

LAUDO TÉCNICO DAS ANOMALIAS DO TELHAMENTO DO PRÉDIO DA FÁBRICA DE CULTURA 4.0 DE SANTOS, PARTE 1



Detalhe de uma terça do telhado que trincou e cedeu por conta de ataque de insetos xilófagos e umidade.

São Paulo, julho de 2024

1. OBJETIVO

O presente documento tem como objetivo apresentar o Laudo e o Projeto de Restauro do telhado da Fábrica de Cultura 4.0 de Santos de acordo com o Contrato de Prestação de Serviços entre a Catavento Cultural e Educacional e a Pauliceia Arquitetura Restauro e Projetos Culturais Ltda nos termos da Ordem de Contratação 344/2024.

Será apresentado em tres partes:

1- Laudo técnico contento as anomalias

2- Projeto de Restauro

3- Aprovação nos órgãos de preservação: IPHAN, CONDEPHAAT e CONDEPASA

Esse Relatório trata da primeira parte (Laudo técnico contento as anomalias)

2. LOCALIZAÇÃO



Antiga Cadeia de Santos _ Fábrica de Cultura 4.0 _ Praça dos Andradas, Centro, Santos _ google maps

3. BREVE CRONOLOGIA DE OCUPAÇÃO E PROTEÇÃO LEGAL

3.1 Cronologia

Sua construção teve início em 1839 e foi concluída em 1869. Construída em alvenaria de pedra e cal, com telhado de madeira e telhas de cerâmica tipo capa e canal.

Em 1959 foi tombada pelo IPHAN por possuir grande “valor arquitetônico residente no fato de possuir elementos que a qualificam em São Paulo: tamanho, volume, material e época da construção. É uma das primeiras expressões arquitetônicas das novas ideias da organização do Brasil como unidade independente”.

Em 1974 foi tombada Ex-Officio pelo CONDEPHAAT que iniciou um processo de restauração.

Em 1981, a Cadeia Velha foi ocupada pela Delegacia Regional de Cultura que passou a chamar-se Casa da Cultura do Litoral.

Em 1994 passou a abrigar a Oficina Cultural Regional Pagu.

Em 1999 teve início uma reforma nos telhados, parte elétrica, hidráulica e pintura. Passou a abrigar mais duas novas salas: a Sala de Espetáculo Plínio Marcos e a Galeria Lucio Menezes.

Em 2013 sofreu uma grande reforma com a instalação de novos banheiros e um elevador e depois de várias tratativas com o Governo, o prédio continua a ocupação com as Oficinas Pagu a partir de 2016.

Em 2018, o prédio passa a ser ocupado por duas entidades, uma da Prefeitura de Santos, a AGEM e outra do Estado, o Projeto Guri.

Em 2022, o Governo do Estado de São Paulo, através da Secretaria da Cultura e da OS Catavento Cultural, estabeleceram que o prédio voltasse às atividades culturais implementando a Casa de Cultura 4.0 de Santos.

Permanece com esse uso até hoje, quando da realização deste trabalho visando a restauração e a conservação dos telhados.

3.2 Proteção legal

A Antiga Cadeia de Santos é protegida pelas três esferas governamentais, a saber:

3.2.1 IPHAN – Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional

Nome atribuído: antiga Casa de Camara e Cadeia da Praça dos Andradas, inclusive a área arborizada que a ambienta.

Localização: Praça dos Andradas, s/n – Santos, SP

Numero do Processo: 545-T-56

Livro Belas Artes: Tombamento homologado em 05/1959

3.2.2 CONDEPHAAT – Conselho de Defesa do Patrimônio Histórico, Arqueológico, Artístico e Turístico do Estado de São Paulo

Nome atribuído: Casa de Camara e Cadeia de Santos

Número do Processo: 00360/73

Resolução de Tombamento: Ex-Officio em 11/12/1974

Livro do Tombo Histórico: Nº inscrição 90, p1-, 12/12/1974

Descrição: A cidade de Santos foi fundada em 1543, por Brás Cubas, em terras de sesmarias doadas a Martim Afonso de Souza por D. João III, no local conhecido como Porto de São Vicente. Foi elevada a categoria de cidade em 26/01/1839. Nesse mesmo ano iniciou-se a construção da Casa de Camara e Cadeia que foi concluída 30 anos depois devido a contratempos em decorrência das guerras do Uruguai e Paraguai.

Em 1869 instalou-se no edifício a Camara de Santos, lá funcionando por 25 anos e, um ano depois, no pavimento térreo, a Cadeia com oito prisões. Isolada na quadra, sua construção em pedra e cal é assobradada na parte frontal e térrea no fundos. Sua planta se desenvolve em torno de um pátio interno e é simétrica em relação ao seu eixo longitudinal. Fazem parte do tombamento a praça fronteira e o arvoredo ao redor.

3.2.3 CONDEPASA – Conselho de Defesa do Patrimônio de Santos

Nome atribuído: Casa de Camara e Cadeia

Localização: Santos – SP

Processo de Tombamento: nº 16731

Resolução de Tombamento: SC 01/90

Livro do Tombo:01, inscrição 1, fl1

4. ESTADO DE CONSERVAÇÃO

Após as visitas preliminares para reconhecimento de campo na primeira quinzena de junho em dias nublados e após chuva, os telhados foram acessados e examinados *in loco* e com o auxílio de câmeras fotográficas com zoom, nos dias 26 de junho e 03 de julho em dias de céu aberto e pleno sol. Os desenhos de referência foram conferidos, sendo constatadas e anotadas diferenças relevantes em relação ao estado atual das estruturas. Em seguida, as tesouras e terças foram examinadas e fotografadas uma a uma, e as patologias identificadas foram localizadas nos desenhos de apoio. No dia 11 de julho em um dia nublado, foram colhidas as informações através do voo de um drone sobre a cobertura, para identificação das patologias do telhamento.

O material produzido em campo foi organizado, triado e revisto, para dar apoio aos desenhos do mapa gráfico de danos. Através da análise dos desenhos, das anotações e das constatações obtidas em campo, chegou-se ao diagnóstico apresentado neste documento.

A representação gráfica das patologias encontra-se nas pranchas de desenho que se encontram anexadas a este Relatório e foram identificadas através da legenda:

LEGENDA DE PATOLOGIAS

INCRUSTAÇÃO DE SUJIDADE	
VEGETAÇÃO INVASIVA	
TELHAS DANIFICADAS	
PEÇAS ARRUINADAS	
PEÇAS FLETADAS	
PATES FALTANTES	
ATAQUE DE XILÓFAGOS	
INTERVENÇÕES POSTERIORES	
PEÇAS SUBSTITUÍDAS	

4.1 Técnicas e materiais

As coberturas do edifício constituem-se em telhados tradicionais, que acompanham o formato retangular “vazado” da implantação, desenvolvidas ao redor do pátio central aberto. A inclinação das águas é de 37% e 49% nos panos principais, e de 21% a 25% nos galbos.

Ambos os telhados do pavimento térreo e do superior possuem estrutura em madeira, constituída de tesouras de asna vulgar e similares, bem como cumeeiras, terças, caibros e ripas. As telhas são do tipo “capa e canal”, em material cerâmico de barro, de tom laranja claro, notadamente instaladas posteriormente, portanto não originais.

A cobertura do piso térreo possui acesso através de uma parede no piso superior, diretamente sobre a laje de forro, que é fina, mas caminhável. Há instalações aparentes no local. As tesouras na sua grande maioria parecem originais e possuem sinais de múltiplas intervenções, seja pelos desgaste de partes comprometidas, enxertos pontuais, reforços, complementos etc. As terças alternam-se entre peças originais e substituições.

Já a cobertura do piso superior tem acesso por um alçapão no forro, e é acessada apenas parcialmente, através de pranchões dispostos longitudinalmente. O telhado desenvolve-se de maneira semelhante, mas as tesouras aqui possuem desenho diferente do seu congênere, e não apresentam os montantes verticais de reforço das escoras diagonais.

Existem nos dois telhados a instalação de uma manta impermeabilizante que se apresenta com diversos furos, deslocamento e abaulamento causando infiltração e goteiras em partes dos telhados.

4.2 Patologias

4.2.1 Incrustação de sujidade



Cobertura Fabrica de Cultura 4.0 de Santos. Fonte: Santos Drone Filmagens Aéreas – 2024

A manutenção regular e a limpeza do telhado são fundamentais para garantir a integridade e longevidade da sua estrutura. A sujidade acumulada cria um ambiente propício para o crescimento de fungos, musgos e líquens, que aliados a poeira e poluição podem comprometer a integridade das telhas. O acúmulo de sujidade, pode aumentar significativamente o peso sobre a estrutura, levando a potenciais danos estruturais.

No caso da cobertura da Casa de Cultura 4.0 de Santos, a sujidade incrustada bloqueia os sistemas de drenagem resultando no acúmulo de água levando às infiltrações e vazamentos, corrosão e desgaste prematuro das telhas levando à necessidade de substituição antecipada.

4.2.2 Vegetação invasiva



Cobertura Fabrica de Cultura 4.0 de Santos. Fonte: Santos Drone Filmagens Aéreas – 2024

A falta de manutenção das coberturas e a umidade característica de uma cidade do litoral, leva ao crescimento de vegetação entre as telhas e nos beirais. A água da chuva é outro fator que colabora para o aparecimento de vegetação porque pode infiltrar-se pelas frestas entre as telhas devido à má vedação, qualquer espaço fica sujeito a penetrações levando ao crescimento de vegetação.

Encontramos nos telhados da Casa de Cultura, essa vegetação invasiva em quase todos os beirais do tipo “beira-seveira” causando obstrução do sistema de escoamento de águas, a ruptura e o deslocamento das telhas, a instabilidade dos encaixes, podendo destruir as peças de madeira da estrutura e causando manchas de umidade pelas paredes internas e externas.

4.2.3 Telhas danificadas



Cobertura Fabrica de Cultura 4.0 de Santos. Fonte: Santos Drone Filmagens Aéreas – 2024

Aqui se enquadram também além das telhas danificadas, as trincadas e as faltantes.

Com o voo de drone foi possível identificar diversas áreas onde ocorrem essa patologia. As goteiras são visíveis quando chove, pois, a água goteja em determinados locais e empoça na laje do telhado do pavimento térreo e no forro de madeira do pavimento superior. Nem sempre o problema está onde surge a goteira, pois a água escorre pela manta de impermeabilização, até encontrar o ponto de escoamento, tornando a manutenção interna inviável.

4.2.4 Peças arruinadas

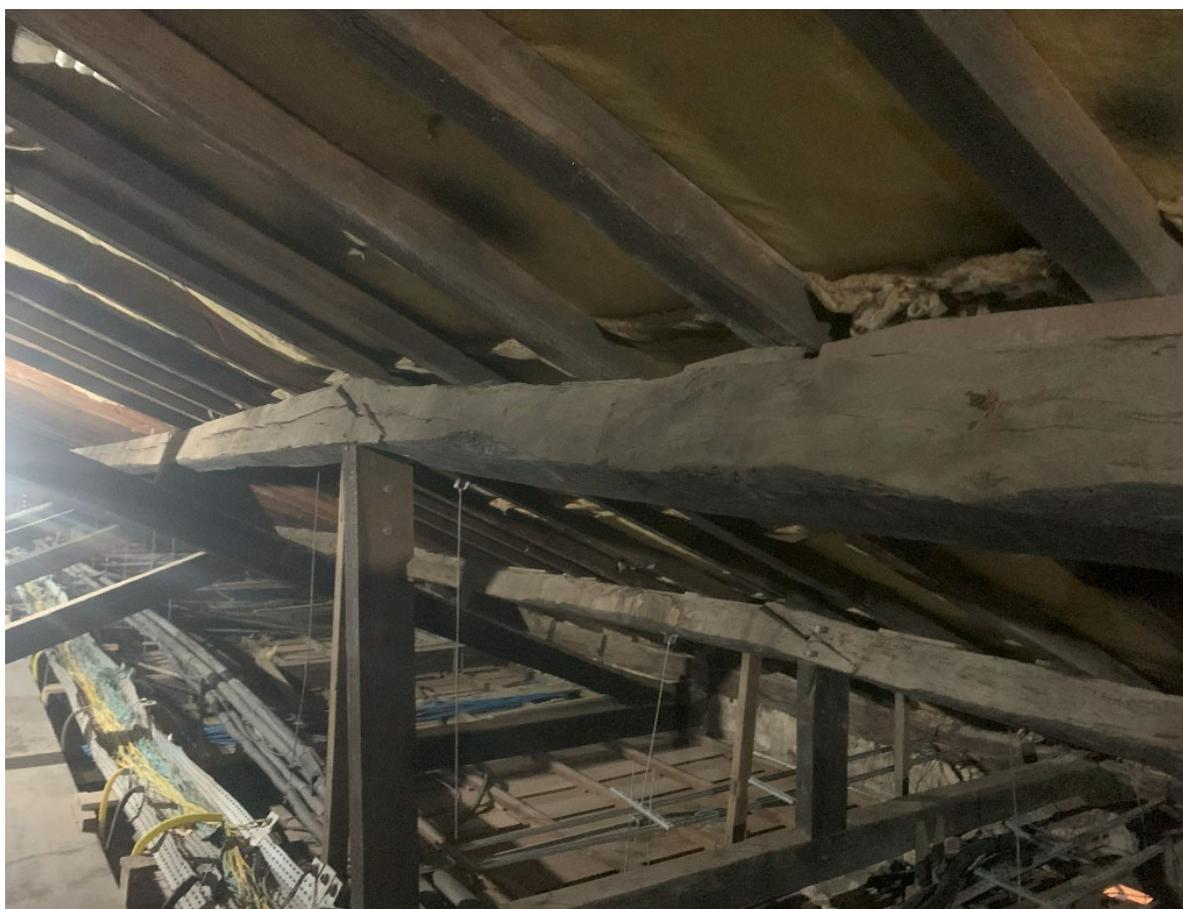


Foram enquadradas nesta categoria aqueles elementos da cobertura que apresentam patologias intratáveis, seja pela perda severa de seção transversal decorrente do ataque de insetos, seja por deformações visíveis e irreversíveis, que indicam falência estrutural — ou ambos.

Os casos mais preocupantes destas “ruínas” são os das terças que apresentam esmagamento junto aos apoios. Nestas peças o colapso estrutural é iminente, quando não já ocorrido, haja visto que o que mantém estes elementos na posição atual são “escoras” e outras intervenções posteriores. Podemos citar a terça entre as tesouras T21 e T22 do telhado do pavimento térreo e o espigão entre as tesouras T4 e T6 do telhado do pavimento superior.

Quanto à distribuição destas peças, observa-se que diferentemente de outras patologias que ocorrem de forma mais dispersa e isolada, os casos de ruína ocorrem em grandes porções de elementos contínuos nos dois telhados (terreo e superior). Não por acaso, estes elementos recebem as maiores cargas da estrutura, e é plausível que sua falência estrutural decorra de subdimensionamento, combinado com a degradação do material, seja pela ação da intempérie ou de agentes exógenos, tais como colônias de insetos xilófagos. O subdimensionamento, por sua vez, pode ser decorrente da substituição do telhamento original por uma estrutura mais pesada, ou por escolha equivocada dos materiais e/ou dimensões das partes utilizadas.

4.2.5 Peças fletadas



Qualquer elemento estrutural horizontal, tal como uma viga ou uma laje, apresenta naturalmente algum tipo de deformação quando submetido às cargas de serviço — ou mesmo em decorrência do peso próprio.

Esta deformação consiste no “abaulamento” da peça, que pode ser imperceptível a olho nu, nas peças menores, ou plenamente visível nas peças mais longas. A altura desta deformação em relação ao eixo original do elemento recebe o nome de “flecha”, e diz-se que o elemento deformado está “fletado”.

Apenas o aparecimento de uma flecha não significa necessariamente um indicio de patologia. É a relação entre o comprimento do vão do elemento e a flecha que pode ou não estar adequado para cada caso. Um exemplo célebre deste fenômeno é a laje inferior do Museu de Arte de São Paulo, o MASP, que chega a apresentar flechas da ordem dos decímetros, mas que são toleráveis quando comparadas aos 74 metros de comprimento do vão. Segundo a ABNT NBR 7190, o limite para flechas de elementos de madeira é de $L/200$; ou seja, a flecha não pode ser maior do que 0,5% do comprimento do vão livre da peça.

No caso das coberturas do edifício da Casa de Cultura 4.0 de Santos, são perceptíveis trechos de terças com flechas muito superiores à norma, indicando assim um estresse estrutural que, aliado ao desgaste do material, tende a se agravar com o tempo, e que, portanto, enquadram-se como patológicas.

No mapeamento gráfico das peças com abaulamento, notamos uma maior concentração desta patologia nas terças das águas maiores — leste e oeste. É bastante plausível, pois, que estes elementos estejam sobrecarregados por subdimensionamento ou sobrecarga posterior (por substituição do telhamento), e, portanto, apresentam estas deformações excessivas. Também é possível que o próprio desgaste do material ou ataque de insetos tenham resultado na perda de resistência estrutural, resultando no seu abaulamento.

Ainda sobre este ponto, cabe observar que os vãos entre tesouras diferem entre as alas da cobertura. Na ala leste os vãos são sensivelmente menores que na ala oeste, e ainda assim não há diferença quanto à distribuição desta patologia. Na ala leste, onde os vãos são menores, as terças são mais antigas e possivelmente originais, enquanto na ala oeste, as terças são visivelmente mais novas.

É possível portanto que as terças na ala oeste tenham sido substituídas justamente por apresentar falência estrutural mais cedo, devido aos maiores vãos entre as tesouras, enquanto na ala oeste as terças originais ainda persistem, apesar dos sinais de terem alcançado o limite da sua vida útil.

4.2.6 Partes faltantes do madeiramento

A patologia de “partes faltantes” em telhados tradicionais com estrutura em madeira de edifícios históricos refere-se à ausência de componentes estruturais ou de revestimento originalmente presentes, resultando em compromissos na integridade e funcionalidade do telhado.



As causas dessa patologia incluem a degradação natural dos materiais ao longo do tempo, ações de reparo inadequadas que não repõem partes danificadas, e remoção deliberada durante intervenções para reutilização. Outras causas podem ser eventos climáticos extremos, como tempestades ou vendavais, que podem deslocar ou destruir partes do telhado.

As consequências da ausência dessas partes são significativas. Estruturalmente, a falta de componentes pode comprometer a estabilidade do telhado, aumentando o risco de colapsos parciais ou totais. Funcionalmente, telhados incompletos são menos eficazes em proteger o edifício contra infiltrações de água, resultando em danos por umidade que podem afetar tanto a estrutura de madeira quanto outras partes do edifício. Esteticamente, a falta de componentes originais compromete a integridade visual e histórica do edifício, diminuindo seu valor patrimonial e cultural.

Entre as partes faltantes relevantes que foram mapeadas nos telhados da Cadeia Velha, destacamos as empenas das tesouras T07, T12 e T22. Supõe-se que as peças originais devem ter se degradado até o limite da vida útil, e foram então removidas. No seu lugar, foram utilizados montantes para servir de apoio às terças, o que soluciona, ao menos de imediato, o problema das cargas verticais da cobertura. No entanto, a perda da empena prejudica a estabilidade lateral da cobertura, que tende então a se movimentar e “abrir”, deslocando as terças para fora do eixo original, e causando esforços de torção e tração, entre outros, normalmente não previstos para este tipo de estrutura.

4.2.7 Atque de xilófagos



A patologia de "ataque de xilófagos" em telhados tradicionais com estrutura em madeira de edifícios históricos refere-se aos danos causados por insetos que se alimentam de madeira, como cupins e brocas, comprometendo a integridade estrutural da edificação.

As causas dessa patologia incluem a presença de condições ambientais favoráveis à proliferação desses insetos, como umidade elevada, falta de ventilação adequada e ausência de tratamento preventivo na madeira. A madeira não tratada ou envelhecida é particularmente vulnerável ao ataque de xilófagos.

As consequências da ação de xilófagos são severas. Estruturalmente, a infestação pode levar à perda de resistência mecânica da madeira, resultando em colapsos parciais ou totais do telhado. Funcionalmente, a deterioração da madeira compromete a capacidade do telhado de proteger o edifício contra intempéries, aumentando o risco de infiltrações e danos por umidade. Esteticamente, os danos podem ser visíveis, afetando a aparência histórica do edifício e diminuindo seu valor patrimonial.

No caso da Casa de Cultura 4,0 de Santos, demarcamos as peças mais severamente afetadas, tanto nos casos em que se identificam sinais visíveis de ataque em andamento, como nos casos em que a atividade dos insetos já pode ter cessado, mas a degradação ainda é visível, e, portanto, mais suscetível à reincidência. Também notamos um número bastante elevado de peças que passaram por desbaste das arestas, no contexto das ações que já foram realizadas em momentos anteriores para mitigação dos efeitos dos ataques de insetos.

4.2.8 Intervenções posteriores e peças substituídas



A patologia de "intervenções posteriores" em telhados tradicionais com estrutura em madeira de edifícios históricos refere-se a problemas estruturais, funcionais e estéticos que surgem devido a modificações realizadas após a construção original. Essas intervenções podem ser bem-intencionadas, visando melhorias ou reparos, mas frequentemente resultam em danos ou degradação das características originais do telhado e da estrutura de madeira.

Entre as causas comuns dessas patologias, destaca-se o uso de materiais inadequados, como a substituição de madeiras por metais ou concreto, que podem causar tensões desiguais e deterioração acelerada. Além disso, a aplicação de técnicas de construção modernas que não respeitam as técnicas tradicionais compromete a integridade estrutural. Alterações feitas para melhorar a resistência a condições climáticas modernas podem não ser compatíveis com a estrutura original, e mudanças para adaptar o edifício a novos usos ou exigências normativas, como instalações elétricas, hidráulicas ou de climatização, interferem na estrutura de madeira.

As consequências dessas intervenções inadequadas são variadas. Comprometimento estrutural é uma delas, com fraqueza na estrutura de madeira que pode levar a colapsos ou necessidade de reparos constantes. Materiais incompatíveis podem acelerar a deterioração da madeira original, promovendo apodrecimento e infestações de insetos e fungos. A perda de autenticidade é um efeito negativo significativo, resultando na perda do valor cultural e estético do edifício, comprometendo a autenticidade do patrimônio. Problemas de estanqueidade também podem surgir, com mudanças mal projetadas comprometendo a vedação do telhado, causando infiltrações e danos por umidade. Finalmente, há um aumento de custos, pois reparos inadequados frequentemente necessitam de novas intervenções, aumentando os custos de manutenção e restauração a longo prazo.

No caso das coberturas da Casa de Cultura, destacamos como intervenções posteriores apenas aquelas que foram inseridas com intuito claro de fazer suplementações à estrutura original. No caso das plantas, destacam-se os casos da “meia-tesoura” denominada de T32 e a tesoura suplementar T18 instalada junto à T19.

Já no caso das tesouras em si, as intervenções são mais pontuais e muito mais numerosas. Os casos mais comuns são de peças de reforço das conexões existentes, e “calços” instalados junto aos topos das tesouras, para conexão com a cumeeira e demais terças.

4.2.9 Peças soltas



São as peças que se desencaixaram e apresentam riscos à estrutura pois pode torcer o esquema do telhado. No caso da Casa de Cultura, foram mapeadas as peças individualmente através das tesouras desenhadas e são inúmeros casos em que se apresentam, ora entre as mãos francesas e as empenas, ora entre os pendurais e as linhas e ainda entre os pendurais e as empenas.

5. DIAGNÓSTICO

Os telhados apresentam elementos particularmente preocupantes no que diz respeito à integridade estrutural. Identificamos peças em evidente falência da capacidade portante, já munidas de escoras que, na prática, mais substituem a sua função do que a complementam. Estas peças, indicadas nos mapas de danos como “ruínas”, estão condenadas, e devem ser substituídas imediatamente. No que se refere as peças “fletadas”, há evidência de sobrecarga estrutural, e ainda que não seja perceptível ainda a iminência de colapso, a condição é insustentável no longo prazo.

Em termos globais, a estrutura dos telhados apresenta deformações sistêmicas relevantes, que podem ser constatadas pelo elevado número de conexões soltas entre os elementos, sobretudo nas tesouras e nas terças.

Há ainda peças com indícios de deformação e até rompimento por torção, o que corrobora a tese de que o telhado vem se deformando ao longo dos anos, possivelmente “abrindo” para as laterais, e causando as tensões incomuns que estão danificando as peças. Dada a idade avançada destas coberturas, e dado o histórico de intervenções para substituição de componentes e para combate de ataques de xilófagos, é de se presumir que a deformação da estrutura não esteja relacionada a um fator predominante, mas sim à somatória dos danos acumulados e mesmo ao alcance da vida útil dos materiais empregados.

Haja visto que os problemas identificados são sistêmicos, ou seja, apresentam-se de maneira relativamente uniforme e generalizada nos mais diversos elementos, e tendo em conta que pela própria natureza interdependente da estrutura, não existe possibilidade de intervenção pontual nos elementos principais sem o prévio desmonte das peças neles apoiadas, se faz necessária a revisão completa de todo o madeiramento, com sua desmontagem, triagem dos elementos reaproveitáveis, redimensionamento considerando as novas peças e demandas estruturais atualizadas (cargas, esforços de vento, cargas pluviais etc.), reespecificação do padrão de montagem das tesouras e terças, e remontagem do telhado.

Devido à demanda de tempo que uma intervenção desta natureza irá requerer, seja para elaboração dos projetos e cálculos estruturais, seja para o próprio desenvolvimento das obras, destacamos à parte deste parecer que as peças sinalizadas como “arruinadas”, em destaque na prancha 202, devem ser funcionalmente substituídas ou reforçadas em caráter urgente, para afastar o risco de colapso parcial da estrutura.

6. CONCLUSÃO

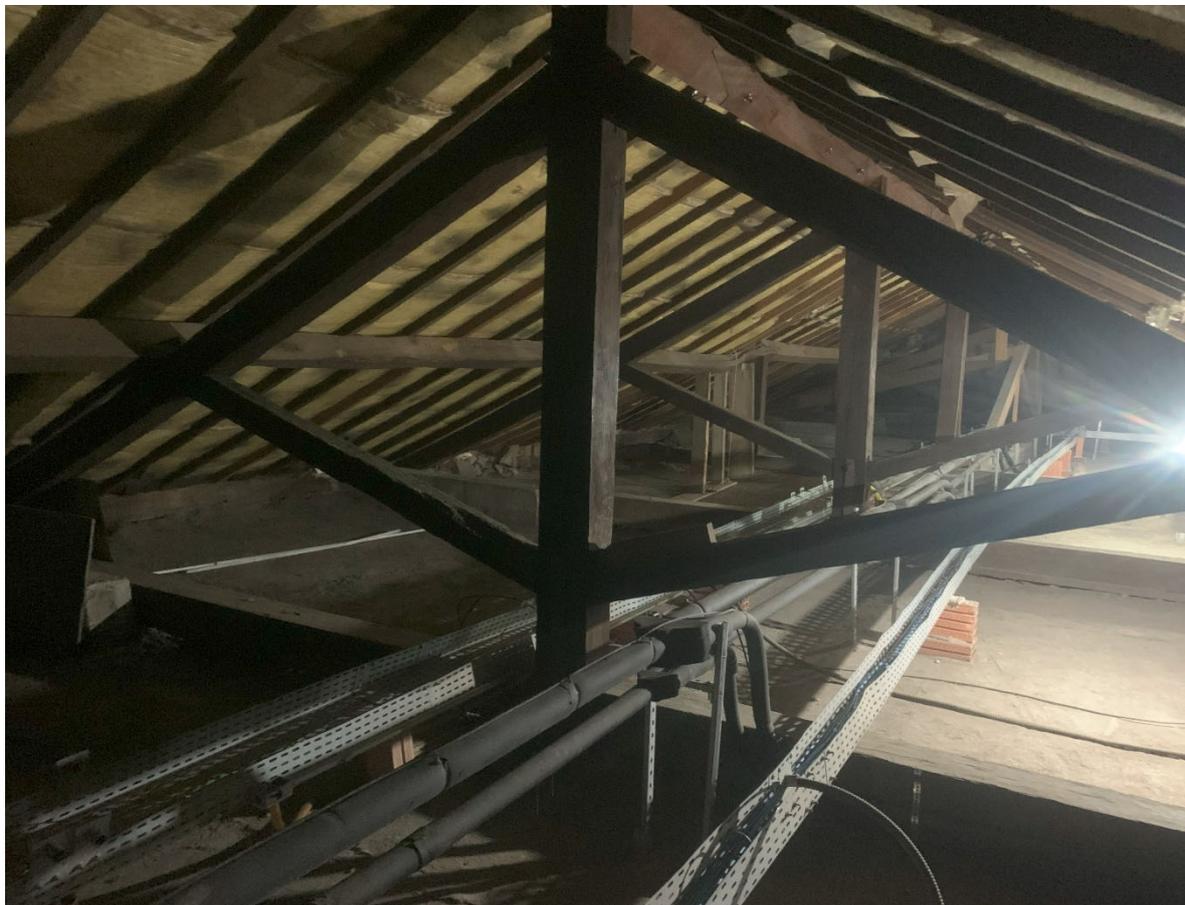
As coberturas da Cadeia Velha de Santos, ocupada pela Casa de Cultura 4.0, apresentam deformações patológicas, tanto em elementos isolados, tais como terças fletadas, como no funcionamento global da estrutura, que é perceptível pelo deslocamento horizontal das peças e tesouras. Há ainda peças isoladas em evidente sinal de falência estrutural, e ainda outras com indícios de sobrecarga, o que sugere subdimensionamento da estrutura, além da degradação do material.

Torna-se indispensável a revisão completa do telhado e substituição das partes deformadas ou falidas, em novo projeto estrutural que contemple as demandas estruturais atualizadas, tais como cargas estáticas e acidentais. O projeto, Parte 2 desse trabalho, além de contemplar o interesse histórico e material do edifício, irá considerar que muitas das peças atualmente presentes no telhado podem e devem ser reaproveitadas no futuro, desde que tratadas e que se adequem ao dimensionamento adequado da estrutura.

Nos casos de peças em falência estrutural iminente, indicamos a necessidade de intervenções de escoramento urgentes para mitigar a possibilidade de colapso.

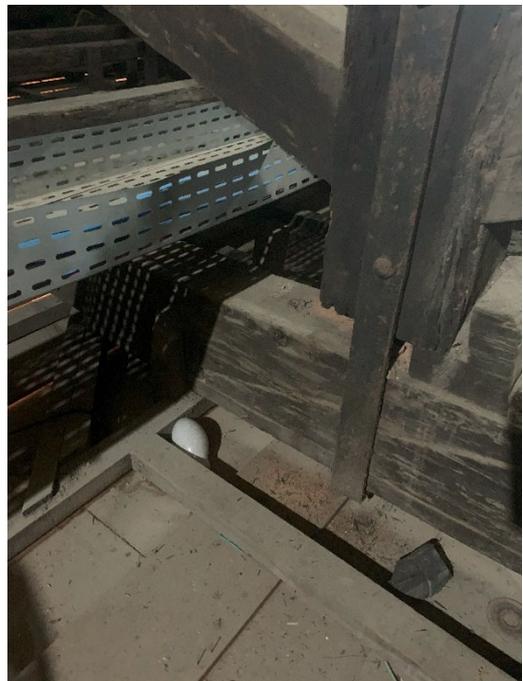
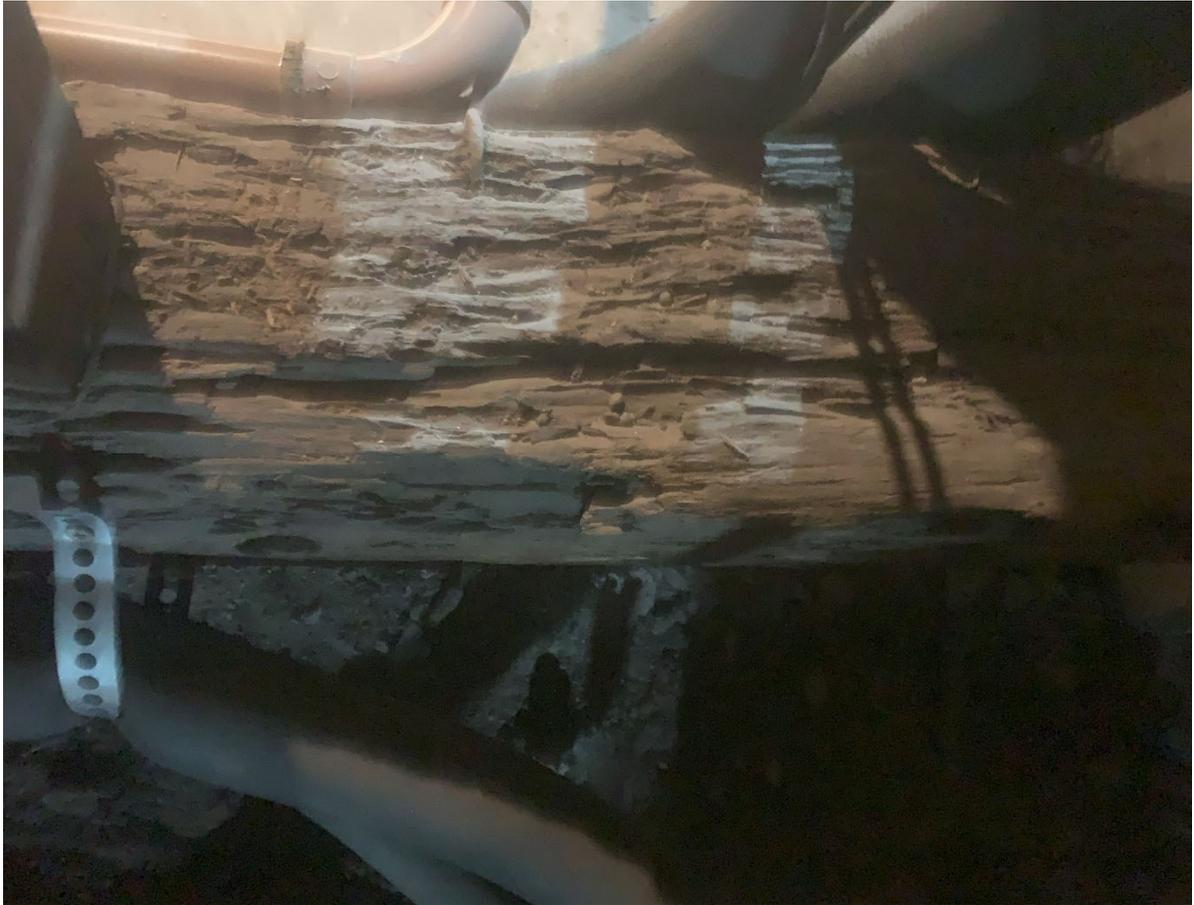
7. RELATÓRIO FOTOGRÁFICO

Aqui, de maneira geral serão expostas as imagens que foram usadas para a execução do mapa de danos, em conjunto com as informações colhidas *in loco* durante as vistorias e as aéreas com drone.









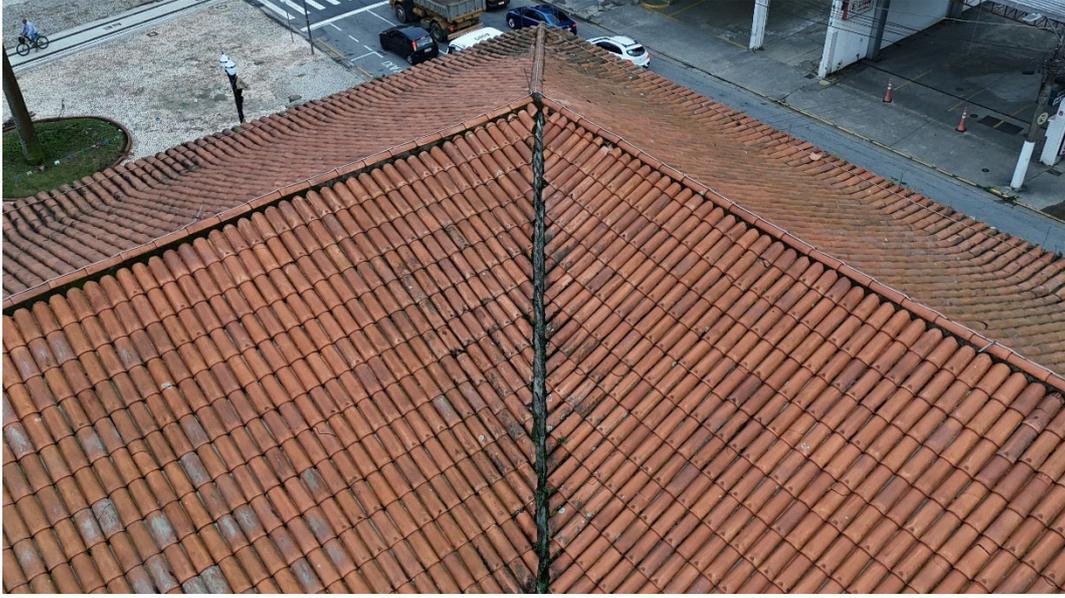
















EQUIPE TÉCNICA

Arq. Rosangela Martinelli Biasoli

CAU A13546-1

Arq. Mita Ito

CAU A27753-3

Arq. William Valério

CAU A194931-4

Eng. Joalison Almeida

CREA 506957010-8

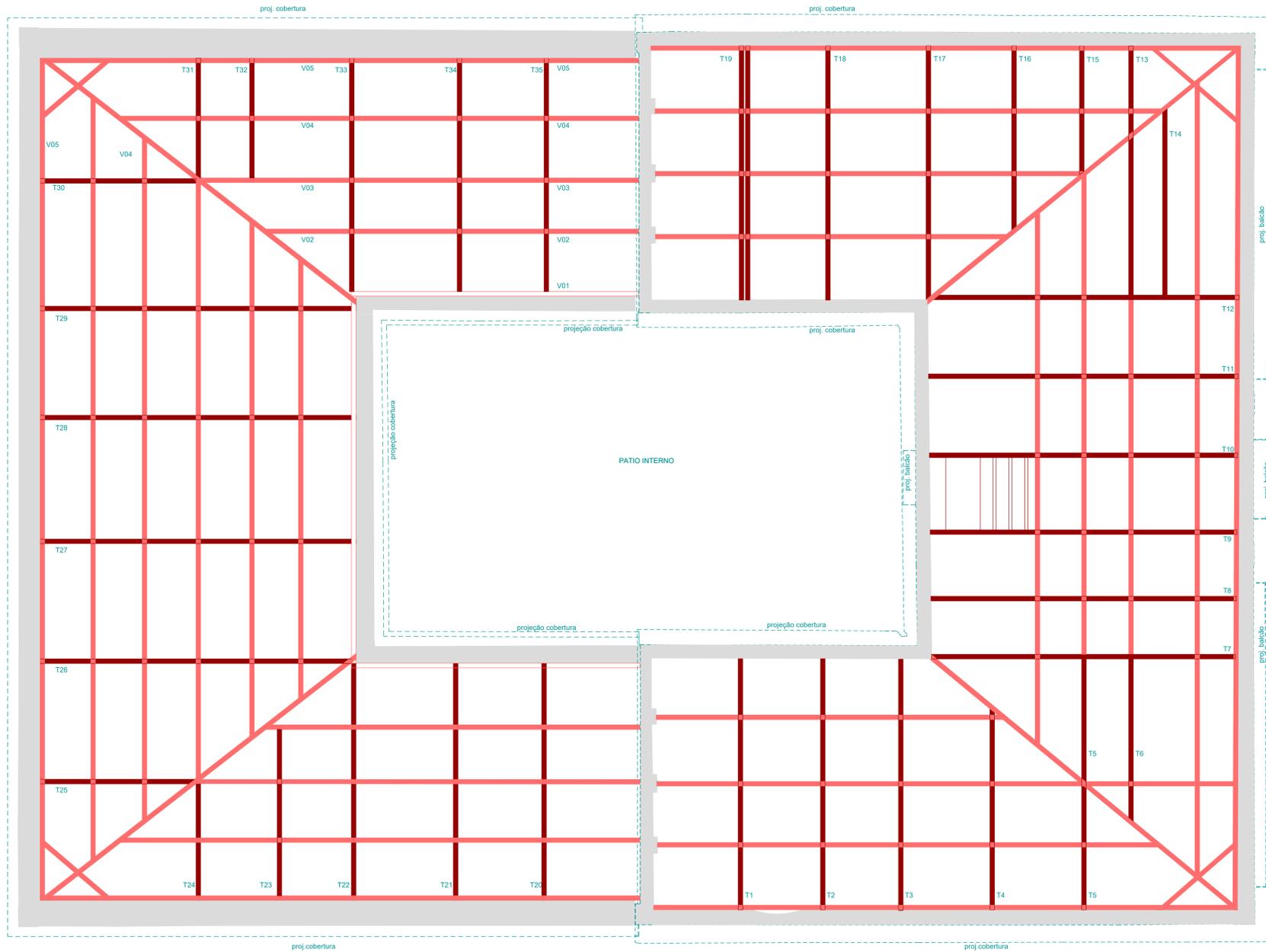
Tec. Seg. Alex da Silva Pereira

CPF 35049478-03

Fonte imagens:

Fotos internas: acervo Pauliceia

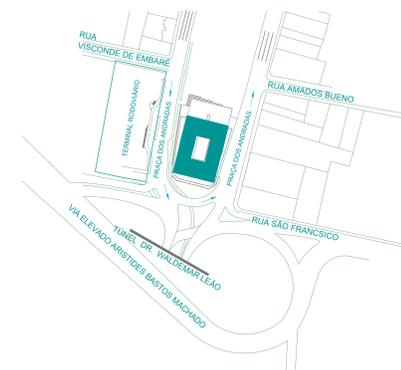
Fotos aéreas: Santos Drone Filmagens aéreas (Gabriel Ribeiro dos Santos)



LEGENDA

- TESOURAS
- TERÇAS
- ALVENARIAS
- TELHADO

LOCALIZAÇÃO



102 - LEVANTAMENTO MÉTRICO - COBERTURAS
TÉRREO E SUPERIOR
ESCALA 1:75

REVISÃO	CONTÉUDO	DATA	PROJ. ARQUITETO	PROJ. ESTRUTURAL	PROJ. MECÂNICO	PROJ. ELÉTRICO	PROJ. HIDRÁULICO	PROJ. SANEAMENTO	PROJ. PAVIMENTAÇÃO	PROJ. OUTROS

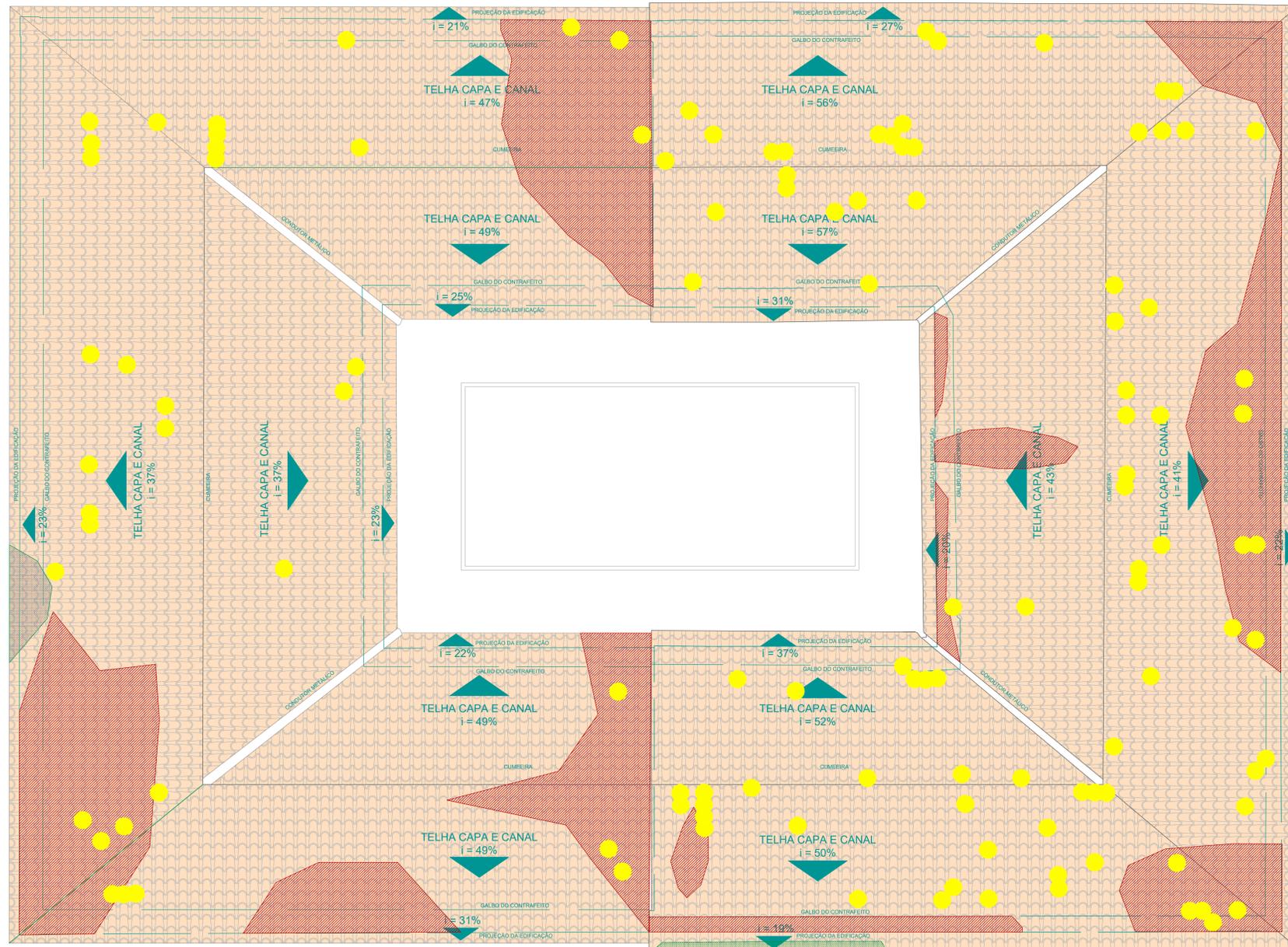
REVISÃO	CONTÉUDO	DATA	PROJ. ARQUITETO	PROJ. ESTRUTURAL	PROJ. MECÂNICO	PROJ. ELÉTRICO	PROJ. HIDRÁULICO	PROJ. SANEAMENTO	PROJ. PAVIMENTAÇÃO	PROJ. OUTROS

2/4 arquitetura

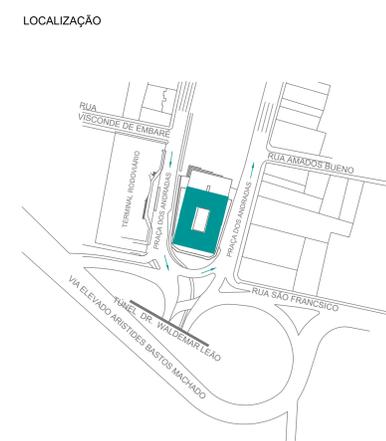
pauliceia

FÁBRICA DE CULTURA
DIAGNÓSTICO DA COBERTURA

DISCIPLINA	CONTÉUDO	FORMATO	ESCALA
RESTAURO	LEVANTAMENTO - COBERTURAS	A3	1:75
LOCAL	PR. DOS ANDRADAS CENTRO - SANTOS - SP	APROVADO	DATA
COORDENADOR	LOCAL	ESTADO	CIDADE
100	SP	LV	RES DE 102 R00



- LEGENDA DE PATOLOGIAS
- INCRUSTAÇÃO DE SUJIDADE
 - VEGETAÇÃO INVASIVA
 - TELHAS DANIFICADAS
 - PEÇAS ARRUMADAS
 - PEÇAS FLETADAS
 - PATES FALTANTES
 - ATAQUE DE XILÓFAGOS
 - INTERVENÇÕES POSTERIORES
 - PEÇAS SUBSTITUÍDAS



DIAGNÓSTICO - TELHADOS
201 - MAPA DAS PATOLOGIAS
ESCALA 1:75

REV	EMISSÃO INICIAL	17/07/2024	PLC				
MATURFEIZA	DATA	RESP. PROJETISTA	LIBER. GERENCIADORA	DATA	APPROVAÇÃO	DATA	

REVISÃO

--	--	--	--	--	--	--	--

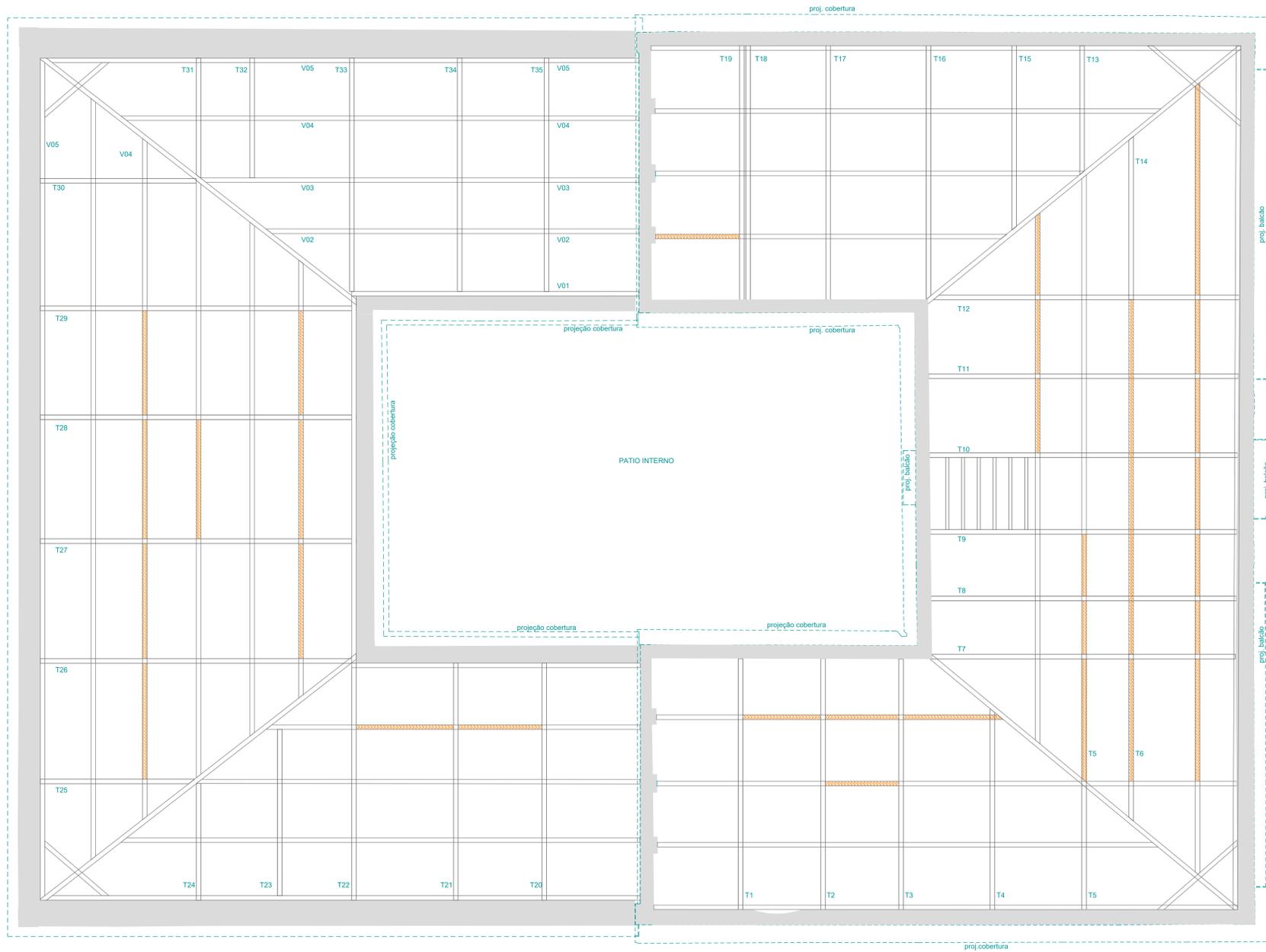
2/4 arquitetura

pauliceia ARQUITETURA E RESTAURAÇÃO

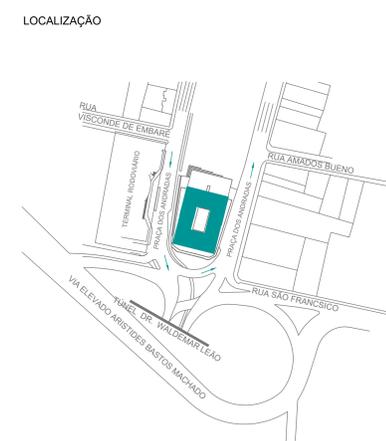
FÁBRICA DE CULTURA
DIAGNÓSTICO DA COBERTURA

DISCIPLINA	REDAÇÃO	FORMATO	ESCALA
RESTAURO	LEVANTAMENTO - COBERTURAS	A3	1:75
LOCAL	PR. DOS ANDRADAS CENTRO - SANTOS - SP	APROVADO	DATA
COORDENADOR	LOCAL	ESTADO	DISCIPLINA
200	SP	DG	RES
			DE 201
			R00
			DATA
			17/07/2024
			FOLHA
			201

PROJ. ARQ. DAN. REIS - DCS - REG. Nº. 121.040



- LEGENDA DE PATOLOGIAS
- INCRUSTAÇÃO DE SUJIDADE
 - VEGETAÇÃO INVASIVA
 - TELHAS DANIFICADAS
 - PEÇAS ARRUMADAS
 - PEÇAS FLETADAS
 - PATAS FALTANTES
 - ATAQUE DE XILÓFAGOS
 - INTERVENÇÕES POSTERIORES
 - PEÇAS SUBSTITUÍDAS



DIAGNÓSTICO - COBERTURAS
204 - PEÇAS FLETADAS
ESCALA 1:75

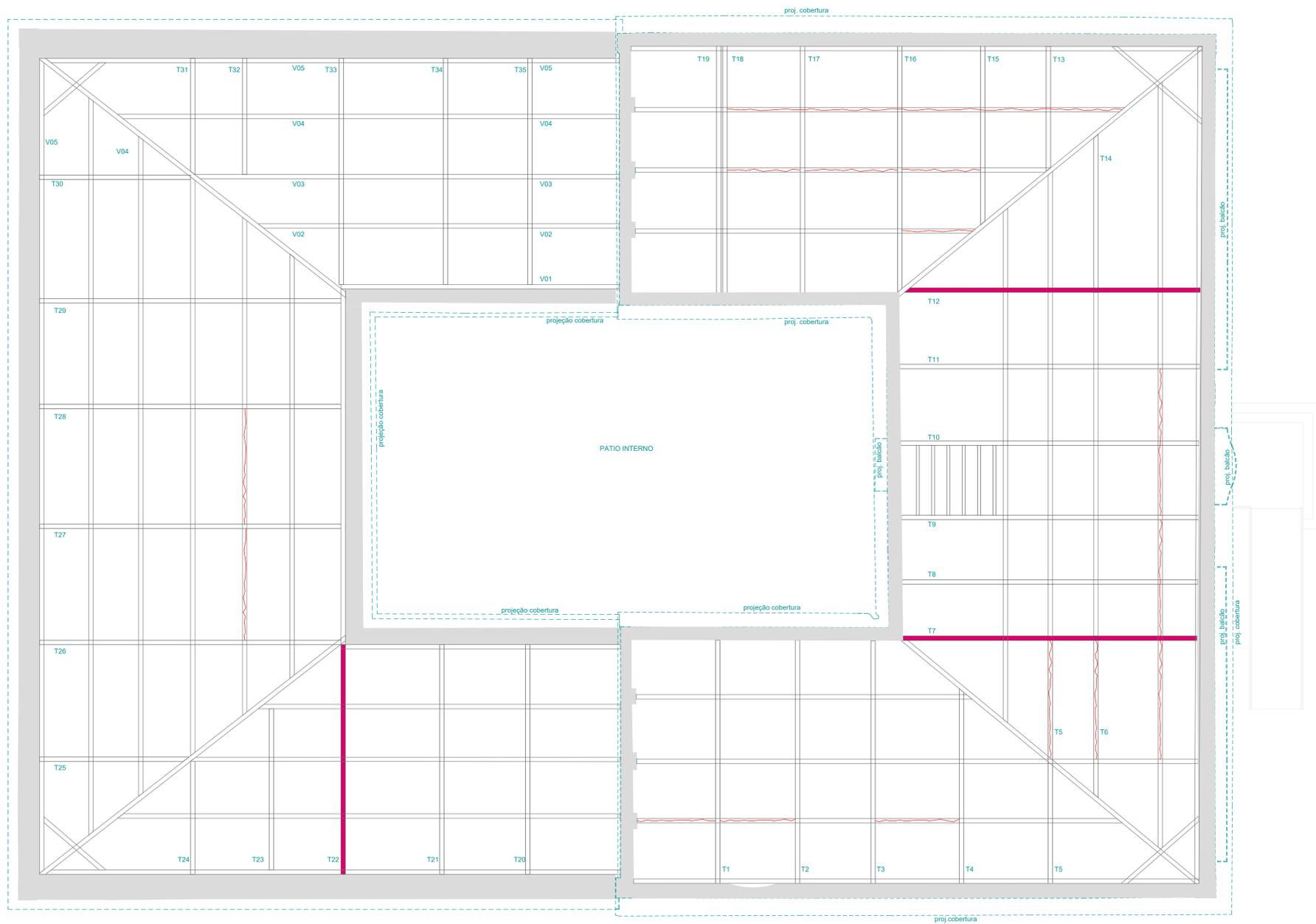
REVISÃO	DATA	PROJ. ARQUITETA	PROJ. ESTRUTURAL	PROJ. MECÂNICA	PROJ. ELÉTRICA	PROJ. HIDRÁULICA	PROJ. CLIMATIZAÇÃO	PROJ. PAVIMENTAÇÃO	PROJ. LUMINÁRIA	PROJ. OUTROS

REVISÃO	DATA	PROJ. ARQUITETA	PROJ. ESTRUTURAL	PROJ. MECÂNICA	PROJ. ELÉTRICA	PROJ. HIDRÁULICA	PROJ. CLIMATIZAÇÃO	PROJ. PAVIMENTAÇÃO	PROJ. LUMINÁRIA	PROJ. OUTROS

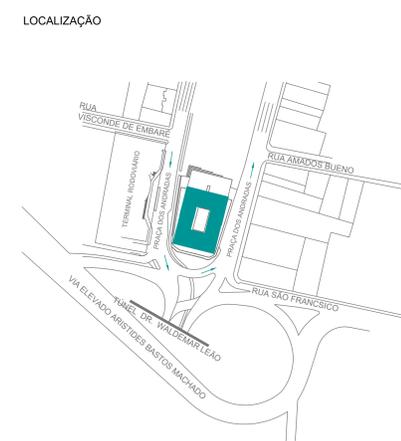
2/4 arquitetura

FÁBRICA DE CULTURA
DIAGNÓSTICO DA COBERTURA

DISCIPLINA	CONTÉUDO	FORMATO	ESCALA
RESTAURO	LEVANTAMENTO - COBERTURAS	A3	1:75
LOCAL	PR. DOS ANDRADAS CENTRO - SANTOS - SP	APROVADO	DATA
COORDENADOR	LOCAL	ESTADO	DISCIPLINA
200	SP	DG	RES
DE	204	R00	
DATA	17/07/2024	FOLHA	204



- LEGENDA DE PATOLOGIAS
- INCRUSTAÇÃO DE SUJIDADE
 - VEGETAÇÃO INVASIVA
 - TELHAS DANIFICADAS
 - PEÇAS ARRUMADAS
 - PEÇAS FLETADAS
 - PATES FALTANTES
 - ATAQUE DE XILÓFAGOS
 - INTERVENÇÕES POSTERIORES
 - PEÇAS SUBSTITUIDAS



DIAGNÓSTICO - COBERTURAS
205 - PARTES FALTANTES
ESCALA 1:75

REC.	EMISSÃO INICIAL	17/07/2024	PLC				
NATUREZA	DATA	RESP. PROJETISTA	LIBER. GERENCIADORA	DATA	APROVAÇÃO	DATA	

REVISÃO

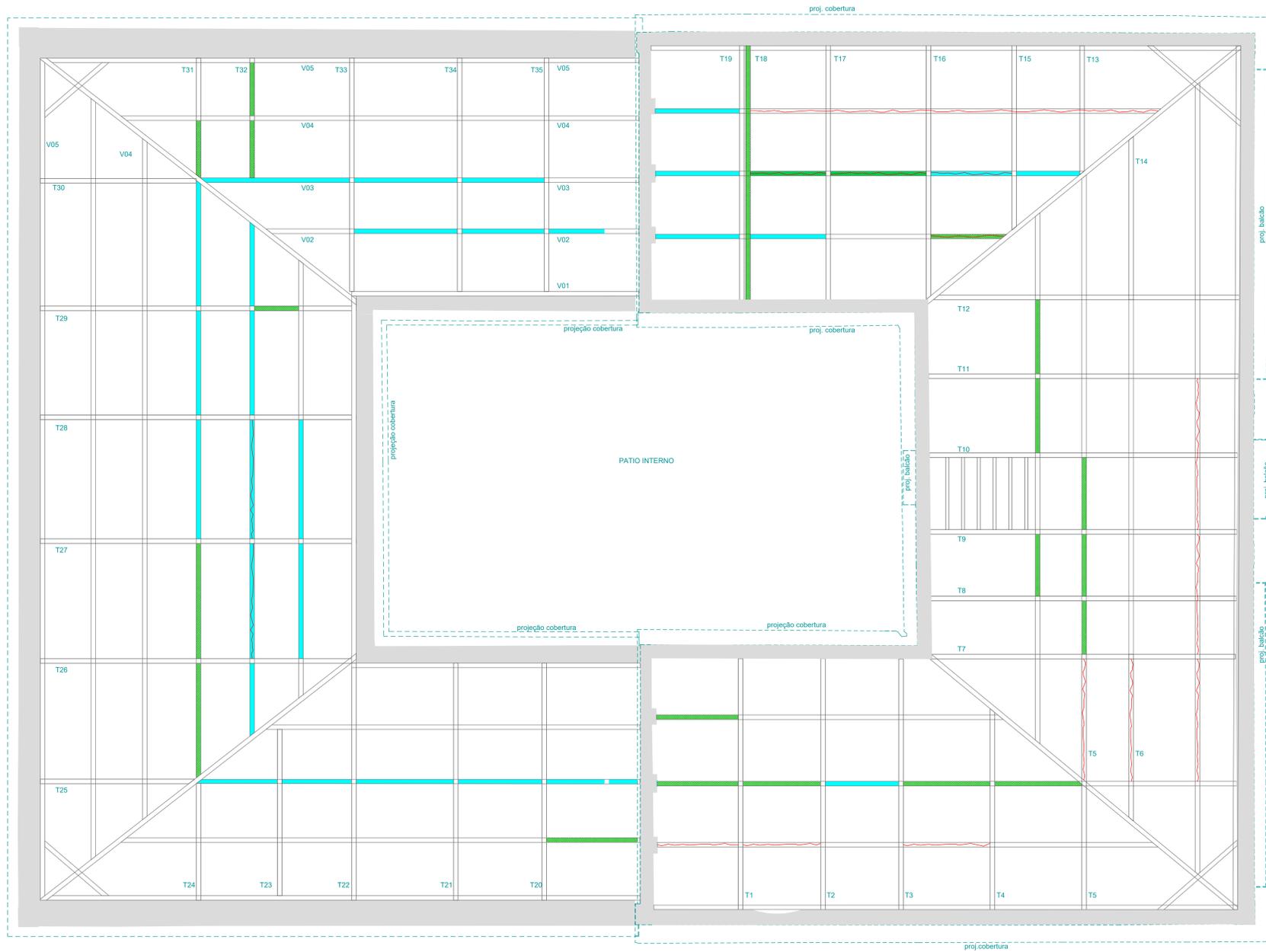
Nº	DESCRIÇÃO	DATA

2/4 arquitetura

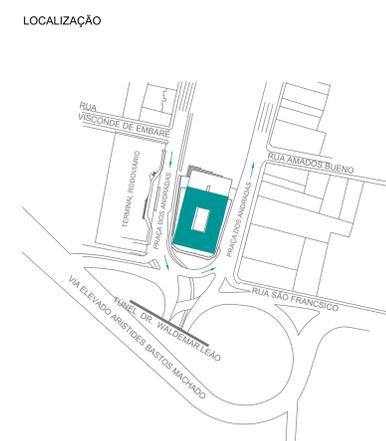
FÁBRICA DE CULTURA
DIAGNÓSTICO DA COBERTURA

DISCIPLINA	RESTAURO	FORMATO	ESCALA
CONTÉUDO	LEVANTAMENTO - COBERTURAS	A0	1:75
LOCAL	PR. DOS ANDRADAS CENTRO - SANTOS - SP	APROVADO	DATA
ORÇAMENTO	200	SP	DG
LOCAL	RES	DE	205
PROJETO	R00		
DATA	17/07/2024	FOLHA	205

PROJ. ARQ. DAN. REIS - DCS - 002 - 001 - 001 - 001



- LEGENDA DE PATOLOGIAS
- INCRUSTAÇÃO DE SUJIDADE
 - VEGETAÇÃO INVASIVA
 - TELHAS DANIFICADAS
 - PEÇAS ARRUMADAS
 - PEÇAS FLETADAS
 - PATAS FALTANTES
 - ATAQUE DE XILÓFAGOS
 - INTERVENÇÕES POSTERIORES
 - PEÇAS SUBSTITUÍDAS



DIAGNÓSTICO - COBERTURAS
206 - PEÇAS ATACADAS POR INSETOS XILÓFAGOS
ESCALA 1:75

REVISÃO	CONTÉUDO	DATA	PROJ. ARQUITETO	PROJ. ESTRUTURAL	PROJ. MECÂNICA	PROJ. ELÉTRICA	PROJ. HIDRÁULICA	PROJ. PAVIMENTAÇÃO	PROJ. SANEAMENTO	PROJ. VENTILAÇÃO	PROJ. OUTROS

2/4
arquitetura

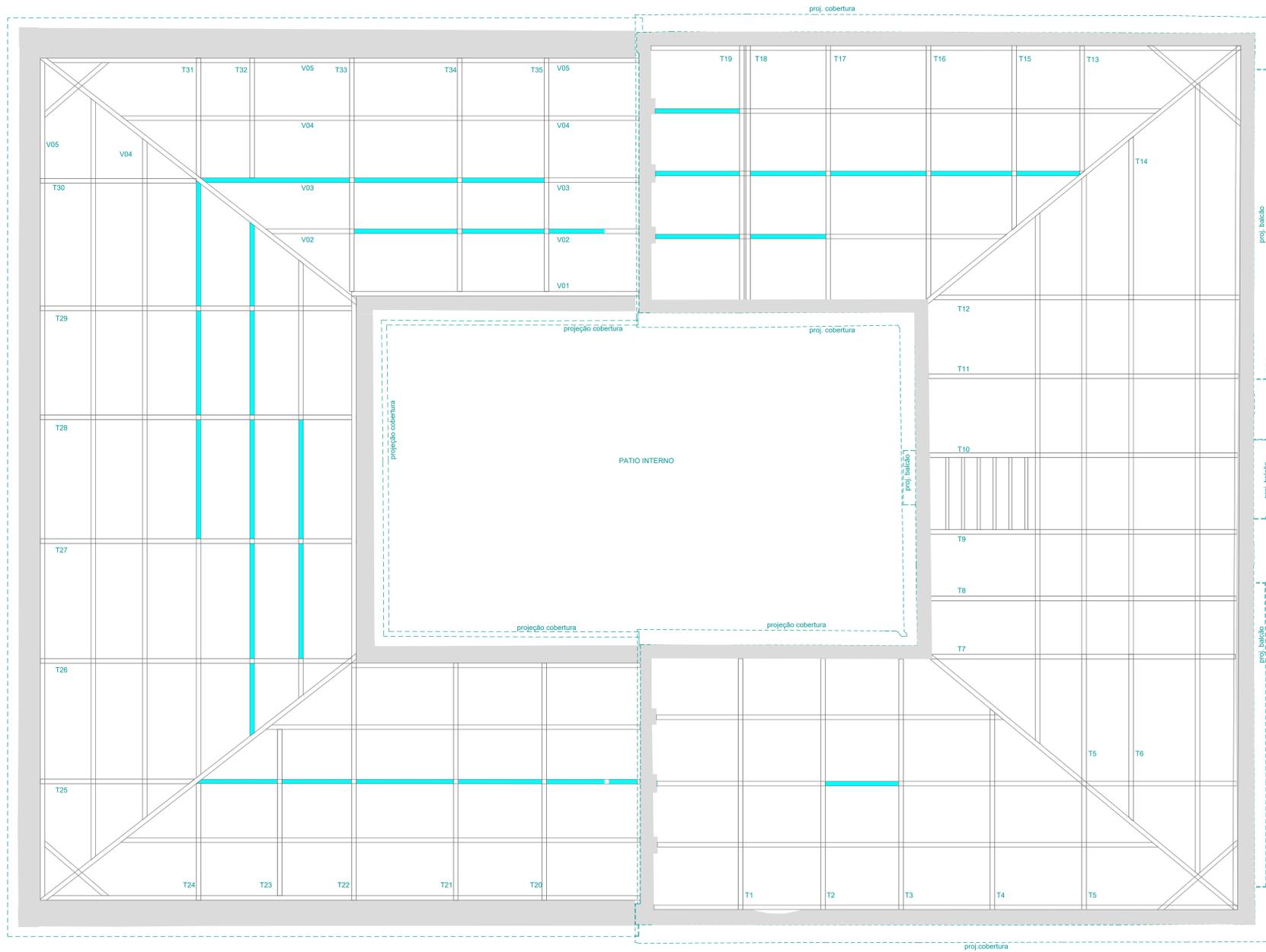
pauliceia
ARQUITETURA E RESTAURÇÃO

FÁBRICA DE CULTURA
DIAGNÓSTICO DA COBERTURA

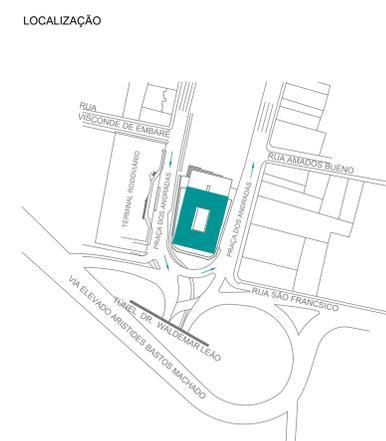
DISCIPLINA	CONTÉUDO	FORMATO	ESCALA
RESTAURO	LEVANTAMENTO - COBERTURAS	A3	1:75

LOCAL	PROJ. ARQUITETO	PROJ. ESTRUTURAL	PROJ. MECÂNICA	PROJ. ELÉTRICA	PROJ. HIDRÁULICA	PROJ. PAVIMENTAÇÃO	PROJ. SANEAMENTO	PROJ. VENTILAÇÃO	PROJ. OUTROS
PR. DOS ANDRADAS CENTRO - SANTOS - SP									

ORÇAMENTO	LOCAL	ESTADO	CATEGORIA	ANO	PROJETO	DATA	FOLHA
200	SP	DG	RES	DE	206	R00	206



- LEGENDA DE PATOLOGIAS
- INCRUSTAÇÃO DE SUJIDADE
 - VEGETAÇÃO INVASIVA
 - TELHAS DANIFICADAS
 - PEÇAS ARRUMADAS
 - PEÇAS FLETADAS
 - PATES FALTANTES
 - ATAQUE DE XILÓFAGOS
 - INTERVENÇÕES POSTERIORES
 - PEÇAS SUBSTITUÍDAS



DIAGNÓSTICO - COBERTURAS
207 - PEÇAS NÃO ORIGINAIS
ESCALA 1:75

REVISÃO	CONTÉUDO	DATA	PROJ. ARQUITETA	PROJ. ESTRUTURAL	PROJ. MECÂNICA	PROJ. ELÉTRICA	PROJ. HIDRÁULICA	PROJ. PAVIMENTAÇÃO	PROJ. SANEAMENTO	PROJ. VENTILAÇÃO	PROJ. OUTROS

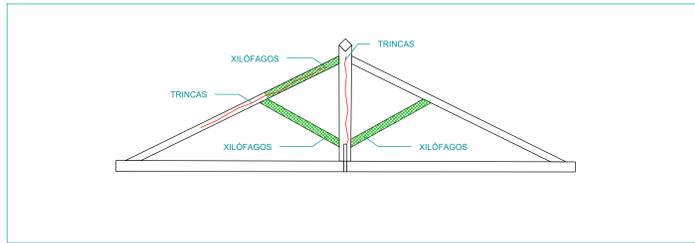
REVISÃO	CONTÉUDO	DATA	PROJ. ARQUITETA	PROJ. ESTRUTURAL	PROJ. MECÂNICA	PROJ. ELÉTRICA	PROJ. HIDRÁULICA	PROJ. PAVIMENTAÇÃO	PROJ. SANEAMENTO	PROJ. VENTILAÇÃO	PROJ. OUTROS

2/4 arquitetura

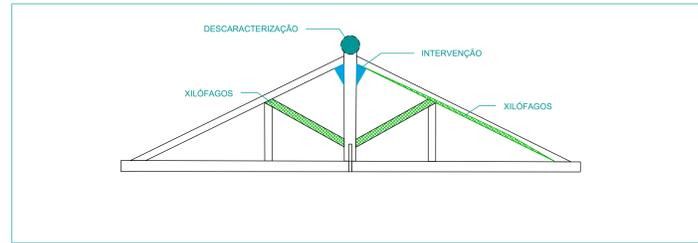
FÁBRICA DE CULTURA
DIAGNÓSTICO DA COBERTURA

DISCIPLINA	CONTÉUDO	LOCAL	PROJ. ARQUITETA	PROJ. ESTRUTURAL	PROJ. MECÂNICA	PROJ. ELÉTRICA	PROJ. HIDRÁULICA	PROJ. PAVIMENTAÇÃO	PROJ. SANEAMENTO	PROJ. VENTILAÇÃO	PROJ. OUTROS
RESTAURO	LEVANTAMENTO - COBERTURAS	PR. DOS ANDRADAS CENTRO - SANTOS - SP									

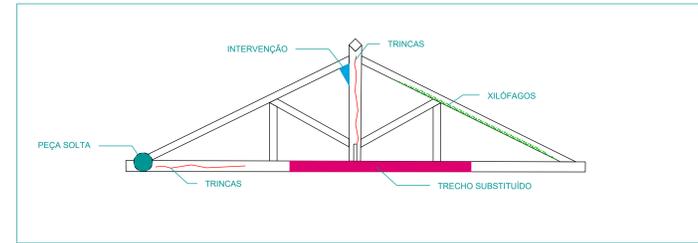
207 - PEÇAS NÃO ORIGINAIS



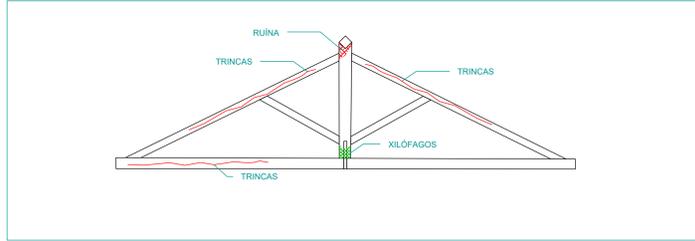
T20



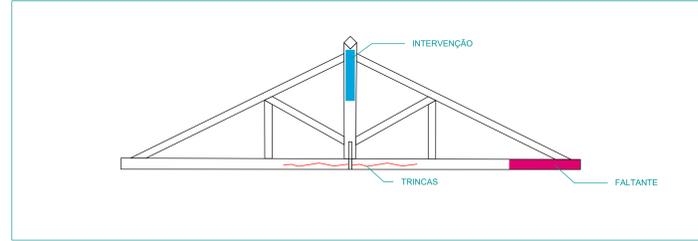
T25



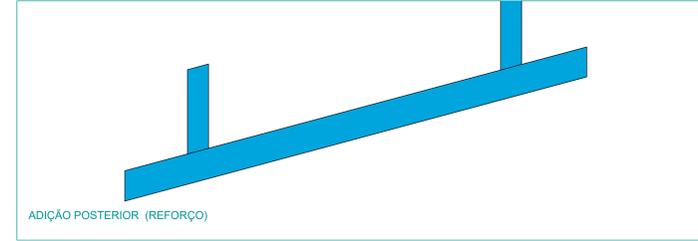
T30



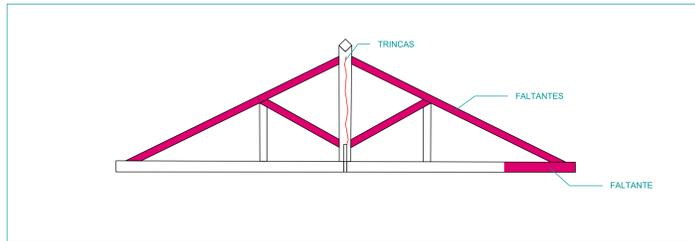
T21



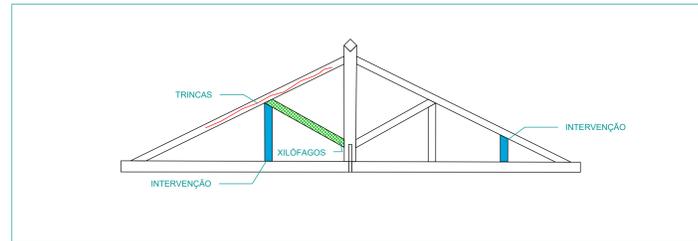
T26



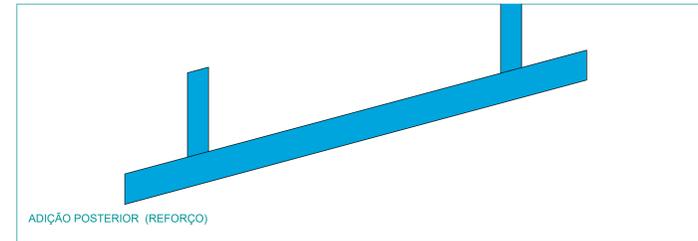
T31



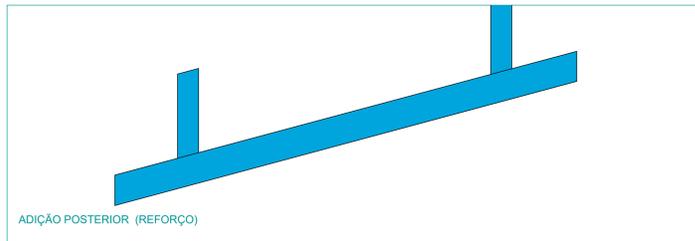
T22



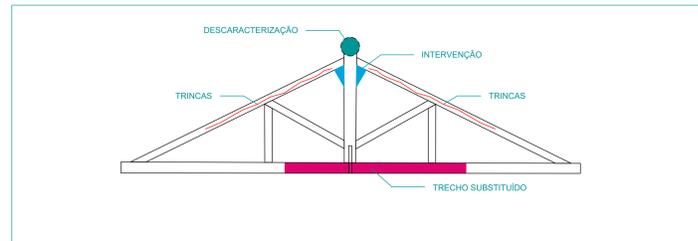
T27



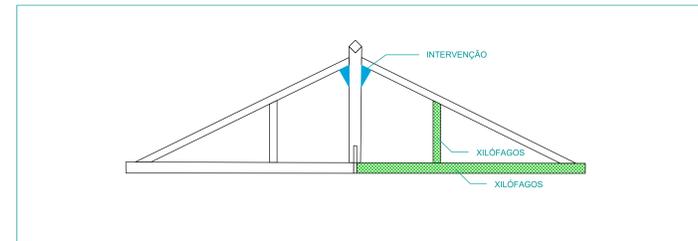
T32



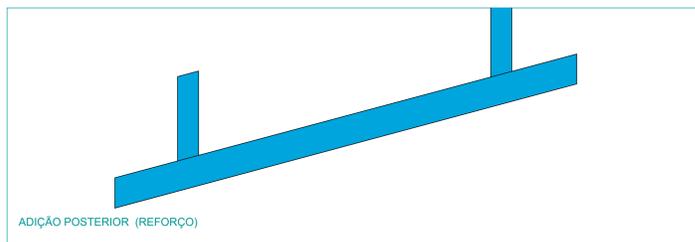
T23



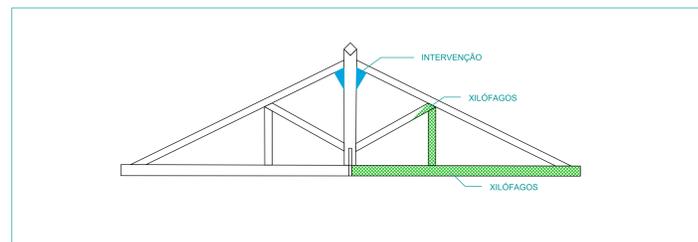
T28



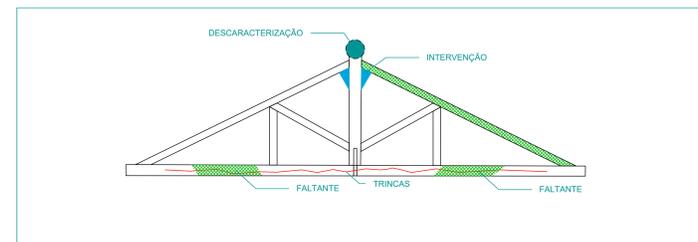
T33



T24



T29



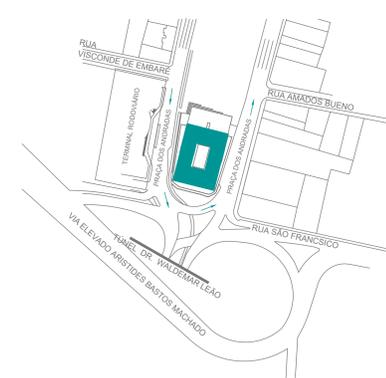
T34



T35

- LEGENDA DE PATOLOGIAS
- INCRUSTAÇÃO DE SUJIDADE
 - VEGETAÇÃO INVASIVA
 - TELHAS DANIFICADAS
 - PEÇAS ARRUMADAS
 - PEÇAS FLETADAS
 - PATES FALTANTES
 - ATAQUE DE XILÓFAGOS
 - INTERVENÇÕES POSTERIORES
 - PEÇAS SUBSTITUÍDAS

LOCALIZAÇÃO



DIAGNÓSTICO - COBERTURAS
211 - MAPA DE DANOS DAS TESOURAS DO PISO TÉRREO
ESCALA 1:50

EMISSÃO Nº	EMISSÃO Nº	PLC	DATA	RESP. PROJETISTA	LIBER. GERENCIADORA	DATA	APPROVAÇÃO	DATA
010/2024	17/07/2024							

REVISÃO

Nº	DATA	DESCRIÇÃO

2/4 arquitetura  pauliceia ARQUITETURA E RESTAURAÇÃO

FÁBRICA DE CULTURA
DIAGNÓSTICO DA COBERTURA

DISCIPLINA	CONTÉUDO	FORMATO	ESCALA
RESTAURO	LEVANTAMENTO - COBERTURAS	A3	1:50

LOCAL	PROJETO	DATA	PROJETO	DATA
PR. DOS ANDRADAS				

LOCAL	ETAPA	DISCIPLINA	PROJETO	DATA	FOLHA
200	SP	DG	RES	DE 211	R00

17/07/2024 211