -

PEP: P014222

REV.: 01

DATA: 23/04/2024

FL.: 10/17

CLIENTE: CONSÓRCIO PATRIMÔNIO SP

PROJETO: COMPLEXO PACAEMBU

DISCIPLINA: ESTRUTURA DE CONCRETO

FASE: ANÁLISE DE ESTRUTURAS VIZINHAS



ES - 6 – SETOR 10 - Arrimo

Arrimo em alvenaria de tijolo de barro.



ES - 7 – SETOR 10 - Arrimo

Arrimo em alvenaria de tijolo de barro.



ES - 8 – SETOR 10 – Visão geral da estrutura – por baixo -



RELATÓRIO TÉCNICO

Nº PROGEN: P01422-1251-RT-5000-0002

Nº CLIENTE: -

PEP: P014222

REV.: 01

DATA: 23/04/2024

FL.: 11/17

CLIENTE: CONSÓRCIO PATRIMÔNIO SP

PROJETO: COMPLEXO PACAEMBU

DISCIPLINA: ESTRUTURA DE CONCRETO

FASE: ANÁLISE DE ESTRUTURAS VIZINHAS



ES - 9 – SETOR 10 – Visão geral da estrutura – por baixo -



ES - 10 – SETOR 10 – Visão geral da estrutura



ES - 11 – SETOR 10 – Estrutura vista por baixo
Recuperação feita durante a construção do Museu do Futebol.



RELATÓRIO TÉCNICO

Nº PROGEN: P01422-1251-RT-5000-0002

Nº CLIENTE: -

PEP: P014222

REV.: 01

DATA: 23/04/2024

FL.: 12/17

CLIENTE: CONSÓRCIO PATRIMÔNIO SP

PROJETO: COMPLEXO PACAEMBU

DISCIPLINA: ESTRUTURA DE CONCRETO

FASE: ANÁLISE DE ESTRUTURAS VIZINHAS



ES - 12 – SETOR 10 – Estrutura vista por baixo
Recuperação feita durante a construção do Museu do Futebol.



ES - 13 – SETOR 10 – Estrutura vista por baixo
Recuperação feita durante a construção do Museu do Futebol.



RELATÓRIO TÉCNICO

Nº PROGEN: P01422-1251-RT-5000-0002

Nº CLIENTE: -

PEP: P014222

REV.: 01

DATA: 23/04/2024

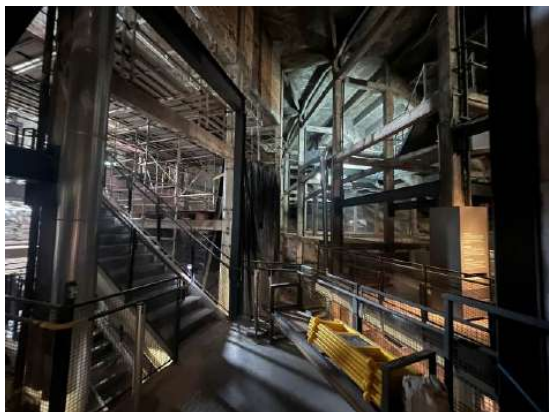
FL.: 13/17

CLIENTE: CONSÓRCIO PATRIMÔNIO SP

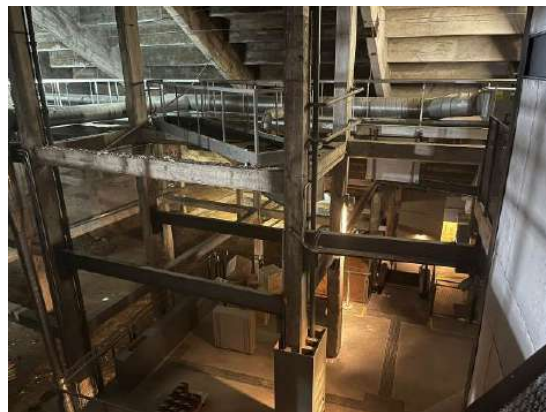
PROJETO: COMPLEXO PACAEMBU

DISCIPLINA: ESTRUTURA DE CONCRETO

FASE: ANÁLISE DE ESTRUTURAS VIZINHAS



ES - 14 – Diversas estruturas metálicas fixadas na estrutura das arquibancadas.
Não há indícios de reforço estrutural feito para esses carregamentos adicionais.



ES - 15 – Vista Geral das estruturas de passarelas e contraventamentos metálicos fixados nos pilares



ES - 16 – Vigas metálicas fixadas nos pilares da arquibancada

Observa-se uma trinca no topo do pilar



ES - 17 – Detalhe de trinca no topo do pilar



RELATÓRIO TÉCNICO

Nº PROGEN: P01422-1251-RT-5000-0002

Nº CLIENTE: -

PEP: P014222

REV.: 01

DATA: 23/04/2024

FL.: 14/17

CLIENTE: CONSÓRCIO PATRIMÔNIO SP

PROJETO: COMPLEXO PACAEMBU

DISCIPLINA: ESTRUTURA DE CONCRETO

FASE: ANÁLISE DE ESTRUTURAS VIZINHAS



ES - 18 – Vista de viga metálica fixada na estrutura da arquibancada



ES - 19 - Vista geral de passarelas metálicas fixadas na estrutura da arquibancada



ES - 20 - Vista de passarela metálica e equipamentos fixados na estrutura da arquibancada



ES - 21 - Vista de passarela metálica fixada na estrutura da arquibancada



RELATÓRIO TÉCNICO

Nº PROGEN: P01422-1251-RT-5000-0002

Nº CLIENTE: -

PEP: P014222

REV.: 01

DATA: 23/04/2024

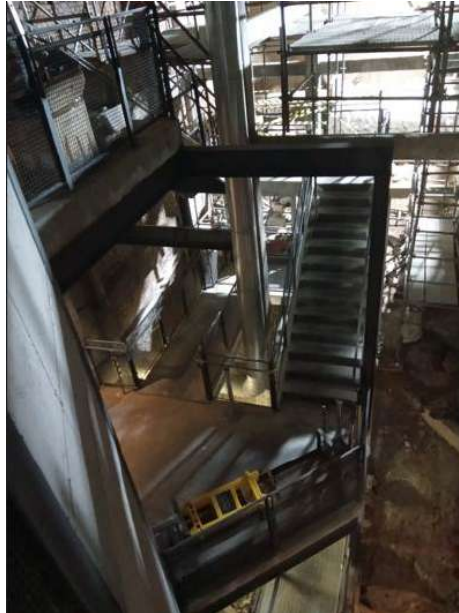
FL.: 15/17

CLIENTE: CONSÓRCIO PATRIMÔNIO SP

PROJETO: COMPLEXO PACAEMBU

DISCIPLINA: ESTRUTURA DE CONCRETO

FASE: ANÁLISE DE ESTRUTURAS VIZINHAS



ES - 22 - Vista geral de estruturas metálicas fixada nos pilares da arquibancada



ES - 23 – Vista de viga metálica fixada no pilar da arquibancada

Observa-se que o pilar foi desbastado para passagem de tubulação



ES - 24 - Vista de viga metálica fixada no pilar da arquibancada



RELATÓRIO TÉCNICO

Nº PROGEN: P01422-1251-RT-5000-0002

Nº CLIENTE: -

PEP: P014222

REV.: 01

DATA: 23/04/2024

FL.: 16/17

CLIENTE: CONSÓRCIO PATRIMÔNIO SP

PROJETO: COMPLEXO PACAEMBU

DISCIPLINA: ESTRUTURA DE CONCRETO

FASE: ANÁLISE DE ESTRUTURAS VIZINHAS



ES - 25 - Vista de passarela metálica fixada na estrutura da arquibancada



ES - 26 - Vista da contenção em sacos de areia colocados pelo Metrô de SP.

Arrimo em sacos de areia para contenção do muro de arrimo existente, para obras da Linha 6 – Laranja em andamento.

5. CONCLUSÃO

A estrutura analisada nesta região apresenta algumas patologias mostradas nas fotos anteriores. A trinca na estrutura do pilar merece destaque nessas patologias, mostradas no quadro abaixo. Todas as estruturas metálicas nesta área do Museu do Futebol estão fixadas nas estruturas de concreto armado das arquibancadas. Não há evidências de reforços feitos para receber esses novos carregamentos.



RELATÓRIO TÉCNICO

Nº PROGEN: P01422-1251-RT-5000-0002

Nº CLIENTE: -

PEP: P014222

REV.: 01

DATA: 23/04/2024

FL.: 17/17

CLIENTE: CONSÓRCIO PATRIMÔNIO SP

PROJETO: COMPLEXO PACAEMBU

DISCIPLINA: ESTRUTURA DE CONCRETO

FASE: ANÁLISE DE ESTRUTURAS VIZINHAS

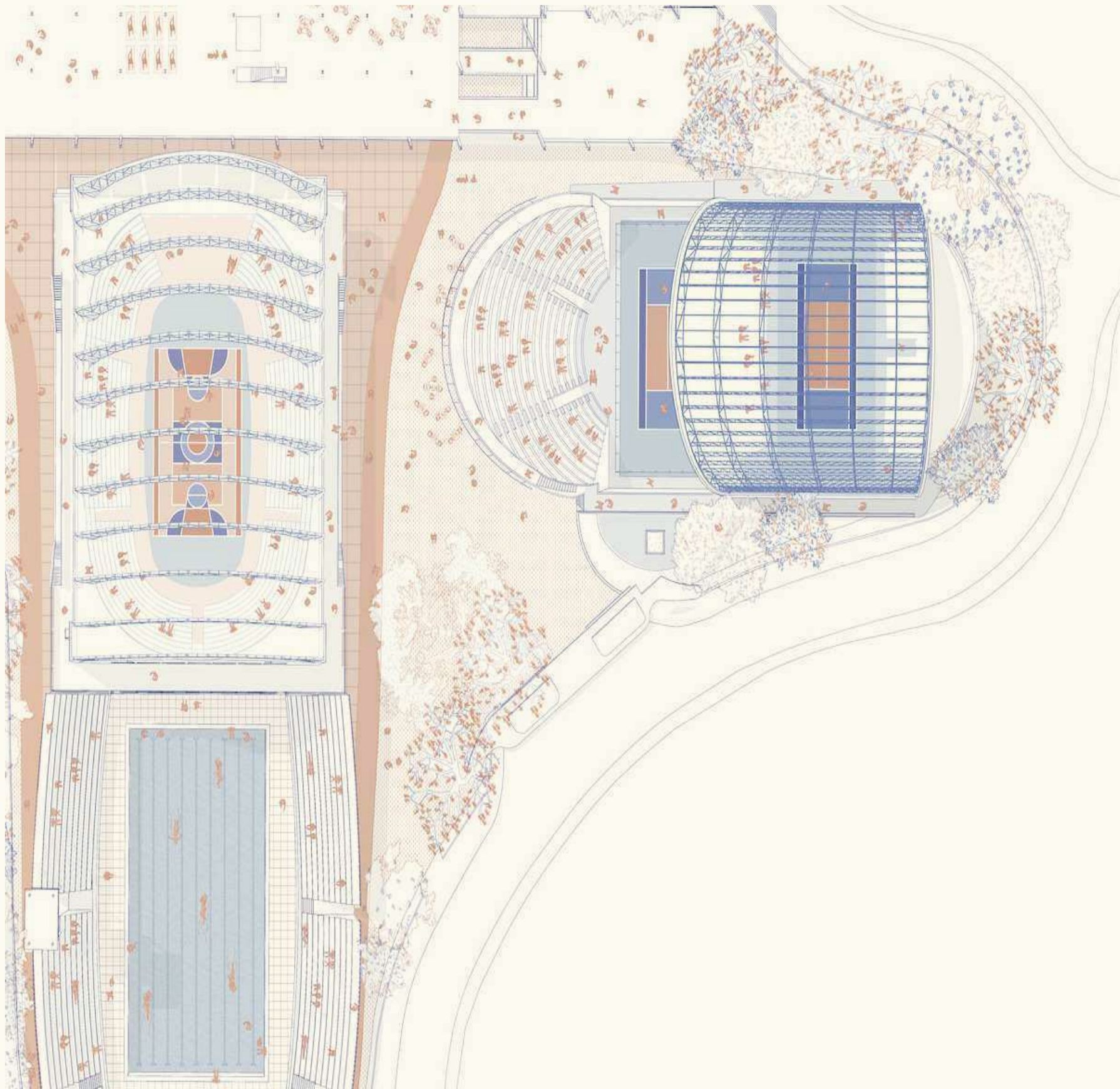
Os sacos de areia colocados com a finalidade de contenção de obras que estão ocorrendo no lado externo podem não serem suficientes para a necessidade de contenção, colocando em risco uma construção tombada pelo patrimônio histórico. É fundamental que seja fornecido esclarecimentos e o projeto que justifique essa intervenção. Além disso, tal projeto deverá ser submetido à aprovação nos órgãos de defesa do patrimônio histórico.

SITUAÇÃO DA ESTRUTURA/PATOLOGIA –	
Patologia	Trinca no topo do Pilar – Foto ES-18 
Classificação da Patologia	Funcional, de origem estrutural
Causa Raiz	Concreto apresenta desagregação
Classificação da Causa Raiz	Falta de manutenção das estruturas
Risco	Crítico. Necessita de reparo urgente da estrutura
Correção	Elaborar projeto específico de recuperação estrutural.

Quadro 2 – Estádio – Análise da Patologia – Estrutura das Arquibancadas

SITUAÇÃO DA ESTRUTURA	
Estrutura	Arrimo com sacos de areia – Foto ES-27 
Classificação da Estrutura	Contenção de empuxo horizontal
Risco	Necessário avaliar projeto de contenção. Não está visível se o muro existente já esteja danificado.
Outras Providências	Apresentar projeto de construção que justifique a construção do muro de contenção no interior das instalações do Pacaembú. Apresentar aprovação do projeto nos órgãos de Defesa do Patrimônio Histórico.

Quadro 3 – Contenção de muro com sacos de areia



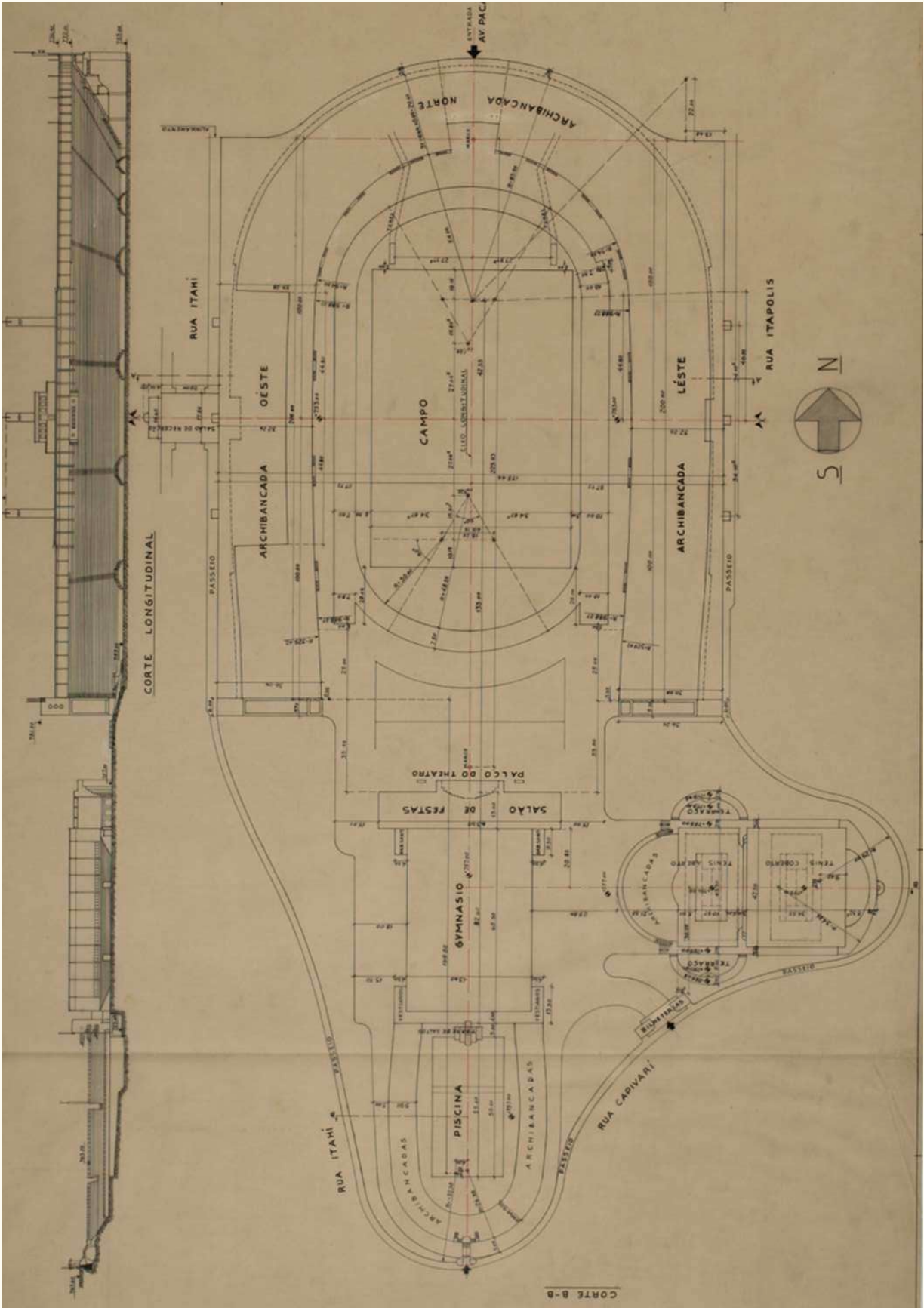
PACAEMBU

PROJETO DE INTERVENÇÃO
CONSERVATIVA, DE ADEQUAÇÃO
E DE NOVA EDIFICAÇÃO.

CADERNO [6.1]

PROJETO DE RESTAURO E CONSERVAÇÃO

Estruturas de Madeira



Projeto Aprovado



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO PAULO
SECRETARIA DE CULTURA

DEPARTAMENTO DE PATRIMONIO HISTÓRICO
DPH
CONSELHO MUNICIPAL DE PRESERVAÇÃO DO PATRIMÔNIO
HISTÓRICO, CULTURAL E AMBIENTAL DA CIDADE DE SÃO PAULO
CONPRESP

PROTOCOLO: 815/2020
PROCESSO: 6025.2020/0004268-6
DATA DE PUBLICAÇÃO DOC : 03/12/2020



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO PAULO
TCAEP
TERMO DE CONSENTIMENTO
PARA ATIVIDADE EDILÍCIA PÚBLICA

NÚMERO: 2021/03525-00
DATA DE PUBLICAÇÃO DOC: 29/06/2021



GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO

CONSELHO DE DEFESA DO PATRIMÔNIO HISTÓRICO,
ARQUEOLÓGICO, ARTÍSTICO E TURÍSTICO DO ESTADO DE SÃO
PAULO
CONDEPHAAT

PROCESSO: 78920/2017
DATA DE PUBLICAÇÃO DOE: 20/06/2020

Pacote de Projetos

Complexo Esportivo

Pacaembu

Caderno 1 - **Estádio e Salão Nobre**
[Intervenção Conservativa e Adequação]

Caderno 2 - **Clube / Ginásio, Tênis, Piscina**
[Intervenção Conservativa e Adequação]

Caderno 3 - **Edifício Multifuncional**
[Projeto Arquitetônico de Intervenção Nova]

Caderno 4 - **Projeto de Áreas Livres, Acessos e Muro Perimetral**
[Intervenção Conservativa e Adequação]

Caderno 5 - **Revisão de Projeto**
em atendimento às ressalvas do Condephaat sobre a manutenção
do traçado da pista de atletismo

Caderno 6 - **Memoriais Preliminares de Restauro**
Desenvolvimento de Projeto e atendimento às ressalvas do
Condephaat na publicação que aprovou o projeto conceitual

Caderno 6.1 - **Projeto de Restauro e Conservação**
Estruturas de madeira

Caderno 6.2 - **Projeto de Restauro e Conservação**
Argamassas

Caderno 6.3 - **Projeto de Restauro e Conservação**
Serralheria

Caderno 8.1 - **Projeto de Acessibilidade Universal**
Lugares e Acessos de Público - ESTÁDIO

Caderno 8.2 - **Projeto de Acessibilidade Universal**
Lugares e Acessos de Público - CLUBE

Caderno 8.3 - **Projeto de Acessibilidade Universal**
Circulação e Acessos de Público - EDIFÍCIO MULTIFUNCIONAL

SUMÁRIO

CONTEXTO HISTÓRICO..... 5

O SISTEMA HAUFF DE ESTRUTURAS DE COBERTURAS NO CASO PACAEMBU.....12

LEVANTAMENTOS: METODOLOGIAS E PROCEDIMENTOS.....19

CLASSIFICAÇÃO DE PATOLOGIAS.....23

GINÁSIO DO TÊNIS - PATOLOGIAS E PROJETO.....24

GINÁSIO POLIESPORTIVO - PATOLOGIAS E PROJETO.....39

RECOMENDAÇÕES DE MANUTENÇÃO.....47

INTERVENÇÃO REALIZADA 2022: DESCUPINIZAÇÃO DOS GINÁSIOS.....51

CRONOGRAMA DE OBRA.....56

NORMAS TÉCNICAS E BIBLIOGRAFIA.....57

FICHA TÉCNICA DE PROJETISTAS.....58

PROJETO DE RESTAURO E
CONSERVAÇÃO

**ESTRUTURAS
DE MADEIRA**

RELATÓRIO EM
COLABORAÇÃO COM:

EVERALDO PLETZ
ENGENHEIRO CIVIL
CREA PR 9948/D
DOUTOR EM
ESTRUTURAS
MESTRE EM
ENGENHARIA CIVIL
PROFESSOR ASSOCIADO
DA UNIVERSIDADE
ESTADUAL DE LONDRINA

CONTEXTO HISTÓRICO

As estruturas das coberturas dos dois ginásios do Complexo Esportivo Pacaembu foram projetadas e calculadas pelo Eng. Erwin Hauff. Os arcos treliçados biarticulados de madeira de peroba rosa, construídos entre 1935 -1940, são um exemplo icônico do sistema treliçado com ligações cavilhadas também conhecido como sistema Hauff.

A empresa de engenharia “Hauff”, fundada pelo austríaco Erwin Hauff, contribuiu de modo decisivo para o avanço tecnológico da indústria de engenharia de construção com madeira no país. Ela mostrou ao Brasil que as estruturas de madeira para cobertura podem vencer grandes vãos.

CESAR (1991) pesquisou diversos aspectos históricos sobre “As estruturas “Hauff” de madeira no Brasil”, construídas em diversas regiões do país. Mostrou que Hauff levou a uma predominância da produção de estruturas de madeira no Brasil, principalmente em construções de galpões de médios e grandes vãos, para uso em estabelecimentos de armazéns, ginásios poliesportivos, hangares, indústrias têxteis, concessionárias de veículos, estacionamentos, dentre outros tipos de utilização.

Erwin Hauff o fundador da empresa “ Hauff ” nascido em Viena, Áustria e formou-se em engenharia civil pela Escola Politécnica de Munique, concluindo seu curso em 1920 e fixou-se no Brasil atraído pelo estudo das espécies florestais brasileiras, a partir da observação das caraterísticas físicas da madeira. Era também músico e ex-soldado que lutara na primeira guerra mundial, dois fatores que influenciaram sua produção técnica na engenharia de madeiras.

No primeiro período de sua atividade no Brasil, Hauff adotava em suas estruturas o uso de cobrejuntas, sambladuras e cavilhas empregadas nas ligações das barras aos nós dos elementos estruturais com peças múltiplas de madeira, que compunham os sistemas treliçados cavilhados. A partir de 1937, a produção na companhia “Hauff” fica caracterizada pelo emprego de telhas leves de fibrocimento (CESAR, 1991). Este sistema treliçado constituiu-se uma inovação no mercado das estruturas de madeira, tendo sido largamente adotada até os anos 50, quando, então, passam a ser substituídas por técnicas sistemas construtivas e soluções estruturais de madeira mais econômicas, CESAR (1991). O "Sistema Hauff ” começou a ser substituído por outras opções estruturais, como arcos laminados de tábuas pregadas, arcos cambotas, abóbadas lamelares, entre outros, que eram economicamente mais viáveis por exigirem menor volume de madeira e por apresentarem um processo construtivo mais simplificado, implicando num tempo menor de execução dessas estruturas (CESAR, 1991).

A grande variedade de sistemas estruturais adotados pela “ Hauff ” se deve às particularidades e formas das coberturas, em decorrência das singularidades das edificações que elas cobriam e das características arquitetônicas.

As principais considerações feitas sobre os projetos de cobertura eram o vão a ser vencido pela estrutura, o tipo de telhado adotado (telha cerâmica ou fibrocimento) volume de madeira utilizado e custo final da estrutura.

A partir da experiência do “ Hauff ” com o crescimento da construção civil no Brasil, foram surgindo no mercado outras empresas construtoras de estruturas de madeira, que teve como critério o destaque que as mesmas alcançaram no mercado nacional, como também os tipos estruturais por elas propostos.

O auge do Sistema Hauff ocorreu durante a década de 1930, quando suas estrutura tiveram repercussão tanto nacional quanto internacional. Destacam-se em sua carreira obras de grandes dimensões, como o hangar da antiga empresa Varig no aeroporto de Congonhas na capital paulista, com uma cobertura com vão de 70 metros, e arcos para cimbres de ponte rodoviária de 78 metros para uma ponte na Estrada Santos-Cubatão (CESAR, 1991). Seu sucesso ocorreu devido a um conjunto de fatores, entre os quais a disponibilidade de madeira abundante e barata, a sua iniciativa no sentido de formar um contingente significativo de mão de obra qualificada local, (para isso trouxe imigrantes especializados nas mais diversas funções envolvidas) e o contexto histórico.

A empresa Hauff teve um papel revolucionário na história da construção civil brasileira. Ela foi a primeira empresa que pomoveu a introdução de tecnologias modernas na Engenharia de Madeiras do Brasil. E a transmissão desta tecnologia se deu de forma indireta, por meio de suas obras construídas que passaram a ser exemplos de soluções a serem adotadas, e também através da formação de mão de obra especializada desta cadeia produtiva (carpinteiros, desenhistas, projetistas, engenheiros). Estes profissionais depois foram se espalhando pelo Brasil, formando novas empresas e atuando em novas obras.

Outra contribuição importante de Erwin Hauff foi sua participação ativa na criação da primeira norma brasileira de projeto de estruturas de madeira, a famosa NB11, que permaneceu em vigência desde 1951 até 1997 .

FOTOS CONSTRUÇÃO



GINÁSIO POLIESPORTIVO - ARCO INICIAL

FOTOS CONSTRUÇÃO



GINÁSIO POLIESPORTIVO EM CONSTRUÇÃO - 1938



FOTOS CONSTRUÇÃO



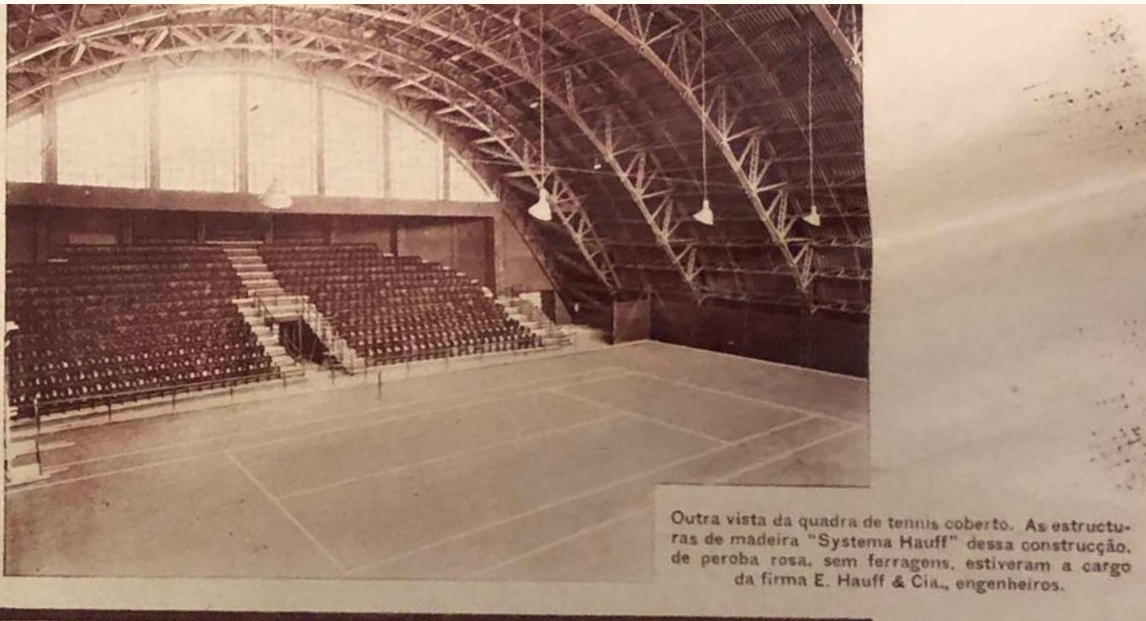
GINÁSIO POLIESPORTIVO EM CONSTRUÇÃO - 1938



FOTOS CONSTRUÇÃO



TÊNIS - ESTRUTURA EM CONSTRUÇÃO - 1939



TÊNIS - ANÚNCIO COM MENÇÃO EM REVISTA - SEM DATA



TÊNIS - ESTRUTURA EM CONSTRUÇÃO - 1939



TÊNIS - ESTRUTURA CONCLUÍDA - SEM DATA

FOTOS CONSTRUÇÃO



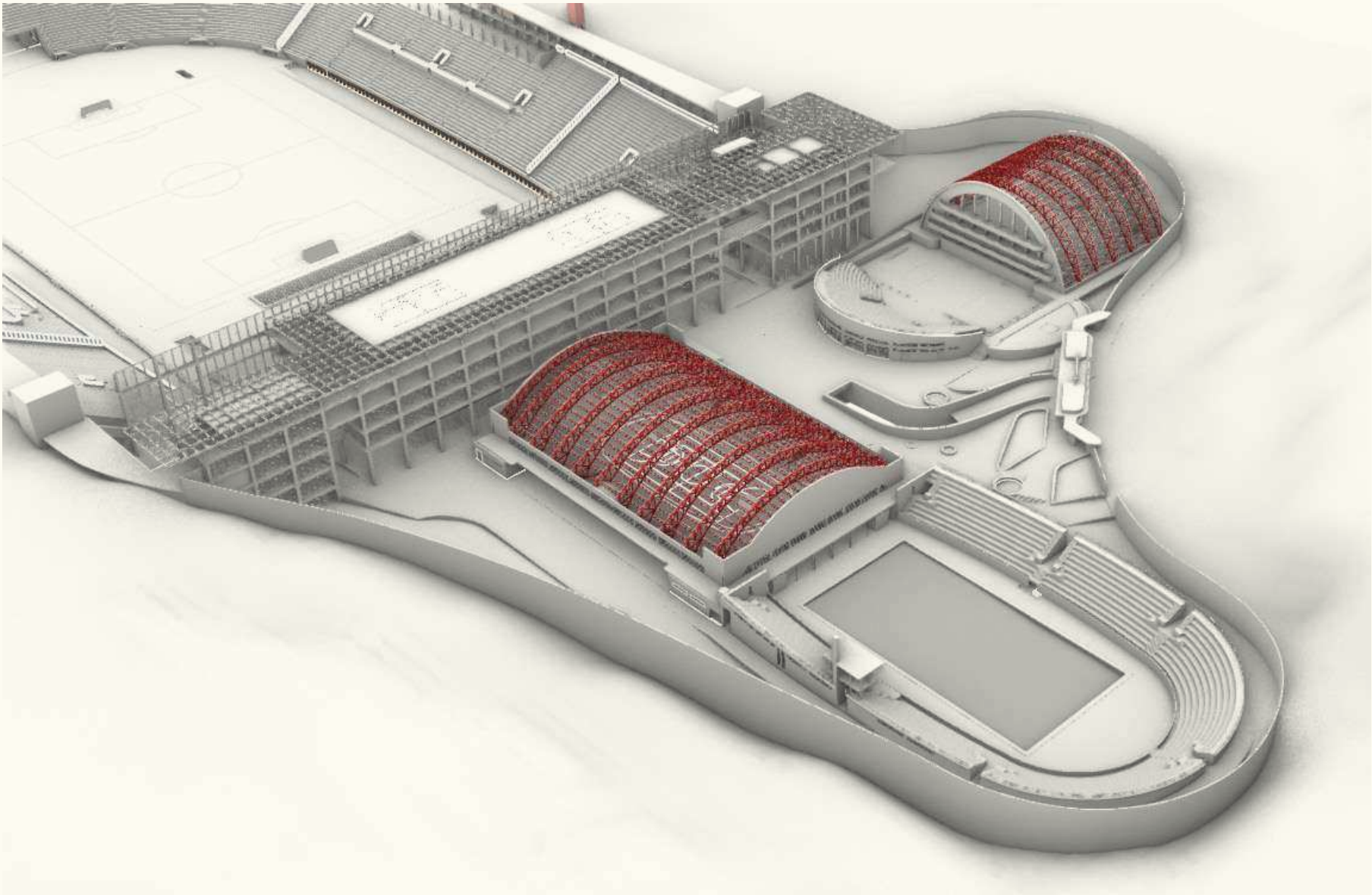
PROJETO ESTRUTURA POLIESPORTIVO - 1938

PROJETO DE RESTAURO E
CONSERVAÇÃO

**ESTRUTURAS
DE MADEIRA**

O SISTEMA HAUFF DE ESTRUTURAS DE COBERTURAS NO CASO PACAEMBU

O sistema estrutural adotado teve como objetivo principal abrigar as quadras e suas arquibancadas, livrando os grandes vãos necessários. Ambas estruturas têm as mesmas características e função estrutural porém há diferenças na solução de cada ginásio. A cobertura do ginásio de Tênis é estruturada por seis (6) arcos e a cobertura do Poliesportivo por doze (12) arcos. As geometrias dos arcos principais (banzos superiores e inferiores) são resultado do projeto arquitetônico geral: a implantação de cada edifício no Complexo e a configuração das arquibancadas em relação à cobertura ditou alturas e larguras diferentes, dando um resultado rico de duas formas de implementação do sistema.



ELEMENTOS DA ESTRUTURA - NOMENCLATURA GERAL DE PEÇAS

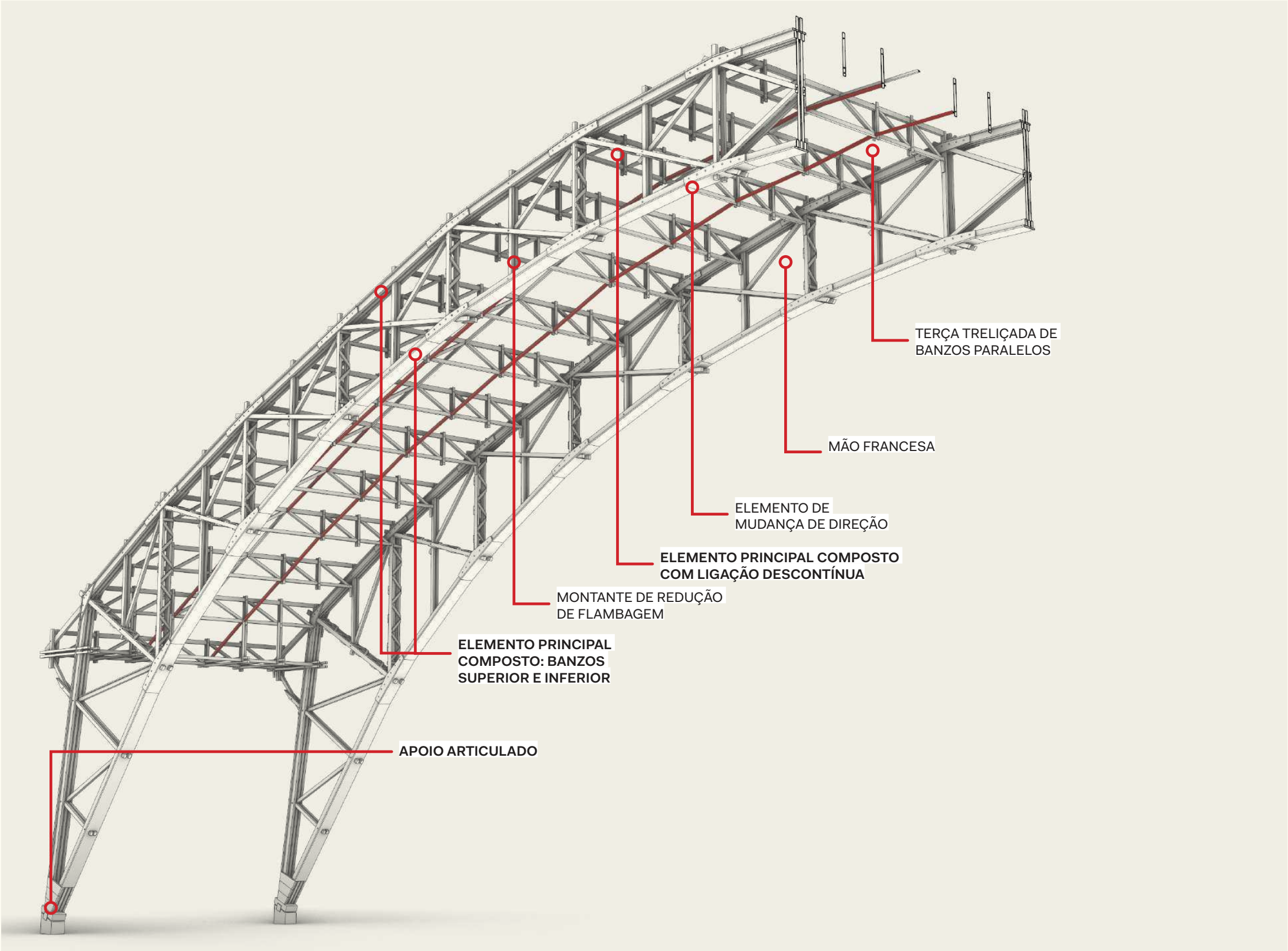


DIAGRAMA ESQUEMÁTICO DE COMPOSIÇÃO DA ESTRUTURA

ELEMENTOS DA ESTRUTURA - TERÇAS

As terças além de sustentarem as telhas, eram treliçadas para vencerem vãos maiores do que as vencidas por vigas simples, em torno de 5 a 6 metros. Por serem treliçadas elas passaram ser elementos importantes do sistema de contraventamento, além de serem usadas para travar os banzos inferiores, quando eram dotadas de mãos francesas. Essa é uma primeira característica marcante de suas obras.

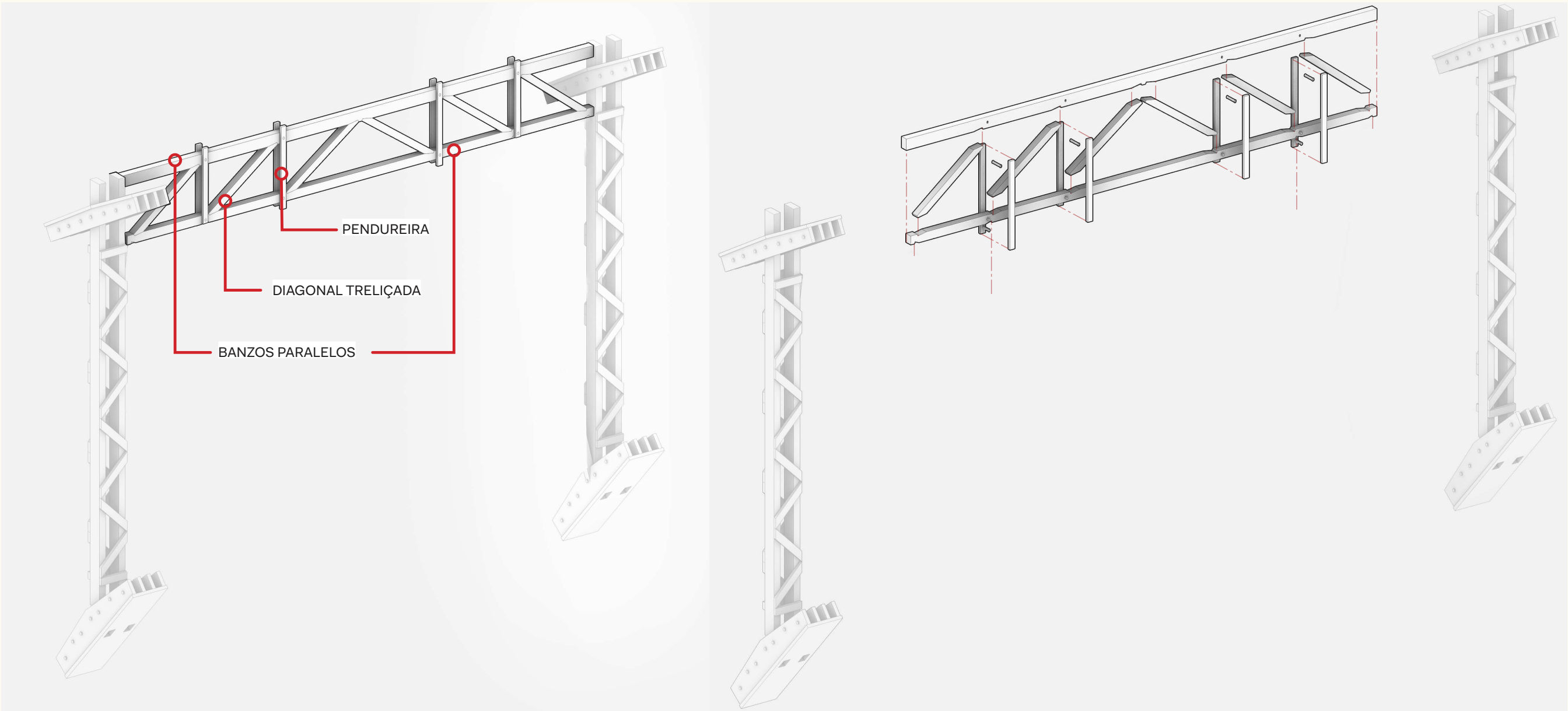


DIAGRAMA ESQUEMÁTICO DE COMPOSIÇÃO DA ESTRUTURA DAS TERÇAS

ELEMENTOS DA ESTRUTURA - NÓS

Outra característica de suas obras é o uso de cavilhas (pinos de madeira de alta densidade e portanto alta resitência mecânica e dureza) ao invés dos pinos metálicos (parafusos). Esta ligação é executada sem folga entre as paredes dos furos e do pino, ao contrário dos parafusos passantes. Isto elimina das estruturas um deslocamento inicial de acomodação da estrutura ao entrar em serviço. As ligações cavilhadas eram usadas na formação dos nós das treliças, ponto de convergência de peças curtas de madeira.

Destaca-se ainda mais um aspecto, o uso de peças compostas. Basicamente ele adotava dois tipos, peças compostas treliçadas nas diagonais e montantes; e peças compostas por uma seção duplo Tê paralelo (quando o vão era grande, como no caso das estruturas dos Ginásios em análise) ou peças triplas separadas ao longo do comprimento (para vãos entre 20 e 30 metros). Nas ligações essas peças componentes dos banzos são interrompidas para darem espaço para as diagonais que se cruzam com seções estranguladas pela metade, e para o montante atravessar por inteiro. Por este motivo são usadas quatro talas, duas externas e duas internas que dispostas de modo envolver todas as faces de laterais das peças componentes dos banzos, fazendo a emenda dos banzos. Essas talas são unidas às três peças por 6 cavilhas.

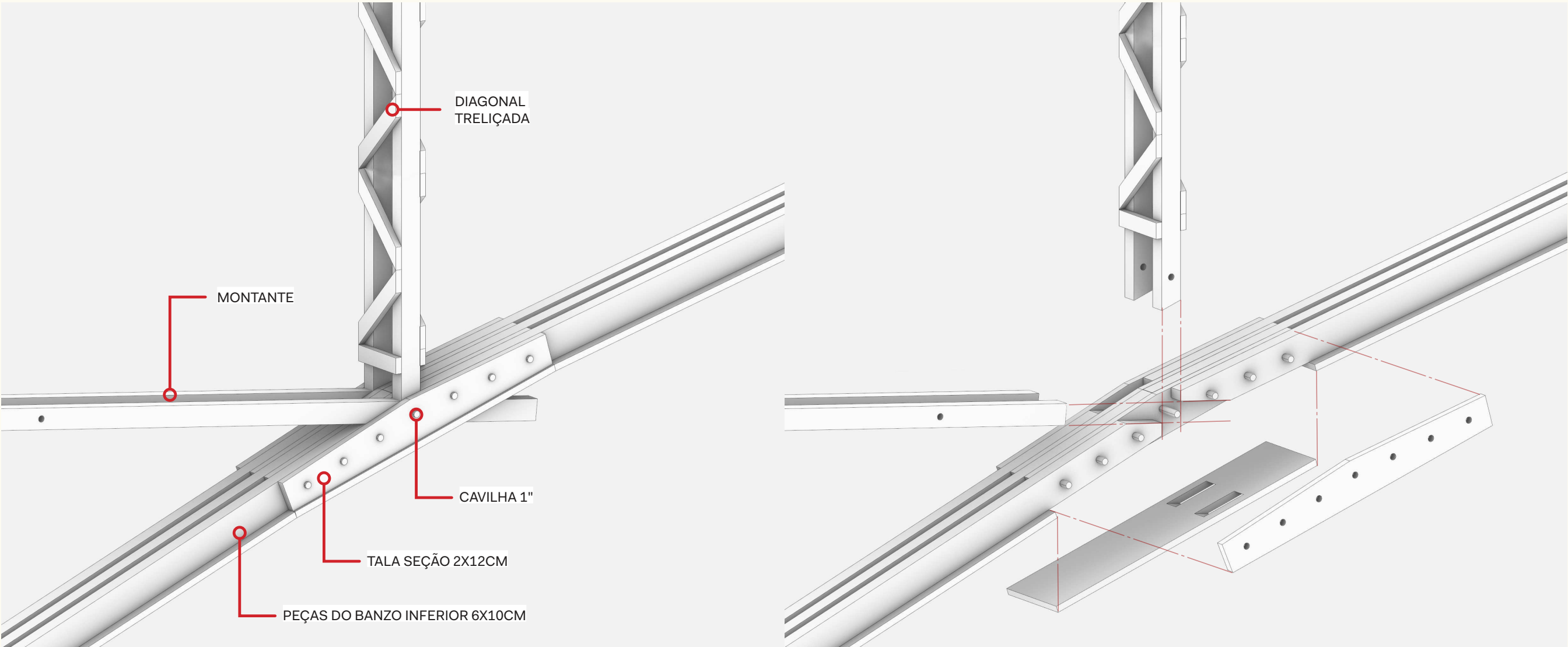


DIAGRAMA ESQUEMÁTICO DE NÓ DE MUDANÇA DE DIREÇÃO DO GINÁSIO POLIESPORTIVO

ELEMENTOS DA ESTRUTURA - NÓS

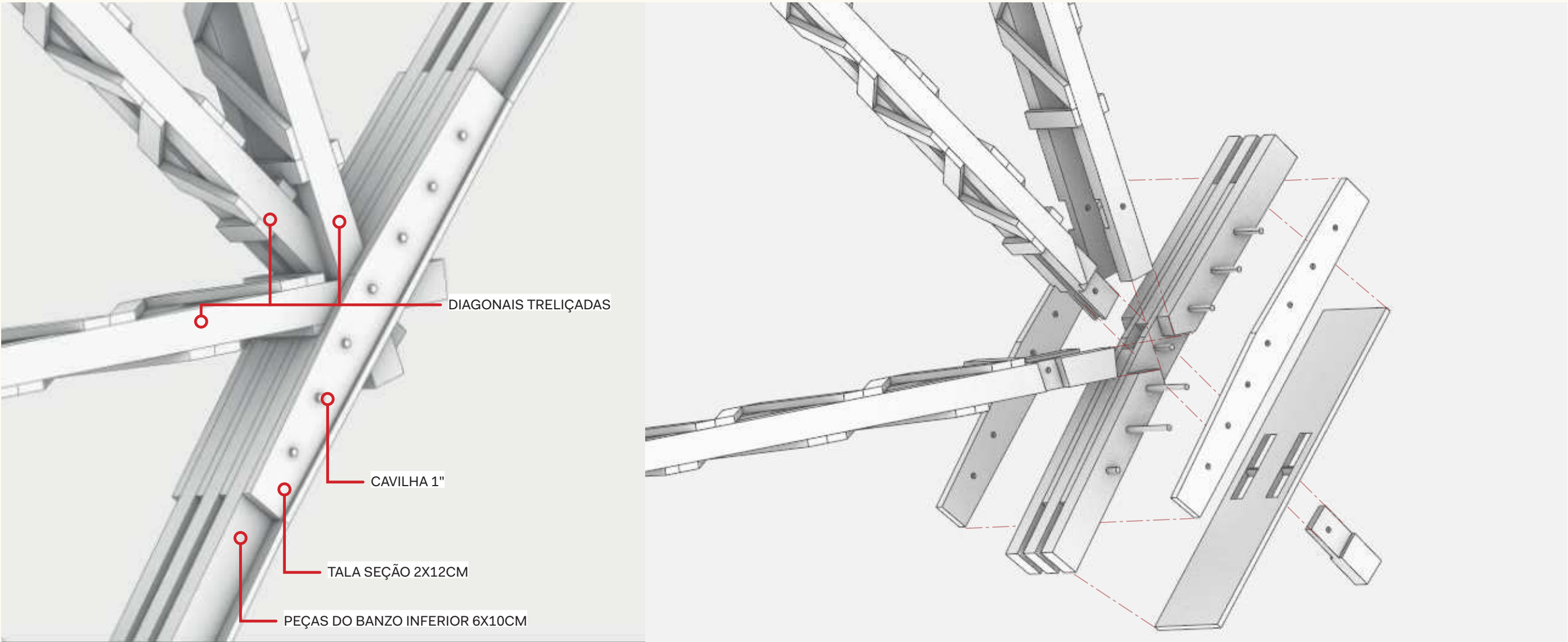


DIAGRAMA ESQUEMÁTICO DE NÓ DE MUDANÇA DE DIREÇÃO DO GINÁSIO DE TENIS

ELEMENTOS DA ESTRUTURA - APOIOS ARTICULADOS

Um outro aspecto que suas estruturas possuíam era suas articulações externas executadas em madeira, assim como as rótulas internas. Ele confluía para um peça paralelepipedica de madeira as peças que formavam as barras e esta peça de seção normalmente quadrada fazia o papel do eixo de rotação.

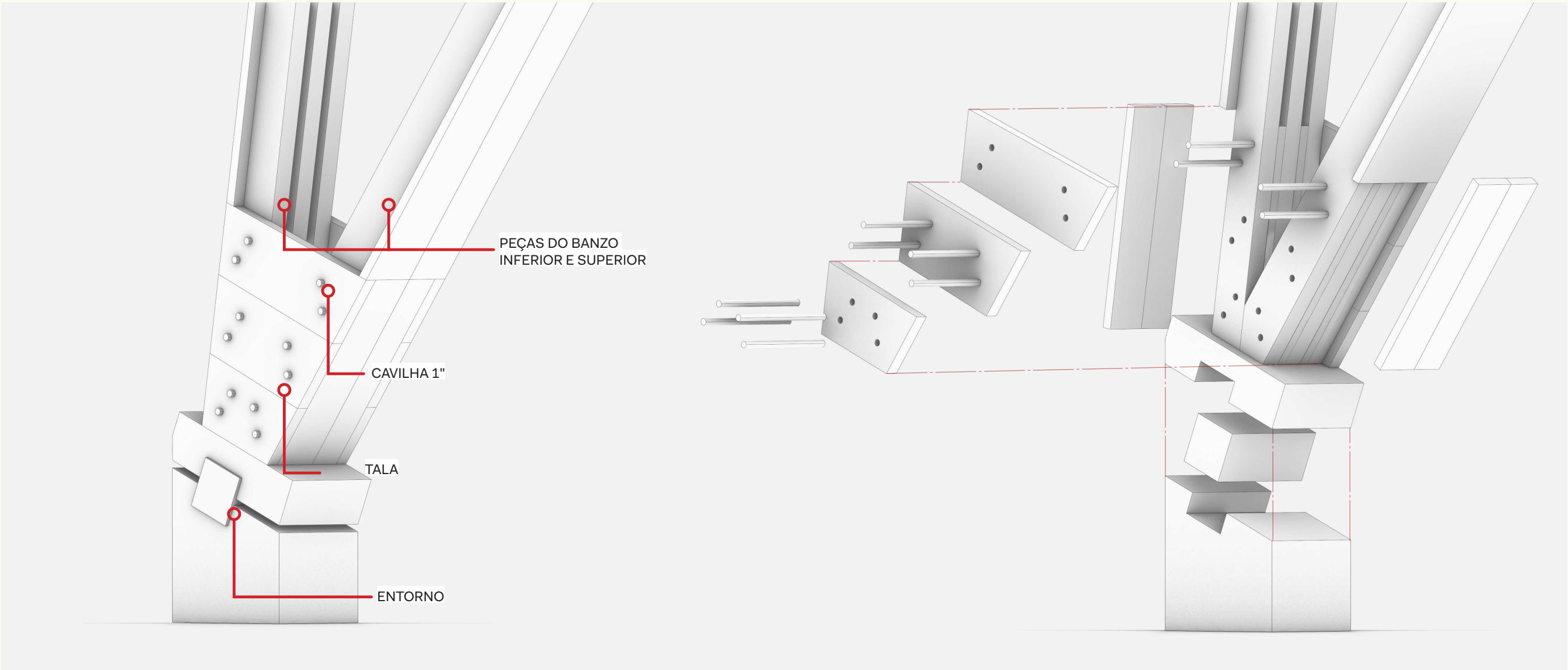
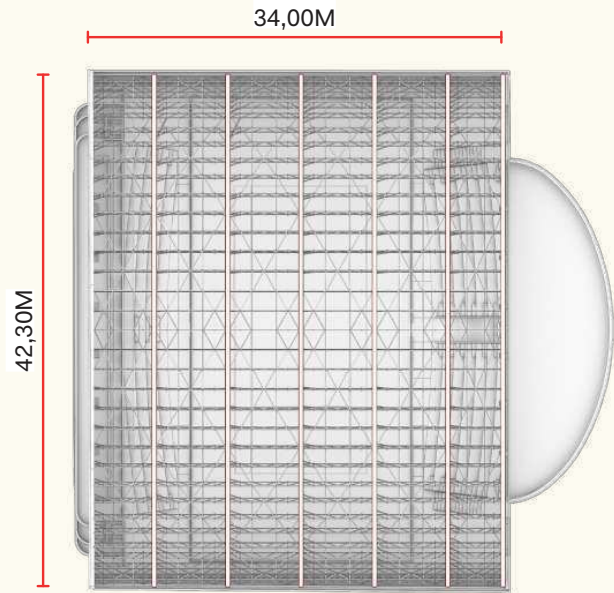
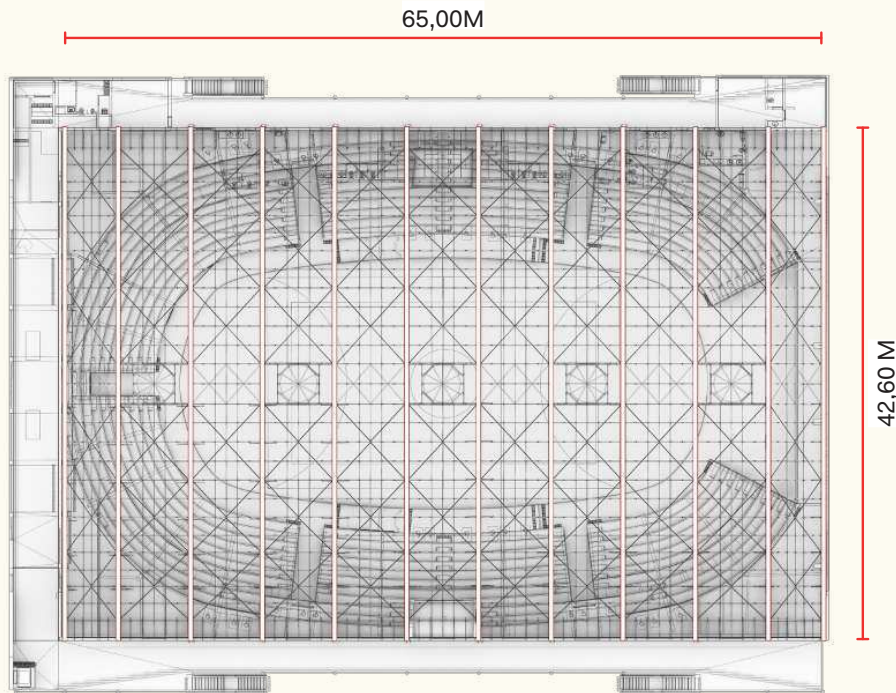


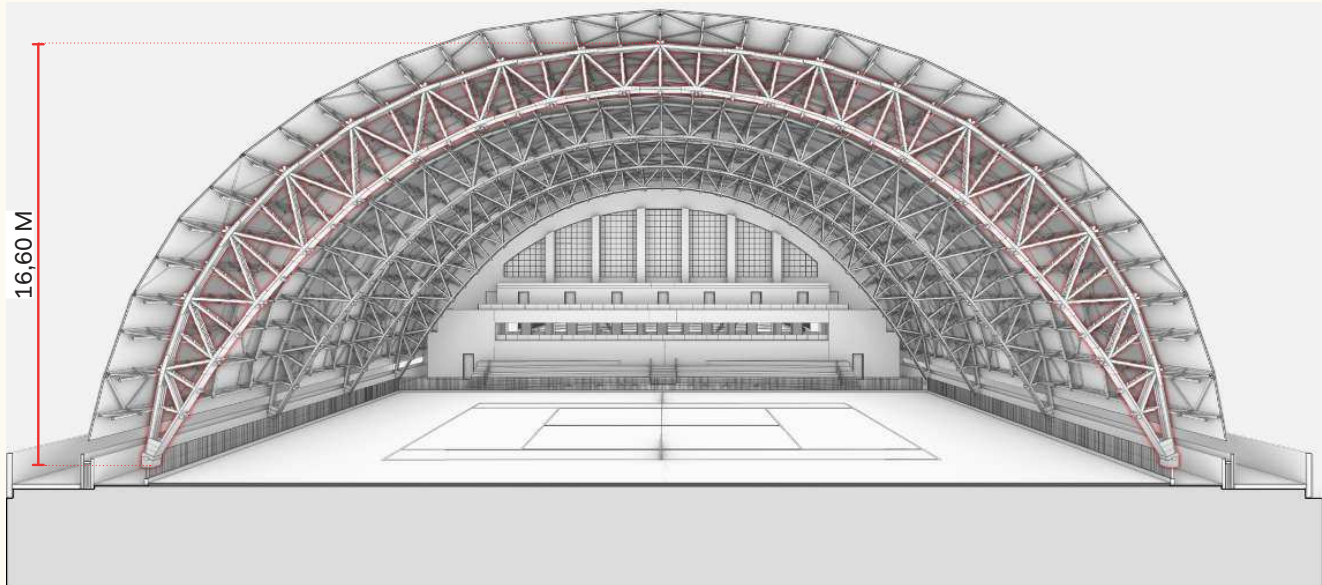
DIAGRAMA ESQUEMÁTICO DE RÓTULA

O GINÁSIO DE POLIESPORTIVO E O GINÁSIO DE TÊNIS

Apesar de ambos os ginásios terem sido construídos utilizando o sistema Hauff e seus elementos construtivos terem muitas similaridades, as estruturas das coberturas do Poliesportivo e do Tênis tem difenças que vão além da sua dimensão e raio de curvatura. Abaixo um comparativo em corte dos arcos típicos de cada ginásio.



DIAGRAMAS DA ESTRURA DO GINÁSIO POLIESPORTIVO



DIAGRAMAS DA ESTRURA DO GINÁSIO DE TÊNIS

PROJETO DE RESTAURO E
CONSERVAÇÃO
**ESTRUTURAS
DE MADEIRA**

LEVANTAMENTOS: METODOLOGIA E PROCEDIMENTOS

Durante aproximadamente 40 dias durante os meses de setembro e outubro de 2022, foi realizado um levantamento completo de todos os elementos estruturais e respectivas ligações das estruturas de madeira das coberturas dos Ginásios do Complexo Esportivo do Pacaembu.

Foram realizadas:

- A. Inspeção detalhada de todas as peças do sistema estrutural, levantando
- 1- Dimensões e perdas de dimensão (descontando partes podres e rachadas)
 - 2- Presença de Nós, Fibras Reversas e Rachaduras
 - 3- Presença de Podridão
 - 4- Presença de deformações excessivas de peças ou de ligações
 - 5- Presença de Cupins e fungos
 - 6- Presença de rupturas de peças ou de ligação
 - 7- Estado de conservação
- B. Ensaios de campo:
- 1- Teor de umidade de cada peça, através do uso de higrômetro
 - 2- Testes sonoro de percussão com martelo para avaliar integridade das peças

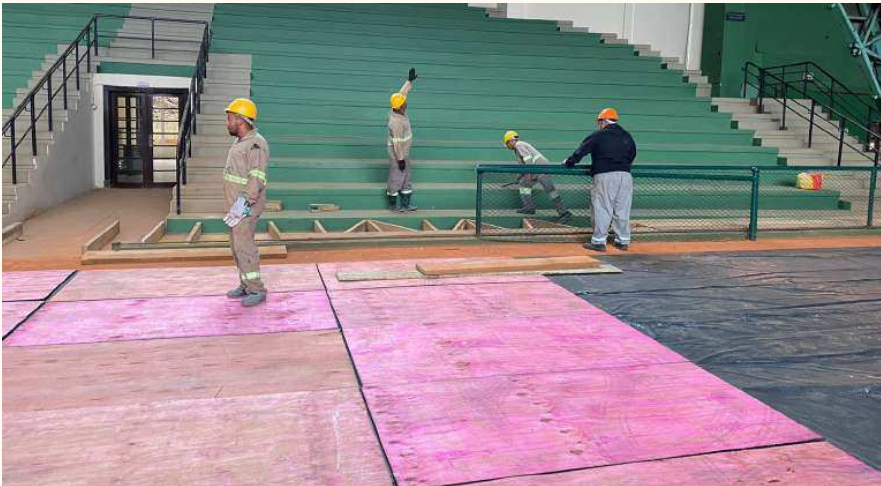
- C. Ensaios de laboratório
- 1- Identificação da madeira

D- Levantamento Topográfico da geometria da estrutura, buscando avaliar as flechas, os desalinhamentos e as deformações das estruturas

Felizmente, o levantamento foi feito durante um período chuvoso, que permitiu observar a performance do telhado quanto a estanqueidade, além da questão do desempenho das instalações de águas pluviais.

Também se procedeu um estudo da literatura sobre Erwin Hauff, em especial a dissertação de Sandro Fábio Cezar. Foram consultados os projetos disponíveis realizados por ocasião das intervenções anteriormente executadas. E também foi através da consulta ao trabalho de autoria dos biólogos Maria Beatriz Bacellar Monteiro e Gonzalo Antonio Carballeira Lopez e do engenheiro civil Takashi Yojo, todos do IPT, intitulado Biodeterioração da madeira no patrimônio histórico - a importância do diagnóstico para o restauro, que se confirmou terem realizados ensaios de identificação da espécie, e chegando a conclusão de que se trata de **peroba rosa**.

FOTOS DA INSPEÇÃO



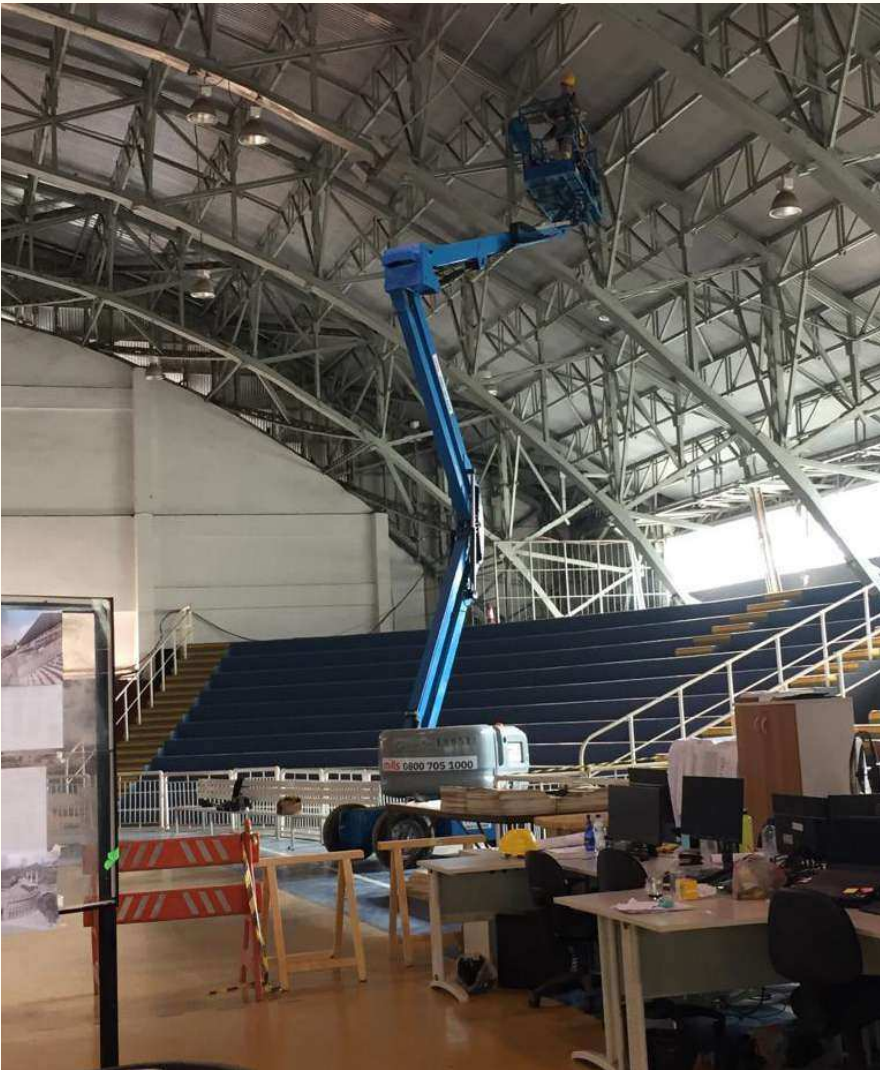
PROTEÇÃO DA QUADRA DE SAIBRO



ACESSO DA PLATAFORMA ELEVATÓRIA AO GINÁSIO DE TÊNIS



INSPEÇÃO NO GINÁSIO DE TÊNIS



INSPEÇÃO NO GINÁSIO POLIESPORTIVO

FOTOS DA INSPEÇÃO



TESTE DE PERFURAÇÃO NO GINÁSIO DE TÊNIS



DOCUMENTAÇÃO FOTOGRÁFICA DOS NÓS NO GINÁSIO DE TÊNIS

EQUIPE TÉCNICA INSPEÇÃO 2022

EVERALDO PLETZ

Doutor em Engenharia Civil na sub-área de Estruturas (sub-área de Estruturas de Madeira), pela Universidade de São Paulo (USP, 2003). Mestre em Engenharia Civil pela Universidade Federal do Rio de Janeiro, COPPE-CIVIL (UFRJ, 1983). Professor Associado C da Universidade Estadual de Londrina (cursos de engenharia civil e arquitetura e urbanismo). Graduação em Engenharia Civil (UEL, 1978). Fundador e ex-socio das empresas Estrutural Projetos e Consultoria de Estruturas e Estrutrex Construções Civis Ltda.

GUILHERME CORREA STAMATO

Doutor e Mestre em Engenharia Civil na sub-área de Estruturas (sub-área de Estruturas de Madeira), pela Universidade de São Paulo (2002). Sócio proprietário da empresa Stamade, com atuação no ramo de projeto e consultoria de estruturas de Madeira. Ex- professor da UNESP-Itapeva, atuando inclusive como Coordenador do Curso de Engenharia Industrial Madeireira.

LUIS AUGUSTO SILVA

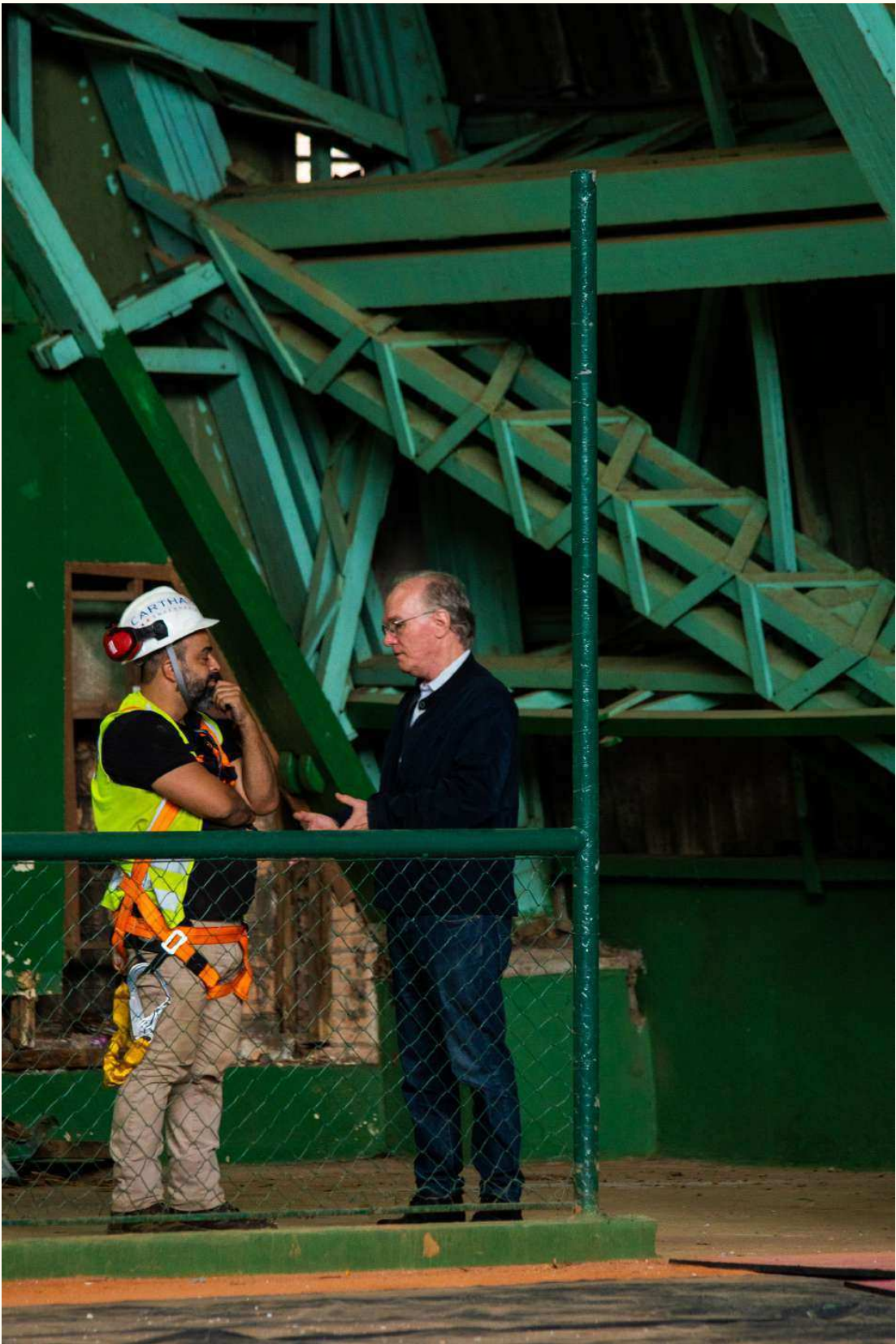
Engenheiro civil formado pela UEL, que atua na execução de obras e de reparos de estruturas em geral, com larga experiência em estruturas de madeira, atuando junto ao Eng. Everaldo Pletz

CARLOS WILLIAM REZENDE

Engenheiro civil, mestre em estruturas pela UFPR, atuando como projetista de estruturas.

RAFAEL OMOTO

Engenheiro Civil, projetista de estruturas de madeira, atuando na Stamade.



EVERALDO PLETZ (À DIREITA) E LUIZ AUGUSTO SILVA DURANTE INSPEÇÃO NO GINÁSIO DE TÊNIS

PROJETO DE RESTAURO E
CONSERVAÇÃO
**ESTRUTURAS
DE MADEIRA**

CLASSIFICAÇÃO DE PATOLOGIAS

As deficiências levantadas numa inspeção predial podem ser classificadas em **Anomalias** ou **Falhas**, classificação que por sua vez dividem as orientações técnicas em Plano de Reparo e Plano de Manutenção.

As Anomalias construtivas são aquelas que prejudicam o desempenho e a vida útil prevista e estão relacionadas às deficiências de ordem construtiva ou funcional. As Falhas são as não conformidades decorrentes de ações de manutenção e, portanto, possuem origem em atividades de manutenção, uso e operação inadequada ou inexistente. Assim, em um breve resumo poderíamos classificar as Anomalias e Falhas em função das causas e origens das deficiências, conforme as tabelas 1 e 2.

As Anomalias e Falhas nos diversos componentes de uma edificação por sua vez, podem também ser classificadas quanto ao seu **Grau de Risco**, levando em conta o seu grau de urgência de intervenção, relacionado com fatores de conservação, depreciação, saúde, segurança, funcionalidade, comprometimento de vida útil e perda de desempenho, conforme a Tabela 3.

ANOMALIAS	
ENDÓGENA	Originária da própria edificação (projeto, materiais e execução).
EXÓGENA	Originária de fatores externos à edificação, provocadas por terceiros.
NATURAL	Originária de fenômenos da natureza (previsíveis, imprevisíveis)
FUNCIONAL	Originária do uso e término da vida útil de elementos e sistemas.

FALHAS	
FALHAS DE PLANEJAMENTO	Decorrentes de falhas de procedimento e especificações inadequadas do plano de manutenção, sem aderência a questões técnicas de uso, de operação, de exposição ambiental e, principalmente, de confiabilidade e disponibilidade das instalações, consoante a estratégia de manutenção
FALHAS DE EXECUÇÃO	Associada à manutenção proveniente de falhas causadas pela execução inadequada de procedimentos e atividades do plano de manutenção, incluindo o uso inadequado dos materiais.
OPERACIONAIS	Relativos aos procedimentos inadequados de requisitos, controles e rondas e demais atividades pertinentes
GERENCIAIS	Decorrentes da falta de controle de qualidade dos serviços de manutenção, bem como da falta de acompanhamento de custos da mesma.

CLASSIFICAÇÃO DO GRAU DE RISCO - GRAU DE URGÊNCIA	
CRÍTICO	Impacto irrecuperável, relativo ao risco contra a saúde, segurança do usuário e do meio ambiente, bem como perda excessiva de desempenho, recomendando intervenção imediata.
REGULAR	Impacto parcialmente recuperável relativo ao risco quanto à perda parcial de funcionalidade e desempenho, recomendando programação e intervenção a curto prazo.
MÍNIMO	Impacto recuperável relativo a pequenos prejuízos, sem incidência ou a probabilidade de ocorrência dos riscos acima expostos, recomendando programação e intervenção a médio prazo.

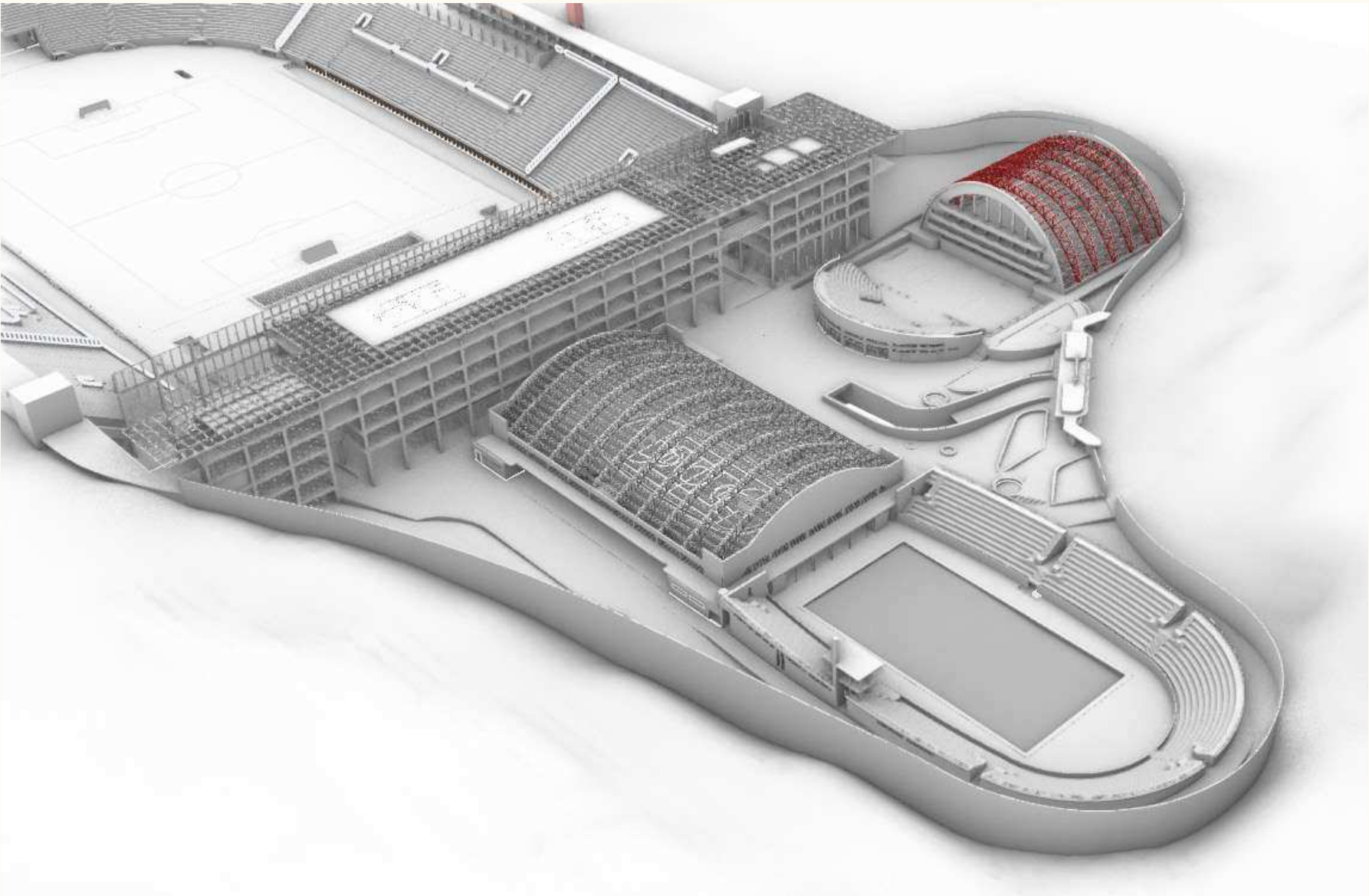
PROJETO DE RESTAURO E
CONSERVAÇÃO

**ESTRUTURAS
DE MADEIRA**

GINÁSIO DE TÊNIS: PATOLOGIAS E PROJETO

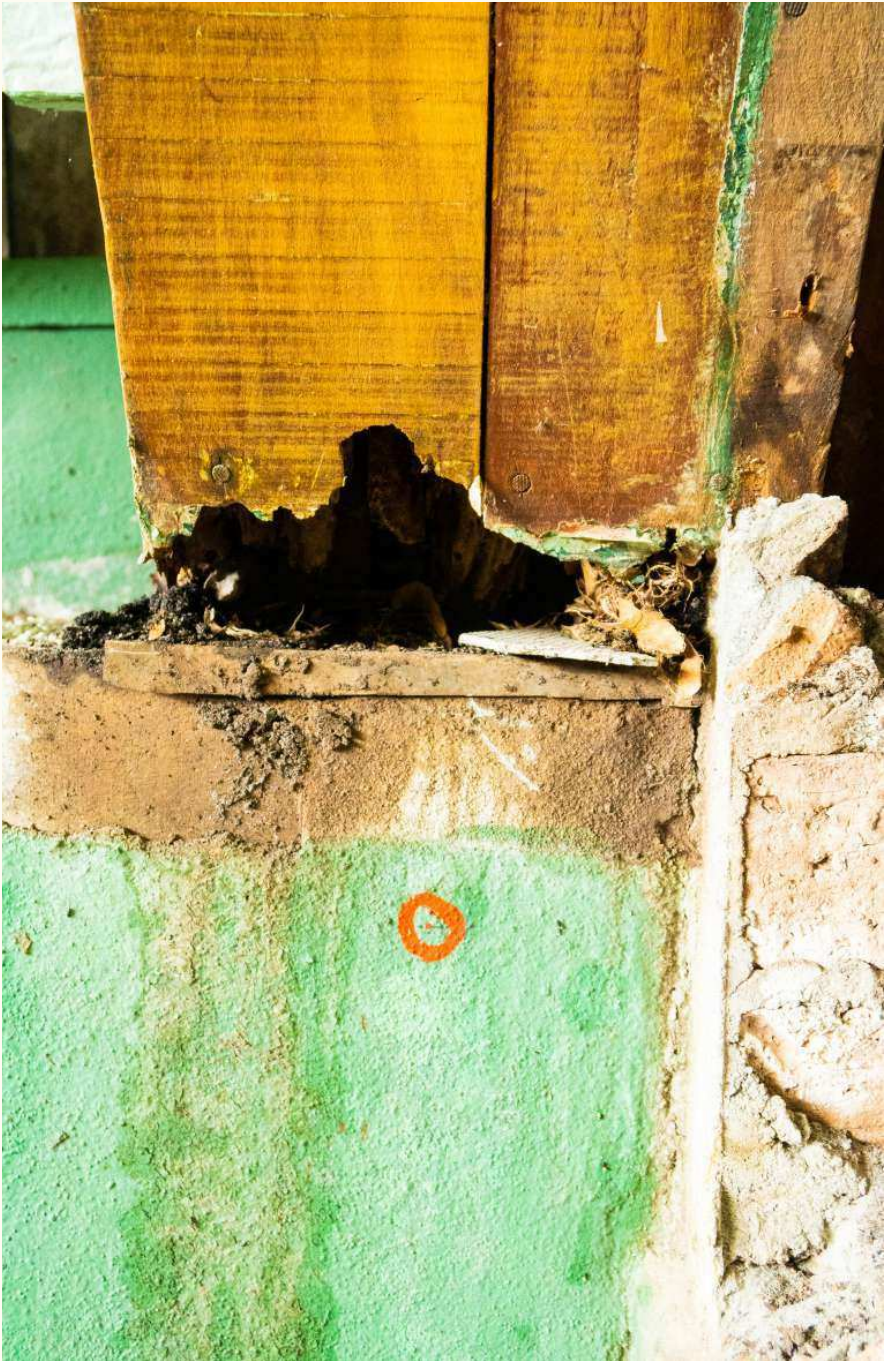
Após levantamento foram detectados no ginásio do tênis abaixo adereçados, atrelados já às futuras intervenções projetuais para saná-los, são eles: apodrecimento em apoios de arcos, índices de esbeltez acima do limite normativo, deslocamentos horizontais em nós de arcos, ruptura de componentes e infiltrações tanto pelo telhado, quanto pelo refluxo de instalações de esgotamento de águas pluviais.

Para resolução das patologias são propostos reforços e complementos estruturais, além da substituição de componentes comprometidos, decupinização e remoção das tintas.



PATOLOGIA 1 - APOIOS COM DIFERENTES NÍVEIS DE APODRECIMENTO

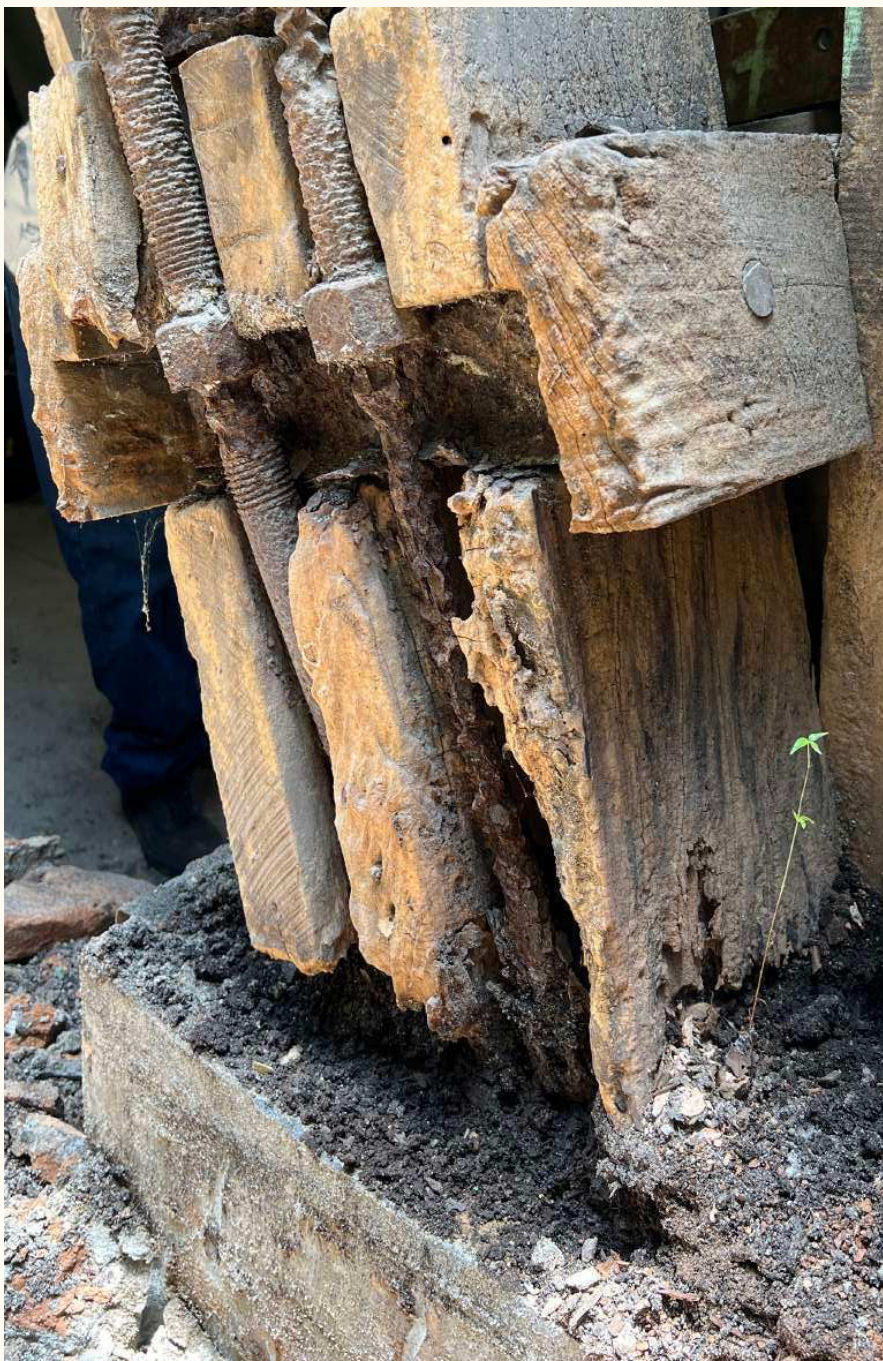
Classificação: Falha operacional/gerencial, Risco Crítico



APOIO ARCO 1 VISTA FRONTAL



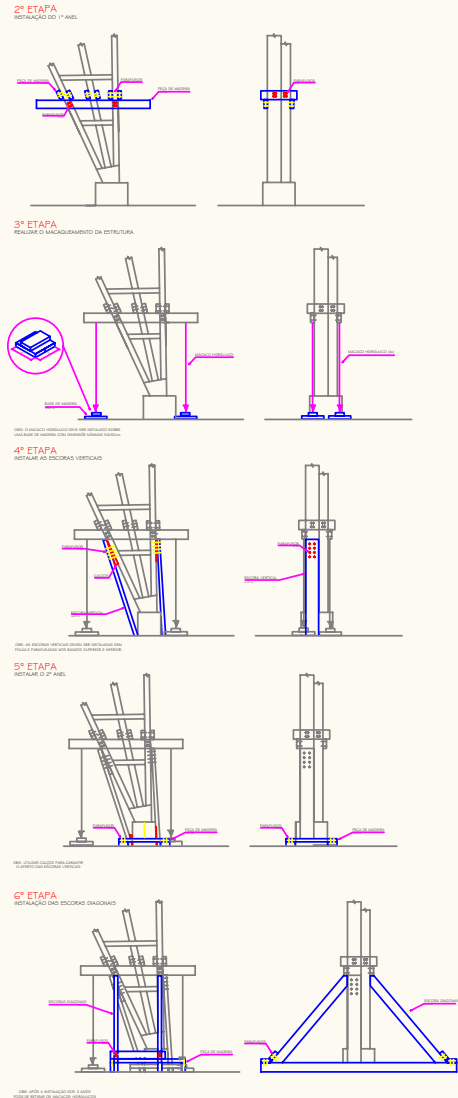
APOIO ARCO 1 VISTA LATERAL



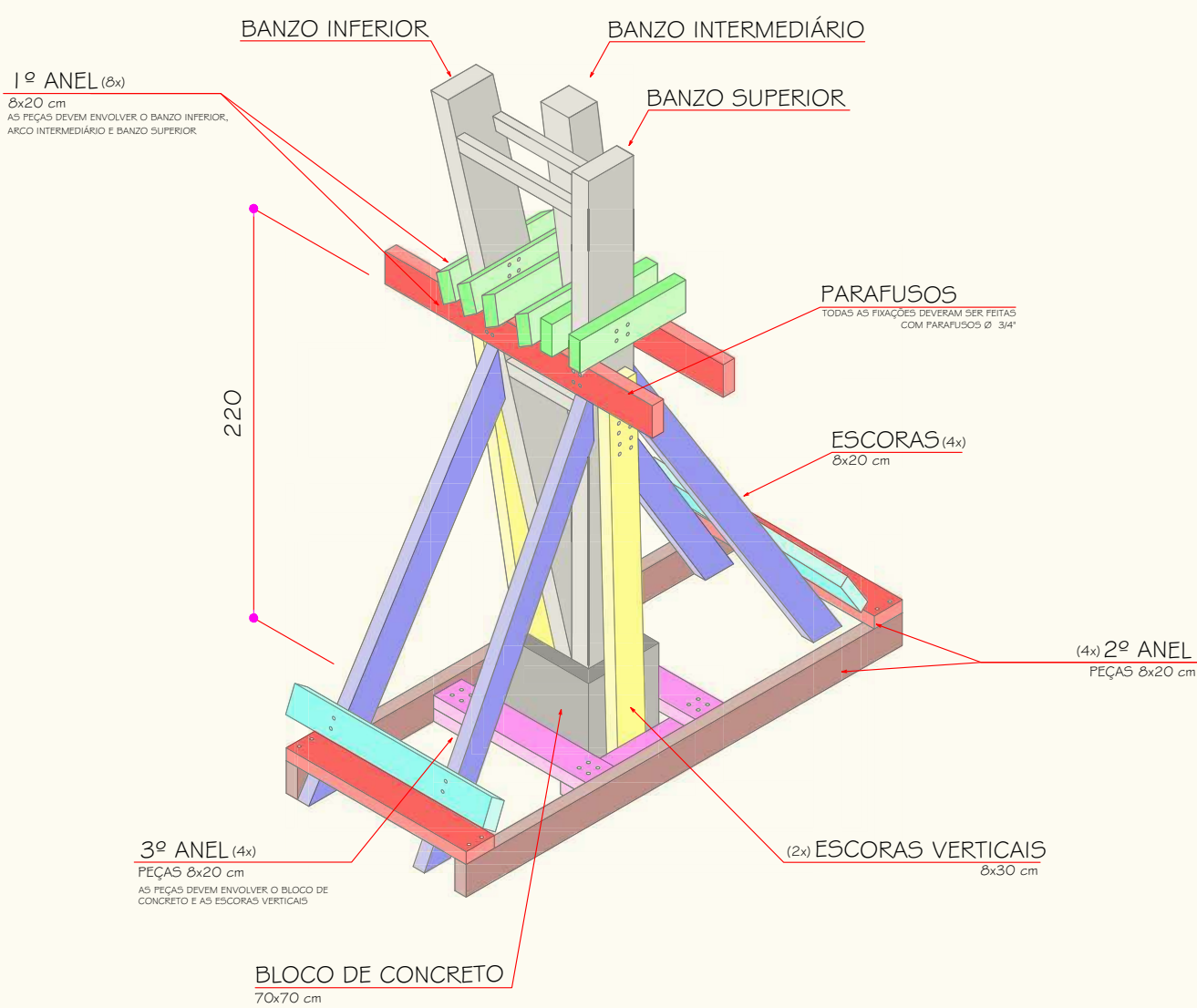
APOIO ARCO 1 VISTA LATERAL

SOLUÇÃO 1 - PROJETO DE REPARO EMERGENCIAL NOS APOIOS COMPROMETIDOS

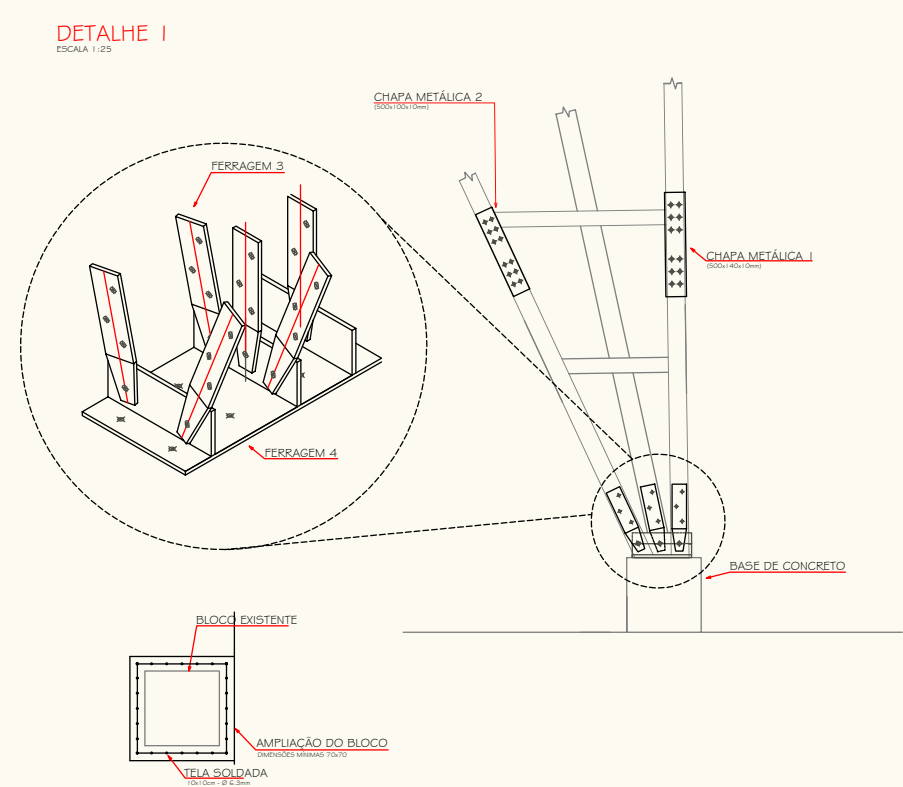
MONTAGEM



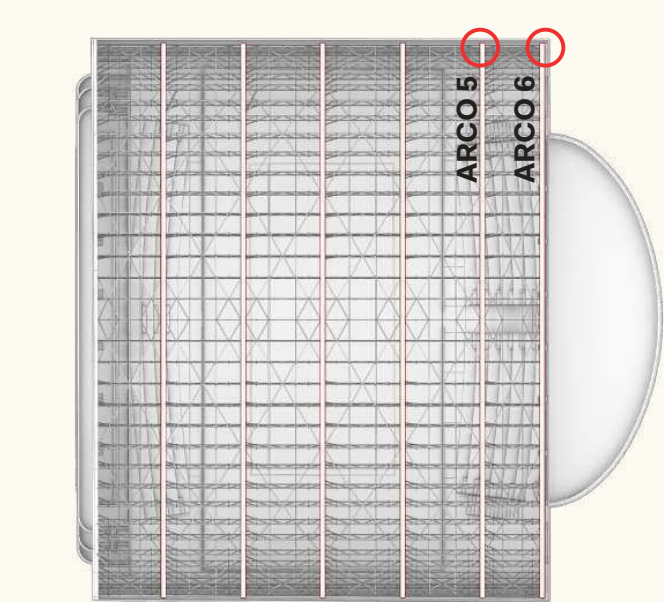
APOIO PARA EXECUÇÃO



COMPONENTE DE APOIO



MAPA DE LOCALIZAÇÃO



INTERVENÇÃO DE CARATER URGENTE, DEVENDO SER REALIZADA NA PRIMEIRA FASE DE INTERVENÇÃO

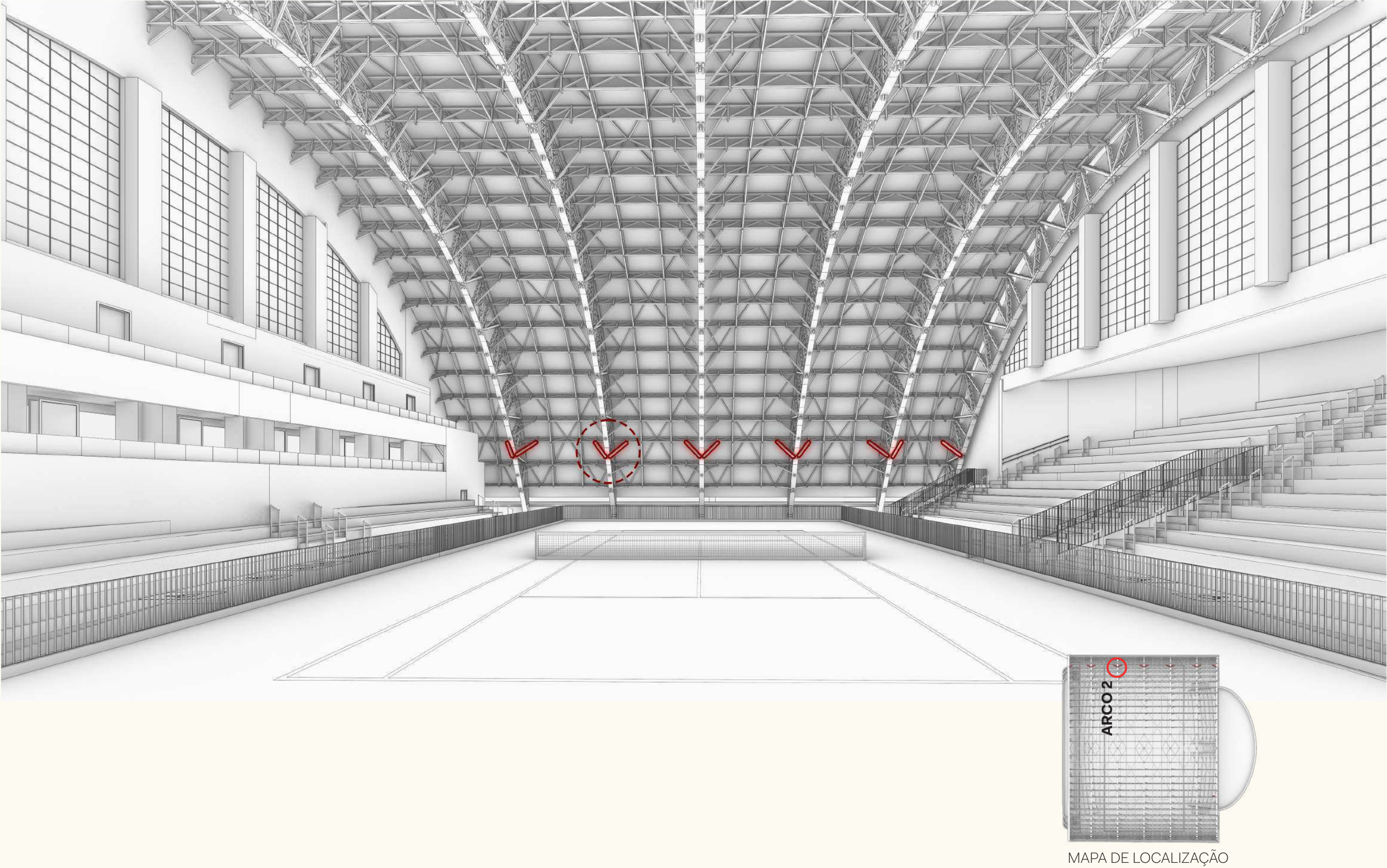
PATOLOGIA 2 - RUPTURA DE COMPONENTES E DESLOCAMENTOS HORIZONTAIS NÓ 31

Classificação: Anomalia endógena + Falha operacional/gerencial, Risco Crítico

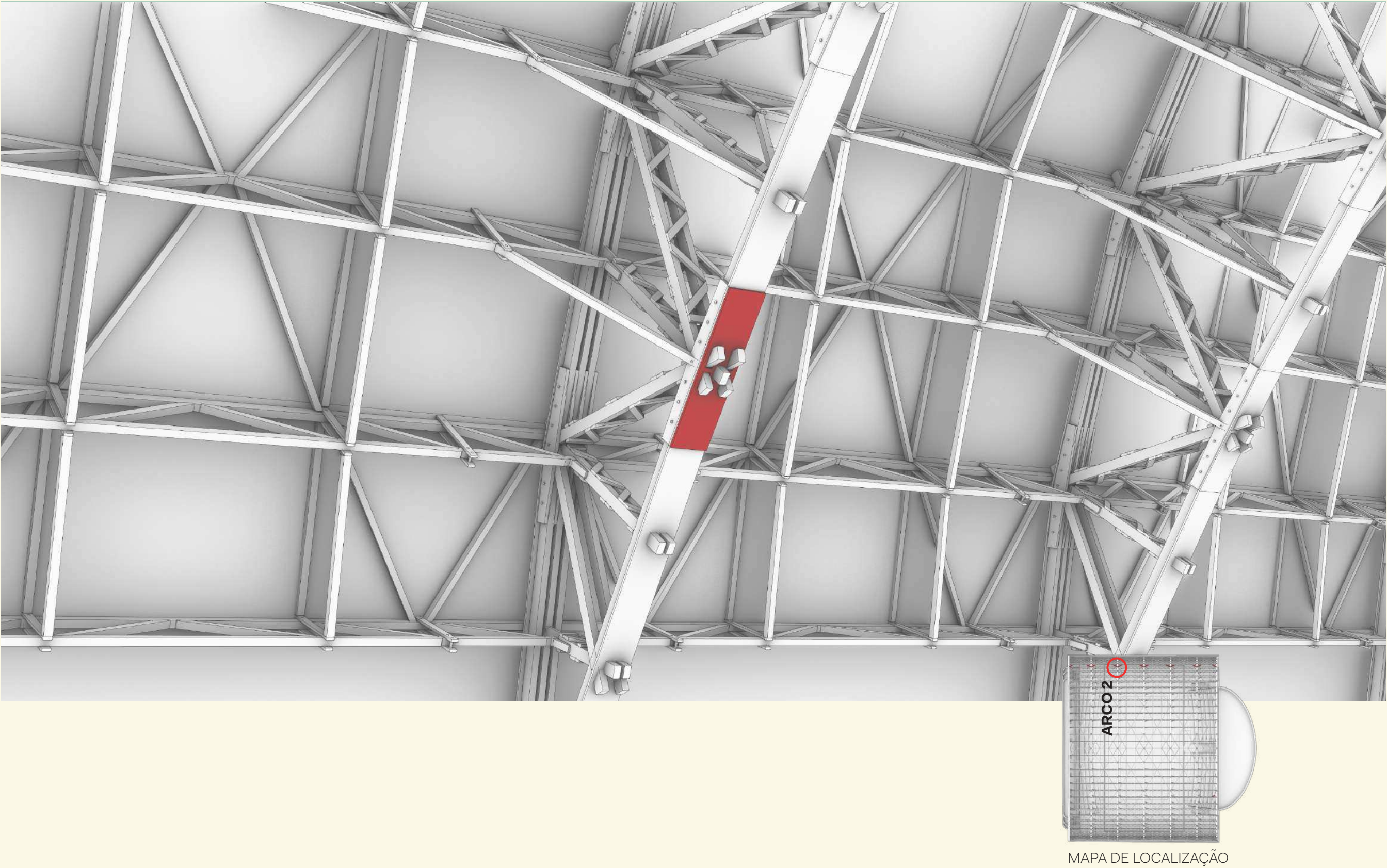


FOTOS DE PATOLOGIA DE RUPTURA DE PEÇAS NO NÓ 31 E FOTO DE DEMONSTRANDO DESLOCAMENTO HORIZONTAL DO MESMO

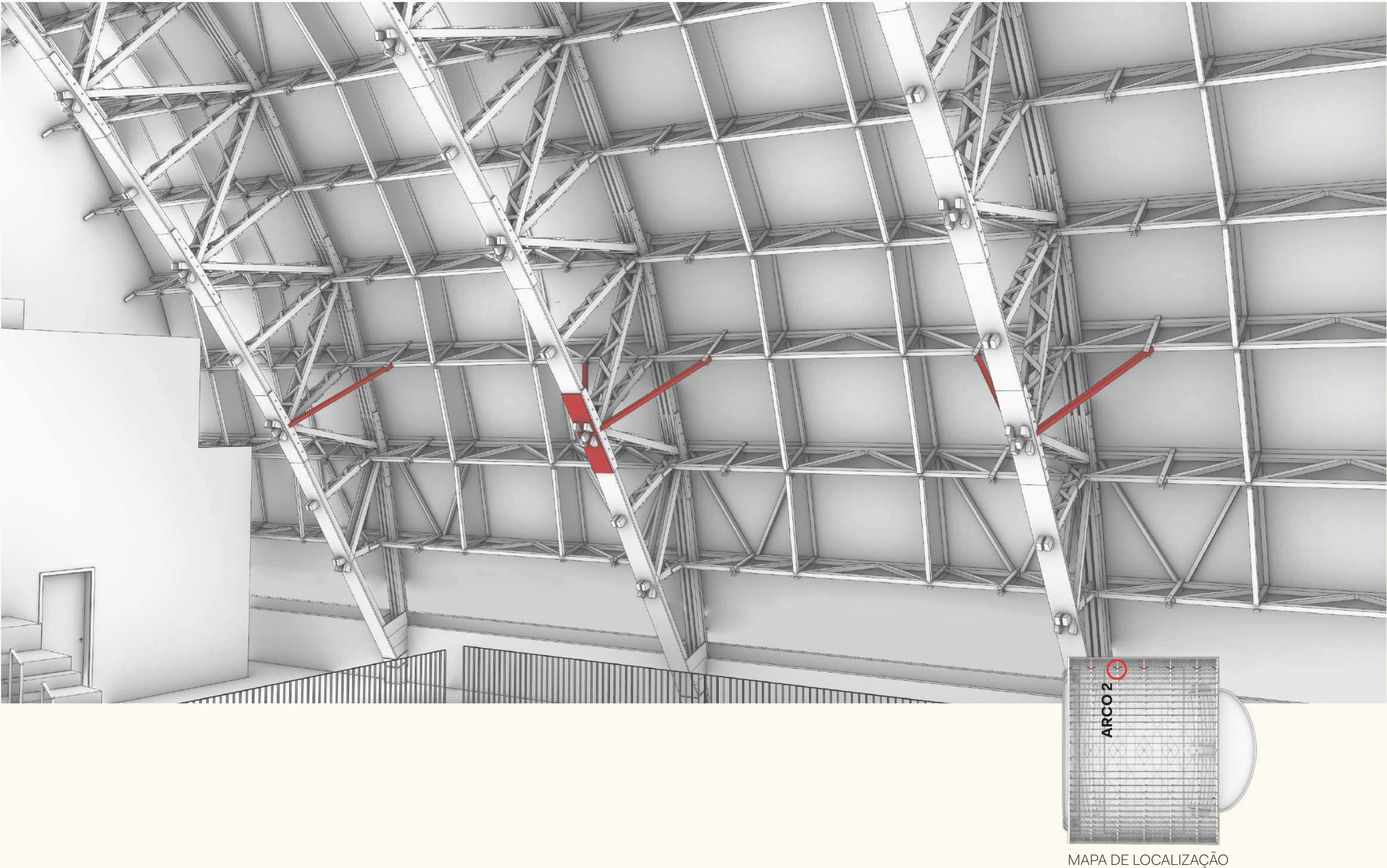
SOLUÇÃO 2A - INSTALAÇÃO EMERGENCIAL DE MÃOS FRANCESAS NO EIXO DO NÓ 31



SOLUÇÃO 2B - INSTALAÇÃO DE CHAPA METÁLICA NO NÓ 31



SOLUÇÃO 2A + 2B - MÃOS FRANCESAS + CHAPA METÁLICA

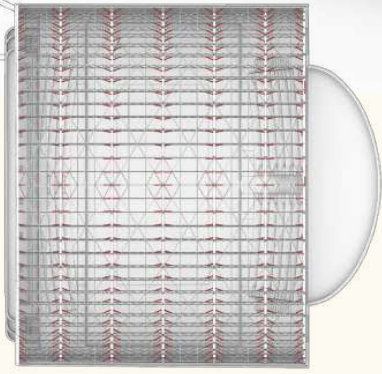


PATOLOGIA 3 - AUSÊNCIA DE MÃOS FRANCESAS NAS TERÇAS TRELIÇADAS

Classificação: Anomalia endógena, Risco Regular



SOLUÇÃO 3 - INSTALAÇÃO DE MÃOS FRANCESAS NOS DEMAIS EIXOS



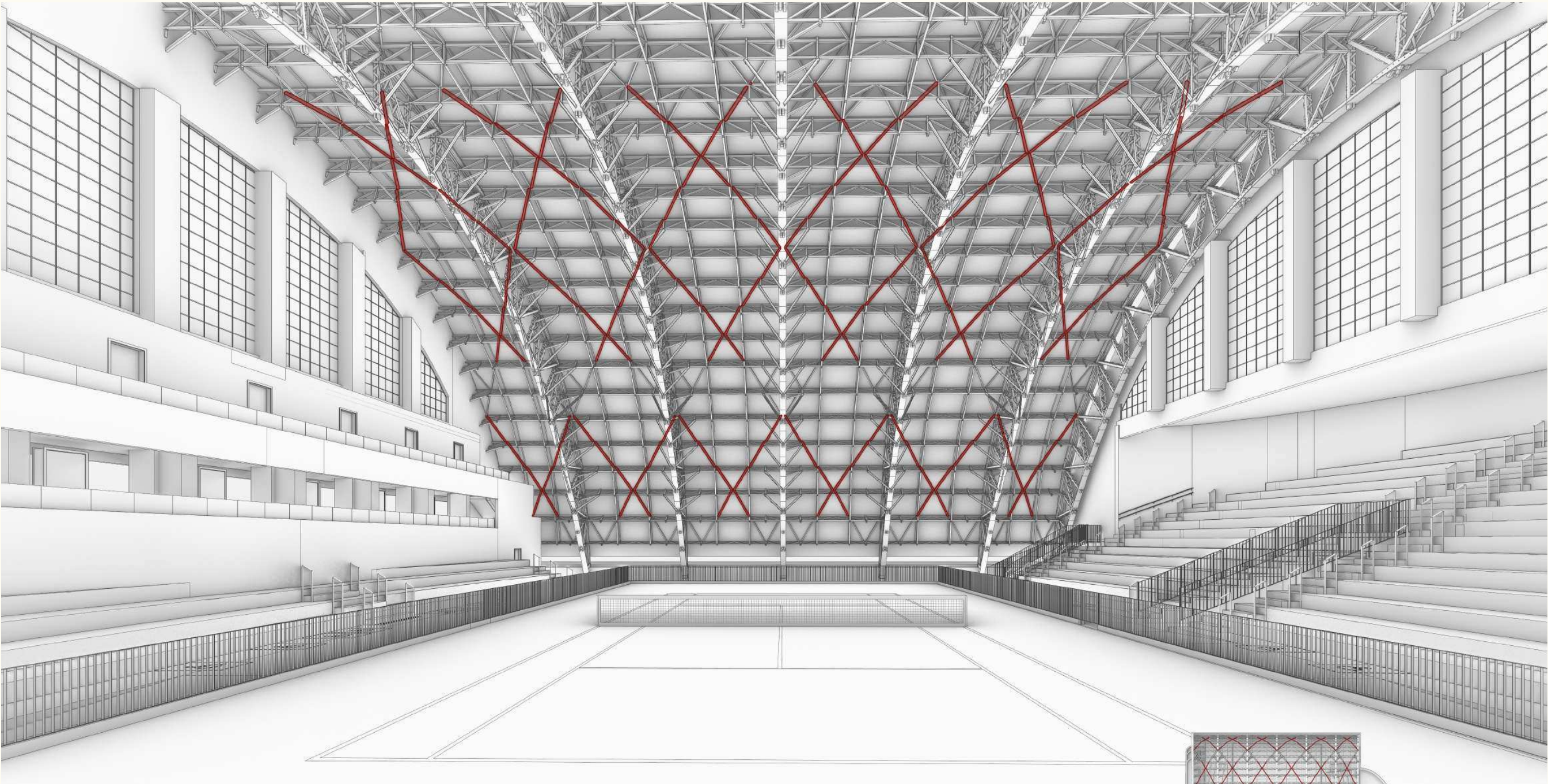
MAPA DE LOCALIZAÇÃO

PATOLOGIA 4 - AUSÊNCIA DE CONTRAVENTAMENTO

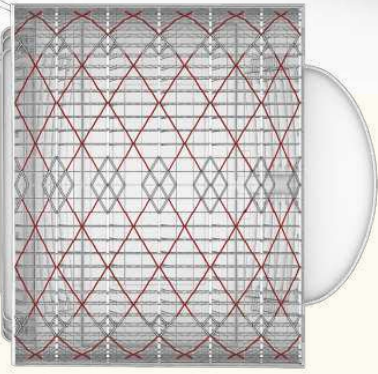
Classificação: Anomalia endógena, Risco Regular



SOLUÇÃO 4 - INSTALAÇÃO DOS CONTRAVENTAMENTOS



INTERVENÇÃO DE CARATER NÃO URGENTE, DEVENDO SER REALIZADA NA SEGUNDA FASE DE INTERVENÇÃO



MAPA DE LOCALIZAÇÃO

PATOLOGIA 5 - PONTOS DE INFILTRAÇÃO E UMIDADE

Classificação: Falha operacional/gerencial, Risco Regular



APOIO ARCO 6



APOIO ARCO 4



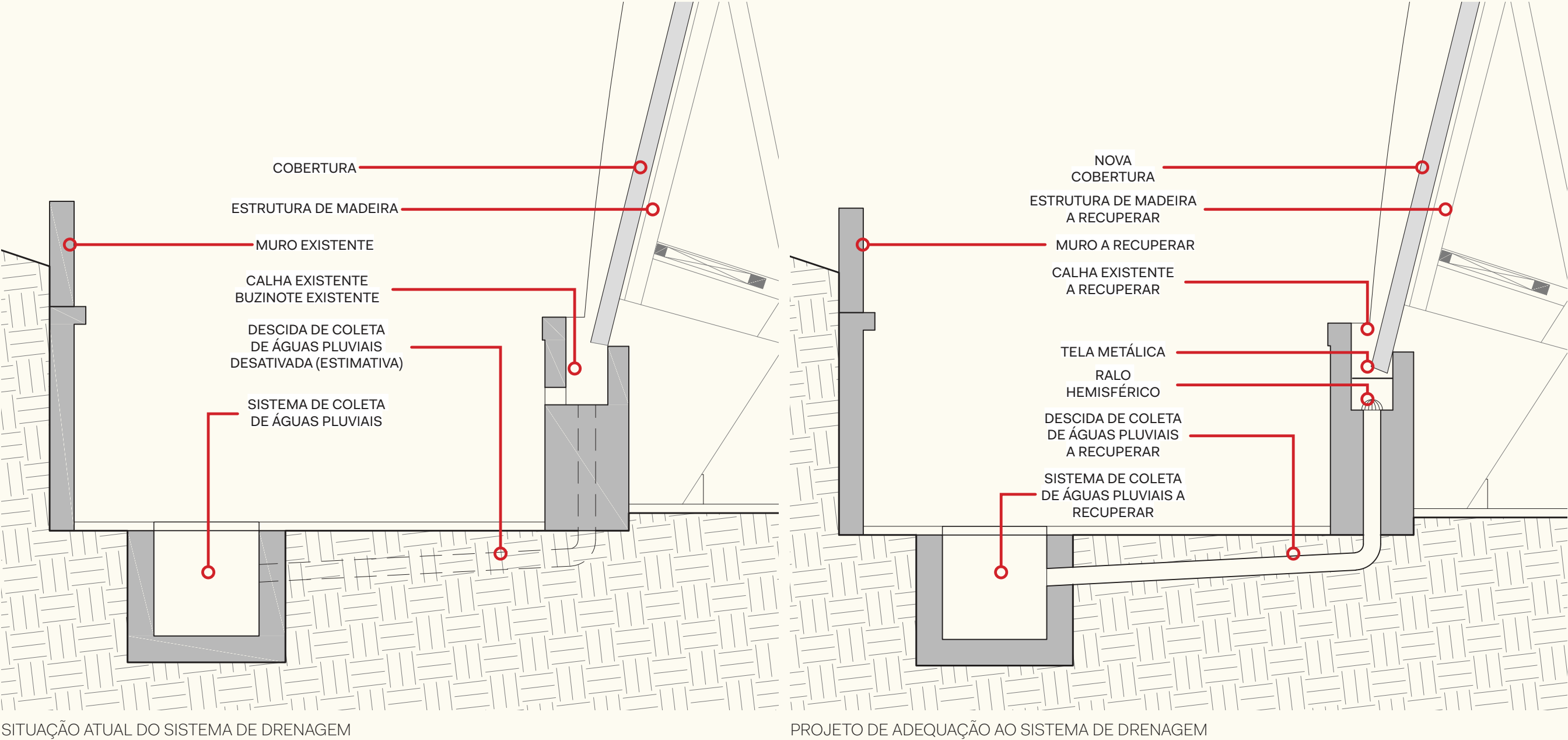
APOIO ARCO 5



APOIO ARCO 3

SOLUÇÃO 5 -ADEQUAÇÃO DO SISTEMA DE DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS

- Recuperação das galerias existentes
- Recuperação da calha em alvenaria existente e tratamento de topo de alvenaria
- Execução de tubulação para descidas de águas pluviais interligadas às galerias com proteção no ponto de coleta (ralo hemisférico)
- Proteção da calha com tela metálica para facilitar a remoção de material orgânico acumulado
- Troca da telha de cobertura, com recobrimento e vedações adequadas



PATOLOGIA 6 - PINTURA

Classificação: Falha operacional/gerencial, Risco Mínimo

SOLUÇÃO 6 - REMOÇÃO DA PINTURA



TESTES DE REMOÇÃO DE PINTURA REALIZADOS EM 2021



EXEMPLO ESTRUTURA HAUFF SEM PINTURA
COBERTURA DO AERoclube POÇOS DE CALDAS - MG
FONTE: ACERVO, BIBLIOTECA LaMEM

PATOLOGIA 7 - DESALINHAMENTOS, ELEMENTOS ROMPIDOS E DEFORMADOS

Classificação: Falha operacional/gerencial, Risco Regular

SOLUÇÃO 7 - ALINHAMENTO, RECOMPOSIÇÃO E REFORÇOS

Conforme projeto de reforço da estrutura, ainda a ser produzido, trocar todos os elementos estruturais rompidos e excessivamente deformados, reforçar as ligações com problemas, introduzindo reforços metálicos e novos meios de ligação.

Ao realizar a troca das telhas, os arcos com problemas de desalinhamento de seus banzos inferiores, deverão ser escorados completamente, aliviando-os de tensões internas, e consequentemente criando condições para serem realinhados.

Com a indisponibilidade da madeira da espécie PEROBA ROSA, recomenda-se a utilização de peças confeccionadas com as espécies GARAPA ou CAMBARÁ.



MADEIRA GARAPA



MADEIRA CAMBARÁ

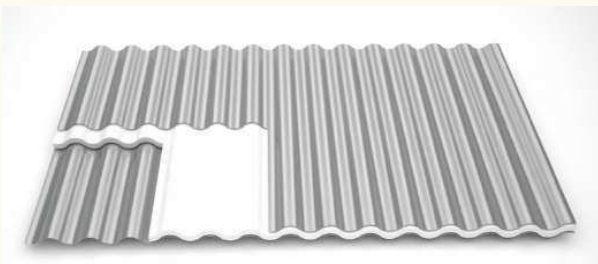
PATOLOGIA 8 - COBERTURA DANIFICADA

Classificação: Anomalia funcional + Falha operacional/gerencial, Risco Regular

SOLUÇÃO 8 - SUBSTITUIÇÃO DA COBERTURA

Realizar a substituição das telhas, com teste de estanqueidade do telhado (telhas, fixações e demais componentes) em período chuvoso.

Para a troca das telhas, recomenda-se a utilização de telhas onduladas com isolamento térmico e acústico com pintura de cor clara.

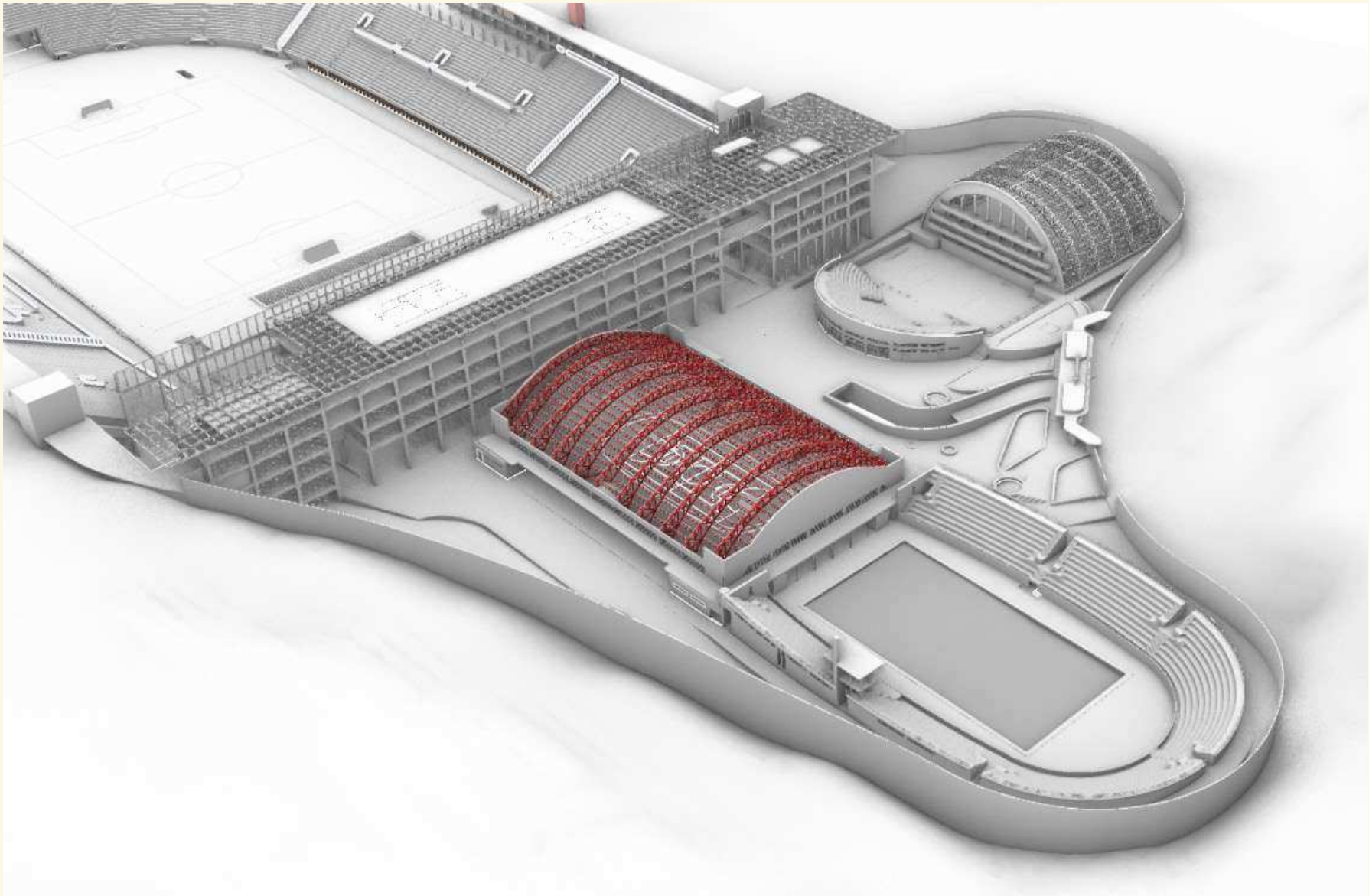


TELHA ONDULADA

PROJETO DE RESTAURO E
CONSERVAÇÃO
**ESTRUTURAS
DE MADEIRA**

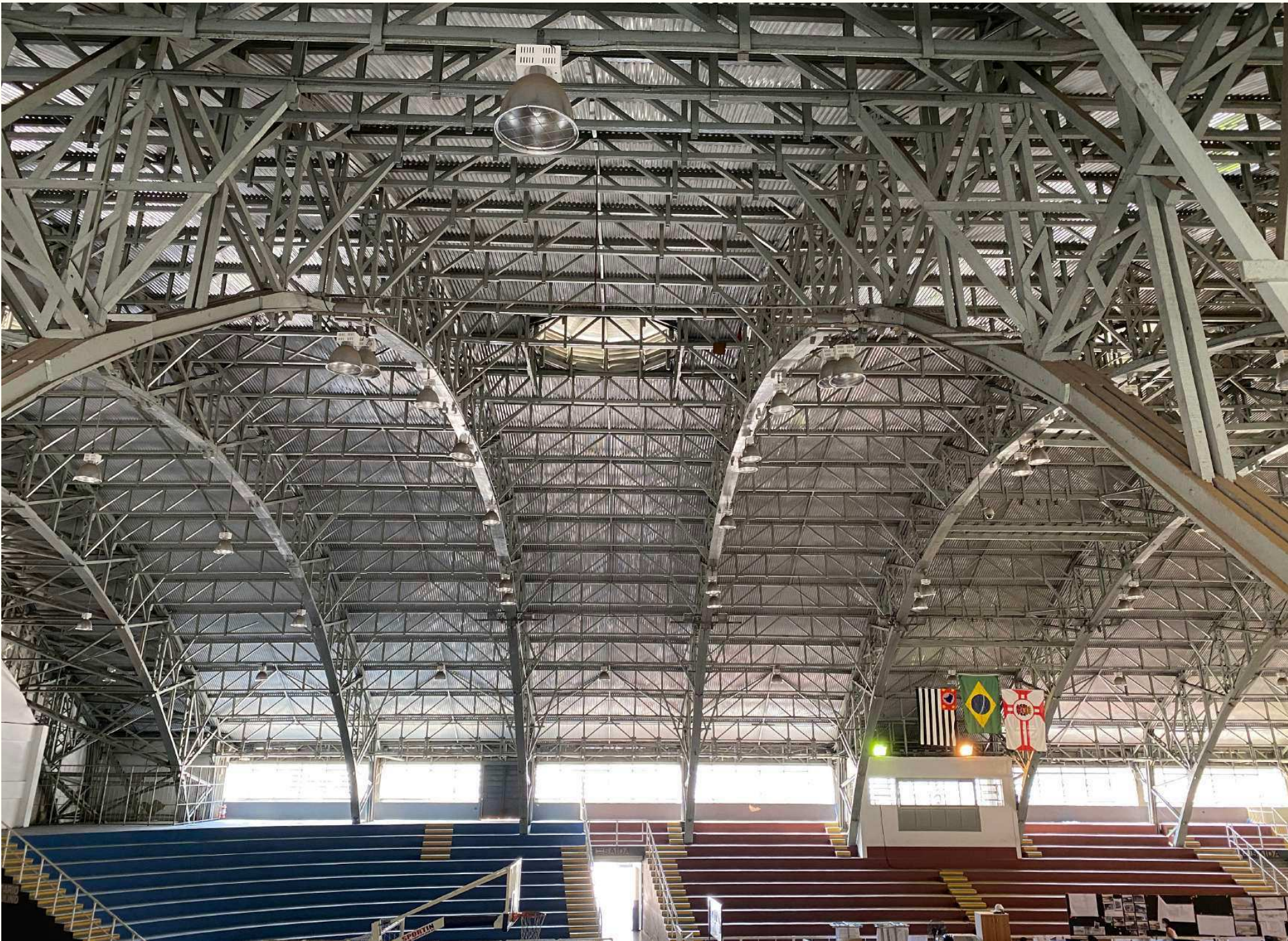
GINÁSIO POLIESPORTIVO: PATOLOGIAS E PROJETO

Após levantamento foram detectados no ginásio poliesportivo abaixo adereçados, atrelados já às futuras intervenções projetuais para saná-los, são eles: ausência de travamentos das terças, apodrecimento de nós, problemas de infiltração de água das chuvas, rompimento de componentes

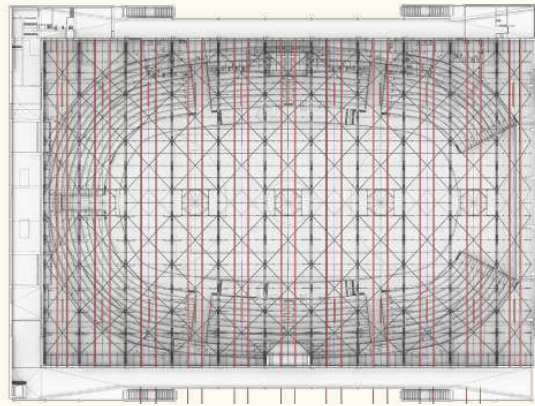
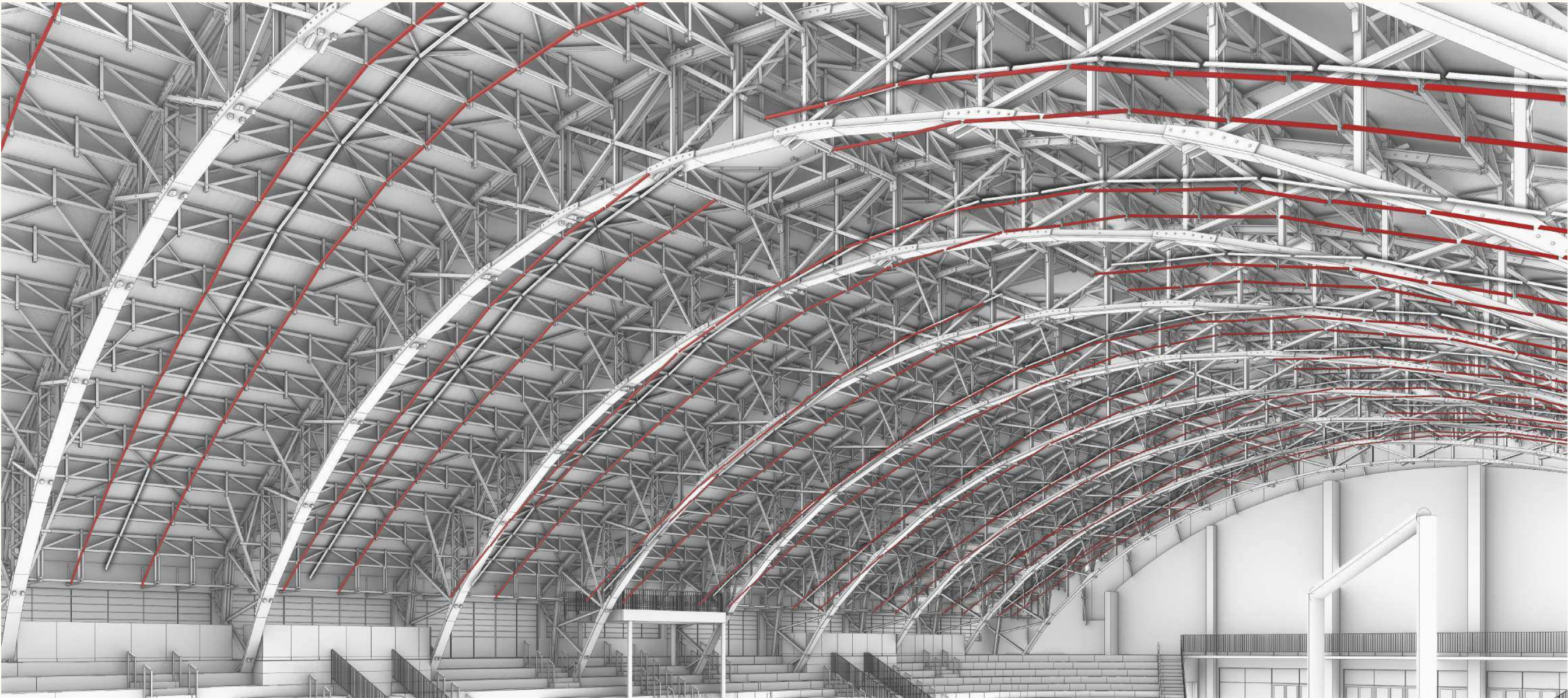


PATOLOGIA 9 - AUSÊNCIA DE TRAVAMENTO DAS TERÇAS NO BANZO INFERIOR

Classificação: Anomalia endógena, Risco Regular



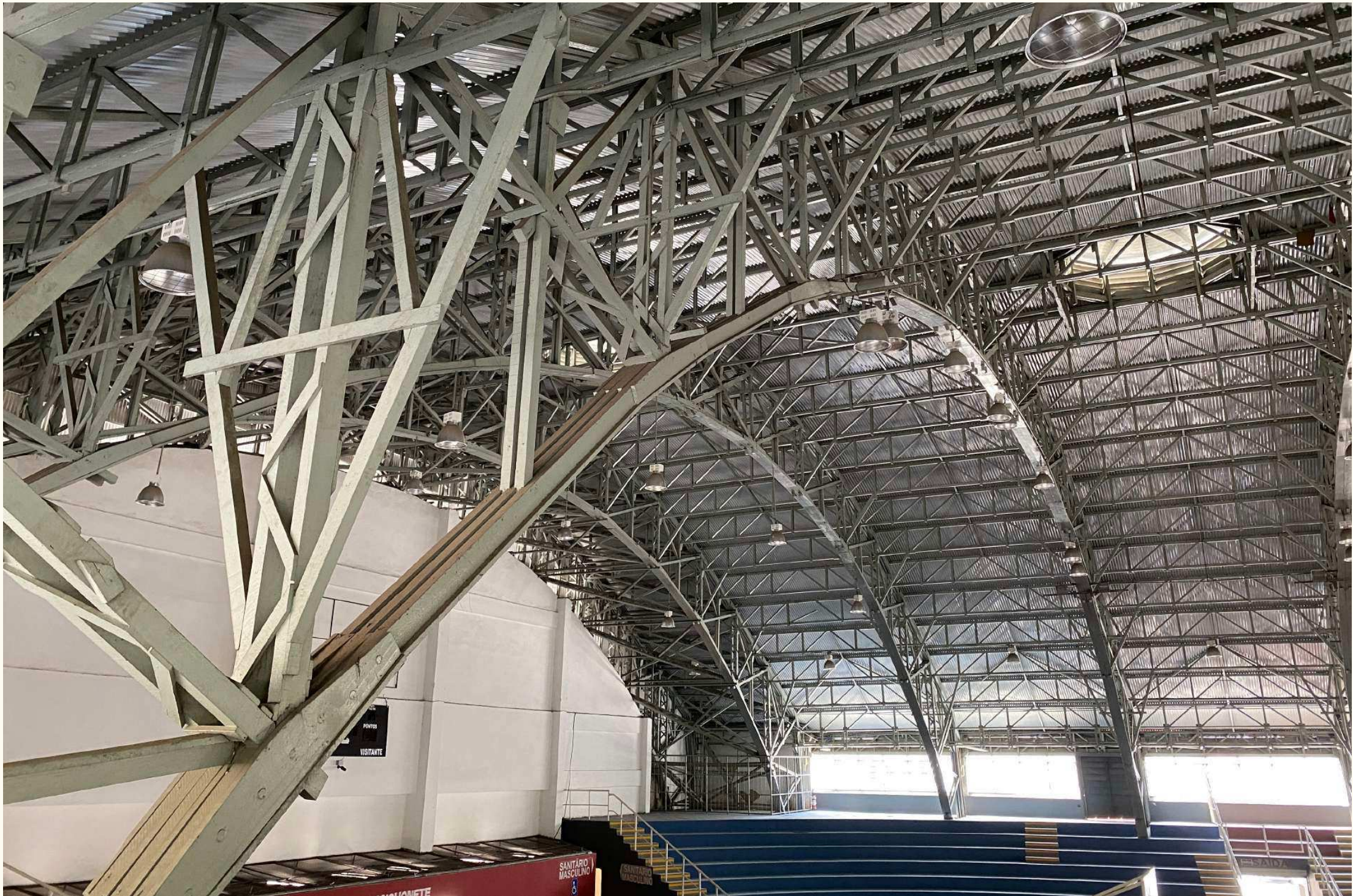
SOLUÇÃO 9 - EXECUÇÃO DOS TRAVAMENTOS



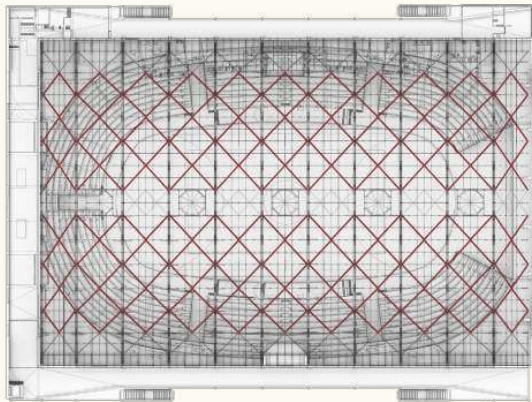
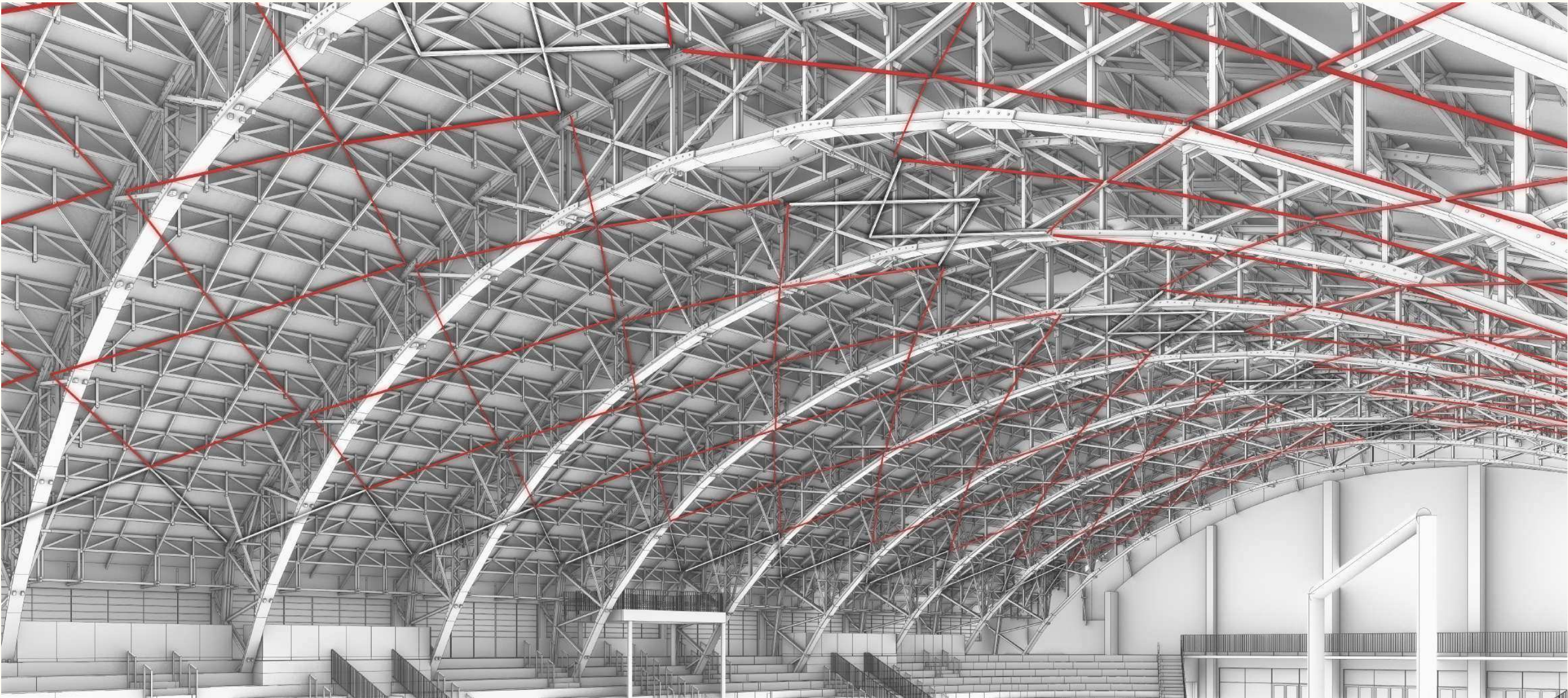
MAPA DE LOCALIZAÇÃO

PATOLOGIA 10 - AUSÊNCIA DE COMPONENTES DE CONTRAVENTAMENTOS

Classificação: Anomalia endógena, Risco Regular



SOLUÇÃO 10 - EXECUÇÃO DOS CONTRAVENTAMENTOS



MAPA DE LOCALIZAÇÃO

PATOLOGIA 11 - COMPONENTES APRESENTANDO APODRECIMENTO E RUPTURA

Classificação: Anomalia endógena + Falha operacional/gerencial, Risco Regular



FOTO DE DETALHES DE ELEMENTOS APRESENTANDO APODRECIMENTO OU ROMPIMENTO

SOLUÇÃO 11 - REPAROS DE COMPONENTES

Conforme projeto de recuperação da estrutura, ainda a ser produzido, trocar todos os elementos estruturais rompidos, danificados e excessivamente deformados, reforçar as ligações com problemas.

PATOLOGIA 12 - PINTURA

Classificação: Falha operacional/gerencial, Risco Mínimo

SOLUÇÃO 12 - REMOÇÃO DA PINTURA



TESTES DE REMOÇÃO DE PINTURA REALIZADOS EM 2021

PERSPECTIVA ILUSTRATIVA DO GINÁSIO POLIESPORTIVO APÓS INTERVENÇÕES CONSERVATIVAS



PROJETO DE RESTAURO E
CONSERVAÇÃO

ESTRUTURAS
DE MADEIRA

RECOMENDAÇÕES DE MANUTENÇÃO

Mais vale a pena prevenir do que remediar, diz o velho adágio. As estruturas de madeira, quando projetadas e construídas adequadamente, têm um bom desempenho há séculos. E para isso, as boas técnicas de projeto e construção sempre incluem em seus pressupostos técnicos a importância da proteção da madeira especialmente contra os agentes xilófagos como os diversos tipos de fungos, cupins, brocas, muitos deles com ação potencializada pela presença de fontes de umidade.

As obras em madeira podem ser seculares, como demonstram várias obras ao redor do mundo que foram escolhidas para serem preservadas, em geral por seus valores históricos, e muitas vezes também por serem templos sagrados de diversas religiões. Esta alta durabilidade destas obras pode ser atribuída a um conjunto de fatores que podem ser agrupados em duas categorias: primeira, um bom projeto (aquele projeto que leva em conta as propriedades da madeira) e segunda, um programa de manutenção.

Para as avaliações das condições e os reparos necessários é interessante estabelecer uma sequência de atividades, que aliás, ao longo do desenvolvimento dos serviços elas podem até se tornarem simultâneas, embora não o sejam no início. As inspeções tem por objetivo buscar maiores informações e dados para subsidiar o processo de análise e avaliação.

Os métodos, frequências e critérios de aceitação usados para inspeção e intervenções podem afetar significativamente a integridade estrutural das unidades.

Inspeções regulares devem ser programadas de modo que o período de tempo entre elas permita às construções funcionarem de modo adequado e reduzirem os custos de manutenção. Todos os edifícios devem ser inspecionados periodicamente para garantir que os telhados, calhas, o sistema de drenagem, etc., estejam funcionando adequadamente e os seus elementos estruturais não sejam inadvertidamente sujeitos a umidade excessiva. Quando houver exposição à umidade devido a vazamentos no telhado ou problemas de drenagem as construções devem ser inspecionados imediatamente com muita atenção. Água de vazamento, goteiras ou drenagem inadequada podem elevar o teor de umidade dos elementos de madeira promovendo o apodrecimento. E ele pode ocorrer, mesmo que não seja visível nas superfícies dos mesmos, casos em que apenas a inspeção visual não é capaz de detectar o problema.

Vários métodos de inspeção estão disponíveis para identificar e determinar a extensão da degradação. Métodos relativamente simples podem ser usados para identificar as áreas quanto aos riscos dos elementos construtivos sofrerem degradação, assim como localizar áreas de em que a degradação já esteja ocorrendo. Métodos mais complexos são frequentemente usados para identificar e determinar a extensão da degradação, quando são avaliados como necessários. Estes por serem mais caros, são usados apenas quando os métodos expeditos não forem conclusivos, ou quando informações mais precisas forem exigidas.

FERRAMENTAS UTILIZADAS NAS INSPEÇÕES

Ao se realizar a inspeção da estrutura de madeira devem ser usados as seguintes ferramentas e equipamentos: instrumentos e equipamentos usados na topografia para medir comprimentos, determinar ângulos, níveis, prumos, e para medir deslocamentos, flechas nas vigas e distorções angulares; faroletes potentes; higrômetros elétricos com sondas compridas; instrumentos para furar; martelos de borracha; câmera fotográfica, etc.

INSPEÇÃO VISUAL

O método mais simples e previsto nas Normas Técnicas pertinentes, em vigência, usado para detectar a ocorrência de alguma forma de degradação da madeira é a inspeção visual. Embora a inspeção visual possa parecer simples, ela requer um técnico com treinamento em engenharia e tecnologia da madeira, e com conhecimentos de topografia.

Outro ponto muito importante, é que nesta atividade o princípio fundamental é que qualquer dano ou deterioração aparente deve ser investigado mais detalhadamente, para determinar sua causa fundamental, e não apenas a extensão dos sintomas. Alguns sinais de alerta de que problemas mais graves podem estar acontecendo, são por exemplo:

- presença de instos (túneis de terra pelas paredes, pó de madeira, buracos, etc.)
- corpos de frutificação de fungos
- cheiro de “mofo”
- manchas na madeira ou revestimentos
- manchas por presença de umidade e podridão
- deformação excessiva de tetos ou pavimentos
- deformações ou fraturas

TESTES E ENSAIOS ADICIONAIS

Locais identificados por meio de inspeção visual, na primeira fase, como dotados de potencial para apodrecimento devem ser posteriormente ensaiados. Esses testes são úteis para confirmar a presença da deterioração e de sua extensão. Os testes recomendados são:

- percussão
- picotar, arrancando uma lasca
- resistência à penetração com ferramenta pontiaguda
- perfuração
- medições de umidade
- medição da velocidade das ondas de tensão
- ultrassom

AVALIAÇÃO DOS DADOS LEVANTADOS

Nesta fase, o objetivo é formatar o tipo de intervenção a ser feita, buscando minimizar a degradação dos materiais; manter ou repor o nível de desempenho e quantificar as suas condições de segurança.

A avaliação é uma fase do processo que não se dá no campo, mas sim no escritório, dedicada a produzir um relatório em que se confirma ou não a capacidade da estrutura de cumprir um novo ciclo de sua vida útil. Esta avaliação envolve examinar os resultados da inspeção, comparar com resultados de inspeções e/ou intervenções anteriores, e analisar a gravidade e importância das intervenções necessárias.

Em geral, são sugeridos os seguintes tópicos para análise:

1. Consistência dos dados levantados
2. Capacidade Portante dos Elementos de Madeira em face as manifestações patológicas encontradas
3. Deformabilidade dos Elementos Estruturais
4. Estabilidade da Estrutura
5. Nível de conservação das Instalações de Drenagem e demais sistemas (elétrico/ ar condicionado/etc.)
6. Conservação dos Revestimentos e Pinturas
7. Danos acidentais, incluindo incêndio

É fundamental que as inspeções sejam documentadas e arquivadas pela Manutenção do CONSORCIO ALLEGRA PACAEMBU, para que se tenha condições de avaliar a evolução histórica da performance da construção.

A redação e emissão do laudo técnico de inspeção predial deve seguir as especificações da NBR 16 747 - Inspeção Predial. Os modelos de relatórios sugeridos pela norma NBR 5674-2012 - Manutenção de edificações - Requisitos para o sistema de gestão de manutenção devem balizar a elaboração dos Modelos de Documentos de Inspeção.

REPAROS

Quando os elementos estruturais continuam a garantir a segurança da estrutura, apesar de algumas manifestações patológicas, os reparos são denominados de reparos não estruturais, e caso contrário, de reparos estruturais.

REPARO NÃO ESTRUTURAL

Peças de madeira que não precisem ser reparadas estruturalmente devem ter os vazios e cavidades do processo de decomposição completamente limpos e secos. Os vazios podem então ser preenchidos por inserts de madeira ou por enchimentos a base de epóxi. Os inserts de madeira devem ser feito de madeira tratada à vácuo-pressão. Os enchimentos de epóxi devem preencher completamente os vazios, e ficar nivelados com as superfícies das peças. Onde a aparência é um fator importante, o enchimento pode ser lixado rente às faces do elemento de madeira.

Podem ser utilizadas resinas epóxi comercialmente disponíveis destinadas ao preenchimento dos vazios nas peças de madeira. Algumas resinas podem ser misturadas com serragem fina. Isso reduz o custo do material de enchimento e adiciona corpo para que possa ser manuseado e moldado mais facilmente. Dependendo do tamanho da cavidade, a mistura de resina epóxi com serragem pode precisar ser aplicada em várias camadas para evitar acúmulo excessivo de calor e formação de espuma. A temperatura de cura adequada deve ser mantida de acordo com as recomendações do fabricante. A Nota Técnica 14 do AITC fornece orientação adicional sobre o uso de epóxis.

REPARO ESTRUTURAL

Em alguns casos, a substituição estrutural de porções de um membro pode ser necessária. A parte removida deve ser substituída por uma nova de madeira laminada colada, conectada por meio de conectores de aço, ou por outros meios estruturais projetados para suportar as cargas aplicáveis. Obviamente, tal procedimento de reparo requer conhecimento de projeto estrutural, e extremo cuidado para apoiar a estrutura enquanto a parte deteriorada é removida. Reparos deste tipo devem ser realizados apenas sob supervisão de engenheiro estrutural. A madeira de substituição deve ser tratada sob pressão com um preservante apropriado para madeira, a menos que sejam tomadas medidas para garantir que a entrada de umidade não volte a ocorrer.

ELIMINAÇÃO DE CONDIÇÕES QUE PROMOVEM A DETERIORAÇÃO

Uma vez que os reparos tenham sido feitos, medidas devem ser tomadas para prevenir a recorrência do problema. O método mais prático de prevenção de deterioração futura é proteger a madeira de contato com qualquer fonte de água e se inevitável, criar meios para que possa imediatamente secar. A decomposição não ocorrerá se a madeira for

mantida seca.

Para evitar o aprisionamento de umidade, o membro de madeira reparado não deve deixar de respirar, suas faces precisam ser ventiladas. Quando houver um envelopamento metálico, eles devem ser cuidadosamente projetados para evitar que elementos de madeira laminada fiquem sujeitos a exposição direta. Um espaço arejado com pelo menos meia polegada de espaço ao redor do membro deve ser fornecido para permitir a circulação de ar ao redor do membro. Stain ´s são indicados como produtos para serem aplicados sobre as superfícies de madeira porque permitem que elas respirem e porque não formam filmes.

TRATAMENTO DE CONSERVAÇÃO NO LOCAL

A aplicação de produtos preservantes no local geralmente não é tão eficaz quanto a utilização de madeira tratada por vácuo-pressão. No entanto, quando aplicado corretamente, o tratamento no local oferece maior proteção do que superfícies não tratadas ou pintadas. Esses produtos para tratamento no local são semelhantes aos usados no método de impregnação por pressão.

TRATAMENTOS DE SUPERFÍCIE

Os tratamentos de superfície podem ser aplicados para proteger a madeira recém-exposta e não tratada. Eles são comumente aplicados para atuar como uma barreira contra a entrada de organismos degradadores. No entanto, a penetração dos tratamentos de superfície é muito rasa e, portanto, ineficaz contra processos internos já estabelecidos.

INJEÇÃO DE PRESERVANTES

Os métodos típicos de tratamento requerem injeção de preservantes em orifícios perfurados razoavelmente próximos, a fim de aumentar a retenção dos conservantes. Normalmente, isso é feito em pequenas áreas mais sujeitas a decomposição do que o resto da peça. Em todos os casos, depois da aplicação dos produtos, os orifícios perfurados devem ser preenchidos com madeira tratada à pressão, inserida firmemente no orifício. A eventual redução da capacidade devido aos furos deve ser avaliada em todos os casos.

FUMIGANTES

Fumigantes são produtos químicos preservantes que volatilizam em gases tóxicos que penetram o interior da madeira, matando fungos apodrecedores e outros agentes biológicos deterioradores da madeira. Eles podem se difundir por alguns metros a partir do ponto de aplicação ao longo da estrutura celular de madeira. Fumigantes têm sido usados com sucesso como tratamentos in loco para madeira sujeita a condições de apodrecimento, porém, não devem ser utilizados em espaços fechados ou não ventilados devido à possibilidade de que vapores tóxicos possam se acumular no local. Como os fumigantes se dissipam com o tempo, a madeira tratada com fumigantes expostos ao intemperismo deve ser inspecionada e tratada novamente em intervalos regulares com base na exposição. Intervalos de 5 anos têm sido recomendados para aplicações em pontes. O método fumigante é ideal para aquelas situações em que a madeira deva ser tratada e posteriormente coberta e mantido seca. Quando os elementos estruturais continuam a garantir a segurança da estrutura, apesar de algumas manifestações patológicas, os reparos são denominados de reparos não estruturais, e caso contrário, de reparos estruturais.

PERIODICIDADE DAS INSPEÇÕES

As inspeções prediais são os documentos que irão formatar os processos de manutenção (de qualquer tipo) e as condições de utilização. A periodicidade das mesmas está definida na NBR 5674-2012 Manutenção de Edificações - Requisitos para o Sistema de Gestão de Manutenção. Ela indica periodicidade de um ano para inspeção da estrutura. A NBR 15575-2021 - Edificações habitacionais — Desempenho Parte 5: Requisitos para os sistemas de coberturas, pode ser aplicada a este caso.

No entanto, dada a particularidade desta obra, recomenda-se que **a cada um ano** de modo que se realize uma **INSPEÇÃO SIMPLIFICADA DA ESTRUTURA**, de tal modo que a estrutura não deixe de ser vistoriada a cada doze meses. Nesta inspeção visual para verificar o aspecto geral da estrutura, o seu desempenho estrutural, e a ocorrência de quaisquer problemas emergentes, principalmente os associados a presença de agentes degradadores. Deverá minimamente verificar a evolução das flechas, e desalinhamentos dos arcos, através da topografia, mapear goteiras (em ocasiões de temporais), constatar presença de manchas de umidade, caminhos de cupins.

A cada 3 anos se deverá adicionalmente ao proposto na Inspeção Simplificada, seja realizada uma **INSPEÇÃO PARCIAL DA ESTRUTURA**, inspecionando aleatoriamente 10% dos seus nós e elementos, caso não tenham sido observados problemas graves nas inspeções anteriores. Estes procedimentos adicionais consistem nos testes de percussão determinação do teor de umidade, na verificação da integridade (ausência de fissuras, rachaduras, etc), tanto dos elementos estruturais quanto de suas ligações.

A cada 10 anos recomenda-se que seja realizada uma **INSPEÇÃO COMPLETA** de todos os elementos e nós da estrutura.

Logicamente, caberá ao Gestor do Programa de Manutenção em função das análises de riscos apontados pelos Laudos de Inspeção, intervir abreviando estes prazos, e ou ampliando o escopo da investigação. Ao final de cada INSPEÇÃO se deverá produzir um laudo técnico que deverá complementar o corpo de documentos de procedimentos de inspeção e manutenção, documentos que estes que servirão sempre para orientar as próximas inspeções.

PROJETO DE RESTAURO E
CONSERVAÇÃO
**ESTRUTURAS
DE MADEIRA**

INTERVENÇÃO REALIZADA 2022: DESCUPINIZAÇÃO DOS GINÁSIOS

Durante a inspeção realizada nos meses de setembro e outubro de 2022, foi detectada a presença de cupins em algumas peças nos Ginásios de Tennis e Poliesportivo.

Para frear o avanço dos danos causados por estes insetos, foi realizada uma descupinização emergencial no Ginásio de Tênis no final do mês de outubro e no Ginásio Poliesportivo no início de novembro.

Foi contratada empresa especializada para realização dos serviços descritos a seguir.

O controle de pragas, como cupins, está previsto no Plano de Manutenção e deverá ser realizado periodicamente.

MÉTODOS E PRODUTOS UTILIZADOS



MANEJO CONTROLE DE PRAGAS URBANAS EIRELI
RUA BENIGNO RIBEIRO, 126 – SÃO BERNARDO – CAMPINAS/SP
TEL. (19) 3307-2908 CEL. (19) 99118-6026 / 97402-9610
CNPJ: 19.927.360/0001-61 - INSCRIÇÃO MUN.: 00295483-4
VIGILÂNCIA SANITÁRIA Nº CEVS: 350950240-812-000020-1-1
contato@manejoprugas.com.br | www.manejoprugas.com.br

1) CONTROLE DE CUPINS SUBTERRÂNEOS

O controle de cupins tem por objetivo a **prevenção** ou **eliminação** na área tratada através da aplicação de desinfestante de uso profissional. Podem construir seus ninhos no solo ou no madeiramento, alimentando-se preferencialmente de celulose (madeira, papel ou qualquer outro material derivado deste composto) cujos indivíduos da colônia mantêm contato direto com o ninho principal e até mesmo subninhos. Em edifícios é comum encontrar os ninhos dentro de caixões perdidos, lajes, abertura para passagem de tubulações e dutos, etc.



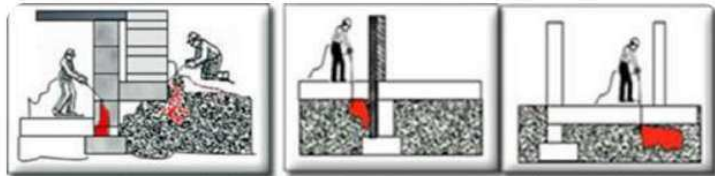
No ninho podem viver **milhares** e até mesmo **milhões** de cupins que procuram novas fontes de alimentos diariamente.

A formação de novas colônias ocorre durante a revoada ou enxameamento. A revoada ocorre no período situado entre as estações da **primavera** e **verão**. No solo, um rei e uma rainha juntam-se, e formam uma **nova colônia**.

O cupim subterrâneo desta Família já foi encontrado em área rural, porém atacando as edificações. Sabe-se que desta forma de ataque faz parte do comportamento das espécies envolvidas, demonstrando uma grande capacidade de adaptação ao meio ambiente urbano.

2) MÉTODO DE EXECUÇÃO

Tratamento através de **barreira química** no solo. A metodologia para realização do controle de cupins subterrâneos consiste na aplicação de desinfestantes domissanitários (uso em áreas urbanas), autorizado pelo MS – Ministério da saúde, utilizando-se equipamento injetor específico para tratamento de cupins subterrâneos. O desinfestante domissanitário utilizado neste tratamento são produzidos por empresas reconhecidas mundialmente e formulado para esta finalidade.



- Ilustração dos locais de aplicação de agentes químicos: paredes, forros, pisos, e base das edificações.

- Ilustração dos locais de aplicação de agentes químicos: paredes, forros, pisos, e base das edificações.



MANEJO CONTROLE DE PRAGAS URBANAS EIRELI
RUA BENIGNO RIBEIRO, 126 – SÃO BERNARDO – CAMPINAS/SP
TEL. (19) 3307-2908 CEL. (19) 99118-6026 / 97402-9610
CNPJ: 19.927.360/0001-61 - INSCRIÇÃO MUN.: 00295483-4
VIGILÂNCIA SANITÁRIA Nº CEVS: 350950240-812-000020-1-1
contato@manejoprugas.com.br | www.manejoprugas.com.br

3) PRODUTO UTILIZADO

NOME COMUM	PRINCÍPIO ATIVO	REG. MINISTÉRIO DA SAÚDE
INSETWAY 250 WG	THIAMETHOXAM	3.4819.00.003-3

4) ÁREAS DE TRATAMENTO E PERIODICIDADE

INJEÇÃO DA CALDA CUPINICIDA NO SOLO

Realizaremos injeção de calda cupinicida para formação de barreira química no solo contra cupins subterrâneos.



TRATAMENTO COM INSETICIDA EM PÓ SECO.

Realizaremos a aplicação de inseticida na formulação pó seco nos dutos elétricos, de telefonia, cabos, caixa de disjuntores. Assim aumentamos os locais tratados para ampliar a eficiência do combate.



TRATAMENTO NO MADEIRAMENTO. Aplicação de solvente orgânico misturado com cupinicida em peças de madeira em contato com alvenaria, para o combate à cupins de madeira seca.



ÁREA DE APLICAÇÃO GINÁSIO POLIESPORTIVO



MANEJO CONTROLE DE PRAGAS URBANAS EIRELI
RUA BENIGNO RIBEIRO, 126 – SÃO BERNARDO – CAMPINAS/SP
TEL. (19) 3307-2908 CEL. (19) 99118-6026 / 97402-9610
CNPJ: 19.927.360/0001-61 - INSCRIÇÃO MUN.: 00295483-4
VIGILÂNCIA SANITÁRIA Nº CEVS: 350950240-812-000020-1-1
contato@manejoprugas.com.br | www.manejoprugas.com.br

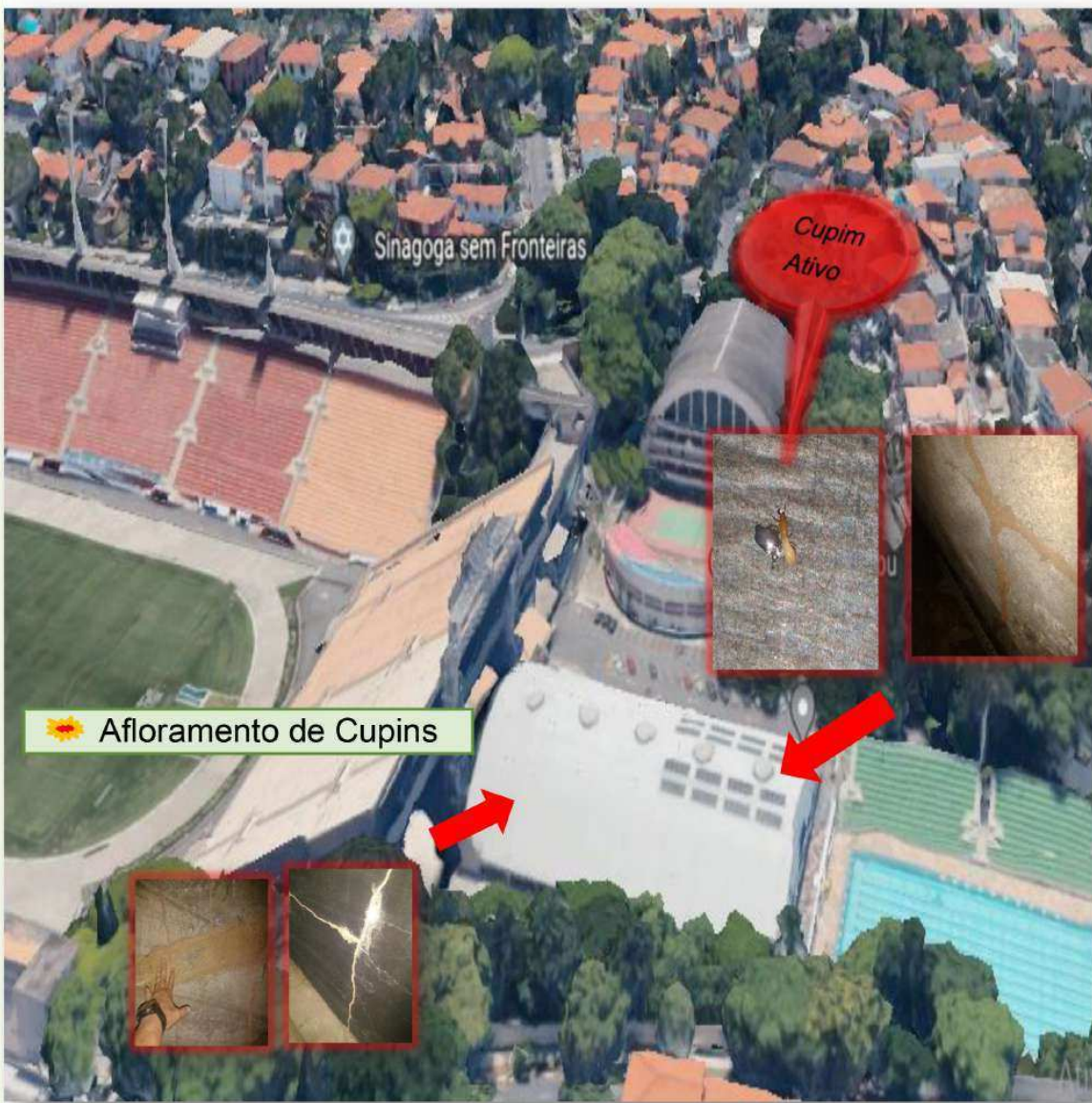
5) TRATAMENTOS DE BARREIRA QUIMICA TOTAL



Furos de 10 mm (diâmetro) e 40 cm (profundidade) a cada **1m²**, com aplicação de **5** litros de calda cupinicida (Thiamethoxam) por furo.



MANEJO CONTROLE DE PRAGAS URBANAS EIRELI
RUA BENIGNO RIBEIRO, 126 – SÃO BERNARDO – CAMPINAS/SP
TEL. (19) 3307-2908 CEL. (19) 99118-6026 / 97402-9610
CNPJ: 19.927.360/0001-61 - INSCRIÇÃO MUN.: 00295483-4
VIGILÂNCIA SANITÁRIA Nº CEVS: 350950240-812-000020-1-1
contato@manejoprugas.com.br | www.manejoprugas.com.br



 Afloramento de Cupins

ÁREA DE APLICAÇÃO GINÁSIO TÊNIS



MANEJO CONTROLE DE PRAGAS URBANAS EIRELI
RUA BENIGNO RIBEIRO, 126 – SÃO BERNARDO – CAMPINAS/SP
TEL. (19) 3307-2908 CEL. (19) 99118-6026 / 97402-9610
CNPJ: 19.927.360/0001-61 - INSCRIÇÃO MUN.: 00295483-4
VIGILÂNCIA SANITÁRIA Nº CEVS: 350950240-812-000020-1-1
contato@manejopragas.com.br | www.manejopragas.com.br

5) TRATAMENTOS DE BARREIRA QUIMICA TOTAL



Furos de 10 mm (diâmetro) e 40 cm (profundidade) a cada **1m²**, com aplicação de **5 litros** de calda cupinicida (Thiamethoxam) por furo.



MANEJO CONTROLE DE PRAGAS URBANAS EIRELI
RUA BENIGNO RIBEIRO, 126 – SÃO BERNARDO – CAMPINAS/SP
TEL. (19) 3307-2908 CEL. (19) 99118-6026 / 97402-9610
CNPJ: 19.927.360/0001-61 - INSCRIÇÃO MUN.: 00295483-4
VIGILÂNCIA SANITÁRIA Nº CEVS: 350950240-812-000020-1-1
contato@manejopragas.com.br | www.manejopragas.com.br



Afloramento de Cupins



REGISTRO FOTOGRÁFICO DO SERVIÇO REALIZADO



INJEÇÃO DE CALDA CUPINICIDA NO GINÁSIO DE TÊNIS



TÉCNICOS NO GINÁSIO POLIESPORTIVO

PROJETO DE RESTAURO E
CONSERVAÇÃO
**ESTRUTURAS
DE MADEIRA**

CRONOGRAMA DE OBRA

FASE 1 EMERGENCIAL - 2022

- descupinização paliativa
- bases apoios arcos 1 e 2 - no tênis
- mãos francesas para travamento do nó 31 - no tênis
- reforço metálico no nó 31 do tênis

FASE 2 RECUPERAÇÃO - 2023 a 2024

ações nas estruturas de madeira:

- escoramento e corte de bases dos arcos para recomposição das articulações nos 3 arcos críticos - no tênis
- novas articulações metálicas seguindo o modelo do poliesportivo nos 3 arcos críticos - no tênis
- ajuste de peças - vigas, talas, pendurais, ligações, montantes, e tabuas - corrigindo desvios existentes e garantindo estabilidade futura
- revisão de cavilhas (pinos de madeira)
- implantação de mãos francesas - no tênis
- remoção de tinta
- descupinização

outras ações que tem influência direta nas estruturas de madeira:

- redesenho do sistema de drenagem
- remoção do telhado existente - no tênis
- instalação de novo telhado - no tênis

FASE 3 MANUTENÇÃO - A PARTIR DE 2024

- escoramento e corte de bases remanescentes de todos os arcos para inserção de novas articulações metálicas seguindo o modelo do novo projeto - no tênis
- manutenção anual conforme Manual de Inspeção e Manutenção das Estruturas de Madeira do Complexo Esportivo do Pacaembu, elaborado pelo Eng. Everaldo Pletz.

NORMAS

ABNT NBR 67190: Projeto de Estruturas de Madeira - Procedimento, Rio de Janeiro, 2022.

ABNT NBR 6123: Forças devidas ao vento em edificações, Rio de Janeiro, 84p, 1987

ABNT NBR 6120,Rio de Janeiro, 2019

ABNT NBR 14037:2011 - Diretrizes para elaboração de manuais de uso, operação e manutenção das edificações - Requisitos para elaboração e apresentação dos conteúdos.

ABNT NBR 5674:2012 - Manutenção de edificações - Requisitos para o sistema de gestão de manutenção.

ABNT NBR 15575:2013 - Edificações Habitacionais - Desempenho - Parte 1: Requisitos Gerais. 36

ABNT NBR 16280:2014 - Reforma em edificações - Sistema de gestão de reformas - Requisitos.

ABNT NBR 7190 - Projeto de Estruturas de Madeira.

ABNT NBR 16143:2013 Preservação de Madeiras - Sistemas de Categorias de Uso.

AITC. 2005. In-Service Inspection, Maintenance And Repair Of Glued LaminatedTimbers Subject To Decay Conditions,Technical Note 13.

AITC. 1998. Standard for Preservative Treatment of Structural Glued Laminated Timber, Standard 109. American Institute of Timber Construction. Centennial, Colorado: 11 p.

AITC. 2002. Designing Glued Laminated Timber for Permanence, Technical Note 12. American Institute of Timber Construction. Centennial, Colorado: 5 p.

BIBLIOGRAFIA

ERICSON, H. D.; AICHLMAYR, R.L.; PETTETS, J. A., Glulam Beams – Decay Prevention and Repair Papers, AITC, Centennial, Colorado, p. 20-31, 1971.

MORRELL, J. J.; CORDEN, M. E., Controlling wood deterioration with fumigants: a review, Forest Products Journal, p. 26-34, 1986.

RITTER, M. A., Timber Bridges: Design, Construction, Inspection, and Maintenance. USDA, Forest Service, EM7700-8, Washington, DC, p. 944, 1990.

ROSS, R. J.; BRASHAW, B. K.; WANG, X.; WHITE, R. H.; PELLERIN, R.F.; Wood and Timber Condition Assessment Manual. Forest Products Society, Madison, Wisconsin: 78 p.

ROSS, R. J. , PELLERIN, R.F. Nondestructive Testing for Assessing Wood Members in Structures: A Review. FPL-GTR-70. USDA Forest Products Laboratory. Madison, Wisconsin: 40 p.

USDA, Wood Handbook: Wood as an Engineering Material, FPL-GTR-113, USDA Forest Products Laboratory, Madison, Wisconsin, p. 463, 1999.

RIDOUT, B., Timber Decay in Buildings, Spon Press, 2000.

CASTRO, V. G. et all., Deterioração e preservação da madeira, Mossoró, UFERSA, p.213, 2018.

MONTEIRO, M. B. B.; LOPEZ, G. A. C.; YUJO, T., Biodeterioração da madeira no patrimônio histórico - a importância do diagnóstico para o restauro, Revista CPC, São Paulo, n. 7, pp. 183-187, nov. 2008/abr. 2009

BRITO. L.D., Patologias em Estruturas de Madeira - Metodologia de Inspeção e Técnicas de Reabilitação, USP, 2014.

FICHA TÉCNICA DE PROJETISTAS

Concessionária Allegra Pacaembu:
Eduardo Barella
Rafael Carneiro Bastos de Carvalho

Contrato EPC: PROGEN
Diretor Geral EPC e Responsável Técnico - Paulo Tessari Coutinho

Engenharia e Obras:
Maria Cristina Ponchon da Silva
José Fernando Simões
Equipe:
Antonio José Affonso
Fernando Garrafa
Ilídio Fernandes da Silva
Tomas Gioia Brunoro
Thiago H. Justo Claro
Tatiana Dantas Frota Leite
Douglas Timporini Barbosa
Lucas Mendes de Castro
Tatiana Toribio Neves
Viktória Garcia de Oliveira
Antonio Doimo
Evandro Carlos da Costa
João Ferreira Pessoa
Mario Izidro Benedito Ferraz
Mauricio do Prado

Suprimentos, Orçamento e Administração Contratual:
Maria José Pereira Alves
Equipe:
Otávio Alonso Martins
Claudio Roberto Reis
Julio Sentoamore
Odair Soei Kaio
Adriana Rodrigues do Prado Oliveira
Raoni Nakamura
Igor Novais Santos
Roberto de Souza Lima

Segurança do Trabalho:
Hernane Henrique Santos Messias
Adenilson Ferreira
Tamiles Rodrigues da Silva

Assuntos Administrativos:
Marco Antônio Bernardo
Equipe:
Eric Santos da Silva
Elisangela Aparecida de Sousa
Silvia Helena Freire Motta
Ricardo Fernando Iório Filho

Arquivo Técnico:
Vínicius Tadeu Rodrigues

Projeto Arquitetônico:
Responsável técnico - Rafael Carneiro Bastos de Carvalho
Equipe:
Gabriela Bozzola
Fabiana Perazolo
Fernanda Pitombo
Luiz Henrique Grecco
Ana Laura Kawazoe

Livia Ribas
Gabriele Galan de Souza
Gabriela Correia Fernandes
Paloma São Pedro
Karen Aicardi Panachao
Pedro Pannunzio Marques
Marina Mello
Gabriel Iguchi Gomes

Consultoria e Coordenação Técnica de Projeto Arquitetônico e de Restau
Sol Camacho
Equipe:
Maria Arquero
Flora Milanez
Vito Machione
Luiza Nadalutti
Camila Komakome
Gabriela Franco
Elky Araujo
Miguel Croce
Giovanna Tozzi
Icaro Santana
Brendan Ho
Laura Castellari
Alina Paias
Clara Troia
Cristina Souza - Adm

Consultoria e Coordenação Técnica de Projeto Arquitetônico Básico e Executivo
ARE – Camila Bevilacqua
Equipe:
Diego Taguawa
Rafael Lima
Bárbara Petri
Rebecca Crompton Soares
Marco Aurélio Toledo

Projeto Legal:
MGM Arquitetura – Marcos Gusmão Matheus
Equipe:
Graziela Rosa Trindade
Luciana Oyakawa
Barbara Faria

Projetos Complementares:

Projeto de Recuperação de estruturas de madeira:
Everaldo Pletz

Projeto de Recuperação de Argamassas Históricas:
Studio BIC - Fernanda Craveiro

Projeto de Acessibilidade Universal:
Design Universal - Silvana Cambiaghi
Cid Torquato
Luís Fernando Estuqui

Projeto de Paisagismo:
Licuri Paisagismo
André Graziano
Cauê Martins

Projeto de Iluminação
Fernanda Carvalho Lighting Design + ACENDA
Equipe:
Emilia Ramos
Fernanda Carvalho
Felipe Dans
Luana Alves
Juliana Elias
Karina Costa
Paula Cernelós
Rodrigo Galon
Vitoria Pamplona

Projeto de Sinalização:
Nacione™ Branding
Equipe:
Ricardo Carvalho
Valdecir Xavier
Sidney Diniz
Henrique Mamede

Projeto de contenções e fundações e Instrumentação geotécnica:
ZF Engenheiros Associados
Equipe:
Frederico Falconi
Roberta Signorini Dias
Bruno Abrahão de Barros

Projeto de Estruturas de Concreto e Metálica:
Estrutural Engenharia
Equipe:
Vitor Pereira
Emerson Filetto
Joecy Filetto

Projeto de Estrutura de concreto do Clube:
Gepro Engenharia Ltda.

Projeto de Estruturas Pré-moldadas em concreto :
GTP - Grupo Geotécnico de Projetos S/S Ltda.

Consultoria em concreto estrutural, recuperação de estruturas, estudo de traços e apoio de impermeabilização de estruturas:
RMGP Consultoria de Engenharia Ltda.

Projetos de Impermeabilização:
Proíso

Projeto de instalações hidráulicas, elétricas e combate a incêndio:
SKK Engenharia de Sistemas Prediais Ltda

Projeto de Sistemas de Climatização, Exaustão, Ventilação Mecânica e Extração de Fumaça:
Teknika

Projeto de drenagem pluvial e profunda:
Hidrostudio

Projeto de sistemas eletrônicos, automação e suporte para Áudio & Vídeo:
JUGEND

Consultoria em segurança patrimonial:
KB Engenharia Ltda.

Consultoria em projeto de proteção contra incêndio:
S.A.O Segurança Contra Incêndio

Consultoria em especificação e execução de concreto aparente:
Vértices - Gabriel Regino

Consultoria para execução de elementos de fachada em concreto:
Empório do Pré Moldado

Consultoria em esquadrias de alumínio:
Crescêncio Engenharia - Crescêncio Petrucci Júnior

Consultoria de Eficiência Energética, Sistemas Elétricos, Aterramento SPDA, Sistemas Hidráulicos, Sistemas de Combate a Incêndio, Sistema de gás, HVAC, automação de utilidades e CFTV:
FNP Engenharia Integrada – Sergio Eloy

Demais consultorias e colaborações:

Consultoria Intervenção em Patrmônio Histórico:
Consultoria MLD Restauração – Maria Luiza Dutra

Consultoria em Gestão de Processo com Orgãos de Patrimônio:
Casatual – Roberto Toffoli

Consultoria em Arquitetura Esportiva:
GCP – Sergio Coelho
Adriana Oliveira
Daniel Mariano

Consultoria e Controle em projeto de contenções:
MAFFEI Engenharia

Consultoria em Pavimentação:
LPE Engenharia

Consultoria para projetos de cozinha:
HAUS Arquitetura

Controle de Qualidade de Projeto de Estrutura:
Luiz Cholfé

Conculatoria em Sustentabilidade para Certificações LEED:
Cushman & Wakefield Serviços Gerais Ltda.

Consultoria de Projeto de Acústica:
Harmonia

Consultoria de Conforto Térmico:
Harmonia

Consultoria Transporte Vertical
Valroc - Ricardo Durante

JAA Arquitetura – estudo arquitetônico preliminar

Lucas Bueno e Julia Reis - estudo preliminar de paisagismo

Luis Santos - estudo preliminar de conforto térmico

Alan Dias - estudo preliminar de recuperação de estruturas de madeira

Vanessa Mendes
Manuela Lourenço - levantamentos e pesquisa histórica

Marina D'Imperio - levantamento fotográfico

Levantamentos:

Planialtimétrico Cadastral:
NR Topo

Mapeamento e cadastro de redes:
ORITI Solutions

Levantamento Arbóreo:
Licuri Paisagismo

Patologias de Concreto:
MFA3

Não é permitida a divulgação, reprodução total ou parcial deste caderno - utilização unicamente autorizada para os órgãos de aprovação.



2022

ANÁLISE DAS CONDIÇÕES DE SEGURANÇA DAS ESTRUTURAS DE COBERTURA DO
GINÁSIO POLIESPORTIVO E DO GINÁSIO DE TÊNIS DO COMPLEXO ESPORTIVO DO

PACAEMBU

Everaldo Pletz 2022

LAUDO TÉCNICO
ANÁLISE DAS CONDIÇÕES DE SEGURANÇA
DAS ESTRUTURAS DE MADEIRA DAS COBERTURAS DO
GINÁSIO POLIESPORTIVO E DO GINÁSIO DE TÊNIS
DO COMPLEXO ESPORTIVO DO PACAEMBU

LONDRINA, 23 DE OUTUBRO DE 2022

RESPONSÁVEL TÉCNICO: EVERALDO PLETZ – CREA – PR – 9948/D

**ANÁLISE DAS CONDIÇÕES DE SEGURANÇA
DAS ESTRUTURAS DE MADEIRA DAS COBERTURAS DO**

GINÁSIO POLIESPORTIVO E DO GINÁSIO DE TÊNIS

Durante aproximadamente 40 dias durante os meses de setembro e outubro, passou-se a realizar levantamento *in loco*, pormenorizado de dados técnicos que permitam avaliar as condições das estruturas de madeira das coberturas do Ginásio de Tênis e do Ginásio Poliesportivo do Complexo Esportivo do Pacaembu, na cidade de São Paulo.

E, após este levantamento das condições destas estruturas estão sendo realizadas além da análise meticulosa destes dados coletados, simulações numéricas da estrutura, estudo das estruturas Hauff, e análise dos projetos antigos das estruturas de madeira das coberturas do ginásios, para que se possa determinar o nível de segurança que apresentam atualmente, mapeando os níveis de riscos que seus elementos apresentam, e a partir deste ponto delinear os reparos necessários que lhe permitam uma durabilidade ainda maior do que a apresentada, e digna da sua importância histórica. Este texto documenta a atividade desenvolvida até o presente momento, para a qual esta equipe foi contratada. Mas tal qual um o piloto de um avião ao se aproximar da aterrissagem, já é possível ter uma visão conclusiva sobre as condições de segurança desta estrutura, a ponto de permitir antecipar medidas que devem ser tomadas.

E assim como o piloto do avião que precisa do suporte de todo um time de profissionais especializados, nos céus e na terra, assim esse é um trabalho de uma equipe, que trabalhou de forma coesa, responsável e comprometida.

Londrina, 23 de outubro de 2022

Eng. Everaldo Pletz

CREA 9948-D/PR

EQUIPE TÉCNICA

Everaldo Pletz. Doutor em Engenharia Civil na sub-área de Estruturas (sub-área de Estruturas de Madeira), pela Universidade de São Paulo (USP, 2003). Mestre em Engenharia Civil pela Universidade Federal do Rio de Janeiro, COPPE-CIVIL (UFRJ, 1983). Professor Associado C da Universidade Estadual de Londrina (cursos de engenharia civil e arquitetura e urbanismo). Graduação em Engenharia Civil (UEL, 1978) Fundador e ex-socio das empresas Estrutural Projetos e Consultoria de Estruturas e Estruturex Construções Cíveis Ltda.

Guilherme Correa Stamato, Doutor e Mestre em Engenharia Civil na sub-área de Estruturas (sub-área de Estruturas de Madeira), pela Universidade de São Paulo (2002) Sócio proprietário da empresa Stamade, com atuação no ramo de projeto e consultoria de estruturas de Madeira. Ex- professor da UNESP-Itapeva, atuando inclusive como Coordenador do Curso de Engenharia Industrial Madeireira.

Luis Augusto Silva - engenheiro civil formado pela UEL, que atua na execução de obras e de reparos de estruturas em geral, com larga experiência em estruturas de madeira, atuando junto ao Eng. Everaldo Pletz

Carlos William Rezende, engenheiro civil, mestre em estruturas pela UFPR, atuando como projetista de estruturas.

Rafael Omoto - Engenheiro Civil, projetista de estruturas de madeira, atuando na Stamade

FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA DAS VISTORIAS PARA LAUDOS TÉCNICOS DE ENGENHARIA

As deficiências levantadas numa inspeção predial podem ser classificadas em Anomalias ou Falhas, classificação que por sua vez dividem as orientações técnicas em Plano de Reparo e Plano de Manutenção. As Anomalias construtivas são aquelas que prejudicam o desempenho e a vida útil prevista e estão relacionadas às deficiências de ordem construtiva ou funcional. As Falhas são as não conformidades decorrentes de ações de manutenção e, portanto, possuem origem em atividades de manutenção, uso e operação inadequada ou inexistente. Assim, em um breve resumo poderíamos classificar as Anomalias e Falhas em função das causas e origens das deficiências, conforme as tabelas 1 e 2, a seguir;

Tabela 1- Anomalias

ANOMALIAS	
ENDÓGENA	Originária da própria edificação (projeto, materiais e execução).
EXÓGENA	Originária de fatores externos à edificação, provocados por terceiros.
NATURAL	Originária de fenômenos da natureza (previsíveis, imprevisíveis)
FUNCIONAL	Originária do uso e término de vida útil de elementos e sistemas.

Tabela 2- Falhas

FALHAS	
FALHAS DE PLANEJAMENTO	Decorrentes de falhas de procedimento e especificações inadequadas do plano de manutenção, sem aderência a questões técnicas, de uso, de operação, de exposição ambiental e, principalmente, de confiabilidade e disponibilidade das instalações, consoante a estratégia de manutenção.
DE EXECUÇÃO	Associada à manutenção proveniente de falhas causadas pela execução inadequada de procedimentos e atividades do plano de manutenção, incluindo o uso inadequado dos materiais.
OPERACIONAIS	Relativas aos procedimentos inadequados de registros, controles, rondas e demais atividades pertinentes.
GERENCIAIS	Decorrentes da falta de controle de qualidade dos serviços de manutenção, bem como da falta de acompanhamento de custos da mesma.

As Anomalias e Falhas nos diversos componentes de uma edificação por sua vez, podem também ser classificadas quanto ao seu Grau de Risco, levando em conta o seu grau de urgência de intervenção, relacionado com fatores de conservação, depreciação, saúde, segurança, funcionalidade, comprometimento de vida útil e perda de desempenho, conforme a Tabela 3, a seguir;

Tabela 3- Definições dos Graus de Risco

CLASSIFICAÇÃO DO GRAU DE RISCO – GRAU DE URGÊNCIA	
CRÍTICO	Impacto irreversível, relativo ao risco contra a saúde, segurança do usuário e do meio ambiente, bem como perda excessiva de desempenho, recomendando intervenção imediata.
REGULAR	Impacto parcialmente recuperável relativo ao risco quanto à perda parcial de funcionalidade e desempenho, recomendando programação e intervenção a curto prazo.

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

SISTEMA CONSTRUTIVO HAUFF

ERWIN HAUFF E SUA EMPRESA

Além do protagonismo da madeira na formação das primeiras colônias e cidades na região sul do Brasil, algumas personalidades e tecnologias também se destacaram em períodos específicos ao longo do século XX, sendo válido inserir sua contribuição neste breve relato histórico.

A empresa de engenharia “Hauff”, fundada pelo austríaco Erwin Hauff, contribuiu em modo decisivo para o avanço tecnológico da indústria de engenharia de construção com madeira no país. Ele mostrou ao Brasil que as estruturas de madeira para cobertura podem vencer grandes vãos, e que possui vocação para a construção industrializada.

CESAR (1991) pesquisou diversos aspectos históricos sobre as estruturas “Hauff” de madeira no Brasil, construídas em diversas regiões do país. Mostrou que Hauff levou a uma predominância da produção de estruturas de madeira no Brasil, principalmente em construções de galpões de médios e grandes vãos, para uso em estabelecimentos de armazéns, ginásios poliesportivos, hangares, indústrias têxteis, concessionárias de veículos, estacionamentos, dentre outros tipos de utilização.

Erwin Hauff o fundador da empresa “Hauff” nascido em Viena, Áustria e formou-se em engenharia civil pela Escola Politécnica de Munique, concluindo seu curso em 1920. e fixou-se no Brasil atraído pelo estudo das espécies florestais brasileiras, a partir da observação das características físicas da madeira. Era também músico e ex-soldado que lutara na primeira guerra mundial, dois fatores que influenciaram indiretamente sua produção técnica na engenharia de madeiras.

No primeiro período de sua atividade no Brasil, Hauff adotava em suas estruturas o uso de cobrejuntas, sambladuras e cavilhas empregadas nas ligações das barras nos nós dos sistemas estruturais treliçados, além do uso de barras com peças múltiplas de madeira. A partir de 1937, a produção na companhia “Hauff” fica caracterizada pelo emprego de telhas leves de fibrocimento (CESAR, 1991). Este sistema treliçado constituiu-se uma inovação no mercado das estruturas de madeira da época, tendo sido largamente adotada até os anos 50, quando, quando passa a ser substituído por sistemas construtivos e soluções estruturais de madeira mais econômicos conforme esclarece CESAR (1991). O “Sistema Hauff” começou a ser substituído por outras opções estruturais, como arcos laminados de tábuas pregadas, arcos cambotas, abóbadas lamelares, entre outros, que eram economicamente mais viáveis por exigirem menor volume de madeira e por apresentarem um processo construtivo mais simplificado, implicando num tempo menor de execução dessas estruturas (CESAR, 1991).

A grande variedade de sistemas estruturais adotados pela “Hauff” se deve as particularidades e formas das coberturas, em decorrência das singularidades das edificações que elas cobriam e das características arquitetônicas.

As principais considerações feitas sobre os projetos de cobertura eram o vão a ser vencido pela estrutura, o tipo de telhado adotado (telha cerâmica ou fibrocimento), volume de madeira utilizado e custo final da estrutura.

A partir da experiência do “Hauff” com o crescimento da construção civil no Brasil, foram surgindo no mercado outras empresas construtoras de estruturas de madeira, que teve como critério o destaque que as mesmas alcançaram no mercado nacional, como também os tipos estruturais por elas propostos.

O auge do Sistema Hauff ocorreu durante a década de 1930, quando suas estruturas tiveram repercussão tanto nacional quanto internacional. Destacam-se em sua carreira obras de grandes dimensões, como o hangar da antiga empresa Varig no aeroporto de Congonhas na capital paulista, com uma cobertura com vão de 70 metros, e arcos para cimbres de ponte rodoviária de 78 metros para uma ponte na Estrada Santos-Cubatão (CESAR, 1991). Seu sucesso ocorreu devido a um conjunto de fatores, entre os quais a disponibilidade de madeira abundante e barata, a sua iniciativa no sentido de formar um contingente significativo de mão de obra qualificada local, (para isso trouxe imigrantes especializados nas mais diversas funções envolvidas) e o contexto histórico.

Sua contribuição a Engenharia de Madeiras no Brasil foi fundamental e marcante, dando novos rumos ao setor. Não apenas deixou um conjunto apreciável de estruturas de madeira que serviram de modelo e inspiração para outros engenheiros, mas contribuiu para o surgimento de várias empresas, das quais as principais surgiram no período compreendido de 1929 a 1960, e podem ser consideradas como herdeiras e sucessoras da Hauff & Cia. Destacam-se no Estado do Rio Grande do Sul, a empresa ESMARA LTDA, no Estado do Paraná o ESCRITÓRIO DE ENGENHARIA CAVIÚNA, e no Estado de São Paulo, a SPILBORGHES & CIA. LTDA; a SOCIEDADE TEKNO LTDA; a MONTANA S.A.; a ALT GOPPERT & CIA LTDA; a FIBROTÉCNICA LTDA; a PAUBRASIL ENGENHARIA LTDA; e a ARCOTÉCNICA. Vale observar que a origem das empresas, PAUBRASIL ENGENHARIA LTDA; ARCOTÉCNICA no Estado de São Paulo, segundo TOSETTO (2014) tiveram contribuição do leito Alexander Sneiders, que foi um dos projetistas da companhia Hauff. Além disso sua contribuição se estende pela participação na elaboração de nossa primeira norma sobre projeto de estruturas de madeira do Brasil, a antiga NB11 de 1951.



Construção típica do sistema Hauff

A empresa Hauff teve um papel revolucionário na história da construção civil brasileira. Ela foi a primeira empresa que promoveu a introdução de tecnologias modernas na Engenharia de Madeiras do Brasil. E a transmissão desta tecnologia se deu de forma indireta, por meio de suas obras construídas que passaram a ser exemplos de soluções a serem adotadas, e também através da formação de mão de obra especializada desta cadeia produtiva (carpinteiros, desenhistas, projetistas, engenheiros). Estes profissionais depois foram se espalhando pelo Brasil, formando novas empresas e atuando em novas obras.

Outra contribuição importante de Erwin Hauff foi sua participação ativa na criação da primeira norma brasileira de projeto de estruturas de madeira, a famosa NB11, que permaneceu em vigência desde 1951 até 1997 .

O SISTEMA HAUFF DE CONSTRUÇÃO DE ESTRUTURAS TRELIÇADAS DE COBERTURA

O sistema estrutural utilizado por Erwin Hauff na sua fase mais expressiva, a primeira que dura até meados dos anos 50, foi o treliçado, pelas suas vantagens oferecidas em relação a outros sistemas, quais sejam, grandes vãos com pequeno consumo de material e baixa deformabilidade associada a leveza.

A treliça é uma estrutura composta por barras cujas tensões internas são tensões normais uniformemente distribuídas nas seções. Este fato faz com que numa seção transversal todas as suas fibras sejam igualmente solicitadas, ao contrário das barras fletidas, em que as tensões normais são distribuídas linearmente na seção, indo de um valor máximo de tensão de tração, até um máximo de compressão, passando por uma linha de tensões nulas (a linha neutra). Esta discrepância entre as barras solicitadas apenas por esforços normais (caso das treliças) e as barras solicitadas a flexão (como por exemplo, as vigas) quanto a distribuição de tensões normais na seção transversal, levou com o avanço tecnológico na criação das seções Tê para as barras fletidas. Percebe-se portanto que do ponto de vista do aproveitamento do material, o sistema treliçado é muito mais racional

do que o a sistemas que usam barras de alma cheia, porque explora melhor o potencial do material.

Por outro lado, o sistema treliçado depende fundamentalmente do desempenho dos nós, inclusive a ponto de serem na grande maioria dos casos, por onde se inciam os colapsos das estruturas treliçadas. Os nós para serem adequadamente executados demandam de um modo geral mais tempo e qualificação da mão de obra. São pontos de concentração de tensões e por isto acabam sendo o elo fraco do sistema. Para minimizar estes efeitos negativos é importante que estas estruturas sejam projetadas elegendo como critérios fundamentais a construtibilidade, a eficiência estrutural, a viabilidade econômica e a racionalidade do processo de manutenção.

Este conjunto de aspectos do sistema treliçado fez com que ele se passasse a viabilizar estruturas de cobertura de grandes vãos, inicialmente com a utilização da madeira e depois principalmente com o uso do aço.

Posto isto é importante enfatizar que essa visão sistêmica na elaboração do projeto é dinâmica no sentido de que elas levam a produzir projetos que refletem a realidade de um determinado período e local. Isto precisa ser compreendido, ao se analisar uma determinada produção tecnológica.

Pode-se afirmar que vários fatores determinaram o sucesso do Erwin Hauff com o seu sistema construtivo, quais sejam: a disponibilidade de material a custo baixo (a peroba rosa era abundante nos locais em que as obras estavam sendo realizadas, ao contrário do aço cuja oferta era praticamente inexistente- Neste período a recém implantantada CSN teve que abrir uma empresa para estimular e incrementar o consumo do aço no Brasil, a FEM, a Fábrica de Estruturas Metálicas), o domínio da técnica de trabalhar com estruturas de madeira, a crescente disponibilidade de mão de obra (para qual muito contribuiu para o Brasil com o treinamento e importação de profissionais da Alemanha, principalmente).

Em resumo, os fato é que a madeira é um material bastante adequado para ser usado na fabricação das treliças, pela facilidade de execução dos nós, e somada a sua alta disponibilidade na época, ao contrário dos perfis de aço, foram fatores que muito contribuíram para que os sistemas treliçados naquele período fossem exclusivamente de

madeira. Em contra partida, esses aspectos não são atendidos pelo concreto armado, para execução de sistemas estruturais treliçados, pois suas barras precisam de dimensões transversais significativamente maiores e consequentemente tornando as barras muito mais pesadas, e pior, exigindo uma forma para concretagem, relativamente complicada (sendo que a forma já quase seria uma treliça). E pior, nas estruturas em concreto armado é muito mais difícil rotular do que engastar, ou seja muito mais difícil executar uma treliça de concreto armado. Assim, esse conjunto de fatores demonstram que o sistema treliçado não é a vocação das estruturas de concreto armado, e que o seu uso se restringe a poucos casos específicos.

TERÇAS

As terças além de sustentarem as telhas, são treliçadas para vencerem vãos maiores do que as vencidas por vigas simples, em torno de 5 a 6 metros. Por serem treliçadas elas passam ser elementos importantes do sistema de contraventamento, além de serem usadas para travar os banzos inferiores, quando dotadas de mãos francesas. Portanto ao usar mãos francesas uma terça sim e outra não, não tem como objetivo reforçar essas terças, mas sim buscar o travamento dos banzos inferiores das estruturas treliçadas principais.

A necessidade de travar os banzos inferiores era decorrência dos banzos inferiores serem solicitados por esforços de compressão pelas ações gravitacionais no caso das estruturas principais formadas por arcos, e pelas forças ascensionais devidas a ventos, e nos casos de vigas e pórticos.

No caso destas forças ascensionais provocadas por ventos, os banzos inferiores das terças passam a ser solicitados a compressão e as mãos francesas a tração. Nesta situação os banzos inferiores das terças precisam ser travados, e no sistema Hauff isto é feito através de estruturas simples paralelas às estruturas principais.

O espaçamento das terças é de aproximadamente 1,50 metro, medida adequada para o suporte de telhas leves.

ESTRUTURAS PRINCIPAIS

As tesouras, os arcos e pórticos treliçados eram as alternativas de estruturas principais planas para sustentação da trama do telhado.

Basicamente ele trabalhava com estruturas com nós a cada 1,50 metros aproximadamente. Usava barras compostas treliçadas para as diagonais e montantes, e para os banzos, barras compostas solidarizadas continuamente como vigas justapostas, ou vigas justapostas verticalmente e unidas por tábuas formando secções duplos Tê justapostos. Para as diagonais e montantes, os comprimentos em geral não ultrapassavam os 3 metros, enquanto que nos banzos, apesar de serem muito longos, ele também trabalhava emendando suas barras a cada 3 metros.

Vários desenhos foram adotados, mas algumas características podem ser observadas como constantes nestas variantes. As diagonais por serem mais longas eram barras treliçadas que nos nós envelopavam as barras treliçadas dos montantes. Os banzos eram elementos compostos por justaposição e emendados a cada 3 metros. Como suas estruturas possuíam nós a cada 1,50 metros, este nó intermediário muitas vezes recebia apenas uma barra, permitindo que duas barras não fossem emendadas, contribuindo para a rigidez lateral da estrutura principal.



Nós com as 3 barras emendadas, ficando a inercia lateral garantida apenas pelas talas



**Nós em que o montante atravessa o banzo
e interrompe apenas uma das três barras**



Vista dos dois tipos de nós

A adoção destes dois tipos de nós permitiu trabalhar com barras curtas, mas exigiu que os nós em todas as barras fossem emendadas, fossem travados lateralmente pela presença das mãos francesas das terças. Assim sua baixa rigidez lateral deixa de ser um problema, porque as mãos francesas o imobilizam.

A consequência é que estes nós com todas as barras emendadas exigem terças escoradas, com mãos francesas unindo estes nós aos nós mais próximos das terças.

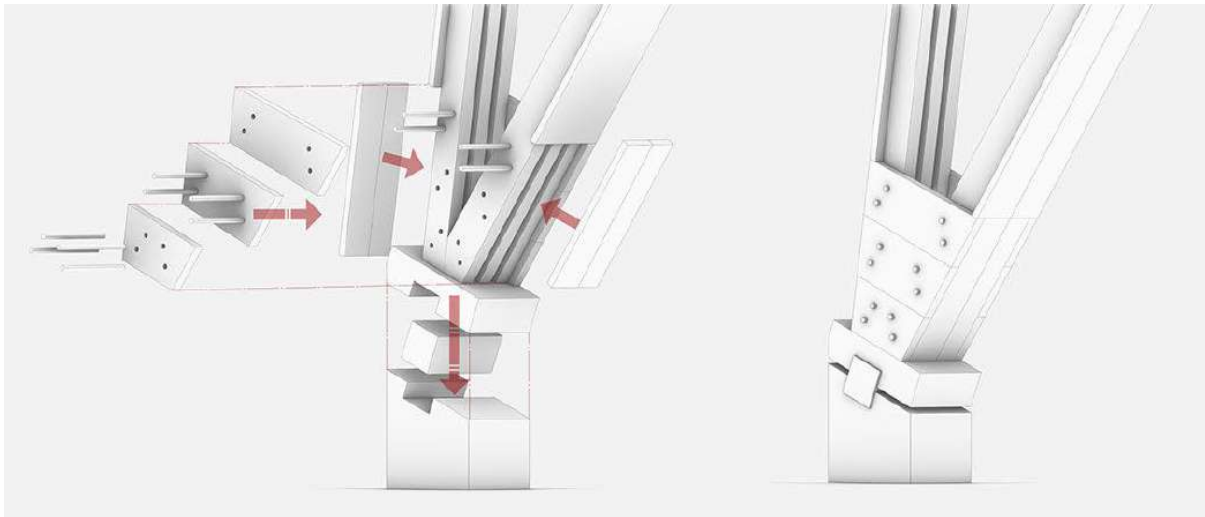


Terças Treliçadas Escoradas

LIGAÇÕES CAVILHADAS- NÓS E APOIOS

Outra característica de suas obras é o uso de cavilhas nas ligações principais (pinos de madeira de alta densidade e portanto alta resistência mecânica e dureza) ao invés dos pinos metálicos (parafusos). Esta ligação é executada sem folga entre as paredes dos furos e do pino, ao contrário dos parafusos passantes, adotando a seguinte estratégia, usar para cavilha madeira dura e de alta densidade levemente mais seca do que a madeira da estrutura. Aí ocorre equilíbrio higroscópico, passando umidade para as cavilhas, que ao absorverem esta umidade incham de tal modo a ficar confinadas dentro do furo. Este procedimento elimina das estruturas o deslocamento inicial de acomodação da ligação ao entrar em serviço. As ligações cavilhadas eram usadas na formação dos nós das treliças, ponto de convergência de peças curtas de madeira. No restante, as ligações secundárias e construtivas eram pregadas.

Nas ligações as peças componentes dos banzos são interrompidas para darem espaço para as diagonais que se cruzam com seções estranguladas pela metade (meia-seção), e para o montante atravessar por inteiro. Por este motivo são usadas quatro talas, duas externas e duas internas que dispostas de modo envolver todas as faces de laterais das peças componentes dos banzos, fazendo a emenda dos banzos. Essas talas são unidas às três peças por 6 cavilhas.



Articulação fixa para apoio de pórticos ou arcos



Articulação fixa para apoio de pórticos ou arcos

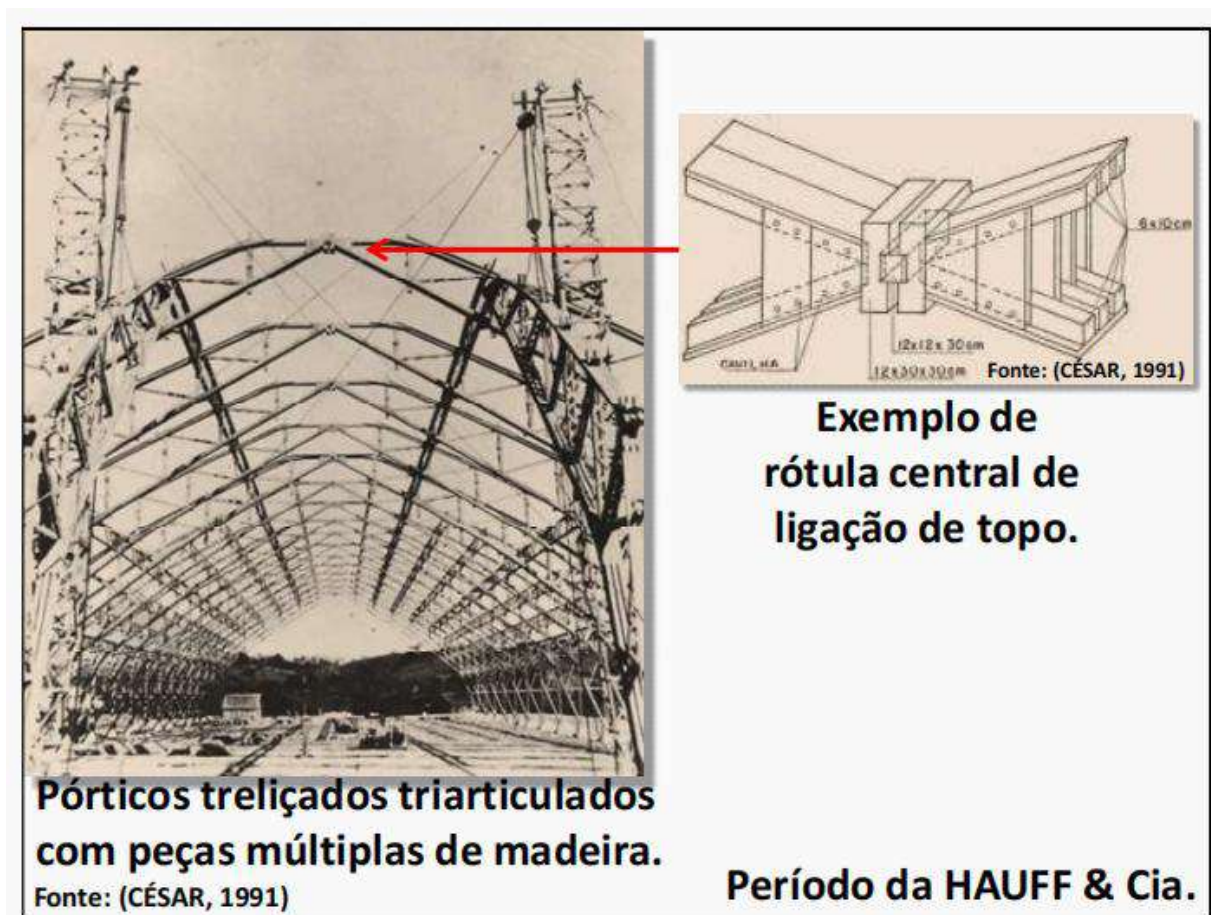


Articulação fixa para apoio de pórticos ou arcos

Um outro aspecto que suas estruturas possuíam era suas articulações externas executadas em madeira, assim como as rótulas internas. Ele confluía as barras que possuíam o apoio, para um peça paralelepipedica de madeira, de seção normalmente quadrada que fazia o papel do eixo de rotação. Também adotava esta solução para executar as rótulas dos pórticos e arcos triarticulados. Este eixo de madeira guarda um certo paralelismo com a mecânica de funcionamento das cavilhas.



Pórticos triarticulados (rótula central em madeira) treliçados



RÓTULAS CENTRAIS NAS ESTRUTURAS TRIARTICULADAS

BARRAS COMPOSTAS

Destaca-se ainda mais um aspecto marcante do sistema Hauff, o uso de peças compostas. Basicamente ele adotava dois tipos, peças compostas treliçadas nas diagonais e montantes; e peças compostas com ligação continuamente solidarizadas, formadas por uma seção duplo Tê paralelo (quando o vão era grande) ou peças triplas separadas ao longo do comprimento (para vãos entre 20 e 30 metros).



Seção duplo Tê dos banzos.



Seção duplo Tê dos banzos.



Seção tripla com peças interpostas nos banzos.

Esta concepção de barras longas executadas a partir de peças curtas solidarizadas, permitiu realizar várias coberturas curvas (planas também), com vãos grandes, fato inusitado até então no Brasil. As peças de um determinado tipo (banzos, diagonais, montantes e terças) se repetiam ao longo da estrutura, precisando apenas serem cortadas no comprimento necessário para se enquadrar no sistema estrutural global. Aliás as ligações também se repetiam independentemente da variação dos esforços. Esta repetição se por um lado demandou um consumo um pouco maior de material, por outro aumentou a produtividade, diminuiu o número de peças diferentes (que complicam o estoque e manuseio), melhorou o aproveitamento do material e incrementou a rapidez do processo (inclusive facilitando as conferências por parte dos engenheiros, e as leituras de projeto por parte dos carpinteiros). No final das contas, as vantagens superaram em muito a aparente desvantagem de pequeno aumento de consumo.

CONTRAVENTAMENTO E AERODINÂMICA



Contraventamento acompanhando a superfície do telhado



**Contraventamento em X junto do banzo inferior do arco
e de um parede estruturada em concreto**

O sistema Hauff conta com a participação das terças treliçadas escoradas no sistema de contravetamento vertical. No plano do telhado, havia também a disposição de barras formando grandes X, de modo a tornar o conjunto de estruturas principais e terças, uma estrutura indeslocável, uma vez que a ligação das terças com as estruturas principais no plano do telhado se comportam como rótulas.

A extensão do X dependia do porte da construção (mais elementos em X nos porticos maiores). Nesta época ainda não havia uma clareza sobre como a aerodinâmica das construções, e aspectos meteorológicos influenciavam na severidade da ação de ventos, e por isto este aspecto não era considerado como suficiente para aumentar ou diminuir a presença de elementos de contraventamento.

No que tange a questão dos contraventamentos, cumpre salientar um detalhe muito interessante. Muitas de suas obras, possuíam quatro águas. Esse aspecto é interessante do ponto de vista estrutural, porque confere ao sistema estrutural a condição tridimensional de absorver cargas, algo que o contraventamento precisa conferir aos telhados compostos exclusivamente por estruturas planas, paralelas e verticais, por não possuírem esta capacidade. Outro detalhe é que intuitivamente, ao optar por telhados de quatro águas, estava-se diminuindo a ação de ventos sobre o telhado em relação ao telhado de duas águas.

Outro detalhe que chama atenção é o uso de lanternins nas suas coberturas, não apenas como estratégia de iluminação zenital, mas também como ferramenta para resfriar o ambiente e de redução da forças devidas a ventos, garantindo a estabilidade de suas construções.

CARACTERÍSTICAS TOPOGRÁFICAS, HÍDRICAS, GEOTÉCNICAS E AERODINÂMICAS DA ÁREA DE IMPLANTAÇÃO DO COMPLEXO ESPORTIVO DO PACAEMBU

O artigo *o ESTÁDIO DO PACAEMBU Exemplo Virtuoso da Integração entre Arquitetura e Geologia* de autoria do Geólogo. Álvaro Rodrigues dos Santos, consolida conclusões dos seus estudos sobre as características topográficas, hídricas e geotécnicas da área de implantação realizados por solicitação da arquiteta Sol Camacho.

Antes de reportar a este estudo sobre estas propriedades do local de implantação destas obras, é muito oportuno enfatizar que as construções de um modo geral, e em particular as executadas em madeira, possuem na água um agente muito importante na criação de condições para a ocorrência de manifestações patológicas. E as águas que entram em contato com as construções podem ser classificadas quanto a origem em águas pluviais, águas de limpeza e umidade natural do solo (naturalmente úmido, em certas regiões pode abrigar

nascentes de rios, e possuir abundância hídrica). Deste modo identificar a origem dos processos de umedecimento de nossas construções é o primeiro passo fundamental para desenvolver as necessárias ações preventivas e mitigadoras.

Podem ser citadas então as seguintes ações:

- a) desenvolver projetos cujos desenhos evitam ou minimizam o contato com as águas;
- b) implantar sistemas de impermeabilização e de drenagem;
- c) sistematizar programas de manutenção periódica

E agora se reportando ao artigo, acima citado, dos Santos afirma que na linguagem tupiguarani Pacaembu tem o significado de “terras alagadas”. Ora isto é muito significativo.

Ele chama atenção para a condição topográfica do local de implantação, fundo de um vale, onde foi canalizado o Córrego do Pacaembu. Isso significa que estamos num local em as construções do complexo vão sofrer as consequências da umidade ascendente do solo, caso o sistema de impermeabilização não seja eficiente (e certamente em 1940 o arsenal de produtos e técnicas de impermeabilização era reduzidíssimo, se comparado a realidade atual). E ainda que se os sistemas de drenagem de águas pluviais quando não suportaram as demandas de períodos



*O vale conformado pela cabeceira de drenagem do Córrego Pacaembu em suas características originais.
Ao fundo a serra da Cantaeira.*

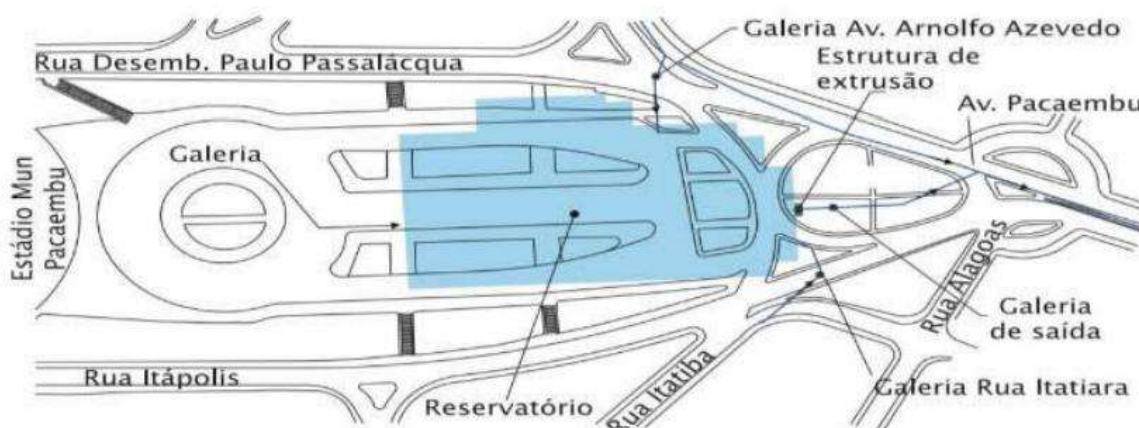


Planta topográfica do início dos anos 1930 mostrando o vale encaixado coincidente com a cabeceira de drenagem (grotta) do córrego do Pacaembu. Notar a expressão topográfica dos flancos da grotta, aproveitados para o assentamento das arquibancadas laterais principais do futuro estádio.

Com o crescimento de São Paulo, o processo de impermeabilização do solo praticamente quadruplicou o volume de águas pluviais afluindo para o vale, gerando enchentes que só foram resolvidas em 1992 com a construção do Piscinão da Praça Charles Muller. Isto permite concluir que as construções de madeira do Complexo Esportivo do Pacaembu sofreram vários episódios sérios de enchentes, que foram responsáveis pelo apodrecimento dos seus apoios, fato que por sua vez, exigiu que intervenções fossem feitas junto a estes elementos, basicamente removendo partes apodrecidas de madeira, e substituindo por elementos de aço.



Obras do piscinão na Praça Charles Muller.



A solução de engenharia para o problema das enchentes resultou na construção, em 1992, de um reservatório de detenção (“piscinão”) coberto sob a Praça Charles Muller.

É oportuno registrar aqui, que neste período de aproximadamente quarenta dias do levantamento de dados para este laudo, durante a ocorrência de chuvas fortes, houve inundação do Ginásio Poliesportivo. Este evento serve de alerta de que o sistema de drenagem precisa ser revisto, não apenas para as condições atuais mas futuras.

Dos Santos ainda aponta que considerada a situação de uma certa abundância hídrica promovida pelas condições geológicas da cabeceira de drenagem (grotas) ocupada pelo Estádio, poder-se-ia pensar em um plano de gestão hídrica que, por exemplo, tornasse o Estádio totalmente auto-suficiente para o atendimento de sua demanda hídrica, considerados

seus mais diversos usos: lavagem de pisos, irrigação, piscina, sanitários, banheiros, consumo humano direto, atividades culinárias, etc.,

Dado o momento em que um conjunto de ações de restauro do Complexo Esportivo do Pacaembu estão sendo implementadas, as sugestões acima devem ser orientadas também no sentido de se evitar o contato das estruturas de madeira com umidade ascendente do solo por falha no sistema de impermeabilização (num local de abundância hídrica), com águas de chuvas quer seja por falhas no telhado, ou no sistema de captação e esgotamento de águas pluviais, ou ainda no sistema de drenagem das águas superficiais no entorno destas obras.

Do ponto de vista aerodinâmico, esta implantação num fundo de vale é favorável para as estruturas das coberturas dos dois Ginásios. A NBR 6123 - Forças Devidas ao Vento em Edificações estabelece que o fator topográfico S1, que leva em conta os efeitos da topografia sobre o desenvolvimento de forças pelo vento, para este tipo de situação seja igual a 0,9. O valor de 1,0 é indicado para uma topografia não acidentada, ou seja numa topografia usual haveria uma aumento de aproximadamente 10% da velocidade de projeto do vento, e portanto um incremento de cerca de 20% das forças desenvolvidas pelo vento.

LEVANTAMENTO DAS CONDIÇÕES DE DADOS DAS ESTRUTURAS

INTRODUÇÃO

Durante aproximadamente 40 dias durante os meses de setembro e outubro de 2022, **foi realizado um levantamento completo de todos os elementos estruturais e respectivas ligações das estruturas de madeira das coberturas dos Ginásios do Complexo Esportivo do Pacaembu.**

Foram realizadas

- A. Inspeção detalhada de todas as peças do sistema estrutural, levantando
 - 1- Dimensões e perdas de dimensão (descontando partes podres e rachadas)
 - 2- Presença de Nós, Fibras Reversas e Rachaduras
 - 3- Presença de Podridão
 - 4- Presença de deformações excessivas de peças ou de ligações
 - 5- Presença de Cupins e fungos
 - 6- Presença de rupturas de peças ou de ligação
 - 7- Estado de conservação

B. Ensaios de campo:

- a) Teor de umidade de cada peça, através do uso de higrômetro
- b) Testes sonoro de percussão com martelo para avaliar integridade das peças

C. Ensaios de laboratório

- 1- Identificação da madeira

D- Levantamento Topográfico da geometria da estrutura, buscando avaliar as flechas, os desalinhamentos e as deformações das estruturas

Felizmente, o levantamento foi feito durante um período chuvoso, que permitiu observar a performance do telhado quanto a estanqueidade, além da questão do desempenho das instalações de águas pluviais.

Também se procedeu um estudo da literatura sobre Erwin Hauff, em especial a dissertação de Sandro Fábio Cezar. Foram consultados os projetos disponíveis realizados por ocasião das intervenções anteriormente executadas. E também foi através da consulta ao trabalho de autoria dos biólogos Maria Beatriz Bacellar Monteiro e Gonzalo Antonio Carballeira Lopez e do engenheiro civil Takashi Yojo, todos do IPT, intitulado *Biodeterioração da madeira no patrimônio histórico - a importância do diagnóstico para o restauro*, **que se confirmou terem realizados ensaios de identificação da espécie, e chegando a conclusão de que se trata da madeira vulgarmente conhecida como peroba rosa.**

Estes levantamentos foram realizados para dar suporte para a realização da análise e da produção de uma documentação.

A - Análise

- a. Dos riscos da estrutura e das condições de segurança, através de determinação do nível de solicitação conforme normas técnicas atualmente em vigência, frente ao nível de resistência encontrado no levantamento, levantado-se em conta os deslocamentos além dos permitidos, fissuras, pontos de apodrecimento e de ataques por cupins.
- b. Das medidas viáveis e necessárias para restauro

B – Documentação

- 1- Será produzido projeto completo das medidas necessárias para restauro da estrutura.
- 2- Laudo técnico conclusivo, com aproximadamente 1.500 fotos, dados descritivos sobre as propriedades geométricas, físicas e mecânicas, sobre a viabilidade de aproveitamento da estrutura existente.

ANÁLISE DOS DADOS

1- SISTEMA ESTRUTURAL DO GINÁSIO DO TÊNIS.

ARCOS TRELIÇADOS

A estrutura da cobertura do Ginásio do Tênis é composta por 6 arcos treliçados, biarticulados, paralelos e conectados entre si pelo terçamento. Portanto se trata de uma estrutura composta por arcos planos com um grau de hiperestaticidade.



A hiperestaticidade cria condições para que a estrutura possa redistribuir esforços por ocasião de alguma ameaça a integridade da estrutura, portanto ela é mais segura do que uma estrutura isostática.

Os banzos dos arcos são formados por linhas poligonais compostas por segmentos retos sucessivos de 3 metros. Estes segmentos retos do banzo superior estão defasados dos segmentos retos do banzo inferior. A distância entre arcos é de 1,50m e o comprimento destes segmentos é de 3metros.

Os arcos treliçados possuem todas as terças aplicadas sobre os seus nós superiores, com barras dispostas de modo a formar uma perfeita rede de triângulos. Seus nós e apoios podem ser modelados como articulações por causa da convergência dos eixos das barras aos

nós teóricos. As redes de barras definem planos verticais paralelos entre si, contraventados basicamente pelo terçamento treliçado.

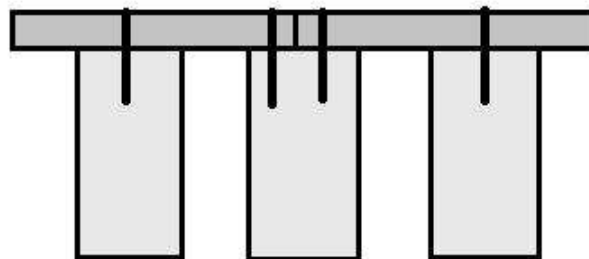
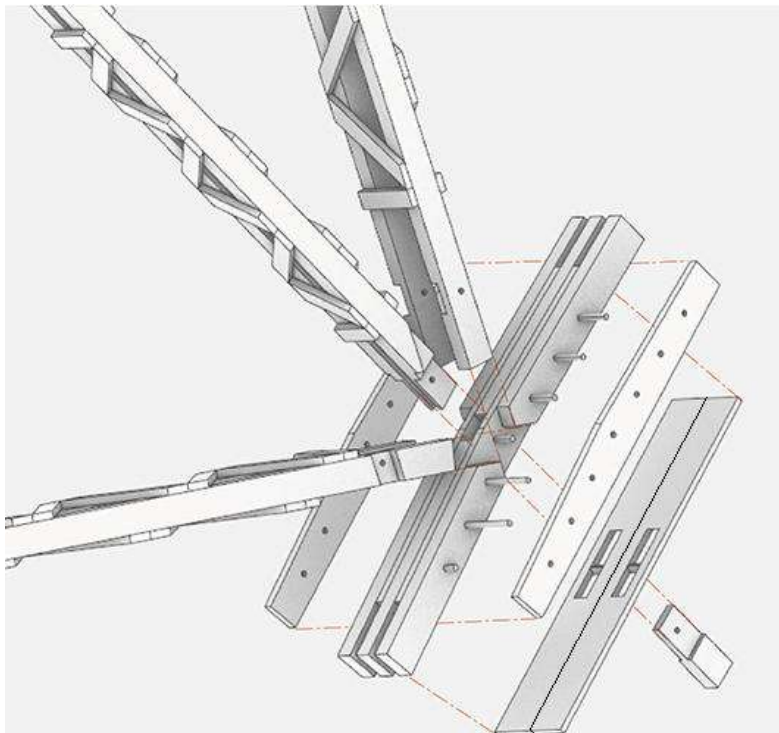
Os montantes e as terças são radiais. Toda terça se apoia sobre nós com montantes. Os nós dos banzos são de dois tipos:

Tipo 1 - os que recebem apenas um montante;

Tipo 2- aqueles que recebem um montante e duas diagonais.

Os banzos superior e inferior possuem a seção transversal indicada nas Fotos e Figura a seguir.

3 barras 6 x 16 unidas por pregos a duas tábuas 2,5x16 justapostas.





Os nós do tipo 1 na poligonal, se caracterizam por se localizarem nas metades dos segmentos retos.

Os nós do tipo 2 estão indicados na próxima foto, onde se observa que eles são pontos em que ocorrem as deflexões dos segmentos retos da poligonal para que esta se aproxime do eixo do arco.

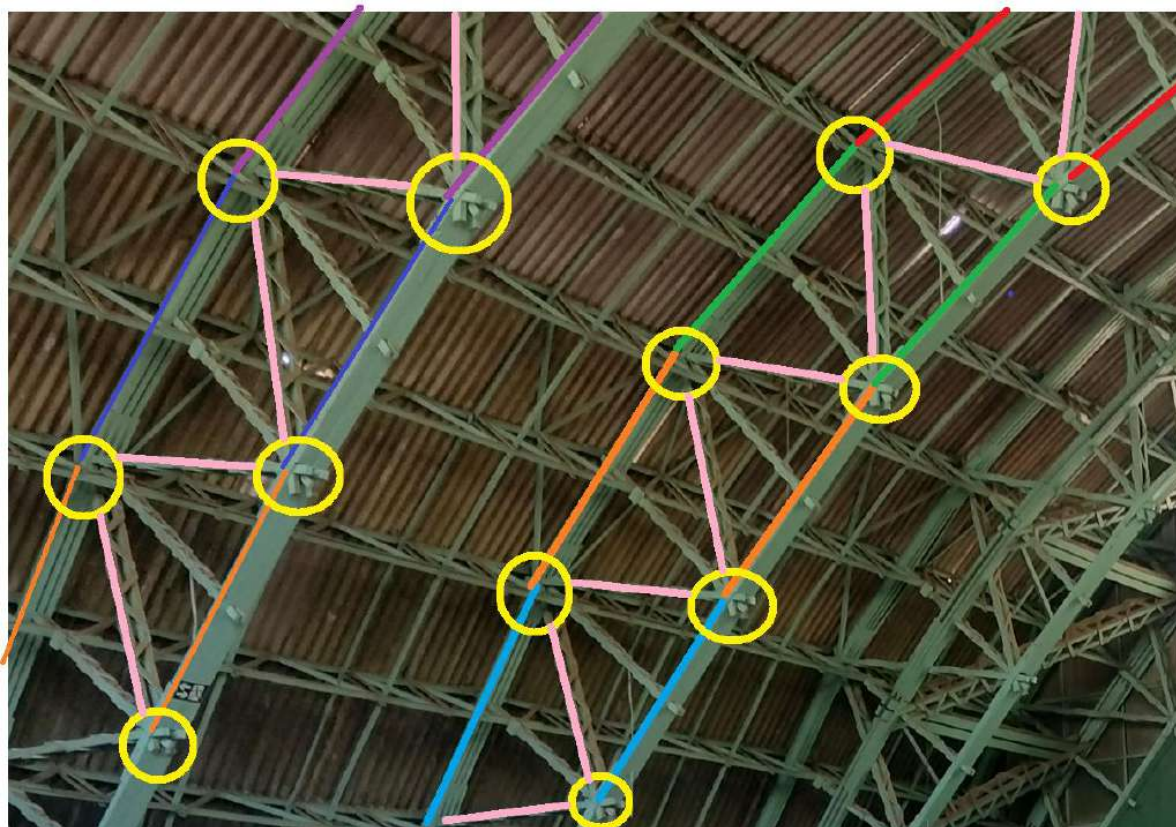
Os nós do tipo 1 são aqueles em que duas barras 6x16 são contínuas enquanto que nos nós do tipo 2 as 3 barras 6x16 são emendadas.

Do exposto acima se observa que os nós do tipo 2 possuem muito menos rigidez lateral, (transversal) do que os nós do tipo 1. Este fato era compensado pela introdução de mãos francesas nestes nós (como na estrutura da cobertura do Ginásio Poliesportivo e em outras incontáveis obras).

Os arcos sob a ação das cargas permanentes, possuem os banzos comprimidos, e isto exige que seja avaliada o índice de esbeltez.

Observando os índices de esbeltez dos banzos individualmente, tem-se duas possibilidades. A primeira associada a flambagem dentro dos planos verticais dos arcos, ela não preocupa pois é baixa, os banzos possuem um índice de esbeltez inferior a 40. A segunda está relacionada com flambagem na outra direção, e especificamente no banzo inferior, a ausência de travamentos dos seus nós faz com eles tenham um índice bastante elevado. E ainda de difícil avaliação, porque os banzos não são barras com a mesma seção, constante ao longo do comprimento, decorrencia das barras sofrerem nos nós interrupções e emendas anteriormente descritas.

Posto isto fica claro que somente através da análise numerica se poderá levar em conta esta variação de inércia ao longo dos eixos dos banzos, e considerar a ação conjunta das barras componentes do sistema estrutural, no estudo da estabilidade da estrutura como um todo.



TERÇAS

O terçamento no Ginásio do Tênis é composto por treliças de banzos paralelos, apoiadas sobre os nós dos arcos. Suas diagonais possuem direção acompanhando os diagramas de esforços cortantes, isto é, elas invertem na metade do vão a direção.

As terças além de apoiarem as telhas, travam os nós dos banzos superiores, reduzindo os comprimentos de flambagem, além de participarem do sistema de contraventamento (parte da estrutura dedicada a absorver as componentes das forças devidas a ventos, que não pertencem aos planos verticais definidos pelos arcos.

As terças do Ginásio do Tênis não possuem mãos francesas travando os nós inferiores dos banzos inferiores.

Para a eventualidade de uma inversão de esforços por ocasião da ocorrência de rajadas de ventos fortes, que levaria o banzo inferior a ser comprimido, estas terças possuem um par de barras que travam os nós inferiores centrais, desenhando um espécie de par de arcos, paralelos aos arcos principais, de bitola bastante reduzida (lembrando as agulhas adotadas nas estruturas metálicas).



Terças radiais com flechas excessivas

Um detalhe muito importante a se ressaltar em relação ao terçamento do Ginásio do Tênis é o fato das terças serem radiais, acompanhando os montantes que também são radiais. E aqui vale lembrar que as forças devidas a ventos fortes são radiais nesta cobertura, ou seja o Dr. Erwin Hauff ao projetar essa cobertura priorizou a ação dos ventos, em detrimento das ações gravitacionais. As ações gravitacionais são as cargas permanentes do peso próprio e do peso do telhado, e as cargas acidentais (sobrecargas ocasionais). As ações de ventos são as cargas mais importantes no caso.



As terças radiais mais próximas dos apoios estão apresentando flechas perceptíveis, porque sob a ação das cargas permanentes, elas trabalham com a menor inercia principalmente. A primeira por contar com a presença de duas mãos francesas teve o problema das deformações atenuado.



SISTEMA DE CONTRAVENTAMENTO

As cargas não contidas nos planos definidos pelos arcos, precisam ser absorvidas e conduzidas aos apoios. Para isto, nas estruturas em que existe uma distinção clara entre a estrutura principal formada por uma sequência de planos verticais paralelos, como nestes casos dos Ginásios do Pacaembu, é fundamental criar um sistema de contraventamento.

Ele é constituído pelo conjunto de terças treliçadas, por poucos elementos em diagonal entre os nós da trama do telhado, pela treliça de banzos paralelos entre o quinto e sexto arco e pela parede em concreto na entrada no Ginásio.

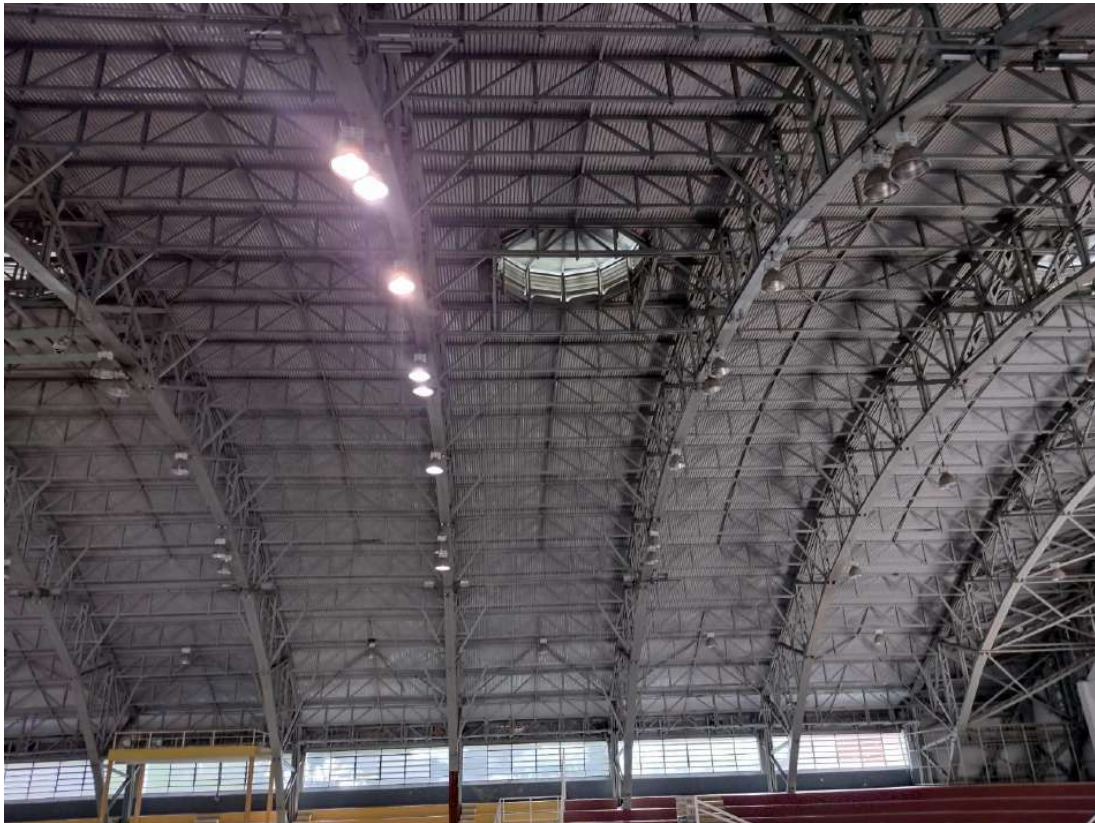


Esta treliça de contraventamento descreve uma superfície que contem as linhas correspondentes ao eixo dos arcos treliçados 5 e 6. Nas proximidades da cumeeira observa-se que seus elementos muito robustos, e por consequencia pesados, passaram a ter problemas com flechas.

2- SISTEMA ESTRUTURAL DO GINÁSIO POLIESPORTIVO.

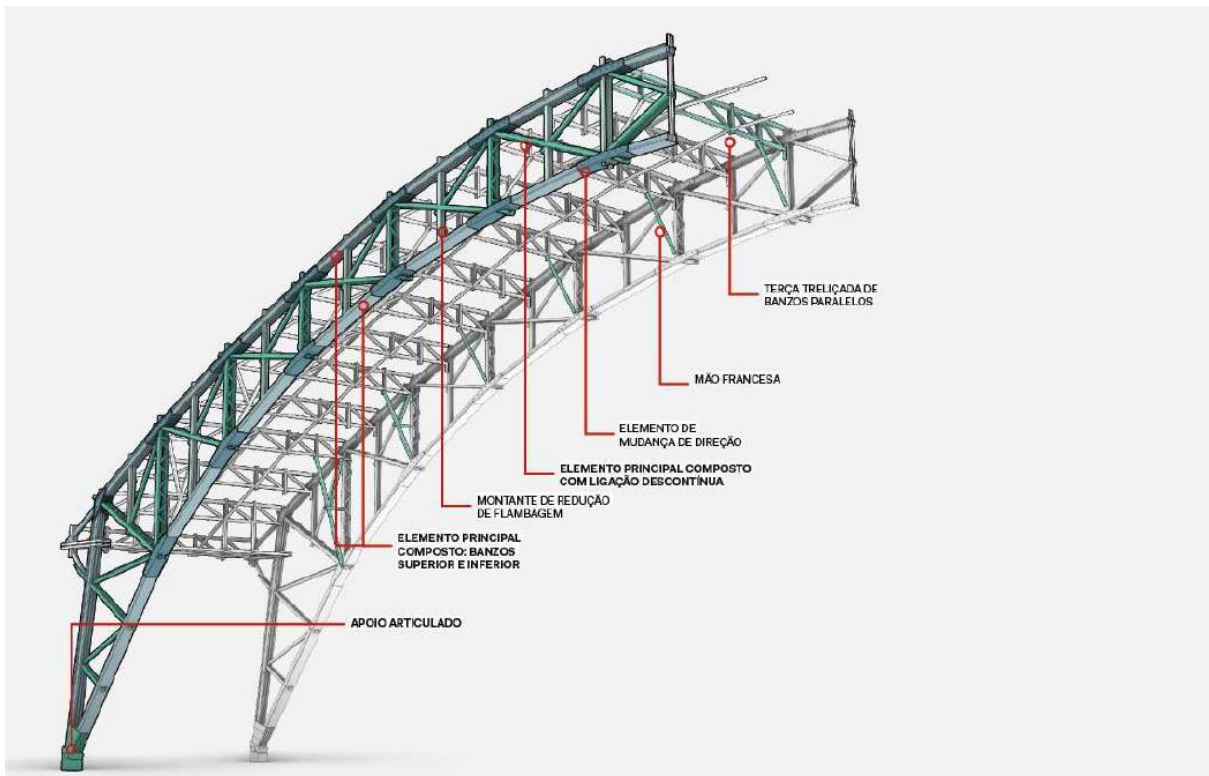
ARCOS TRELIÇADOS

A estrutura da cobertura do Ginásio Poliesportivo é composta por 12 arcos treliçados, biarticulados, paralelos e conectados entre si pelo terçamento. Portanto se trata de uma estrutura composta por arcos planos com um grau de hiperestaticidade.

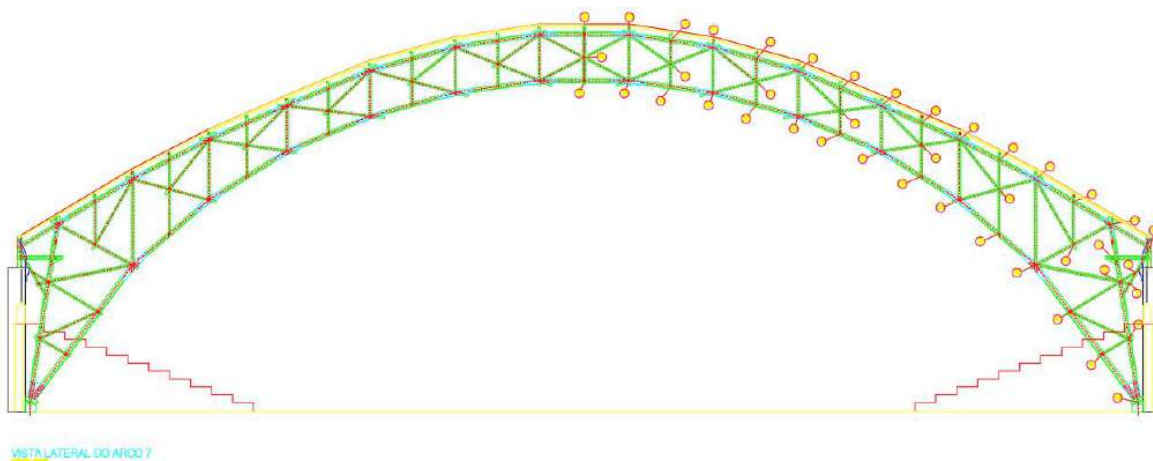


A hiperestaticidade cria condições para que a estrutura possa redistribuir esforços por ocasião de alguma ameaça a integridade da estrutura, portanto ela é mais segura do que uma estrutura isostática.

Os banzos dos arcos são formados por linhas poligonais compostas por segmentos retos sucessivos de 3 metros. Estes segmentos retos do banzo superior estão defasados dos segmentos retos do banzo inferior. A distância entre arcos é de 1,50m e o comprimento destes segmentos é de 3metros.



Os arcos treliçados possuem todas as terças aplicadas sobre os seus nós superiores, com barras dispostas de modo a formar uma perfeita rede de triângulos. Seus nós e apoios podem ser modelados como articulações por causa da convergência dos eixos das barras aos nós teóricos. As redes de barras definem planos verticais paralelos entre si, contraventados basicamente pelo terçamento treliçado.



Os montantes e as terças são verticais, ao contrário do Ginásio do Tênis. Toda terça se apoia sobre nós com montantes.

Os nós dos banzos superiores são de dois tipos:

Tipo 1 - os que recebem apenas um montante;

Tipo 2- aqueles que recebem um montante e uma diagonal;

E nos banzos inferiores existem 3 tipos:

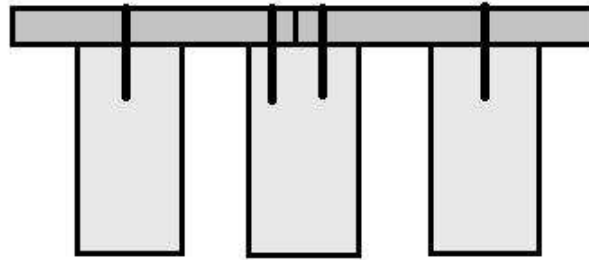
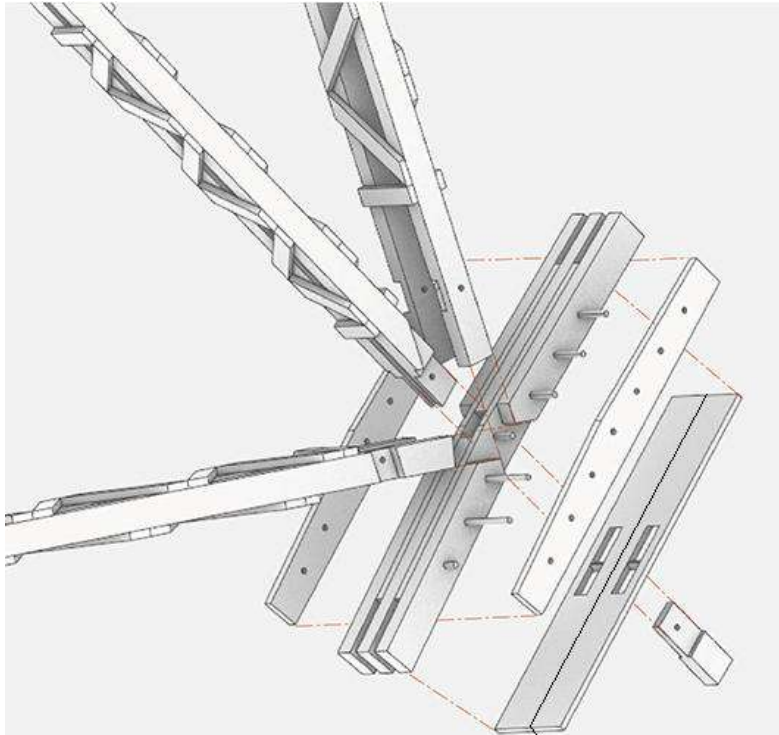
Tipo A- os que recebem apenas um montante;

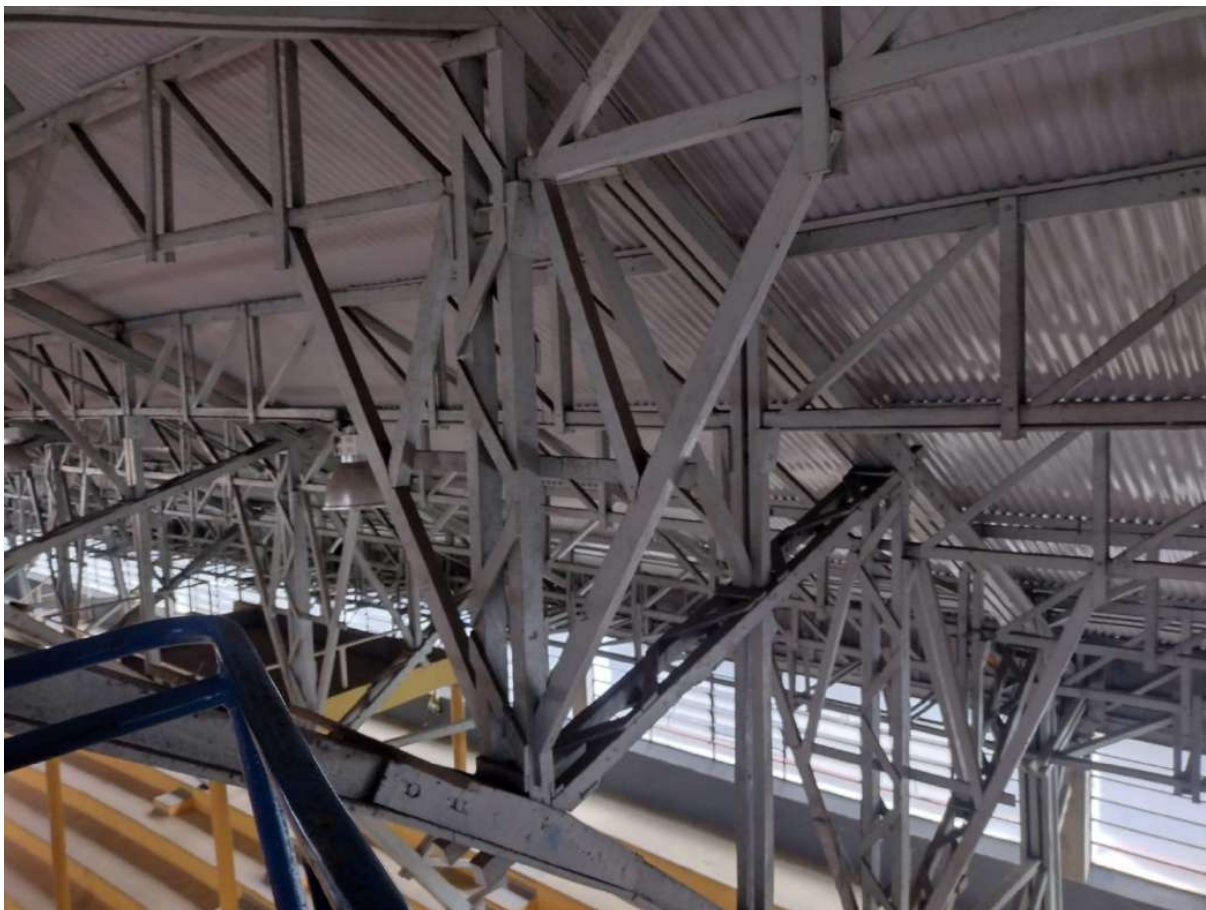
Tipo B- aqueles que recebem um montante e uma diagonal;

Tipo C- aqueles que recebem um montante e duas diagonais.



Os banzos superior e inferior possuem a seção transversal indicada nas Fotos e Flgura a seguir.
3 barras 6 x 16 unidas por pregos a duas tábuas 2,5x16 justapostas.





Novamente os arcos possuem seus banzos formados por poligonais com segmentos de aproximadamente 3 metros, com um nó intermediário que recebe apenas um montante. Em cada arco desta estrutura existem 22 nós diferentes, número significativamente superior ao que se observa no Ginásio do Tênis. A poligonal que forma o banzo superior típico possui segmentos verticais que se ligam aos apoios, e assume uma forma que se aproxima do eixo do arco no topo das paredes. A apoligonal que forma o banzo inferior típico assume a forma que se aproxima do eixo do arco, ao longo de todo o seu comprimento.

Ao contrário do Ginásio do Tênis, neste Ginásio os pontos de deflexão das duas poligonais que formam os banzos dos arcos, acontecem nas verticais dos montantes sobre os quais se apoiam terças com mãos francesas. Ou seja todos os nós em que existem aquelas reduções de seção bastante importante, estão travados por mãos francesas, compondo um elemento de travamento dos arcos (reduzindo significativamente os índices de esbeltez dos banzos dos arcos) e ao mesmo tempo participando do sistema de contraventamento de uma forma mais eficiente.

Os arcos sob a ação das cargas permanentes, possuem os banzos comprimidos, e isto exige que seja avaliada o índice de esbeltez.

Observando os índices de esbeltez dos banzos individualmente, tem-se duas possibilidades. A primeira associada a flambagem dentro dos planos verticais dos arcos, ela não preocupa pois é baixa, os banzos possuem um índice de esbeltez inferior a 40. A segunda está relacionada com flambagem na outra direção, para fora do plano vertical definido pelo arco.

Fica claro que somente através da análise numérica se poderá considerar a ação conjunta das barras componentes do sistema estrutural, em especial os banzos inferiores das terças que não estão travados adequadamente, para se verificar a estabilidade da estrutura como um todo.

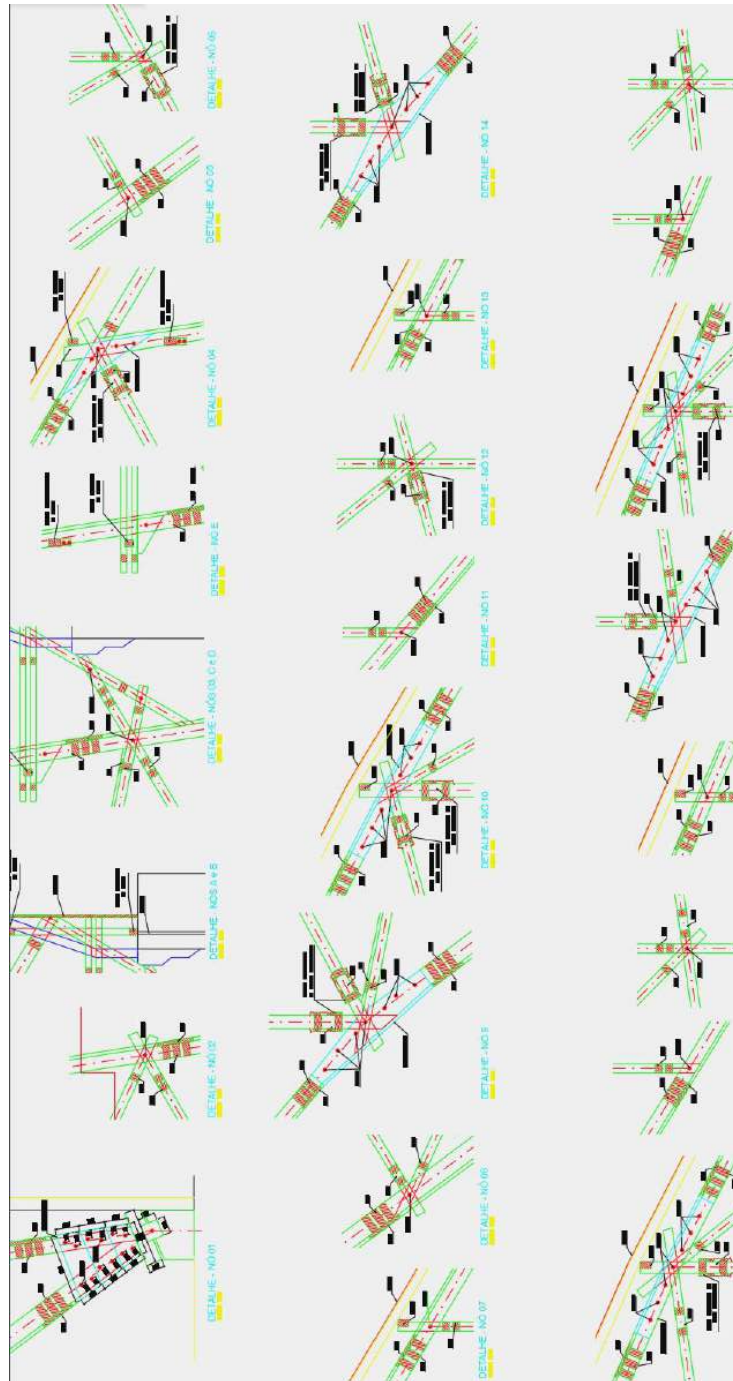
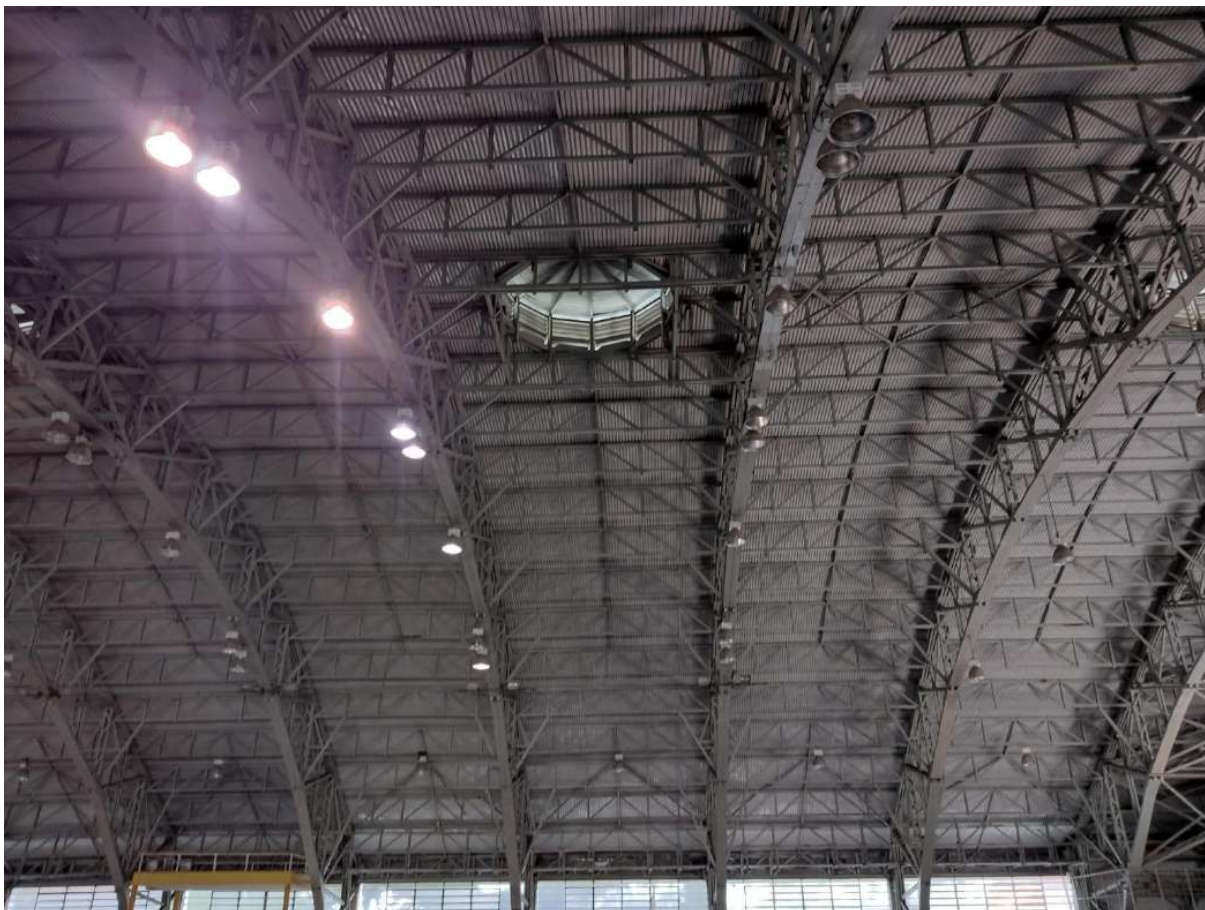


Foto dos detalhes do levantamento dos nós.



TERÇAS

O terçamento no Ginásio Poliesportivo é composto por treliças de banzos paralelos, apoiadas sobre os nós dos arcos. Suas diagonais possuem direção acompanhando os diagramas de esforços cortantes, isto é, elas invertem na metade do vão a direção.

As terças além de apoiarem as telhas, travam os nós dos banzos superiores, reduzindo os comprimentos de flambagem, além de participarem do sistema de contraventamento (parte da estrutura dedicada a absorver as componentes das forças devidas a ventos, que não pertencem aos planos verticais definidos pelos arcos.

Para a eventualidade de uma inversão de esforços por ocasião da ocorrência de rajadas de ventos fortes, que levaria o banzo inferior a ser comprimido, estas terças não possuem um par de barras que travam os nós inferiores centrais, se constituindo numa fragilidade do sistema de contraventamento.

Neste projeto o Dr. Erwin Hauff priorizou a ação cargas gravitacionais, em detrimento das ações produzidas pelos ventos fortes, contrariamente ao que fez no Ginásio do Tênis. As ações

gravitacionais são as cargas permanentes do peso próprio e do peso do telhado, e as cargas acidentais (sobrecargas ocasionais). As ações de ventos neste Ginásio são menores do que no Tênis, porque existem aberturas nas 4 paredes (mesmo com janelas fechadas a norma NBR6123 Forças devidas a Vento em Edificações - as considera como permeáveis), e principalmente pela presença dos 5 lanternins junto a cumeeira, em formato de cupulas de 4,40 metros de diâmetro, totalizando aproximadamente 40 m² de aberturas na cobertura, conferindo a estrutura uma substancial redução das forças ascensionais produzidas por ventos fortes. Por isto nesta estrutura a consideração do vento que succiona a cobertura como uma ação menos importante, está cristalizada nas terças verticais.

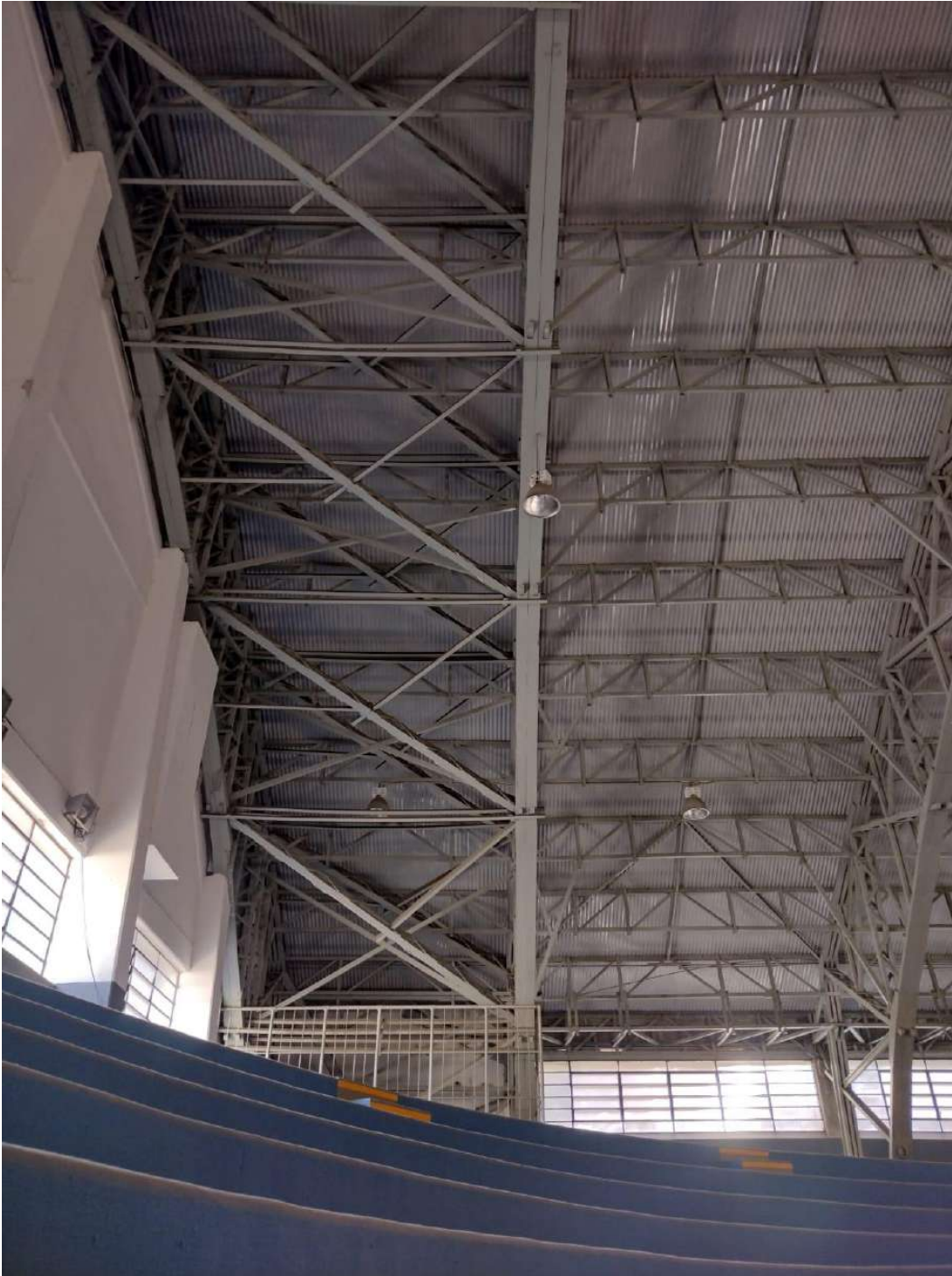
SISTEMA DE CONTRAVENTAMENTO

As cargas não contidas nos planos definidos pelos arcos, precisam ser absorvidas e conduzidas aos apoios. Para isto, nas estruturas em que existe uma distinção clara entre a estrutura principal formada por uma sequência de planos verticais paralelos, como nestes casos dos Ginásios do Pacaembu, é fundamental criar um sistema de contraventamento.

Ele é constituído pelo conjunto de terças treliçadas, por poucos elementos em diagonal entre os nós da trama do telhado, pelas treliças de banzos paralelos entre o primeiro e segundo arco, e entre o último e o penúltimo arco.

Junto a cumeeira, existe junto da superfície da cobertura, entre as terças vizinhas da cumeeira, um xizado de barras participando do sistema de contraventamento.

Nesta primeira foto se observa o uso de um xizado vertical entre os montantes verticais dos arcos e abaixo das terças. Simultaneamente junto aos banzos dos arcos, inferiores e superiores, foram desenvolvidas duas treliças que definem duas superfícies paralelas a superfície da cobertura.



Nesta segunda foto do sistema de contraventamento do Ginásio Poliesportivo, observa-se que a solução é diferente, porque só existe uma treliça definindo uma superfície paralela a cobertura, porém agora composta por um xizado de barras compostas bem mais robustas do que o que acontece na outra extremidade. As paredes dos oitões são elementos de concreto que absorvem as cargas horizontais do telhado.



IDENTIFICAÇÃO DAS MANIFESTAÇÕES PATOLÓGICAS

GINÁSIO DO TÊNIS

Foram detectadas os seguintes tipos de patologias:

1- Apoios com diferentes níveis de apodrecimento.

A região em que foi construído o Ginásio do Tênis é um fundo de vale com prodiga abundância hídrica, fato que ainda se constitui numa ameaça para as estruturas de madeira, em particular seus apoios. Os apoios dos arcos 5 e 6 não receberam as intervenções que os demais apoios receberam (encapsulamento metálico com preenchimento com resina). Provavelmente porque estes dois arcos estão conectados por uma estrutura

2- **Ausência de mãos francesas nas terças treliçadas**, travando os nós dos banzos inferiores dos arcos, sujeitos a compressão, e portanto tornando seus índices de esbeltez muito elevados e acima dos limites normativos.

3- **Deslocamentos horizontais de nós inferiores de alguns arcos em níveis inadmissíveis**, comprometendo o nível de segurança da estrutura.

4- **Ruptura de peças componentes das barras da estrutura**, mais especificamente de aparentemente duas talas das quatro talas e de uma peça da diagonal, do denominado nó 31 do arco 2, acompanhada de deslocamentos horizontais exageradas. O nó se encontra em condição de equilíbrio instável, ou seja está em equilíbrio mas não admi qualquer sobrecarga de qualquer natureza (condição inaceitável para uma estrutura). Por se tratar de uma estrutura hiperestática, ocorreu uma redistribuição de esforços. Certamente a ausência de travamento dos nós inferiores foi decisiva para a ocorrência deste episódio. Essa situação ainda está sendo estudada através de modelos matemáticos e numéricos, para se esclarecer de forma mais adequada o que está acontecendo.

5- **Alguns pontos de infiltração de águas de chuva** pelo telhado bastante precário, próximos das terças, principalmente nas centrais, onde as telhas são quase planas, que provocaram alteração no nível de umidade (em torno de 20%) acima do normal (12%), e criando condições propícias para surgimento de ataques de fungos apodrecedores.

6- **Falha no sistema de esgotamento das águas pluviais**, provocando inclusive refluxo pelas instalações originais (manilhas), tornando perigosamente as regiões dos apoios úmidas. Perigo porque fornece e forneceu condições ideais de ocorrência de apodrecimento dos apoios, e também porque se pode eventualmente provocar recalques de apoios da fundação (na verdade isso é uma conjectura, não se consegue afirma se é possível ou não a ocorrência destes recalques, porque não se sabe exatamente quais são as reais características da fundação executada).

GINÁSIO POLIESPORTIVO

Foram constatadas as seguintes patologias:

1- **Os banzos inferiores das terças treliçadas com largura de 6 cm da seção transversal não possuem travamento** (ao contrário das terças treliçadas do Ginásio do Tênis), e isto que deixa essas peças com índice de esbeltez na faixa de 350. Ou seja um valor muito alto para esta peça que durante a ocorrência de ventos mais intensos sofre inversão de esforços, passando a ser comprimida.

2- **Apodrecimento de nós** oferecendo níveis de comprometimento que podem ser divididos em 3 grupos, baixo (no qual se enquadram a maioria), médio e altos. A maioria portanto requer baixa intervenção no processo de restauro.

3- **Infiltração de águas de chuvas pelo telhado.** Com a troca da telha, o número de poente resolvido, ele ainda está presente junto às cúpulas, no centro da cobertura, e em pontos espalhados pelo telhado, onde existem problemas de furos na telhas decorrentes de erros na vedação na ntos de infiltração reduziu muito e isto fez com que atualmente a maioria dos nós apresente teores de umidade na casa dos 9 a 12%. Porém este problema de infiltração não foi totalmaplicação de parafusos de fixação das telhas.

4- **Peças rompidas em pontos específicos** foram encontrados e demandas ações corretivas.

Nos apêndices deste Laudo são apresentados os resultados do levantamento realizado, apresentando



Faltando uma das duas pontas da diagonal treliçada.



Ru

ptura de diagonal de terça treliçada

Cumprе salientar que a pintura mascara a real situação das peças, porque ela esconde as manchas produzidas pela presença de água. Então pontos em que outrora houve ou existe infiltração de água foram manchados, e a pintura esconde este vestígio, que serve de alerta para tomada de providências.

O toque da superfície, a verificação da existência de alguma peça solta, o teste de percussão e a leitura do teor de umidade, foram estratégias usadas para buscar pontos que pudessem ter alguma patologia.

Peças dos banzos possuem uma mesa que serve para tornar inacessível alguns pontos da estrutura do telhado, e no caso do nó em que uma das pontas de uma diagonal se rompeu, se torna necessário por ocasião da execução dos reparos, que se investigue melhor o grau de comprometimento das peças concorrentes a este nó. Isto não foi feito agora, porque a retirada da mesa do banzo iria comprometer a estabilidade da estrutura. Durante a obra isto será feito com o dois arcos escorados, de tal modo que a estrutura tenha apenas uma

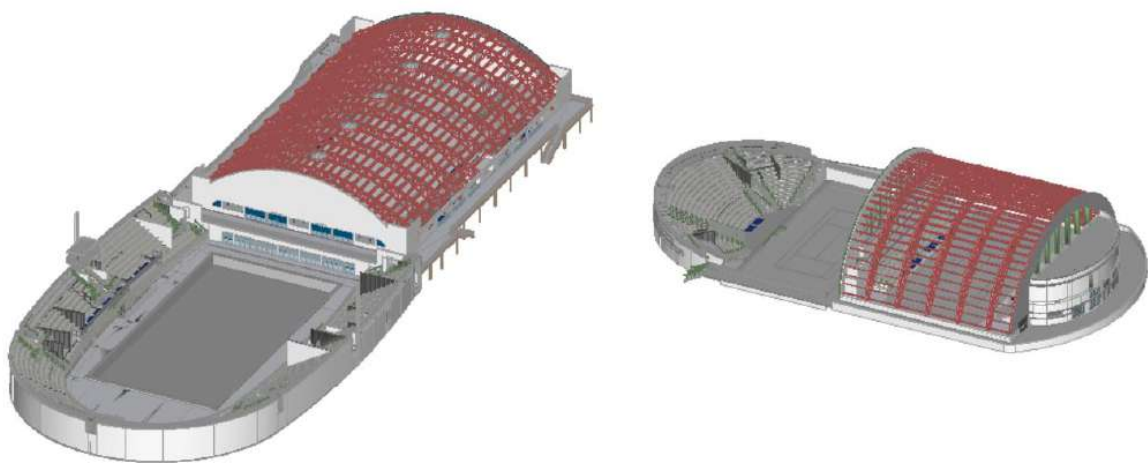
solicitação mínima, o que permitir´retirar a mesa, e consequentemente ter acesso ao interior do nó.



Relatório de medição – Pacaembu

Cliente: **PROGEN**

Obra: **Ginásio da quadra de tênis e Ginásio Poliesportivo.**



Resp: Eng. Civil Dr. Guilherme Corrêa Stamato
CREA SP 5060495216

Novembro / 2022

Sumário

1.	APRESENTAÇÃO	59
2.	CRITÉRIOS DE CÁLCULO PARA VERIFICAÇÃO DA ESTRUTURA	59
2.1	PROPRIEDADES DA RESISTÊNCIA DA MADEIRA	59
2.1.1	VALORES CARACTERÍSTICOS	60
2.1.2	VALORES DE CÁLCULO	60
2.2	AÇÕES ATUANTES	62
2.2.1	COMBINAÇÃO DE AÇÕES EM ESTADOS LIMITES ÚLTIMOS NORMAIS	62
2.2.2	ESTADOS LIMITES ÚLTIMOS – AÇÕES PERMANENTES	62
2.2.3	ESTADOS LIMITES ÚLTIMOS - AÇÕES VARIÁVEIS	63
2.2.4	FATORES DE COMBINAÇÃO (ψ_0) E DE REDUÇÃO (ψ_1 e ψ_2) PARA AÇÕES VARIÁVEIS	64

2.2.5	COMBINAÇÃO PARA OS ESTADOS LIMITES DE UTILIZAÇÃO	65
2.3	CRITÉRIOS DE VERIFICAÇÃO DAS SEÇÕES	66
2.3.1	VERIFICAÇÕES DOS ESTADOS LIMITES ÚLTIMOS	66
2.3.2	DEFORMAÇÕES LIMITES PARA AS CONSTRUÇÕES CORRENTES	Error! Indicador Não Definido .
3.	VERIFICAÇÃO DAS SEÇÕES DA ESTRUTURA	70
3.1	COMPOSIÇÃO DA EDIFICAÇÃO	70
3.1.1	GINÁSIO TÊNIS	70
3.1.2	GINÁSIO POLIESPORTIVO	70
3.2	AÇÕES ATUANTES NA ESTRUTURA DE COBERTURA	70
3.2.1	CARGAS PERMANENTES	70
3.2.2	AÇÕES VARIÁVEIS - ARCO TRELIÇADO GINÁSIO TÊNIS	71
3.2.3	AÇÕES VARIÁVEIS - ARCO TRELIÇADO GINÁSIO POLIESPORTIVO	73
3.3	VERIFICAÇÃO DAS SEÇÕES DOS ELEMENTOS CRÍTICOS	74
3.3.1	ESFORÇOS SOLICITANTES NO GINÁSIO DE TÊNIS	74
3.3.2	ESFORÇOS SOLICITANTES NO GINÁSIO POLIESPORTIVO	76
3.4	VERIFICAÇÃO DAS LIGAÇÕES COM CAVILHAS	77
4.	ATIVIDADES SUBSEQUENTES	78

1. APRESENTAÇÃO

Esse memorial trata da verificação estrutural das estruturas de madeira que compõe a cobertura dos Ginásio da Quadra de Tênis e Ginásio Poliesportivo do Complexo Esportivo do Estádio do Pacaembu, com telhas de metálicas fixadas sobre terças de madeira apoiadas sobre arcos treliçados de madeira.

Esse Memorial de Cálculo tem como objetivo a avaliação estrutural dessas edificações baseadas nos critérios da Norma Brasileira ABNT NBR 7190/2022 “Projeto de Estruturas de Madeira”, considerando as seções e espécies de madeira utilizadas e considerando as cargas dos revestimentos aplicados sobre essas estruturas, bem como indicação de solução para as situações que não atenderem as verificações de norma.

2. CRITÉRIOS DE CÁLCULO PARA VERIFICAÇÃO DA ESTRUTURA

As atividades iniciais foram desenvolvidas com base nos relatórios de inspeção de obra, fotos e plantas de projeto recebidas.

A partir de simulações feitas pelo software de elementos finitos 3D RFEM da Dlubal, foi feita a verificação das estruturas das edificações. Essa verificação foi feita considerando a Norma Brasileira ABNT, NBR 7190/2022, “Projeto de Estruturas de Madeira”, utilizando os valores de ações variáveis da Norma Brasileira NBR 6120/2019 “Cargas para o Cálculo de estruturas de Edificações”, e valores dos esforços de vento da Norma Brasileira NBR 6123/1988 “Forças Devidas ao Vento em Edificações”.

As verificações das seções utilizadas consistem na determinação das cargas atuantes, na combinação das ações, no cálculo dos esforços solicitantes (tração, compressão, momento fletor e cortante) e das flechas, sempre comparando os valores atuantes de cálculo com as resistências de cálculo ou limites de flecha.

2.1 PROPRIEDADES DA RESISTÊNCIA DA MADEIRA

Para a avaliação Estrutural, foi considerada madeira nativa, com classe de resistência D40 (Peroba Rosa), com valores de resistência obtidos para espécies que se enquadram na classificação estrutural de resistência D40, que, pela norma Brasileira ABNT NBR 7190/2022, apresenta valor característico de resistência a compressão paralela às fibras, $f_{c0,k} = 40$ MPa, com a rigidez $E_{c0,m} = 14.500$ MPa e densidade aparente $\rho_{ap} = 750$ kg/m³.

2.1.1 VALORES CARACTERÍSTICOS

Pela tabela de classes de resistência da NBR 7190/2022 e pelas recomendações de caracterização simplificada, tem-se como valores característicos de resistência à compressão, resistência à tração, resistência ao cisalhamento e módulo de elasticidade médio na compressão paralela às fibras:

- **Resistência característica à compressão paralela às fibras:**

$$f_{c0,k} = 40 \text{ MPa} = 400 \text{ kgf/cm}^2$$

- **Resistência característica à tração paralela às fibras:**

$$f_{t0,k} = f_{c0,k} = 400 \text{ kgf/cm}^2$$

- **Resistência característica ao cisalhamento:**

$$f_{v0,k} = 6 \text{ MPa} = 60 \text{ kgf/cm}^2$$

- **Módulo de elasticidade médio na compressão paralela às fibras:**

$$E_{c0,m} = 14.500 \text{ MPa} = 145.000 \text{ kgf/cm}^2$$

2.1.2 VALORES DE CÁLCULO

Partindo dos valores característicos e considerando combinações normais, carregamento de longa duração, classe de umidade 2, madeira não classificada, os valores de cálculo são determinados a partir dos coeficientes de minoração obtidos de acordo com a NBR 7190/2022:

- **Coeficientes de modificação:**

$$k_{mod1} = 0,7 \text{ (Longa Duração)}$$

$$k_{mod2} = 1,0 \text{ (Classe de umidade 2)}$$

$$k_{mod} = k_{mod1} \cdot k_{mod2} = 0,7 \cdot 1,0 = 0,7$$

- **Coeficientes de ponderação da resistência da madeira para os estados limites últimos:**

$$\gamma_{wc}=1,4 \text{ (compressão)}$$

$$\gamma_{wt}=1,4 \text{ (tração)}$$

$$\lambda, final = uQ, inicial + u, Qinicial \times \emptyset \times \psi_2 = uQ, inicial(1 + \emptyset \times \psi_2) = 0,24$$

$$\lambda, final = uQ, inicial + u, Qinicial \times \emptyset \times \psi_2 = uQ, inicial(1 + \emptyset \times \psi_2) = 0,24$$

$$\lambda, final = uQ, inicial + u, Qinicial \times \emptyset \times \psi_2 = uQ, inicial(1 + \emptyset \times \psi_2) = 0,24$$

Assim, tem-se como valores de resistência de cálculo:

- **Resistência de cálculo à compressão paralela às fibras:**

$$f_{c0,d} = \frac{k_{mod} \cdot f_{c0,k}}{\gamma_c} = \frac{0,7 \cdot 400}{1,4} = 200 \text{ kgf/cm}^2$$

- **Resistência de cálculo à compressão normal às fibras:**

$$f_{c90,d} = 0,25 \cdot f_{c0,d} = 0,25 \cdot 200 = 50 \text{ kgf/cm}^2$$

- **Resistência de cálculo à tração paralela às fibras:**

$$f_{t0,d} = \frac{k_{mod} \cdot f_{t0,k}}{\gamma_t} = \frac{0,7 \cdot 400}{1,4} = 200 \text{ kgf/cm}^2$$

- **Resistência de cálculo ao cisalhamento:**

$$f_{v0,d} = \frac{k_{mod} \cdot f_{v0,k}}{\gamma_v} = \frac{0,7 \cdot 60}{1,8} = 23,33 \text{ kgf/cm}^2$$

Para cálculo da flecha inicial, utiliza-se o valor médio do módulo de elasticidade à compressão paralela às fibras ($E_{c0,m}$), em seguida, aplica-se o coeficiente de fluência para o cálculo da flecha final:

$$u_{d,fin} = u_{G,final} + u_{Q,final} \text{ (combinação rara) ou}$$

$$u_{d,fin} = u_{G,final} + u_{Q,final} \times \psi_{2j} \text{ (combinação quase permanente)}$$

Limite para flecha final= L/150 a L/300

$$\text{Sendo: } u_{G,final} = u_{G,inicial} + u, G_{inicial} \times \emptyset$$

$$u_{Q,final} = u_{Q,inicial} + u, Q_{inicial} \times \emptyset$$

Onde $\emptyset$ é o Coeficiente de Fluência, que para a condição de uso dos ginásios:

$$\emptyset = 0,6$$

2.2 AÇÕES ATUANTES

As ações atuantes na estrutura são:

1 – **Ações permanentes:** as ações permanentes admitidas para o projeto são referentes ao peso próprio da estrutura de madeira e dos elementos construtivos permanentes suportados por essa, calculado a partir dos pesos específicos conhecidos de cada material, conforme especificações da norma NBR 7190/2022: “Projeto de estruturas de madeira”.

2 – **Ações variáveis em coberturas:** nessas se encontram as cargas decorrentes do uso, que, para o telhado, segundo a norma NBR 6120/2019: “Cargas para o cálculo de estruturas de Edificações”, devem ser consideradas uma carga concentrada de 100kgf no ponto mais crítico das treliças ou terças e uma sobrecarga uniformemente distribuída de 25kgf/m², referente a telhados com inclinação superior a 3% e acessíveis somente para manutenção.

3 – **Ação do vento:** as cargas devidas às ações de vento foram consideradas conforme os critérios estabelecidos pela norma NBR 6123: “Ações de vento em edificações”.

Os valores dessas ações serão apresentados calculando diretamente para cada verificação em seu estado mais crítico.

2.2.1 COMBINAÇÃO DE AÇÕES EM ESTADOS LIMITES ÚLTIMOS NORMAIS

O dimensionamento das estruturas de madeira foi realizado a partir das verificações dos estados limites últimos de flexão, cisalhamento e estabilidade. Nas construções correntes, as verificações de segurança em relação aos estados limites últimos são feitas admitindo-se apenas os carregamentos de cálculo, correspondentes às combinações últimas normais, expressas por:

$$F_d = \sum_{i=1}^m \gamma_{Gi} \cdot F_{Gi,k} + \gamma_Q \cdot \left[F_{Q1,k} + \sum_{j=2}^n \psi_{0j} \cdot F_{Qj,k} \right]$$

2.2.2 ESTADOS LIMITES ÚLTIMOS – AÇÕES PERMANENTES

Para uma dada ação permanente, todas as suas parcelas são ponderadas pelo mesmo coeficiente γ_G , não se admitindo que algumas de suas partes possam ser majoradas e outras minoradas. Os coeficientes de ponderação γ_G relativos às ações permanentes que figuram nas combinações últimas de ações, salvo indicação em contrário, expressa em norma particular, devem ser tomados com os valores básicos para as ações permanentes de grande variabilidade e para as ações constituídas pelo peso próprio das estruturas e dos elementos construtivos permanentes não estruturais e dos equipamentos fixos, todos considerados globalmente, quando o peso próprio da estrutura não supera 75% da totalidade dos pesos permanentes, adotam-se os valores da Tabela 1;

Tabela 1 – Ações permanentes (fonte: NBR 8681:2003).

Combinação	Tipo de ação	Efeito	
		Desfavorável	Favorável
Normal	Peso próprio de estruturas metálicas	1,25	1,0
	Peso próprio de estruturas pré-moldadas	1,30	1,0
	Peso próprio de estruturas moldadas no local	1,35	1,0
	Elementos construtivos industrializados ¹⁾	1,35	1,0
	Elementos construtivos industrializados com adições <i>in loco</i>	1,40	1,0
	Elementos construtivos em geral e equipamentos ²⁾	1,50	1,0
Especial ou de construção	Peso próprio de estruturas metálicas	1,15	1,0
	Peso próprio de estruturas pré-moldadas	1,20	1,0
	Peso próprio de estruturas moldadas no local	1,25	1,0
	Elementos construtivos industrializados ¹⁾	1,25	1,0
	Elementos construtivos industrializados com adições <i>in loco</i>	1,30	1,0
	Elementos construtivos em geral e equipamentos ²⁾	1,40	1,0
Excepcional	Peso próprio de estruturas metálicas	1,10	1,0
	Peso próprio de estruturas pré-moldadas	1,15	1,0
	Peso próprio de estruturas moldadas no local	1,15	1,0
	Elementos construtivos industrializados ¹⁾	1,15	1,0
	Elementos construtivos industrializados com adições <i>in loco</i>	1,20	1,0
	Elementos construtivos em geral e equipamentos ²⁾	1,30	1,0

¹⁾ Por exemplo: paredes e fachadas pré-moldadas, gesso acartonado.
²⁾ Por exemplo: paredes de alvenaria e seus revestimentos, contrapisos.

2.2.3 ESTADOS LIMITES ÚLTIMOS - AÇÕES VARIÁVEIS

Os coeficientes de ponderação γ_Q das ações variáveis majoram os valores representativos das ações variáveis que produzem efeitos desfavoráveis para a segurança da estrutura. As parcelas de ações variáveis que provocam efeitos favoráveis não são consideradas nas combinações de ações. As ações variáveis que tenham parcelas favoráveis e desfavoráveis, que fisicamente não possam atuar separadamente, devem ser consideradas conjuntamente como uma ação única. Os coeficientes de ponderação γ_Q relativos às ações variáveis que figuram nas combinações últimas, salvo indicações em contrário, expressa em norma particular, devem ser tomados com os valores básicos indicados na Tabela 2.

Tabela 2 – Ações variáveis (fonte: NBR 8681:2003).

Combinação	Tipo de ação	Coefficiente de ponderação
Normal	Ações truncadas ¹⁾	1,2
	Efeito de temperatura	1,2
	Ação do vento	1,4
	Ações variáveis em geral	1,5
Especial ou de construção	Ações truncadas ¹⁾	1,1
	Efeito de temperatura	1,0
	Ação do vento	1,2
	Ações variáveis em geral	1,3
Excepcional	Ações variáveis em geral	1,0

¹⁾ Ações truncadas são consideradas ações variáveis cuja distribuição de máximos é truncada por um dispositivo físico de modo que o valor dessa ação não pode superar o limite correspondente. O coeficiente de ponderação mostrado na tabela 4 se aplica a esse valor limite.

2.2.4 FATORES DE COMBINAÇÃO (ψ_0) E DE REDUÇÃO (ψ_1 e ψ_2) PARA AÇÕES VARIÁVEIS

Nas combinações de ações em estados limites últimos normais em que seja considerada a atuação simultânea de ações variáveis na estrutura, deve-se aplicar os fatores de combinação ψ_0 nas ações consideradas secundárias, que atuam concomitantemente com ação variável principal. Nas combinações de ações em estados limites de utilização as ações variáveis devem ser reduzidas pelos coeficientes ψ_1 e ψ_2 , de acordo com a situação analisada. Os fatores de combinação ψ_0 e de redução ψ_1 e ψ_2 relativos às ações variáveis que figuram nas combinações últimas e de serviço, salvo indicações em contrário, expressa em norma particular, devem ser tomados com os valores básicos indicados na Tabela 3.

Tabela 3 – Fatores de combinação e redução (fonte: NBR 8681:2003).

Ações	ψ_0	ψ_1	ψ_2 ^{3), 4)}
Cargas acidentais de edifícios			
Locais em que não há predominância de pesos e de equipamentos que permanecem fixos por longos períodos de tempo, nem de elevadas concentrações de pessoas ¹⁾	0,5	0,4	0,3
Locais em que há predominância de pesos e equipamentos que permanecem fixos por longos períodos de tempo, ou de elevadas concentrações de pessoas ²⁾	0,7	0,6	0,4
Bibliotecas, arquivos, depósitos, oficinas e garagens	0,8	0,7	0,6
Vento			
Pressão dinâmica do vento nas estruturas em geral	0,6	0,3	0
Temperatura			
Variações uniformes de temperatura em relação à média anual local	0,6	0,5	0,3
Cargas móveis e seus efeitos dinâmicos			
Passarelas de pedestres	0,6	0,4	0,3
Pontes rodoviárias	0,7	0,5	0,3
Pontes ferroviárias não especializadas	0,8	0,7	0,5
Pontes ferroviárias especializadas	1,0	1,0	0,6
Vigas de rolamentos de pontes rolantes	1,0	0,8	0,5
¹⁾ Edificações residenciais, de acesso restrito. ²⁾ Edificações comerciais, de escritórios e de acesso público. ³⁾ Para combinações excepcionais onde a ação principal for sismo, admite-se adotar para ψ_2 o valor zero. ⁴⁾ Para combinações excepcionais onde a ação principal for o fogo, o fator de redução ψ_2 pode ser reduzido, multiplicando-o por 0,7.			

2.2.5 COMBINAÇÃO PARA OS ESTADOS LIMITES DE UTILIZAÇÃO

Na verificação da segurança das estruturas de madeira são usualmente considerados os estados limites de utilização caracterizados por:

- a) deformações excessivas, que afetam a utilização normal da construção ou seu aspecto estético;
- b) danos em materiais não estruturais da construção em decorrência de deformações da estrutura;
- c) vibrações excessivas.

Nas construções correntes, as verificações da segurança em relação aos estados limites de utilização são feitas admitindo-se apenas os carregamentos usuais, correspondentes às combinações quase permanente, expressas por:

$$u_{d,fin} = u_{G,final} + u_{Q,final} \times \psi_{2j}$$

Com coeficiente $\psi_2=0$ para pressão em função do vento e $\psi_2=0,3$ para locais em que não há predominância de pesos e equipamentos fixos nem de elevadas concentrações de pessoas.

2.3 CRITÉRIOS DE VERIFICAÇÃO DAS SEÇÕES

2.3.1 VERIFICAÇÕES DOS ESTADOS LIMITES ÚLTIMOS

Os critérios utilizados para as verificações dos Estados Limites Últimos estão descritos a seguir:

- **Verificação da Flexão Simples Reta:**

$$\frac{\sigma_{M,d}}{f_{c0,d}} \leq 1$$

- **Verificação da Flexão Simples Oblíqua:**

$$\frac{\sigma_{Mx,d}}{f_{c0,d}} + k_M \cdot \frac{\sigma_{My,d}}{f_{c0,d}} \leq 1 \quad e \quad k_M \cdot \frac{\sigma_{Mx,d}}{f_{c0,d}} + \frac{\sigma_{My,d}}{f_{c0,d}} \leq 1$$

Sendo,

$k_M = 0,5$ para seções retangulares e $k_M = 1,0$ para demais seções

- **Verificação da Flexo-compressão:**

$$\left(\frac{\sigma_{Nc,d}}{f_{c0,d}} \right)^2 + \frac{\sigma_{Mx,d}}{f_{c0,d}} + k_M \cdot \frac{\sigma_{My,d}}{f_{c0,d}} \leq 1 \quad e \quad \left(\frac{\sigma_{Nc,d}}{f_{c0,d}} \right)^2 + k_M \cdot \frac{\sigma_{Mx,d}}{f_{c0,d}} + \frac{\sigma_{My,d}}{f_{c0,d}} \leq 1$$

- **Verificação da Flexo-tração:**

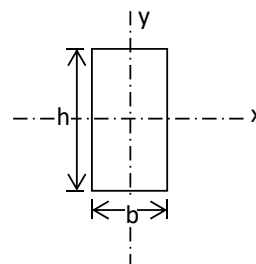
$$\frac{\sigma_{Nt,d}}{f_{t0,d}} + \frac{\sigma_{Mx,d}}{f_{t0,d}} + k_M \cdot \frac{\sigma_{My,d}}{f_{t0,d}} \leq 1 \quad e \quad \frac{\sigma_{Nt,d}}{f_{t0,d}} + k_M \cdot \frac{\sigma_{Mx,d}}{f_{t0,d}} + \frac{\sigma_{My,d}}{f_{t0,d}} \leq 1$$

Além dessas verificações, se faz necessária a verificação da estabilidade global da estrutura. Para essa verificação será feita uma consideração particular para que se possa avaliar o comportamento da estrutura ao receber esforços horizontais.

O Cálculo das tensões citadas acima são realizados como seguem:

$$\sigma_{Nc,d} = \frac{N_{c,d}}{A}; \quad \sigma_{Nt,d} = \frac{N_{t,d}}{A}; \quad \sigma_{Mx,d} = \frac{M_{x,d}}{I_x} \cdot \frac{h}{2}; \quad \sigma_{My,d} = \frac{M_{y,d}}{I_y} \cdot \frac{b}{2}$$

Onde:



$$A = h \cdot b; I_x = \frac{h^3 \cdot b}{12}; I_y = \frac{b^3 \cdot h}{12}$$

- **Verificação do Cisalhamento em vigas fletidas:**

$$\tau_d \leq f_{v0,d}$$

Sendo,

$$\tau_d = \frac{3}{2} \cdot \frac{V_d}{b \cdot h}, \text{ para seções retangulares.}$$

- **Verificação da estabilidade de vigas laterais:**

A verificação da estabilidade lateral de vigas fletidas é feita da seguinte forma, caso a condição abaixo seja atendida, então, não é necessário realizar a verificação da estabilidade:

$$\frac{L_1}{b} \leq \frac{E_{c0,ef}}{\beta_M \cdot f_{c0,d}}$$

Caso contrário, as tensões atuantes na viga devem satisfazer a seguinte condição:

$$\sigma_{c1,d} \leq \frac{E_{c0,ef}}{\beta_M \cdot \left(\frac{L_1}{b}\right)}$$

Sendo,

$$\beta_M = \frac{4}{\pi} \cdot \frac{\beta_E}{\gamma_f} \cdot \frac{\left(\frac{h}{b}\right)^{3/2}}{\left(\frac{h}{b} - 0,63\right)^{1/2}}$$

- **Verificação das Ligações:**

Para as estruturas em questão, a maioria das ligações se dá por contato, sendo a verificação feita pela resistência à Compressão Normal às Fibras ($f_{c90,d}$):

$$\sigma_{c90,d} \leq f_{c90,d}$$

Ou pela resistência à compressão inclinada ($f_{c\alpha,d}$) obtida pela equação de Hankinson:

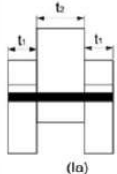
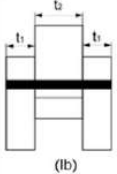
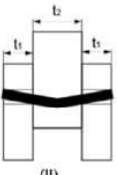
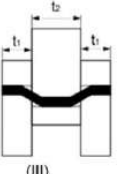
$$f_{c\alpha,d} = \frac{f_{c0,d} \cdot f_{c90,d}}{f_{c0,d} \cdot \sin^2(\alpha) + f_{c90,d} \cdot \cos^2(\alpha)}$$

Em algumas situações, a limitação é o cisalhamento, que deve respeitar a verificação de segurança:

$$\tau_d \leq f_{v0,d}$$

Para o cálculo das ligações por cavilhas, observa-se que a norma Brasileira NBR 7190/2022 não apresenta diretamente critérios de verificação das ligações são feitas por cavilhas de madeira, porém, essa avaliação foi realizada considerando os critérios apresentados na norma para as ligações por pinos metálicos, porém substituindo a resistência f_u pela resistência à tração paralela às fibras das cavilhas de madeira D60 ($f_{t0,d}$). Ainda, como verificação, considerou-se a resistência ao embutimento como sendo a menor entre a direção paralela às fibras a madeira D40, da estrutura, e a compressão normal às fibras da madeira das cavilhas de madeira D60.

O equacionamento da norma brasileira considerado é o apresentado a seguir:

Modo de falha	Força característica calculada por plano de corte e por pino utilizado
 (Ia)	$F_{v,RK1} = f_{e1,k} t_1 d$
 (Ib)	$F_{v,RK2} = 0,5 f_{e1,k} t_2 d \beta$
 (II)	$F_{v,RK3} = 1,05 \frac{f_{e1,k} t_1 d}{2 + \beta} \left[\sqrt{2\beta(1 + \beta) + \frac{4\beta(2 + \beta) M_{y,k}}{f_{e1,k} d t_1^2}} - \beta \right] + \frac{F_{ax,Rk}}{4}$
 (III)	$F_{v,RK4} = 1,15 \sqrt{\frac{2\beta}{1 + \beta}} \sqrt{2 M_{y,k} f_{e1,k} d} + \frac{F_{ax,Rk}}{4}$
$F_{v,RK}$ é o menor valor dentre os resultados dos quatro modos de falha.	

- **Verificação da instabilidade de peças comprimidas:**

A avaliação da instabilidade de peças comprimidas é feita a partir da esbeltez da peça, calculada por:

$$\lambda_x = \frac{L_0}{\sqrt{\frac{I_x}{A}}}, \quad \text{e} \quad \lambda_y = \frac{L_0}{\sqrt{\frac{I_y}{A}}}$$

Onde L_0 é o comprimento de flambagem, que considera o comprimento da peça entre travamentos (L) e os tipos de vinculações (K_E):

$$L_0 = K_E \cdot L$$

$$\text{em x: } \lambda_{rel,x} = \frac{\lambda_x}{\pi} \sqrt{\frac{f_{c0,k}}{E_{0,05}}}$$

$$\text{em y: } \lambda_{rel,y} = \frac{\lambda_y}{\pi} \sqrt{\frac{f_{c0,k}}{E_{0,05}}}$$

E a verificação da instabilidade na compressão deve satisfazer:

$$\frac{\sigma_{Nc,d}}{k_{cx} f_{c0,d}} + \frac{\sigma_{Mx,d}}{f_{m,d}} + k_M \frac{\sigma_{My,d}}{f_{m,d}} \leq 1$$

$$\frac{\sigma_{Nc,d}}{k_{cy} f_{c0,d}} + k_M \frac{\sigma_{Mx,d}}{f_{m,d}} + \frac{\sigma_{My,d}}{f_{m,d}} \leq 1$$

Sendo:

Os coeficientes K_{cx} e K_{cy} são calculados conforme a seguir:

$$k_{cx} = \frac{1}{k_x + \sqrt{(k_x)^2 - (\lambda_{rel,x})^2}} \quad \text{e} \quad k_{cy} = \frac{1}{k_y + \sqrt{(k_y)^2 - (\lambda_{rel,y})^2}}$$

em que

$$k_x = 0,5 \cdot \left[1 + \beta_c (\lambda_{rel,x} - 0,3) + (\lambda_{rel,x})^2 \right]$$

e

$$k_y = 0,5 \cdot \left[1 + \beta_c (\lambda_{rel,y} - 0,3) + (\lambda_{rel,y})^2 \right]$$

3. VERIFICAÇÃO DAS SEÇÕES DA ESTRUTURA

3.1 COMPOSIÇÃO DA EDIFICAÇÃO

3.1.1 GINÁSIO TÊNIS

No Ginásio da Quadra de Tênis as terças são treliçadas com banzos superior composto de seção 6x8,5cm, banzo inferior de seção 6x6,5cm, Diagonais de seção 4x6cm e montantes de peças duplas de seção 2x6cm.

O Ginásio do Tênis possui seis arcos treliçados possuem Banzo Superior composto por 3 peças de 6x12cm na vertical e tábuas de 2,5cm na horizontal, Banzo Inferior também composto de 3 peças de 6x9,5 na vertical e tábuas de 2,5cm na horizontal, Diagonais 2 peças de 6x10cm e Montante 2 peças de 4x8cm.

3.1.2 GINÁSIO POLIESPORTIVO

No Ginásio Poliesportivo as terças são treliçadas com banzos superior de seção 6x8,5cm, banzo inferior de seção 6x6,5cm, Diagonais de seção 4x6cm e montantes de peças duplas de seção 2x6cm.

O Ginásio Poliesportivo possui 12 arcos treliçados possuem Banzo Superior composto de 3 peças de 6x12cm verticais e tábuas de 2,5cm horizontais, Banzo Inferior composto de 3 peças de 6x12cm verticais e tábuas 2,5cm horizontais, Diagonais 2 peças de 6x8cm e Montante 2 peças de 6x8cm.

3.2 AÇÕES ATUANTES NA ESTRUTURA DE COBERTURA

As ações atuantes apresentadas a seguir são referentes aos elementos mais críticos na estrutura de cobertura. Por convenção, considerou-se sinal negativo para carregamentos gravitacionais e sinal positivo para carregamentos de sucção.

3.2.1 CARGAS PERMANENTES

- **Ações permanentes (peso próprio)**
 - **Peso próprio da madeira densidade = 950kg/m³.**

Largura de influência das terças $L=1,70m$

- **Peso próprio da telha (g_{telha}):**

Peso das telhas de fibrocimento (ρ_{telha}) = 18 kgf/m²

$$g_{telha} = \rho_{telha} \cdot L_i = 18 \frac{kgf}{m^2} \cdot 1,70 m = 30,60 kgf/m$$

- **Peso próprio da telha (g_{telha}):**

Peso das telhas metálica sanduiche (ρ_{telha}) = 10 kgf/m²

$$g_{telha} = \rho_{telha} \cdot L_i = 10 \frac{kgf}{m^2} \cdot 1,70 m = 17 kgf/m$$

Na estrutura a telha presente na cobertura é de fibrocimento, porém, a análise estrutural foi realizada nas duas condições, ou seja, com telhas em fibrocimento e com telhas metálicas sanduiche.

3.2.2 AÇÕES VARIÁVEIS - ARCO TRELIÇADO GINÁSIO TÊNIS

- **Ações variáveis**

- **Carga accidental pontual:**

Carga accidental concentrada de 100 kgf aplicada na posição mais crítica para a estrutura.

- **Sobrecarga de cobertura ($q_{sobrecarga}$):**

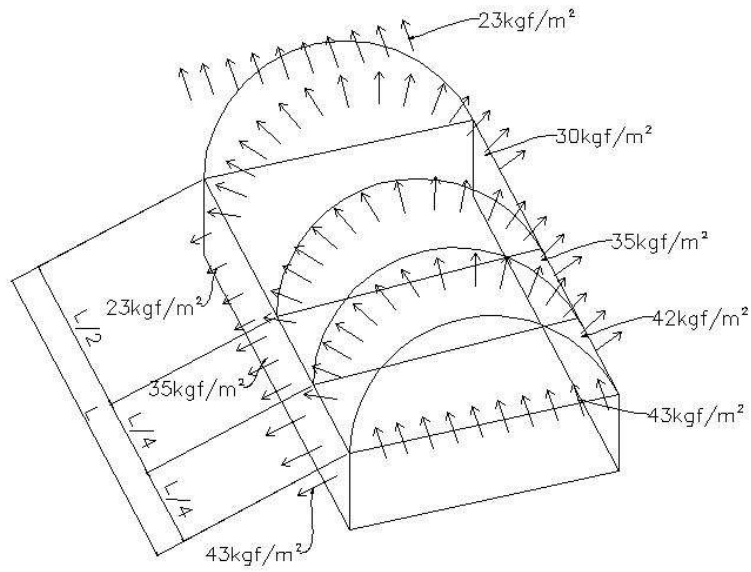
Carregamento uniformemente distribuído em área = 25 kgf/m²

$$q_{sobrecarga} = 25 kgf/m^2 \cdot L_i = 25 kgf/m^2 \cdot 1,70 m = 42,50 kgf/m$$

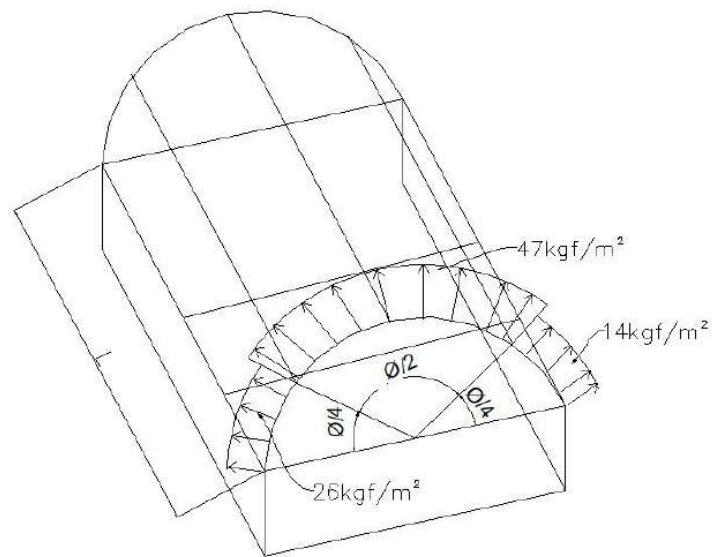
- **Carga de vento ($q_{sucção}$ e $q_{sobrepessão}$):**

De acordo com as isopletras apresentadas pela norma NBR-6123 – “Ação do Vento nas Edificações” a velocidade básica do vento, para São Paulo – SP, foi admitida como 40m/s (144km/h). Essa velocidade considerada é a predominante na localidade da edificação.

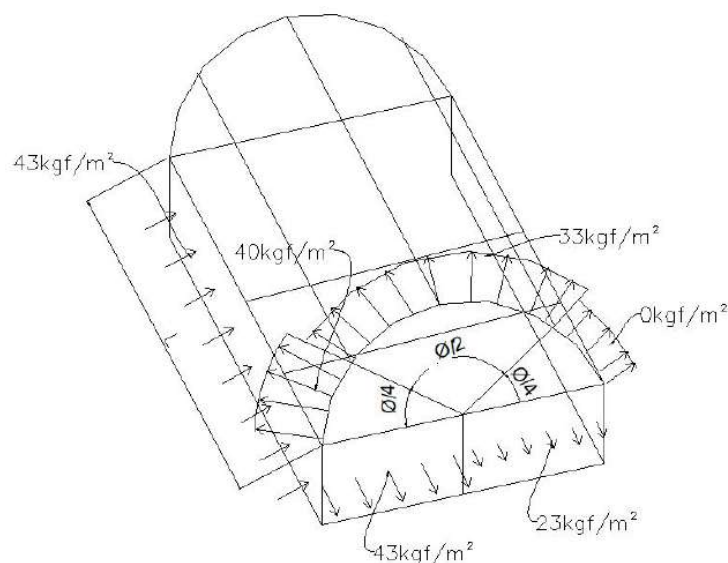
Nos esquemas a seguir está indicado a distribuição de cargas para as situações de vento para o Ginásio do Tênis:



Pressões de Vento – Situação 1



Pressões de Vento – Situação 2



Pressões de Vento – Situação 3

3.2.3 AÇÕES VARIÁVEIS - ARCO TRELIÇADO GINÁSIO POLIESPORTIVO

- **Ações variáveis**

- **Carga accidental pontual:**

Carga accidental concentrada de 100 kgf aplicada na posição mais crítica para a estrutura.

- **Sobrecarga de cobertura ($q_{sobrecarga}$):**

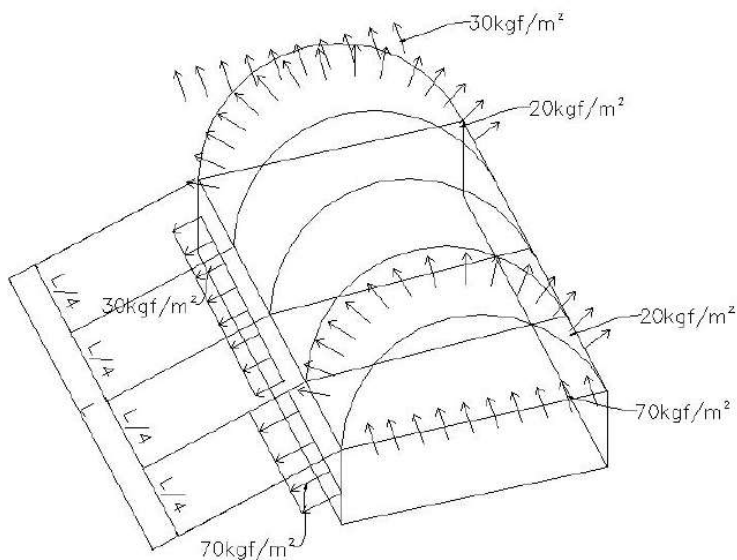
Carregamento uniformemente distribuído em área = 25 kgf/m²

$$q_{sobrecarga} = 25 \text{ kgf/m}^2 \cdot L_i = 25 \text{ kgf/m}^2 \cdot 1,70 \text{ m} = 42,50 \text{ kgf/m}$$

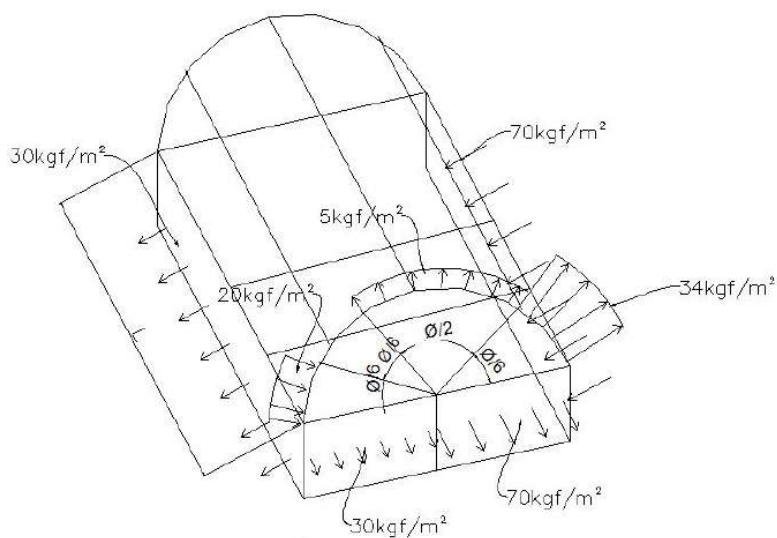
- **Carga de vento ($q_{sucção}$ e $q_{sobrepessão}$):**

De acordo com as isopletras apresentadas pela norma NBR-6123 – “Ação do Vento nas Edificações” a velocidade básica do vento, para São Paulo – SP, foi admitida como 40m/s (144km/h). Essa velocidade considerada é a predominante na localidade da edificação.

Nos esquemas a seguir está indicado a distribuição de cargas para as situações de vento para o Ginásio Poliesportivo:



Pressões de Vento – Situação 1



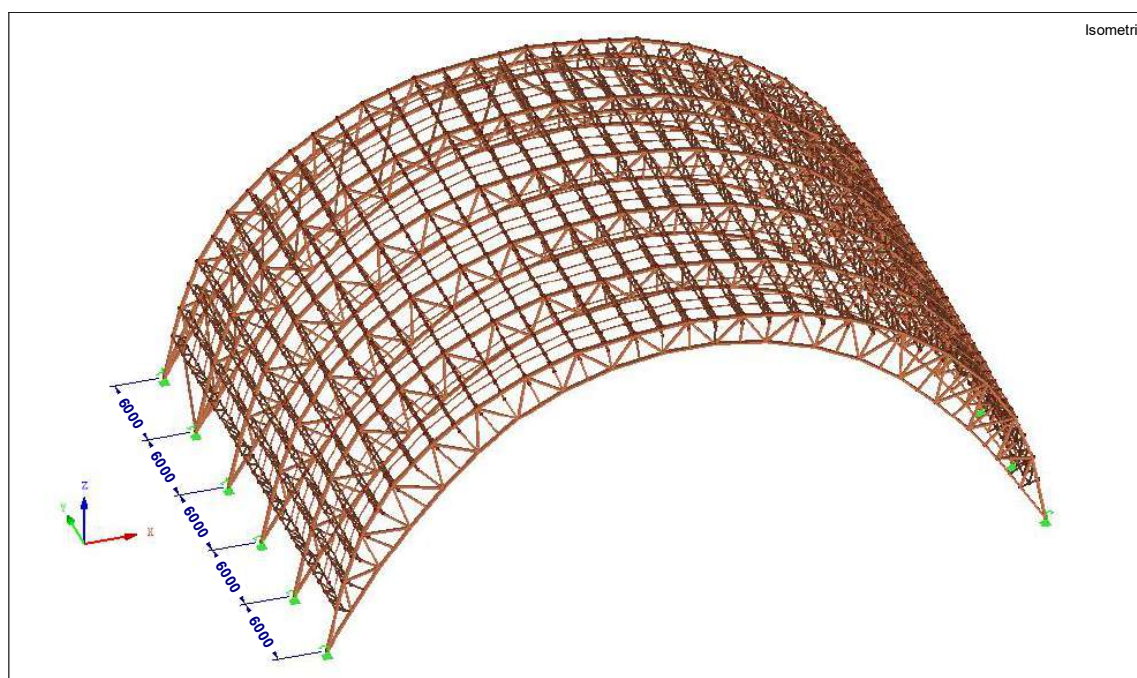
Pressões de Vento – Situação 2

3.3 VERIFICAÇÃO DAS SEÇÕES DOS ELEMENTOS CRÍTICOS

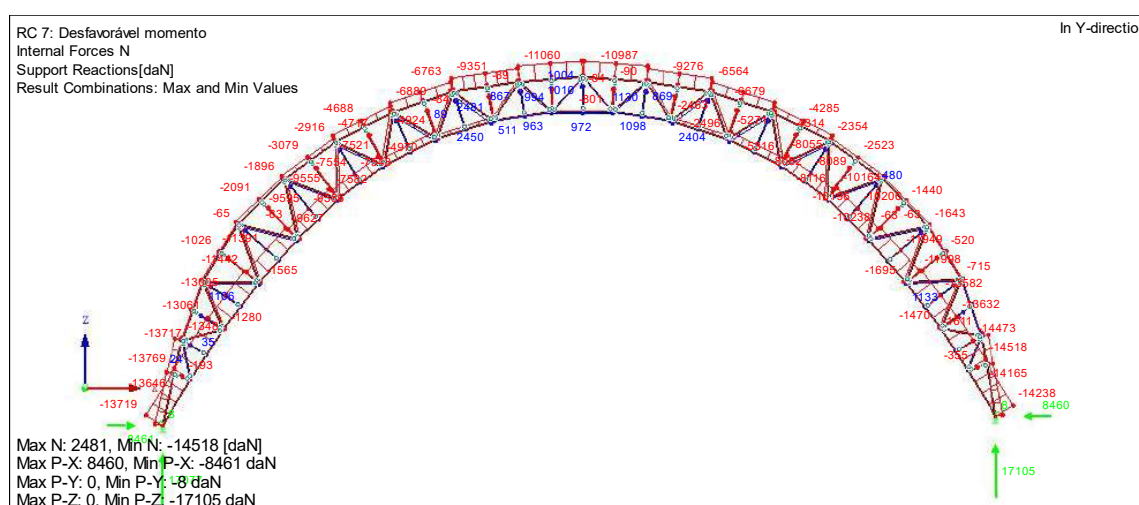
3.3.1 ESFORÇOS SOLICITANTES NO GINÁSIO DE TÊNIS

Com a montagem do modelo numérico tridimensional, a aplicação das cargas apresentadas e o cálculo realizado pelo software RFEM foi possível obter os valores dos esforços internos das peças dos arcos treliçados. Esses esforços foram então verificados de acordo com os equacionamentos apresentados no item 2.3 para flexo-compressão, flexo-tração, flexão oblíqua, cisalhamento, estabilidade lateral e flecha limite.

No software foram especificadas as seções compostas para a determinação de seus momentos de inércia bem como definição do peso dessas peças.



Modelo Numérico do Ginásio da quadra de tênis



Esforços Normais de um arco padrão do Ginásio da quadra de tênis na situação Desfavorável (cargas permanentes)

POSIÇÃO	Nd	Mdxx	Mdyy	σ Nd	σ Mdxx	σ Mdyy	VERIFICAÇÃO COMPRESSÃO		Nd	Mdxx	σ Nd	σ Md	VERIFICAÇÃO TRAÇÃO	
Banzo Inferior	-11060	26519	-6567	-45,33	74,28	-9,09	0,78	OK	4986,0	26519,0	20,4	74,3	0,59	OK
Banzo Superior	-14518	2648	-8706	-47,29	4,02	-11,08	0,38	OK	2740,0	2648,0	8,9	4,0	0,08	OK
Montante	-353	2469	-201	-3,24	15,09	-0,53	0,12	OK	1010,0	2469,0	9,3	15,1	0,15	OK
Diagonal	-2555	2356	-1501	-15,48	8,10	-4,66	0,16	OK	2655,0	2356,0	16,1	8,1	0,15	OK

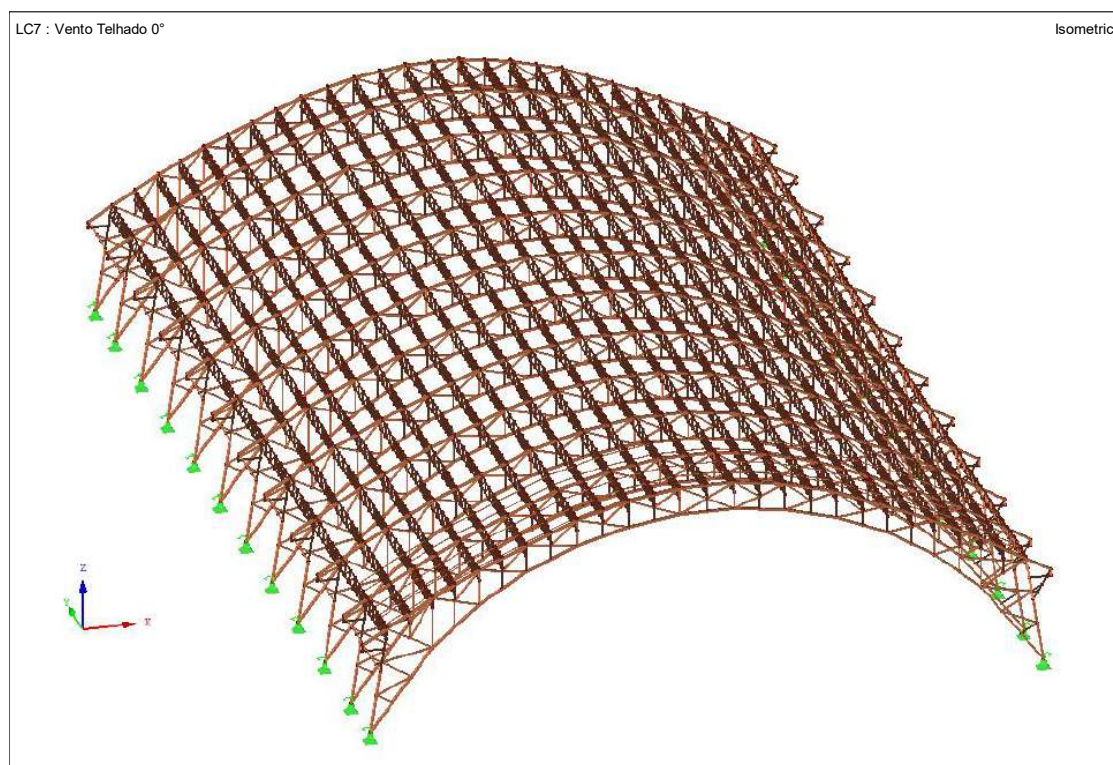
Verificações de seções de madeira existentes no Ginásio do Tênis

Conforme observada na tabela de verificações acima em que foram analisados os esforços máximos e mínimos para cada tipo de peça no arco treliçado, as peças de madeira existentes dos arcos do Ginásio da Quadra de Tênis estão em conformidade com as normas vigentes com os seus carregamentos atuantes na estrutura.

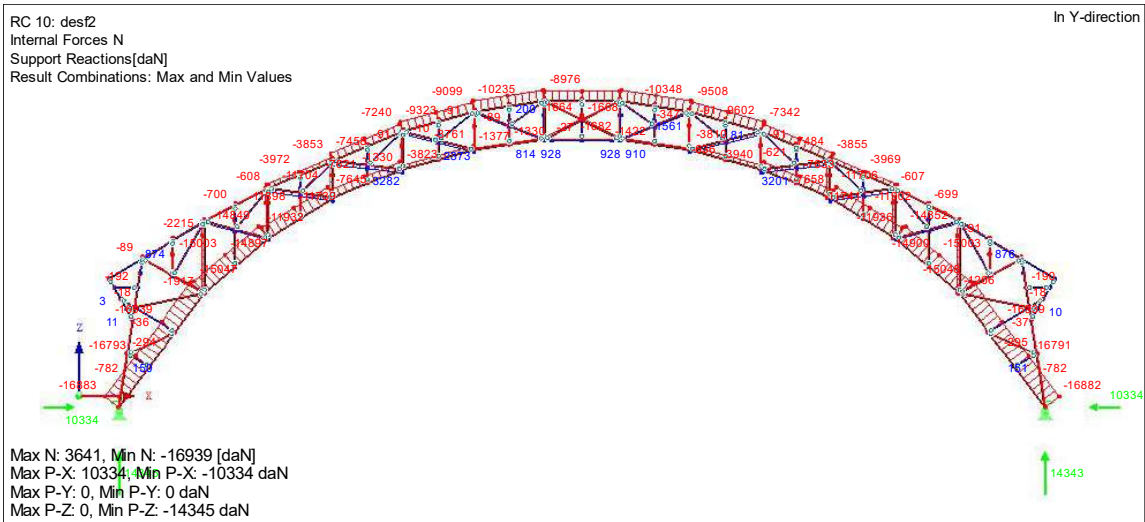
3.3.2 ESFORÇOS SOLICITANTES NO GINÁSIO POLIESPORTIVO

Com a montagem do modelo numérico tridimensional, a aplicação das cargas apresentadas e o cálculo realizado pelo software RFEM foi possível obter os valores dos esforços internos das peças dos arcos treliçados. Esses esforços foram então verificados de acordo com os equacionamentos apresentados no item 2.3 para flexo-compressão, flexo-tração, flexão oblíqua, cisalhamento, estabilidade lateral e flecha limite.

No software foram especificadas as seções compostas para a determinação de seus momentos de inércia bem como definição do peso dessas peças.



Modelo Numérico do Ginásio Poliesportivo



Esforços Normais de um arco padrão do Ginásio Poliesportivo na situação Desfavorável (cargas permanentes)

POSIÇÃO	Nd	Mdxx	Mdyy	σ Nd	σ Mdxx	σ Mdyy	VERIFICAÇÃO COMPRESSION		Nd	Mdxx	σ Nd	σ Md	VERIFICAÇÃO TRAÇÃO	
Banzo Inferior	-17370	14440	-10956	-59,28	23,14	-21,52	0,58	OK	4021	14440	13,7	23,1	0,23	OK
Banzo Superior	-10630	50781	-6423	-36,28	81,38	-12,61	0,77	OK	2780	50781	9,5	81,4	0,57	OK
Montante	-2760	16700	-1616	-20,91	91,05	-4,22	0,71	OK	773	16700	5,9	91,0	0,61	OK
Diagonal	-1740	10640	-1006	-13,18	58,01	-2,63	0,45	OK	3180	10640	24,1	58,0	0,51	OK

Verificações de seções de madeira existentes no Ginásio Poliesportivo

Conforme observada na tabela de verificações acima em que foram analisados os esforços máximos e mínimos para cada tipo de peça no arco treliçado, as peças de madeira existentes dos arcos do Ginásio Poliesportivo estão em conformidade com as normas vigentes com os seus carregamentos atuantes na estrutura.

3.4VERIFICAÇÃO DAS LIGAÇÕES COM CAVILHAS

Na imagem a seguir será apresentada foto de inspeção do local da estrutura para mostrar a consideração feita para determinação da resistência da ligação com cavilhas:



Foto ligação de banzo inferior com cobrejuntas e cavilhas

Na imagem temos uma ligação com 7 cavilhas, sendo 1 cavilha central no cruzamento do banzo com as montantes e das diagonais e 3 cavilhas de cada lado do banzo juntamente com 4 peças de cobrejuntas internas para o fechamento do espaço vazio da ligação cobrejuntas externas para continuidade da estrutura.

As cavilhas foram consideradas com resistência $f_{ck} = 60\text{MPa}$ e diâmetro 20mm, assim pela formulação apresentada na seção 2.3, de acordo com a NBR 7190/2022, com o ajuste da resistência f_u como sendo a resistência a tração da cavilha, temos que a resistência de uma cavilha é de 1908kgf (considerando 6 seções de corte), e na ligação apresentada na imagem com 3 cavilhas de cada lado do banzo, a resistência total da ligação é de 5724kgf.

Na tabela apresentada na seção 3.3 foram apresentados os valores dos esforços nos arcos dos ginásios do Tênis e Poliesportivo, onde verifica-se o valor máximo de tração aplicado nessas peças de 4986kgf, Portanto essas ligações cavilhadas resistem aos máximos esforços de tração encontrado nos arcos.

Nos pontos da estrutura que foram identificados ruptura ou a ausência de cavilhas na ligação, a ligação deverá ser refeita ou reforçada para que se mantenha a integridade da estrutura.

4. ATIVIDADES SUBSEQUENTES

Para a continuidade das atividades será desenvolvido um projeto de reforço para as ligações comprometidas ou com falhas e com maior concentração de esforços, conforme o levantamento feito pela inspeção “in loco” e pelo detalhamento obtido a partir dos modelos numéricos aqui apresentados.

Conforme os relatórios de visitas anteriores os principais pontos de atenção para o andamento das análises serão com relação a arcos com deslocamentos excessivos detectados no Ginásio do Tênis e apoios com processos de oxidação avançados em ambos os ginásios, cujo reforço emergencial já foi apresentado anteriormente. Na próxima fase será elaborado o detalhamento para a correção das patologias e reforço dos pontos críticos de forma definitiva.

São Carlos, 25 de Novembro de 2022

Eng. Guilherme Corrêa Stamato

CREA: 5060495216

SOLUÇÕES PARA A RECUPERAÇÃO DAS ESTRUTURAS

As intervenções necessárias para a recuperação das estruturas de madeira das coberturas dos Ginásios do Complexo Esportivo do Pacaembu, podem ser divididas em duas etapas, face ao resultado das análises das patologias levantadas, e que permitiram classificar e detectar os problemas quanto a gravidade e magnitude dos riscos para a segurança.

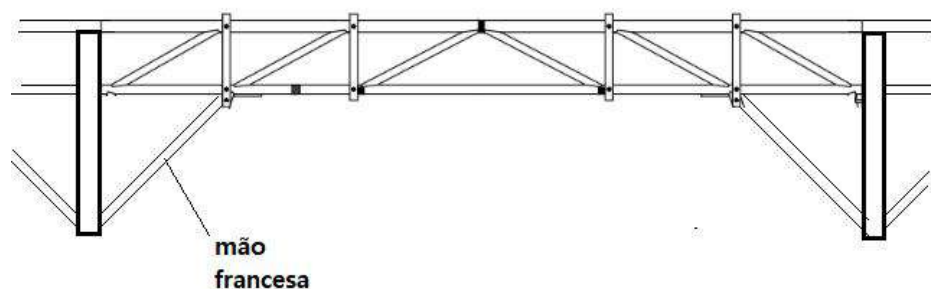
PRIMEIRA FASE - 2022- AÇÕES URGENTES

Esta fase é dedicada às intervenções de caráter emergencial e portanto devem ser imediatas.

GINÁSIO DO TÊNIS

1) De imediato, ao longo da terça (a terceira terça) que passa sobre o montante que converge ao nó do banzo inferior do segundo arco, que sofreu deslocamento exagerado, acompanhado de fissuras em algumas de suas peças (indício de ruptura), inserir mãos

francesas. Essas mãos francesas irão unir o nó inferior do arco ao primeiro nó inferior das terças, como mostra o esquema abaixo



corte esquemático - reforço das terças com mãos francesas

Trata-se um situação que existem indícios de ruptura interna de peças, e o atual equilíbrio seja instável. Para uma avaliação exata, teria que se desmontar o nó, o que não é viável economicamente e nem pelos riscos envolvidos num operação desta natureza. O que se recomenda fazer é imediatamente travar este nó com mãos francesas, e para que isto funcione a terça na qual as mãos francesas se apoiarão, deverão receber mão francesas ao longo de todo o seu comprimento, ou seja introduzindo 12 mãos francesas. Adicionalmente recomenda-se estender esta prática para as duas terças vizinhas. E ainda se deve parafusar na face inferior do nó a ser travado, uma chapa de aço de 1500 mm x 320 mm x 6,3.

Caso isto não seja feito de imediato, recomenda-se a interdição do Ginásio do Tênis, até que se iniciem os serviços de restauro da estrutura.

Esta medida é recomenda porque existem fortes indícios de que aquele arco não possui reserva de segurança para absorver qualquer evento anormal, o que é totalmente contra a filosofia da segurança das estruturas que embasam as diversas normas vigentes que tratam de projeto de estruturas.

2) Os dois apoios em situação de apodrecimento deverão sofrer uma intervenção reparadora imediata conforme projeto em anexo. As perdas de massa e de resistência podem gerar movimentos inadequados nos apoios, e por consequência nos seus arcos e eventualmente

envolver arcos vizinhos, dentre os quais um deles já se encontra em situação precária. Este projeto adota uma solução semelhante a adotada no Ginásio Poliesportivo. Os arcos envolvidos serão escorados nas proximidades dos apoios, e depois disto será removida a parte apodrecida e colocado o novo apoio metálico.

Sugere-se que se faça isto da forma mais rápida possível, ainda neste ano, e que até se concluírem estes trabalhos o Ginásio seja interditado. A análise das fotos do nó é que permitiu perceber que a situação é mais grave do que aparentava ser.

SEGUNDA FASE - 2023

GINÁSIO DO TÊNIS

- 1) Completar o escoramento com mãos francesas de todas as terças que correspondam aos nós dos banzos inferiores dos arcos, onde todas as barras componentes do banzo inferior são emendadas;
- 2) Executar um grande sistema de contraventamento em forma de X junto do telhado. Atualmente ele não existe.
- 3) Refazer os reforços dos apoios com a mesma linguagem do projeto de reforço dos dois apoios a serem reforçados em caráter emergencial.
- 4) Conforme projeto de reforço da estrutura, ainda a ser produzido, trocar todos os elementos estruturais rompidos e excessivamente deformados, reforçar as ligações com problemas, introduzindo reforços metálicos e novos meios de ligação.

5) Realizar a substituição das telhas, com teste de estanqueidade do telhado (telhas, fixações e demais componentes) em período chuvoso.

6) Ao realizar a troca das telhas, os arcos com problemas de desalinhamento de seus banzos inferiores, deverão ser escorados completamente, aliviando-os de tensões internas, e consequentemente criando condições para serem realinhados.

7) Realizar a reforma do sistema de drenagem das águas pluviais junto dos apoios dos arcos, uma vez que atualmente parte dele acaba funcionando como fonte de umidade para os apoios dos arcos.

8) Remoção da pintura

9) Eliminação dos cupin

GINÁSIO POLIESPORTIVO

1) Criar duas linhas de travamento dos nós inferiores das terças treliçadas, conforme projeto em anexo.

2) Executar um grande sistema de contraventamento em forma de X junto do telhado. Atualmente ele não existe.

3) Conforme projeto de reforço da estrutura, ainda a ser produzido, trocar todos os elementos estruturais rompidos e excessivamente deformados, reforçar as ligações com problemas, introduzindo reforços metálicos e novos meios de ligação.

4) Remoção da pintura

5) Eliminação dos cupin

TERCEIRA FASE - 2024 EM DIANTE

Entrando em operação deverá ser criado um programa de manutenção destas estruturas, em conformidade com um manual a ser apresentado, onde são estabelecidos basicamente a

periodicidade das inspeções, os responsáveis pelas inspeções, o que inspecionar, como registrar as inspeções e por último orientar o profissional que irá analisar a evolução do comportamento da estrutura, e que decidirá sobre a natureza das intervenções a serem tomadas.

CONCLUSÕES

Considerando os dados já analisados, que permitem a madeira usada em todos os seus quesitos de resistência, rigidez, sanidade, teor de umidade original e atual, defeitos naturais e de produção e condições de durabilidade. E que também permitem analisar a performance estrutural destas duas coberturas. Considerando ainda além destes dados, os projetos disponíveis de intervenções anteriores, os relatos de funcionários antigos do Pacaembu, e publicações técnicas sobre esta estrutura, será possível proceder uma meticulosa e completa avaliação das condições de segurança dos diversos elementos estruturais, segundo os critérios vigentes da NBR7190-2022 – Projeto de Estruturas, simulando as diversas condições de carregamentos em conformidade com as prescrições normativas pertinente, e principalmente simulando a presença das diversas patologias levantadas. Atualmente este trabalho está em andamento.

A partir de tudo o que já foi realizado, neste serviço de investigação sobre condições de segurança destas duas estruturas de madeira, pode-se antecipadamente concluir que:

- a) A escolha do material (madeira de peroba rosa) foi correta, pelas excelentes propriedades estruturais e de durabilidade em obras que possuam um bom projeto de durabilidade.
- b) O sistema Hauff é adequado estética e tecnicamente para vencer grandes vãos. No caso em particular isto foi conseguido graças à adoção de arcos treliçados com estrutura principal e das terças treliçadas.
- c) Um bom programa técnico de manutenção de uma estrutura de madeira confere a estrutura uma vida útil secular.
- d) É importante preservar uma obra deste porte, porque a mesma carrega consigo um simbolismo muito grande de valores e princípios vividos por um grande homem, Erwin Hauff e que devem servir de norte para futuras gerações. E também para entendermos através destas obras, entendermos nossa história, os caminhos da Engenharia e os nossos dilemas e desafios.
- e) Os projetos dos ginásios são distintos entre si, embora de porte semelhante. O projeto do Ginásio Poliesportivo possui terças verticais treliçadas de banzos paralelos, dos quais o inferior não possui qualquer travamento transversal a terça (paralelo ao arco), deixando seus índices de esbeltez na casa dos 350, muito acima do permissível e aceitável (a gravidade deste fato é a ocorrência de flambagem por ação de ventos com intensidade suficiente para provocar inversão de esforços. Metade das terças por outro

lado possuem mão francesas unindo as mesmas aos respectivos nós dos banzos inferiores dos arcos, dispostas de modo alternado com as terças sem mãos francesas. Isso permitiu travamento dos banzos inferiores dos arcos, que para ação das cargas gravitacionais são comprimidos, e portanto necessitam da redução dos comprimentos de flambagem. Os índices de esbeltez são de aproximadamente 100. Em resumo, como o desempenho de sistema estrutural é ditado pelo desempenho de seu ponto fraco, neste ginásio ele é a falta de travamento dos banzos inferiores das terças.

- f) Ainda no Ginásio Poliesportivo se observa a ausência de barras de contraventamento "horizontal", aquele disposto no plano da cobertura, e que aparece nas plantas como "X". Essa é uma providência indicada para melhor compor o sistema estrutural.
- g) O projeto do Ginásio do Tênis por outro lado se distingue do anterior, pela presença de terças treliçadas de banzos paralelos dispostas radialmente e não verticalmente. Isto confere a elas, um melhor desempenho para a ação de ventos e um pior, para as ação das cargas gravitacionais. Para resolver este problema e também para travar transversalmente os banzos inferiores das terças treliçadas, o projeto contemplou a o terçamento com duas linhas de travamento paralelo aos arcos, unindo entre si os dois nós centrais de uma terça com os dois respectivos das terças vizinhas, usando uma peça composta por dois sarrafos de 6x2 ligados por pregos. O índice de esbeltez destas terças está na casa dos 100 (contrastando bastante com os 350 dos banzos inferiores das terças do Poliesportivo).
- h) Outro aspecto é a ausência de mãos francesas entre as terças e os banzos inferiores dos arcos. A inércia lateral da seção transversal é relativamente baixa, porque se tratam de 3 vigas 6x16, separadas uma da outra, e unidas por duas tábuas de 3x16 por pregos em apenas uma das faces, conforme se pode observar nos desenhos e fotos ao longo deste texto. Isto fez com que os índices de esbeltez ficassem na casa dos 650, muito acima dos 140 da norma brasileira, ou dos 175 ou 180 das normas americanas e inglesas respectivamente. Aliás, este fato foi decisivo para a ocorrência do deslocamento do nó 31 do arco 2, acompanhado de rupturas de algumas peças componentes das barras nele concorrentes, não como causa, mas como falha do sistema que não possui um dispositivo que impedisse este tipo de deslocamento.
- i) Em resumo as terças deveriam possuir as características somadas das terças dos dois Ginásios.
- j) A alta umidade do solo nos fundos de vales, como no caso do Complexo do Pacaembu, e a ineficiência do sistema de instalações de águas pluviais sempre foram desafios constantes para estes dois Ginásios. Ao longo do tempo seus apoios sofreram processos de apodrecimento. As intervenções realizadas nos dois Ginásios são bastante diferentes. No Tênis as peças de madeira foram encapsuladas num aparelho de apoio

complexo feito de chapas de aço, e dentro deles foi adicionado concreto e resina. Este detalhe não cortou a conexão com a fonte de umidade do solo. As chapas já apresentam sinais leves de corrosão. Presume-se que no interior destes apoios a umidade ascendente do solo, conjugada com a falta de ventilação das peças de madeira estejam criando condições adequadas para um processo lento de apodrecimento. Acredita-se que a solução adotada tenha resolvido no curto prazo, mas é comprometedor do futuro de longo prazo. No Poliesportivo as peças de madeira foram isoladas do solo e se encontram ventiladas. Uma solução muito mais compatível com o material madeira.

- k) Ainda é importante ressaltar que no Ginásio do Tênis, o primeiro sistema de captação de águas pluviais não foi totalmente resolvido. Suas manilhas dispostas nas laterais não foram removidas, apenas foram desconectadas do sistema que as alimentavam, a montante, mas continuaram conectadas a jusante nas caixas de coleta dispostas ao longo das laterais. Durante chuvas mais prolongadas e relativamente frequentes essas caixas enchem de água que volta pelas manilhas e acabam infiltrando no solo junto dos apoios, que permanecem com manchas de umidade mesmo depois de cessada o período de chuvas. É urgente tratar esta questão das águas pluviais.
- l) O telhado envelhecido do Tênis precisa ser trocado, pois o atual permite a ocorrência de muitos pontos de infiltração de água. E esta troca precisa ser testada durante um período chuvoso, para que se possa determinar as falhas nos assentamento, e em seguida realizar as necessárias correções e ajustes. O telhado do Poliesportivo é novo, e não precisa ser trocado. Porém ele ainda apresenta pontos de infiltração de águas de chuvas, junto aos rufos das cúpulas e espalhados aleatoriamente pelo telhado, junto de parafusos de fixação mal vedados, ou furos feitos e não usados. Então no Poliesportivo, é necessário que seja feito uma revisão do telhado, eliminando os pontos de infiltração.
- m) A estrutura do Poliesportivo apresenta pontos de madeira diversos níveis de apodrecimento, alguns peças rompidas. Todos estes problemas não chegam a ser graves pela hiperestaticidade do sistema estrutural. Porém precisam ser corrigidos.
- n) A estrutura do Tênis além dos problemas mencionados no item anterior, que afligem a estrutura do Poliesportivo, possui arcos com banzos inferiores que fugiram dos planos verticais. Esses deslocamentos devem ser interpretados como excentricidades que por sua vez provocam flexão nos elementos estruturais, gerando estados de tensão para os quais essas estruturas não foram projetadas. As treliças são estruturas basicamente solicitadas por esforços normais apenas, excluindo a possibilidade de surgimento de momentos fletores, e no caso prático das coberturas dos Ginásios do Pacaembu, isto significa que não é permitido que uma estrutura treliçada plana apresente excentricidades da magnitude das observadas em alguns dos seus arcos.

- o) As intervenções necessárias não demandam colocar estas estruturas no chão. Elas podem ser executadas mediante a utilização de escoramentos. A troca do telhado do Ginásio permitirá que se possa corrigir os desalinhamentos observados nos seus arcos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS DE NORMAS TÉCNICAS, **Projeto de Estruturas de Madeira - Procedimento**, NBR 67190, ABNT, Rio de Janeiro, 2022.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS DE NORMAS TÉCNICAS, **Forças devidas ao vento em edificações**, NBR 6123, ABNT, Rio de Janeiro, 84p, 1987

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS, **Cargas para o cálculo de estruturas de edificações** NBR 6120: ABNT, Rio de Janeiro, 2019 –

IPT - **Catálogo de madeiras brasileiras para a construção civil** / [coordenação Augusto Rabelo Nahuz]. -- São Paulo - Instituto de Pesquisas Tecnológicas do Estado de São Paulo, 2013

Maria Beatriz Bacellar Monteiro*; Gonzalo Antonio Carballeira Lopez**; Takashi Yojo
Biodeterioração da madeira no patrimônio histórico - a importância do diagnóstico para o restauro***Revista CPC, São Paulo, n. 7, pp. 183-187, nov. 2008/abr. 2009

APENDICE A

Inspeção Estrutural da Cobertura
Ginásio de Tênis

Descrição
Localização: São Paulo - SP
Coordenadas GPS: -23.5500546917847, -46.66410174978381
Tipo de uso: Ginásio de saibro para tênis
Finalidade das inspeções: Avaliações das manifestações patológicas dos elementos estruturais de madeira
Espécie: Peroba-rosa (Aspidosperma cf. polyneuron, família Apocynaceae)
Tipos de Inspeções: Pré-inspeção; Nível 1 (Geral) e Nível 2 (Detalhada)
Visitas Técnicas: 29/08/2022 à 20/09/2022
Classe de Prioridade de Intervenção Geral: Classe Vermelha 
Visitas Técnicas: 29/08/2022 à 20/09/2022
Engenheiro Responsável: Luis Augusto Silva - CREA 5069648995 - SP
Quantidade de fotos arquivadas: 2.223

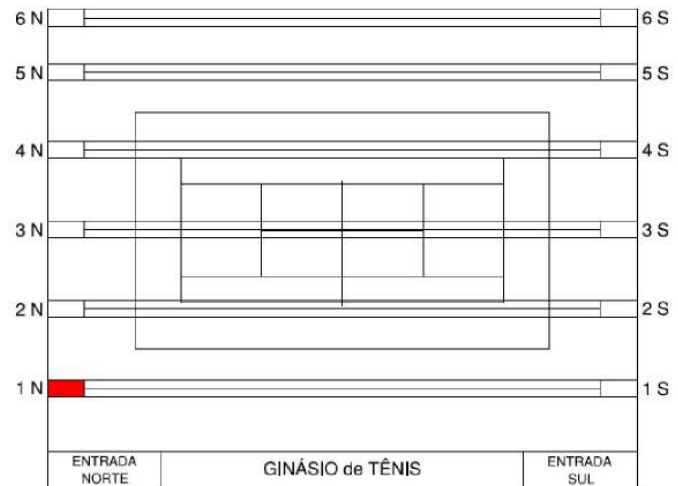
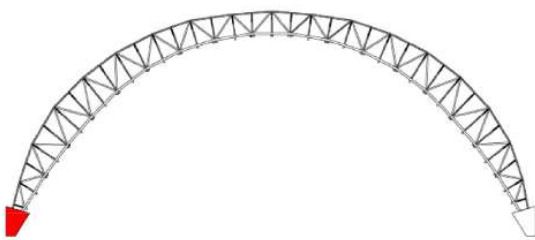
Metodologia das Avaliações “in loco”
✓ Inspeção Visual e Detalhada ✓ Sondagens superficiais Testes ao funcionamento ✓ Sondagens superficiais Testes de picoteamento ✓ Teste á percussão ✓ Medidor de Umidade ✓ Perfuração com análise tátil/visual/coleta de amostras ✓ Avaliações de flechas em vigas com equipamento digital a laser

Classificação da estrutura de acordo com a **Classe de Prioridade de Intervenção (CPI):**

-  Baixa Prioridade de Intervenção
-  Média Prioridade de Intervenção
-  Alta Prioridade de Intervenção

INSPEÇÃO DOS APOIOS

APOIO 1N



Arco 1 – Corte Transversal
Ginásio de Tênis – Desenho Esquemático

Figura 1 – Apoio 1 N

As características do apoio original, peças e ligações de madeira, foram alteradas, utilizando chapas metálicas de 10, 24 e 38 mm, soldadas, parafusadas (parafusos com diâmetros de 24 e 65 mm) e preenchidas com concreto e resina.

Manifestação Patológica: Descrição	Característica Visual
CPI:  ✓ Foi constatado ausência de manutenção e pintura de proteção superficial, como stains hidrofugantes e hidro-repelentes, no elemento estrutural de madeira. ✓ O ponto de apoio em questão apresenta desgaste superficial do elemento de madeira.	

CPI: 

✓ Umidade ascendente atingindo os parafusos metálicos



CPI: 

✓ Principio de corrosão superficial nas chapas laterais faces internas.



Manifestação Patológica: Descrição	Característica Visual
CPI:  ✓ Principio de corrosão superficial na chapa frontal.	

CPI: 

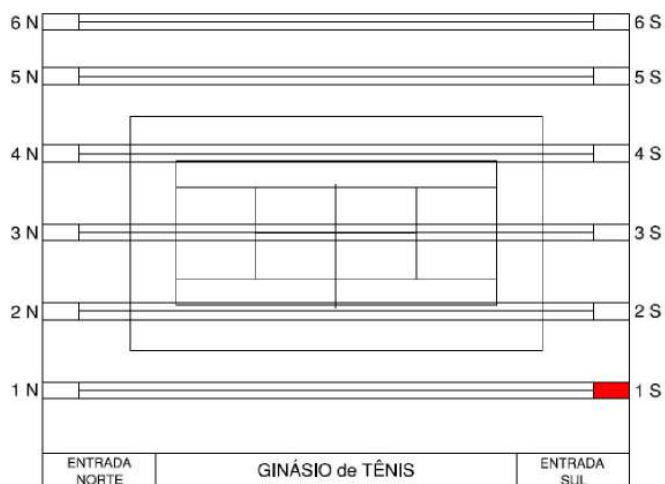
- ✓ Interior do apoio preenchido, inadequadamente, com concreto e resina, impedindo troca de umidade com o meio, podendo afetar diversas características da madeira (trabalhabilidade, estabilidade dimensional, resistência mecânica e durabilidade natural).



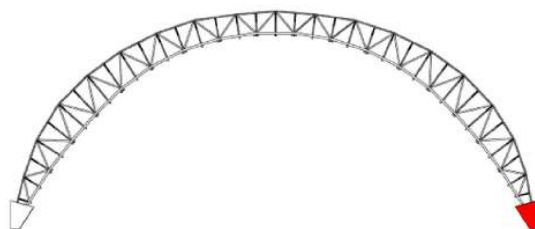
Metodologia das Avaliações para Detecção de Deterioração Interna da Madeira

Técnica	Resultado
Medidor de Umidade	7,6
Teste à Percussão	Sem Alteração
Perfuração com Análise Tátil/Visual/Coleta de Amostras	Sem Alteração
Sondagens Sup. Teste de picoteamento	Desgaste Superficial
Avaliações de flechas com equipamento a laser	Sem Alteração

APOIO 1S



Ginásio de Tênis – Desenho Esquemático



Arco 1 – Corte Transversal



Figura 2 - Apoio 2S

As características do apoio original (peças e ligações de madeira) foram alteradas, utilizando chapas metálicas de 10, 24 e 38 mm, soldadas, parafusadas (parafusos com diâmetros de 24 e 65 mm) e preenchidas com concreto e resina.

Manifestação Patológica: Descrição	Característica Visual
CPI: ● ✓ Foi constatado ausência de manutenção e pintura de proteção superficial, como stains hidrofugantes e hidro-repelentes, no elemento estrutural de madeira. ✓ O ponto de apoio em questão apresenta desgaste superficial do elemento de madeira.	
CPI: ● ✓ Umidade na região do apoio 1S que ocorre pela infiltração de águas pluviais da cobertura.	
CPI: ● ✓ Umidade atingindo os parafusos de fixação chapa x fundação.	

CPI: 

- ✓ Umidade atingindo os parafusos de fixação
- ✓ chapa x fundação.
- ✓ Corrosão superficial nos parafusos da rótula.



Manifestação Patológica: Descrição	Característica Visual
------------------------------------	-----------------------

CPI: 

- ✓ Principio de corrosão superficial na base da chapa frontal.



CPI: 

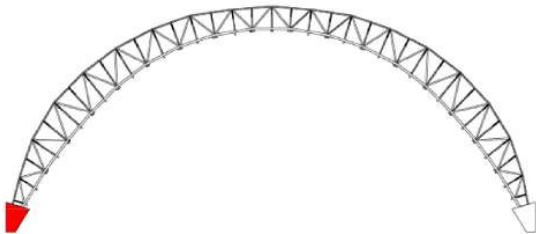
- ✓ Principio de corrosão superficial na chapa de ligação lateral.



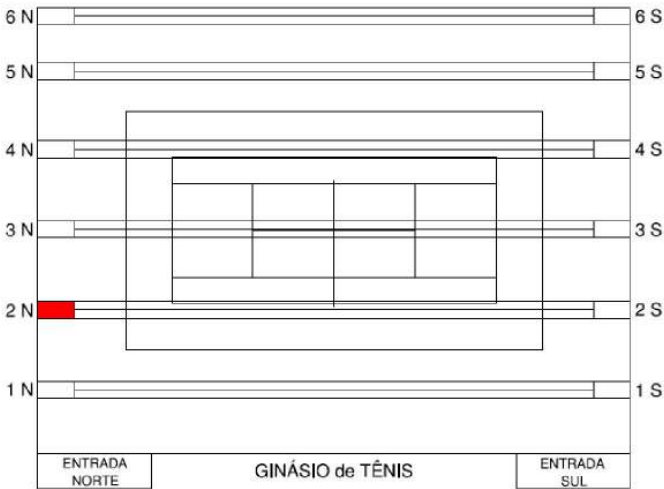
Metodologia das Avaliações para Detecção de Deterioração Interna da Madeira

Técnica	Resultado
Medidor de Umidade	8,2
Teste à Percussão	Sem Alteração
Perfuração com Análise Táctil/Visual/Coleta de Amostras	Sem Alteração
Sondagens Sup. Teste de picoteamento	Desgaste Superficial
Avaliações de flechas em vigas com equipamento a laser	Sem Alteração

APOIO 2N



Arco 2 – Corte Transversal



Ginásio de Tênis – Corte Esquemático



Figura 3 – Apoio 2N

As características do apoio original (peças e ligações de madeira) foram alteradas, utilizando chapas metálicas de 10, 24 e 38 mm, soldadas, parafusadas (parafusos com diâmetros de 24 e 65 mm) e preenchidas com concreto e resina.

Avaliação e Intervenção: Descrição	Característica Visual
CPI:  ✓ Foi constatado ausência de manutenção e pintura de proteção superficial, como stains hidrofugantes e hidro-repelentes, no elemento estrutural de madeira. ✓ O ponto de apoio em questão apresenta desgaste superficial do elemento de madeira.	

CPI:

- ✓ Principio de corrosão superficial nas chapas laterais faces internas.



CPI:

- ✓ Umidade na região do apoio 2N que ocorre pela infiltração de águas pluviais da cobertura.



CPI:

- ✓ Principio de corrosão superficial na base da chapa fr



Avaliação e Intervenção: Descrição	Característica Visual
------------------------------------	-----------------------

CPI: 

- ✓ Princípio de corrosão superficial na chapa de ligação lateral.

CPI: 

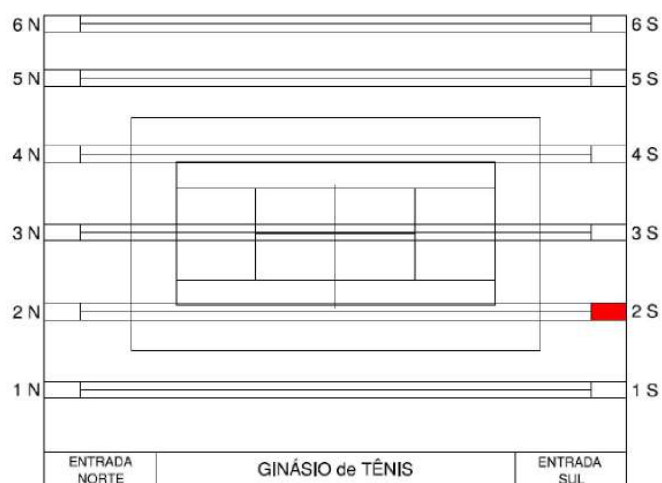
- ✓ Interior do apoio preenchido, inadequadamente, com concreto e resina, impedindo troca de umidade com o meio podendo afetar diversas características da madeira (trabalhabilidade, estabilidade dimensional, resistência mecânica e durabilidade natural).



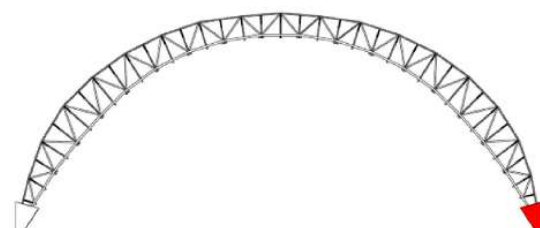
Metodologia das Avaliações para Detecção de Deterioração Interna da Madeira

Técnica	Resultado
Medidor de Umidade	8,2
Teste à Percussão	Sem Alteração
Perfuração com Análise Táctil/Visual/Coleta de Amostras	Sem Alteração
Sondagens Sup. Teste de picoteamento	Desgaste Superficial
Avaliações de flechas em vigas com equipamento a laser	Sem Alteração

APOIO 2S



Ginásio de Tênis – Desenho Esquemático



Arco 2 – Corte Transversal

Figura 4 - Apoio 2S



As características do apoio original (peças e ligações de madeira) foram alteradas, utilizando chapas metálicas de 10, 24 e 38 mm, soldadas, parafusadas (parafusos com diâmetros de 24 e 65 mm) e preenchidas com concreto e resina.

Avaliação e Intervenção: Descrição	Característica Visual
CPI:  ✓ Foi constatado ausência de manutenção e pintura de proteção superficial, como stains hidrofugantes e hidro-repelentes, no elemento estrutural de madeira. ✓ O ponto de apoio em questão apresenta desgaste superficial do elemento de madeira.	
CPI:  ✓ Corrosão superficial na base da chapa frontal.	
CPI:  ✓ Corrosão superficial nos parafusos da rótula.	

CPI: 

- ✓ Corrosão superficial nos parafusos da rótula.



Avaliação e Intervenção: Descrição

Característica Visual

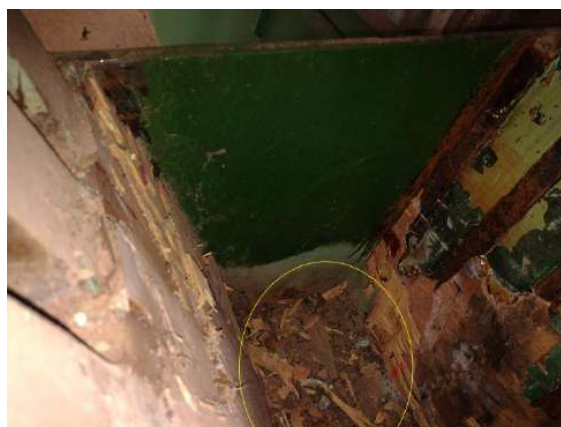
CPI: 

- ✓ Princípio de corrosão superficial nas chapas laterais faces internas.



CPI: 

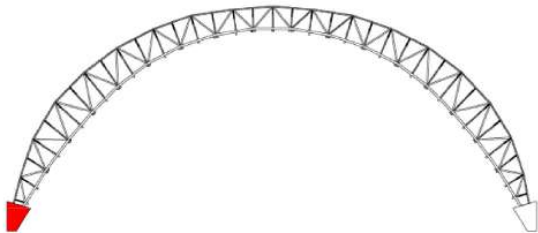
- ✓ Interior do apoio preenchido, inadequadamente, com concreto e resina, impedindo troca de umidade com o meio podendo afetar diversas características da madeira (trabalhabilidade, estabilidade dimensional, resistência mecânica e durabilidade natural).



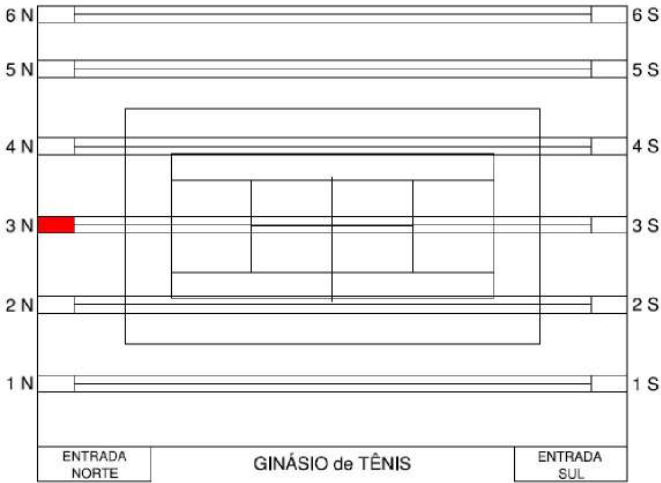
Metodologia das Avaliações para Detecção de Deterioração Interna da Madeira

Técnica	Resultado
Medidor de Umidade	9,2
Teste à Percussão	Sem Alteração
Perfuração com Análise Táctil/Visual/Coleta de Amostras	Sem Alteração
Sondagens Sup. Teste de picoteamento	Desgaste Superficial
Avaliações de flechas em vigas com equipamento a laser	Sem Alteração

APOIO 3 N



Arco 3 – Corte Transversal



Ginásio de Tênis – Corte Esquemático



Figura 4 – Apoio 3 N

As características do apoio original (peças e ligações de madeira) foram alteradas, utilizando chapas metálicas de 10, 24 e 38 mm, soldadas, parafusadas (parafusos com diâmetros de 24 e 65 mm) e preenchidas com concreto e resina.

Avaliação e Intervenção: Descrição	Característica Visual
CPI:  ✓ Ausência de manutenção e pintura de proteção superficial incorreta. ✓ Foram detectados sinais escuros na madeira, com características visuais de fungos manchadores e emboloradores, evidenciando o caminho de percolação de águas pluviais.	

CPI:

- ✓ Princípio de corrosão superficial nas chapas laterais faces internas.



CPI:

- ✓ Corrosão superficial na base da chapa frontal.



CPI:

- ✓ Corrosão superficial nos parafusos da rótula.



Avaliação e Intervenção: Descrição	Característica Visual
------------------------------------	-----------------------

CPI: 

- ✓ Umidade atingindo os parafusos de fixação chapa x fundação.



CPI: 

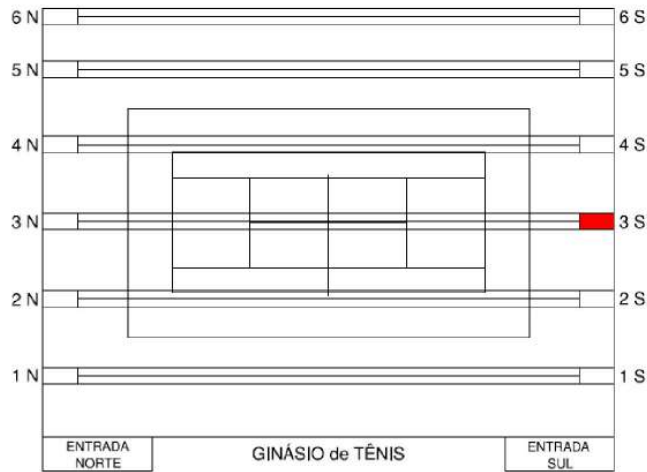
- ✓ Interior do apoio preenchido, inadequadamente, com concreto e resina, impedindo troca de umidade com o meio podendo afetar diversas características da madeira (trabalhabilidade, estabilidade dimensional, resistência mecânica e durabilidade natural).



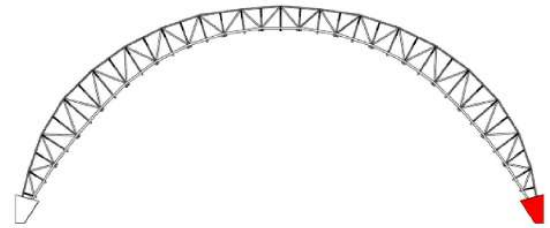
Metodologia das Avaliações para Detecção de Deterioração Interna da Madeira

Técnica	Resultado
Medidor de Umidade	7,2
Teste à Percussão	Sem Alteração
Perfuração com Análise Táctil/Visual/Coleta de Amostras	Sem Alteração
Sondagens Sup. Teste de picoteamento	Desgaste Superficial
Avaliações de flechas em vigas com equipamento à laser	Sem Alteração

APOIO 3 S



Ginásio de Tênis – Desenho Esquemático



Arco 3 – Corte Transversal



Figura 5 – Apoio 3S

As características do apoio original (peças e ligações de madeira) foram alteradas, utilizando chapas metálicas de 10, 24 e 38 mm, soldadas, parafusadas (parafusos com diâmetros de 24 e 65 mm) e preenchidas com concreto e resina.

Avaliação e Intervenção: Descrição	Característica Visual
CPI:  ✓ Ausência de manutenção e pintura de proteção superficial incorreta. ✓ Foram detectados sinais escuros na madeira, com características visuais de fungos manchadores e emboloradores, evidenciando o caminho de percolação de águas pluviais.	
CPI:  ✓ Corrosão superficial na base da chapa frontal.	
CPI:  ✓ Princípio de corrosão superficial na chapa de ligação lateral.	

CPI: 

- ✓ Princípio de corrosão superficial nas chapas laterais faces internas.



Avaliação e Intervenção: Descrição

CPI: 

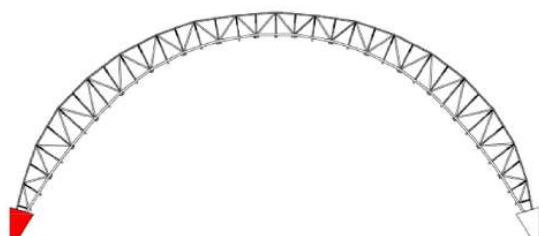
- ✓ Interior do apoio preenchido, inadequadamente, com concreto e resina, impedindo troca de umidade com o meio podendo afetar diversas características da madeira (trabalhabilidade, estabilidade dimensional, resistência mecânica e durabilidade natural).



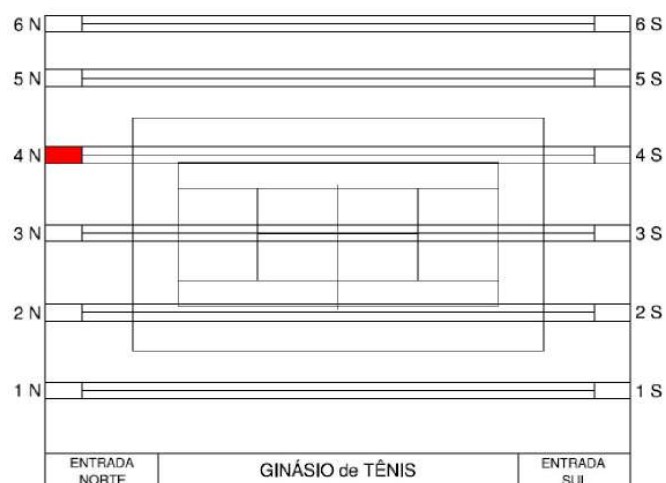
Metodologia das Avaliações para Detecção de Deterioração Interna da Madeira

Técnica	Resultado
Medidor de Umidade	8,2
Teste à Percussão	Sem Alteração
Perfuração com Análise Táctil/Visual/Coleta de Amostras	Sem Alteração
Sondagens Superficial Teste de picoteamento	Desgaste Superficial
Avaliações de flechas em vigas com equipamento a laser	Sem Alteração

APOIO 4 N



Arco4 – Corte Transversal



Ginásio de Tênis – Corte Esquemático



Figura 6 – Apoio 4 N

As características do apoio original (peças e ligações de madeira) foram alteradas, utilizando chapas metálicas de 10, 24 e 38 mm, soldadas, parafusadas (parafusos com diâmetros de 24 e 65 mm) e preenchidas com concreto e resina.

Avaliação e Intervenção: Descrição	Característica Visual
CPI:  ✓ Ausência de manutenção e pintura de proteção superficial incorreta. ✓ Foram detectados sinais escuros na madeira, com características visuais de fungos manchadores e emboloradores, evidenciando o caminho de percolação de águas pluviais.	
CPI:  ✓ Corrosão superficial na base da chapa frontal.	
CPI:  ✓ Principio de corrosão superficial na chapa de ligação lateral esquerda.	

CPI:



- ✓ Princípio de corrosão superficial na chapa de ligação lateral direita.



Avaliação e Intervenção: Descrição

CPI:



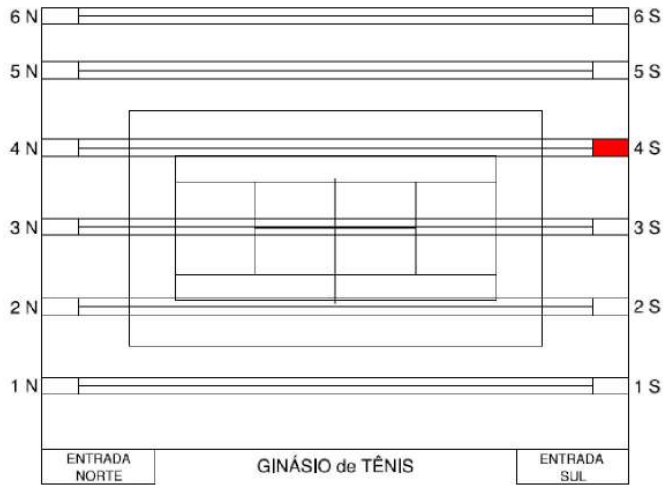
- ✓ Interior do apoio preenchido, inadequadamente, com concreto e resina, impedindo troca de umidade com o meio podendo afetar diversas características da madeira (trabalhabilidade, estabilidade dimensional, resistência mecânica e durabilidade natural).



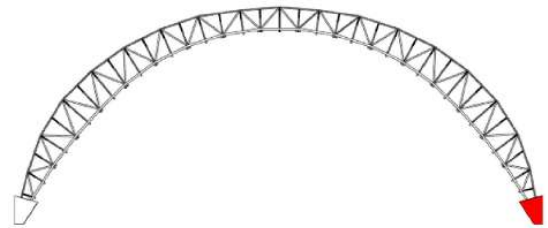
Metodologia das Avaliações para Detecção de Deterioração Interna da Madeira

Técnica	Resultado
Medidor de Umidade	6,0
Teste à Percussão	Sem Alteração
Perfuração com Análise Táctil/Visual/Coleta de Amostras	Sem Alteração
Sondagens Superficial Teste de picoteamento	Desgaste Superficial
Avaliações de flechas em vigas com equipamento a laser	Sem Alteração

APOIO 4S



Ginásio de Tênis – Desenho Esquemático



Arco 4 – Corte Transversal



Figura 6 – Apoio 4S

As características do apoio original (peças e ligações de madeira) foram alteradas, utilizando chapas metálicas de 10, 24 e 38 mm, soldadas, parafusadas (parafusos com diâmetros de 24 e 65 mm) e preenchidas com concreto e resina.

Avaliação e Intervenção: Descrição	Característica Visual
CPI:  ✓ Ausência de manutenção; ✓ Pintura de proteção superficial incorreta. ✓ Foram detectados sinais escuros na madeira, com características visuais de fungos manchadores e emboloradores, evidenciando o caminho de percolação de águas pluviais.	
CPI: 	
CPI:  ✓ Oxidação dos parafusos de fixação chapa x fundação.	

CPI: 

- ✓ Oxidação dos parafusos de fixação chapa x fundação.



Avaliação e Intervenção: Descrição

CPI: 

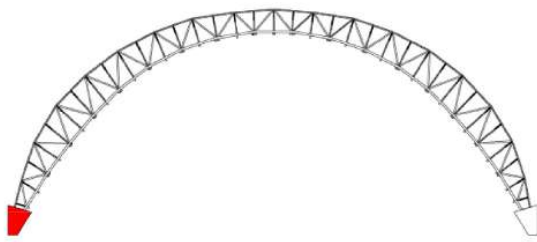
- ✓ Interior do apoio preenchido, inadequadamente, com concreto e resina, impedindo troca de umidade com o meio podendo afetar diversas características da madeira (trabalhabilidade, estabilidade dimensional, resistência mecânica e durabilidade natural).



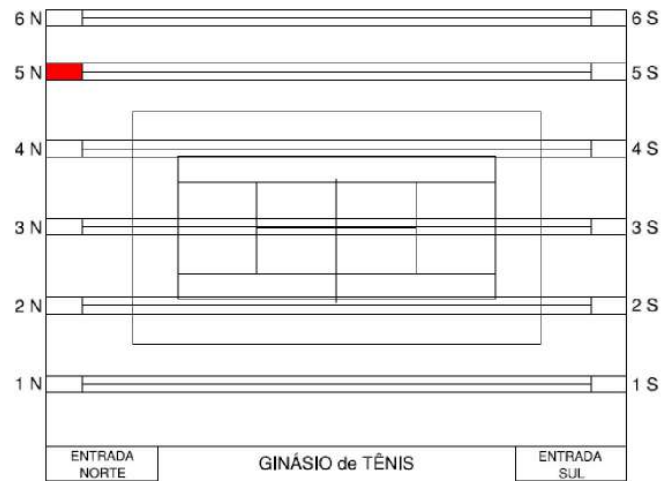
Metodologia das Avaliações para Detecção de Deterioração Interna da Madeira

Técnica	Resultado
Medidor de Umidade	7,8
Teste à Percussão	Sem Alteração
Perfuração com Análise Tátil/Visual/Coleta de Amostras	Sem Alteração
Sondagens Superficial Teste de picoteamento	Desgaste Superficial
Avaliações de flechas em vigas com equipamento a laser	Sem Alteração

APOIO 5N



Arco 5 – Corte Transversal



Ginásio de Tênis – Corte Esquemático



Figura 7 – Apoio 5N

As características do apoio original (peças e ligações de madeira) foram alteradas, utilizando um encamisamento de concreto com um travamento lateral também de concreto armado.

Avaliação e Intervenção: Descrição	Característica Visual
CPI: ● ✓ Nos testes de perfuração colheu se amostras com vestígios de biodeterioração por fungos apodrecedores.	
CPI: ● ✓ O biodeterioração secciona o elemento estrutural na ligação madeira x concreto.	
CPI: ● ✓ Umidade ascendente agravada pela ineficiência do sistema de drenagem das águas pluviais.	

CPI: ●

- ✓ A alteração das características originais do apoio impedem a troca de umidade com o meio podendo afetar diversas características da madeira (trabalhabilidade, estabilidade dimensional, resistência mecânica e durabilidade natural).



Avaliação e Intervenção: Descrição

Característica visual

CPI: ●

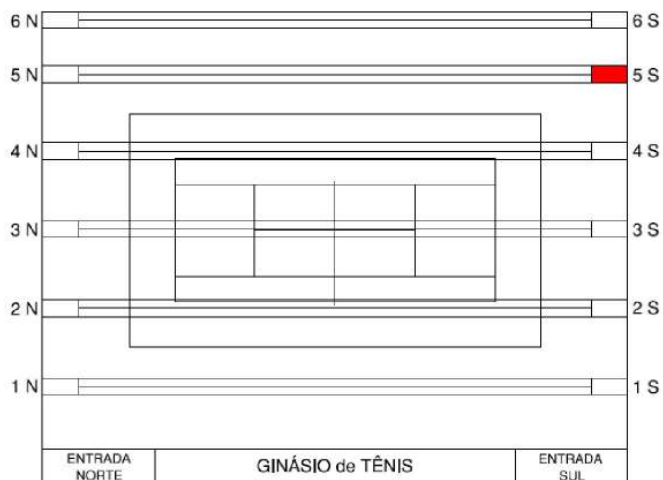
- ✓ Ausência de manutenção;
- ✓ Pintura de proteção superficial incorreta, como stains hidrofugantes e hidro-repelentes, no elemento estrutural de madeira;
- ✓ Foram detectados sinais escuros na madeira, com características visuais de fungos manchadores e emboloradores, evidenciando o caminho de percolação de águas pluviais.



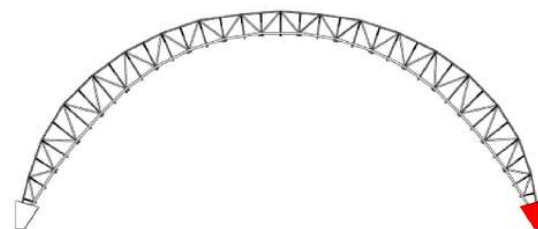
Metodologia das Avaliações para Detecção de Deterioração Interna da Madeira

Técnica	Resultado
Medidor de Umidade	16,0
Teste à Percussão	Alteração
Perfuração com Análise Táctil/Visual/Coleta de Amostras	Biodeterioração
Sondagens Superficial Teste de picoteamento	Desgaste profundo
Avaliações de flechas em vigas com equipamento a laser	Sem Alteração

APOIO 5S



Ginásio de Tênis – Planta de Localização



Arco 5 – Elevação Longitudinal



Figura 8 – Apoio 5S

As características do apoio original (peças e ligações de madeira) foram alteradas, utilizando um encamisamento de concreto com um travamento lateral também de concreto armado.

Avaliação e Intervenção: Descrição	Característica Visual
CPI:  ✓ Nos testes de perfuração colheu se amostras sem vestígios de biodeterioração por fungos apodrecedores.	
CPI:  ✓ Aparentemente não há seccionamento entre os elementos estruturais na ligação madeira x concreto.	
CPI:  ✓ Ausência de manutenção; ✓ Pintura de proteção superficial incorreta, como stains hidrofugantes e hidro-repelentes, no elemento estrutural de madeira; ✓ Foram detectados sinais escuros na madeira, com características visuais de fungos	

manchadores e emboloradores, evidenciando o caminho de percolação de águas pluviais.

CPI:



- ✓ A alteração das características originais do apoio impedem a troca de umidade com o meio podendo afetar diversas características da madeira (trabalhabilidade, estabilidade dimensional, resistência mecânica e durabilidade natural).



Avaliação e Intervenção: Descrição

Característica Visual

CPI:



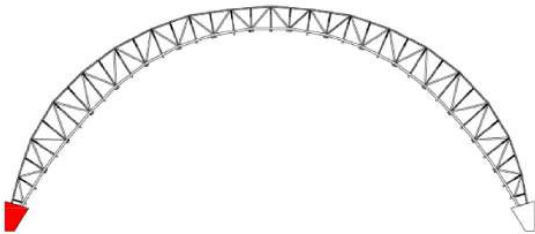
- ✓ Sinais escuros na madeira com características visuais de fungos manchadores e emboloradores, evidenciam o caminho de percolação de águas pluviais.
- ✓ Ausência de manutenção e pintura de proteção superficial, como stains hidrofugantes e hidrorepelente, no elemento estrutural.



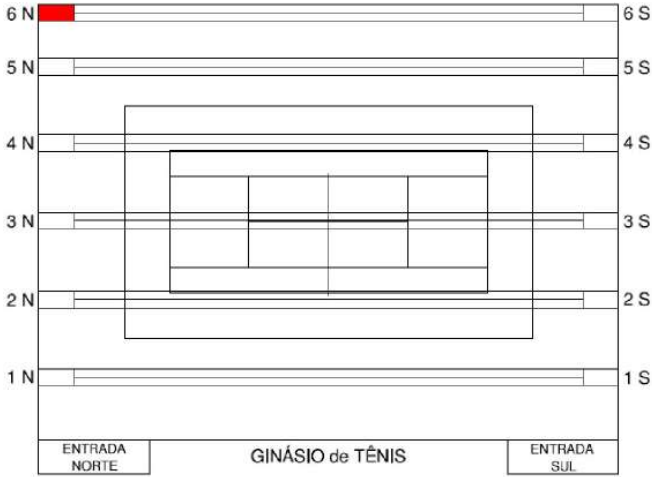
Metodologia das Avaliações para Detecção de Deterioração Interna da Madeira

Técnica	Resultado
Medidor de Umidade	9,0
Teste à Percussão	Sem Alteração
Perfuração com Análise Táctil/Visual/Coleta de Amostras	Sem Alteração
Sondagens Superficial Teste de picoteamento	Desgaste Superficial
Avaliações de flechas em vigas com equipamento a laser	Sem Alteração

APOIO 6N



Arco 6 – Elevação Longitudinal



Ginásio de Tênis – Planta de Localização



Apoio 6N

As características do apoio original (peças e ligações de madeira) foram alteradas, utilizando um encamisamento de concreto.

Manifestação Patológica: Descrição	Característica Visual
CPI:  ✓ Biodeterioração por fungos apodrecedores.	



CPI:

- ✓ A biodeterioração atinge toda seção transversal do apoio 6 N.



CPI:

- ✓ As barras metálicas de fixação lateral apresentam alto nível de corrosão.



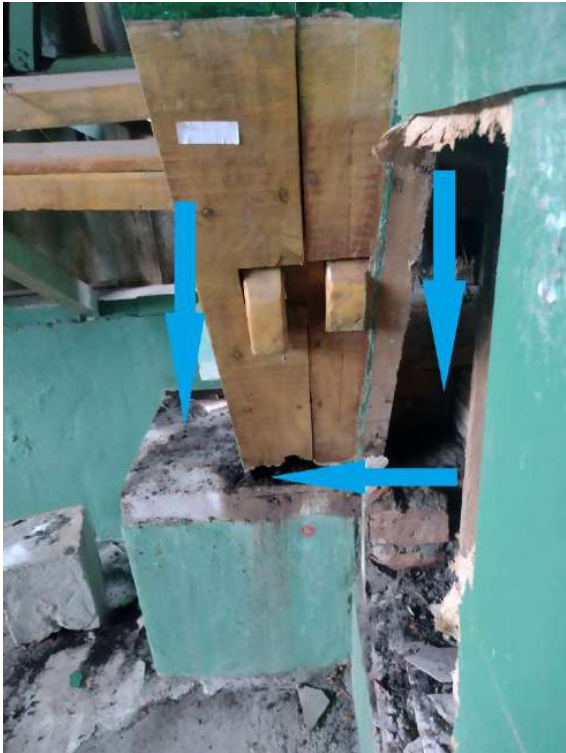
CPI:



Avaliação e Intervenção: Descrição	Característica Visual
------------------------------------	-----------------------

CPI: 

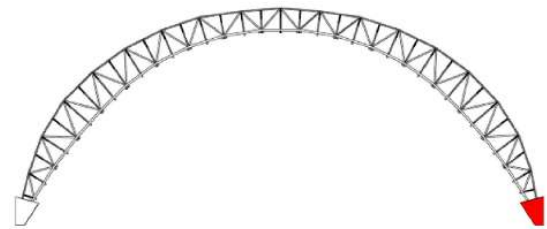
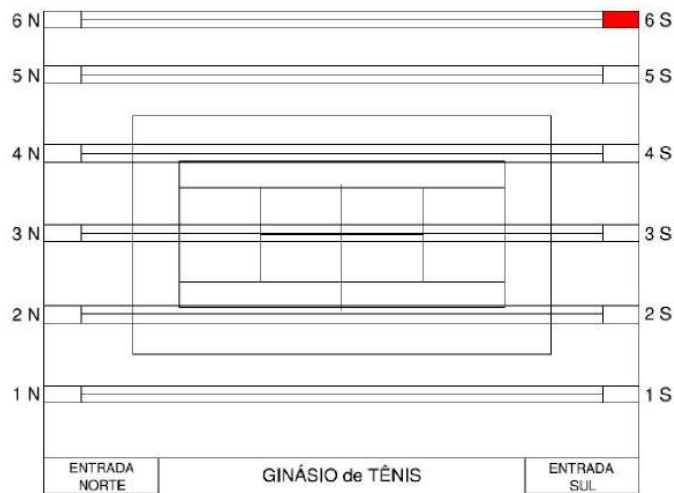
✓ As setas azuis indicam os caminhos de percolação das águas pluviais



Metodologia das Avaliações para Detecção de Deterioração Interna da Madeira

Técnica	Resultado
Medidor de Umidade	9,0
Teste à Percussão	Alteração
Perfuração com Análise Tátil/Visual/Coleta de Amostras	Alteração
Sondagens Superficial Teste de picoteamento	Apodrecimento
Avaliações de flechas em vigas com equipamento a laser	deflexão

APOIO 6 S



Ginásio de Tênis – Planta de Localização

Arco 6 – Elevação Longitudinal



As características do apoio original (peças e ligações de madeira) foram alteradas, utilizando um encamisamento de concreto.

Avaliação e Intervenção: Descrição	Característica Visual
CPI:  ✓ Nos testes de perfuração colheu se amostras sem vestígios de biodeterioração por fungos apodrecedores.	
CPI: 	
CPI: 	

CPI:



APENDICE B

Documentação fotográfica

LEVANTAMENTO FOTOGRÁFICO DO ARCO 02 DO GINÁSIO DO TÊNIS



IMG_20220901_064445833_HDR



IMG_20220901_064922302_HDR



IMG_20220901_073218972



IMG_20220901_083222762



IMG_20220901_083229120



IMG_20220901_083421857



IMG_20220901_083508684



IMG_20220901_084226027_HDR



IMG_20220901_084400469_HDR



IMG_20220902_095152578_HDR



IMG_20220902_102451590_HDR



IMG_20220902_102857144



IMG_20220902_102903204_HDR



IMG_20220902_103559652_HDR



IMG_20220902_103608921



IMG_20220902_112811872_HDR



IMG_20220902_114025538_HDR



IMG_20220902_114058120



IMG_20220902_130230162_HDR



IMG_20220902_143727524



IMG_20220902_144231530



IMG_20220902_144521324



IMG_20220902_144734231



IMG_20220902_144815749



IMG_20220902_144903219



IMG_20220902_145011326



IMG_20220902_145033646



IMG_20220902_145045988



IMG_20220902_145752026_HDR



IMG_20220902_145802543_HDR



IMG_20220902_145826333



IMG_20220902_145858760_HDR



IMG_20220902_145919663



IMG_20220902_150012741



IMG_20220902_150243923



IMG_20220902_150253151





IMG_20220902_154821137



IMG_20220902_155641597



IMG_20220902_155646288



IMG_20220902_155700263



IMG_20220902_155805973



IMG_20220902_155822140



IMG_20220902_160003943



IMG_20220902_160007600_HDR



IMG_20220902_160031514_HDR



IMG_20220902_160043077



IMG_20220902_160108889_HDR



IMG_20220902_160147220



IMG_20220902_160242036



IMG_20220902_160437544



IMG_20220902_160839107



IMG_20220902_161300419



IMG_20220902_161307787



IMG_20220902_161321302_HDR



IMG_20220902_161351845



IMG_20220902_161446181



IMG_20220902_161552947



IMG_20220902_161722357



IMG_20220902_161729934



IMG_20220902_161735539



IMG_20220902_161751582



IMG_20220902_161824515



IMG_20220902_161827145





IMG_20220902_162607448



IMG_20220902_162956432



IMG_20220902_162959157



IMG_20220902_163009636



IMG_20220902_163031420_HDR



IMG_20220902_163041763_HDR



IMG 20220902 163048762



IMG 20220902 163209473



IMG 20220902 163316841



IMG_20220902_163319264



IMG_20220902_163431396_HDR



IMG_20220902_163447013



IMG_20220902_163644451



IMG_20220902_163820938



IMG_20220902_163824527



IMG_20220902_163843363



IMG_20220902_163854732



IMG_20220902_163913162



IMG_20220902_163925452



IMG_20220902_163937754



IMG_20220902_164349682



IMG_20220902_165016475



IMG_20220902_165038855_HDR



IMG_20220902_165301224



IMG_20220902_165440353_HDR



IMG_20220902_165638702



IMG_20220902_165640251



IMG_20220901_093920383



IMG_20220901_102418404



IMG_20220901_102426391



IMG_20220901_102451659



IMG_20220901_102533324



IMG_20220901_102736813



IMG_20220901_102813715



IMG_20220901_102821375



IMG_20220901_102937655



IMG_20220901_103654131



IMG_20220901_103751219



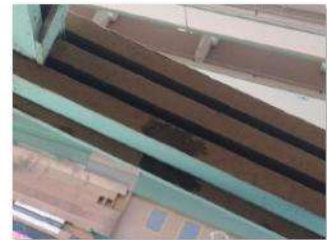
IMG_20220901_103810067



IMG_20220901_104112814



IMG_20220901_104122660



IMG_20220901_104218547



IMG_20220901_105312914_HDR



IMG_20220901_105351944_HDR



IMG_20220901_105409056



IMG_20220901_110205476



IMG_20220901_110209536



IMG_20220901_110232019



IMG_20220901_110243467_HDR



IMG_20220901_110304818_HDR



IMG_20220901_110434377



IMG_20220901_110700349



IMG_20220901_110840813



IMG_20220901_110858493



IMG_20220901_111642371



IMG_20220901_111650709



IMG_20220901_112142479_HDR



IMG_20220901_112157392_HDR



IMG_20220901_112231093_HDR



IMG_20220901_112248639_HDR



IMG_20220901_152307927_HDR



IMG_20220901_152404588_HDR



IMG_20220901_154741402_HDR



IMG_20220901_155057055_HDR



IMG_20220901_155218351_HDR



IMG_20220901_155222995_HDR



IMG_20220901_155455072



IMG_20220901_155511220



IMG_20220901_155520638



IMG_20220901_160027361



IMG_20220901_160029757_HDR



IMG_20220901_160038748





IMG_20220901_161910513



IMG_20220901_161912291



IMG_20220901_161931318



IMG_20220901_161943026_HDR



IMG_20220901_162209809



IMG_20220901_162311355



IMG_20220901_162333661



IMG_20220901_162354024



IMG_20220901_162504251_HDR



IMG_20220901_162607187_HDR



IMG_20220901_162710112_HDR



IMG_20220901_163556211



IMG_20220901_163607033



IMG_20220901_163611944



IMG_20220901_163616530



IMG_20220901_164016618



IMG_20220901_164018877



IMG_20220901_164031654_HDR



IMG_20220901_164505705



IMG_20220901_164648739



IMG_20220901_164708037



IMG_20220901_164711989



IMG_20220901_165521589



IMG_20220901_165531575



IMG_20220901_170120300_HDR



IMG_20220901_175439401



IMG_20220901_180915436

APENDICE C

Plantas e cortes da arquitetura e estrutura

São Paulo, 16 de dezembro de 2022

Ao
Conselho de Defesa do Patrimônio Histórico, Arqueológico, Artístico e Turístico ("CONDEPHAAT")
Secretaria de Cultura e Economia Criativa do Estado de São Paulo
Rua Mauá, nº 51 – Centro, São Paulo/SP
CEP: 01028-900

A/C: **Ilmo. Sr. Carlos Augusto Mattei Faggin – Presidente do Conselho**

Ref.: **Contrato de Concessão nº 01/SEME/2019 – Concessão dos serviços de Modernização, Gestão, Operação e Manutenção do Complexo Pacaembu**

Prezado Senhor,

A **CONCESSIONÁRIA ALLEGRA PACAEMBU SPE S/A ("Concessionária")**, sociedade anônima, regularmente inscrita no CNPJ/ME sob o n. 30.262.440/0001-88, com sede na Avenida Brigadeiro Faria Lima, 3.900, 6º andar, conjunto, 601, Itaim Bibi, São Paulo, SP, neste ato representada na forma prevista em seu estatuto social, vem informar ao egrégio Conselho sobre o início das obras emergenciais no Ginásio de Tênis, conforme discutido com os representantes da UPPH durante as últimas visitas mensais ao Complexo Pacaembu.

As obras iniciadas têm como objetivo principal manter a integridade do bem protegido e foram consideradas necessárias após criteriosa avaliação dos técnicos da Concessionária em colaboração com o **Eng. Everaldo Pletz** Doutor pela USP e Mestre pela COPPE - UFRJ (Especialista em Estruturas de Madeira de Sistema Hauff) e sua equipe.

Por fim, comunicamos que o **Conselho Municipal de Preservação do Patrimônio Histórico, Cultural e Ambiental da Cidade de São Paulo ("CONPRESP")**, também receberá uma versão desse ofício, permitindo que ambos os Conselhos se mantenham informados sobre as iniciativas que ocorrem no Complexo, mesmo durante as obras, em andamento, de reforma, modernização e restauro.

Aproveitamos o ensejo para manifestar nossas expressões de elevada estima e apreço.

Atenciosamente,

 CONCESSIONÁRIA ALLEGRA PACAEMBU SPE S/A Eduardo Barella Presidente	 CONCESSIONÁRIA ALLEGRA PACAEMBU SPE S/A Rafael Carneiro Bastos de Carvalho Diretor
--	---

 **PACAEMBU**

São Paulo, 16 de dezembro de 2022

Ao
Secretaria Municipal de Cultura - Departamento de Patrimônio Histórico ("DPH")
Conselho Municipal de Preservação do Patrimônio Histórico, Cultural e Ambiental da Cidade de
São Paulo ("CONPRESP")

A/C: Ilmo. Sr. Ricardo Ferrari Nogueira – Presidente do Conselho

Ref.: Contrato de Concessão nº 01/SEME/2019 – Concessão dos serviços de Modernização,
Gestão, Operação e Manutenção do Complexo Pacaembu

Prezado Senhor,

A CONCESSIONÁRIA ALLEGRA PACAEMBU SPE S/A ("Concessionária"), sociedade anônima, regularmente inscrita no CNPJ/ME sob o n. 30.262.440/0001-88, com sede na Avenida Brigadeiro Faria Lima, 3.900, 6º andar, conjunto, 601, Itaim Bibi, São Paulo, SP, neste ato representada na forma prevista em seu estatuto social, vem informar ao egrégio Conselho sobre o início das obras emergenciais no Ginásio de Tênis, conforme discutido com os representantes do DPH durante as últimas visitas mensais ao Complexo Pacaembu.

As obras iniciadas têm como objetivo principal manter a integridade do bem protegido e foram consideradas necessárias após criteriosa avaliação dos técnicos da Concessionária em colaboração com o Eng. Everaldo Pletz Doutor pela USP e Mestre pela COPPE - UFRJ (Especialista em Estruturas de Madeira de Sistema Hauff) e sua equipe.

Por fim, comunicamos que o Conselho de Defesa do Patrimônio Histórico, Arqueológico, Artístico e Turístico ("CONDEPHAAT"), também receberá uma versão desse ofício, permitindo que ambos os Conselhos se mantenham informados sobre as iniciativas que ocorrem no Complexo, mesmo durante as obras, em andamento, de reforma, modernização e restauro.

Aproveitamos o ensejo para manifestar nossas expressões de elevada estima e apreço.

Atenciosamente,



CONCESSIONÁRIA ALLEGRA PACAEMBU SPE S/A
Eduardo Barella
Presidente



Rafael Carneiro Bastos de Carvalho
Diretor

||||| PACAEMBU

**PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE SÃO PAULO****SECRETARIA MUNICIPAL DE ESPORTES E LAZER****Chefia de Gabinete**

Alameda Iraé, 35, - Bairro Indianópolis - São Paulo/SP - CEP 04075-000

Telefone:

PROCESSO 6010.2024/0003765-3**Encaminhamento SEME/GAB/CG Nº 110379229**

São Paulo, 11 de setembro de 2024.

INTERESSADO: Câmara Municipal de São Paulo/Comissão de Educação, Cultura e Esportes/Vereador Celso Giannazi.**ASSUNTO:** Ofício SGP-12 nº 526/2024 – Requerimento EDUC nº 16/2024. Solicitação de informações a respeito do Contrato de Concessão nº 01/SME/2019, que tem como objeto a prestação de “[...] ‘serviços de modernização, gestão, operação e manutenção no Complexo do Pacaembu’ [...]”, conforme especifica.**PREF/CASA CIVIL/ATL****Sra. Chefe de Gabinete,**

Cumprimentando-a cordialmente, restituímos o presente com as informações prestadas pelo gestor em SEI (110255930), e com os documentos mencionados em sua manifestação (110378570, 110378831 e 110379014).

Sendo o que havia para informar colocamo-nos à disposição para quaisquer esclarecimentos e aproveitamos o ensejo para renovarmos nossos protestos da mais elevada estima e consideração.

Atenciosamente,

**Franz Felipe da Luz****Chefe de Gabinete**

Em 11/09/2024, às 16:45.

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site <http://processos.prefeitura.sp.gov.br>, informando o código verificador **110379229** e o código CRC **C92F56FF**.

**PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE SÃO PAULO****SECRETARIA DE GOVERNO MUNICIPAL****Coordenadoria de Monitoramento e Avaliação de Parcerias**

Viaduto do Chá, nº 15, 11º andar, - Bairro Sé - São Paulo/SP - CEP 01020-900

Telefone:

PROCESSO 6010.2024/0003765-3**Encaminhamento SGM/SEDP/CMAP Nº 110481841**

São Paulo, 12 de setembro de 2024.

A/C SGM/AJ**Prezado(as) Procuradores(as),**

Em atendimento ao disposto no Encaminhamento SEI nº 109928823, esta Coordenadoria encaminha:

(i) Ofício nº 104/2024/SGM-SEDP, encaminhado por esta Secretaria Executiva de Desestatização e Parcerias (documento SEI nº 110481293), datado de 17 de agosto e endereçado à Concessionária Allegra Pacaembu SPE S/A, informando que será instaurado, em momento oportuno, processo administrativo dedicado à apreciação da penalidade e respectivo cálculo do descumprimento do prazo e cômputo da multa pelo atraso no término do Programa de Intervenções, momento em que a Concessionária será oportunamente notificada para manifestação e eventual defesa, conforme previsões contratuais e processuais;

(ii) Ofício SGP nº 625, encaminhado pela Concessionária Allegra Pacaembu SPE S/A (documento SEI nº 110481191), datado de 06 de setembro e endereçado à Presidência da Câmara Municipal de São Paulo, apresentando o cronograma atualizado das obras do Complexo do Pacaembu.

Atenciosamente,

JORGE GUSTAVO PINNA RODRIGUES**Coordenador de Monitoramento e Avaliação de Parcerias****SEDP/CMAP****Jorge Gustavo Pinna Rodrigues****Coordenador(a) II**

Em 12/09/2024, às 18:07.

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site <http://processos.prefeitura.sp.gov.br>, informando o código verificador **110481841** e o código CRC **F4996F5C**.



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE SÃO PAULO
SECRETARIA DE GOVERNO MUNICIPAL
Secretaria Executiva de Desestatização e Parcerias
Viaduto do Chá, 15, - Bairro Sé - São Paulo/SP - CEP 01002-900
Telefone:

São Paulo, 14 de agosto de 2024.

Ofício nº 104/2024/SGM-SEDP

ASSUNTO: Notificação pelo atraso - entrega do Complexo do Pacaembu

Referência: Caso responda este Ofício, indicar expressamente o Processo nº 6011.2024/0002611-8.

Em 27 de junho de 2024 a Concessionária Allegra Pacaembu SPE S/A (“Concessionária” ou “SPE”) encaminhou ofício ao Poder Concedente, por meio do qual solicitou a realização de vistoria conjunta no Complexo do Pacaembu, prevista nas Subcláusulas 12.1, “a” e 12.1.2 do Contrato de Concessão nº 01/SEME/2019 (“Contrato”). A vistoria teria por objetivo verificar a conclusão das obras do Programa de Intervenção e posterior emissão de Termo Provisório e Definitivo de Aceitação de Obras pelo Poder Concedente.

Primeiramente, cumpre informar que representantes da Secretaria de Governo Municipal e da Secretaria Municipal de Esportes e Lazer compareceram ao Complexo do Pacaembu para realização da vistoria entre os dias 24 e 26 de julho de 2024 (Comissão de Ateste designada através da Portaria Conjunta SEME/SGM nº 001/2024), em atendimento à solicitação da Concessionária e em cumprimento ao prazo contratual de 30 (trinta) dias contados do recebimento do Ofício da SPE, previsto na Subcláusula 12.1.2 do Contrato.

As referidas vistorias subsidiaram a elaboração de Relatório Técnico pela Comissão de Ateste de Obras (“Relatório Técnico da Comissão”). Além disso, a Secretaria de Governo Municipal contou com o apoio técnico da São Paulo Parcerias, que produziu Relatório Fotográfico de vistoria *in loco*, para registro e subsídios sobre o estágio das obras, disponível no Processo SEI nº 6019.2024/0002517-4 (documento SEI nº 108352399).

A partir das visitas *in loco* realizadas pela Comissão de Ateste de Obras no Complexo do Pacaembu, conforme conclusão do Relatório Técnico supramencionado, a Secretaria Municipal de Esportes, na qualidade de representante do Poder Concedente do Contrato, subscreveu, em conformidade com a Subcláusula 12.2 do Contrato, o ateste e emissão de Termo Provisório de Aceitação de Obras.

Diante das recomendações contidas no Relatório Técnico da Comissão é necessária a realização de correções e complementações, pela Concessionária, no prazo de 90 (noventa) dias, conforme previsão da Subcláusula 12.3 do Contrato. Após a realização destas complementações pela Concessionária, o Poder Concedente realizará nova vistoria no Complexo, no prazo de 30 (trinta) dias, conforme previsão da Subcláusula 12.4.

Observa-se que, se constatado durante a nova vistoria que não foram efetuadas as correções e

complementações necessárias, conforme Relatório Técnico da Comissão, o Termo Provisório de Aceitação de Obras poderá perder seus efeitos, tendo reflexos diretos na extensão da contagem de prazo e cálculo de multa pelo descumprimento da entrega do Programa de Intervenções, conforme definido em Contrato.

Por todos os motivos acima expostos, cumpre mencionar, considerando esta Secretaria Executiva de Desestatização e Parcerias, vinculada à Secretaria de Governo Municipal, no âmbito de suas atribuições previstas no Decreto Municipal nº 59000/2019 em seu art. 14, inc. V, e considerando estar o referido Contrato no âmbito do Plano Municipal de Desestatização (PMD), que será instaurado processo administrativo dedicado à apreciação da penalidade e respectivo cálculo do descumprimento do prazo e cômputo da multa pelo atraso no término do Programa de Intervenções, momento em que a Concessionária será oportunamente notificada para manifestação e eventual defesa, conforme previsões contratuais e processuais legais.

Sendo o que nos cumpria para o momento.

Atenciosamente,

À

Ilmos Srs Eduardo Machado Barella e Rafael Carneiro Bastos de Carvalho

Concessionária Allegra Pacaembu SPE S/A

Rua Capivari, 195, Pacaembu - CEP 01246-020

São Paulo - SP



Clodoaldo Pelissioni

Secretário do Governo Municipal Substituto

Em 14/08/2024, às 18:18.

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site <http://processos.prefeitura.sp.gov.br>, informando o código verificador **108682977** e o código CRC **45DE32C9**.

Referência: Caso responda este Ofício, indicar expressamente o Processo nº 6011.2024/0002611-8

SEI nº 108682977

São Paulo, 06 de setembro de 2024

À

PRESIDÊNCIA DA CÂMARA MUNICIPAL DE SÃO PAULO

Palácio Anchieta - Viaduto Jacareí, 100 - CEP 01319-900 2º andar – Sala 213-A

Ref.: Ofício SGP n. 525/2024 | Requerimento EDUC n. 16/2024 | Apresentação do Cronograma de obras

Exmo. Sr. Presidente Milton Leite,

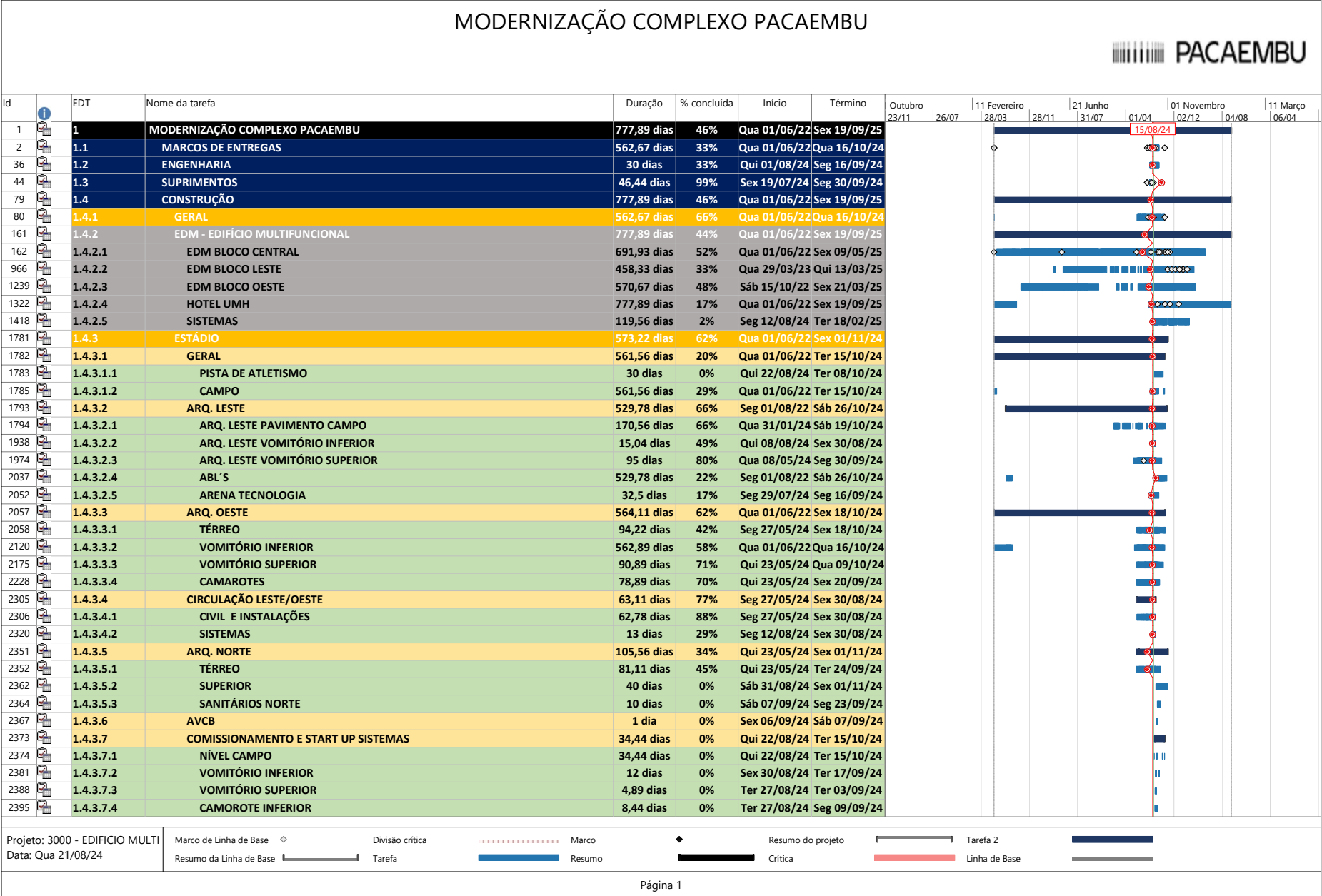
Em atenção ao Ofício acima referido, esta **CONCESSIONÁRIA ALLEGRA PACAEMBU SPE S/A**, sociedade anônima, regularmente inscrita no CNPJ/ME sob o n. 30.262.440/0001-88, com sede na rua Capivari, 195, Pacaembu, São Paulo, SP, neste ato representada na forma de seu Estatuto Social – titular do Contrato de Concessão n. 01/SEME/2019, para a modernização, gestão e operação do Complexo Pacaembu –, vem, respeitosamente, apresentar em anexo o **cronograma atualizado das obras do Complexo Pacaembu**.

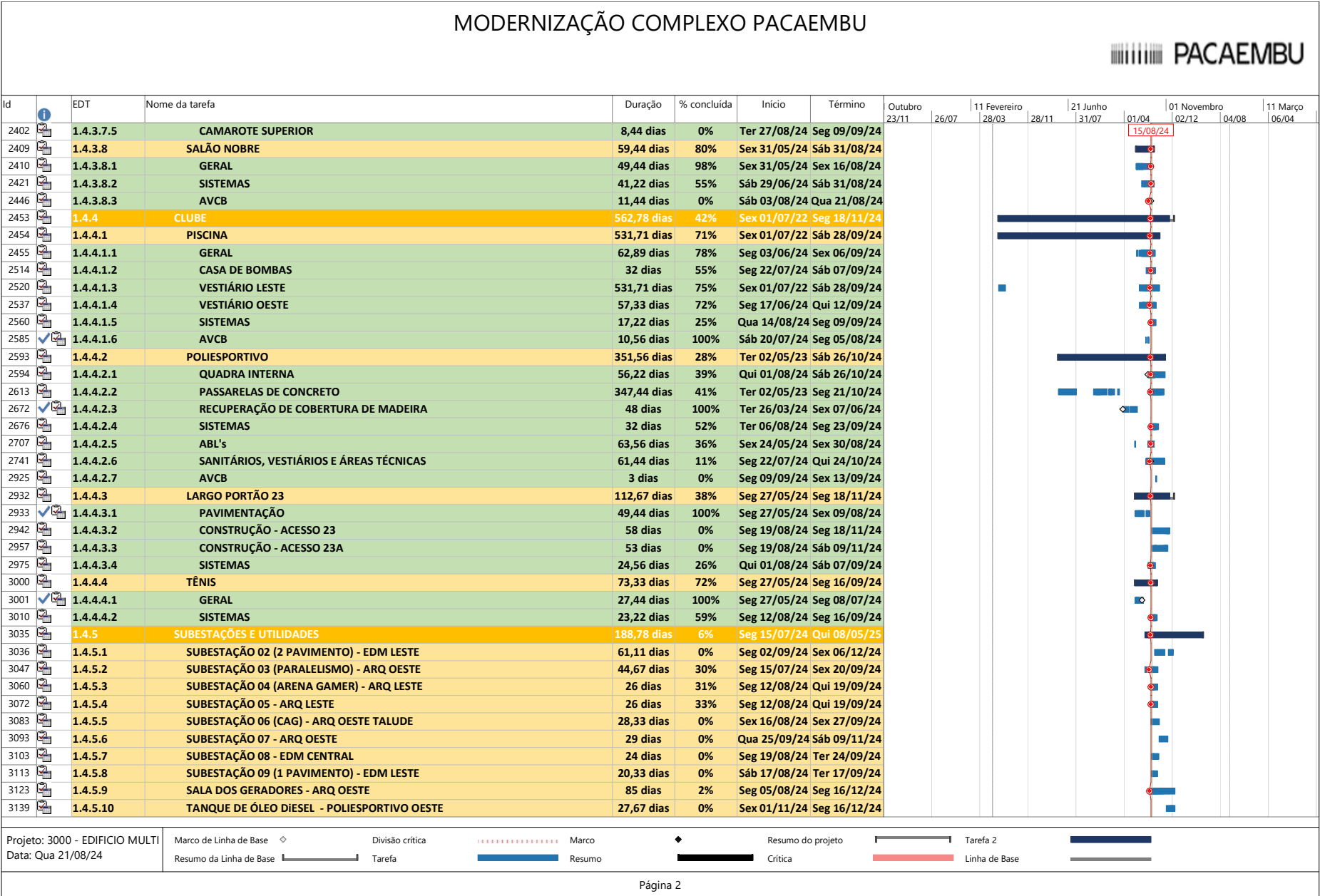
Certos da atenção e dentro do espírito colaborativo que vem norteando a nossa relação, reiteramos os votos de mais alto respeito e estima.

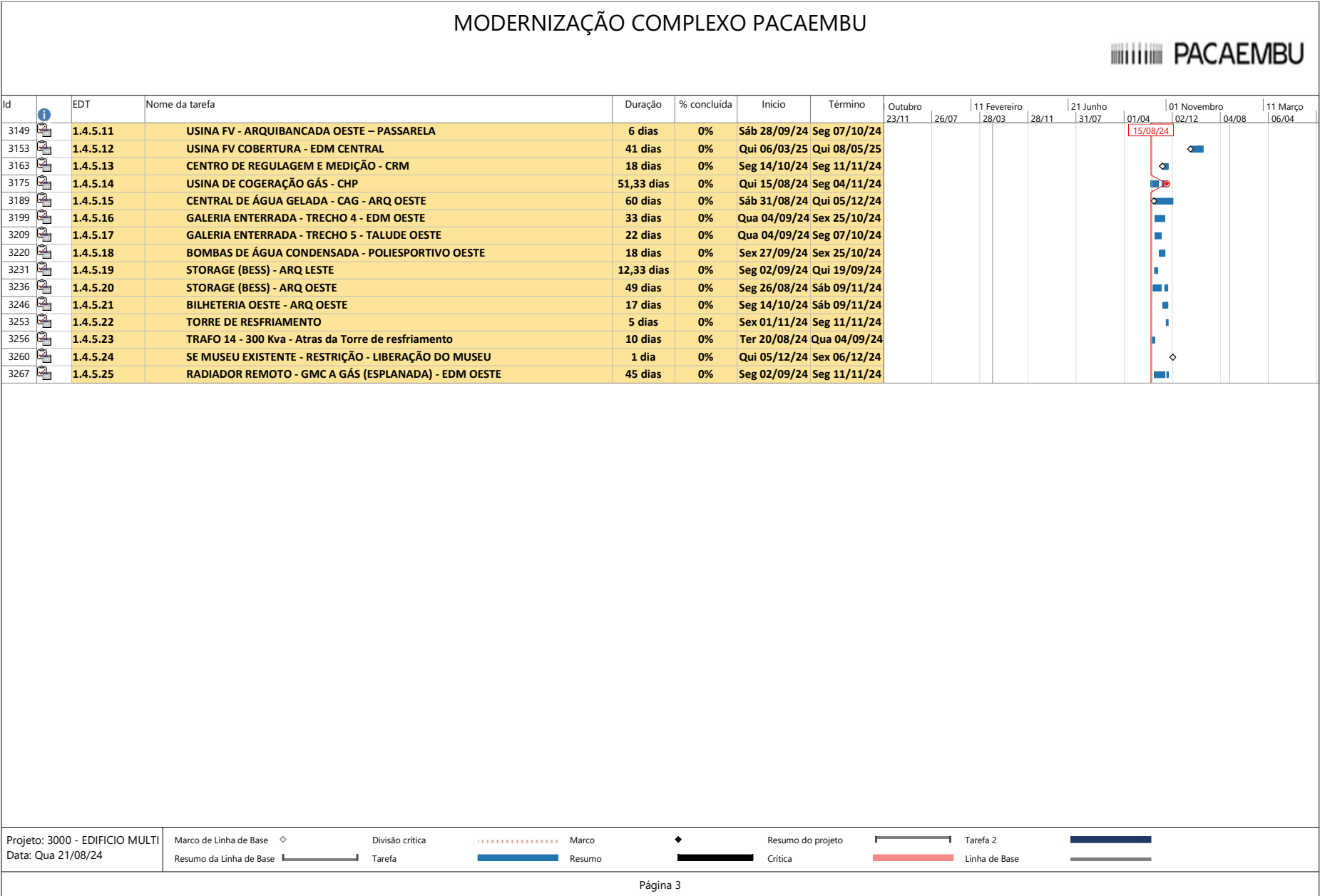
Atenciosamente,


CONCESSIONÁRIA ALLEGRA PACAEMBU SPE S/A
 Eduardo Machado Barella 
 Rafael Carneiro Bastos de Carvalho

 **PACAEMBU**









PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE SÃO PAULO

SECRETARIA DE GOVERNO MUNICIPAL

Núcleo de Ofícios

Viaduto do Chá, nº 15, 9º Andar - Bairro Centro - São Paulo/SP - CEP 01002900

Telefone:

PROCESSO 6010.2024/0003765-3

Encaminhamento SGM/AJ/OFÍCIOS Nº 110517817

São Paulo, 13 de setembro de 2024.

INTERESSADO: Câmara Municipal de São Paulo/Comissão de Educação, Cultura e Esportes/Vereador Celso Giannazi.

ASSUNTO: Ofício SGP-12 nº 526/2024 – Requerimento EDUC nº 16/2024. Solicitação de informações a respeito do Contrato de Concessão nº 01/SME/2019, que tem como objeto a prestação de “[...] ‘serviços de modernização, gestão, operação e manutenção no Complexo do Pacaembu’ [...]”, conforme específica.

CASA CIVIL - ATL

Senhora Chefe de Gabinete,

Em atenção às solicitações apresentadas através de doc. 109159919, encaminho as informações prestadas pela Coordenadoria de Monitoramento e Avaliação de Parcerias da Secretaria Executiva de Desestatização e Parcerias (docs. 110481841 e 110481293) e pela Concessionária Allegra Pacaembu SPE S/A (doc. 110481191), referentes às obras do Complexo do Pacaembu.

Na oportunidade, renovamos nossos protestos de apreço e consideração.

TARSILO AMARAL FABRE

Chefe de Gabinete em exercício
Secretaria do Governo Municipal



Tarsila Amaral Fabre
Chefe de Gabinete
Em 13/09/2024, às 17:28.

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site <http://processos.prefeitura.sp.gov.br>, informando o código verificador **110517817** e o código CRC **2B037CBA**.

