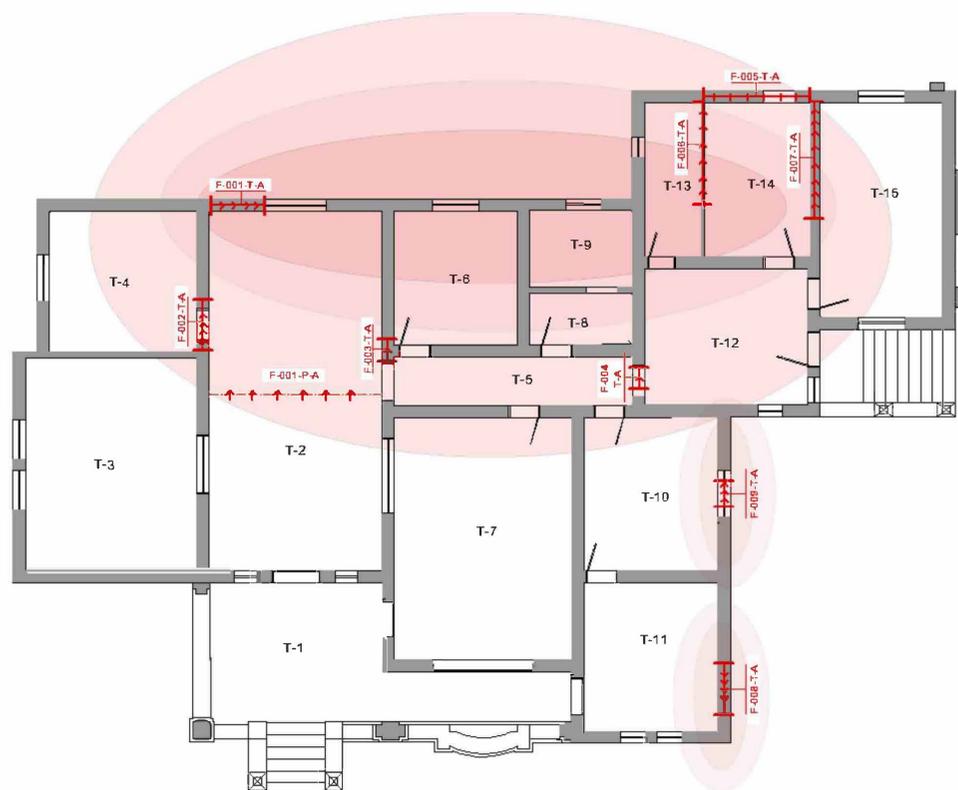


CONSOLIDAÇÃO ESTRUTURAL



Mestres José Edson Santos e Luiz Carlos Dal Evedove corrigindo a fissura F008-TA.



Planimetria Térreo com indicação do quadro fissurativo murário.

"scuci cucu"

Restauro do Palacete Jorge Lobato 2015-2017

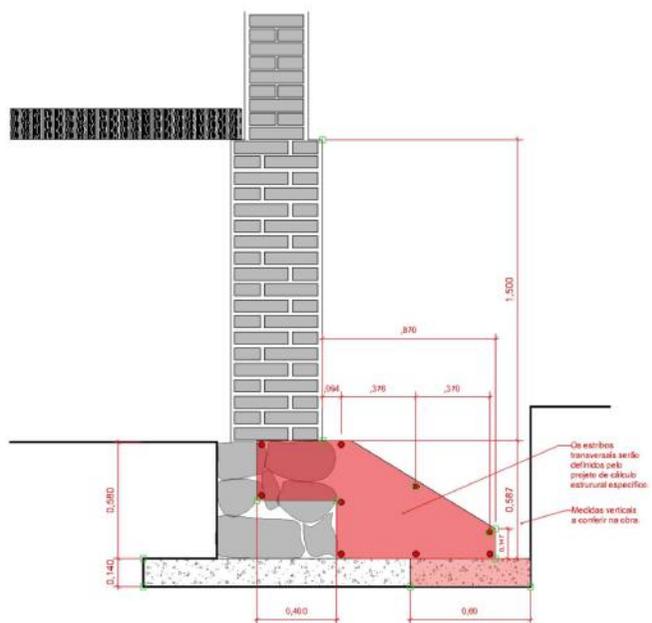
O projeto e a decorrente intervenção de **consolidação estrutural** em um patrimônio edificado é uma etapa importante para aferir segurança, atendimento a novas demandas de cargas e, portanto, a promoção de uma maior durabilidade do bem arquitetônico ao longo do tempo.

Consolidar, no tema do restauro arquitetônico, significa restituir ou mesmo incrementar a **resistência e durabilidade de estruturas**, planos de vedação, coberturas, empregando muitas vezes as mesmas técnicas construtivas ou então inovando com componentes de alta performance que poderão ou não ser evidenciados.

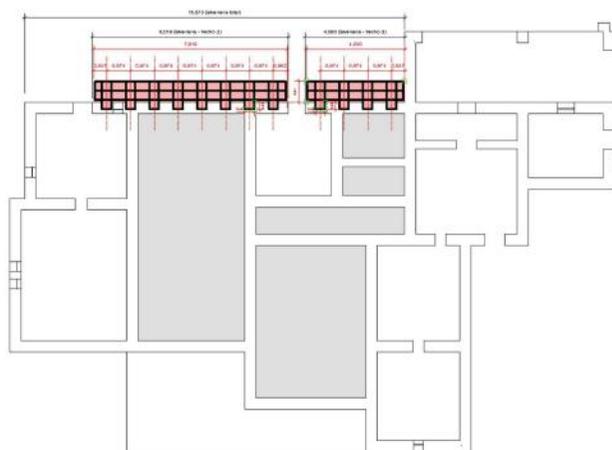
No Palacete Jorge Lobato foram identificadas três demandas de consolidação estrutural: recalque de média gravidade na Fachada posterior do edifício; fissuras completas nas alvenarias originais de tijolos maciços, devido a um quadro abrangente de repercussão dos recalques da Fachada posterior; declínio médio da estabilidade do patamar superior de ângulo da escada de madeira no saguão de entrada. Para cada uma dessas demandas foi estabelecido um estudo de verificação das causas e posterior escolha e dimensionamento das soluções para garantir a plena segurança das estruturas, em harmonia com os seus aspectos construtivos históricos.

A maior intervenção de consolidação estrutural foi justamente em um trecho de 12 metros na fundação corrida da Fachada posterior do Palacete, empregando uma técnica de **alargamento da base de apoio** dessa estrutura com concreto armado e ferragem com desenho especial. Para as fissuras completas nas alvenarias estruturais de tijolos, estruturas murárias que caracterizam grande parte do sistema construtivo do Palacete, empregamos a técnica **scuci - cucu**, ou seja, fizemos desmontagens e novas "costuras" empregando a mesma manufatura original nas regiões afetadas. E, para restituir a horizontalidade e estabilidade do patamar de ângulo da escada nobre em madeira usamos uma **mísula triforme metálica**, que, dado o seu desenho de engaste inteligente, é capaz de aumentar a resistência do degrau apoiado em até 3.000 kg.

fundação estendida

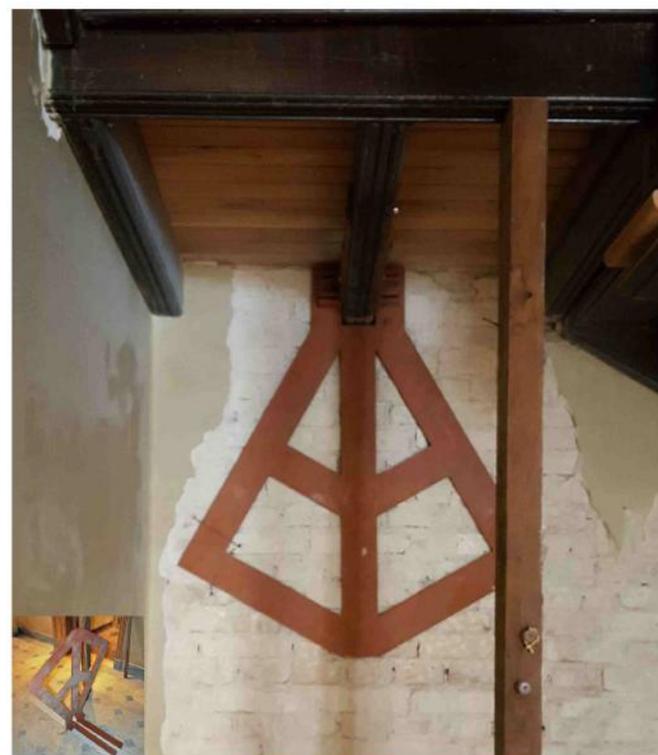
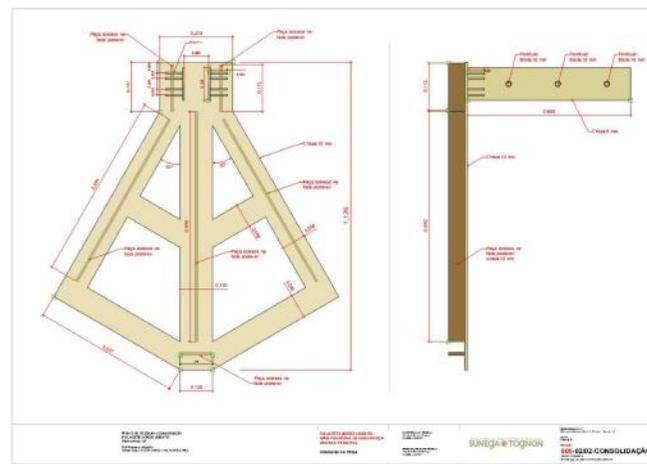


Seção exemplar do alargamento da fundação corrida.



Planimetria das fundações do Palacete no nível do porão.

mísula triforme



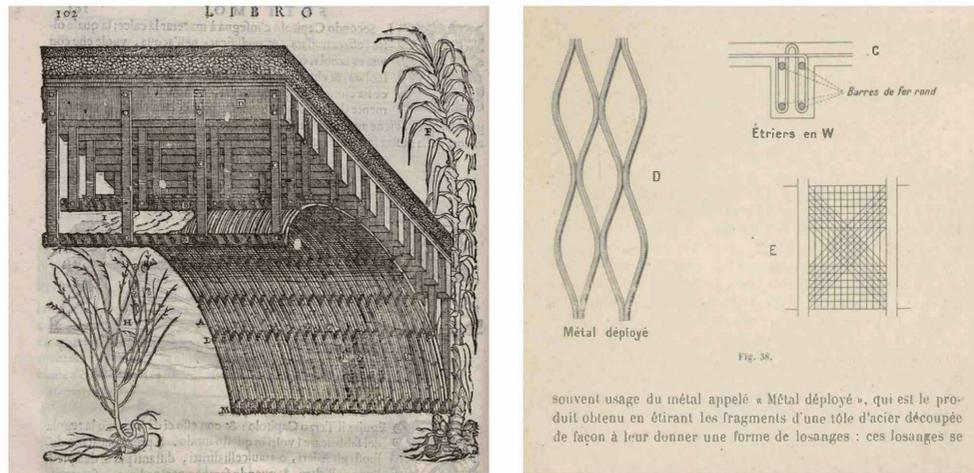
Detalhe do design, execução e instalação da mísula.

original

RESTAURO

Palacete Jorge Lobato

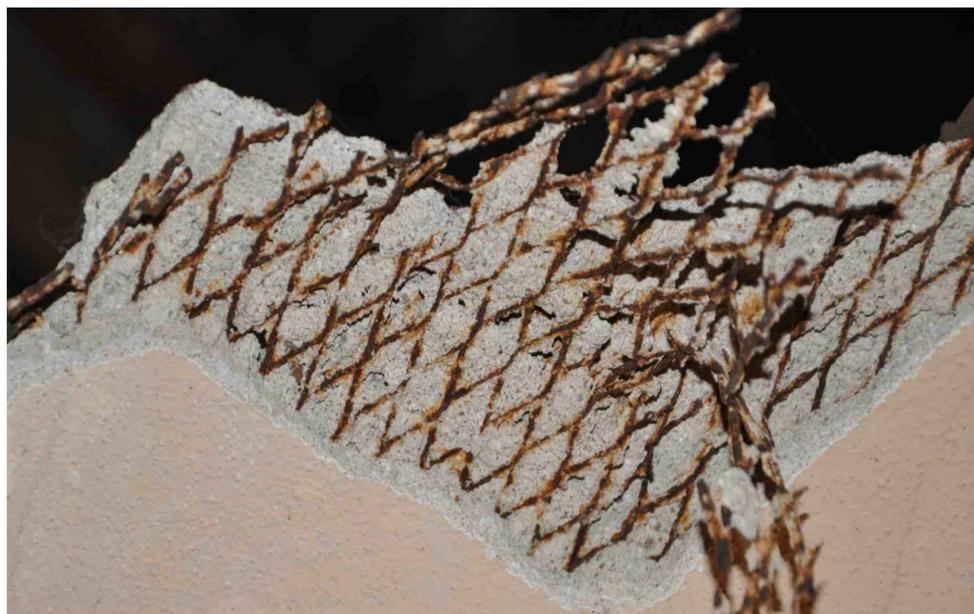
2015-2017



Dell'Architettura..., G.B. Rusconi (1590), p. 102.

L'Architecture..., Daniel Rammé (1915), p. 69.

O estuque de Pompéia ("volta a camorcanna") e a tela metálica "deployé" em Tratados de Arquitetura de 1590 e 1915.



Vista geral do extradorso dos estuques do Palacete Jorge Lobato antes das obras de restauro e detalhe de áreas degradadas com oxidação da tela deployé.

Temos registros arqueológicos de emprego do estuque como forros planos ou abóbadas, com estrutura interna de madeira, em ambientes internos de casas e palacetes em Pompéia, Itália, no século I. a.C.. Mas será a partir do Renascimento europeu e sobretudo nos séculos sucessivos que as vedações superiores ou verticais de espaços internos com estuques serão empregadas nas mais diversas escalas e variações dimensionais até a difusão, em larga escala, das **telas metálicas tipo "deployé"** no século XX.

Os estuques do Palacete Jorge Lobato são compostos por requadros de madeira com aplicação de tela metálica tipo "deployé", e, todo esse sistema estrutural é engastado nas áreas superiores das paredes, com alguns pendurais dispostos nas tesouras principais da cobertura do edifício (forros do pavimento superior) ou nas madres dos assoalhos de madeira do primeiro andar (forros do pavimento térreo). Entre as **principais patologias** encontradas estavam o grande acúmulo de detritos orgânicos e pulverulentos, oxidação da tela metálica e um quadro generalizado de fissuras, no intradorso, junto aos caibros e traves de madeira; também se identificou áreas concentradas com ataques de xilófagos (cupins de madeira seca e cupins de terra) e bolores causados por constante umidade derivada de lacunas no telhado.

Após um detalhado processo de limpeza e descupinização das peças a serem preservadas realizou-se uma inspeção cuidadosa para avaliar o estado de conservação de todas as áreas de estuque dos ambientes internos e do beiral no perímetro das fachadas do Palacete e do bloco de garagem. Foram substituídos quase 25% de estuques danificados gravemente, sobretudo nos beirais externos. Tínhamos também grandes lacunas, ambientes e partes dos beirais que perderam completamente seus forros. Tanto no **restauro** de fissuras e lacunas quando no processo de **reconstrução** empregamos traços e composições de argamassas de preenchimento do estuque similares aos originais do Palacete, com acréscimo de fibras de polipropileno de 6 mm, para aumento da resistência à movimentos de tração, causados sobretudo pelos fatores de dilatação das novas madeiras empregadas nos requadros.

ESTUQUES HISTÓRICOS





RESTAURO

Palacete Jorge Lobato 2015-2017

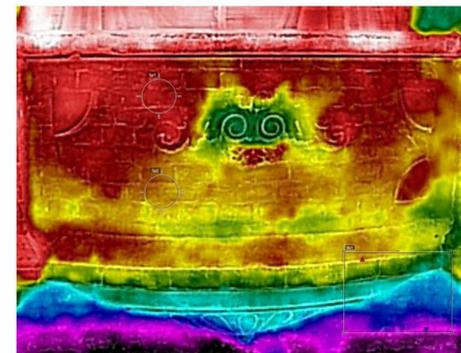
Entre as etapas fundamentais para desenvolvimento de um projeto de restauro arquitetônico está a aplicação e interpretação de **Exames de Caracterização e Diagnóstico** de materiais, estruturas e componentes.

Esses exames são classificados em duas modalidades: **exames de laboratório**, empregando equipamentos de detecção de estruturas e configurações moleculares e químicas, e, **exames "in loco"**, sempre com equipamentos portáteis que permitam obter características e patologias presentes na matéria da Arquitetura histórica.

Segundo a interação com o artefato edificado, os exames são classificados em três categorias: **exames destrutivos** (quando se faz uma remoção, perfuração, extração significativa de materiais); **exames minimamente destrutivos** (quando se obtém amostragens de pequena escala, até 50 gr. de peso, ou é necessário fazer perfurações milimétricas para inspeções internas); e **exames não destrutivos** (quando se capta informações por meio de imagens, radiações, vibrações, ondas eletromagnéticas, etc. sem promover qualquer intervenção física no edifício).

Para o projeto de Restauro do Palacete Jorge Lobato empregamos três exames: uma modalidade laboratorial minimamente destrutiva denominado **difração de raios-x** na qual se obteve a caracterização de todas as argamassas e estuques históricos por meio de amostras mínimas de materiais; e duas modalidades não destrutivas, a colorimetria por meio de **espectrofotometria digital** para caracterização das cores imobiliárias e seus respectivos estratos, e a **termografia de infravermelho** de planos superficiais para diagnóstico de porosidade, áreas de umidade ascendente, revestimentos com engaste precário e estruturas ocultas.

termografia i.v.



Medições	
Sp1	30,7 °C
Sp2	30,2 °C
Bx1	Max 30,2 °C
	Min 25,5 °C
	Average 28,1 °C

Parâmetros	
Emissividade	0,95
Temp. refl.	31,0 °C
Distância	1,0m
Temp. atmosférica	20,0 °C
Temp. da óptica ext.	20,0 °C
Trans. da óptica ext.	1,00
Humidade relativa	50,0%

Anotações de texto
Ocultar

Adicionar linha +

Informação da imagem

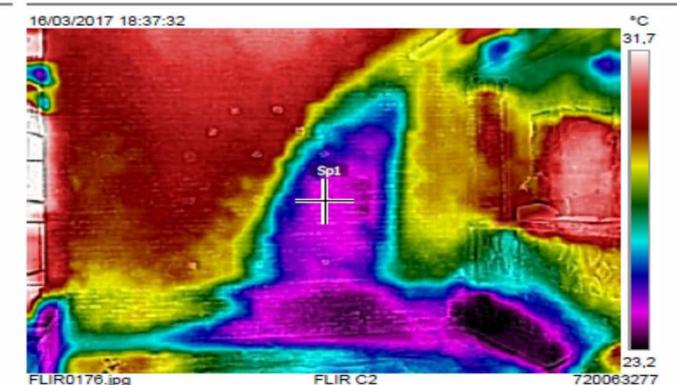
Modelo da câmara	FLIR C2
Número de série da câmara	720063277
Lente	FOL 2 mm
Resolução de infravermelhos	80 x 60
Tamanho do ficheiro	107,8 kB
Data de criação	16/03/2017 18:41:17
Última modificação	16/03/2017 18:41:17



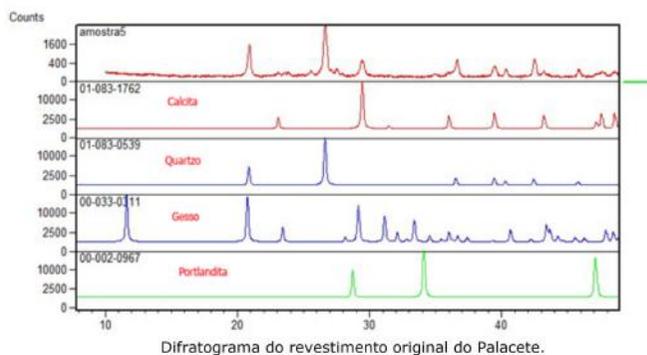
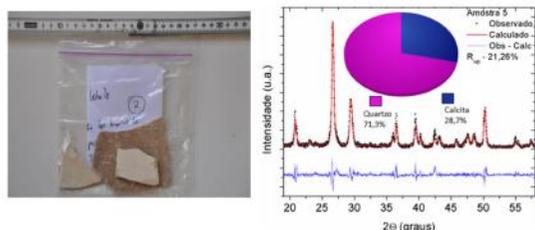
PALACETE JORGE LOBATO
Ribeirão Preto - SP
Termograma 0176-Fachada Frontal

Medições	
Sp1	24.4 °C

Parâmetros	
Emissividade	0.95
Temp. refl.	31 °C
Distância	10 m
Temp. atmosférica	20 °C
Temp. da óptica ext.	20 °C
Trans. da óptica ext.	1
Humidade relativa	50 %



EXAMES DE CARACTERIZAÇÃO E DIAGNÓSTICO



Difratograma do revestimento original do Palacete.



Testes de recomposição de traços de revestimentos murários.

difração de raios-x

3 INTERIOR: Térreo, Sala de Jantar (Ambiente T7)

LOCALIZAÇÃO



FOTO



IDENTIFICAÇÃO ESTRATIGRÁFICA



AVALIAÇÃO

A estratigrafia apresenta quatro matrizes de cor (estratos 1, 2, 4 e 7) e três estratos não cromáticos, como a camada 3, sem identificação, o estrato 5 (oxidação do ocre da camada 4) e a massa de nivelamento da última pintura realizada, pelas características de ressecamento e esfoliação, a mais de 20 anos.



colorimetria