

Lisandra Franco de
Mendonça

a

ANTIGA PISCINA DO DUCE NO
ANTIGO EDIFÍCIO DAS TERMAS
(ATUAL EDIFÍCIO DAS “PISCINAS
CONI”) NO *FORO ITALICO*, EM
ROMA: ANÁLISE HISTÓRICA E
RESTAURO

pós-
92

RESUMO

O antigo *Palazzo delle Terme* é composto por duas alas distintas unidas por um volume suspenso onde se encontra uma piscina coberta, a chamada *Piscina Pensile*. A piscina está sujeita a condições ambientais artificiais extremas: os valores da humidade relativa no compartimento estão diretamente relacionados com a temperatura da água, o aquecimento do ar e a falta de mecanismos apropriados de ventilação. Essas características dão origem a fenômenos de condensação nas superfícies expostas e à formação de bolor. A condensação contém vestígios de cloro e por isso é particularmente corrosiva e capaz de minar a resistência da estrutura, bem como as instalações técnicas necessárias ao tratamento do ar e da água. Esta pesquisa desenrolou-se em diversos arquivos em Roma, onde foi possível consultar o projeto de arquitetura, descrições técnicas da obra e levantamentos fotográficos. Simultaneamente foi feito o levantamento arquitetônico e, sucessivamente, de patologias na construção. A pesquisa permitiu a discussão de temas pertinentes ao restauro de um edifício moderno classificado em funcionamento e com uma grande carga de instalações técnicas e gastos energéticos.

PALAVRAS-CHAVE

Foro Italico. Piscina Pensile. Projeto de restauro. Restauro da Arquitetura Moderna. Patologias da construção da arquitetura do século XX.

MUSSOLINI'S SWIMMING POOL IN
THE FORMER *PALAZZO DELLE
TERME* (CURRENT *EDIFICIO
DELLE "PISCINE CONI"*) AT THE
FORO ITALICO, IN ROME:
HISTORICAL ANALYSIS AND
CONSERVATION

ABSTRACT

The former *Palazzo delle Terme* has its two wings connected by a volume in reinforced concrete that acts like a "bridge", which contains a hanging pool: the former *Piscina del Duce*, current *Piscina Pensile*. The pool is subjected to extreme artificial environmental conditions: the relative humidity in the room is linked to the temperature of the water in the pool, the heating of the air and the lack of appropriate ventilation mechanisms. These conditions lead to condensation on the walls of the perimeter and to the formation of mold. The condensation contains traces of chlorine, hence it is particularly corrosive and may undermine the resistance of the structure, as well as the many technological elements necessary for heating and air and water treatment. This research was developed in several archives in Rome in which the author was able to consult the architectural project, technical descriptions of the building and photographic surveys. The architectural survey was done simultaneously and was followed by the survey of construction pathologies. The research allowed a discussion pertinent to the restoration of a designated modern building that is still functioning and subject to a great load of technical equipment and energy expenses.

KEYWORDS

Foro Italico. Piscina Pensile. Conservation project. Conservation of Modern Architecture. Construction pathologies of Twentieth-century architecture.

BREVES ANTECEDENTES HISTÓRICOS: A CONSTRUÇÃO DO *FORO MUSSOLINI/FORO ITALICO*

A supressão da *Ente Nazionale per l'Educazione Fisica*, em 1927, originou a transferência das suas funções para a recém-criada *Opera Nazionale Balilla* — ONB¹, presidida por Renato Ricci (1896-1956). Por iniciativa de Renato Ricci foi promovida a construção de um centro desportivo e educativo em Roma — o Foro Mussolini —, atualmente denominado *Foro Italico*. O projeto do complexo, com conformações sucessivas, ficou inicialmente a cargo do responsável do gabinete técnico da ONB, o arquiteto Enrico Del Debbio (1891-1973), e a partir de 1933, do arquiteto Luigi Moretti (1907-1973), tomando forma no terreno ao longo de cerca de uma década, entre 1927 e 1937.

Seguindo a proposta de Enrico del Debbio, o Foro foi edificado numa área praticamente rural, pantanosa, na periferia a norte da cidade de Roma, entre o Rio Tibre e as encostas do Monte Mario, a Villa Madama e a ponte Milvio. Os motivos para essa escolha prenderam-se sobretudo com o valor paisagístico da zona envolvente (das colinas arborizadas do Monte Mario), que se queria preservada da especulação imobiliária, e a depressão natural do terreno que — após operações de contenção e saneamento do alagamento provocado pelas águas do rio, e o aumento em cerca de 5,5 m da área interessada — consentia a edificação equilibrada, de baixa densidade, dos equipamentos desportivos, com a vegetação das colinas em pano de fundo, à maneira clássica².

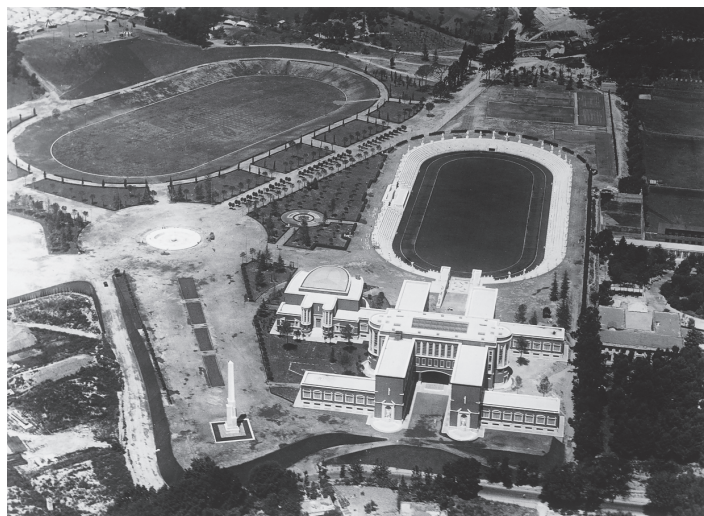
Como se adivinhava no discurso proferido por Benito Mussolini (1883-1945) na cerimónia de lançamento da primeira pedra do Foro, em 5 de fevereiro de 1928, o projeto inicial foi sucessivamente reformulado e ampliado para suportar uma série de edifícios e instalações desportivas, parte de uma sofisticada cenografia urbana, para a qual contribuíram alguns dos expoentes máximos da arquitetura desse período do Reino de Itália (GRECO; SANTUCCIO, 1991; ZACHEO, 1982). Um verdadeiro monumento à civilização Fascista, em continuidade (segundo o que era professado pelo Regime) com a grandiosa tradição da Roma Imperial.

A partir do projeto para o edifício da *Accademia Fascista di Educazione Fisica* (atualmente denominado *Palazzo H del CONI*, sede do *Comitato Olimpico Nazionale Italiano* — CONI), com o seu campo para treino de ginástica, datados

¹ A ONB, uma organização do Regime fascista orientada para a educação física e moral da juventude (menores de 18 anos), funcionou entre 1926 e 1937. Foi instituída pela Lei n. 2247 de 3 de abril de 1926 e posta inicialmente sob a tutela do chefe do governo, o Primeiro Ministro Benito Mussolini. Em 1937, a ONB mudou de nome para *Gioventù Italiana del Littorio* — GIL e de estatutos (*Reggio Decreto Legge* n. 1839 de 27 de outubro de 1937). Colocada sob a influência direta do Partido Nacional Fascista, representava a secção juvenil do partido (dos 6 aos 21 anos), com o mote “*Creder e obbedire – combattere*”.

² Com base no desenho de teatros e estádios da antiguidade clássica emoldurados por vales arborizados, tirando partido do perfil natural do terreno e da beleza da paisagem envolvente (cf. PIANCENTINI, 1933 apud GRECCO; SANTUCCIO, 1991, p. 82).

Figura 1: [Fotógrafo] Alinari, Fratelli, vista área do Foro Mussolini, ca. 1930. No centro da imagem encontra-se o edifício da *Accademia Fascista di Educazione Fisica* e o *Stadio dei Marmi* (Estádio dos Mármore); à esquerda está o obelisco conhecido por *Monolite* ou *Stele Mussolini* (Estela Mussolini) seguido do *Piazzale dell'Impero*, coroado pela praça que veio a receber a *Fontana della Sfera*. Em último plano, à esquerda, o *Stadio dei Cipressi* (Estádio dos Ciprestes).
Fonte: *Archivi Alinari*, Florença, ACA-F-048156-0000.



de 1927, Enrico Del Debbio definiu um plano urbanístico para o local no final de 1928, denominando-o *Scuola Superiore di Educazione Fisica e Foro dello Sport* (GRECO; SANTUCCIO, 1991, p. 8; ZACHEO, 1982, p. 88), na origem do Foro Mussolini. Esse plano inicial, concebido organicamente sobre a zona plana aos pés do Monte Mario, já englobava a praça circular da *Fontana della Sfera* (Fonte da Esfera) que permaneceria o fulcro dos traçados do complexo desportivo em todas as suas versões sucessivas (Figuras 1 e 2). Incluía também, o *Piazzale dell'Impero* (atual *viale del Foro Italico*) que assinalou o eixo de simetria para a duplicação do edifício da Academia Fascista de Educação Física. Na versão sucessiva do plano, de 1929, essa alameda, rematada a sul pelo Obelisco ou *Monolite Mussolini* (situado no *Piazzale del Monolite*, atual *Piazza Lauro De Bosis*), passou a assinalar definitivamente a entrada principal do Foro. Nessa versão surgiu também uma nova ponte sobre o Tibre, a ponte *Duca d'Aosta*, para a ligação ao bairro Flamínio e à cidade além ponte, seguindo o eixo do *Piazzale dell'Impero* (Figura 2). Toda esta infraestrutura desportiva cobria uma vasta área de propriedade em parte pública, em parte privada e em parte da *Ente Ferrovie dello Stato* (Companhia Ferroviária do Estado).

³ A lei que instituiu a ONB refere no seu Art.º 1, o seguinte: “È istituito un ente morale, con sede in Roma, denominato “Opera Nazionale Balilla per l’assistenza e per l’educazione fisica e morale della gioventù” (Legge n. 2247, 3 abril 1926 apud GRECO; SANTUCCIO, 1991, p. 72).

⁴ A ONB superou o seu objetivo inicial de mera instituição cultural destinada ao doutrinarismo ideológico complementar ao ensino escolar. Passou a instituição paramilitar que também garantia formação profissional (nomeadamente através do ensino pós-laboral para adultos).

Em novembro de 1929, a ONB, criada como “Instituição Moral”³, passou para a tutela do Ministério da Educação Nacional (onde Renato Ricci assumira o cargo de *Sottosegretario di Stato*), adquirindo novas possibilidades económicas e políticas⁴. O novo Plano Diretor de Roma — PDR, aprovado em 6 de julho de 1931, apontava o Foro de forma genérica, como um parque público com instalações desportivas. Em benefício do Foro, o PDR introduziu dois novos instrumentos legais: a “expropriação” e o “plano de pormenor” (*piano particolareggiato*), que permitiram ocupar os terrenos necessários à concretização da obra e a definição urbanística pormenorizada do conjunto. Duas circunstâncias económicas, o *Reggio Decreto Legge* n.º 1001 que disponibilizou 30.000.000£ anuais e um empréstimo a favor da ONB, permitiram reunir as condições para a redação definitiva do Plano Geral em 1932/33 (incluindo duas versões de 1933) (GRECO; SANTUCCIO, 1991, p. 8; ZACHEO, 1982, p. 88).



Figura 2: Enrico Del Debbio, Vittorio Ballio Morpurgo e Arnaldo Foschini, “Ministero degli Esteri – Nuova Sede. Planimetria Generale – Foro Italico – Rapp.1:2000”, 1957. Fonte: MAXXI Museo nazionale delle arti del XXI secolo, Roma. Collezione MAXXI Architettura, Archivio Enrico Del Debbio.

⁵ O projeto inicial, fruto do concurso para o *Palazzo del Littorio* (sede do *Partito Nazionale Fascista*), foi delineado para outra área da cidade de Roma. O edifício foi finalmente alocado nas imediações do *Stadio dei Marmi*, no Foro Mussolini, e no início da II Guerra Mundial estava em construção, tendo ficado inacabado durante alguns anos. Foi concluído na década de 1950 (cf. GRECCO; SANTUCCIO, 1991, p. 64).

A 4 de novembro de 1932 foram inaugurados os primeiros edifícios afetos à sede da Escola Superior Fascista do Magistério de Educação Física, cedida à ONB: a *Accademia Fascista di Educazione Fisica* com o *Stadio dei Marmi* e o *Stadio dei Cipressi*, todos desenhados por Enrico Del Debbio; e o Obelisco Mussolini, segundo o desenho do arquiteto engenheiro Costantino Costantini (1904-1982), assinalando o Ano X da era Fascista e a homenagem da Opera Balilla ao Duce (GRECO; SANTUCCIO, 1991; ZACHEO, 1982). Com base na segunda versão do Plano de 1933 (*Progetto in variante del Piano Regolatore Generale dell'impianto del Foro Mussolini*) concretizaram-se uma nova série de edifícios e concluiu-se, após quase dez anos, o protagonismo absoluto de Enrico Del Debbio na redação dos sucessivos planos urbanísticos e na definição detalhada de vários edifícios do Foro.

Entre os vários edifícios emblemáticos do conjunto contam-se, entre outros, e para além dos já referidos, a *Casa delle Armi* ou *Accademia della Scherma*

(Academia de Esgrima) (Luigi Moretti, 1933-1937), situada na extremidade sul do Foro Mussolini, junto à entrada do complexo situada nessa frente e à *Foresteria Sud* (Hospedaria sul), e o colossal *Palazzo della Farnesina*, projetado e construído a partir de 1937⁵, obra dos arquitetos Enrico Del Debbio, Arnaldo Foschini (1884-1968) e Vittorio Ballio Morpurgo (1890-1966), destinado a alojar a sede do Ministério dos Negócios Estrangeiros (GRECCO; SANTUCCIO, 1991, p. 64 e 69).

A importância desta obra monumental atraiu numerosos arquitetos e artistas que se juntaram ao projetista principal na definição de vários edifícios e dos espaços envolventes. Costantino Costantini interveio na *Foresteria Nord* (Hospedaria norte) e no Edifício das Termas —desenhado para receber as piscinas cobertas— com a Academia de Música; e Luigi Moretti, num dos espaços mais emblemáticos do Edifício das Termas, a *Palestra del Duce* (Ginásio do Duce, transformado em sala de



Figura 3: Luigi Moretti, “Foro Mussolini”, plano geral, 1937. Fonte: *Archivio Centrale dello Stato*, Roma, “Fondo Moretti”, pasta 74, desenho 6 (com autorização do *Ministero per i Beni e le attività culturali*, *Archivio centrale dello Stato*, 2018).

conferências na década de 1980), situada no primeiro piso. Moretti assumiu também, como já foi referido, a definição dos planos urbanísticos do Foro Mussolini a partir de 1933: uma versão com data de 1936 que não foi realizada (*Progetto estensivo del Piano Generale del Foro con l'Arengo della Nazione*) e outras datadas de 1939 e de 1941, abrangendo uma área dez vezes superior à do plano inicial (Figura 3). Planos estes, cada vez mais imbuídos de retórica e apartados de qualquer possibilidade plausível de concretização em tempo de guerra.

A obra do Foro continuou no pós-guerra com novas adições e, por ocasião dos Jogos Olímpicos de 1960, uma série de intervenções desligadas de um desenho de conjunto (GRECO; SANTUCIO, 1991, p. 8; ZACHEO, 1982, p. 88), nomeadamente, um novo centro aquático denominado *Stadio Olimpico del Nuoto*, projetado pelos arquitetos Enrico Del Debbio e Aniballe Vitellozzi (1902-1990) e os engenheiros Sergio Musmeci (1926-1981) e Riccardo Morandi (1902-1989), inaugurado em 1959, dotado de duas piscinas e uma série de serviços anexos, reestruturado e ampliado para o Campeonato Mundial de Desportos Aquáticos de 1994 (BUGLI, 1994), e ampliado sucessivamente com uma nova piscina para o polo aquático em 2000; e um novo Campo Central, no Centro do Ténis, construído para os torneios de 2010.

⁶ Essa ala tinha sido ocupada anteriormente (desde os anos de 1950) pelo Instituto Superior de Educação Física — ISEF. O ISEF foi criado para prover à formação de professores de educação física e reorganizar os antigos cursos das academias fascistas de educação física suprimidas com a queda do Regime fascista (em 25 de julho de 1943). O edifício da antiga Academia de Música, no *Foro Italico*, foi a sede do ISEF até à sua supressão em 1998. Sucessivamente, com a reorganização do programa de estudos ligado ao desporto em Itália, o ISEF passou a designar-se Universidade de Roma “Foro Italico”, dedicada ao desporto e às ciências do movimento humano.

O EDIFÍCIO DAS PISCINAS COBERTAS

O antigo Edifício das Termas, atual Edifício das “*Piscinas CONI*”, com a antiga Academia de Música, fica situado a sul do antigo *Piazzale dell'Impero* e dispõe-se simetricamente à antiga Academia Fascista de Educação Física, da qual repete a composição volumétrica, cromática — do “*rosso pompeiano*” ligado idealmente “[...] à tradição do Império romano, como ideologia, e do “*gymnasium*” como função [...]” (GRECCO; SANTUCCIO, 1991, p. 49; trad. da autora) — e a disposição planimétrica. É nesse edifício, no corredor em forma de “ponte” que une duas alas distintas, que se encontra a antiga *Piscina del Duce*, a atual *Piscina Pênsil*, a mais de vinte metros do plano da estrada. A ala sul (Figura 4), que recebe a piscina grande (atual Piscina Olímpica) e a piscina pequena (atual *Piscina Pênsil*), foi concluída em maio de 1936, e a ala norte, com a Academia de Música e o auditório anexo — sede atual da *Università degli Studi di Roma “Foro Italico”*⁶ e do *Auditorium della RAI (Radiotelevisione Italiana)* —, ca. 1937 (GRECCO; SANTUCCIO, 1991, p. 56, 58 e 69; ZACHEO, 1982).

A grande piscina coberta encontra-se na área central do edifício (Figuras 4 e 5), ao nível dos pisos semienterrado e térreo, e a piscina pequena no segundo piso. A *Piscina Pênsil*, com a dimensão de 25 por 8 m e uma profundidade variável entre 40 cm e 1,80 m, nasceu como escola de natação para os *Balilla* (dos 8 aos 14 anos) e *Avanguardisti* (dos 14 aos 18 anos), duas subestruturas para o sexo masculino da ONB. Atualmente funciona como escola de natação para crianças. A Piscina Olímpica, por sua vez, mede 50 por 18 m e tem uma profundidade variável entre 1,40 e 5 m e uma capacidade de 3 milhões de litros. As duas piscinas são revestidas a lastras brancas de mármore de Carrara intercaladas por listras de Bardiglio de Carrara. Os pavimentos circundantes são cobertos a mosaico preto e branco (Figura 5), de pedrinhas de mármore

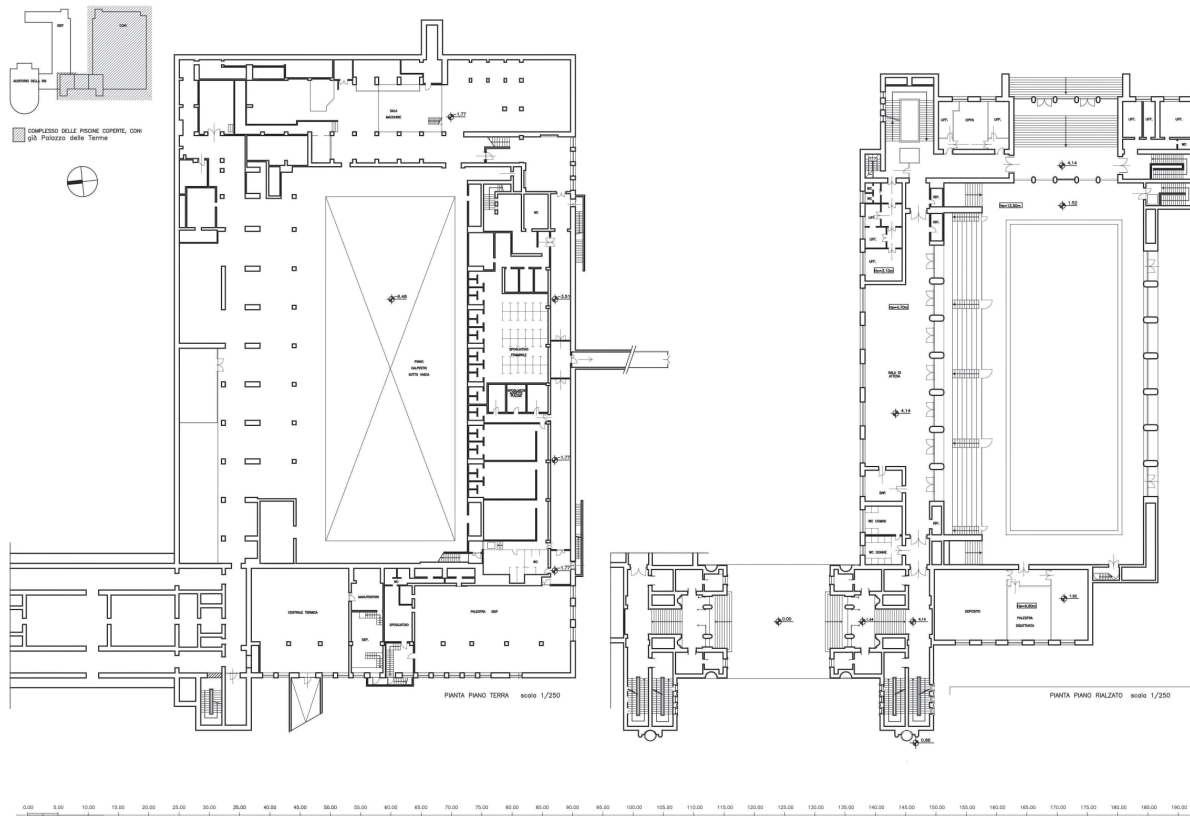
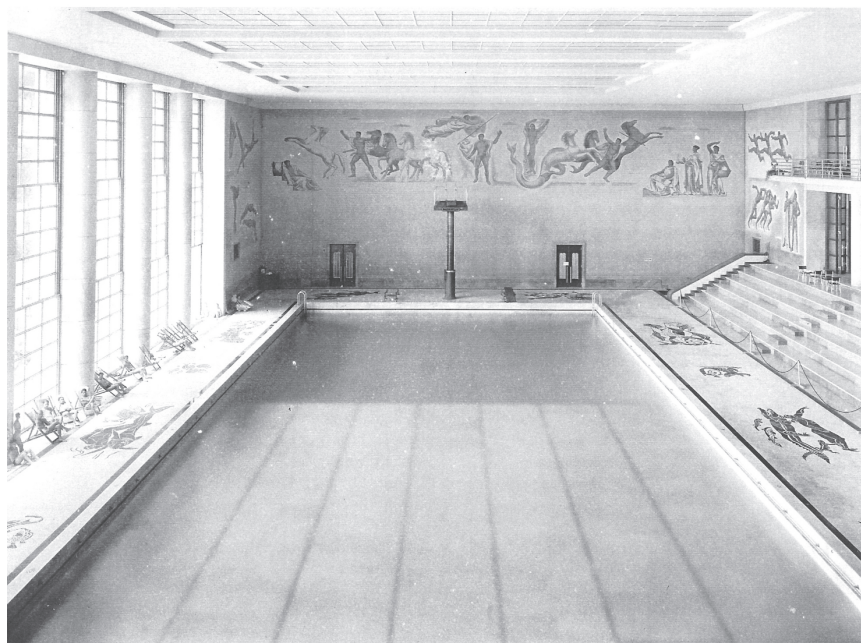


Figura 4: Plantas da ala sul do Edifício das Piscinas Cobertas ou Edifício das “Piscinas CONI”. Piso semienterrado (com as áreas de serviço da Piscina Olímpica e áreas técnicas) (desenho da esquerda), e do piso térreo com a Piscina Olímpica e a caixa de escadas (no topo inferior do desenho) de acesso à *Piscina Pênsil*. Redesenho através de cópias em papel do projeto de arquitetura do Arquivo CONI.
Fonte: Autora

Figura 5: [Autor desconhecido], a piscina grande no Edifício da Termas, anos 1940. Fonte: © ICCD - Istituto Centrale per il Catalogo e la Documentazione, Gabinetto Fotografico Nazionale, número de inventário D006131 (com autorização do Istituto Centrale per il Catalogo e la Documentazione – MiBACT, nenhuma parte desta imagem pode ser reproduzida por qualquer meio sem a autorização do ICCD).



com cerca de 1 cm, similares aos utilizados na antiga Roma. Foram desenhados por Giulio Rosso (1897-1976) e representam motivos aquáticos inspirados em temas clássicos (GRECO; MURATORE, 1990). Nas paredes do salão da piscina grande, os desenhos dos mosaicos são de Angelo Canevari (1901-1955).

O edifício sofreu várias intervenções bem documentadas ao longo dos anos: obras de reabilitação das coberturas e dos rebocos externos (inicialmente à base de cal e de pozolana vermelha) para as Olimpíadas de 1960 (ZACHEO, 1982); substituição dos caixilhos de madeira por alumínio em 1977 (PEDULLÀ, 1994); substituição dos janelões na fachada sul do salão da Piscina Olímpica e refazimento dos rebocos com quartzo (GRECO; MURATORE, 1990). Aquando do Campeonato Mundial de Futebol de 1990, os rebocos externos foram refeitos novamente, e para o Campeonato Mundial de Desportos Aquáticos de 1994 foram realizadas outras obras, nomeadamente, a substituição do mobiliário fixo interno e da sinalização, a renovação dos balneários e serviços higiénicos, a alteração dos pavimentos e revestimentos das áreas de serviço, a revisão e a adequação da instalação elétrica (com um novo posto de transformação, novos quadros elétricos, etc.), e o refazimento das instalações de depuração e filtragem da água das piscinas (BUGLI, 1994; PEDULLÀ, 1994). A placa em mármore branco de Carrara que reveste as cornijas do edifício apresentava várias fissuras, resultantes sobretudo da oxidação dos grampos em ferro utilizados para fixar as placas. Na década de 1990, essas placas foram furadas uma a uma nas extremidades e aparafusadas ao muro de suporte para evitar a queda. Os furos foram cobertos com uma argamassa que atualmente permite ler claramente essas lacunas, o que disturba o desenho austero das fachadas.

Patologias da construção na Piscina Pênsil

A *Piscina Pênsil* encontra-se no interior de um salão retangular iluminado naturalmente por catorze janelões dispostos ao longo dos lados longos, e por amplos envidraçados no teto, suportados por asnas de ferro, associados a um sistema mecanizado que possibilitava a sua deslocação ao longo da cobertura plana, deixando a área por cima da piscina a céu aberto (Figuras 6, 7 e 8). Esse sistema, todo em ferro e já muito degradado, sofreu algumas alterações ao longo do tempo e deixou de funcionar há mais de 20 anos. Na década de 1990, a

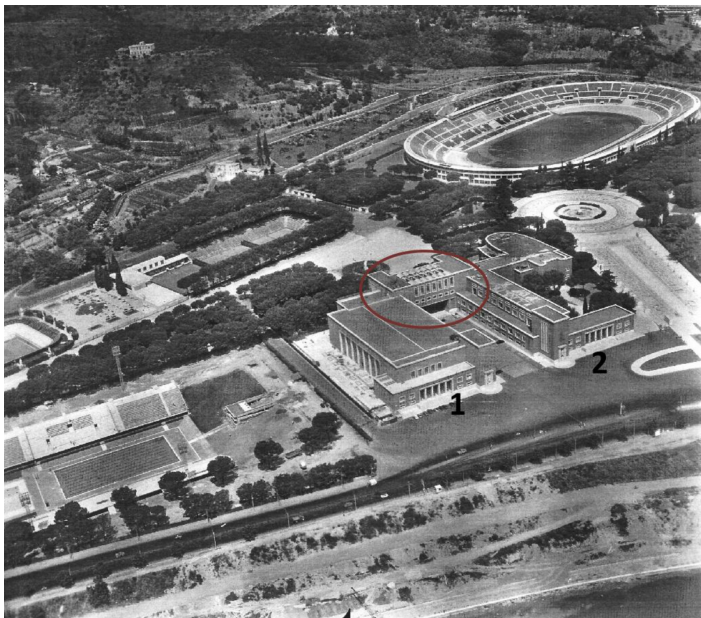


Figura 6: [Autor desconhecido], vista parcial do *Foro Italico*, anos 1950. A *Piscina Pênsil* está situada no volume que une as duas alas do antigo Edifício das Termas (assinalado com a elipse).
Fonte: © ICCD - *Istituto Centrale per il Catalogo e la Documentazione, Aerofototeca Nazionale, AFN, fondo Aeronautica Militare, foglio 150, neg. 225339*, (com a autorização do *Istituto Centrale per il Catalogo e la Documentazione – MiBACT*, nenhuma parte desta imagem pode ser reproduzida por qualquer meio sem a autorização do ICCD).

estrutura externa do lanternim foi revestida com uma película em PVC, que condiciona a infiltração de água da chuva, mas não o avançar da corrosão da estrutura mecânica, praticamente irrecuperável.

A cobertura plana não acessível do compartimento da piscina é suportada por dezesseis colunas revestidas a mármore de Carrara, numa disposição que remete para alguns elementos da Vila Adriana em Tivoli, ou para o desenho de

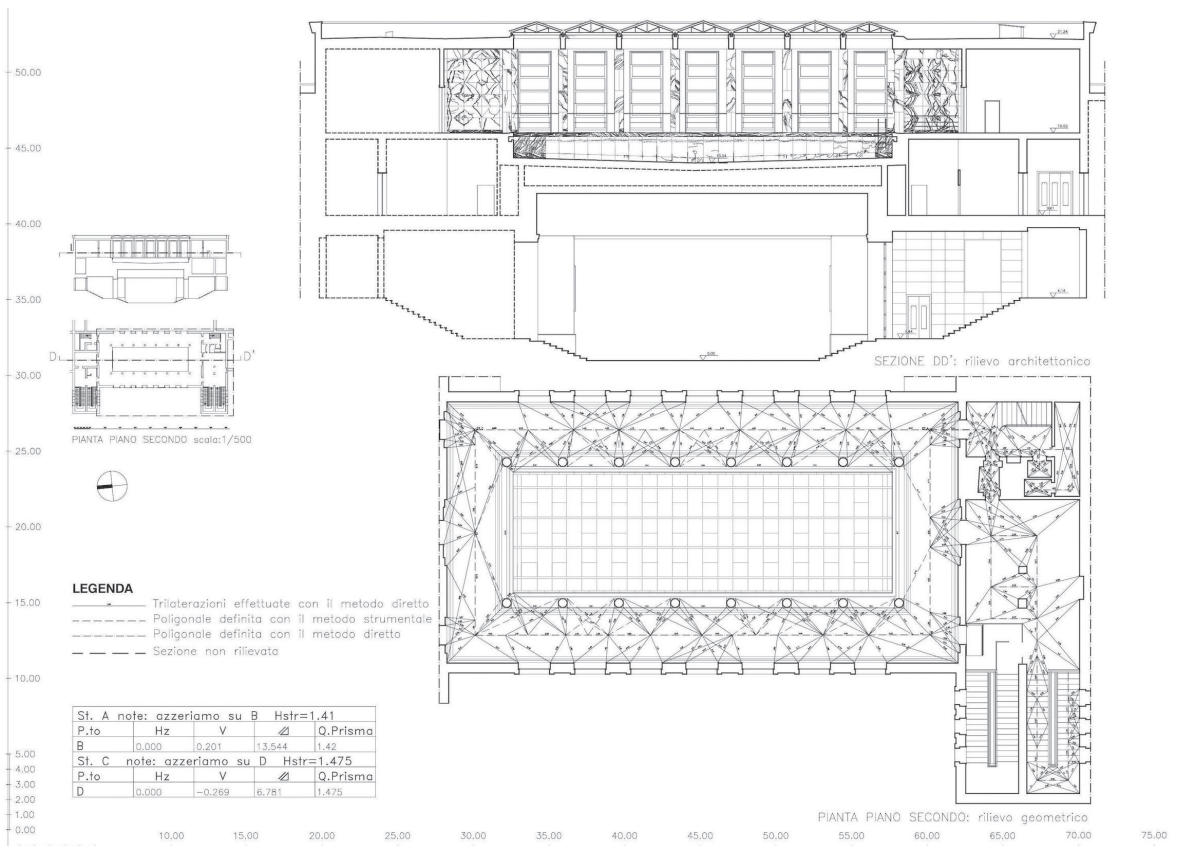
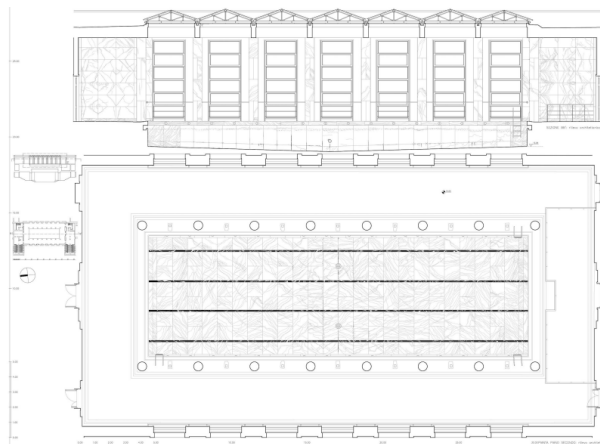


Figura 7: Levantamento arquitetônico da Piscina Pênsil, planta e perfil longitudinal.
Fonte: Autora

Figura 8: Levantamento arquitetônico da Piscina Pênsil, planta e perfil longitudinal.
Fonte: Autora



um implúvio de uma casa da Roma antiga. As áreas de serviço com os banheiros situam-se no piso inferior, dificultando a separação de percursos molhado e seco através da única escada de acesso existente. Sob esse piso, ao nível da estrada, situa-se o ingresso à caixa de escadas que liga os dois pisos suspensos afetos à *Piscina Pênsil* (Figura 7). Todos os pavimentos das áreas de circulação fora do compartimento da piscina são revestidos a mármore, bem como os dos banheiros, mas foram cobertos com linóleo há algumas décadas. As paredes interiores eram rebocadas com argamassa de cal e pozolana e pintadas com tinta de cal de cor cinza claro (atualmente a cor amarela). No salão da piscina, algumas partes da parede são revestidas com mármore (nos extremos dos lados longos e na quase totalidade dos lados curtos).

As frentes mais degradadas do bloco são aquelas expostas a este e a oeste, sujeitas a grandes amplitudes térmicas, com uma série de ciclos de cristalização e solvência de sais que produzem uma forte ação desagregadora nos rebocos. Nessas frentes são visíveis manchas de água em vários pontos, sobretudo ao longo da base dos janelões do piso da piscina e junto às caleiras na cobertura e junto aos tubos de queda. A presença de sais solúveis nos rebocos e nas argamassas no interior das paredes advém de uma série de fatores, em particular da infiltração de água em alguns pontos “fracos”, que derivam daquilo que podemos apontar como “defeitos construtivos” do edifício (FRANCO DE MENDONÇA, 2003, p. 14).

Com base na análise dos resultados do restauro efetuado no edifício em 1990, na análise de documentos de arquivo, no estudo do edifício (ao longo do ano e em diferentes condições ambientais) com a piscina com água e vazia, e nos levantamentos arquitetônicos e de patologias da construção, foram individuadas as “carências construtivas” de uma arquitetura onde a fusão entre as técnicas construtivas tradicionais e a inovação trazida pelo movimento moderno estava ainda numa fase experimental (e.g., problemas associados à impermeabilização e manutenção de uma cobertura plana, à reparação de tubos de queda embebidos nas paredes, a grandes vãos envidraçados sem isolamento térmico adequado, etc.).

Os janelões do salão da piscina originalmente com caixilhos finos de madeira, elegantes, mas tecnologicamente pouco resistentes e com fraco isolamento térmico, passados alguns anos estavam completamente degradados e deixaram de funcionar. O seu desenho não permitia o escoamento eficaz da água da chuva que se infiltrava no interior. Os caixilhos estavam assentes numa “soleira” de mármore praticamente plana, pouco realçada relativamente ao nível do pavimento impermeabilizado no interior, o que facilitava a infiltração e a acumulação de água à volta da base das janelas. Aquando da substituição dos caixilhos, no final da década de 1970, foram construídos muretes sobre as “soleiras” de mármore onde passaram a assentar os novos caixilhos, mais grossos e em alumínio (Figura 9), mas a condensação que se forma sobre a superfície interior dos vidros, e que se transforma em grandes quantidades de água, continuou a escorrer e a alagar o pavimento, infiltrando-se nos tratos de parede entre as janelas, onde ascende e se manifesta sob a forma de eflorescências (substâncias de cor esbranquiçada com aspeto cristalino) e com a desagregação do reboco, tanto do lado interior (em maior quantidade), como do lado exterior.

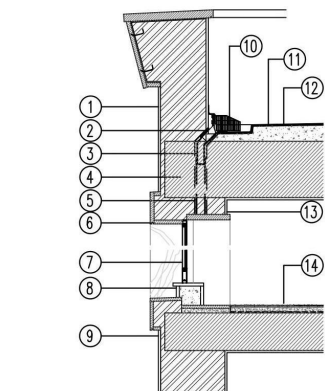
Entre as “deficiências da construção” são de referir: a falta de impermeabilização na área de interseção entre a cobertura plana impermeabilizada e a platibanda (Figura 9) — a impermeabilização não foi dobrada e levada até a uma certa altura do murete e protegida por um rufo —; as fracas pendentes da cobertura plana, alteradas por intervenções de manutenção desadequadas, como a sobreposição de camadas sucessivas de impermeabilização e a supressão de alguns ralos para o escoamento de águas que entupiram com o tempo (pela falta de limpeza das caleiras e de algumas grelhas de proteção dos ralos), o que leva à acumulação de água em várias áreas da cobertura e ao aparecimento de grandes manchas de humidade em alguns tratos de parede do compartimento da piscina, na área de envólvecia

Dettaglio copertura 1: bocchettone di scarico e pluviale incassato. Scala 1/10

Tetto piano non pedonabile
-supporto in latero cemento- con barriera
vapore e autoprotezione

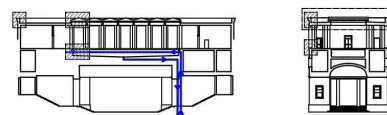
- ① Muratura perimetrale
- ② Bocchettone di scarico
- ③ Foro di attraversamento della muratura perimetrale \varnothing 13 mm
- ④ Soletta in latero cemento
- ⑤ Pluviale
- ⑥ Rivestimento dell'architrave in marmo bianco di Carrara
- ⑦ Finestra di alluminio anodizzato (messa in opera negli anni 80)
- ⑧ Soglia in travertino (aggiunta negli anni 80)
- ⑨ Intonaco di pozzolana rossa
- ⑩ Griglia parafoglia
- ⑪ Strato di asfalto
- ⑫ Massetto di pendenza
- ⑬ Intonaco
- ⑭ Mosaico

Figura 9: *Piscina Pênsil*, corte de fachada, escala 1/10.
Fonte: Autora.

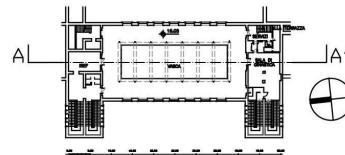


LEGENDA MATERIALI

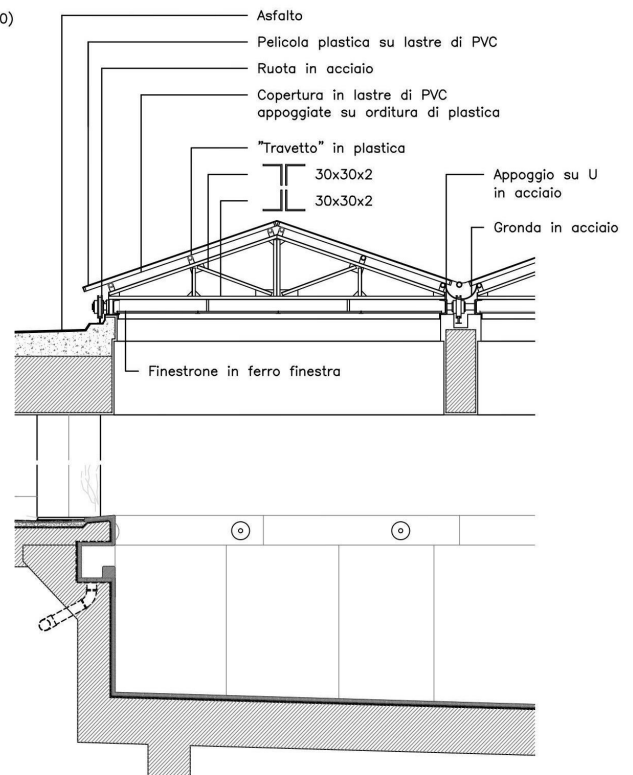
- Marmo
- Muratura
- Struttura portante in cemento armato
- Sottofondo
- Mosaico
- Impermeabilizzazione



SEZIONE AA' scala 1/500
schema dell' impianto di adduzione dell' acqua



PIANTA PISCINA PENSILE PIANO SECONDO Esc:1/500



PARTICOLARE SEZIONE AA' scala 1/10

de dois tubos de queda com perdas; a parte externa das “soleiras” das janelas, pouco inclinadas e que deveriam avançar relativamente ao plano da fachada projetando o escoamento das águas; a infiltração de água que ocorre ao longo do lanternim, alimentada tanto pelo mau escoamento e a má impermeabilização da cobertura, como pela condensação que se infiltra na laje; a falta de ventilação adequada no compartimento da piscina, que dá azo a uma película permanente de humidade sobre todas as superfícies expostas; e a má qualidade de detalhe das várias intervenções de manutenção feitas ao longo do tempo (e.g., todas as placas de mármore perfuradas que cobriam os canais de ventilação nas paredes foram substituídas por gateiras com bilhardas em alumínio).

O microclima de uma piscina coberta e a adequação de um edifício classificado às normas vigentes

O microclima de uma piscina coberta aquecida (humidade e temperatura do ar, ventilação), bem como as suas condições luminotécnicas e acústicas, tem um peso determinante no bem-estar dos seus utentes e expressa também a eficiência deste tipo de instalação no seu todo. É a qualidade da água da piscina que determina a salubridade desse ambiente e que condiciona maiormente o seu microclima, constituindo o parâmetro mais relevante para o cálculo e a determinação dos valores de conforto dentro da piscina, à saída da piscina e no ambiente envolvente.

A produção de grandes quantidades de vapor de água a partir do espelho de água aquecida determina um aumento considerável da humidade relativa no ambiente (diretamente relacionada com a temperatura da água). A humidade relativa elevada causa a formação de bolor e de condensação nas superfícies das paredes e nos elementos estruturais do compartimento. A condensação contém vestígios de cloro e, por conseguinte, é particularmente corrosiva e capaz de minar a resistência dos elementos estruturais em presença. Por estes motivos, o sistema estrutural e as instalações técnicas de uma piscina coberta estão sujeitos a fenómenos de rápido desgaste e requerem uma manutenção permanente.

O aumento da temperatura da água (que se tem verificado ao longo das últimas décadas)⁷, exige o aumento da temperatura no ambiente envolvente, tanto quanto mais baixa for a humidade relativa do ar. A utilização de valores baixos de humidade relativa nos ambientes das piscinas cobertas determina um aumento da evaporação da água, exigindo o aumento da renovação de ar devidamente tratado nesses ambientes, de forma a manter um nível higrométrico adequado (DE SANTOLI, 2000). A utilização de valores de humidade relativa mais elevados — no passado raramente superavam os 50%, situando-se atualmente entre os 60 e os 70%, com a temperatura do ar a rondar os 28° C e a da água superior a 24° C (situada preferivelmente nos 27° C) e a velocidade do ar inferior a 0,15 (m/s), segundo as normas CONI — tornou-se possível sobretudo devido ao melhoramento do isolamento do invólucro externo e à utilização de sistemas mais eficientes de distribuição do ar no perímetro, permitindo poupar energia, reduzindo, entre outros, a evaporação da água da piscina (que por si só chega a implicar até 50% do gasto energético total neste tipo de equipamentos) (DE SANTOLI, 2000). A temperatura do ar, no entanto, deverá ser sempre relativamente elevada,

⁷ Ao longo dos anos, a temperatura da água das piscinas sofreu um aumento gradual passando dos 20° C na década de 1960 aos 22° C na de 1970, até chegar aos 26° e 28° C em 2000, segundo a normativa CONI para as instalações desportivas (DE SANTOLI, 2000).

⁸ Os conceitos orientadores de uma intervenção de restauro são os seguintes: (i) a intervenção mínima; (ii) a reversibilidade (pelo menos potencial) da intervenção; (iii) a legibilidade da intervenção; (iv) a compatibilidade químico-física; e, seguindo a expressão de Giovanni Carbonara (1997), (v) a atualidade — considerado o restauro, ato do nosso tempo e manifestação da cultura histórica, figurativa e expressiva hodierna.

O restauro arquitetônico constitui uma acepção particular do restauro tal como comumente entendido, e distingue-se deste, não em termos de princípios teóricos mas na operabilidade prática, pela consistência, dimensão e “espacialidade” dos objetos que atende (BRANDI, 2000, p. 77; CARBONARA, 1997, p. 11), indissociavelmente ligados a um “sítio histórico” e a um ambiente próprio. Para a análise das transformações do conceito de restauro ao longo do tempo e a contextualização do debate atual dentro da Europa, e para referências bibliográficas complementares, veja-se CARBONARA, 1997; CASIELLO, 2008; DEZZI BARDESCHI, 2006; JOKILEHTO, 1999.

porque deve aproximar-se à da água da piscina. Os vários espaços necessários ao funcionamento de uma infraestrutura deste tipo, cada qual sujeito a valores de temperatura e de humidade relativa distintos (compartimento da piscina, antecâmaras de acesso, duche e vestiários, corredores de circulação, etc.) devem ser separados por paredes isoladas termicamente, altamente estanques ao ar e que impeçam a dissipação do vapor.

Os critérios para a localização adequada das unidade de tratamento do ar (aquecimento/ventilação) e da rede de distribuição e circulação do ar devem ser logo definidos na fase de projeto, de forma a que a) o ar circule uniformemente no compartimento, protegendo as superfícies das paredes perimetrais mais suscetíveis ao fenómeno de condensação (MARTINO, 2000); b) se garantam condições de conforto aos utentes (tanto para os nadadores como para os espectadores); e c) maior poupança energética (identificando claramente os parâmetros a ter em conta na projeção e gestão de uma estrutura caracterizada por um alto consumo energético). A escolha e a localização das instalações de tratamento do ar devem ter em consideração: a) a compatibilidade entre esse mecanismo e a tecnologia construtiva do edifício, evitando tanto quanto possível a perfuração das estruturas e sobrecargas nos pisos; b) uma gestão e manutenção simples da instalação (o que implica uma escolha precisa dos percursos das redes de distribuição); e c) compatibilidade entre o sistema escolhido, a função do edifício e a sua conservação.

As normativas em vigor em Itália, aplicáveis aos edifícios classificados, apresentam valores de referência a levar em conta nas várias instalações, o que implica um estudo específico relativamente à localização das redes de climatização e aquecimento, à ventilação de casas de banho, ao sistema de segurança contra incêndios, etc. Numa infraestrutura deste tipo é necessário levar em conta que o sistema de circulação da água deve ser revisto periodicamente e a piscina deve ser esvaziada completamente pelo menos uma vez por ano, limpa e desinfetada (fundo e paredes), juntamente com os sistemas de adução e de filtragem da água (devido sobretudo ao risco de contaminação biológica e química). E, os materiais de construção utilizados devem ser resistentes à humidade, não nocivos para o ambiente e para a saúde dos utentes e devidamente certificados.

O aumento dos valores da temperatura da água nas piscinas cobertas está diretamente relacionado com a alteração dos requisitos do microclima nestes ambientes, o que implicou mudanças importantes nos projetos de piscinas, dotadas de instalações técnicas cada vez mais sofisticadas que implicam grandes gastos de energia. A sobrecarga deste tipo de infraestruturas num edifício preexistente, o estresse ao qual é submetido (impacto do novo microclima na construção) e as alterações na sua conformação, sempre que haja necessidade de o adequar às novas exigências para mantê-lo em funcionamento (importante para a sua própria conservação ao longo do tempo), são condições a levar em conta nos projetos de especialidades. Tratando-se de um edifício classificado, como é o caso, a adequabilidade das várias especialidades às características tecnológicas e estéticas do edifício e a necessidade de manter o mais possível a matéria antiga intacta (que inclui a informação tecnológica), seguindo os critérios da intervenção mínima e de boa leitura das várias fases de intervenção no organismo em causa, assumem uma importância determinante no projeto de restauro⁸.

Se isto é um monumento moderno... breves considerações sobre o restauro da arquitetura “recente”: interpretação e método

O complexo desportivo do *Foro Italico* é um conjunto urbano monumental que hoje pode ser apreciado com o distanciamento adequado ao entendimento do contexto histórico e ideológico que lhe deu forma, e dos seus valores figurativos e simbólicos (GRECO; MURATORE, 1990, p. 5). O caráter excepcional deste conjunto bastaria para reconhecer a validade e o intuito da sua conservação: pelo rigor do seu desenho urbanístico idealizado em equilíbrio com a moldura natural do Monte Mario, pelo interesse de uma infraestrutura singular destinada a grandes celebrações coletivas — entre elas, as mais importantes do programa ideológico dominante em Itália no período de entre guerras —, pelo valor de cada um dos seus elementos arquitetônicos vistos singularmente (GRECO; MURATORE, 1990, p. 5) e pelo da integração das obras de arte, com imenso valor comunicativo e persuasivo, o que testemunha, no seu todo, a riqueza do pensamento e produção humanas do século XX.

Não obstante, e considerando que cada um destes edifícios está classificado, o conjunto tem sido objeto de várias transformações que comprometeram significativamente muitos dos seus elementos (e.g., a cobertura tecnológica do Estádio Olímpico que desvirtua as suas proporções e o projeto paisagístico idealizado originalmente para o complexo; a alteração dramática dos rebocos no antigo Edifício das Termas; a transformação, no início da década de 1980, da antiga *Accademia della Scherma* em *aula bunker* do Tribunal de Roma, e que parcialmente restaurada em 2014, continua muito degradada; o cercamento de todo o complexo, etc.) e muitos espaços denotam simplesmente incúria, caso dos pavimentos em mosaico com figurações em branco de Carrara e negro de Verona do antigo *Piazzale dell’Impero*.

A discussão atual sobre a conservação do *Foro Italico* passa (ainda) pelo reconhecimento efetivo do valor cultural dos monumentos modernos e por um enquadramento legal que tutele o conjunto no seu todo, entre desenho urbano, edifícios e integração ambiental e paisagística. E, por outro lado, pela capacitação de operar obras de manutenção e restauro sistemático dos vários elementos (e.g., redefinição de caixilhos na antiga Academia de Educação Física e no antigo Edifício das Termas e restauro dos rebocos à base de cal, redefinição do mobiliário urbano e das vedações, restauro do aparato decorativo global composto por mosaicos, afrescos, estátuas, etc.), colocados criticamente no espaço temporal e histórico que lhes é devido (BONELLI, 1963), e compreendendo, integralmente, o seu valor de documento e as suas qualidades urbanas e estéticas.

A pesquisa académica levada a cabo nos últimos anos, neste campo, permite-nos individualar que o património “recente” lida com problemas de conservação específicos que têm encontrado justificação, errónea, na diversidade dos materiais e tecnologias construtivas que opera (KÜHL; SALVO, 2006; SALVO, 2007). O restauro da arquitetura moderna lida, efetivamente, com especificidades próprias de cariz técnico/construtivo/material que exigem novas competências aos operadores de restauro, mas que não justificam “[...] *deformações de natureza conceptual e de método [...]*” (CARBONARA, 2006, p. 24; trad. da autora) na disciplina. Aliás, não faz qualquer sentido empreender uma operação técnica de restauro sem um objetivo científico, ético,

cultural (TORSELLO, 2010, p. 9) e que se poupe a uma reflexão mais abrangente, repensando o problema a partir do seu cerne: os “porquês” do preservar. As escolhas operacionais devem ser tomadas à luz das razões objetivas do restauro. Cada obra (pelas suas características materiais e percurso temporal) exige uma interrogação histórico-crítica e a reflexão sobre os preceitos teóricos da disciplina, “[...] para que cada ação não se torne arbitrária, mesmo devendo ser sempre problematizada [...]” (KÜHL, 2009, p. 1).

Sobretudo para a arquitetura moderna nota-se a dificuldade em aceitar a pátina e os vestígios do tempo, dificilmente associados à figuração e materialidade do “novo”/íntegro/contemporâneo. É como se para a *Kunstwollen* (vontade da arte) contemporânea, a arquitetura moderna —apreciada como um testemunho da criação humana sem ser entendida devidamente como um produto de uma temporalidade que, mesmo se próxima, é distinta da atual (CARBONARA, 1997)— devesse responder sobretudo ao “valor de novidade”, apresentando-se de contínuo sem os sinais do tempo, nas condições conceituais, formais e pictóricas de origem (FRANCO DE MENDONÇA, 2016a, p. 198). É evidente, no entanto, que a repriminção do “valor de novidade” impõe a perda de outros valores —de antiguidade, históricos, tecnológicos e estéticos, entre outros—, i.e., a perda concreta de dados do “texto” que interessam à sua apreciação, interrogação e interpretação pelas gerações futuras (CARBONARA, 2007, p. 11).

A primeira dificuldade de atuação apresenta-se na escolha do sistema, da escola de pensamento mediante a qual verificar a “historicidade” e a “artisticidade”⁹ da obra e operar em conformidade (FRANCO DE MENDONÇA, 2016b, p. 11). No campo estrito do restauro, nas últimas décadas do século XX, observaram-se, segundo Giovanni Carbonara (1997, p. 8), no contexto italiano, duas tendências opostas: a primeira atribui à disciplina uma tarefa de defesa do dado figurativo e artístico da obra, sempre que presente; a outra reconhece-lhe, outras valências, de ordem documental, social e antropológica. O autor refere-se ao “restauro crítico”¹⁰ ou “criativo” — assim denominado por entender, essencialmente, o restauro como um processo histórico-crítico com fundamento na História, na Crítica da Arte e na reflexão da Estética (CARBONARA, 1997, p. 291-292) — em conjunto com as preposições de Cesare Brandi (1906-1988) explanadas na sua *Teoria del Restauro*; e à “conservação integral” ou “conservação pura” — fundada na estabilidade do valor histórico-documental, em oposição à subjetividade e inconstância da apreciação estética (CARBONARA, 1997, p. 294, p. 296, p. 298; SCARROCCHIA, 2003, p. 91-98). Ambos os comportamentos correspondem a dois sistemas paralelos, historicamente legítimos e concomitantes à nossa contemporaneidade. No entanto, como afirmava Giovanni Carbonara (1997, p. 8) há já vinte anos, parece-nos legítimo declinar as preposições do “restauro crítico”, aproveitando algumas sugestões implícitas no pensamento de Cesare Brandi, de Roberto Pane (1897-1987) e de Renato Bonelli (1911-2004), i.e., abertos à tutela dos objetos “de história” e “de arte” e às exigências da máxima conservação, segundo um entendimento que se pode definir “crítico-conservativo”. A expressão (restauro crítico-conservativo) cunhada por Giovanni Carbonara, corresponde a uma orientação teórico-operativa que descende da avaliação da reflexão *brandiana* e da integração de contributos inéditos de autores como Roberto Pane, Paul Philippot (1925-2016) ou Renato Bonelli — e.g., do conceito de restauro como “hipótese crítica”¹¹; da anulação da

⁹ Neologismo da teoria *brandiana* (cf. BRANDI, 2000).

¹⁰ Para as definições e uma análise do “restauro crítico”, veja-se Carbonara (1997, p. 285-301). O restauro crítico parte do entendimento de que cada intervenção de restauro constitui um caso *per se*, que não pode ser sistematizado numa dada categoria genérica pré-determinada (como as que foram criteriosamente definidas pelos teóricos do chamado “restauro científico”: recomposição, inovação, etc.), nem responder a regras predefinidas, mas deve ser exercido com originalidade, caso a caso (CARBONARA, 1997, p. 285), originalidade que não deve ser confundida com “arbitrariedade” conceptual e criativa (KÜHL, 2009, p. 1).

¹¹ Segundo a definição de restauro de Paul Philippot: como uma hipótese crítica expressa no próprio operar, considerando que a interpretação crítica da obra tem como fim, no campo do restauro, a concretização da ação crítica sobre a obra, ou seja, a restituição crítica do “texto”, facilitando a sua leitura (CARBONARA, 1997, p. 329; PHILIPPOT, PHILIPPOT, 1959, p. 5-6).

distinção entre conservação e restauro, colocados sobre uma mesma linha metodológica, onde conservação se reduz a nada mais que uma forma continuada de restauro preventivo (CARBONARA, 1997, p. 335); '[...] de "pátina" como um conceito "crítico" e não meramente "físico" [...]'¹² (CARBONARA, 1997, p. 332; trad. da autora); da prática de interrogação da obra (que sugere ela própria a atuação mais adequada) (ALTHÖFER, 1991, p. 147), com sensibilidade histórico-crítica, segundo um comportamento profundamente reflexivo, orientado à máxima conservação, que se prolonga na prática operativa.

¹² Já o Art.º 6 da *Carta Italiana del Restauro* (1972) proíbe expressamente, nas operações de salvaguarda e restauro de todas as obras de arte de qualquer época (e.g., dos complexos de edifícios de interesse monumental, histórico ou ambiental com a sua decoração interna, jardins e parques de particular relevo), a alteração ou remoção das pátinas.

¹³ O abandono ou perda da função original ou, em menor grau, a alteração da função para outra que assevere o desgaste do edifício, são causas evidentes de ruína de muitos edifícios antigos. A manutenção de funções compatíveis, é, em última análise, essencial para garantir a manutenção corrente e de sequência, a conservação dos edifícios.

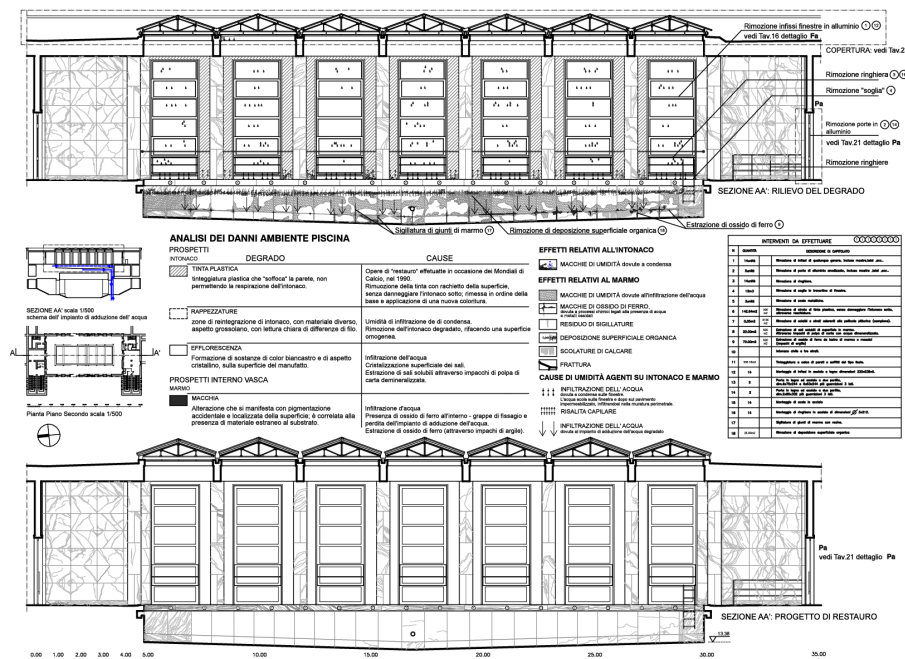
Projeto de restauro

A investigação histórica e o projeto de restauro da *Piscina Pênsil*, desenvolvidos no âmbito da tese de especialização em restauro da autora, teve por base o pressuposto de que só a "correção" de alguns "defeitos construtivos", com inovações tecnológicas que respeitem o edifício preexistente, poderá garantir a sua função¹³, resistência e qualidades formais e melhoramentos ao nível da sua manutenção. A proposta articulou-se em duas fases distintas: a primeira corresponde ao projeto geral que indica todas as intervenções previstas, as prioridades de intervenção e a sequência das várias operações, e a segunda corresponde à elaboração do projeto de execução detalhando todas essas operações.

A primeira intervenção prevista tem por objetivo resolver o problema das infiltrações na cobertura plana. Essa operação passa pela remoção completa das telas asfálticas que revestem a camada de forma e as caleiras (e que apresentam inúmeras fissuras) e a abertura dos quatro pontos de escoamento de águas que foram tapados para evitar as perdas verificadas nos pisos inferiores através dos tubos de queda danificados. Os trabalhos preveem ainda:

pós-
107

Figura 10: *Piscina Pênsil*, levantamento de patologias da construção e projeto de restauro, corte longitudinal. Fonte: Autora.



(a) a remoção de plantas infestantes que tendem a fissurar por tensão vários elementos da cobertura; (b) a remoção e o refazimento das partes de reboco degradado na platibanda (nota-se a desagregação do primeiro e do segundo estrato de reboco em certas áreas, causada pela infiltração da água e o crescimento de cristais de sais entre os estratos); (c) a remoção e o refazimento da camada de forma corrigindo as pendentes; (d) o refazimento das pendentes nas caleiras; (e) a colocação de novos tubos de queda no interior dos existentes degradados; (f) a colocação de camada betuminosa, barreira para-vapor, isolamento térmico e de telas de impermeabilização que devem estender-se aos muretes perimetrais (e ser devidamente sigiladas).

Dado que os caixilhos amovíveis do lanternim se encontram muito deteriorados e que toda a estrutura mecânica a eles associada também se encontra obsoleta (sofreu várias alterações nas décadas de 1960 e de 1980), previu-se a sua desmontagem, recuperação e colocação em obra. Juntamente com esta operação deverá ser revisto o sistema de ventilação, de forma a eliminar os fenómenos de condensação verificados no interior e que são a maior causa de deterioração dos rebocos. Somente após a conclusão destas operações se poderá proceder à remoção da tinta plástica das paredes do salão da piscina e das áreas de serviço anexas e que não permite que o reboco “respire” (Figura 10). A remoção deve ser feita por meio mecânico, evitando danificar o reboco e procedendo ao refazimento das lacunas. A nova pintura antifúngica a aplicar deverá assimilar-se à cor cinza claro encontrada nos estratos inferiores de tinta. As fachadas deste bloco também devem ser recuperadas, removendo a tinta plástica, tratando a base (e.g., rebocos deteriorados de pozolana vermelha, lacunas, depósitos superficiais de matérias de várias proveniências, incrustações de matérias inorgânicas e pátina biológica) e aplicando sucessivamente nova tinta.

Para o salão da piscina foram desenhados novos caixilhos para os janelões em madeira e ferro com vidro duplo, com uma pintura estudada para suportar os raios ultravioletas e resistir a solicitações altamente agressivas. Prevê-se a demolição das “soleiras” que foram acrescentadas nas janelas, assentando o novo caixilho sobre a lastra de mármore de origem, com um sistema de escoamento da água para o exterior. Todos os vãos dos espaços de serviço associados à piscina foram redesenhados, recuperando os desenhos de origem. Prevê-se também a remoção dos revestimentos em linóleo e a recuperação dos pavimentos em mármore e das áreas “remendadas” do mosaico junto das grelhas de escoamento ao redor da piscina. Fases sucessivas da intervenção preveem a modificação do sistema de adução da água da piscina, utilizando nova tubagem colocada no interior daquela existente em ferro, que apresenta várias perdas devido a um alto nível de oxidação provocada pelo uso do cloro e do ácido clorídrico no tratamento da água.

O projeto geral previa, numa primeira fase, o enxugamento das partes de mármore que revestem a piscina e numa segunda fase (com o espaço enxuto), a vedação dessas partes com resina, recuperando aquelas fraturadas (devido à tensão provocada pela corrosão do sistema de fixação em ferro), a limpeza de manchas de óxido de ferro visíveis em algumas lastras (devidas a processos químicos ligados à presença de água e metais oxidados) e de manchas de deposição superficial orgânica e de resíduos de calcário (Figuras 10 e 11) através de emplastros de argila com forte poder de extração.

Figura 11: *Piscina Pênsil*, vista interna com a piscina vazia.
Fonte: Autora.



CONCLUSÃO

O aumento da temperatura da água nas piscinas cobertas está diretamente relacionado com mudanças nos requisitos do microclima nesses ambientes. Essas mudanças são notáveis nos projetos de novas piscinas, equipadas com instalações técnicas sofisticadas, que ocupam áreas e envolvem gastos energéticos cada vez maiores. O peso deste tipo de requisitos e do de novas infraestruturas tecnológicas em edifícios existentes, o estresse provocado no edifício pelo impacto do novo microclima, e as mudanças na sua configuração sempre que é necessário fazer ajustes para atender a novos requisitos para manter a instalação em funcionamento, são condições que devem ser devidamente consideradas e avaliadas.

No caso de um edifício classificado, como aquele aqui em apreço, a adequação das várias especialidades às características tecnológicas e estéticas do edifício e a necessidade de conservar o máximo possível (incluindo instalações tecnológicas, com valor histórico), seguindo os princípios de intervenção mínima e de reversibilidade e uma clara identificação das várias fases de intervenção, são decisivas para o projeto de restauro. As soluções projetuais possíveis devem ser claramente avaliadas, trabalhando entre os objetivos da conservação pura e a necessidade de manter este tipo de instalação em condições de funcionamento eficazes, o que é de fato difícil de conciliar.

REFERÊNCIAS

- ALTHÖFER, Heinz. *Il restauro delle opere d'arte moderne e contemporanee*. Tradução Massimo Tirotti; Reinhold Ferrari. In: MUNDICI, Maria Cristina (a cura di). Firenze: Nardini, 1991. 199 p. Tradução de: Restaurierung Moderner Malerei.
- BONELLI, Renato. *Verbete Restauro (Il restauro architettonico)*. In: BRANDI, Cesare et al., *Enciclopedia Universale dell'Arte*. Venezia-Roma: Istituto Per La Collaborazione Culturale, v. XI, 1963. Disponível em: <<http://www.webalice.it/maurizio.beriti1/bertirestauro/03restaurmanut1/indirizzirestauro.html> - Renato_BONELLI_Il_restauoro>. Acesso em: 12 maio 2018.
- BRANDI, Cesare. *Teoria del Restauro*. 2 ed. Torino: Einaudi Editore. Roma: Edizioni di Storia e Letteratura, 2000. 154 p. [1. ed. 1963].

BUGLI, Dario. L'organizzazione dei mondiali di nuoto. *SpazioSport - CONI*, Roma, anno 13, n. 3, p. 6-12, sett. 1994.

CARBONARA, Giovanni. *Avvicinamento al restauro*: Teoria, storia, monumenti. Napoli: Liguori Editore, 1997. 836 p.

CARBONARA, Giovanni. Il restauro del moderno come problema di metodo. *Parametro*. Rivista Internazionale di Architettura e Urbanistica, Roma, anno 36, n. 266, p. 21-25, ott.-nov. 2006.

CARBONARA, Giovanni. Alcuni temi di restauro per il nuovo secolo. In: CARBONARA, Giovanni (diretto da). *Trattato di restauro architettonico*: Primo Aggiornamento. Grandi temi di restauro. Torino: UTET Scienze Tecniche, 2007. p. 1-50.

CARTA Italiana del Restauro. Ministero della Pubblica Istruzione, Circolare n. 117 del 6 aprile 1972. Disponível em: < http://architettura.it/notes/ns_nazionale/anno_70-79/CIRC.117-72.html>. Acesso em: 12 maio 2018.

CASIELLO, Stella (a cura di). *Verso una storia del restauro*: Dall'età classica al primo Ottocento. Firenze: Alinea, 2008. 382 p.

DE SANTOLI, Livio. Aspetti impiantistici dell'ambiente piscina. In: GRATA, Aldo Del; GENTILI, Alberto (a cura di), ASPETTI TECNICI E NORMATIVI DELLA QUALITÀ DELL'ARIA NEGLI AMBIENTI NATATORI AL CHIUSO, 1999, Tirrenia. *Atti del Convegno*: Aspetti tecnici e normativi della qualità dell'aria negli ambienti natatori al chiuso: Tirrenia (Pisa): Centro CONI: 30 marzo 1999. Pisa: Felici, 2000.

DEZZI-BARDESCHI, Marco. *Restauro*: due punti e da capo. Milano: Franco Angeli, 2006. 496 p.

FRANCO DE MENDONÇA, Lisandra. *Piscina Pensile al Palazzo del CONI al Foro Italico*. Roma. Studio e Restauro. 2003. 24 p. A1. Dissertação (Especialização em Restauro de Monumentos) — Scuola di Specializzazione in Restauro dei Monumenti da "La Sapienza" Università degli Studi di Roma, Roma, 2003.

FRANCO DE MENDONÇA, Lisandra. *Conservação da arquitetura e do ambiente urbano modernos*: A Baixa de Maputo. 2015. 726 p. Tese (Doutorado em Arquitetura e Urbanismo e em História e Restauro da Arquitetura) - Instituto de Investigação Interdisciplinar da Universidade de Coimbra, Coimbra, Departamento de História, Desenho e Restauro dell'Architettura, "Sapienza" Università di Roma, Roma, 2016a. Disponível em: <<https://estudogeral.sib.uc.pt/handle/10316/29573>>. Acesso em: 2 jun. 2017.

FRANCO DE MENDONÇA, Lisandra. *Da Inconstância da Fortuna*. A Teoria e a Metodologia do Restauro em Contexto Europeu. *Cabo dos Trabalhos*, Coimbra, n. 12, 18 p., 2016b. Disponível em: <<http://cabodostrabalhos.ces.uc.pt/n12/ensaios.php>>. Acesso em: 2 jun. 2017.

GRECO, Antonella; MURATORE, Giorgio. *Il Foro Italico*. Roma: Clear, 1990. 117 p.

GRECO, Antonella, SANTUCCIO, Salvatore. *Foro Italico*. Atlante Storico delle Città Italiane. Roma 1. Roma: Multigrafica Editrice, 1991. 95 p.

JOKILEHTO, Jukka. *A history of architectural conservation*. Oxford: Butterworth-Heinemann, 1999. 354 + xiv p.

KUHL, Beatriz Mugayar. *Ética e responsabilidade social na preservação do patrimônio cultural*. Trabalho apresentado ao 13º Congresso da ABRACOR, Porto Alegre, 2009. Disponível em: <<https://www.yumpu.com/pt/document/view/20093096/etica-e-responsabilidade-social-na-preservacao-do-abracor>>. Acesso em: 2 jun. 2017.

KUHL, Beatriz Mugayar; SALVO, Simona. Ciclo de Palestras sobre Preservação: Disciplina AUH 852 - Técnicas Construtivas Tradicionais. *Pós*: Revista do Programa de Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo da FAU-USP, São Paulo, n. 19, p. 198-210, jun. 2006. Disponível em: <<http://www.revistas.usp.br/posfau/article/view/43471>>. Acesso em: 2 jun. 2017. DOI: <http://dx.doi.org/10.11606/issn.2317-2762.v0i19p198-210>.

MARTINO, Annamaria de. Rischi igienico-ambientali nelle piscine coperte e loro prevenzione. In: GRATA, Aldo Del; GENTILI, Alberto (a cura di), ASPETTI TECNICI E NORMATIVI DELLA QUALITÀ DELL'ARIA NEGLI AMBIENTI NATATORI AL CHIUSO, 1999, Tirrenia. *Atti del Convegno*: Aspetti tecnici e normativi della qualità dell'aria negli ambienti natatori al chiuso: Tirrenia (Pisa): Centro CONI: 30 marzo 1999. Pisa: Felici, 2000. p. 13-20.

PEDULLÀ, Di Stefano. La ristrutturazione delle piscine "mondiali". *SpazioSport - CONI*, Roma, anno 13, n. 3, p. 15-18, sett. 1994.

PHILIPPOT, Albert; PHILIPPOT, Paul. Le problème de l'intégration des lacunes dans la restauration des peintures. *Bulletin de l'Institut Royal du Patrimoine Artistique*, Bruxelles, v. 2, p. 5-19, 1959.

PIACENTINI, Marcello. Il Foro Mussolini in Roma, *Architettura*, anno 12, fasc. 2, p. 65-74, fev. 1933 apud GRECO, Antonella, SANTUCCIO, Salvatore. *Foro Italico*. Atlante Storico delle Città Italiane. Roma 1. Roma: Multigrafica Editrice, 1991. 95 p.

REGNO D' ITALIA. LEGGE 3 aprile 1926, n. 2247. Istituzione dell'Opera nazionale « Balilla » per l'assistenza e l'educazione fisica e morale della gioventù Istituzione della Gioventù italiana del Littorio. *Gazzetta Ufficiale del Regno d'Italia*, Roma, anno 5 [anno 68°], n. 7, p. 86-88, 11 gennaio 1927. Disponível em: <http://augusto.agid.gov.it/gazzette/index/download/id/1927007_P1>. Acesso em: 13 nov. 2018 apud GRECO, Antonella, SANTUCCIO, Salvatore. *Foro Italico*. Atlante Storico delle Città Italiane. Roma 1. Roma: Multigrafica Editrice, 1991, p. 72.

REGNO D' ITALIA. REGIO DECRETO-LEGGE 27 ottobre 1937-XV, n. 1839. Istituzione della Gioventù italiana del Littorio. *Gazzetta Ufficiale del Regno d'Italia*, Roma, Anno 16 [ano 78°], n. 262, p. 4057-4059, nov. 1937. Disponível em: <http://augusto.agid.gov.it/gazzette/index/download/id/1937262_P1>. Acesso em: 13 nov. 2018.

SALVO, Simona. Il restauro dell'architettura contemporanea come tema emergente. In: CARBONARA, Giovanni (diretto da). *Trattato di restauro architettonico*: Primo Aggiornamento. Grandi temi di restauro. Torino: UTET, 2007. p. 265-335.

SCARROCCIA, Sandro (a cura di). *Alois Riegl*: Teoria e prassi della conservazione dei monumenti: Antologia di scritti, discorsi, rapporti 1898-1905, con una scelta di saggi critici. 2. ed. Bologna: Gedit. 2003.

TORSELLO, Benito Paolo, 2010. Che cos'è il restauro? In: BELLINI, Andrea et al. *Che cos'è il restauro?* Nove studiosi a confronto, da un'idea di B. Paolo Torsello. 3. ed. Venezia: Marsilio Editori, 2010. p. 9-17.

ZACHEO, Maria Itala. Appunti sull'architettura di Enrico Del Debbio (1928.32). *Storia della Architettura*, n. 1, p. 73-88, genn.-giugno 1982.

Nota da Autora

O artigo foi redigido no âmbito da tese de especialização em restauro dos monumentos desenvolvida pela autora, orientada por Giovanni Carbonara. O projeto foi cofinanciado pelo Fundo Social Europeu através do Programa Operacional Potencial Humano para a Região Autónoma da Madeira (POPRAM III) e o Centro para a Ciência e Tecnologia da Madeira — CITMA, Funchal, Portugal, através da Bolsa de Mestrado com a referência 48/BM-3/2000. O projeto foi financiado também pelo *Ministero degli Affari Esteri e della Cooperazione Internazionale*, Roma, Itália, através do programa de bolsas para estrangeiros, nos anos académicos 2001-2002 e 2002-2003. Nas legendas de imagens provenientes de arquivos, a identificação do arquivo segue a cota respectiva.

Nota do Editor

Data de submissão: 26/06/2017

Aprovação: 31/10/2017

Revisão: Celina Agostinho

Lisandra Franco de Mendonça

Scuola di Specializzazione in Restauro dei Monumenti. Sapienza Università di Roma. Roma, Itália.

lisandramendonca@gmail.com