

ĐẠI HỌC ĐÀ NẴNG
TRƯỜNG ĐẠI HỌC SƯ PHẠM KỸ THUẬT

BÁO CÁO TỔNG KẾT
ĐỀ TÀI KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ CẤP TRƯỜNG

ÁP DỤNG PHƯƠNG PHÁP TÁI TẠO ĐỒ HỌA
KHÔNG GIAN KIẾN TRÚC ĐÔ THỊ ĐỂ PHỤC VỤ
QUÁ TRÌNH SỐ HÓA CÁC ĐÔ THỊ CỔ Ở VIỆT NAM:
TRƯỜNG HỢP NGHIÊN CỨU CỦA TÔ GIỚI PHÁP
TOURANE (1888-1950)

Mã số: T2022-06-32

Chủ nhiệm đề tài: TS. Lưu Thiên Hương
Đơn vị: Khoa Kỹ thuật Xây dựng

Đà Nẵng, 05/2024

ĐẠI HỌC ĐÀ NẴNG
TRƯỜNG ĐẠI HỌC SƯ PHẠM KỸ THUẬT

BÁO CÁO TỔNG KẾT
ĐỀ TÀI KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ CẤP TRƯỜNG

ÁP DỤNG PHƯƠNG PHÁP TÁI TẠO ĐỒ HỌA
KHÔNG GIAN KIẾN TRÚC ĐÔ THỊ ĐỂ PHỤC VỤ
QUÁ TRÌNH SỐ HÓA CÁC ĐÔ THỊ CỔ Ở VIỆT NAM:
TRƯỜNG HỢP NGHIÊN CỨU CỦA TÔ GIỚI PHÁP
TOURANE (1888-1950)

Mã số: T2022-06-32

Xác nhận của cơ quan chủ trì đề tài

KT. HIỆU TRƯỞNG
PHÓ HIỆU TRƯỞNG



PGS. TS. Võ Trung Hùng

Chủ nhiệm đề tài

A handwritten signature in black ink, likely belonging to TS. Lưu Thiên Hương.

TS. Lưu Thiên Hương

**DANH SÁCH THÀNH VIÊN THAM GIA NGHIÊN CỨU ĐỀ TÀI
VÀ ĐƠN VỊ PHỐI HỢP CHÍNH**

1. THÀNH VIÊN THAM GIA NGHIÊN CỨU

STT	Họ và tên	Đơn vị công tác	Chức danh, học vị
1	Đình Nam Đức	Khoa Kỹ thuật Xây dựng, Trường Đại học Sư phạm Kỹ thuật, Đại học Đà Nẵng	Giảng viên chính, Tiến sĩ

MỤC LỤC

Trang bìa – Phụ bìa	
DANH SÁCH THÀNH VIÊN THAM GIA NGHIÊN CỨU ĐỀ TÀI VÀ ĐƠN VỊ PHỐI HỢP CHÍNH.....	i
MỤC LỤC	ii
DANH MỤC HÌNH ẢNH	iv
DANH MỤC BẢNG BIỂU	vii
THÔNG TIN KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU	viii
PHẦN MỞ ĐẦU.....	1
1. Tổng quan về tình hình nghiên cứu thuộc lĩnh vực đề tài.....	1
2. Tính cấp thiết của đề tài	1
3. Mục tiêu nghiên cứu.....	1
4. Các tiếp cận và phương pháp nghiên cứu	2
5. Đối tượng và phạm vi nghiên cứu.....	2
6. Nội dung nghiên cứu	2
CHƯƠNG 1: TỔNG QUAN VỀ PHƯƠNG PHÁP TÁI TẠO ĐỒ HỌA KHÔNG GIAN KIẾN TRÚC ĐÔ THỊ.....	3
1.1. Phương pháp tái tạo đồ họa trong việc tiếp cận quy hoạch của các đô thị cổ	3
1.1.1. Dự án phục dựng Hoàng thành Thăng Long bằng công nghệ đồ họa 3D	3
1.1.2. Dự án tái hiện di sản kiến trúc Pháp tại Hà Nội bằng công nghệ 3D	4
1.1.3. Dự án phục dựng Hoàng thành Huế bằng công nghệ 3D.....	6
1.1.4. Dự án nghiên cứu và phục dựng đồ họa không gian kiến trúc làng quê Phong Nam, Đà Nẵng.....	7
1.2. Phương pháp tái tạo đồ họa không gian kiến trúc đô thị và trường hợp nghiên cứu của nhượng địa Pháp Tourane (1888-1950).....	9
1.2.1. Nhượng địa Pháp Tourane và những góc khuất của hình ảnh đô thị.	9
1.2.2. Tái tạo đồ họa không gian kiến trúc đô thị Tourane (1888-1950)....	10
CHƯƠNG 2: CÁC BƯỚC TÁI TẠO ĐỒ HỌA KHÔNG GIAN KIẾN TRÚC ĐÔ THỊ NHƯỢNG ĐỊA TOURANE.....	11
2.1. Thu thập và phân loại dữ liệu đầu vào	11
2.1.1. Nhóm dữ liệu bản đồ	11
2.1.2. Nhóm dữ liệu dạng chữ	16

2.1.3. Nhóm dữ liệu khảo sát hiện trường	16
2.1.4. Nhóm dữ liệu nhiếp ảnh	18
2.2. Xử lý dữ liệu đầu vào và phân vùng đồ họa	24
2.2.1. Kết quả tổng hợp các dữ liệu đầu vào	24
2.2.2. Phân loại các vùng đồ họa	28
2.3. Xử lý đồ họa và trích xuất dữ liệu đầu ra.....	30
2.3.1. Thiết lập bản đồ nền 2D	30
2.3.2. Dựng mô hình đồ họa 3D không gian kiến trúc đô thị.....	32
2.3.3. Trích xuất các đồ họa 2D và 3D của không gian kiến trúc đô thị	35
KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ	51
1. Kết luận	51
2. Kiến nghị	52
TÀI LIỆU THAM KHẢO	53
1. Sách, luận văn, báo cáo	53
2. Bài báo khoa học	53
3. Tài liệu trực tuyến	54
PHỤ LỤC.....	55
1. Hình ảnh chụp khảo sát hiện trạng.....	55
a. Hình ảnh khảo sát các công trình công cộng.....	55
b. Hình ảnh khảo sát các công trình nhà ở	56
2. Bảng tổng hợp thông tin các kết quả khảo sát	60
a. Bảng thông tin khảo sát các công trình công cộng	60
b. Bảng thông tin khảo sát các công trình nhà ở	61
Thuyết minh đề tài KHCN	
Hợp đồng triển khai đề tài	
Phụ lục hợp đồng	
Đơn đề nghị gia hạn thời gian thực hiện đề tài KHCN cấp trường	
Báo cáo tình hình thực hiện đề tài KHCN cấp trường	
Phụ lục Hợp đồng lần 2 (Hợp đồng gia hạn)	
Bảng Danh mục minh chứng của các sản phẩm của đề tài	
Các minh chứng sản phẩm của đề tài	

DANH MỤC HÌNH ẢNH

Hình 1.1.	Hình ảnh phục dựng 3D Đuan Môn thuộc Hoàng thành Thăng Long.....	4
Hình 1.2.	Hình ảnh phục dựng 3D Điện Kính Thiên thuộc Hoàng thành Thăng Long	4
Hình 1.3.	Hình ảnh phục dựng 3D sinh hoạt đường phố của Hà Nội xưa	5
Hình 1.4.	Hình ảnh phục dựng 3D Nhà hát Lớn Hà Nội	5
Hình 1.5.	Mô hình tổng thể của Hoàng thành Huế qua công nghệ 3D.....	6
Hình 1.6.	Mô hình của một công trình nằm trong Hoàng thành Huế qua công nghệ 3D	6
Hình 1.7.	Hình ảnh phục dựng không gian kiến trúc làng quê Phong Nam qua các mốc thời gian 2002 – 2012 – 2022.....	7
Hình 1.8.	Hình ảnh phục dựng mặt bằng tổng thể làng quê Phong Nam qua các mốc thời gian 2002 – 2012 – 2022.....	8
Hình 1.9.	Không ảnh khu trung tâm Tourane năm 1950	10
Hình 2.1.	Trích xuất từ Bản đồ phân khu Đà Nẵng năm 1950 của Ủy ban Kháng chiến Hành chính tỉnh Đà Nẵng.....	11
Hình 2.2.	Trích xuất từ Bản đồ phân bố dân cư Tourane năm 1953, tỉ lệ 1/50.000 .	12
Hình 2.3.	Trích xuất từ Bản đồ Tourane 1953, tỉ lệ 1/25.000.....	13
Hình 2.4.	Trích xuất từ Bản đồ Đà Nẵng 1964, tỉ lệ 1/12.500.....	14
Hình 2.5.	Trích xuất từ Bản đồ địa chính quận Hải Châu, thành phố Đà Nẵng năm 2006.....	15
Hình 2.6.	Sự phân bố các công trình được khảo sát tại các mốc 2006 và 2017-2020	17
Hình 2.7.	Sự phân bố của hình ảnh thuộc nhóm ảnh chụp từ trên không và toàn cảnh	18
Hình 2.8.	Không ảnh Tourane 1929.....	19
Hình 2.9.	Không ảnh Tourane 1950.....	19
Hình 2.10.	Không ảnh Tourane 1931.....	19
Hình 2.11.	Sự phân bố của hình ảnh thuộc nhóm ảnh chụp các góc phố	20
Hình 2.12.	Đại lộ Quai Courbet (đường Bạch Đằng ngày nay), thập niên 1950.....	21
Hình 2.13.	Đại lộ Jules Ferry (đường Trần Phú ngày nay), thập niên 1950	21

Hình 2.14.	Đại lộ Musée (đường Trần Phú ngày nay), 1951	21
Hình 2.15.	Đại lộ Maréchal Foch (đường Đồng Đa ngày nay), thập niên 1960.....	21
Hình 2.16.	Sự phân bố của hình ảnh thuộc nhóm các ảnh chụp công trình công cộng	22
Hình 2.17.	Sự phân bố của hình ảnh thuộc nhóm các ảnh chụp công trình nhà ở	22
Hình 2.18.	Tòa Đốc lý Tourane (Xây dựng năm 1900).....	23
Hình 2.19.	Phòng tư vấn tổng hợp Thương mại và Canh nông Trung Kỳ (Xây dựng năm 1903).....	23
Hình 2.20.	Một khu nhà ở của người Hoa tại trung tâm Tourane.....	23
Hình 2.21.	Một khu nhà ở của người bản địa tại phía nam khu trung tâm thành phố	23
Hình 2.22.	Thống kê kết quả khảo sát nhóm công trình công cộng.....	25
Hình 2.23.	Thống kê kết quả khảo sát nhóm công trình nhà ở	25
Hình 2.24.	Vị trí các công trình được nghiên cứu hiện trạng (Phía Bắc trung tâm thành phố).....	26
Hình 2.25.	Vị trí các công trình được nghiên cứu hiện trạng (Phía Nam trung tâm thành phố).....	27
Hình 2.26.	Các phân vùng đồ họa của phục dựng đồ họa trung tâm Tourane 1950...	29
Hình 2.27.	Quy trình xử lý và trích xuất dữ liệu nghiên cứu	30
Hình 2.28.	Minh họa kết quả xây dựng bản đồ nền 2D của Tourane 1950 từ bản đồ địa chính 2006	31
Hình 2.29.	Minh họa vị trí các tòa nhà trên bản đồ Tourane 1950	32
Hình 2.30.	Phối cảnh 3D của một số công trình công cộng được tái tạo đồ họa trong nghiên cứu	33
Hình 2.31.	Phối cảnh 3D của một số công trình nhà ở được tái tạo đồ họa trong nghiên cứu	34
Hình 2.32.	Minh họa mô hình 3D Tourane 1950 trên phần mềm SketchUp	35
Hình 2.33.	Bản đồ định vị các mặt đứng được thể hiện đồ họa (1950)	36
Hình 2.34.	Các mặt đứng A1, A2, A3, A4.....	37
Hình 2.35.	Các mặt đứng B1, B2, B3, B4.....	39
Hình 2.36.	Các mặt đứng C1, C2, C3, C4.....	41

Hình 2.37. Các mặt đứng D1, D2, D3.....	43
Hình 2.38. Bản đồ định vị các khu vực khác nhau của trung tâm Tourane (1950)	45
Hình 2.39. Phối cảnh của khu vực phân tích A.....	46
Hình 2.40. Phối cảnh của khu vực phân tích B	47
Hình 2.41. Phối cảnh của khu vực phân tích C	48
Hình 2.42. Phối cảnh của khu vực phân tích D.....	49
Hình 2.43. Một số phối cảnh các góc thành phố Tourane 1950 so sánh với các dữ liệu nhiếp ảnh	50

DANH MỤC BẢNG BIỂU

Bảng 2.1.	Thống kê sự phân bố của các hình ảnh thuộc nhóm các ảnh chụp từ trên không và toàn cảnh theo thời gian	19
Bảng 2.2.	Mức độ chi tiết của các thông tin hiển thị ở từng vùng đồ họa.....	28

ĐẠI HỌC ĐÀ NẴNG
TRƯỜNG ĐẠI HỌC SƯ PHẠM KỸ THUẬT

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

THÔNG TIN KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

1. Thông tin chung:

- Tên đề tài: Áp dụng phương pháp tái tạo đồ họa không gian kiến trúc đô thị để phục vụ quá trình số hóa các đô thị cổ ở Việt Nam: Trường hợp nghiên cứu của đô thị Pháp Tourane (1888-1950).
- Mã số: T2022-06-32
- Chủ nhiệm: TS. Lưu Thiên Hương
- Thành viên tham gia: TS. Đinh Nam Đức
- Cơ quan chủ trì: Trường Đại học Sư phạm Kỹ thuật, Đại học Đà Nẵng
- Thời gian thực hiện: Từ tháng 03 năm 2023 đến tháng 05 năm 2024

2. Mục tiêu:

- Xây dựng quy trình thực hiện phục dựng đồ họa các thành phố ở Việt Nam trong quá khứ bằng phương pháp “Tái tạo đồ họa không gian kiến trúc đô thị”;
- Áp dụng quy trình nói trên cho việc phục dựng đồ họa của không gian kiến trúc khu trung tâm đô thị nhượng địa Tourane cuối giai đoạn Pháp thuộc (1888-1950).

3. Tính mới và sáng tạo:

- Đề tài đưa ra một giải pháp phục dựng các công trình kiến trúc cổ ở một quy mô lớn (khu trung tâm của một đô thị), bằng cách khai thác nguồn dữ liệu có liên quan và còn tồn tại. Các phần mềm đồ họa sử dụng cho nghiên cứu là các phần mềm phổ thông mà mọi kiến trúc sư, sinh viên kiến trúc đều có thể sử dụng: AutoCAD, SketchUp.

- Các kết quả đồ họa cuối cùng có thể được sử dụng cho nhiều mục đích khác nhau: trưng bày – triển lãm, lập hồ sơ di tích, làm cơ sở cho các nghiên cứu khác...

4. Tóm tắt kết quả nghiên cứu:

- Cung cấp giải pháp cho công tác số hóa các đô thị cổ, cụ thể là phương pháp tái tạo đồ họa không gian kiến trúc đô thị;

- Áp dụng phương pháp phương pháp tái tạo đồ họa không gian kiến trúc đô thị cho trường hợp của thành phố Đà Nẵng cuối thời Pháp thuộc với tên gọi là Tourane.

5. Tên sản phẩm:

- Sản phẩm khoa học:
 - + Số bài báo khoa học đăng trên tạp chí nước ngoài: Không.

+ Số bài báo khoa học đăng trên tạp chí trong nước: 01 bài báo khoa học đăng trên các tạp chí chuyên ngành nằm trong danh mục tính điểm của Hội đồng chức danh giáo sư nhà nước.

- Sản phẩm đào tạo: Đề tài là nền tảng cho nhóm sinh viên nghiên cứu khoa học chuyên ngành kiến trúc triển khai một đề tài sinh viên nghiên cứu khoa học năm 2023.

- Sản phẩm ứng dụng: Bản thuyết minh quy trình thực hiện phương pháp tái tạo đồ họa không gian kiến trúc đô thị trong việc phục dựng các đô thị cổ.

6. Hiệu quả, phương thức chuyển giao kết quả nghiên cứu và khả năng áp dụng:

- Hiệu quả: Kết quả nghiên cứu của đề tài góp phần cung cấp một giải pháp phục vụ cho công tác số hóa các đô thị cổ, đặc biệt đối với những đô thị cổ đã bị biến đổi về mặt hình thái đô thị qua quá trình phát triển, như trường hợp của thành phố Đà Nẵng.

- Phương thức chuyển giao kết quả nghiên cứu: Chuyển giao kết quả nghiên cứu dưới dạng báo cáo tổng kết đề tài, thực hiện tại Khoa Kỹ thuật Xây dựng, Trường Đại học Sư phạm Kỹ thuật, Đại học Đà Nẵng.

- Địa chỉ ứng dụng: Khoa Kỹ thuật Xây dựng, Trường Đại học Sư phạm Kỹ thuật, Đại học Đà Nẵng, 48 Cao Thắng, phường Thanh Bình, quận Hải Châu, thành phố Đà Nẵng. Ứng dụng cho chương trình đào tạo của chuyên ngành Công nghệ kỹ thuật Kiến trúc, Bộ môn Kiến trúc, Khoa Kỹ thuật Xây dựng, đối với các học phần: Tin học đồ họa Kiến trúc 2&3, Lịch sử kiến trúc...

Ngày 30 tháng 05 năm 2024

Chủ nhiệm đề tài

(ký, họ và tên)

TS. Lưu Thiên Hương

TM. Hội đồng Khoa

Chủ tịch

(ký, họ và tên)

TS. Phan Tiến Vinh

XÁC NHẬN CỦA TRƯỜNG ĐẠI HỌC SƯ PHẠM KỸ THUẬT

KT. HIỆU TRƯỞNG

PHÓ HIỆU TRƯỞNG



PGS. TS. Võ Trung Hùng

INFORMATION ON RESEARCH RESULTS

1. General information:

- Project title: Applying the method of graphic reconstruction of urban architectural space to serve the digitization of ancient cities in Vietnam: The case study of French concession Tourane (1888-1950).

- Code number: T2022-06-32

- Coordinator: Dr. Luu Thien Huong

- Implementing institution: Danang University of Technology and Education, The University of Danang

- Duration: from March 2023 to May 2024

2. Objective(s):

- Develop a process to carry out graphic reconstruction of ancient cities in Vietnam by the method of "Graphical reconstruction of urban architectural space";

- Applying the above mentioned process to the graphic reconstruction of the architectural space of the center of concession Tourane at the end of the French domination (1888-1950).

3. Creativeness and innovativeness:

- The research offers a solution to restore ancient architectural works on a large scale (central area of an urban area), by exploiting relevant existing data sources. The graphic software programs used for research are popular ones that all architects and architectural students can approach: AutoCAD, SketchUp.

- Final graphic results can be used for different purposes: display - exhibition, documentations, data for other research...

4. Research results:

- Providing solutions for the digitization of ancient cities, specifically the method of graphic reconstruction of urban architectural space;

- Applying the method of graphic reproduction of urban architectural space to the case of Da Nang city at the end of the French colonial period, namely Tourane.

5. Products:

- Scientific products:

+ Number of scientific articles published in foreign journals: No.

+ Number of scientific articles published in domestic journals: 01 scientific article published in specialized journals is on the list of scores of the National Council for Education and Training.

- Training products: The topic is the foundation for a group of architectural students to deploy a student research in 2023.

- Applied products: A description of the process of implementing the method of graphic reproduction of urban architectural space in the restoration of ancient cities.

6. Effects, transfer alternatives of reserach results and applicability:

- Efficiency: The research results of the topic contribute to providing a solution to serve the digitization of ancient cities, especially for those that have been transformed in terms of urban morphology through the process of urbanism, as in the case of Da Nang city.

- Method of transferring research results: Transfer of research results in the form of a summary report, conducted at the Civil Engineering Department, University of Technical and Education.

- Application address: Civil Engineering Department, University of Technical and Education, 48 Cao Thang, Thanh Binh ward, Hai Chau district, Danang city. Application for the training program of Architectural Technology major at Architecture Division, Civil Engineering Department, for the courses: Architectural graphics informatics 2&3, History of architecture...

PHẦN MỞ ĐẦU

1. Tổng quan về tình hình nghiên cứu thuộc lĩnh vực đề tài

Từ nhiều thập kỷ nay, sự phát triển và mở rộng của các đô thị trên thế giới đã diễn ra nhanh chóng và trên diện rộng. Trong quá trình đó, các di sản đô thị dễ bị tổn thương, trong khi công tác bảo tồn gặp nhiều trở ngại và hạn chế. Công ước di sản thế giới ra đời năm 1972 giúp các nước trên thế giới ngày càng ý thức được trách nhiệm bảo tồn các khu di sản thiên nhiên hay văn hoá có giá trị nổi bật toàn cầu, không chỉ thuộc về từng quốc gia mà là của toàn thể cộng đồng quốc tế. Tính đến nay, đã có 1.154 di sản được ghi vào danh sách di sản thế giới.

Là một đất nước đang phát triển, quá trình đô thị hóa đã, đang, và sẽ còn diễn ra mạnh mẽ tại các thành phố ở Việt Nam. Bên cạnh những công trình kiến trúc cao tầng và hiện đại được xây dựng ồ ạt trong khoảng hơn hai mươi năm trở lại đây, các công trình kiến trúc có từ hàng trăm năm trước là một phần của di sản kiến trúc và là dấu ấn riêng của các địa phương khác nhau trên cả nước. Trong diễn tiến của sự phát triển của các đô thị, các công trình cổ đứng trước nguy cơ bị xuống cấp, bị xâm hại, hay nghiêm trọng hơn là bị xóa sổ hoàn toàn. Chính vì vậy, việc bảo tồn các công trình cổ ở Việt Nam là một nhu cầu cấp bách và cần nhận được sự quan tâm của toàn xã hội, đặc biệt là những nhà nghiên cứu và những nhà lãnh đạo. Trong quá trình này, phục dựng đồ họa là một công tác phổ biến và được áp dụng rộng rãi nhằm khôi phục nguyên trạng các công trình kiến trúc cổ, dưới dạng sản phẩm đồ họa thông qua công tác thu thập dữ liệu và sử dụng các phần mềm chuyên ngành.

2. Tính cấp thiết của đề tài

Ở các nước đang phát triển như Việt Nam, quy hoạch và kiến trúc nguyên bản của một số thành phố có nguy cơ bị lãng quên và biến mất. Đối với khu vực trung tâm của các đô thị cũ, việc số hóa và mô hình hóa các công trình kiến trúc cổ đóng vai trò quan trọng trong việc bảo tồn và gìn giữ các di sản kiến trúc và quy hoạch.

Đề tài nghiên cứu nhấn mạnh vai trò của phương pháp tái tạo đồ họa không gian kiến trúc đô thị trong quá trình số hóa các đô thị cổ ở Việt Nam, đặc biệt đối với các đô thị nơi mà quá trình phát triển đô thị đã làm thay đổi hoàn toàn hoặc phần lớn hình thái nguyên bản của nó. Trường hợp của thành phố Tourane (tên gọi cũ của thành phố Đà Nẵng) trong quá khứ được sử dụng như một ví dụ minh họa cho phương pháp này.

3. Mục tiêu nghiên cứu

- Xây dựng quy trình thực hiện phục dựng đồ họa các thành phố ở Việt Nam trong quá khứ bằng phương pháp “Tái tạo đồ họa không gian kiến trúc đô thị”;

- Áp dụng quy trình nói trên cho việc phục dựng đồ họa của không gian kiến trúc khu trung tâm đô thị nhượng địa Tourane cuối giai đoạn Pháp thuộc (1888-1950).

4. Các tiếp cận và phương pháp nghiên cứu

* Cách tiếp cận:

Đề tài này lựa chọn cách tiếp cận thông qua việc tổng hợp, phân tích và đối chiếu các nguồn dữ liệu đầu vào khác nhau: bản đồ, tài liệu chữ, kết quả khảo sát, dữ liệu nhiếp ảnh. Từ đó, các đồ họa về không gian kiến trúc đô thị của thành phố cổ được tái hiện qua từng bước khác nhau, từ đơn giản đến chi tiết. Không gian kiến trúc đô thị của trung tâm thành phố cũ Tourane được phục dựng dựa theo quy trình đã xây dựng, như một ví dụ minh họa cho nghiên cứu này.

* Phương pháp nghiên cứu:

Nghiên cứu áp dụng các phương pháp nghiên cứu chính như: tổng hợp và phân tích tài liệu, khảo sát thực địa, phục dựng đồ họa.

5. Đối tượng và phạm vi nghiên cứu

* Đối tượng nghiên cứu:

Hệ thống hạ tầng đô thị và hệ thống các công trình kiến trúc đô thị của thành phố Tourane (Đà Nẵng) thời Pháp thuộc, bao gồm cả những công trình còn tồn tại và những công trình đã biến mất và chỉ còn có thể tìm hiểu thông qua tài liệu cũ.

* Phạm vi nghiên cứu:

- Giới hạn về mặt thời gian: giai đoạn Tourane là nhượng địa của Pháp, 1888-1950.
- Giới hạn về mặt không gian: khu trung tâm cũ của thành phố nhượng địa Tourane, thuộc phạm vi của quận Hải Châu hiện tại.

6. Nội dung nghiên cứu

- Phần mở đầu
- Chương 1. Tổng quan về phương pháp tái tạo đồ họa không gian kiến trúc đô thị
- Chương 2. Các bước tái tạo đồ họa không gian kiến trúc đô thị nhượng địa Tourane
- Kết luận và kiến nghị

CHƯƠNG 1: TỔNG QUAN VỀ PHƯƠNG PHÁP TÁI TẠO ĐỒ HỌA KHÔNG GIAN KIẾN TRÚC ĐÔ THỊ

1.1. Phương pháp tái tạo đồ họa trong việc tiếp cận quy hoạch của các đô thị cổ

Các thành phố lớn ở Việt Nam đã và đang đứng trước quá trình đô thị hóa với tốc độ nhanh chóng. Các khu thành cổ, phố cổ đang phải đối mặt với rất nhiều nguy cơ của việc cảnh quan bị phá vỡ, hay các công trình từ thời Pháp, Mỹ đang tồn tại rải rác trên các dãy phố phải đối mặt với việc bị phá bỏ. Nếu không có sự can thiệp kịp thời, trong thời gian tới, khả năng những khu phố này sẽ bị biến dạng là rất lớn. Do đó, cần có sự chung tay gìn giữ để tạo nên sự cân bằng giữa cái cũ và cái mới. Bên cạnh đó, theo như chia sẻ từ TS. Văn Anh (Đại học Quốc gia Hà Nội), ngoài giá trị hỗ trợ và làm tiền đề cho công tác phục dựng “thật”, thì việc phục dựng 3D cũng là hình thức giới thiệu, quảng bá giá trị di tích lịch sử hiệu quả và sinh động. Bởi vậy, hầu hết các di tích lớn trên thế giới như đấu trường La Mã, các lăng tẩm Ai Cập cổ đại, cố đô Nara (Nhật Bản) hay Đại Minh cung (Trung Quốc) đều ứng dụng công nghệ này.¹ Đây cũng là suy nghĩ và mục đích chung của các dự án tái tạo đồ họa không gian kiến trúc đô thị bằng công nghệ 3D được giới thiệu dưới đây.

1.1.1. Dự án phục dựng Hoàng thành Thăng Long bằng công nghệ đồ họa 3D

Vào năm 2010, dự án phục dựng Hoàng thành Thăng Long trong giai đoạn lịch sử thời Lý - Trần - Lê từ thế kỷ 11 đến thế kỷ 18 được ra mắt công chúng cũng đúng vào dịp kỷ niệm 1000 năm Thăng Long - Hà Nội trong bộ phim “Thành phố Rồng bay”. Bộ phim được ứng dụng những kỹ thuật làm phim tiên tiến, đặc biệt là kỹ xảo đồ họa 3D nhằm tái hiện quy mô kiến trúc và các giá trị lịch sử, văn hóa, nghệ thuật của Trung tâm Hoàng thành Thăng Long. Bộ phim được chia thành 5 phân đoạn, trong đó, ở phân đoạn thứ 3, việc phục hiện diện mạo kinh thành Thăng Long sẽ chú tâm vào trục Hoàng Đạo Bắc Môn – Điện Kính Thiên – Đoan Môn (Hình 1.1).²

Đến năm 2015, các nhà khoa học của Viện nghiên cứu Kinh thành đã dựa trên 4 nguồn tư liệu gồm: khảo cổ học, mô hình kiến trúc, tư liệu minh văn và tư liệu điều tra, nghiên cứu so sánh với các cung điện cổ ở Trung Quốc, Nhật Bản và Hàn Quốc đã từng bước giải mã và phục dựng thành công hình ảnh 3D hình thái kiến trúc của Điện Kính Thiên (Hình 1.2).³ Điều này đã giúp công chúng cảm nhận rõ ràng về vẻ đẹp tráng lệ của kiến trúc Hoàng thành Thăng Long xưa.

¹ <https://hanamtv.vn/danh-thuc-di-san-bang-cong-nghe-25446.html>

² <https://hoangthanhthanglong.vn/blog/2009/10/10/phuc-dung-hoang-thanh-thang-long-bang-ky-thuat-3d/>

³ <https://viettimes.vn/gioi-thieu-kien-truc-dien-kinh-thien-bang-cong-nghe-do-hoa-3d-post171863.html>



Hình 1.1. Hình ảnh phục dựng 3D Đuan Môn thuộc Hoàng thành Thăng Long

Nguồn: hoangthanhthanglong.vn/blog/2009/10/10/



Hình 1.2. Hình ảnh phục dựng đồ họa 3D của Điện Kính Thiên thuộc Hoàng thành Thăng Long

Nguồn: <https://viettimes.vn/gioi-thieu-kien-truc-dien-kinh-thien-bang-cong-nghe-do-hoa-3d-post171863.html>

1.1.2. Dự án tái hiện di sản kiến trúc Pháp tại Hà Nội bằng công nghệ 3D

Từ 2004, với mục tiêu lập một bảo tàng online về kiến trúc Hà Nội, nhóm 3D Hà Nội do KTS Đinh Việt Phương làm trưởng nhóm đã thực hiện dự án “Phục dựng phố cổ Hà Nội bằng 3D” và thu được một số kết quả nhất định. Đó là hàng loạt bức ảnh tái tạo hình ảnh Hà Nội cổ, Hà Nội trong kháng chiến chống Pháp, gắn liền với kiến trúc phố cổ và các sự kiện lịch sử, các hoạt động thường ngày diễn ra trong lòng thủ đô (Hình 1.3). Từ những thành công bước đầu của Dự án “Phục dựng phố cổ Hà Nội bằng 3D”, năm 2009, nhóm đã phối hợp với hệ thống Ashui.com triển khai dự án “Tái hiện di sản kiến trúc Pháp tại Hà Nội bằng công nghệ 3D” với mục tiêu lập một bảo tàng online về kiến trúc Hà Nội (Hình 1.4).⁴

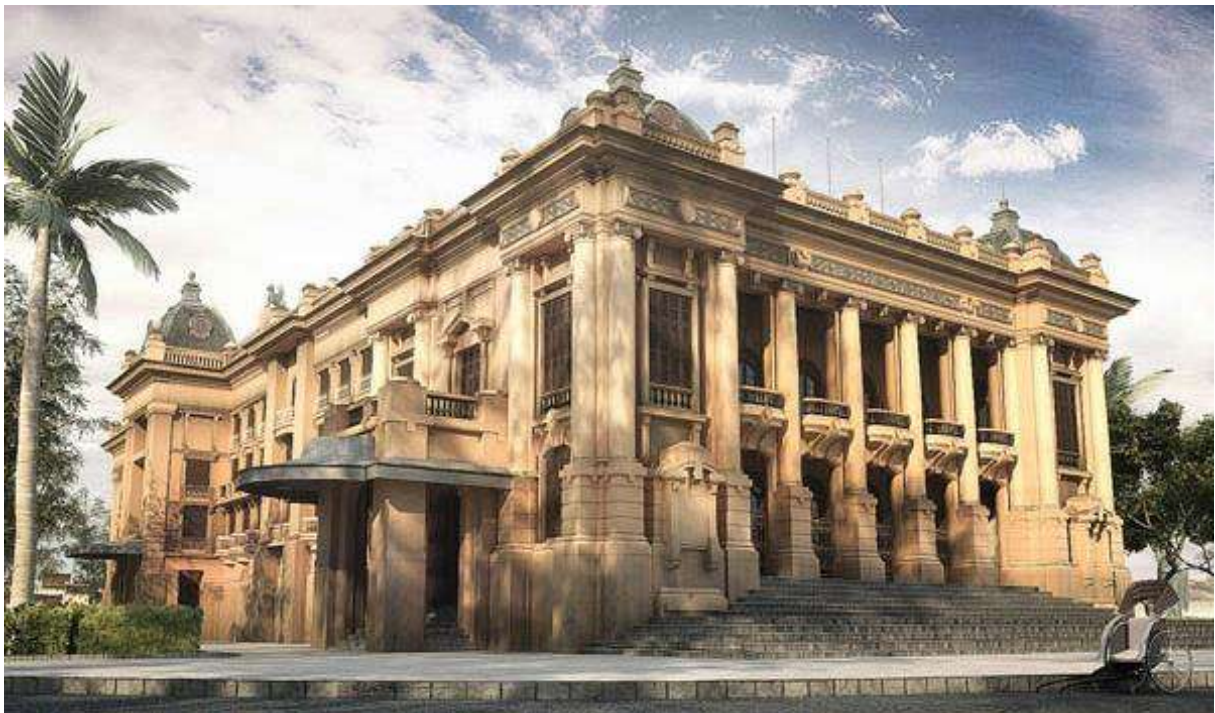
⁴ <https://ashui.com/mag/congdong/kien-truc-su/1482-tu-phuc-dung-pho-co-den-pho-phap-bang-3d.html>



Hình 1.3. Hình ảnh phục dựng 3D sinh hoạt đường phố của Hà Nội xưa

Nguồn: Nhóm 3D Hà Nội

(<https://ashui.com/mag/congdong/kien-truc-su/1482-tu-phuc-dung-pho-co-den-pho-phap-bang-3d.html>)



Hình 1.4. Hình ảnh phục dựng 3D Nhà hát Lớn Hà Nội

Nguồn: Nhóm 3D Hà Nội

(<https://ashui.com/mag/congdong/kien-truc-su/1482-tu-phuc-dung-pho-co-den-pho-phap-bang-3d.html>)

1.1.3. Dự án phục dựng Hoàng thành Huế bằng công nghệ 3D

Vào năm 2008, Viện Khoa học Công nghệ Kỹ thuật cao Hàn Quốc đã phối hợp cùng Trung tâm Bảo tồn Di tích Cố Đô Huế để thực hiện một bộ phim “Phục dựng Hoàng thành Huế bằng công nghệ 3D”. Hơn 100 công trình trong Đại Nội Huế được mô phỏng và phục dựng lại, trong đó, các cung điện bị hư hỏng hoặc bị phá hủy hoàn toàn do chiến tranh & thiên tai cũng được phục dựng (Hình 1.5). Bộ phim này được trình chiếu hàng ngày để du khách trong và ngoài nước có thể hiểu rõ hơn về cung điện.



Hình 1.5. Mô hình tổng thể của Hoàng thành Huế qua công nghệ 3D

Nguồn: Trung tâm Bảo tồn di tích Cố đô Huế (<https://www.youtube.com/watch?v=emXDPthvbSY>)



Hình 1.6. Mô hình của một công trình nằm trong Hoàng thành Huế qua công nghệ 3D

Nguồn: Trung tâm Bảo tồn di tích Cố đô Huế (<https://www.youtube.com/watch?v=emXDPthvbSY>)

1.1.4. Dự án nghiên cứu và phục dựng đồ họa không gian kiến trúc làng quê Phong Nam, Đà Nẵng

Thôn Phong Nam (thuộc xã Hòa Phong, huyện Hòa Vang, thành phố Đà Nẵng) là một làng quê có nguồn gốc hình thành từ lâu đời. Đây là một làng quê có đặc điểm về địa thế thú vị như một ốc đảo được bao quanh bởi những cánh đồng và được kết nối với các khu vực lân cận thông qua một trục đường chính chạy xuyên làng. Mặc dù vẫn là một đối tượng chịu tác động của quá trình đô thị hóa vốn diễn ra mạnh mẽ ở thành phố Đà Nẵng từ đầu những năm 2000, Phong Nam đến nay vẫn còn giữ được những hình ảnh đặc trưng của một làng quê Việt như những cánh đồng, rừng tre, những mái nhà ngói một tầng bao quanh bởi những khu vườn.

Bằng việc áp dụng phương pháp phục dựng đồ họa, nhóm nghiên cứu của Khoa Kỹ thuật Xây dựng, Trường Đại học Sư phạm Kỹ thuật – Đại học Đà Nẵng đã phục dựng thành công khung cảnh làng quê này qua các mốc thời gian 2002 – 2012 – 2022. Đây là một cách tiếp cận hợp lý, giúp khôi phục và tôn vinh các giá trị về mặt hình ảnh của một ngôi làng có nhiều tiềm năng về phát triển du lịch gắn liền với việc bảo tồn và phát huy các giá trị về lịch sử, văn hóa của địa phương.



Hình 1.7. Hình ảnh phục dựng không gian kiến trúc làng quê Phong Nam qua các mốc thời gian 2002 – 2012 – 2022 (từ trên xuống dưới)

Nguồn: Nhóm nghiên cứu Khoa Kỹ thuật Xây dựng, Trường ĐH Sư phạm Kỹ thuật – ĐH Đà Nẵng



Hình 1.8. Hình ảnh phục dựng mặt bằng tổng thể làng quê Phong Nam qua các mốc thời gian 2002 – 2012 – 2022 (từ trên xuống dưới)

Nguồn: Nhóm nghiên cứu Khoa Kỹ thuật Xây dựng, Trường ĐH Sư phạm Kỹ thuật – ĐH Đà Nẵng

1.2. Phương pháp tái tạo đồ họa không gian kiến trúc đô thị và trường hợp nghiên cứu của nhượng địa Pháp Tourane (1888-1950)

1.2.1. Nhượng địa Pháp Tourane và những góc khuất của hình ảnh đô thị

Từ cuối thế kỷ XIX cho đến giữa thế kỷ XX, thành phố Đà Nẵng của Việt Nam được đặt trong tình trạng của một nhượng địa của nước Pháp, với tên gọi là Tourane. Theo sau dụ Mậu Tý ngày 03/10/1888, Toàn quyền Đông Dương Piquet chiếu dụ này và sắc lệnh “tiền chế” ngày 19/07/1888 của Tổng thống Pháp để ký nghị định ngày 24/05/1889 ấn định tổ chức thành phố Tourane. Theo học giả Võ Văn Dật: “*mặc dù cơ cấu này còn được thay đổi nhiều lần về sau để phù hợp với sự phát triển địa phương, nhưng tựu chung, các nét căn bản vẫn giữ nguyên*”.⁵ Quy hoạch của đô thị Tourane được tiến hành dựa theo các tiêu chuẩn và chức năng của một đô thị phương Tây. Ngày nay, theo sự chỉnh trang và mở rộng đô thị Đà Nẵng như là sự hình thành của các khu dân cư mới và sự xây dựng nhanh chóng các công trình mới, các giá trị của quy hoạch và kiến trúc Pháp tại thành phố này đã và đang bị đe dọa nghiêm trọng. Khi tiếp cận các trung tâm lưu trữ tại Việt Nam và các trung tâm lưu trữ thuộc địa tại Pháp, số lượng các tài liệu và hồ sơ gốc, kể cả dạng bản đồ hay các bản thiết kế của các dự án quy hoạch và các công trình kiến trúc tại Tourane thời kỳ nhượng địa là cực kỳ hạn chế nếu đem so sánh với những thành phố thuộc địa và nhượng địa khác của người Pháp tại Việt Nam như Hà Nội, Hải Phòng ở Bắc Kỳ (Tonkin) hay Sài Gòn, Chợ Lớn ở Nam Kỳ (Cochinchina). Do đó, các tìm tòi về diện mạo của đô thị Tourane chủ yếu dựa vào các nguồn tài liệu nhiếp ảnh.

Hình ảnh của đô thị Tourane thời kỳ nhượng địa Pháp vẫn còn là một giai đoạn với nhiều “góc khuất”. Các tài liệu nhiếp ảnh cũ không đủ về chất và lượng để có thể bao phủ toàn thành phố này. Về mặt không gian, có những khu phố và con đường được xuất hiện ở các bức ảnh cũ nhiều hơn các khu phố và con đường khác. Tương tự, một số công trình kiến trúc được lưu giữ hình ảnh nhiều hơn các công trình khác. Sự mất cân bằng này đã tạo ra những “góc khuất” trong không gian đô thị Tourane: những khu vực nhận được ít sự quan tâm hơn trong quá khứ. Về mặt thời gian, sự phân bố các bức ảnh được sử dụng để khám phá lịch sử Tourane nhượng địa cũng không đồng đều. Số lượng các bức ảnh càng cũ thì càng ít. Đặc biệt, những bức ảnh chụp ở Tourane chỉ thực sự phong phú từ những năm 1960, khi mà thành phố này đã không còn là vùng đất nhượng địa của Pháp nữa. Điều này có thể được giải thích bởi sự phổ biến của nhiếp ảnh ở Đông Dương và điều kiện bảo quản hay gìn giữ các bức ảnh cổ. Yếu tố này tiếp tục tạo ra các “khoảng trống” trong việc quan sát quá trình phát triển đô thị và kiến trúc của một đô thị như Tourane.

⁵ V. V. Dật, *Lịch sử Đà Nẵng 1306-1975*, Hà Nội: NXB Hồng Đức, 2019, tr.239.

Thành phố này đã trải qua nhiều thay đổi trong quá trình hình thành và phát triển đô thị. Ký ức về Tourane cổ kính của những năm 1950 chỉ hiện hữu rời rạc qua những bức ảnh hay đoạn phim ngắn. Vì lẽ đó, không gian kiến trúc và đô thị của khu trung tâm nhượng địa này là đối tượng chính của nghiên cứu. Để hạn chế những “góc khuất” về mặt không gian và những “khoảng trống” về mặt thời gian như nêu trên trong nhận thức về diện mạo đô thị, việc chuyển đổi các dữ liệu cũ của thành phố thành các dữ liệu đồ họa, thông qua phần mềm máy tính là một lựa chọn. Nghiên cứu này sử dụng phương pháp “tái tạo đồ họa không gian kiến trúc đô thị” để xây dựng lại diện mạo của Tourane vào cuối thời Pháp thuộc (1950).

1.2.2. Tái tạo đồ họa không gian kiến trúc đô thị Tourane (1888-1950)

Xuất phát từ mong muốn tìm hiểu, khám phá lịch sử đô thị của nhượng địa Tourane xưa, nghiên cứu này là quá trình tổng hợp, kết nối những thông tin cũ về không gian đô thị Tourane, từ đó tái dựng lại những hình ảnh xưa về diện mạo của thành phố vào cuối thời kỳ nhượng địa, dưới dạng đồ họa máy tính. Bằng cách sử dụng các phần mềm đồ họa cơ bản (AutoCAD, SketchUp, Photoshop, v.v.), những hình ảnh đô thị cũ của Tourane được khôi phục và trình bày dưới dạng hình ảnh hai chiều (2D) và ba chiều (3D). Đây là phương pháp ứng dụng các phần mềm đồ họa 2D, 3D để thuận tiện cho công tác phân tích sự hình thành và phát triển của thành phố trong quá khứ. Nhờ đó, không gian kiến trúc của Tourane cũ được khôi phục với các yếu tố kết cấu đô thị tương đối hoàn thiện và có thể quan sát một cách trực quan thông qua các bản đồ phân tích và các hình ảnh phối cảnh.

Nghiên cứu này chọn mốc năm 1950, cuối thời Pháp thuộc, để khôi phục lại hình ảnh không gian đô thị Tourane. Đây là năm mà về mặt pháp lý, người Pháp đã bàn giao chính quyền thành phố Tourane lại cho người Việt Nam.⁶ Do sự hạn chế về các nguồn tài liệu cổ, nghiên cứu này ngoài việc khai thác những dữ liệu của giai đoạn trước năm 1950 còn sử dụng các dữ liệu từ những thập niên sau đó (thập niên 1950, 1960 và 1970).



Hình 1.9. Không ảnh khu trung tâm Tourane năm 1950

Nguồn: AAVH (AAVH - Association des Amis du Vieux Hue)

⁶ V. V. Dật, *Lịch sử Đà Nẵng 1306-1975*, Hà Nội: NXB Hồng Đức, 2019, tr.315.

CHƯƠNG 2: CÁC BƯỚC TÁI TẠO ĐỒ HỌA KHÔNG GIAN KIẾN TRÚC ĐÔ THỊ NHƯỢNG ĐỊA TOURANE

2.1. Thu thập và phân loại dữ liệu đầu vào

Đối với những đô thị mà phần lớn hình ảnh của nó đã thuộc về quá khứ, số lượng và chất lượng của dữ liệu đầu vào đóng vai trò then chốt đến hiệu quả đạt được của các kết quả phục dựng. Dữ liệu đầu vào cho nghiên cứu này được chia thành các nhóm: nhóm dữ liệu bản đồ, nhóm dữ liệu dạng chữ, nhóm dữ liệu khảo sát hiện trường, và nhóm dữ liệu nhiếp ảnh.

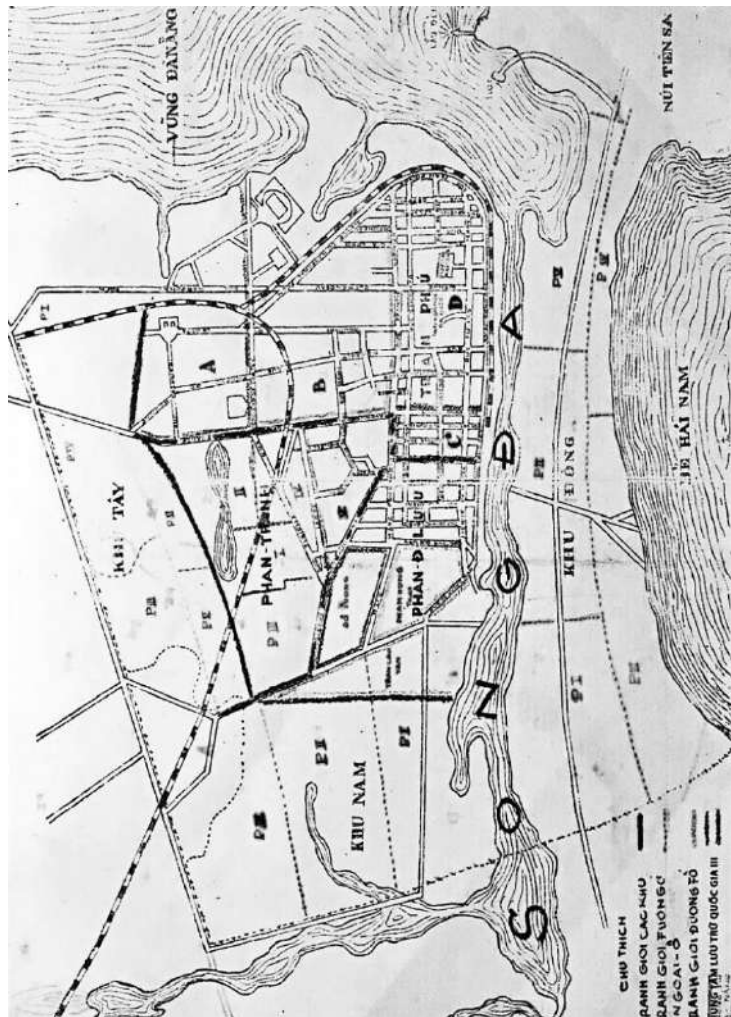
2.1.1. Nhóm dữ liệu bản đồ

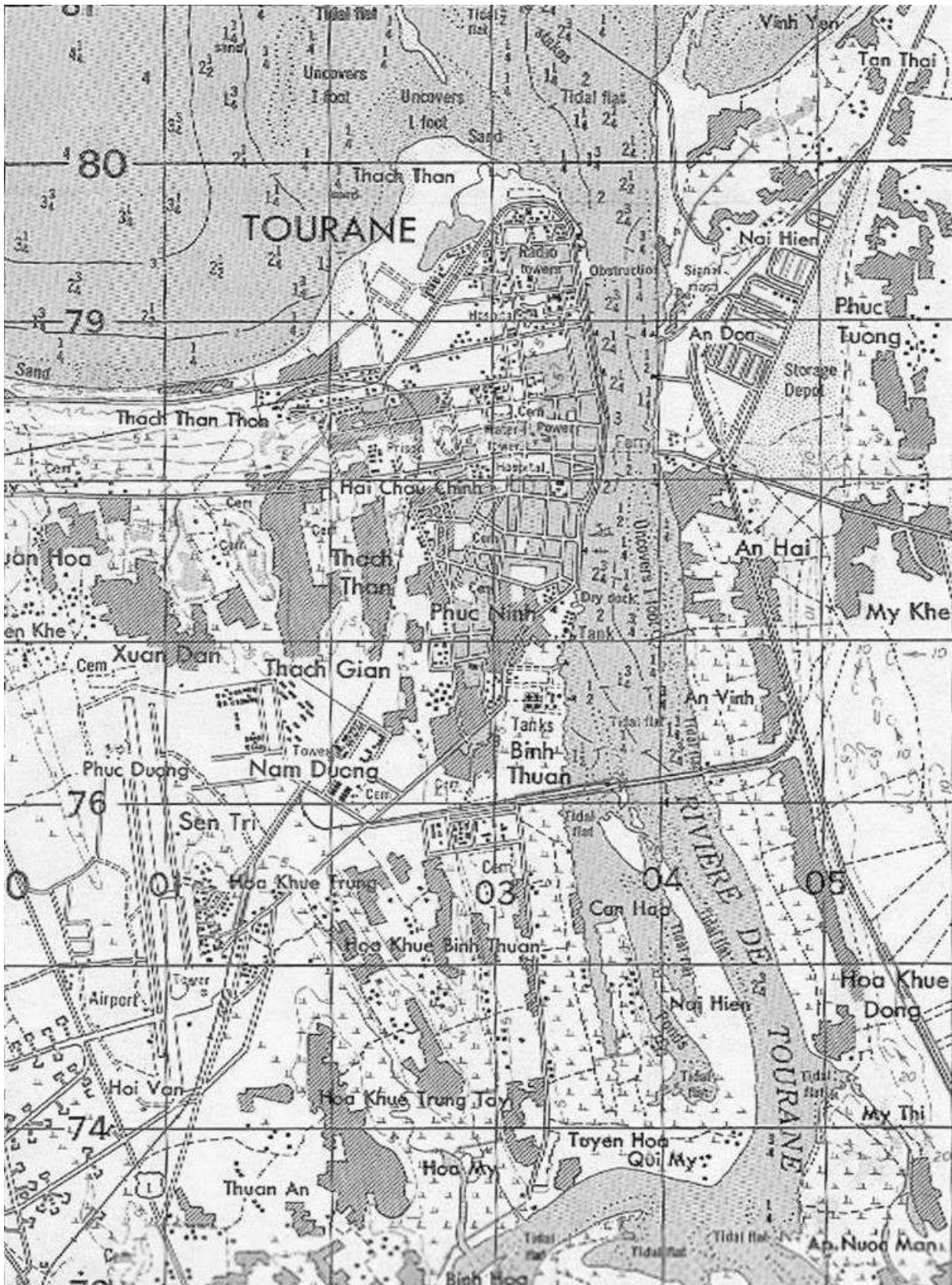
Nhóm dữ liệu bản đồ được sử dụng để khôi phục mặt bằng của thành phố Tourane vào những năm 1950. Trong đó, vị trí và kích thước của từng đoạn đường được xác định. Nó chứa thông tin về việc sử dụng đất trong khu vực đô thị và một số chi tiết địa chính khác (ranh giới các lô đất, hình dạng và vị trí của một số công trình quan trọng). Các bản đồ phù hợp với tiêu chí sử dụng như trên và đã được sử dụng trong nghiên cứu này là: Bản đồ phân khu Đà Nẵng năm 1950 (Hình 2.1), Bản đồ phân bố dân cư Tourane 1953 (Hình 2.2), Bản đồ Tourane 1953 (Hình 2.3), và Bản đồ Đà Nẵng 1964 (Hình 2.4).

Ngoài ra, nghiên cứu này cũng đã tận dụng bản đồ địa chính quận Hải Châu năm 2006 (dưới dạng lưu trữ tệp máy tính *.dwg) (Hình 2.5), thời điểm các công trình thuộc địa của Pháp ở Đà Nẵng chưa bị phá hủy nhiều. Bản đồ địa chính này bao gồm toàn bộ khu vực trung tâm Tourane xưa và là cơ sở đồ họa đầu tiên để hiệu chỉnh và xây dựng lại mặt bằng của Tourane năm 1950 như mục tiêu đã đề ra của đề tài.

Hình 2.1. Trích xuất từ Bản đồ phân khu Đà Nẵng năm 1950 của Ủy ban Kháng chiến Hành chính tỉnh Đà Nẵng.

Nguồn: Trung tâm lưu trữ Quốc gia III





Hình 2.2. Trích xuất từ Bản đồ phân bố dân cư Tourane năm 1953, tỉ lệ 1/50.000

Nguồn: United States Army Map Service. Edition 1-AMS (FE), Sheet 6659-III, Series L701



Hình 2.3. Trích xuất từ Bản đồ Tourane 1953, tỉ lệ 1/25.000

Nguồn: Service Géographique de l'Indochine, Feuille No 132/38, 3eme Édition 921 A-35-5/53

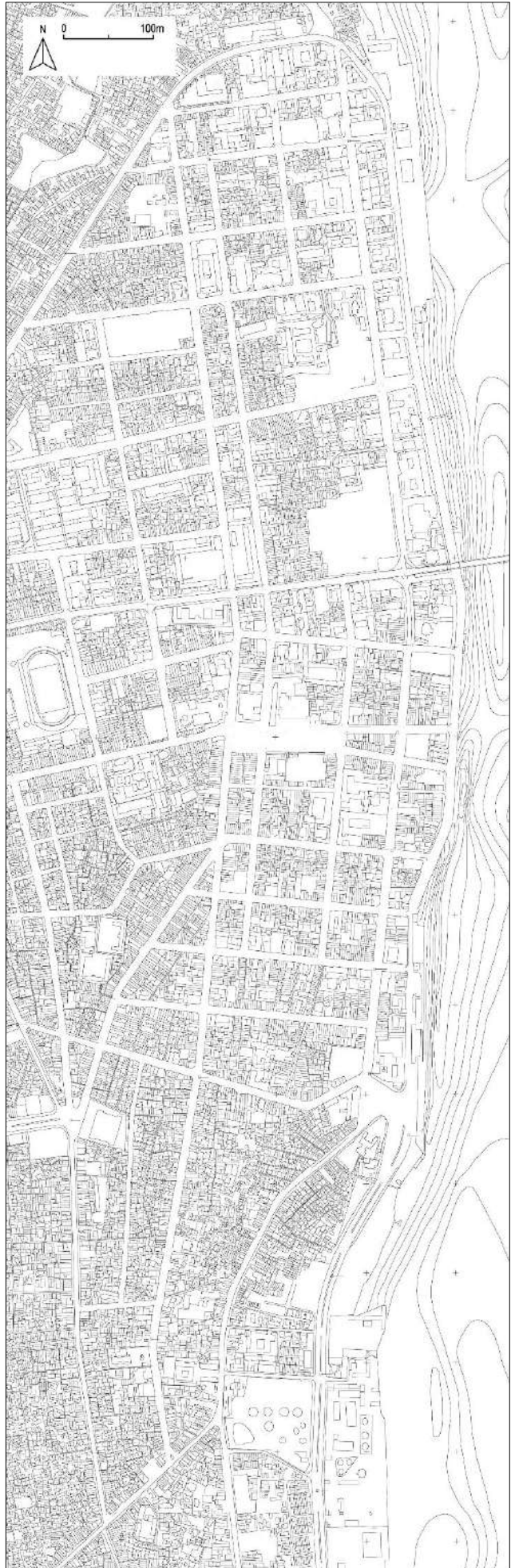


Hình 2.4. Trích xuất từ Bản đồ Đà Nẵng 1964, tỉ lệ 1/12.500

Nguồn: United States Army Map Service. Edition 1-AMS (FE), Series L909

Hình 2.5. Trích xuất từ Bản đồ địa chính quận Hải Châu, thành phố Đà Nẵng năm 2006

Nguồn: Viện Quy hoạch Xây dựng Đà Nẵng



2.1.2. Nhóm dữ liệu dạng chữ

Nhóm tài liệu dạng chữ được hình thành từ các tài liệu dạng văn bản, bao gồm các sách, tạp chí, các ấn phẩm khoa học và các nghiên cứu cá nhân chưa xuất bản có liên quan đến chủ đề nghiên cứu. Nhóm dữ liệu này cho phép hiểu rõ hơn các đặc tính của quy hoạch và kiến trúc của Tourane tại cột mốc phục dựng (1950). Đối với phương pháp tái tạo đồ họa không gian kiến trúc và đô thị Tourane, việc sử dụng các tài liệu dạng chữ trước hết được thực hiện bằng việc ghi chú các thông tin có liên quan đến việc mô tả hình dạng vật lý của không gian đô thị Tourane. So sánh với bản đồ 2D được tạo trước đó (từ nhóm dữ liệu bản đồ), các ghi chú này xác minh và bổ sung thêm thông tin về cấu trúc không gian đô thị Tourane như mạng lưới đường phố, không gian công cộng, công trình công cộng và nhà ở. Một số tài liệu quan trọng được nhóm tác giả sử dụng trong nghiên cứu này có thể kể đến các nghiên cứu của các học giả Võ Văn Dật ⁷ và Phạm Đình Việt ⁸.

2.1.3. Nhóm dữ liệu khảo sát hiện trường

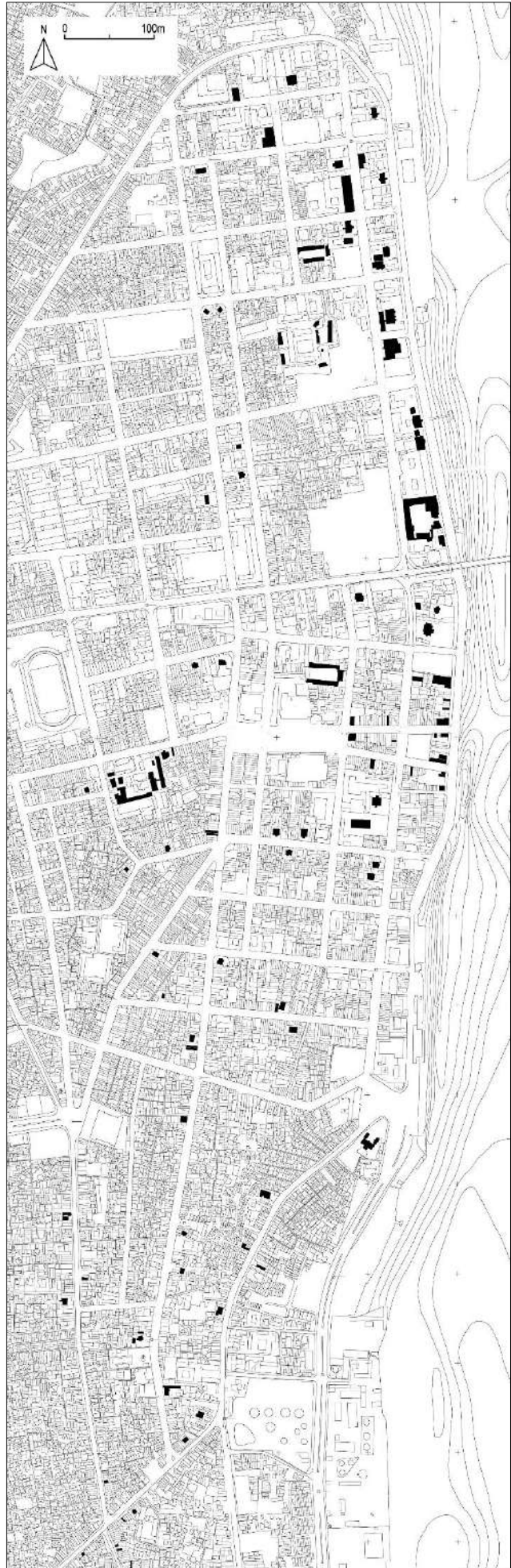
Đối với thành phố Đà Nẵng, không gian kiến trúc và đô thị đã phát triển nhanh chóng kể từ những năm 2000. Hiện nay, thành phố không còn tồn tại nhiều các tòa nhà được xây dựng trước năm 1950, cột mốc thời gian của nghiên cứu. Tuy nhiên, các cuộc khảo sát thực địa và vẽ ghi (đối với những công trình cổ còn tồn tại) vẫn cần thiết cho nghiên cứu này. Hình 2.6 thể hiện vị trí các công trình được xây dựng tại Tourane thời nhượng địa Pháp, ghi nhận qua nghiên cứu năm 2006 của Phạm Đình Việt và các khảo sát do tác giả thực hiện trong giai đoạn 2017-2020, trên nền bản đồ địa chính quận Hải Châu năm 2006. Các tòa nhà này là những minh họa chân thực nhất về một phần hình ảnh đô thị thời kỳ Pháp thuộc, dù cho chúng chỉ còn tồn tại với một số lượng ít ỏi và tương đối lạc lõng giữa một hình ảnh đô thị Đà Nẵng hiện đại ngày nay.

Ngoài ra, kết quả phỏng vấn các chuyên gia đô thị ở Tourane và các cư dân lớn tuổi đã giúp củng cố những thông tin còn thiếu hoặc không rõ ràng về hình ảnh của thành phố trong thời Pháp thuộc. Các chuyên gia đóng góp cho nghiên cứu là các nhà nghiên cứu về đô thị và là các cư dân cũ của Tourane, những người đã từng sống ở Tourane trong khoảng thời gian được nghiên cứu này vào khoảng thập niên 1950. Đối với các nhà nghiên cứu, các cuộc phỏng vấn đã ghi nhận quan điểm của họ về khu nhượng địa Tourane cũ; trong khi những bậc lão niên có thể cung cấp những thông tin hoặc tài liệu đặc biệt về đô thị mà chưa từng được xuất bản qua các kênh chính thống.

⁷ V. V. Dật, *Lịch sử Đà Nẵng 1306-1975*, Hà Nội: NXB Hồng Đức, 2019.

⁸ P. Đ. Việt, *Đánh giá các công trình kiến trúc cũ có giá trị của thành phố Đà Nẵng*, Đề tài KHCN cấp thành phố Đà Nẵng, Chủ trì: Sở Xây dựng thành phố Đà Nẵng, 2006.

Hình 2.6. Sự phân bố các công trình được
khảo sát tại các mốc 2006 và 2017-2020
Nguồn: Đồ họa của tác giả trên nền bản đồ địa
chính Hải Châu 2006



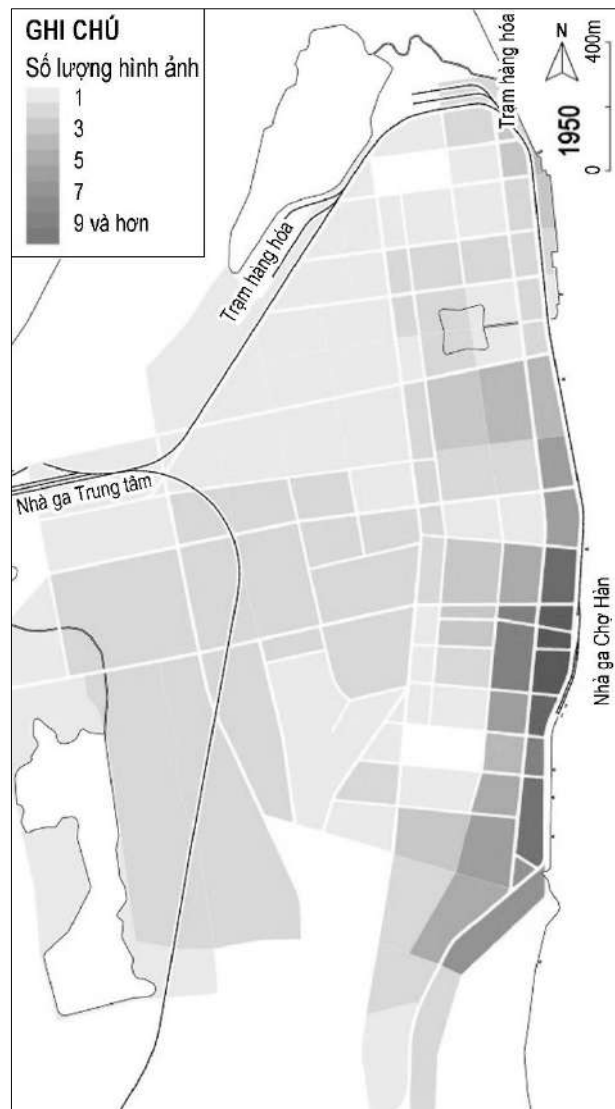
2.1.4. Nhóm dữ liệu nhiếp ảnh

Nhóm dữ liệu nhiếp ảnh là tổng hợp các bức ảnh về thành phố cổ Tourane, những hình ảnh này được sử dụng để xác định các thông tin liên quan đến hình dạng chung của không gian đô thị, các hình ảnh khác nhau về đường phố và các tòa nhà cụ thể trong quá trình khôi phục Tourane cũ bằng mô hình 3D. Các bức ảnh được chia thành ba nhóm nhỏ với các mức độ thông tin về kiến trúc đô thị của Tourane từ tổng thể đến chi tiết:

a. Các ảnh chụp từ trên không và toàn cảnh

Những bức ảnh thuộc nhóm này có thể được sử dụng để xác định không gian kiến trúc và đô thị Tourane ở góc nhìn tổng thể. Nghiên cứu của chúng tôi đã thu thập được 50 bức ảnh chụp từ trên không và toàn cảnh về Tourane, theo sự phân bố được phân loại theo cả chiều không gian (Hình 2.7) và thời gian (Bảng 2.1).

Về không gian, hình 2.7 đã chia mặt bằng Tourane 1950 thành các ô phố, mức độ bao phủ của các ảnh chụp từ trên không và toàn cảnh được ghi chú bằng cách “tô màu” lên các ô phố tương ứng. Với mỗi ảnh, các khu vực được chụp từ trên không sẽ được đánh dấu ở vị trí tương ứng trên các ô phố. Sau khi thực hiện việc này cho tất cả các bức ảnh, bản đồ sẽ hiển thị các khu vực được bao phủ bởi nhiều ảnh hơn (màu tối hơn) hoặc ít ảnh hơn (màu nhạt hơn). Qua bản đồ ghi chú này, một số kết quả như sau: khu vực ven sông và phía nam khu trung tâm được chụp ảnh nhiều hơn phía bắc khu trung tâm. Về thời gian, Bảng 2.1 cho thấy những bức ảnh chụp từ trên không và toàn cảnh của Tourane được thu thập cho nhóm này đến từ thập niên 1950 và trước đó (khoảng 30%), thập niên 1960 (khoảng 52%) và thập niên 1970 (khoảng 18%). Không phải tất cả các bức ảnh trong nhóm này đều được chụp vào thời điểm phục dựng đồ họa (1950). Vì vậy, những bức ảnh từ những năm 1960 và 1970 đã được kiểm tra và so sánh với những bức ảnh tiêu chuẩn từ những năm 1950 trước khi sử dụng cho như một dữ liệu đầu vào.



Hình 2.7. Sự phân bố của hình ảnh thuộc nhóm ảnh chụp từ trên không và toàn cảnh.

Nguồn: Đồ họa của tác giả

Bảng 2.1. Thống kê sự phân bố của các hình ảnh thuộc nhóm các ảnh chụp từ trên không và toàn cảnh theo thời gian. Nguồn: Tổng hợp của tác giả

Năm	Thập niên 1950 và trước đó	Thập niên 1960	Thập niên 1970
Số lượng ảnh toàn cảnh	15	26	9
Tỉ lệ	30 %	52 %	18 %

Một số hình ảnh thuộc nhóm các ảnh chụp từ trên không và toàn cảnh:



Hình 2.8. Không ảnh Tourane 1929

Nguồn: www.flickr.com



Hình 2.9. Không ảnh Tourane 1950

Nguồn: AAVH



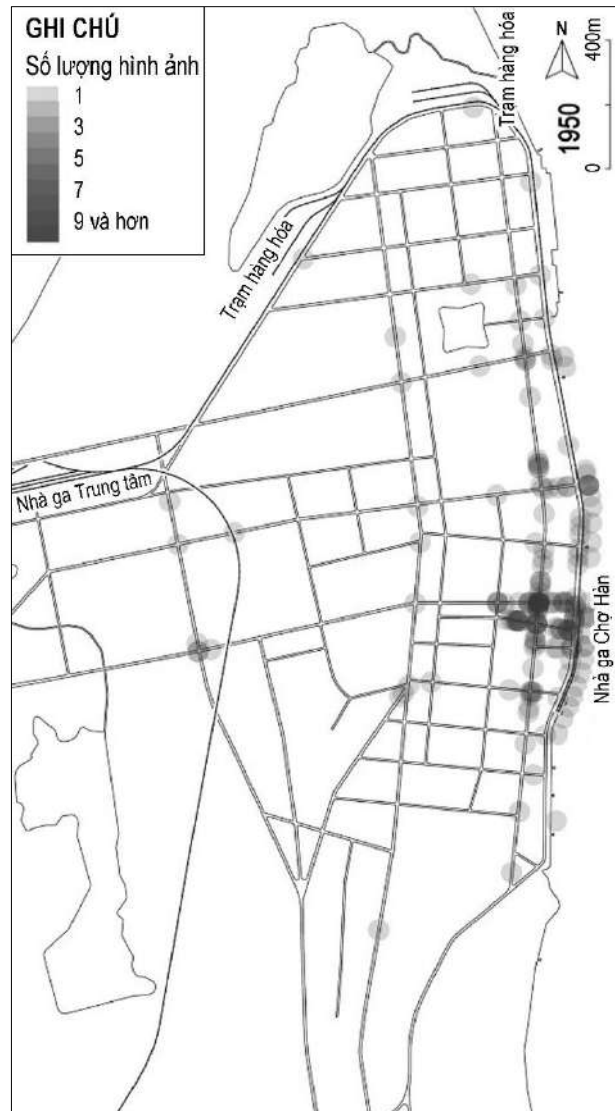
Hình 2.10. Không ảnh Tourane 1931

Nguồn: www.flickr.com

b. Các ảnh chụp các góc phố

Các hình ảnh trong nhóm này giúp tái tạo lại hình ảnh chi tiết hơn của từng đoạn đường và góc phố với mức độ chi tiết cao hơn nhóm dữ liệu trước đó. Nghiên cứu này tập hợp 155 bức ảnh được chụp trên đường phố Tourane (từ những năm 1900 đến những năm 1970), và được định vị theo sự phân bố không gian. Tương tự như nhóm “ảnh chụp từ trên không và toàn cảnh”, không phải tất cả ảnh trong nhóm này đều được chụp vào mốc năm 1950. Những bức ảnh từ những thập kỷ khác đã được kiểm tra và so sánh với những bức ảnh tiêu chuẩn từ những năm 1950 trước khi sử dụng.

Hình 2.11 đã minh họa vị trí của các bức hình thuộc nhóm này trên mặt bằng thành phố Tourane 1950. Đối với mỗi bức ảnh đường phố thu được, vị trí được thực hiện bởi bức ảnh sẽ được đánh dấu ở vị trí tương ứng trên bản đồ ghi chú. Sau khi thực hiện việc này cho tất cả ảnh đường phố, bản đồ ghi chú sẽ hiển thị các vị trí được bao phủ bởi nhiều ảnh hơn (màu tối hơn) hoặc ít ảnh hơn (màu sáng hơn). Qua ghi chú bản đồ, một số kết quả như sau: khu vực dọc theo phía Tây bờ sông được phủ nhiều hình ảnh hơn các khu vực xa bờ sông và khu vực xung quanh khu chợ Hàn được phủ nhiều hình ảnh hơn các khu vực khác.



Hình 2.11. Sự phân bố của hình ảnh thuộc nhóm ảnh chụp các góc phố.

Nguồn: Đồ họa của tác giả

Một số hình ảnh thuộc nhóm các ảnh chụp từ trên không và toàn cảnh:



Hình 2.12. Đại lộ Quai Courbet (đường Bạch Đằng ngày nay), thập niên 1950

Nguồn: www.flickr.com



Hình 2.13. Đại lộ Jules Ferry (đường Trần Phú ngày nay), thập niên 1950

Nguồn: www.vietstamp.net/forum



Hình 2.14. Đại lộ Musée (đường Trần Phú ngày nay), 1951

Nguồn: www.flickr.com



Hình 2.15. Đại lộ Maréchal Foch (đường Đống Đa ngày nay), thập niên 1960

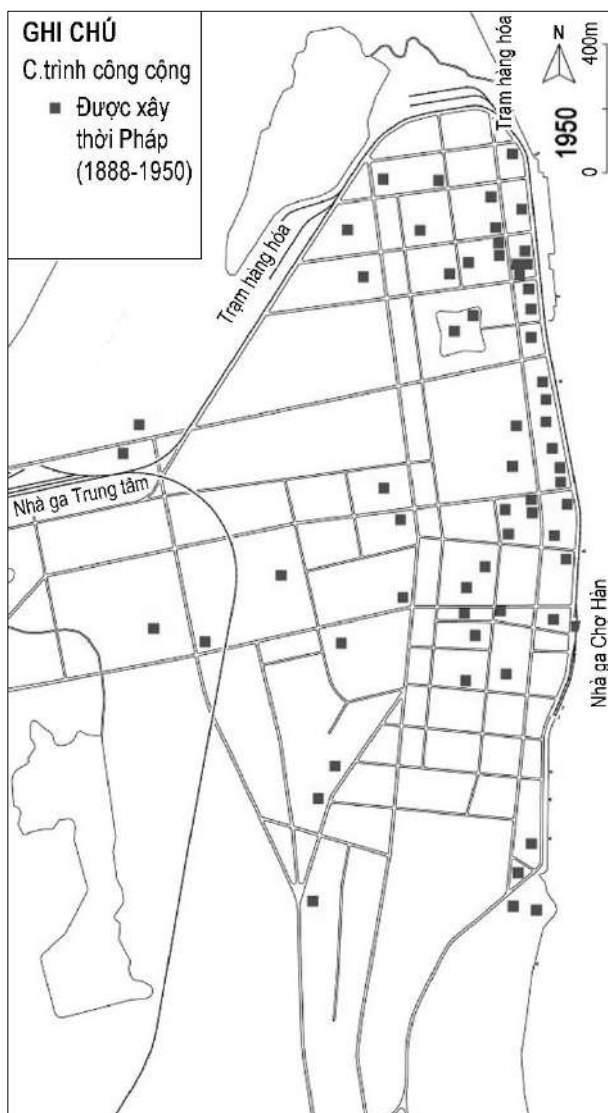
Nguồn: www.flickr.com

c. Các ảnh chụp công trình

Những bức ảnh này được sử dụng để xác định kiến trúc đặc trưng của các công trình công cộng. Các hình ảnh trong nhóm này giúp tái tạo lại diện mạo của từng tòa nhà riêng biệt, với mức độ chi tiết tùy thuộc vào số lượng hình ảnh được thu thập:

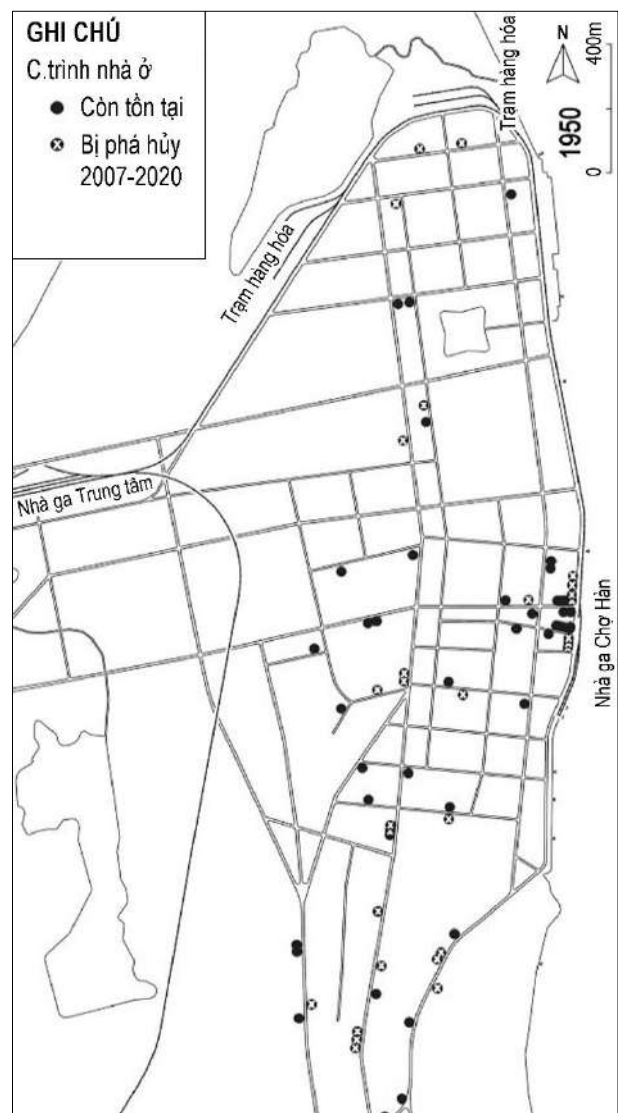
+ *Công trình công cộng*: Nghiên cứu này ghi nhận được 63 công trình công cộng vào cuối thời Pháp thuộc (1950) ở trung tâm Tourane (Hình 2.16). Hiện nay, hầu hết các công trình công cộng tại thời điểm 1950 của Tourane đã bị hạ giải.

+ *Công trình nhà ở*: Nghiên cứu này đánh dấu vị trí những ngôi nhà ở được xây dựng ở Tourane thời Pháp thuộc và còn tồn tại sau năm 2006.⁹ Kết quả tổng hợp đã ghi nhận 90 ngôi nhà ở trung tâm thành phố thỏa mãn điều kiện này (Hình 2.17).



Hình 2.16. Sự phân bố của hình ảnh thuộc nhóm các ảnh chụp công trình công cộng

Nguồn: Đồ họa của tác giả



Hình 2.17. Sự phân bố của hình ảnh thuộc nhóm các ảnh chụp công trình nhà ở

Nguồn: Đồ họa của tác giả

⁹ Dựa trên khảo sát năm 2006 của Phạm Đình Việt, bổ sung từ khảo sát của nhóm tác giả giai đoạn 2017-2020.

Một số hình ảnh thuộc nhóm các ảnh chụp công trình:



Hình 2.18. Tòa Đốc lý Tourane
(Xây dựng năm 1900)

Nguồn: Pélissier A.



Hình 2.19. Phòng tư vấn tổng
hợp Thương mại và Canh nông
Trung Kỳ (Xây dựng năm 1903)

Nguồn: forums.voz.vn



Hình 2.20. Một khu nhà ở của
người Hoa tại trung tâm Tourane

Nguồn: Pélissier A.



Hình 2.21. Một khu nhà ở của
người bản địa tại phía nam khu
trung tâm thành phố

Nguồn: www.flickr.com

Bằng cách kết hợp các bản đồ phân bố ảnh thuộc các nhóm tài liệu nhiếp ảnh kể trên, có thể nhận xét về sự phân bố của các dữ liệu hình ảnh trong nghiên cứu này rằng dữ liệu hình ảnh về không gian đô thị Tourane của cột mốc 1950 chủ yếu tập trung ở khu hành chính và thương mại dọc theo bờ Tây sông Hàn.

2.2. Xử lý dữ liệu đầu vào và phân vùng đồ họa

2.2.1. Kết quả tổng hợp các dữ liệu đầu vào

Các kết quả thu được từ các dữ liệu đầu vào, như đã phân loại thành các nhóm dữ liệu ở mục 2.1, là những ghi nhận đầu tiên về hình ảnh của không gian kiến trúc đô thị Tourane nhượng địa thời Pháp thuộc. Những dữ liệu này cung cấp những thông tin từ tổng quan đến chi tiết của Tourane từ những góc độ khác nhau, từ tổng quan cả khu vực, toàn thành phố đến đặc điểm của từng công trình cụ thể được nhận diện.

Công việc tái tạo đồ họa khu trung tâm của một thành phố cổ như Tourane bắt đầu từ việc phục dựng đồ họa lại từng công trình cụ thể. Những bước đi đầu tiên này là nền tảng để có thể dần dần phục dựng lại từng dãy phố, hay từng khu dân cư rộng lớn. Ngoài các tài liệu bản đồ, các cuộc khảo sát hiện trạng thành phố ngày nay đã giúp định vị và thu thập thêm thông tin về các công trình kiến trúc thuộc địa Pháp còn sót lại ở trung tâm thành phố. Dựa trên nền bản đồ địa chính của Đà Nẵng năm 2006, nhóm tác giả đã xác định vị trí, chụp ảnh hiện trạng và ghi chú những đặc điểm cơ bản của các công trình này. Đối tượng của các cuộc khảo sát này là các tòa nhà được xây dựng từ năm 1888 đến năm 1950 và vẫn tồn tại từ năm 2007 đến năm 2020¹⁰, với tổng cộng 30 công trình công cộng và 90 công trình nhà ở.¹¹

Kết quả của các cuộc khảo sát này đã ghi nhận được những thông tin cơ bản về đối tượng của cuộc khảo sát trên: vị trí & ranh giới tòa nhà (hình 2.24 & hình 2.25), năm xây dựng, sự tồn tại, chức năng ban đầu của công trình (đối với công trình công cộng), loại công trình (đối với nhà ở), phong cách kiến trúc chủ đạo... Thông qua các kết quả này, có thể đưa ra một số thông tin tổng hợp về các công trình xây dựng từ thời Pháp thuộc và vẫn tồn tại ở trung tâm thành phố Đà Nẵng từ năm 2007 đến năm 2020 (hình 2.22 và hình 2.23):

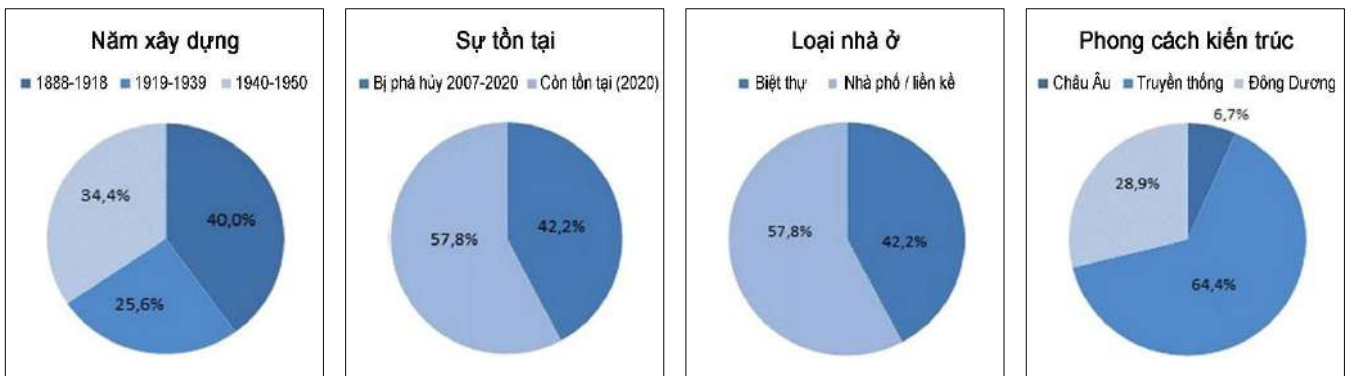
¹⁰ Như đã trình bày ở mục 2.1.3 (Nhóm dữ liệu khảo sát hiện trường).

¹¹ Các hình ảnh chụp khảo sát hiện trạng và bảng tổng hợp thông tin các kết quả khảo sát của các nhóm công trình công cộng và công trình nhà ở được thể hiện chi tiết ở Phụ lục, trang 55-63.



Hình 2.22. Thống kê kết quả khảo sát nhóm công trình công cộng

Nguồn: Tổng hợp của tác giả

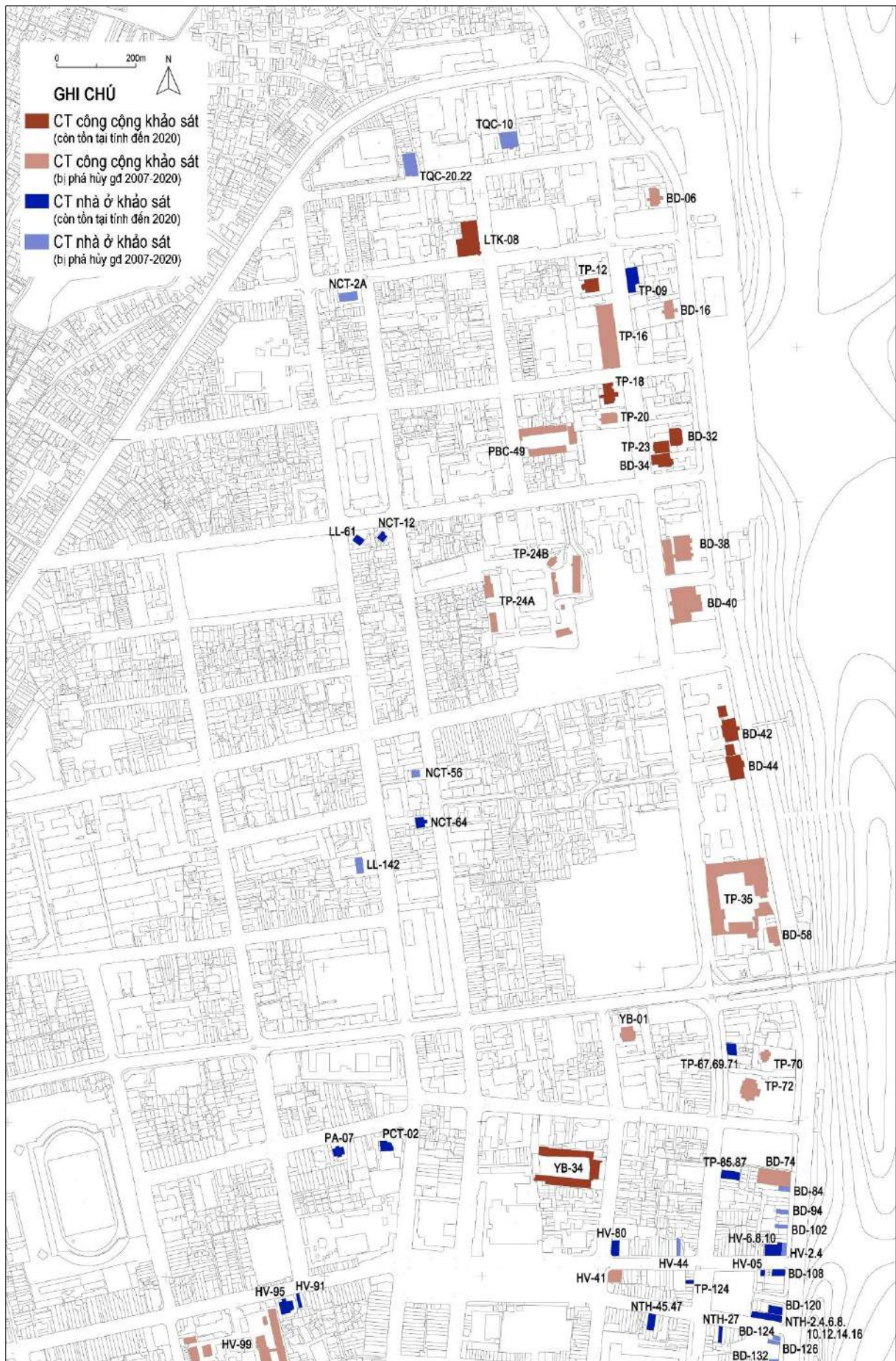


Hình 2.23. Thống kê kết quả khảo sát nhóm công trình nhà ở

Nguồn: Tổng hợp của tác giả

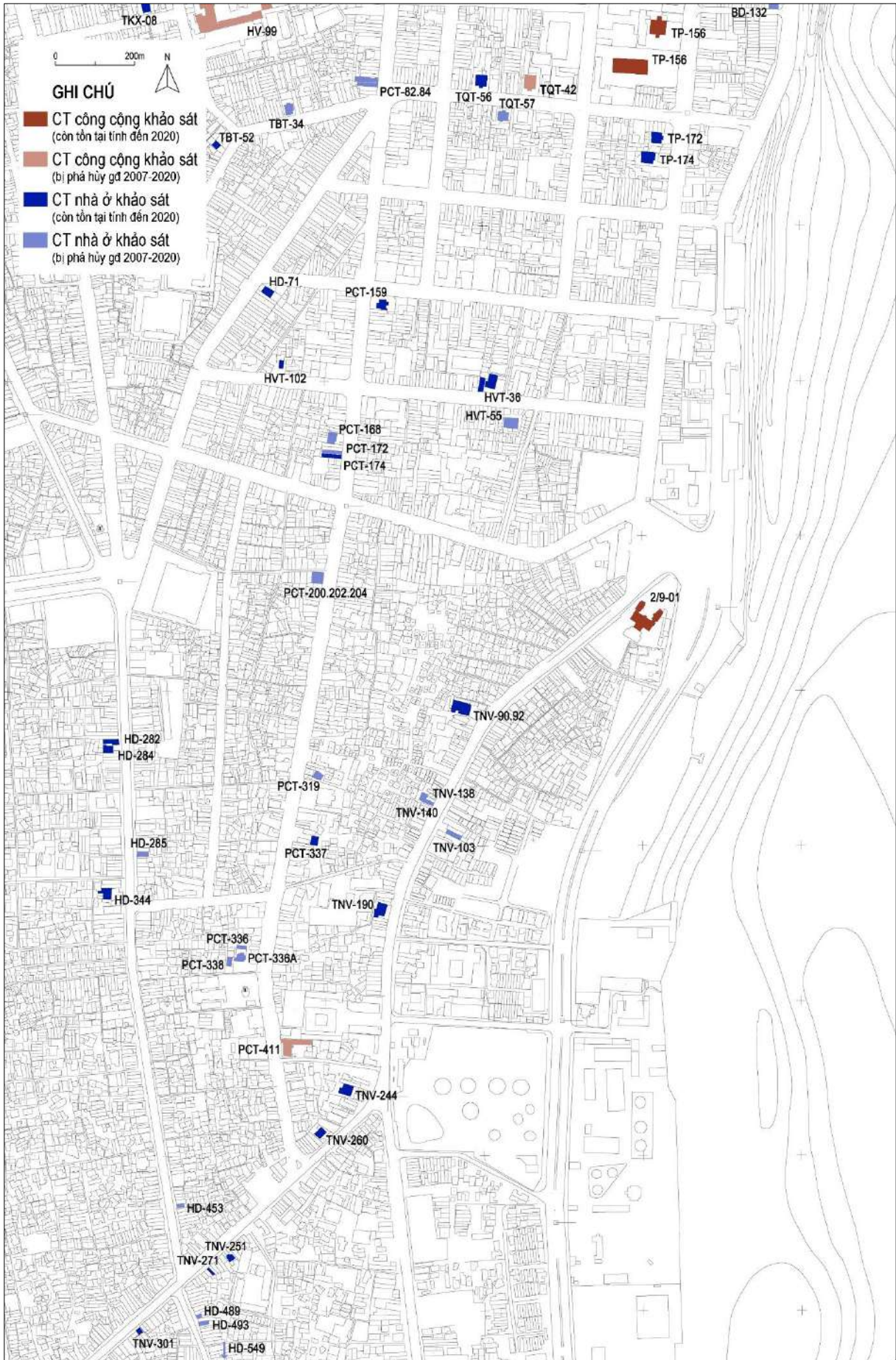
Trong số 30 công trình công cộng được nghiên cứu, có 86,7% được xây dựng trong khoảng 1888-1918, 10,0% được xây dựng trong khoảng 1919-1939 và 3,3% được xây dựng trong khoảng 1940-1950. Có đến 63,3% trên tổng số các tòa nhà này đã bị phá hủy trong khoảng 2017-2020. Về chức năng của các tòa nhà, có 66,6% thuộc nhóm cơ quan (33,3% cơ quan công sở và 33,3% cơ quan tư nhân), còn lại là các công trình có chức năng khác (bảo tàng, trường học, khách sạn, bệnh viện). Về phong cách kiến trúc, do hầu hết các công trình công cộng này được xây dựng từ đầu thời Pháp thuộc ở Tourane, nhóm này có đến 90,0% tòa nhà mang phong cách kiến trúc châu Âu, 6,7% phong cách kiến trúc truyền thống Việt Nam, và chỉ 3,3% phong cách kiến trúc Đông Dương.

Trong số 90 công trình nhà ở được nghiên cứu, có 40,0% được xây dựng trong khoảng 1888-1918, 25,6% được xây dựng trong khoảng 1919-1939 và 34,4% được xây dựng trong khoảng 1940-1950. Có 42,2% trong tổng số các tòa nhà này bị phá hủy trong khoảng 2017-2020. Về loại hình kiến trúc, 42,2% các tòa nhà được khảo sát là biệt thự và 57,8% là nhà liền kề. Xét về phong cách kiến trúc, chỉ có 6,7% số ngôi nhà được nghiên cứu mang phong cách kiến trúc châu Âu. Phần lớn những ngôi nhà này mang phong cách kiến trúc truyền thống Việt Nam (64,4%) hoặc phong cách kiến trúc Đông Dương (28,9%).



Hình 2.24. Vị trí các công trình được nghiên cứu hiện trạng (Phía Bắc trung tâm thành phố)

Nguồn: Đồ họa của tác giả





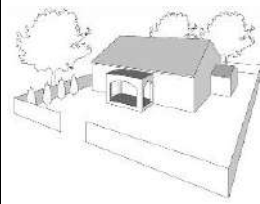
Hình 2.25. Vị trí các công trình được nghiên cứu hiện trạng (Phía Nam trung tâm thành phố)

Nguồn: Đồ họa của tác giả

2.2.2. Phân loại các vùng đồ họa

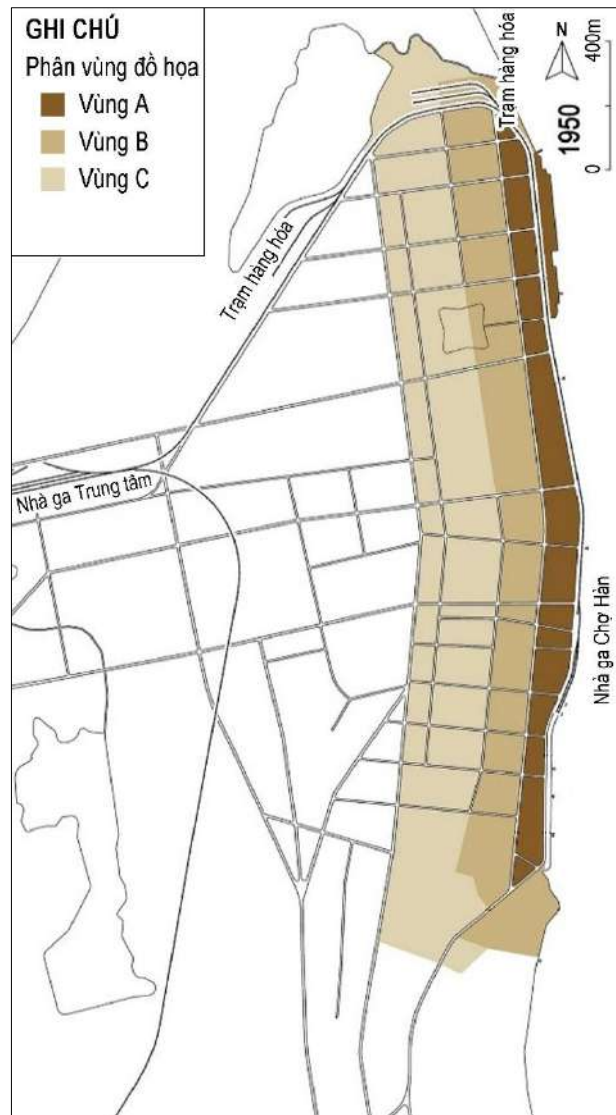
Từ kết quả tổng hợp các dữ liệu đầu vào (dữ liệu bản đồ, dữ liệu chữ, dữ liệu khảo sát hiện trường và dữ liệu nhiếp ảnh), nghiên cứu này chia khu nhượng địa Tourane cũ thành các vùng đồ họa khác nhau để thực hiện tái tạo đồ họa. Việc phân chia các vùng này dựa trên mức độ chi tiết của dữ liệu đầu vào đã được thu thập. Giới hạn của các vùng đồ họa được phân định như ở hình 2.26 và mức độ chi tiết của thông tin hiển thị trên từng vùng được xác định như ở bảng 2.2.

Bảng 2.2. Mức độ chi tiết của các thông tin hiển thị ở từng vùng đồ họa. Nguồn: Tổng hợp của tác giả

Chi tiết hiển thị	Vùng A	Vùng B	Vùng C
- Đường phố và địa hình (khu dân cư, cánh đồng, đồi cát...)	Có	Có	Có
- Hình dáng và kích thước công trình (số tầng, tỷ lệ dài, rộng, cao)	Có	Có	Có
- Kiến trúc tổng thể (hình thức mái, ban công, công trình phụ)	Có	Có	Không
- Chi tiết kiến trúc (cửa đi, cửa sổ, hàng rào, chi tiết trang trí)	Có	Không	Không
			

Hình 2.26. Các phân vùng đồ họa của phục dựng đồ họa trung tâm Tourane 1950

Nguồn: Đồ họa của tác giả

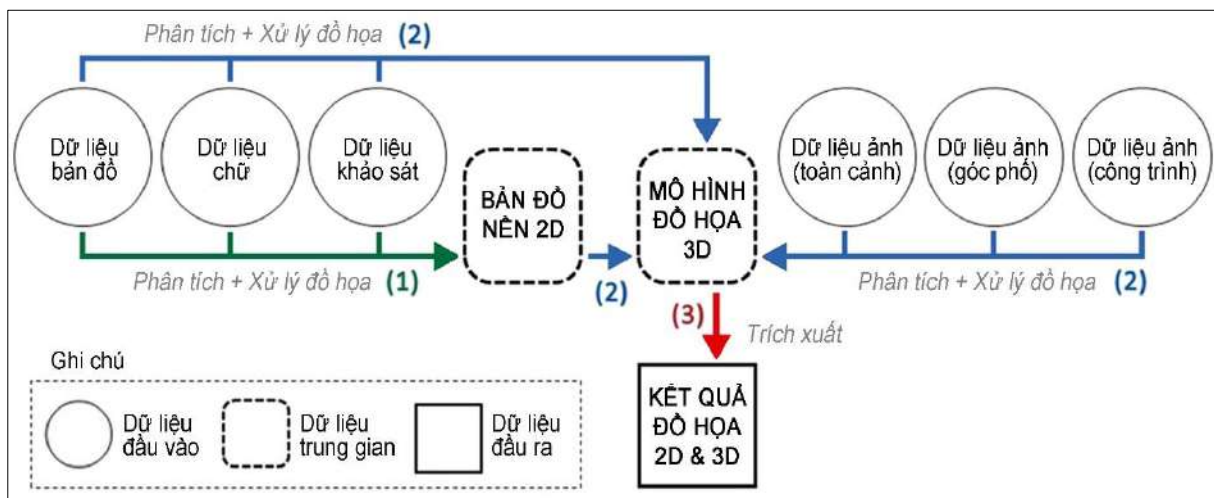


Các khu vực lần lượt được bao phủ bởi ba khu vùng A, B và C được coi là giới hạn của khu vực được tái tạo bằng đồ họa cho Tourane 1950. Các đặc điểm đường phố và địa hình (khu dân cư, cánh đồng ruộng, đồi cát...) được thể hiện đồng đều ở cả 3 khu vực. Tuy nhiên, việc phân bổ dữ liệu đầu vào giảm dần ra xa bờ sông đã dẫn đến mức độ chi tiết riêng biệt cho từng vùng:

- + *Vùng A*: Vùng chứa dữ liệu đầu vào ở mức cao nhất. Các công trình trong khu vực này được vẽ lại ở mức độ đồ họa rõ nét nhất, bao gồm: hình dáng và kích thước công trình, kiến trúc tổng thể và các chi tiết kiến trúc.
- + *Vùng B*: Là vùng có lượng dữ liệu đầu vào thấp hơn, có mức độ đồ họa ở mức trung bình, bao gồm: hình dáng, kích thước công trình và kiến trúc tổng thể.
- + *Vùng C*: Là vùng có lượng dữ liệu đầu vào và mức độ đồ họa thấp nhất, chỉ bao gồm hình dạng và kích thước công trình.

2.3. Xử lý đồ họa và trích xuất dữ liệu đầu ra

Sau khi hệ thống hóa hệ thống dữ liệu đầu vào và phân loại các vùng đồ họa với các mức độ chi tiết khác nhau, nghiên cứu này thực hiện quá trình xử lý và trích xuất dữ liệu. Tổng quan về quá trình này được thể hiện trong hình 2.27. Bước đầu tiên, các dữ liệu bản đồ, dữ liệu chữ, dữ liệu khảo sát hiện trường được phân tích và tổng hợp để tạo thành các bản đồ cơ sở (bản đồ 2D). Sau đó, ở bước thứ hai, bản đồ 2D này cũng như dữ liệu bổ sung từ bước đầu tiên và nhóm dữ liệu nhiếp ảnh được khai thác để tạo ra phối cảnh đồ họa của trung tâm thành phố (mô hình 3D). Cuối cùng, ở bước thứ 3, kết quả đồ họa được trích xuất, là các hình ảnh về không gian kiến trúc đô thị (hình ảnh đồ họa 2D và 3D).



Hình 2.27. Quy trình xử lý và trích xuất dữ liệu nghiên cứu

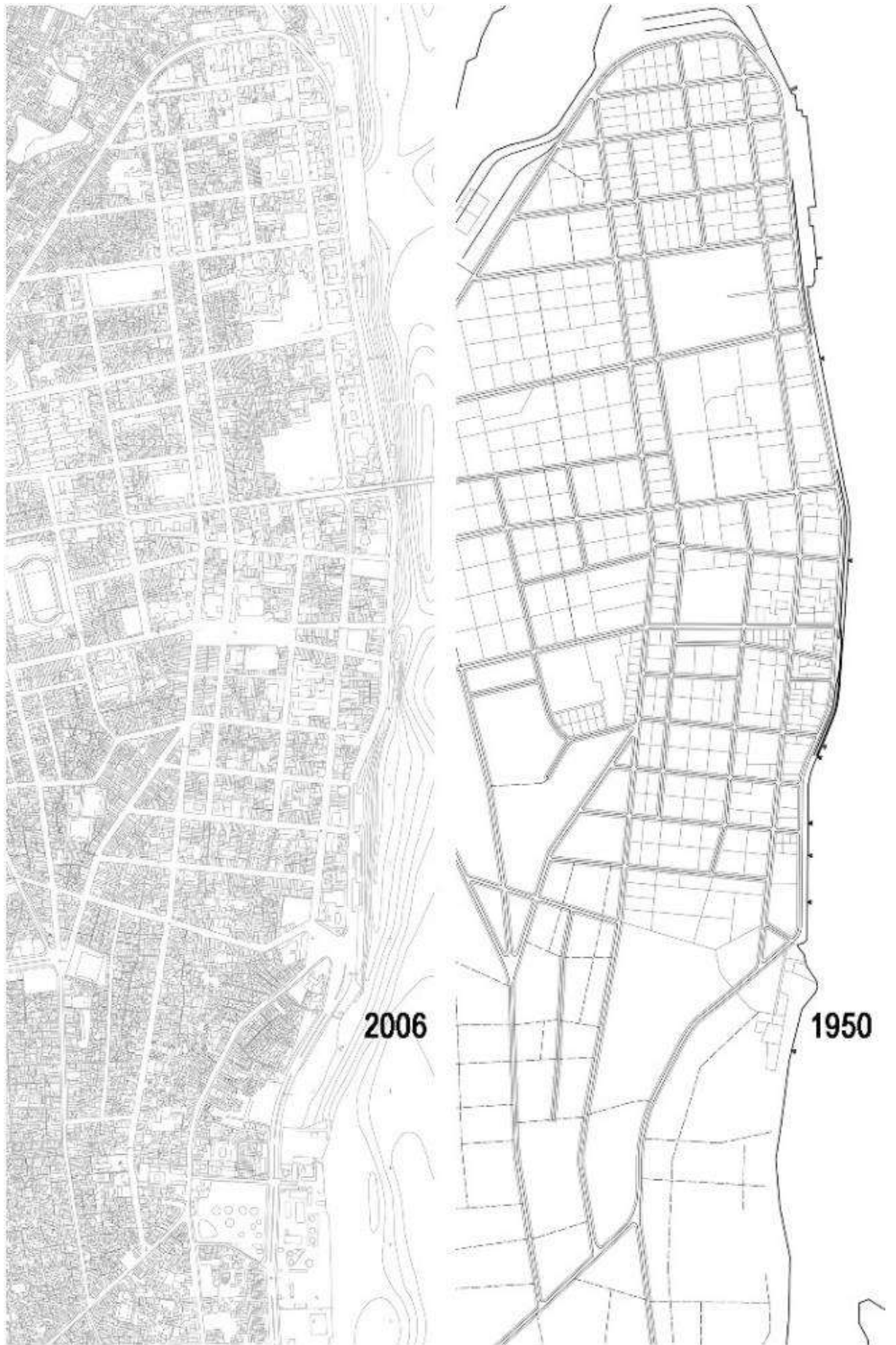
Nguồn: Đồ họa của tác giả

2.3.1. Thiết lập bản đồ nền 2D

Ở bước đầu tiên này, dữ liệu cơ bản nhất là bản đồ địa chính quận Hải Châu năm 2006 (Hình 2.5), dưới dạng tệp *.dwg (AutoCAD). Dữ liệu được giữ lại từ bản đồ này bao gồm: các đường thể hiện ranh giới tự nhiên (sông, biển, hồ...), các đường thể hiện đường giao thông (đường phố, đường sắt...), ranh giới các thửa đất.

Ở bước điều chỉnh, thông qua so sánh với bản đồ Tourane năm 1950, bản đồ phân bố dân cư Tourane năm 1953 và bản đồ Tourane năm 1953 (Hình 2.1, 2.2 & 2.3), những thay đổi về ranh giới tự nhiên và sự tồn tại của đường phố đã được điều chỉnh. Ngoài ra, chiều dài và chiều rộng của mỗi đường phố đều được kiểm tra để điều chỉnh thêm. Cơ sở dữ liệu cho việc điều chỉnh này được lấy từ trang điện tử của Thành ủy Đà Nẵng.¹² Kết quả của bước này là bản đồ nền 2D của Tourane năm 1950 (Hình 2.28). Quy trình xử lý đồ họa này được thực hiện thông qua phần mềm AutoCAD.

¹² Trang thông tin điện tử Thành ủy Đà Nẵng, *Tên đường phố Đà Nẵng*, <https://dangbodanang.vn/vankien-tulieu/tulieu/tulieu/tenduongphodanangnguồnhoikhohoclichsudnanang/54/10/1> [Truy cập 06/11/2023].

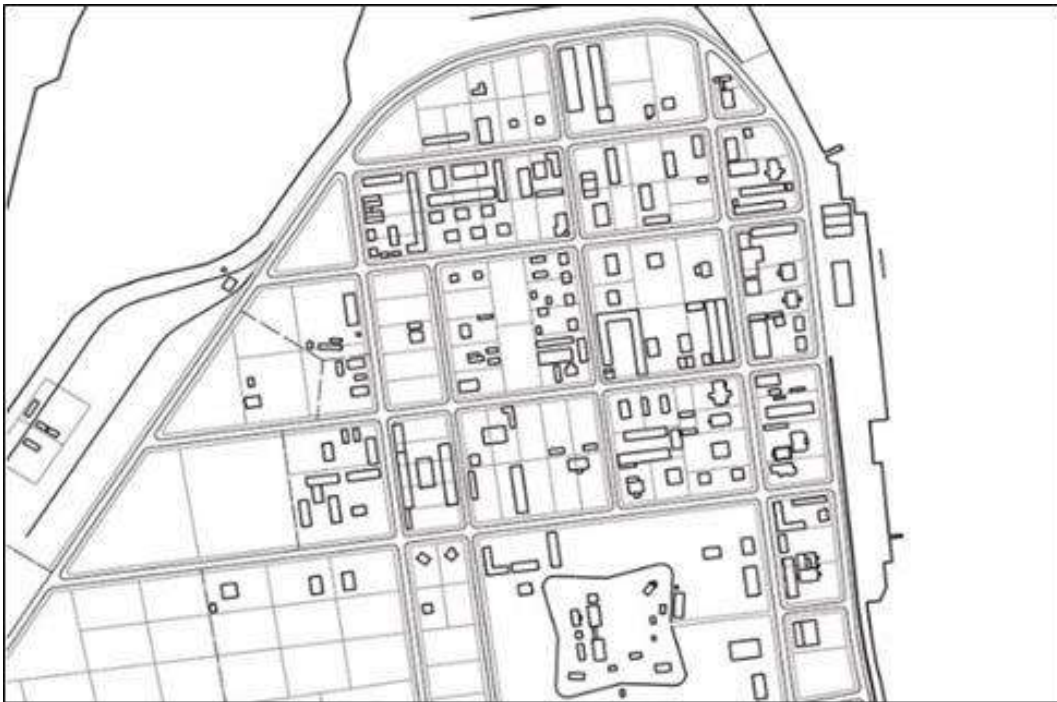


Hình 2.28. Minh họa kết quả xây dựng bản đồ nền 2D của Tourane 1950 từ bản đồ địa chính 2006

Nguồn: Đồ họa của tác giả

2.3.2. Dựng mô hình đồ họa 3D không gian kiến trúc đô thị

Sau khi đã định hình xong bản đồ 2D của Tourane 1950, việc xác định kiến trúc cụ thể của từng tòa nhà và sau đó là từng dãy phố là công việc tiếp theo cần làm. Đầu tiên, vị trí của các tòa nhà cổ (xây dựng trước năm 1950) tại thành phố được đối chứng với các dữ liệu đầu vào đã có. Đối với các tòa nhà được xác định là vẫn còn tồn tại tính đến năm 2006¹³, ranh giới của chúng được đánh dấu trên bản đồ địa chính năm 2006. Đối với các tòa nhà không còn tồn tại kể từ năm 2006, việc xác định quy hoạch được thực hiện thông qua nhiều phương tiện khác nhau: tham khảo các bản đồ Tourane cũ hơn, ước tính dựa trên các dữ liệu nhiếp ảnh (Hình 2.29). Phần mềm AutoCAD tiếp tục được sử dụng cho bước này.



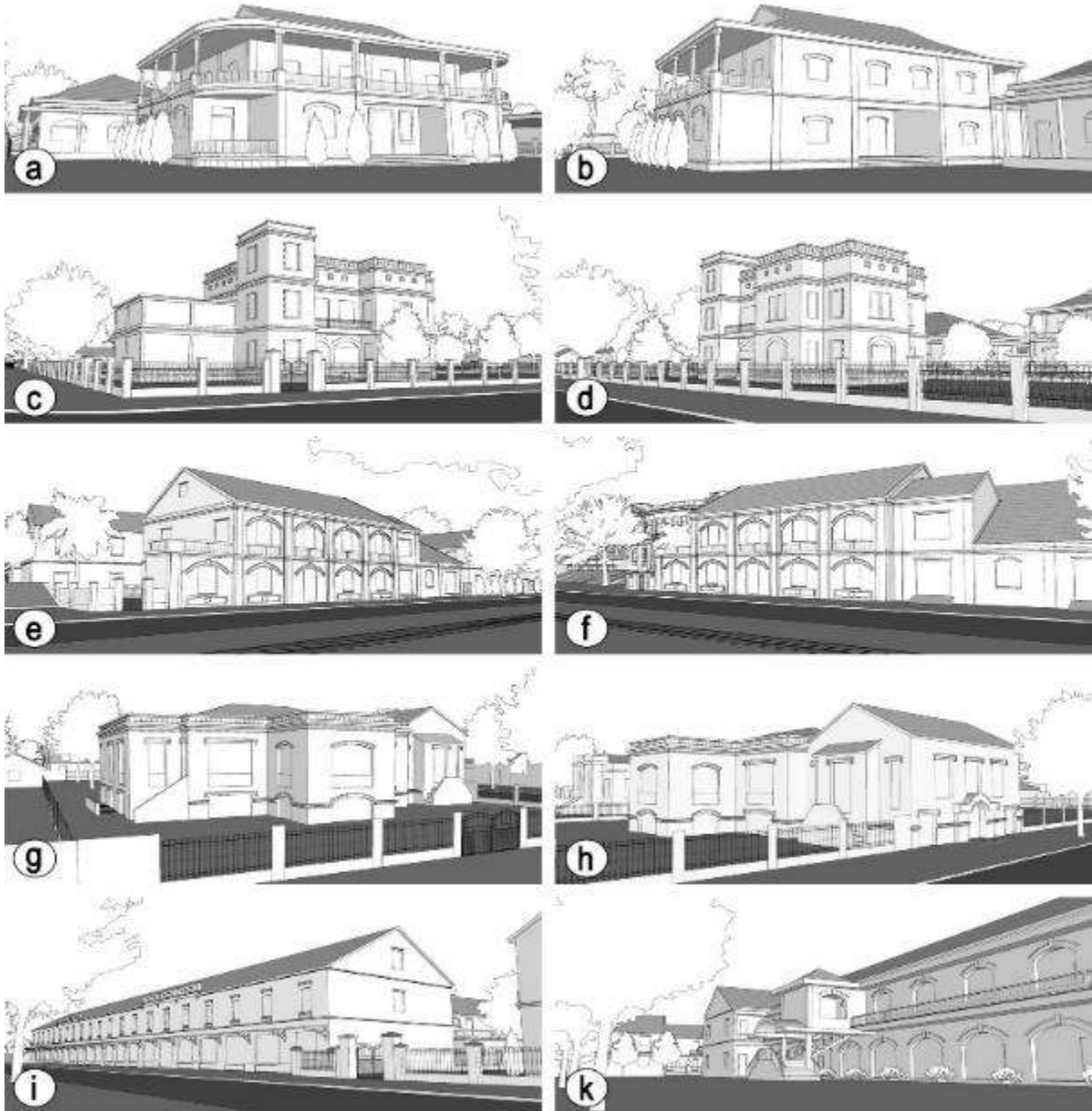
Hình 2.29. Minh họa vị trí các tòa nhà trên bản đồ Tourane 1950

Nguồn: Đồ họa của tác giả

Thao tác tiếp theo trong bước này là vẽ (đồ họa) lại các tòa nhà ở trung tâm Tourane, với các mức độ chi tiết đồ họa khác nhau (như đã trình bày ở phần 2.2.2 về phân vùng đồ họa). Nghiên cứu của chúng tôi bắt đầu bằng việc đo lường (đối với các tòa nhà hiện có) và trích xuất tài liệu (đối với các tòa nhà đã bị phá hủy). Đối với những công trình không còn tồn tại và không có tài liệu thiết kế, việc vẽ (đồ họa) lại chúng sẽ dựa trên các dữ liệu nhiếp ảnh liên quan, theo nguyên tắc cơ bản là so sánh tỷ lệ các ngôi nhà lân cận và tỷ lệ các thành phần khác nhau của cùng một ngôi nhà. Theo đó, sai số đồ họa trong trường hợp này phụ thuộc vào mức độ chi tiết của dữ liệu đầu vào có liên quan đến công trình được vẽ lại.

¹³ Dựa trên khảo sát năm 2006 của Phạm Đình Việt.

Ở bước này, dữ liệu 2D được xuất sang phần mềm SketchUp để tạo thành mô hình 3D của Tourane 1950. Một số hình ảnh thu được từ việc tái tạo đồ họa các tòa nhà cổ ở Tourane được thể hiện trong hình 2.30 (đối với các công trình công cộng) và hình 2.31 (đối với các công trình nhà ở).

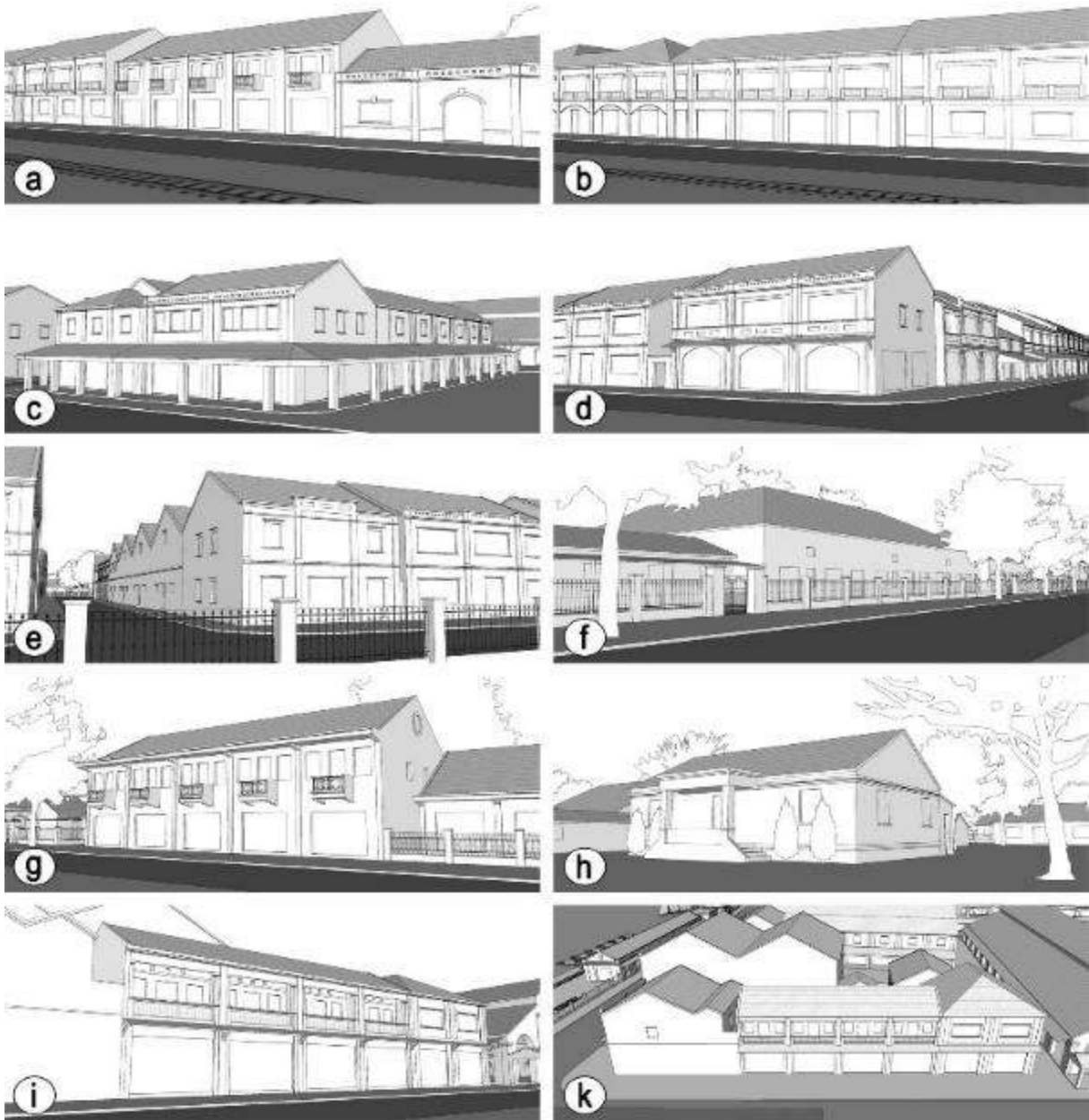


(Địa chỉ hiện tại của các khu đất:

a, b: 32 Bạch Đằng; c, d: 34 Bạch Đằng; e, f: 58 Bạch Đằng; g, h: 18 Trần Phú; i, k: 35-43 Trần Phú)

Hình 2.30. Phối cảnh 3D của một số công trình công cộng được tái tạo đồ họa trong nghiên cứu

Nguồn: Đồ họa của tác giả



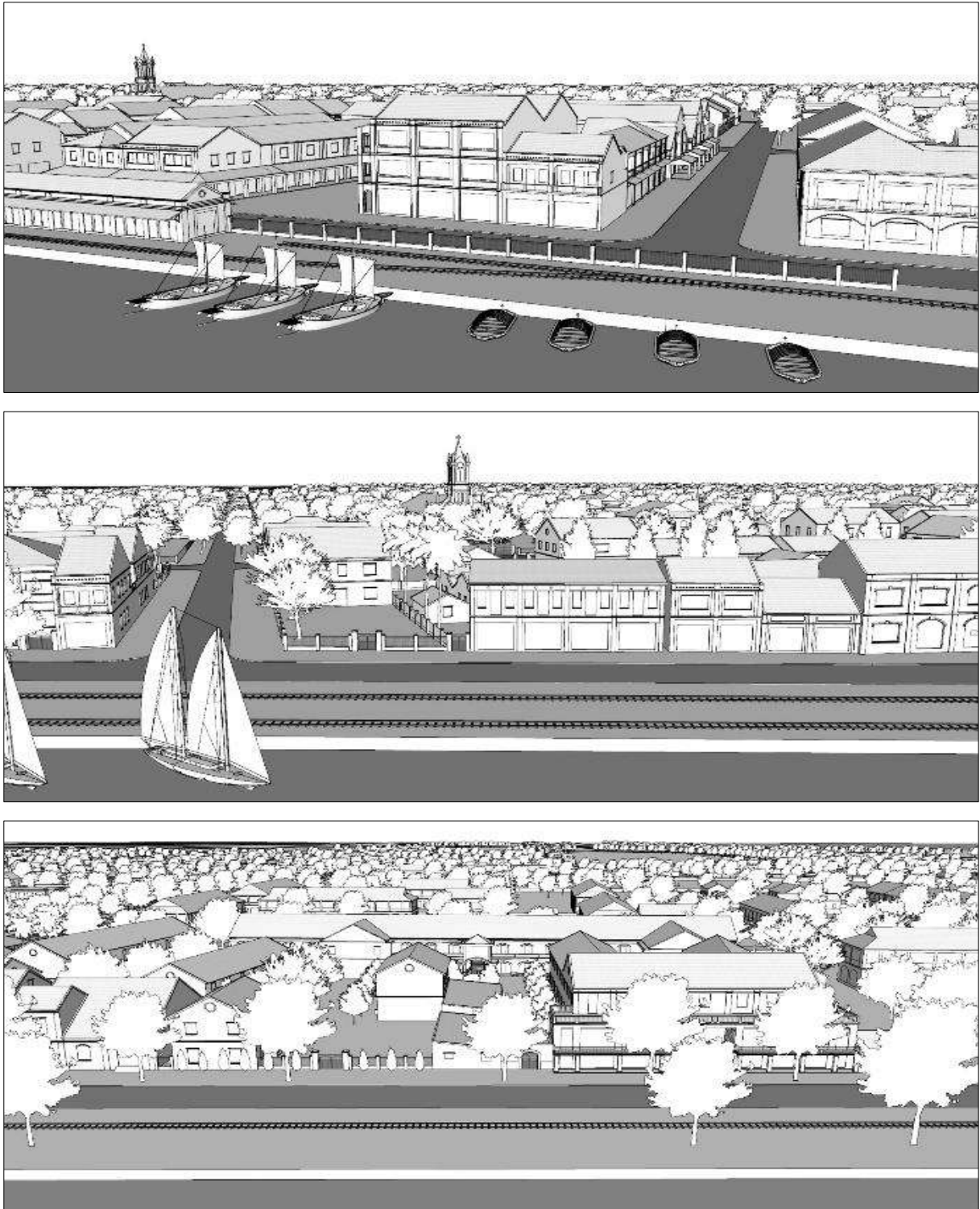
(Địa chỉ hiện tại của các khu đất:

a: 82-90 Bạch Đằng; b: 100-106 Bạch Đằng; c: 120 Bạch Đằng; d: 124-128 Bạch Đằng; e: 134-136 Bạch Đằng; f: 09 Trần Phú; g: 83-91 Trần Phú; h: 172 Trần Phú; i, k: 03-09 Hùng Vương)

Hình 2.31. Phôi cảnh 3D của một số công trình nhà ở được tái tạo đồ họa trong nghiên cứu

Nguồn: Đồ họa của tác giả

Cuối cùng, sau khi thiết lập hệ thống bản đồ nền bao gồm các yếu tố địa hình tự nhiên, đường phố, tòa nhà... các yếu tố liên quan đến không gian kiến trúc đô thị được thêm vào để hoàn thiện mô hình 3D Tourane năm 1950: hàng rào, cây cối, các chi tiết kiến trúc nhỏ khác... Một lần nữa, dữ liệu nhiếp ảnh cũ đóng vai trò chủ đạo trong việc xác định vị trí, hình dạng và kích thước của các chi tiết bổ sung này. Một số minh họa cho mô hình 3D của Tourane 1950 được xử lý bằng phần mềm SketchUp được giới thiệu trên hình 2.32.



Hình 2.32. a, b, c. Minh họa mô hình 3D Tourane 1950 trên phần mềm SketchUp

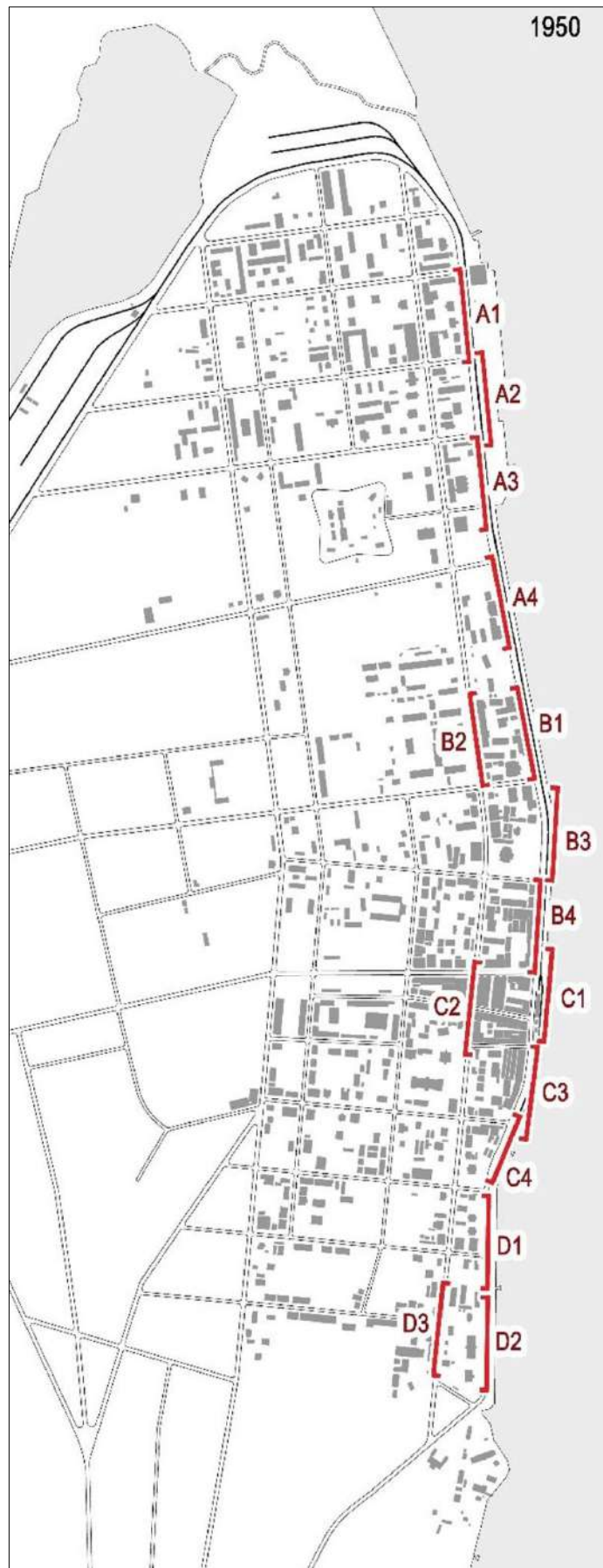
Nguồn: Đồ họa của tác giả

2.3.3. Trích xuất các đồ họa 2D và 3D của không gian kiến trúc đô thị

Sau khi hoàn thành việc vẽ mô hình 3D, bước cuối cùng của nghiên cứu sẽ được thực hiện. Đây là bước trích xuất (render) hình ảnh từ mô hình 3D của Tourane 1950 trên phần mềm SketchUp, thông qua plugin (công cụ hỗ trợ) Enscape. Hình ảnh được trích xuất được xử lý hậu kỳ bằng phần mềm Photoshop để nâng cao hơn nữa độ chi tiết của hình ảnh đồ họa.

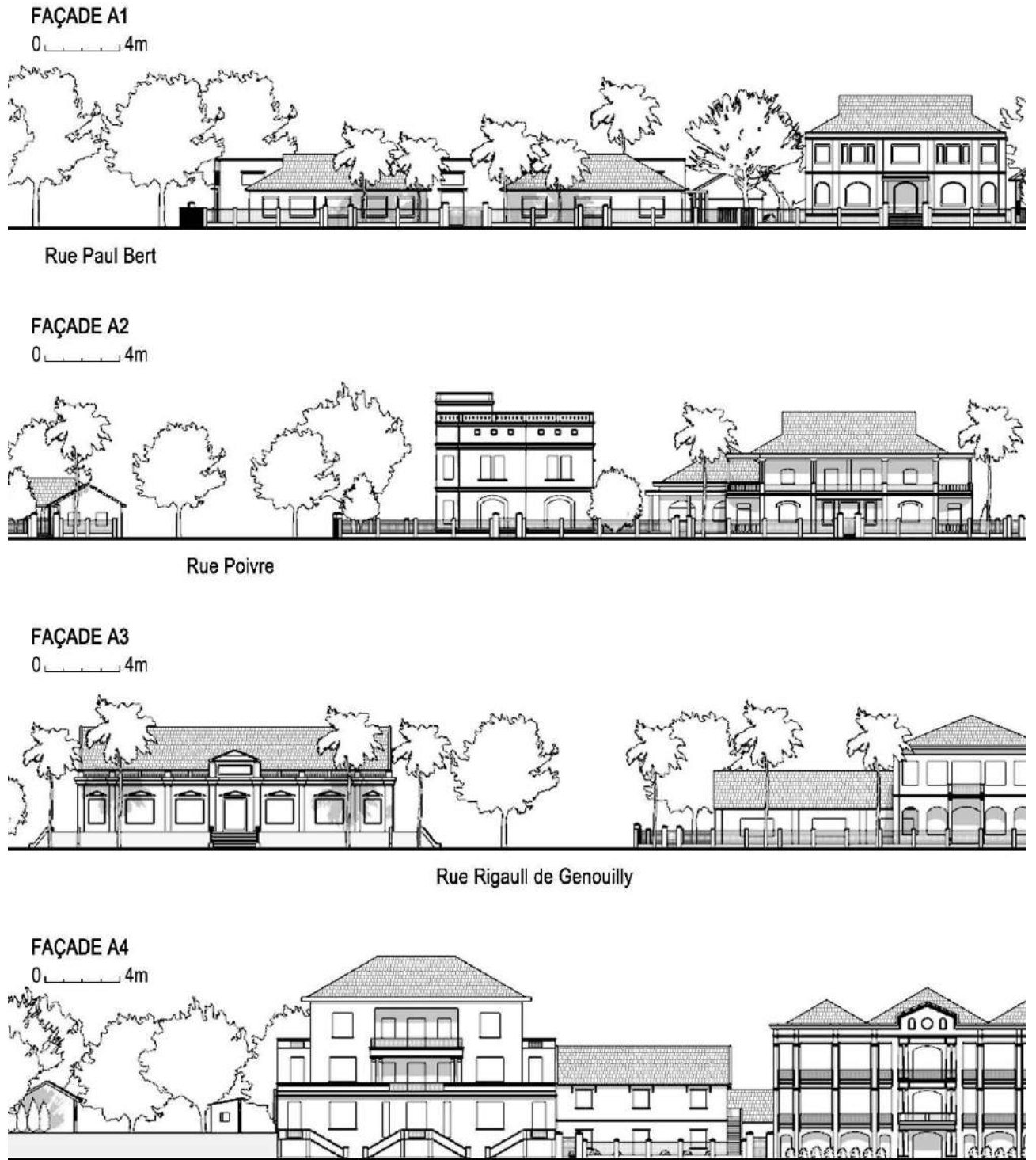
a. Các trích xuất đồ họa 2D

Các sản phẩm trích xuất đồ họa 2D thể hiện các mặt đứng của các dãy phố tiêu biểu cho khu trung tâm Tourane 1950. Thông qua các dãy mặt đứng này, một số thông tin cơ bản liên quan đến các tuyến phố xưa được thể hiện: mật độ xây dựng các tòa nhà, cao độ, hình thức kiến trúc cơ bản, sự phân bố cây xanh...



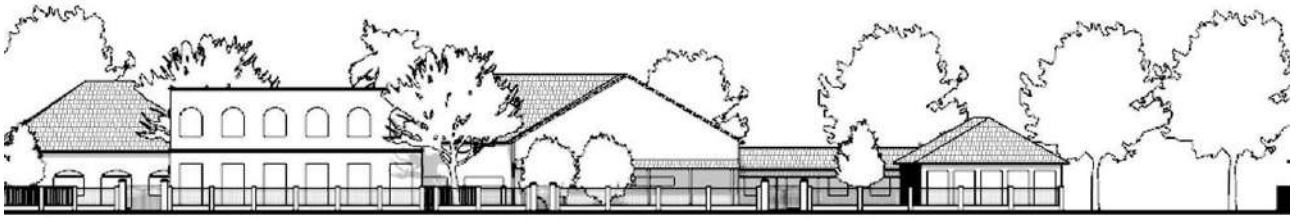
Hình 2.33. Bản đồ định vị các mặt đứng được thể hiện đồ họa (1950)

Nguồn: Đồ họa của tác giả

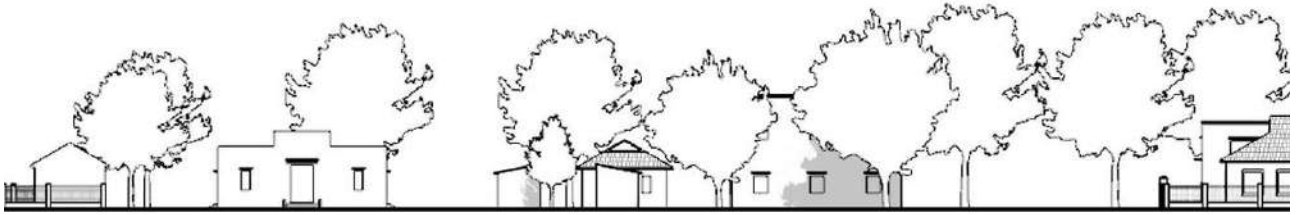


Hình 2.34. a, b, c, d. Các mặt đứng A1, A2, A3, A4

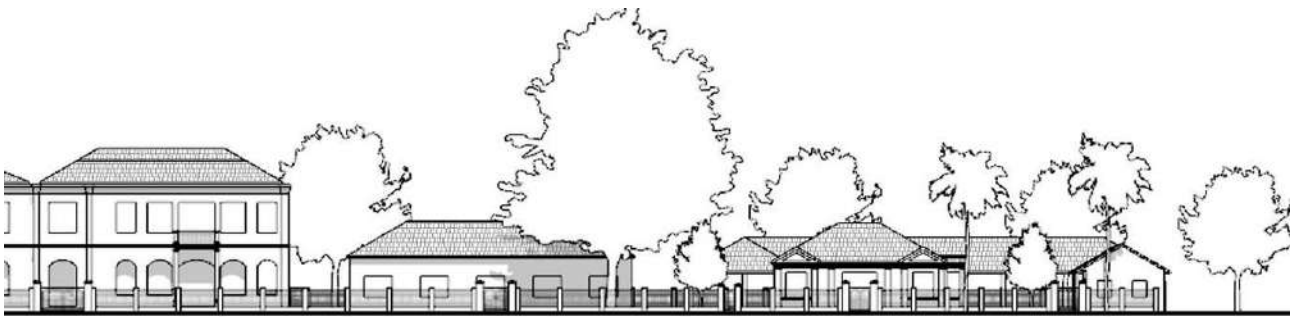
Nguồn: Đồ họa của tác giả



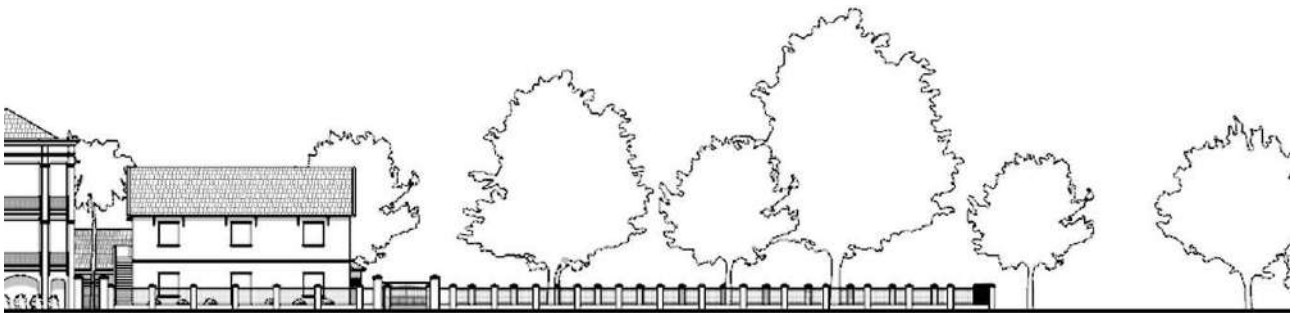
Rue Maréchal Pétain



Rue Paul Bert



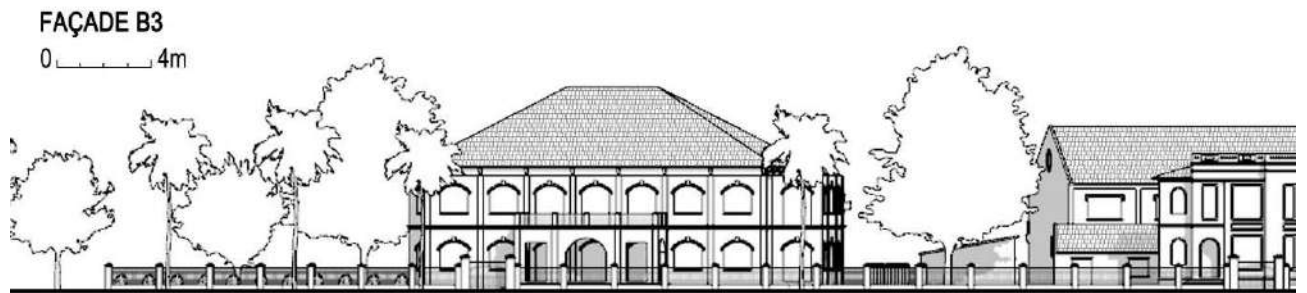
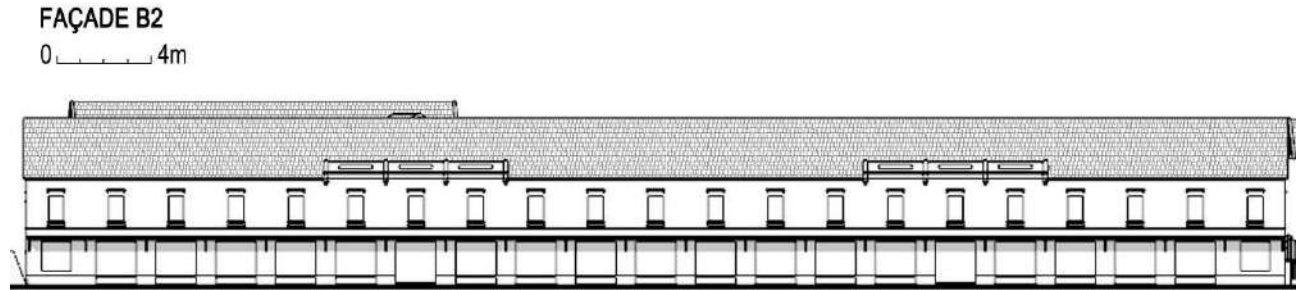
Rue Poivre



Avenue Clémenceau



Rue Pigneau de Béhaine



Rue Maréchal Joffre



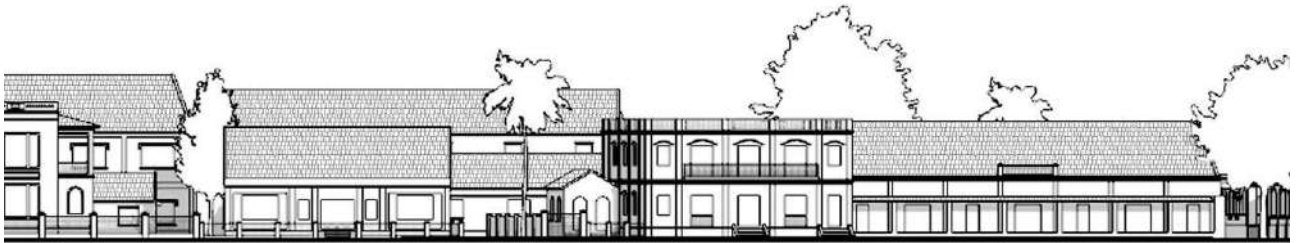
Rue Dong Khanh

Hình 2.35. a, b, c, d. Các mặt đứng B1, B2, B3, B4

Nguồn: Đồ họa của tác giả



Rue Pigneau de Béhaine



Rue Pigneau de Béhaine



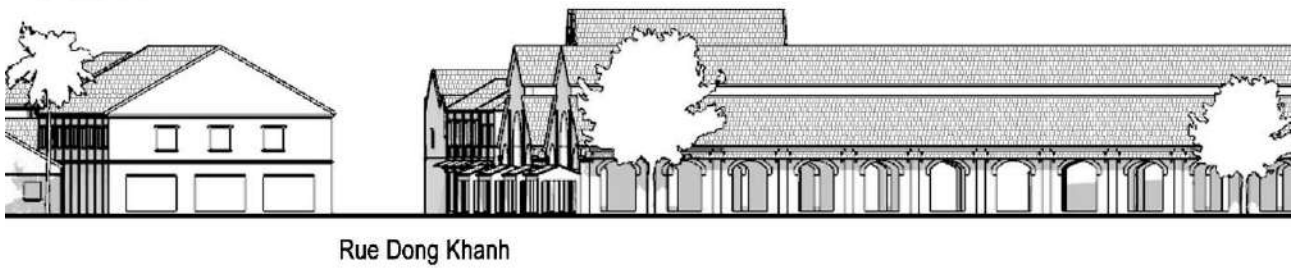
Ruelle de L'UCIA

Rue Maréchal Joffre

FAÇADE C1
0 4m



FAÇADE C2
0 4m



FAÇADE C3
0 4m



FAÇADE C4
0 4m

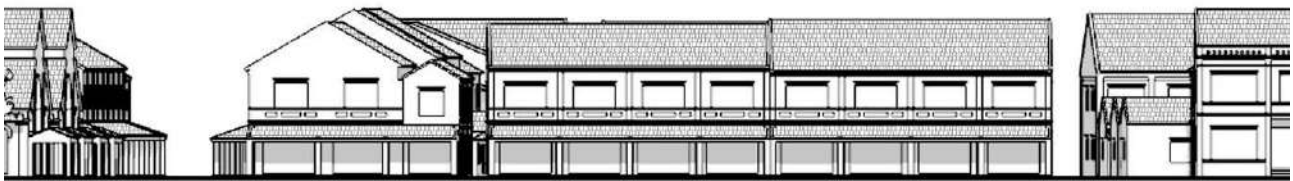


Hình 2.36. a, b, c, d. Các mặt đứng C1, C2, C3, C4

Nguồn: Đồ họa của tác giả



Rue Dong Khanh



Rue Verdun

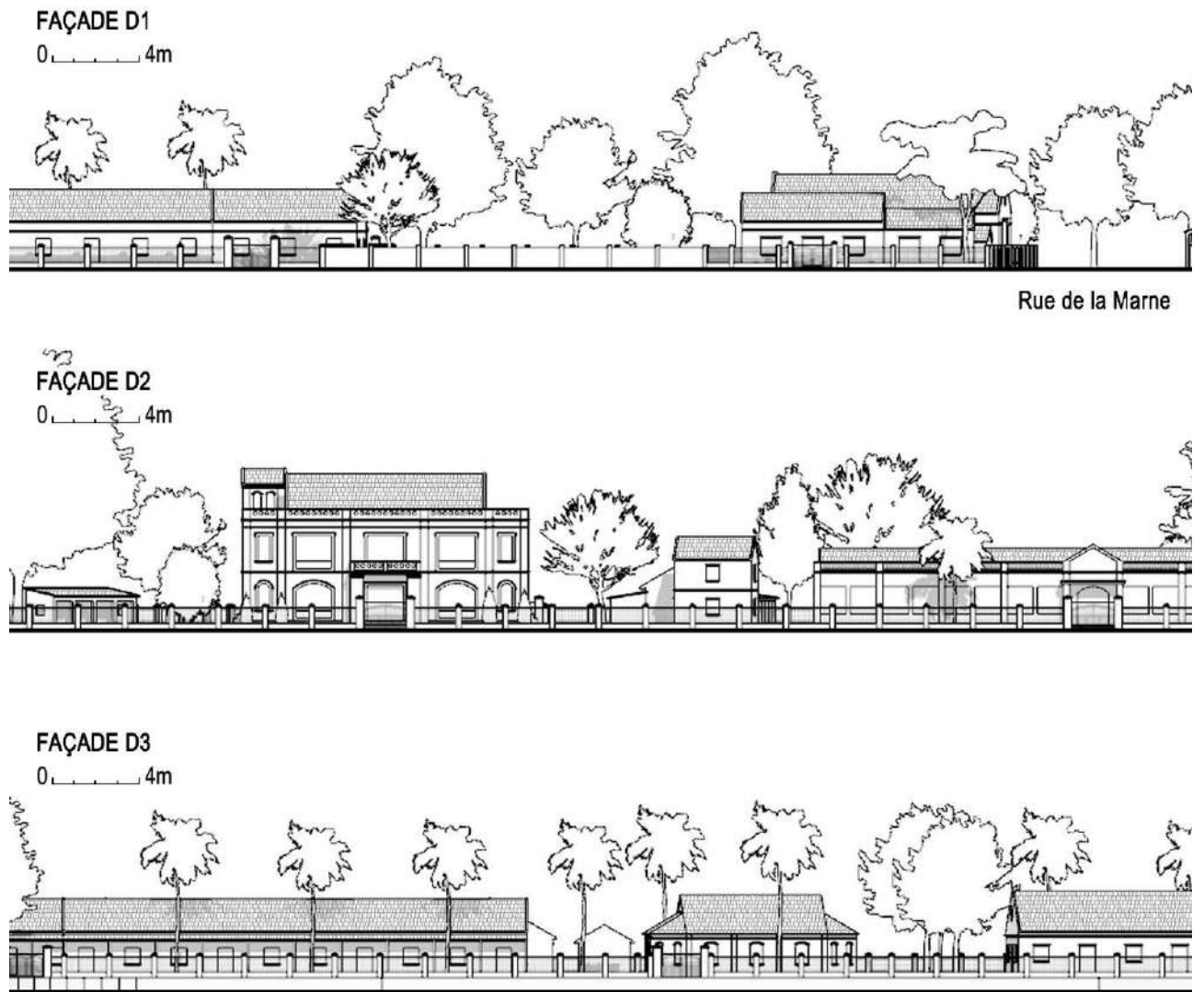
Ruelle de la Mission



Ruelle de la Mission

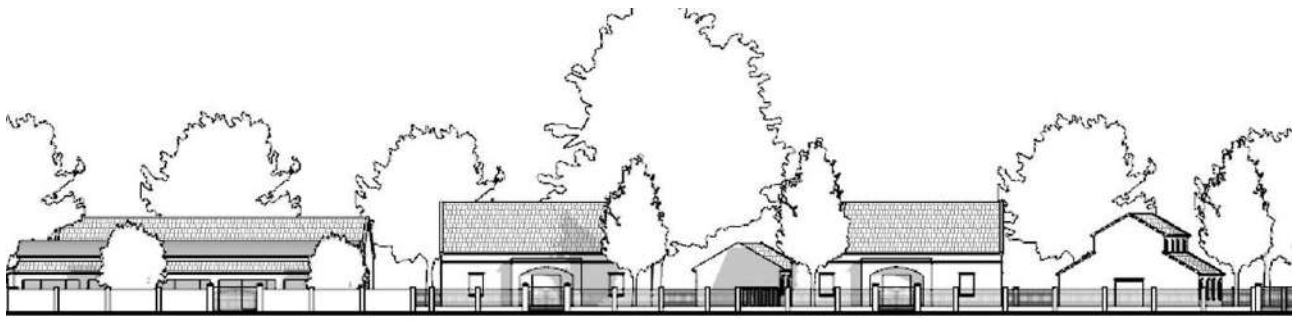


Rue Général Franchet d'Espérey

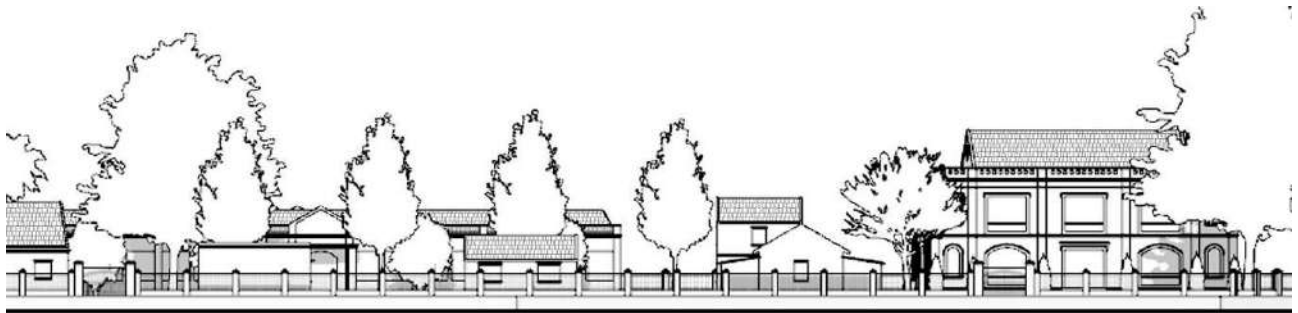
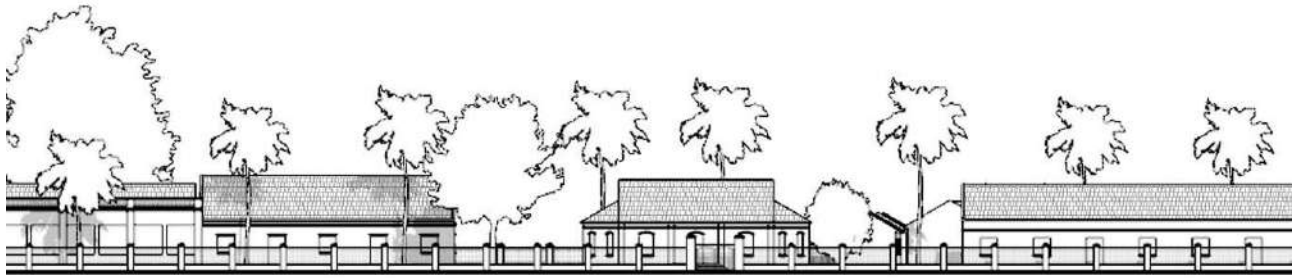


Hình 2.37. a, b, c. Các mặt đứng D1, D2, D3, D4

Nguồn: Đồ họa của tác giả



Rue Général Castelnau



b. Các trích xuất đồ họa 3D

Đối với sản phẩm trích xuất là các hình ảnh đồ họa 3D, chúng được tạo ra tương ứng với các khu vực khác nhau trên bề mặt khu vực trung tâm Tourane. Không gian kiến trúc, đô thị của các khu này là hình ảnh sống động nhất về diện mạo đô thị. Đối với mỗi khu, các yếu tố vật lý đặc trưng nhất được tái tạo: đường phố, tòa nhà, cây cối... Phương pháp này giúp chúng ta có thể hình dung khung cảnh của đô thị Tourane từ mọi góc độ, kể cả những góc độ chưa từng được lưu trữ qua tài liệu nhiếp ảnh. Trong phần này, các khu vực được chọn để tái tạo đồ họa tương ứng với các khu vực chức năng của Tourane nhượng địa¹⁴, như được thể hiện trong hình 2.38.



Hình 2.38. Bản đồ định vị các khu vực khác nhau của trung tâm Tourane (1950)

Nguồn: Đồ họa của tác giả

¹⁴ Đ. N. Đức, *L'urbanisme français en Indochine: le cas de la ville de Tourane (1888-1950)*, Luận án Tiến sĩ, ENSA Toulouse, Pháp, 2021, tr.236–253.



Hình 2.39. a, b, c. Phối cảnh của khu vực phân tích A

Nguồn: Đồ họa của tác giả



Hình 2.40. a, b, c. Phối cảnh của khu vực phân tích B

Nguồn: Đồ họa của tác giả



Hình 2.41. a, b, c. Phối cảnh của khu vực phân tích C

Nguồn: Đồ họa của tác giả



Hình 2.42. a, b, c. Phối cảnh của khu vực phân tích D

Nguồn: Đồ họa của tác giả



Hình 2.43. Một số phối cảnh các góc thành phố Tourane 1950 so sánh với các dữ liệu nhiếp ảnh

Nguồn: Đồ họa của tác giả

KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ

1. Kết luận

Quy hoạch và kiến trúc của các đô thị cổ ở Việt Nam, dù là sản phẩm kiến tạo từ các giai đoạn phát triển tự lực tự cường của đất nước hay ở các giai đoạn bị ngoại quốc đô hộ, đều là một phần không thể chối bỏ trong dòng chảy lịch sử dân tộc. Những công trình kiến trúc trong quy hoạch của người Pháp tại Việt Nam từ hơn một trăm năm trước đây đã là một phần trong sự hình thành và phát triển của các đô thị lớn tại Việt Nam cho đến ngày nay, và là những điểm đến hấp dẫn cho du khách muốn tìm hiểu về lịch sử và văn hóa của một thành phố. Quy hoạch và kiến trúc Pháp tại các đô thị tại Việt Nam không chỉ đơn thuần là những công trình đẹp mắt, mà nó còn có vai trò rất quan trọng trong việc giáo dục về lịch sử và văn hóa cho các thế hệ sau này.

Trong quá trình vận động và đổi thay của các đô thị, từ nhiều lý do khách quan và chủ quan, không phải nơi nào cũng còn gìn giữ được một cách nguyên vẹn các yếu tố đã tạo nên các đặc điểm về mặt quy hoạch và kiến trúc nguyên bản. Do đó, cần một cách tiếp cận có thể giúp ngược dòng thời gian và khôi phục lại hình ảnh của các đô thị cũ tại Việt Nam, làm nền tảng cho những nghiên cứu khác về quy hoạch – kiến trúc và thậm chí là lịch sử, văn hóa của một giai đoạn phát triển của đô thị đó.

Với nhu cầu trên, đề tài này được thực hiện nhằm thực hiện hai mục tiêu nghiên cứu như đã đề ra ban đầu, bao gồm việc xây dựng quy trình thực hiện phục dựng đồ họa các thành phố ở Việt Nam trong quá khứ bằng phương pháp “Tái tạo đồ họa không gian kiến trúc đô thị”, và áp dụng quy trình nói trên cho việc phục dựng đồ họa của không gian kiến trúc khu trung tâm đô thị nhượng địa Tourane cuối giai đoạn Pháp thuộc (1888-1950). Theo đó, không gian kiến trúc đô thị Tourane cuối thời kỳ này được tái hiện bằng những hình ảnh đồ họa, từ các mô hình đồ họa ba chiều của các tòa nhà tiêu biểu đến các góc nhìn tổng thể của các khu phố và các góc nhìn toàn cảnh của một phần thành phố. Những đồ họa này cho phép khám phá ký ức về một thành phố nhượng quyền, nơi chỉ có thể tiếp cận được qua những bức ảnh cũ và các tài liệu lưu trữ khác.

2. Kiến nghị

Kết quả của phương pháp “Tái tạo đồ họa không gian kiến trúc đô thị” cho phép quan sát và tìm hiểu các tòa nhà và khu nhà cũ tại các đô thị ngày xưa mà đã không còn tồn tại ngày nay. Thậm chí, có những “góc khuất” về mặt không gian và những “khoảng trống” về mặt thời gian đã được phần nào được tái hiện và lấp đầy thông qua phương pháp nghiên cứu nói trên. Nhìn ở một góc độ rộng hơn, phương pháp này cho phép tiếp cận lịch sử của các đô thị cũ một cách trực quan hơn, thông qua việc sưu tập và khai thác các nhóm dữ liệu đầu vào như đã áp dụng ở trường hợp minh họa của Tourane: dữ liệu bản đồ, dữ liệu dạng chữ, dữ liệu khảo sát hiện trường, và dữ liệu nhiếp ảnh.

Cách tiếp cận các đô thị cổ thông qua phương pháp này đòi hỏi một khối lượng lớn và chất lượng tốt từ các dữ liệu đầu vào. Nói một cách khác, khối lượng và chất lượng của dữ liệu đầu vào tỉ lệ thuận với mức độ chi tiết và độ tin cậy của các sản phẩm đồ họa trích xuất từ phương pháp tái tạo đồ họa. Do đó, cần có sự kết hợp đa ngành giữa các nhóm nghiên cứu trong các lĩnh vực như quy hoạch, kiến trúc, lịch sử, văn hóa, v.v để có thể thực hiện được những nghiên cứu với quy mô lớn hơn và độ phức tạp lớn hơn về các đô thị cổ trong quá khứ.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Sách, luận văn, báo cáo

- C. Kiệt (dịch), *Quy hoạch đô thị và kiến trúc ở Đông Dương*, Hà Nội: NXB Mỹ Thuật, 2023.
- Đ. N. Đức, *L'urbanisme français en Indochine: le cas de la ville de Tourane (1888-1950)*, Luận án Tiến sĩ, ENSA Toulouse, Pháp, 2021.
- H. Cosserat và L. M. Cadière (P. Đ. Trung và V. N. Phong dịch), *Tuyển tập đồ bản địa danh Kinh thành Huế*, Hà Nội: NXB Khoa học Xã hội, 2023.
- L. D. Anh và L. H. Vinh, *Lược sử Đà Nẵng 700 năm*, Đà Nẵng: NXB Đà Nẵng, 2006.
- N. D. Sinh, *Quảng Nam, những vấn đề lịch sử*. Hồ Chí Minh: NXB Văn học, 2013.
- N. T. Anh, *Kinh Tế và xã hội Việt Nam dưới các vua Triều Nguyễn*. Sài Gòn: NXB Lửa Thiêng, 1971.
- N. T. Anh, *Việt Nam thời Pháp đô hộ*. Hà Nội: NXB Khoa học Xã hội, 2015.
- P. Doumer, *L'Indochine française*. Paris: Librairie Vuibert, 1930.
- P. Đ. Việt, *Đánh giá các công trình kiến trúc cũ có giá trị của thành phố Đà Nẵng*, Đề tài KHCN cấp TP. Đà Nẵng, Chủ trì: Sở Xây dựng TP. Đà Nẵng, 2006.
- P. P. Thảo (chủ biên), *Khu phố Tây ở Hà Nội nửa đầu thế kỉ XX qua tư liệu địa chính*, NXB Nhã Nam, 2017.
- V. Hà, *Đà Nẵng ngày tháng cũ & Những câu chuyện miền Nam giai đoạn 1954-1975*, Đà Nẵng: NXB Đà Nẵng, 2023.
- V. V. Dật, *Lịch sử Đà Nẵng 1306-1975*, Hà Nội: NXB Hồng Đức, 2019.
- Viện sử học, *Đô thị cổ Việt Nam*, NXB Khoa học Xã hội, 2020.

2. Bài báo khoa học

- D. N. Duc và E. Chapel, “Urban morphology and the case study of French concession Tourane in Vietnam (1888-1950)”, *3rd International Conference of Contemporary Affairs in Architecture and Urbanism (ICCAUA-2020)'s proceeding*, AHEP University, Alanya, Turkey, 2020, tr.249–255.
- D. N. Duc và L. T. Hương, “Using the method of graphical reconstruction of urban architectural space to preserve and conserve the architectural and planning heritage of Tourane (Da Nang)”, *Polish - Vietnamese experience in preservation and conservation of architectural heritage*, NXB Khoa học và Công nghệ, Hà Nội, 2021.

3. Tài liệu trực tuyến

Ashui.com, *Từ phục dựng phố cổ đến phố Pháp bằng 3D*, <https://ashui.com/mag/congdong/kien-truc-su/1482-tu-phuc-dung-pho-co-den-pho-phap-bang-3d.html> [Truy cập 03/2024].

Đài Phát thanh & Truyền hình Hà Nam, *Đánh thức di sản bằng công nghệ*, <https://hanamtv.vn/danh-thuc-di-san-bang-cong-nghe-25446.html> [Truy cập 03/2024].

Tạp chí điện tử Viettimes, *Giới thiệu kiến trúc điện Kính Thiên bằng công nghệ đồ họa 3D*, <https://viettimes.vn/gioi-thieu-kien-truc-dien-kinh-thien-bang-cong-nghe-do-hoa-3d-post171863.html> [Truy cập 03/2024].








Trang thông tin điện tử Thành ủy Đà Nẵng, *Tên đường phố Đà Nẵng*, <https://dangbodanang.vn/vankien-tulieu/tulieu/tulieu/tenduongphodanangnguồnhoikhoahoclichsudanang/54/10/1> [Truy cập 11/2023].

Trung tâm Bảo tồn di sản Thăng Long - Hà Nội, *Phục dựng Hoàng Thành Thăng Long bằng kỹ thuật 3D*, <https://hoangthanhthanglong.vn/blog/2009/10/10/phuc-dung-hoang-thanh-thang-long-bang-ky-thuat-3d/> [Truy cập 03/2024].

PHỤ LỤC








1. Hình ảnh chụp khảo sát hiện trạng












a. Hình ảnh khảo sát các công trình công cộng











Route de Quang Nam (Đường 2 tháng 9 ngày nay)		
2/9-01		
Avenue Quai Courbet (Đường Bạch Đằng ngày nay)		
BD-32		BD-34
		
BD-42		BD-44
		
Avenue Jules Ferry & Avenue du Musée (Đường Trần Phú ngày nay)		
TP-23		TP-12
		
TP-18		TP-156
		












Rue Gallieni (Đường Yên Bái ngày nay) & Rue Maréchal Pétain (Đường Lý Thường Kiệt ngày nay)			
YB-34		LTK-08	

b. Hình ảnh khảo sát các công trình nhà ở

Avenue Quai Courbet (Đường Bạch Đằng ngày nay)			
BD-108		BD-120	
Avenue Jules Ferry et avenue du Musée (Đường Trần Phú ngày nay)			
TP-09		TP-67 TP-69 TP-71	
TP-89 TP-91		TP-124	
TP-172			

Rue Verdun (Đường Nguyễn Thái Học ngày nay)			
NTH-27		NTH-45 NTH-47	
NTH-02 NTH-04 NTH-06 NTH-08		NTH-10 NTH-12 NTH-14 NTH-16	
Rue Dong Khanh (Đường Hùng Vương ngày nay)			
HV-05		HV-91	
HV-95		HV-06 HV-08 HV-10	
HV-80			
Rue Marc Pourpe (Đường Phan Châu Trinh ngày nay)			
PCT-159		PCT-337	

PCT-02		PCT-174	
Rue Francis Garnier (Đường Lê Lợi ngày nay) & Rue Guillemin (Đường Nguyễn Chí Thanh ngày nay)			
LL-61		NCT-64	
Rue Do Huu Vi (Đường Hoàng Diệu ngày nay)			
HD-71		HD-282	
HD-284		HD-344	
Rue France (Đường Trần Kế Xương ngày nay) & Rue de Cimetière (Đường Trần Bình Trọng ngày nay)			
TKX-08		TBT-52	

Rue Pasteur et rue Général Franchet d'Espérey (Đường Trần Quốc Toàn ngày nay)			
PA-07		TQT-56	
Rue Barisy (Đường Hoàng Văn Thụ ngày nay)			
HVT-36		HVT-102	
Route de Quang Nam (Đường Trưng Nữ Vương ngày nay)			
TNV-251		TNV-271	
TNV-90		TNV-190	
TNV-244		TNV-260	
TNV-318			

2. Bảng tổng hợp thông tin các kết quả khảo sát

a. Bảng thông tin khảo sát các công trình công cộng

Tên đường cũ (Tên đường hiện nay)	Ký hiệu	Chú thích	Năm xây dựng			Sự tồn tại		Chức năng ban đầu			Phong cách kiến trúc		
			1888-1918	1919-1939	1940-1950	Bị hủy 2007-2020	Tồn tại (2020)	Cơ quan công	Cơ quan tư	Khác	Châu Âu	Tr. thống VN	Đông Dương
Rue Abattoir (2-9)	2/9-01	U.1	X				X			X	X		
Avenue Quai Courbet (Bạch Đằng)	BD-06	Y.1	X			X			X		X		
	BD-16	J.3	X			X		X			X		
	BD-32	H.3	X				X			X	X		
	BD-34	Y.3	X				X		X		X		
	BD-38	J.1	X			X		X			X		
	BD-40	Q.1	X			X				X	X		
	BD-42	V.1	X				X	X			X		
	BD-44	Y.4	X				X		X		X		
	BD-58	Y.5	X			X			X		X		
BD-74	Y.6	X			X			X		X			
Avenue Jules Ferry / Avenue du Musée (Trần Phú)	TP-23	J.2	X				X	X			X		
	TP-35	H.1	X			X				X	X		
	TP-12	R.6	X				X	X			X		
	TP-16	Y.2		X		X			X		X		
	TP-18	R.3	X				X		X		X		
	TP-20	R.1	X			X		X			X		
	TP-24A	A.1	X			X				X	X		
	TP-24B	E.2	X			X				X	X		
	TP-70	B.1	X			X				X	X		
	TP-72	B.1	X			X			X		X		
TP-156	E.1		X			X			X	X			
Rue Dong Khanh (Hùng Vương)	HV-41	R.7	X			X		X			X		
	HV-99	A.2	X			X				X		X	
Rue Marc Pourpe (PCTrinh)	PCT-411	Y.0			X	X			X				X
Rue Général d'Espérey (TQT)	TQT-42	T.1	X			X		X			X		
Rue Galliéni (Yên Bái)	YB-01	R.8	X			X		X			X		
	YB-34	K.1	X				X			X	X		
Rue Albert Deligne (PBC)	PBC-49	R.9	X			X		X			X		
Rue Maréchal Pétain (LTK)	LTK-08	Y.0		X			X		X			X	
TỔNG	30		26	3	1	19	11	10	10	10	27	2	1
Tỉ lệ (%)	100,0		86,7	10,0	3,3	63,3	36,7	33,3	33,3	33,3	90,0	6,7	3,3

b. Bảng thông tin khảo sát các công trình nhà ở

Tên đường cũ (Tên đường hiện nay)	Ký hiệu	Chú thích	Năm xây dựng			Sự tồn tại		Loại nhà ở		Phong cách kiến trúc		
			1888-1918	1919-1939	1940-1950	Bị hủy 2007-2020	Tồn tại (2020)	Biệt thự	Nhà phố / liên kê	Châu Âu	Tr. thông VN	Đông Dương
Avenue Quai Courbet (Bạch Đằng)	BD-84		X			X			X		X	
	BD-94			X		X			X			X
	BD-102		X			X			X		X	
	BD-108		X				X		X		X	
	BD-120		X				X		X		X	
	BD-124		X			X			X		X	
	BD-126		X			X			X		X	
	BD-132		X			X			X		X	
Avenue Jules Ferry / Avenue du Musée (Trần Phú)	TP-09		X				X		X	X		
	TP-67				X		X		X		X	
	TP-69				X		X		X		X	
	TP-71				X		X		X		X	
	TP-89				X		X		X			X
	TP-91				X		X		X			X
	TP-124		X				X		X		X	
	TP-172			X			X	X				X
	TP-174			X		X		X				X
Rue Verdun (Nguyễn Thái Học)	NTH-27		X				X		X		X	
	NTH-45		X				X		X		X	
	NTH-47		X				X		X		X	
	NTH-02		X				X		X		X	
	NTH-04		X				X		X		X	
	NTH-06		X				X		X		X	
	NTH-08		X				X		X		X	
	NTH-10		X				X		X		X	
	NTH-12		X				X		X		X	
	NTH-14		X				X		X		X	
	NTH-16		X				X		X		X	
Rue Dong Khanh (Hùng Vương)	HV-05		X				X		X		X	
	HV-91				X		X		X		X	
	HV-95				X		X	X				X
	HV-02		X			X			X		X	
	HV-04		X			X			X		X	
	HV-06		X				X		X		X	
	HV-08		X				X		X		X	
	HV-10		X				X		X		X	
	HV-44		X			X			X		X	
	HV-80			X			X		X			X

Tên đường cũ (Tên đường hiện nay)	Ký hiệu	Chú thích	Năm xây dựng			Sự tồn tại		Loại nhà ở		Phong cách kiến trúc		
			1888-1918	1919-1939	1940-1950	Bị hủy 2007-2020	Tồn tại (2020)	Biệt thự	Nhà phố / liên kề	Châu Âu	Tr. thống VN	Đông Dương
Rue Marc Pourpe (Phan Châu Trinh)	PCT-159			X			X	X				X
	PCT-319				X	X			X		X	
	PCT-337				X		X	X			X	
	PCT-02			X			X	X		X		
	PCT-82				X	X			X		X	
	PCT-84				X	X			X		X	
	PCT-168			X		X		X				X
	PCT-172			X		X			X		X	
	PCT-174			X			X		X		X	
	PCT-200			X		X			X		X	
	PCT-202			X		X			X		X	
	PCT-204			X		X			X		X	
	PCT-336					X	X		X			X
	PCT-336A					X	X		X			X
PCT-338					X	X		X			X	
Rue Francis Garnier (Lê Lợi)	LL-61		X				X	X		X		
	LL-142				X	X		X				X
Rue Guillemin (Nguyễn Chí Thanh)	NCT-2A				X	X		X			X	
	NCT-12		X				X	X		X		
	NCT-56				X	X		X			X	
	NCT-64			X			X		X		X	
Rue Do Huu Vi (Hoàng Diệu)	HD-71			X			X	X				X
	HD-285				X	X			X		X	
	HD-453				X	X			X			X
	HD-489				X	X			X			X
	HD-493				X	X			X		X	
	HD-549				X	X		X			X	
	HD-282			X			X	X			X	
	HD-284			X			X	X			X	
	HD-344				X		X		X		X	
Rue de Robert (Trần Quý Cáp)	TQC-10			X		X		X				X
	TQC-20			X		X			X			X
	TQC-22			X		X			X			X
Rue France (Trần Kế Xương)	TKX-08				X		X	X				X
Rue de Cimetière (Trần Bình Trọng)	TBT-34		X			X		X			X	
	TBT-52		X				X	X			X	
Rue Pasteur (Pasteur)	PA-07				X		X	X				X
Rue Général Franchet d'Espérey (Trần Quốc Toản)	TQT-57		X			X		X		X		
	TQT-56			X			X	X				X

Tên đường cũ (Tên đường hiện nay)	Ký hiệu	Chú thích	Năm xây dựng			Sự tồn tại		Loại nhà ở		Phong cách kiến trúc		
			1888-1918	1919-1939	1940-1950	Bị hủy 2007-2020	Tồn tại (2020)	Biệt thự	Nhà phố / liên kề	Châu Âu	Tr. thống VN	Đông Dương
Rue Barisy (Hoàng Văn Thụ)	HVT-55			X		X		X				X
	HVT-36		X				X	X		X		
	HVT-102			X			X	X				X
Route de Quang Nam (Trung Nữ Vương)	TNV-103		X			X		X			X	
	TNV-251		X				X	X			X	
	TNV-271			X			X	X			X	
	TNV-90		X				X	X			X	
	TNV-138				X	X		X			X	
	TNV-140				X	X		X			X	
	TNV-190				X		X	X				X
	TNV-244				X		X	X			X	
	TNV-260				X		X	X				X
TNV-301				X		X	X			X		
TỔNG	90		36	23	31	38	52	38	52	6	58	26
Tỉ lệ (%)	100		38,9	25,6	35,6	42,2	57,8	42,2	57,8	6,7	64,4	28,9

ĐẠI HỌC ĐÀ NẴNG
TRƯỜNG ĐẠI HỌC SƯ PHẠM KỸ THUẬT

THUYẾT MINH

ĐỀ TÀI KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ CẤP TRƯỜNG

**ÁP DỤNG PHƯƠNG PHÁP TÁI TẠO ĐỒ HỌA
KHÔNG GIAN KIẾN TRÚC ĐÔ THỊ ĐỂ PHỤC VỤ
QUÁ TRÌNH SỐ HÓA CÁC ĐÔ THỊ CỔ Ở VIỆT NAM:
TRƯỜNG HỢP NGHIÊN CỨU CỦA TÔ GIỚI PHÁP
TOURANE (1888-1950)**

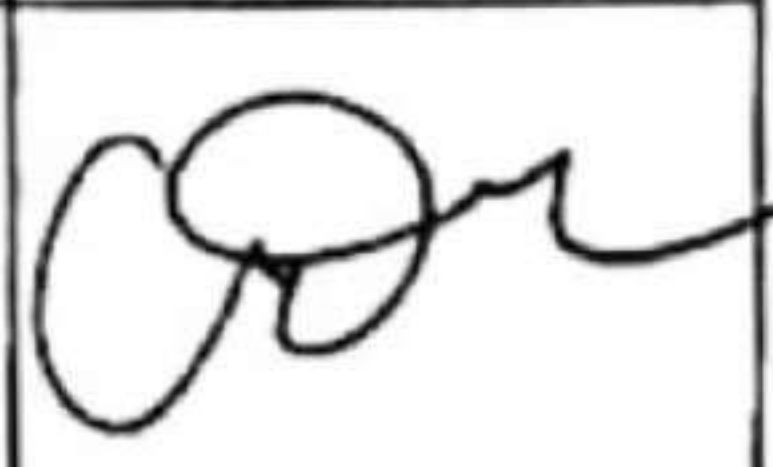
Mã số: T2022-06-32

Chủ nhiệm đề tài: TS. Lưu Thiên Hương

Đà Nẵng, 03/2023

ĐẠI HỌC ĐÀ NẴNG
TRƯỜNG ĐẠI HỌC SƯ PHẠM KỸ THUẬT

THUYẾT MINH ĐỀ TÀI
KHOA HỌC & CÔNG NGHỆ CẤP TRƯỜNG NĂM 2022

1. TÊN ĐỀ TÀI Áp dụng phương pháp tái tạo đồ họa không gian kiến trúc đô thị để phục vụ quá trình số hóa các đô thị cổ ở Việt Nam: Trường hợp nghiên cứu của tô giới Pháp Tourane (1888-1950)	2. MÃ SỐ T2022-06-32			
3. LĨNH VỰC NGHIÊN CỨU Tự nhiên <input type="checkbox"/> Kỹ thuật <input checked="" type="checkbox"/> Môi trường <input type="checkbox"/> Kinh tế; XH-NV <input type="checkbox"/> Nông Lâm <input type="checkbox"/> ATLD <input type="checkbox"/> Giáo dục <input type="checkbox"/> Y Dược <input type="checkbox"/> Sở hữu trí tuệ <input type="checkbox"/>	4. LOẠI HÌNH NGHIÊN CỨU Cơ bản <input type="checkbox"/> Ứng dụng <input checked="" type="checkbox"/> Triển Khai <input type="checkbox"/>			
5. THỜI GIAN THỰC HIỆN 09 tháng Từ tháng 03 năm 2023 đến tháng 11 năm 2023				
6. CƠ QUAN CHỦ TRÌ ĐỀ TÀI Tên cơ quan: Trường Đại học Sư phạm Kỹ thuật Điện thoại: 0236.3822571 E-mail: dhspktdn@ute.udn.vn Địa chỉ: 48 Cao Thắng, Quận Hải Châu, Thành phố Đà Nẵng Họ và tên thủ trưởng cơ quan chủ trì: PGS.TS. Phan Cao Thọ				
7. CHỦ NHIỆM ĐỀ TÀI Họ và tên: Lưu Thiên Hương Học vị: Tiến sĩ Chức danh khoa học: Năm sinh: 1988 Địa chỉ cơ quan: 48 Cao Thắng, Quận Hải Châu, Thành phố Đà Nẵng Địa chỉ nhà riêng: 253/36 Nguyễn Hoàng, ĐN Điện thoại cơ quan: Điện thoại nhà riêng: Di động: 0773397101 Fax: E-mail: lthuong@ute.udn.vn				
8. NHỮNG THÀNH VIÊN THAM GIA NGHIÊN CỨU ĐỀ TÀI				
TT	Họ và tên	Đơn vị công tác và lĩnh vực chuyên môn	Nội dung nghiên cứu cụ thể được giao	Chữ ký
1.	Đinh Nam Đức	Giảng viên, Khoa Kỹ thuật Xây dựng, Trường Đại học Sư phạm Kỹ thuật, Đại học Đà Nẵng	Tổng hợp tài liệu và thể hiện đồ họa	
9. ĐƠN VỊ PHỐI HỢP CHÍNH				
Tên đơn vị trong và ngoài nước	Nội dung phối hợp nghiên cứu	Họ và tên người đại diện đơn vị		
Không				

10. TỔNG QUAN TÌNH HÌNH NGHIÊN CỨU THUỘC LĨNH VỰC CỦA ĐỀ TÀI Ở TRONG VÀ NGOÀI NƯỚC

10.1. Ngoài nước

Công ước di sản thế giới ra đời năm 1972 giúp các nước trên thế giới ngày càng ý thức được trách nhiệm bảo tồn một số khu di sản thiên nhiên hay văn hoá có giá trị nổi bật toàn cầu, không chỉ thuộc về từng quốc gia mà là của toàn thể cộng đồng quốc tế. Tính đến nay đã có 1.154 di sản được ghi vào danh sách di sản thế giới. Khảo cổ học đô thị hiện đang gặp nhiều khó khăn, vướng mắc trong bảo tồn và phát huy giá trị. Di sản đô thị dễ bị huỷ hoại, công tác bảo tồn và phát huy gặp nhiều trở ngại, hạn chế do sự phát triển đô thị, phát triển cơ sở hạ tầng

10.2. Trong nước

Là một đất nước đang phát triển, quá trình đô thị hóa đã, đang, và sẽ còn diễn ra mạnh mẽ tại các thành phố ở Việt Nam. Bên cạnh những công trình kiến trúc cao tầng và hiện đại được xây dựng ở ạt trong khoảng hơn hai mươi năm trở lại đây, các công trình kiến trúc có từ hàng trăm năm trước là một phần của di sản kiến trúc và là dấu ấn riêng của các địa phương khác nhau trên cả nước.

Trong diễn tiến của sự phát triển của các đô thị, các công trình cổ đứng trước nguy cơ bị xuống cấp, bị xâm hại, hay nghiêm trọng hơn là bị xóa sổ hoàn toàn. Chính vì vậy, việc bảo tồn các công trình cổ ở Việt Nam là một nhu cầu cấp bách và cần nhận được sự quan tâm của toàn xã hội, đặc biệt là những nhà nghiên cứu và những nhà lãnh đạo. Trong quá trình này, phục dựng đồ họa là một công tác phổ biến và được áp dụng rộng rãi nhằm khôi phục nguyên trạng các công trình kiến trúc cổ, dưới dạng sản phẩm đồ họa thông qua công tác thu thập dữ liệu và sử dụng các phần mềm chuyên ngành.

10.3. Danh mục các công trình đã công bố thuộc lĩnh vực của đề tài của chủ nhiệm và những thành viên tham gia nghiên cứu (họ và tên tác giả; bài báo; ấn phẩm; các yếu tố về xuất bản)

- Bài báo: *The influence of French culture on colonial architecture: The case of the commercial district of Tourane (Danang)*. Tác giả: Đinh Nam Đức, Lưu Thiên Hương. Tạp Chí Khoa Học Và Công Nghệ - Đại Học Đà Nẵng. No: Vol. 20, No. 11.2, 2022. Trang: 115-120. Năm 2022.
- Bài báo: *Using the method of graphical reconstruction of urban architectural space to preserve and conserve the architectural and planning heritage of Tourane (Da Nang)*. Tác giả: Đinh Nam Đức, Lưu Thiên Hương. Ấn phẩm Hội thảo khoa học quốc tế "Polish - Vietnamese experience in preservation and conservation of architectural heritage". Trang: 243-250. Năm 2021.
- Tham luận: *Urban morphology and the case study of French concession Tourane in Vietnam (1888-1950)*. Tác giả: Đinh Nam Đức, Enrico Chapel. 3rd International Conference of Contemporary Affairs in Architecture and Urbanism (ICCAUA-2020). Trang: 249-255. Năm 2020.
- Tham luận: *Urban planning of Da Nang City during the first French colonial period (1888 - 1919)*. Tác giả: Đinh Nam Đức, En-Yu Huang, Lưu Thiên Hương. Ấn phẩm Hội thảo khoa học quốc tế "The 8th International Conference on Planning and Design, ICPD 2015". Trang: 358-367. Năm 2015.

11. TÍNH CẤP THIẾT CỦA ĐỀ TÀI

Đối với khu vực trung tâm của các đô thị cũ, việc số hóa và mô hình hóa các công trình kiến trúc cổ đóng vai trò quan trọng trong việc bảo tồn và gìn giữ các di sản kiến trúc và quy hoạch. Kiến trúc và quy hoạch nguyên bản của một số thành phố ở các nước đang phát triển như Việt Nam có nguy cơ bị lãng quên và biến mất.

Đề tài nghiên cứu nhấn mạnh vai trò của phương pháp tái tạo đồ họa không gian kiến trúc đô thị trong quá trình số hóa các đô thị cổ ở Việt Nam, đặc biệt đối với các đô thị nơi mà quá trình phát triển đô thị đã làm thay đổi hoàn toàn hoặc phần lớn hình thái nguyên bản của nó. Trường hợp của thành phố Tourane trong quá khứ được sử dụng như một ví dụ minh họa cho phương pháp này.

12. MỤC TIÊU ĐỀ TÀI

- Xây dựng quy trình thực hiện phục dựng đồ họa các thành phố ở Việt Nam trong quá khứ bằng phương pháp “Tái tạo đồ họa không gian kiến trúc đô thị”;
- Áp dụng quy trình nói trên cho việc phục dựng đồ họa của không gian kiến trúc khu trung tâm đô thị nhượng địa Pháp Tourane giai đoạn 1888-1950.

13. ĐỐI TƯỢNG, PHẠM VI NGHIÊN CỨU

13.1. Đối tượng nghiên cứu

Hệ thống hạ tầng đô thị và hệ thống các công trình kiến trúc đô thị của thành phố Tourane (Đà Nẵng) thời Pháp thuộc, bao gồm cả những công trình còn tồn tại và những công trình đã biến mất và chỉ còn có thể tìm hiểu thông qua tài liệu cũ.

13.2. Phạm vi nghiên cứu

- Giới hạn về mặt thời gian: giai đoạn Tourane là nhượng địa của Pháp, 1888-1950.
- Giới hạn về mặt không gian: khu trung tâm cũ của thành phố nhượng địa Tourane, thuộc phạm vi của quận Hải Châu hiện tại.

14. CÁCH TIẾP CẬN, PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

14.1. Cách tiếp cận

Đề tài này lựa chọn cách tiếp cận đối tượng nghiên cứu thông qua việc tổng hợp, phân tích và đối chiếu các nguồn dữ liệu đầu vào khác nhau: bản đồ, tài liệu chữ, kết quả khảo sát, dữ liệu nhiếp ảnh. Từ đó, các đồ họa về không gian kiến trúc đô thị của các thành phố cổ được tái hiện qua từng bước khác nhau, từ đơn giản đến chi tiết.

Không gian kiến trúc đô thị của trung tâm thành phố cũ Tourane được phục dựng dựa theo quy trình đã xây dựng, như một ví dụ minh họa cho nghiên cứu này.

14.2. Phương pháp nghiên cứu

Nghiên cứu áp dụng các phương pháp nghiên cứu chính như: tổng hợp và phân tích tài liệu, khảo sát thực địa, phục dựng đồ họa.

15. NỘI DUNG NGHIÊN CỨU VÀ KẾ HOẠCH NGHIÊN CỨU

15.1. Nội dung nghiên cứu (trình bày dưới dạng đề cương nghiên cứu chi tiết)

Phần A. Mở đầu

Phần B. Nội dung nghiên cứu

- Chương 1. Tổng quan về đề tài nghiên cứu
- Chương 2. Cơ sở lý luận & Nội dung nghiên cứu
- Chương 3. Các kết quả tổng hợp

Phần C. Kết luận và kiến nghị

15.2. Kế hoạch nghiên cứu

ST T	Nội dung công việc	Sản phẩm	Thời gian (tháng/năm bắt đầu - tháng/năm kết thúc)	Người thực hiện (ghi cụ thể họ và tên)
1.	Viết đề cương và thuyết minh đề cương	Đề cương chi tiết	03/2023	TS. Lưu Thiên Hương TS. Đinh Nam Đức
2.	Thu thập dữ liệu đầu vào (bản đồ, tài liệu chữ, hình ảnh...)	Bảng tổng hợp các tài liệu: bản đồ, bài viết, hình ảnh...	03/2023 – 04/2023	TS. Lưu Thiên Hương TS. Đinh Nam Đức
3.	Thu thập dữ liệu đầu vào (khảo sát hiện trạng)	Bảng tổng hợp tài liệu khảo sát hiện trạng	05/2023	TS. Lưu Thiên Hương TS. Đinh Nam Đức
4.	Phân tích dữ liệu	Các bản đồ phân tích, sơ đồ phân tích dữ liệu	06/2023 – 07/2023	TS. Lưu Thiên Hương TS. Đinh Nam Đức

5.	Thẻ hiện đồ họa	Các hình ảnh đồ họa, phối cảnh đồ họa	08/2023	TS. Lưu Thiên Hương TS. Đinh Nam Đức
6.	Viết báo	Bài báo khoa học	09/2023 – 10/2023	TS. Lưu Thiên Hương TS. Đinh Nam Đức
7.	Viết và báo cáo tổng kết đề tài	Báo cáo tổng kết đề tài	11/2023	TS. Lưu Thiên Hương TS. Đinh Nam Đức

16. SẢN PHẨM

16.1. Sản phẩm khoa học

Bài báo đăng trên tạp chí có tên trong danh mục Scopus/SCIE

Bài báo đăng trên tạp chí/kỳ yếu được tính điểm trong danh mục HĐCDGSNN

Sản phẩm khác (giáo trình, tài liệu tham khảo, tài liệu hướng dẫn...)

16.2. Sản phẩm đào tạo: Cao học NCS

16.3. Sản phẩm ứng dụng

Quy trình công nghệ Báo cáo phân tích Chương trình máy tính/ website

Giống cây trồng Giống vật nuôi Thiết bị máy móc, mô hình

Tiêu chuẩn Qui phạm Sơ đồ, bản thiết kế

Tài liệu dự báo Đề án Luận chứng kinh tế

Phương pháp Vật liệu Bản kiến nghị

Dây chuyền công nghệ Mẫu Bản quy hoạch

16.4. Các sản phẩm khác:

Hướng dẫn sinh viên bảo vệ đề tài/đề án tốt nghiệp

Hướng dẫn sinh viên nghiên cứu khoa học

16.5. Tên sản phẩm, số lượng và yêu cầu khoa học đối với sản phẩm

Stt	Tên sản phẩm	Số lượng	Yêu cầu khoa học
1.	Bài báo đăng trên tạp chí được tính điểm trong danh mục HĐCDGSNN.	01	- Chủ nhiệm đề tài là tác giả thứ nhất hoặc tác giả liên hệ và đơn vị công tác thuộc Trường Đại học Sư phạm Kỹ thuật – Đại học Đà Nẵng

17. HIỆU QUẢ (giáo dục và đào tạo, kinh tế - xã hội)

Kết quả nghiên cứu của đề tài góp phần cung cấp một giải pháp phục vụ cho công tác số hóa các đô thị cổ, đặc biệt đối với những đô thị cổ đã bị biến đổi về mặt hình thái đô thị qua quá trình phát triển, như trường hợp của thành phố Đà Nẵng.

18. PHƯƠNG THỨC CHUYỂN GIAO KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU VÀ ĐỊA CHỈ ỨNG DỤNG

- Phương thức chuyển giao kết quả nghiên cứu: Sản phẩm của đề tài được bàn giao trực tiếp cho Khoa Kỹ thuật Xây dựng – Trường Đại học Sư phạm Kỹ thuật – Đại học Đà Nẵng

- Địa chỉ ứng dụng: Khoa Kỹ thuật Xây dựng, Trường Đại học Sư phạm Kỹ thuật, 48 Cao Thắng, Phường Thanh Bình, Quận Hải Châu, Thành phố Đà Nẵng. Ứng dụng cho chương trình đào tạo của chuyên ngành Công nghệ kỹ thuật Kiến trúc, Bộ môn Kiến trúc, Khoa Kỹ thuật Xây dựng, đối với các học phần: Tin học đồ họa Kiến trúc 2&3, Lịch sử kiến trúc.

19. KINH PHÍ THỰC HIỆN DỀ TÀI VÀ NGUỒN KINH PHÍ**Tổng kinh phí: 15000000 đồng****Bằng chữ: Mười lăm triệu đồng chẵn**

Trong đó:

- Từ nguồn Quỹ KHICN: 15.000.000 đồng;

- Từ các nguồn kinh phí khác: 0 đồng.

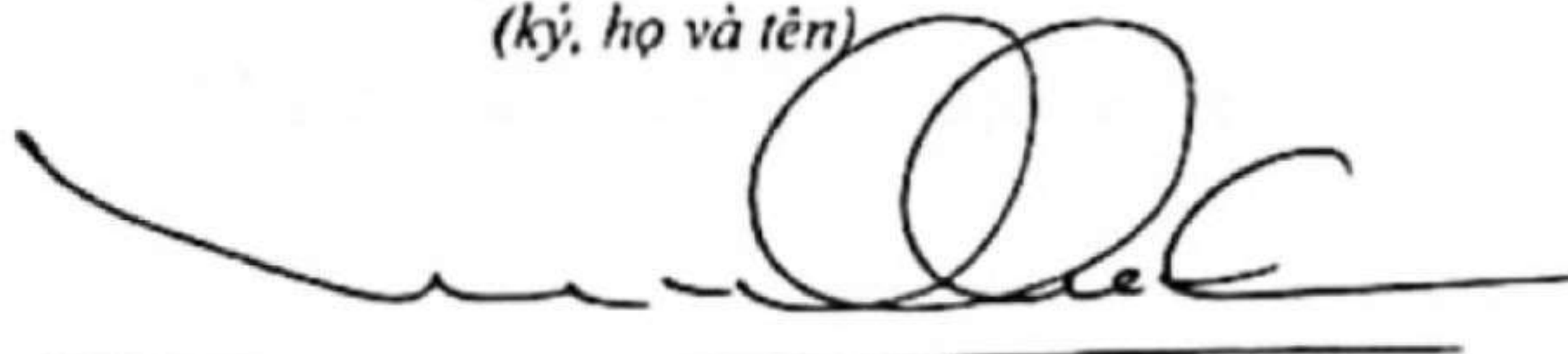
Dự trừ kinh phí theo các mục chi (phù hợp với nội dung nghiên cứu):

Stt	Khoản chi, nội dung chi	Tổng kinh phí (ĐVT: VNĐ)	Nguồn kinh phí		Ghi chú
			Kinh phí từ Quỹ KHICN (ĐVT: VNĐ)	Các nguồn khác	
1	Chi tiền công lao động trực tiếp	13.827.200	13.827.200	0	
2	Chi mua vật tư, nguyên vật liệu	0	0	0	
3	Chi sửa chữa, mua sắm tài sản cố định	0	0	0	
4	Chi hội thảo khoa học, công tác phí	0	0	0	
5	Chi trả dịch vụ thuê ngoài phục vụ nghiên cứu	0	0	0	
6	Chi điều tra, khảo sát thu thập số liệu	0	0	0	
7	Văn phòng phẩm, thông tin liên lạc, in ấn	422.800	422.800	0	
8	Chi Hội đồng tự đánh giá	0	0	0	
9	Quản lý chung nhiệm vụ KHICN	750.000	750.000	0	
10	Chi khác liên quan	0	0	0	
	TỔNG CỘNG	15.000.000	15.000.000	0	

Ngày 17 tháng 03 năm 2023

TM. HỘI ĐỒNG KHOA

(ký, họ và tên)


Phan Văn Vinh

Ngày 17 tháng 03 năm 2023

Chủ nhiệm đề tài

(ký tên)



TS. Lưu Thiên Hương

Đà Nẵng, ngày 17 tháng 03 năm 2023

Cơ quan Chủ trì duyệt**KT. HIỆU TRƯỞNG****PHÓ HIỆU TRƯỞNG****PGS.TS. VÕ TRUNG HÙNG**

BẢNG 1: BẢNG DỰ TRÙ KINH PHÍ THỰC HIỆN ĐỀ TÀI

STT	Các khoản chi phí	Tổng kinh phí (ĐVT: VNĐ)	Trong đó:	
			Kinh phí từ Quỹ KHCN (ĐVT: VNĐ)	Các nguồn khác (ĐVT: VNĐ)
1	Chi tiền công lao động trực tiếp	13.827.200	13.827.200	0
2	Chi mua vật tư, nguyên vật liệu	0	0	0
3	Chi sửa chữa, mua sắm tài sản cố định	0	0	0
4	Chi hội thảo khoa học, công tác phí	0	0	0
5	Chi trả dịch vụ thuê ngoài phục vụ nghiên cứu	0	0	0
6	Chi điều tra, khảo sát thu thập số liệu	0	0	0
7	Văn phòng phẩm, thông tin liên lạc, in ấn	422.800	422.800	0
8	Chi Hội đồng tự đánh giá	0	0	0
9	Quản lý chung nhiệm vụ KHCN	750.000	750.000	0
10	Chi khác liên quan	0	0	0
	TỔNG CỘNG	15.000.000	15.000.000	0

Bảng chữ: Mười lăm triệu đồng chẵn

BẢNG 2: BẢNG THỐNG KÊ NGÀY CÔNG THỰC HIỆN ĐỀ TÀI CỦA CÁC THÀNH VIÊN
(phân theo nội dung công việc thực hiện)

Số TT	Nội dung công việc	Họ và tên người thực hiện	Chức danh	Hệ số tiền công	Số ngày công	Lương cơ sở (ĐVT: VNĐ)	Tổng tiền công (ĐVT: VNĐ)	Nguồn kinh phí	
								Từ Quỹ KHCN	Nguồn khác
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8) = (5)x(6)x(7)	(9)	(10)
1	Viết đề cương và thuyết minh đề cương	Lưu Thiên Hương	Chủ nhiệm đề tài	0,20	1	1.490.000	298.000	298.000	0
		Đình Nam Đức	Thành viên chính	0,12	1	1.490.000	178.800	178.800	0
2	Thu thập dữ liệu đầu vào (bản đồ, tài liệu...)	Lưu Thiên Hương	Chủ nhiệm đề tài	0,20	4	1.490.000	1.192.000	1.192.000	0
		Đình Nam Đức	Thành viên chính	0,12	4	1.490.000	715.200	715.200	0
3	Thu thập dữ liệu đầu vào (khảo sát hiện trạng)	Lưu Thiên Hương	Chủ nhiệm đề tài	0,20	4	1.490.000	1.192.000	1.192.000	0
		Đình Nam Đức	Thành viên chính	0,12	4	1.490.000	715.200	715.200	0
4	Phân tích dữ liệu	Lưu Thiên Hương	Chủ nhiệm đề tài	0,20	6	1.490.000	1.788.000	1.788.000	0
		Đình Nam Đức	Thành viên chính	0,12	6	1.490.000	1.072.800	1.072.800	0
5	Thẻ hiện đồ họa	Lưu Thiên Hương	Chủ nhiệm đề tài	0,20	3	1.490.000	894.000	894.000	0
		Đình Nam Đức	Thành viên chính	0,12	3	1.490.000	536.400	536.400	0
6	Viết báo	Lưu Thiên Hương	Chủ nhiệm đề tài	0,20	6	1.490.000	1.788.000	1.788.000	0
		Đình Nam Đức	Thành viên chính	0,12	6	1.490.000	1.072.800	1.072.800	0
7	Viết và báo cáo tổng kết đề tài	Lưu Thiên Hương	Chủ nhiệm đề tài	0,20	5	1.490.000	1.490.000	1.490.000	0
		Đình Nam Đức	Thành viên chính	0,12	5	1.490.000	894.000	894.000	0
	TỔNG CỘNG				58		13.827.200	13.827.200	0

BẢNG 3: BẢNG CHI TIÊN CÔNG THỰC HIỆN ĐỀ TÀI CỦA CÁC THÀNH VIÊN
(phân theo tên thành viên thực hiện)

Số TT	Họ và tên người thực hiện	Chức danh	Hệ số tiền công	Số ngày công (ĐVT: ngày)	Lương cơ sở (ĐVT: VNĐ)	Tổng tiền công (ĐVT: VNĐ)	Nguồn kinh phí	
							Từ Quỹ KHCN	Nguồn khác
(1)	(2)&(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8) = (5)x(6)x(7)	(9)	(10)
1.	Lưu Thiên Hương	Chủ nhiệm đề tài	0,20	29	1.490.000	8.642.000	8.642.000	0
2.	Đình Nam Đức	Thành viên chính	0,12	29	1.490.000	5.185.200	5.185.200	0
	TỔNG CỘNG			58		13.827.200	13.827.200	0

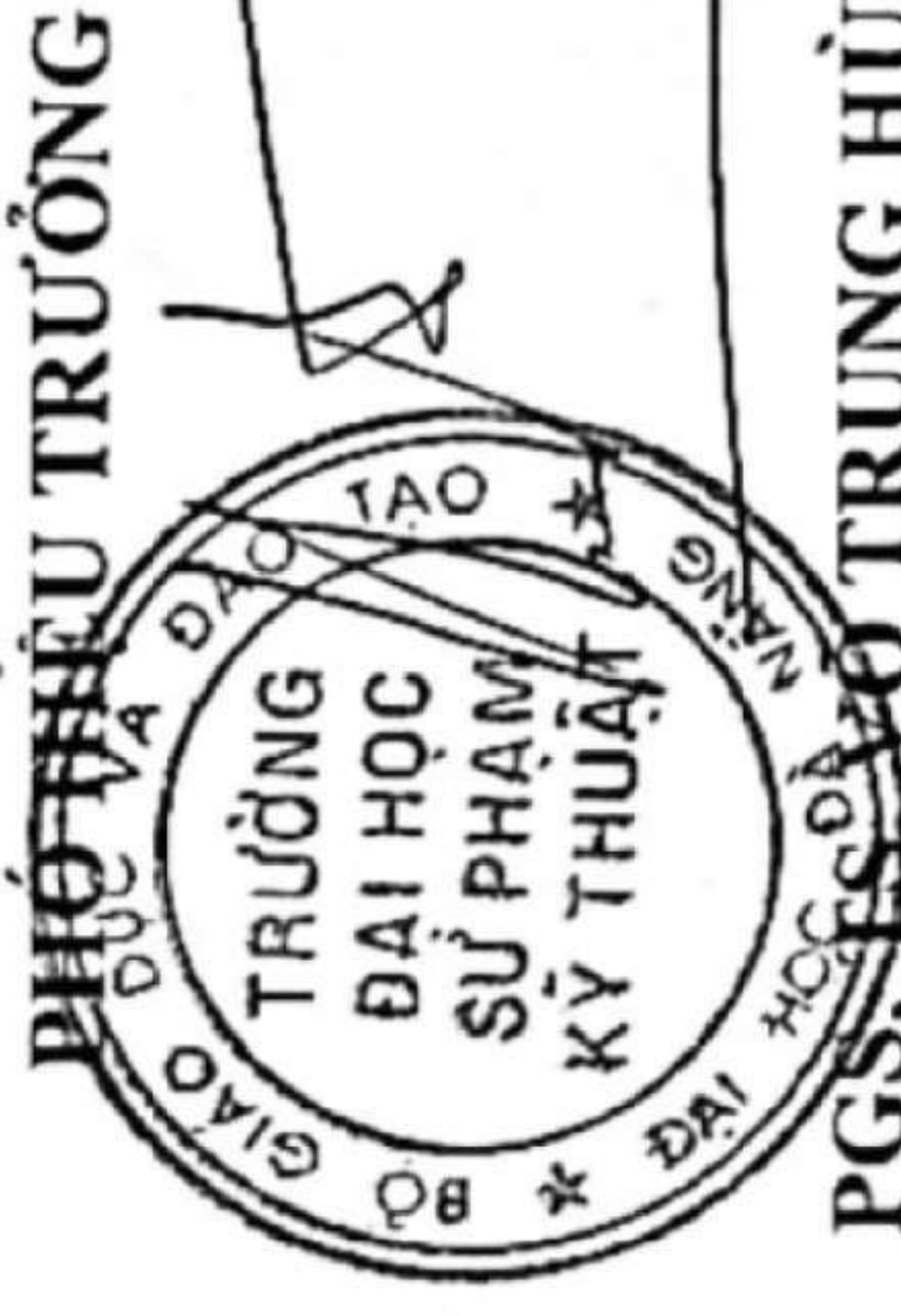
Chủ nhiệm đề tài
(ký tên)



TS. Lưu Thiên Hương

Đà Nẵng, ngày 17 tháng 03 năm 2023

Cơ quan chủ trì
KT. HIỆU TRƯỞNG
PHÒNG KHCN



PGS. TS. ~~TRUNG HÙNG~~

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

HỢP ĐỒNG TRIỂN KHAI THỰC HIỆN
ĐỀ TÀI KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ CẤP CƠ SỞ (CẤP TRƯỜNG)

Số: 32.2022/HĐ-KHCNCS

Căn cứ Quyết định số 216/QĐ-ĐHSPKT ngày 09 tháng 3 năm 2018 của Hiệu trưởng Trường Đại học Sư phạm Kỹ thuật về việc ban hành Quy định về quản lý đề tài khoa học và công nghệ (KH&CN) cấp cơ sở do Trường Đại học Sư phạm Kỹ thuật quản lý;

Căn cứ Quyết định số 258/QĐ-ĐHSPKT ngày 16 tháng 03 năm 2023 của Hiệu trưởng Trường Đại học Sư phạm Kỹ thuật về việc phê duyệt kinh phí và giao nhiệm vụ thực hiện đề tài KH&CN cấp Trường;

Sau khi xem xét mục tiêu, nội dung nghiên cứu và sản phẩm khoa học của đề tài KH&CN (sau đây gọi tắt là “đề tài”):

“Áp dụng phương pháp tái tạo đồ họa không gian kiến trúc đô thị để phục vụ quá trình số hóa các đô thị cổ ở Việt Nam: Trường hợp nghiên cứu của đô thị Pháp Tourane (1888-1950).”

Mã số: T2022-06-32

Hôm nay, ngày 17 tháng 03 năm 2023, chúng tôi gồm:

Bên A: Trường Đại học Sư phạm Kỹ thuật

Đại diện: PGS.TS. Phan Cao Thọ Chức vụ: Hiệu trưởng

Địa chỉ: 48 Cao Thắng, Quận Hải Châu, TP. Đà Nẵng

Điện thoại: 0236.3822571 Fax: 0236.3894884

Số Tài khoản: 3714.0.1055693.00000 tại Kho bạc Nhà nước Đà Nẵng

Bên B: TS. Lưu Thiên Hương là chủ nhiệm đề tài

Địa chỉ: Khoa Kỹ thuật Xây dựng, Trường Đại học Sư phạm Kỹ thuật

Số điện thoại: 0773397101 Email: lthuong@ute.udn.vn

Số Tài khoản: 56110000573352 tại Ngân hàng BIDV Đà Nẵng

Số CCCD: 048188002591, ngày cấp: 03/06/2022, nơi cấp: Cục cảnh sát QLHC về TTXH

Hai Bên cùng thoả thuận và thống nhất ký kết Hợp đồng thực hiện đề tài với các điều khoản sau:

Điều 1. Bên B chịu trách nhiệm thực hiện đề tài theo các nội dung trong Thuyết minh đề tài đã được phê duyệt.

Điều 2. Thời gian thực hiện đề tài là 09 tháng, từ tháng 03 năm 2023 đến tháng 11 năm 2023.

Điều 3. Kinh phí đề tài:

- Tổng số tiền Bên A cấp cho Bên B thực hiện đề tài là **15.000.000 đồng (Bằng chữ: Mười lăm triệu đồng).**

T2022-06-32

1/3



- Tạm ứng: Ngay sau khi ký kết hợp đồng, Bên A sẽ tạm ứng cho Bên B 50% của tổng kinh phí thực hiện đề tài được duyệt (nếu Bên B có nhu cầu tạm ứng kinh phí).
- Thanh toán: Sau khi đề tài đã được nghiệm thu, Bên B hoàn thành các thủ tục thanh toán hợp lệ thì Bên A thanh toán hết số tiền còn lại cho Bên B.
- Thời hạn thanh toán: Theo các quy định hiện hành của Nhà nước.

Điều 4. Bên B phải nộp cho Bên A các sản phẩm sau đây:

- Báo cáo tổng kết đề tài.
- Các sản phẩm về khoa học, đào tạo và ứng dụng theo như Thuyết minh đã được duyệt.

Các đề tài có sản phẩm bài báo khoa học thì trong bài báo phải ghi rõ nguồn tài trợ:

+ Tiếng Việt: “*Nghiên cứu này được tài trợ kinh phí bởi Trường Đại học Sư phạm Kỹ thuật – Đại học Đà Nẵng trong đề tài có Mã số*”.

+ Tiếng Anh: “*This research is funded by The University of Danang – University of Technology and Education under project number...*”

Địa chỉ của tác giả ghi trong bài báo là:

+ Tiếng Việt: *Trường Đại học Sư phạm Kỹ thuật – Đại học Đà Nẵng, 48 Cao Thắng, Đà Nẵng, Việt Nam.*

+ Tiếng Anh: *The University of Danang – University of Technology and Education, 48 Cao Thang, Danang, Vietnam.*

Điều 5. Sau khi hoàn thành nhiệm vụ ghi ở Điều 1 và Điều 4, Hai Bên chịu trách nhiệm cùng tổ chức đánh giá nghiệm thu sản phẩm theo đúng Quy định về quản lý đề tài KH&CN của Trường Đại học Sư phạm Kỹ thuật – Đại học Đà Nẵng.

- Sản phẩm của đề tài do Bên B thực hiện được nộp cho Bên A và được Hội đồng đánh giá nghiệm thu thì Biên bản nghiệm thu và bản giao sản phẩm là chứng từ để thanh lý hợp đồng.
- Tài sản được mua sắm bằng ngân sách của Trường Đại học Sư phạm Kỹ thuật – Đại học Đà Nẵng (nếu có) hoặc được tạo ra từ kết quả nghiên cứu của đề tài sử dụng ngân sách của Trường Đại học Sư phạm Kỹ thuật – Đại học Đà Nẵng thì chủ nhiệm đề tài có trách nhiệm bàn giao các tài sản này cho cơ quan chủ trì đề tài sử dụng và quản lý sau khi đề tài được nghiệm thu.
- Kết quả đề tài nếu được thương mại hoá thì chủ nhiệm đề tài có trách nhiệm đóng góp một phần lợi nhuận (theo quy định của pháp luật) cho Trường Đại học Sư phạm Kỹ thuật – Đại học Đà Nẵng để góp phần tăng cường năng lực nghiên cứu khoa học của nhà trường.

Điều 6. Điều khoản chung:

- Trong quá trình thực hiện Hợp đồng, nếu một trong hai bên có yêu cầu sửa đổi, bổ sung nội dung hoặc có căn cứ để chấm dứt thực hiện Hợp đồng thì phải thông báo cho bên kia ít nhất là 15 ngày làm việc trước khi tiến hành sửa đổi, bổ sung hoặc chấm dứt thực hiện Hợp đồng, xác định trách nhiệm của mỗi bên và hình thức xử lý. Các sửa đổi, bổ sung (nếu có) phải lập thành văn bản có đầy đủ chữ ký của các bên và được coi là bộ phận của Hợp đồng và là căn cứ để nghiệm thu kết quả của đề tài.

- Khi một trong hai bên gặp phải trường hợp bất khả kháng dẫn đến việc không thể hoặc chậm thực hiện nghĩa vụ đã thỏa thuận trong Hợp đồng thì có trách nhiệm thông báo cho Bên kia trong 10 ngày làm việc kể từ ngày xảy ra sự kiện bất khả kháng. Hai bên có trách nhiệm phối hợp xác định nguyên nhân và báo cáo cơ quan quản lý nhà nước có thẩm quyền để giải quyết theo quy định của pháp luật.

- Hai bên cam kết thực hiện đúng các quy định của Hợp đồng. Mọi vướng mắc, tranh chấp phát sinh trong quá trình thực hiện Hợp đồng do các bên thương lượng, hoà giải để giải quyết. Trường hợp không hoà giải được thì một trong hai bên có quyền đưa tranh chấp ra cơ quan có thẩm quyền để giải quyết và bên vi phạm Hợp đồng phải chịu trách nhiệm theo quy định pháp luật.

Điều 7. Hợp đồng có giá trị kể từ ngày ký. Hợp đồng này được làm thành 04 bản có giá trị như nhau, Bên A giữ 02 bản, Bên B giữ 02 bản./.

Đại diện Bên A



PGS.TS. Phan Cao Thọ

Đại diện Bên B

TS. Lưu Thiên Hương



PHỤ LỤC HỢP ĐỒNG

Thực hiện nhiệm vụ khoa học và công nghệ cấp trường năm 2022

Căn cứ Quyết định số 1749/QĐ-TTg ngày 08 tháng 11 năm 2017 của Thủ tướng Chính phủ về việc thành lập Trường Đại học Sư phạm Kỹ thuật (ĐHSPKT) thuộc Đại học Đà Nẵng;

Căn cứ Nghị quyết số 08/NQ-HĐT ngày 15 tháng 09 năm 2021 của Chủ tịch Hội đồng trường Đại học Sư phạm Kỹ thuật về việc ban hành Quy chế Tổ chức và hoạt động của trường Đại học Sư phạm Kỹ thuật;

Căn cứ Quyết định số 216/QĐ-ĐHSPKT ngày 09 tháng 3 năm 2018 của Hiệu trưởng Trường Đại học Sư phạm Kỹ thuật về việc ban hành Quy định về quản lý đề tài khoa học và công nghệ cấp cơ sở do Trường Đại học Sư phạm Kỹ thuật quản lý;

Căn cứ Hợp đồng số 32.2022/HĐ-KHCNCS ngày 19 tháng 03 năm 2022 giữa Trường Đại học Sư phạm Kỹ thuật và chủ nhiệm đề tài về việc triển khai thực hiện đề tài Khoa học và công nghệ cấp cơ sở (cấp trường) năm 2022;

Theo đề nghị của Kế toán trưởng và Phó trưởng phòng Phòng Quản lý Khoa học và Hợp tác Quốc tế.

Hôm nay, ngày 23 tháng 03 năm 2023, tại Trường Đại học Sư phạm Kỹ thuật - Đại học Đà Nẵng, hai bên gồm:

Bên A: Trường Đại học Sư phạm Kỹ thuật - Đại học Đà Nẵng
Đại diện: PGS.TS. Phan Cao Thọ Chức vụ: Hiệu trưởng
Địa chỉ: 48 Cao Thắng, Quận Hải Châu, TP. Đà Nẵng
Điện thoại: 0236.3822571 Fax: 0236.3894884
Số tài khoản: 3716.1.1055693.00000 tại Kho bạc Nhà nước Đà Nẵng

Bên B: TS. Lưu Thiên Hương là chủ nhiệm đề tài
Địa chỉ: Khoa Kỹ thuật Xây dựng,
Trường Đại học Sư phạm Kỹ thuật
Điện thoại: 0773397101 Email: lthuong@ute.udn.vn
Số tài khoản: 56110000573352 tại Ngân hàng BIDV chi nhánh Đà Nẵng
Số CMND/CCCD: 48188002591, ngày cấp 3/6/2022, nơi cấp Cục cảnh sát Quản lý Hành chính về Trật tự Xã hội.

Cùng thỏa thuận và thống nhất ký kết Phụ lục hợp đồng thực hiện nhiệm vụ khoa học và công nghệ cấp trường (sau đây gọi tắt là Phụ lục Hợp đồng) với các điều khoản sau:

Điều 1.

Chủ nhiệm đề tài được quyền tự chủ, tự quyết định việc sử dụng phần kinh phí để thực hiện đề tài như dự toán kinh phí đề tài theo thuyết minh đã được phê duyệt;

Đối với hợp đồng có giá trị dưới 20 triệu: Chủ nhiệm đề tài được quyền ký kết hợp đồng thuê khoán chuyên môn với các thành viên tham gia thực hiện và các hợp

đồng khác gồm có: mua vật tư, nguyên, nhiên, vật liệu, sửa chữa, dịch vụ thuê ngoài phục vụ nghiên cứu, văn phòng phẩm, thông tin liên lạc, in ấn;

Đối với hợp đồng có giá trị từ 20 triệu trở lên: Chủ nhiệm đề tài xây dựng kế hoạch mua sắm và gửi trường Đại học Sư phạm Kỹ thuật phê duyệt và thực hiện mua sắm theo quy định của pháp luật.

Điều 2. Hợp đồng tự động thanh lý khi hai bên hoàn thành nghĩa vụ theo hợp đồng đã được ký kết. Trong trường hợp thanh lý đề tài (nếu có), bên B hoàn trả số tiền đã được Hội đồng thanh lý đề tài kết luận trong nội dung của Biên bản họp hội đồng thanh lý đề tài. Bên B thực hiện việc hoàn trả bằng hình thức chuyển khoản vào tài khoản sau đây của Trường Đại học Sư phạm Kỹ thuật trong thời hạn 30 ngày kể từ ngày họp hội đồng thanh lý đề tài, chi tiết thông tin như sau:

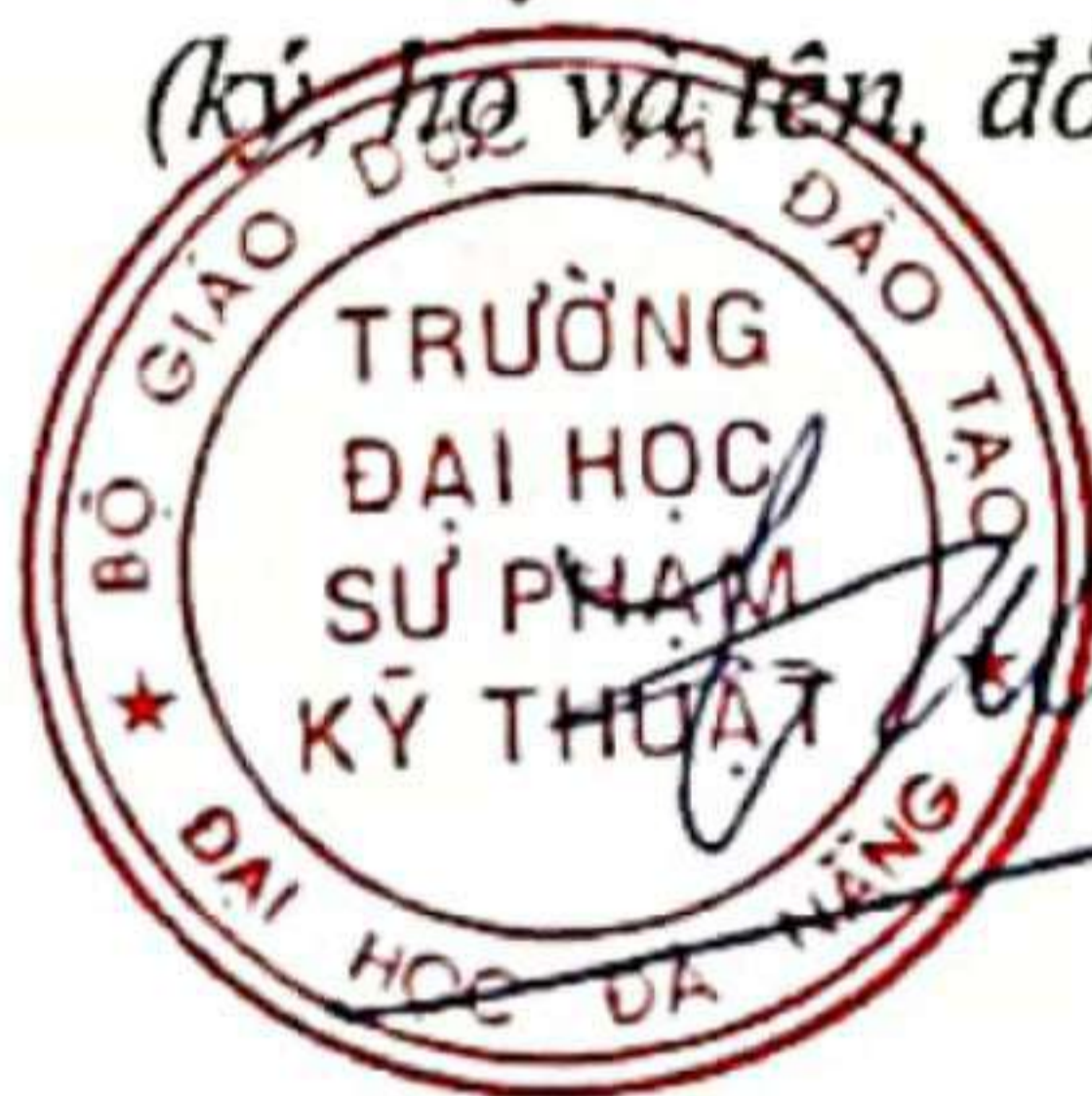
- Tên tài khoản: Trường Đại học Sư phạm Kỹ thuật.
- Số tài khoản: 56110001076650 tại Ngân hàng BIDV chi nhánh Đà Nẵng.

Điều 3. Phụ lục này là phần không thể tách rời với Hợp đồng số 32.2022/HĐ-KHCNCS ngày 19 tháng 3 năm 2022 giữa Trường Đại học Sư phạm Kỹ thuật và chủ nhiệm đề tài về việc triển khai thực hiện đề tài Khoa học và công nghệ cấp cơ sở (cấp trường) năm 2022.

Điều 4. Phụ lục Hợp đồng này có hiệu lực kể từ ngày ký và được lập thành 04 bản có giá trị pháp lý như nhau. Mỗi bên giữ 02 bản./.

**ĐẠI DIỆN BÊN A
HIỆU TRƯỞNG**

(ký, họ và tên, đóng dấu)



PGS. TS. Phan Cao Thọ

**ĐẠI DIỆN BÊN B
CHỦ NHIỆM ĐỀ TÀI**

(ký, họ và tên)

TS. Lưu Thiên Hương

**ĐƠN ĐỀ NGHỊ GIA HẠN THỜI GIAN THỰC HIỆN
ĐỀ TÀI KHOA HỌC & CÔNG NGHỆ CẤP TRƯỜNG**

Kính gửi:

- Ban Giám hiệu Trường Đại học Sư phạm Kỹ thuật;
- Phòng Quản lý Khoa học & Hợp tác Quốc tế;
- Ban Chủ nhiệm Khoa Kỹ thuật Xây dựng

Tôi tên là: LƯU THIÊN HƯƠNG, chủ nhiệm đề tài KH&CN cấp Trường

Đơn vị công tác: Khoa Kỹ thuật Xây dựng

Trường Đại học Sư phạm Kỹ thuật - Đại học Đà Nẵng.

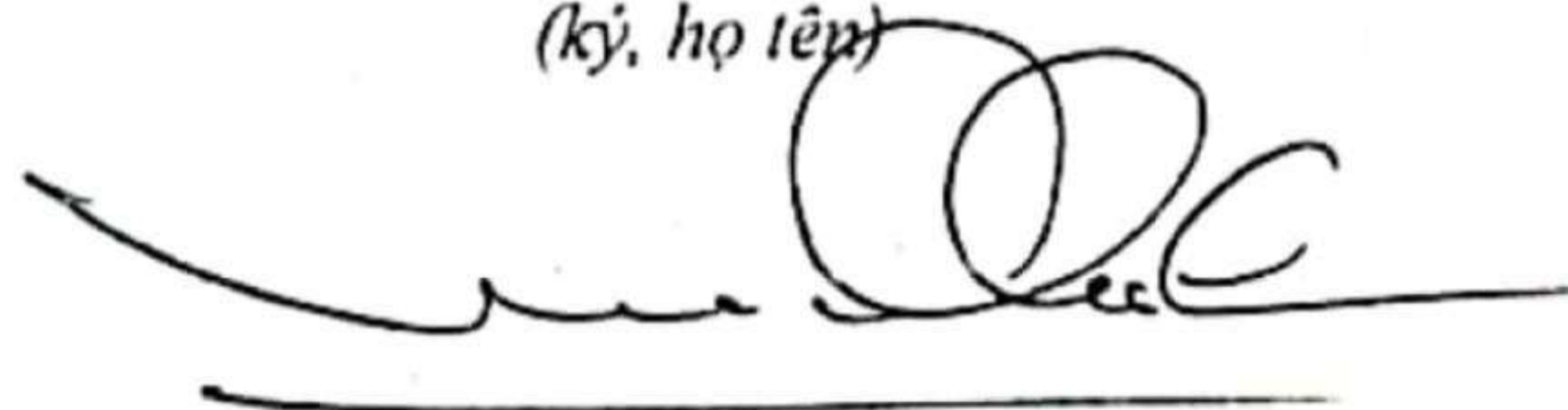
Số điện thoại: 0773397101 Email: lthuong@ute.udn.vn

1. Tên đề tài: Áp dụng phương pháp tái tạo đồ họa không gian kiến trúc đô thị để phục vụ quá trình số hóa các đô thị cổ ở Việt Nam: Trường hợp nghiên cứu của đô thị Pháp Tourane (1888-1950)
2. Mã số: T2022-06-32
3. Tổ chức chủ trì: Trường Đại học Sư phạm Kỹ thuật
4. Nội dung điều chỉnh:
 - Gia hạn về thời gian thực hiện: Có Không
 - Giải trình lý do:
 - Chưa hoàn thành sản phẩm của đề tài (ghi cụ thể sản phẩm)
 - Khác (ghi cụ thể): Cần thêm thời gian để viết báo cáo tổng kết đề tài
 - Thời gian đề nghị gia hạn: 6 tháng (đến 31/05/2024).

Đà Nẵng, ngày 07 tháng 11 năm 2023

Ý KIẾN CỦA KHOA

(ký, họ tên)



TS. Phan Tiến Vinh

Chủ nhiệm đề tài

(ký, họ tên)



TS. Lưu Thiên Hương

Ý KIẾN CỦA PHÒNG QLKH&HTQT



TS. Nguyễn Minh Tiến

**Tổ chức chủ trì
KT. HIỆU TRƯỞNG
PHÓ HIỆU TRƯỞNG**



PGS. TS. Võ Trung Hùng

**BÁO CÁO TÌNH HÌNH THỰC HIỆN
ĐỀ TÀI KHOA HỌC & CÔNG NGHỆ CẤP TRƯỜNG**

I. Thông tin chung:

1. Tên đề tài: Áp dụng phương pháp tái tạo đồ họa không gian kiến trúc đô thị để phục vụ quá trình số hóa các đô thị cổ ở Việt Nam: Trường hợp nghiên cứu của tô giới Pháp Tourane (1888-1950)
2. Mã số: T2022-06-32
3. Chủ nhiệm: TS. Lưu Thiên Hương
4. Thời gian thực hiện: từ tháng 3/2023 đến tháng 11/2023.
5. Kinh phí được duyệt: 15.000.000 đồng

II. Tình hình thực hiện đề tài:

1. Phân loại theo nội dung nghiên cứu:

STT	Nội dung nghiên cứu theo thuyết minh đề tài	Tiến độ thực hiện	Tình hình thực hiện (đánh dấu x)		
			Đã hoàn thành	Đang thực hiện	Chưa thực hiện
1.	Viết đề cương và thuyết minh đề cương	03/2023	X		
2.	Thu thập dữ liệu đầu vào (bản đồ, tài liệu chữ, hình ảnh...)	03/2023 – 04/2023	X		
3.	Thu thập dữ liệu đầu vào (khảo sát hiện trạng)	05/2023	X		
4.	Phân tích dữ liệu	06/2023 – 07/2023	X		
5.	Thẻ hiện đồ họa	08/2023	X		
6.	Viết báo	09/2023 – 10/2023		X	
7.	Viết và báo cáo tổng kết đề tài	11/2023		X	

2. Phân loại theo sản phẩm:

STT	Nội dung tên sản phẩm theo thuyết minh đề tài	Tình hình thực hiện (đánh dấu x)		Chú thích
		Chưa hoàn thành	Đã hoàn thành	
1.	Sản phẩm khoa học			
1.1	Bài báo đăng trên tạp chí/ký yếu được tính điểm trong danh mục HĐCDGSNN	X		Bài báo đang được phản biện
2.	Sản phẩm đào tạo (không)			
3.	Sản phẩm ứng dụng (không)			
4.	Sản phẩm khác (không)			

3. Kinh phí đề tài:

3.1. Kinh phí đã tạm ứng: 7.500.000 đồng

3.2. Kinh phí đã chi: 7.500.000 đồng

III. Kế hoạch triển khai tiếp theo:

- Hoàn thành chỉnh sửa bài báo khoa học nếu có yêu cầu từ tạp chí;
- Tiếp tục viết báo cáo tổng kết đề tài và đăng ký nghiệm thu đề tài.

IV. Kiến nghị: không

TM. Hội đồng khoa

(ký, họ và tên)



TS. Phan Tiến Vinh

Đà Nẵng, ngày 07 tháng 11 năm 2023

Chủ nhiệm đề tài

(ký, họ và tên)



TS. Lưu Thiên Hương

PHỤ LỤC HỢP ĐỒNG (lần 2)

Thực hiện nhiệm vụ khoa học và công nghệ cấp trường

Căn cứ Quyết định số 1749/QĐ-TTg ngày 08 tháng 11 năm 2017 của Thủ tướng Chính phủ về việc thành lập trường Đại học Sư phạm Kỹ thuật (ĐHSPKT) thuộc Đại học Đà Nẵng;

Căn cứ Nghị quyết số 08/NQ-HĐT ngày 15 tháng 09 năm 2021 của Chủ tịch Hội đồng trường Đại học Sư phạm Kỹ thuật về việc ban hành Quy chế Tổ chức và hoạt động của trường Đại học Sư phạm Kỹ thuật;

Căn cứ Quyết định số 216/QĐ-ĐHSPKT ngày 09 tháng 3 năm 2018 của Hiệu trưởng trường Đại học Sư phạm Kỹ thuật về việc ban hành Quy định về quản lý đề tài khoa học và công nghệ cấp cơ sở do trường Đại học Sư phạm Kỹ thuật quản lý;

Căn cứ Quyết định số 258/QĐ-ĐHSPKT ngày 16 tháng 03 năm 2023 của Hiệu trưởng trường Đại học Sư phạm Kỹ thuật về việc phê duyệt kinh phí và giao nhiệm vụ thực hiện đề tài KH&CN cấp trường;

Căn cứ Hợp đồng số 32.2022/HĐ-KHCNCS ngày 19 tháng 03 năm 2023 giữa Trường Đại học Sư phạm Kỹ thuật và chủ nhiệm đề tài về việc triển khai thực hiện đề tài Khoa học và công nghệ cấp cơ sở (cấp trường) “Áp dụng phương pháp tái tạo đồ họa không gian kiến trúc đô thị để phục vụ quá trình số hóa các đô thị cổ ở Việt Nam: Trường hợp nghiên cứu của tô giới Pháp Tourane (1888-1950).”, mã số T2022-06-32;

Căn cứ Phụ lục Hợp đồng ngày 23 tháng 03 năm 2023 giữa Trường Đại học Sư phạm Kỹ thuật và chủ nhiệm đề tài về việc thực hiện đề tài Khoa học và công nghệ cấp trường;

Hôm nay, ngày 24 tháng 11 năm 2023, tại Trường Đại học Sư phạm Kỹ thuật Đại học Đà Nẵng, hai bên gồm có:

Bên A:	Trường Đại học Sư phạm Kỹ thuật - Đại học Đà Nẵng
Đại diện:	PGS.TS. Phan Cao Thọ Chức vụ: Hiệu trưởng
Địa chỉ:	48 Cao Thắng, Quận Hải Châu, Thành phố Đà Nẵng
Điện thoại:	0236.3822571 Fax: 0236.3894884
Số tài khoản:	3716.1.1055693.00000 tại Kho bạc Nhà nước Đà Nẵng
Bên B:	TS. Lưu Thiên Hương là chủ nhiệm đề tài
Nơi công tác:	Khoa Kỹ thuật Xây dựng, Trường Đại học Sư phạm Kỹ thuật
Địa chỉ:	48 Cao Thắng, Quận Hải Châu, Thành phố Đà Nẵng
Điện thoại:	0773397101
Email:	lthuong@ute.udn.vn

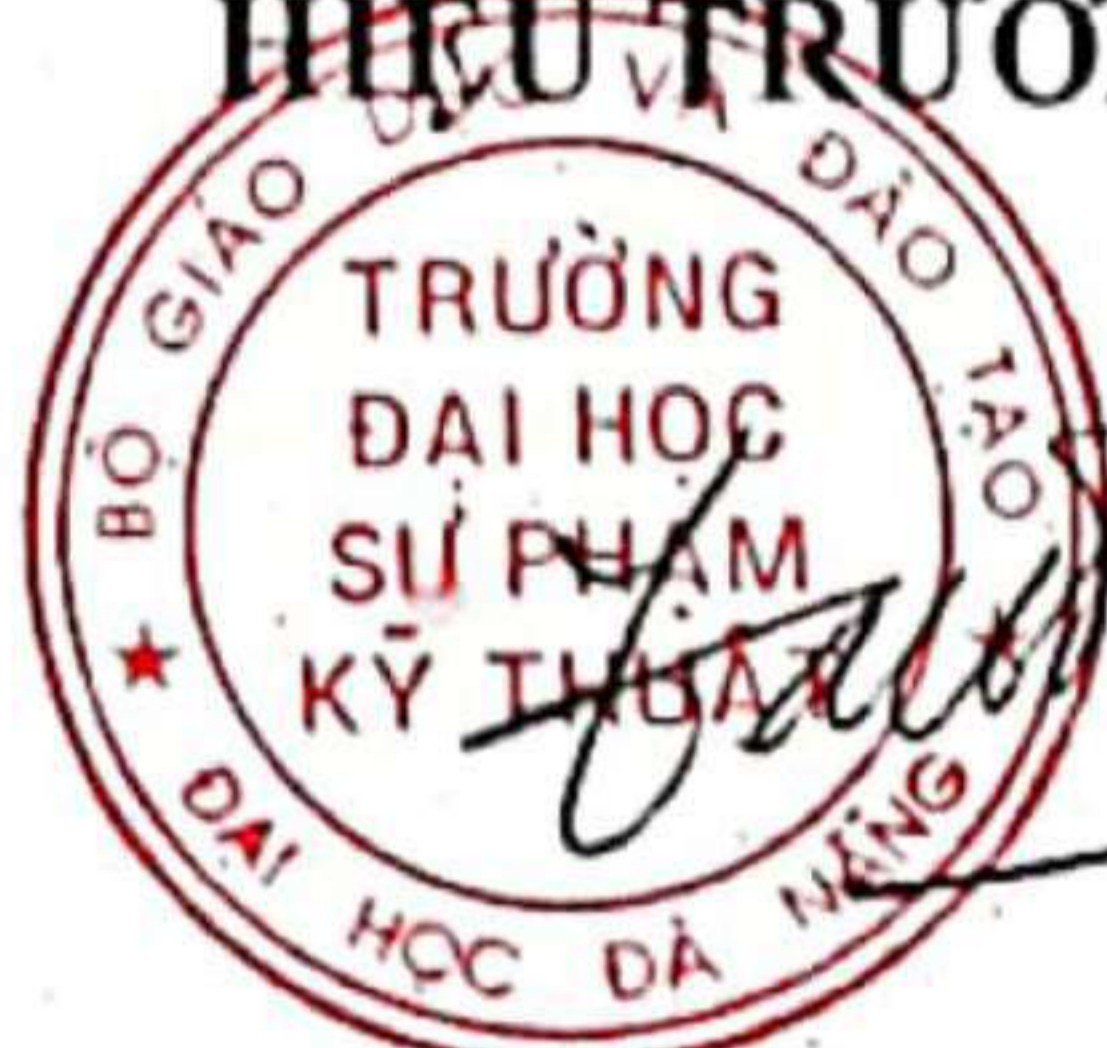
Cùng thỏa thuận và thống nhất ký kết Phụ lục hợp đồng lần 2 thực hiện nhiệm vụ khoa học và công nghệ cấp trường với các điều khoản sau:

Điều 1. Gia hạn thời gian thực hiện hợp đồng số 32.2022/HĐ-KHCNCS ngày 17/03/2023 đến 31/5/2024 (thêm 06 tháng). Cơ quan chủ trì và chủ nhiệm đề tài chịu trách nhiệm liên quan đến tiến độ thực hiện nhiệm vụ khoa học & công nghệ nêu trên.

Điều 2. Phụ lục hợp đồng lần 2 là phần không thể tách rời với Hợp đồng số 32.2022/HĐ-KHCNCS ngày 17/03/2023 và Phụ lục hợp đồng thực hiện đề tài khoa học công nghệ cấp trường ký ngày 23/03/2023.

Điều 3. Phụ lục hợp đồng lần 2 có hiệu lực kể từ ngày ký, được lập thành 04 bản có giá trị pháp lý như nhau. Mỗi bên giữ 02 bản./

ĐẠI DIỆN BÊN A
HIỆU TRƯỞNG



PGS. TS. Phan Cao Thọ

ĐẠI DIỆN BÊN B

TS. Lưu Thiên Hương

BẢNG DANH MỤC MINH CHỨNG CỦA CÁC SẢN PHẨM CỦA ĐỀ TÀI

Họ và tên chủ nhiệm đề tài: Lưu Thiên Hương

Mã số đề tài: T2022-06-32

STT	Tên minh chứng
SẢN PHẨM KHOA HỌC	
*	Bài báo được chấp nhận đăng trên tạp chí được tính điểm trong danh mục HĐCDGSNN – bài báo chưa xuất bản nhưng được ban biên tập chấp nhận đăng.
	Tiếp cận hình ảnh các công trình kiến trúc và đô thị cổ tại Việt Nam trong lịch sử thông qua phương pháp tái tạo đồ họa. Bài báo đăng Kỷ yếu Hội thảo quốc tế “Ứng dụng công nghệ mới trong công trình xanh” lần thứ 9” – AtiGB2024.
<input checked="" type="checkbox"/>	1. Bản thảo bài báo.
<input checked="" type="checkbox"/>	2. Thư chấp nhận đăng bài của Ban biên tập.
<input checked="" type="checkbox"/>	3. Công văn số 455/ĐHSPKT-KHQT ngày 24/05/2024 của Hiệu trưởng Trường ĐHSPKT về việc tăng cường nộp bài báo cho Hội thảo quốc tế ATiGB 2024. Nội dung: chấp nhận đăng hoặc đăng trong các Kỷ yếu thuộc ATiGB2024 được công nhận tương đương với bài báo khoa học đã đăng ký trong thuyết minh đề tài.
SẢN PHẨM VƯỢT TRỘI/TẶNG THÊM	
	Bài báo đăng trên tạp chí được tính điểm trong danh mục HĐCDGSNN – bài báo đã xuất bản.
	Restoring the image of French concession Tourane (Danang) using the method of graphical reconstruction of urban architectural space. Tạp chí Khoa học và Công nghệ - Đại học Đà Nẵng (Vol.21, No.11.2, 2023, trang 88-94).
<input checked="" type="checkbox"/>	1. Trang bìa tạp chí/kỷ yếu.
<input checked="" type="checkbox"/>	2. Mục lục.
<input checked="" type="checkbox"/>	3. Toàn văn bài báo.
<input checked="" type="checkbox"/>	4. Minh chứng chứng minh tạp chí/kỷ yếu thuộc danh mục tính điểm khoa học của Hội đồng chức danh giáo sư nhà nước.
Hướng dẫn sinh viên nghiên cứu khoa học đạt giải cấp Trường	
<input checked="" type="checkbox"/>	1. Quyết định khen thưởng sinh viên đạt giải Nhì tại Hội nghị sinh viên NCKH cấp trường năm học 2022-2023.

TIẾP CẬN HÌNH ẢNH CÁC CÔNG TRÌNH KIẾN TRÚC VÀ ĐÔ THỊ CỔ TẠI VIỆT NAM TRONG LỊCH SỬ THÔNG QUA PHƯƠNG PHÁP TÁI TẠO ĐỒ HỌA

ACCESSING THE HISTORICAL IMAGES OF ANCIENT ARCHITECTURES AND CITIES IN VIETNAM THROUGH THE METHOD OF GRAPHIC RECONSTRUCTION

Tên tác giả, Nguyễn Văn A^{1}, Trần Văn B², Lê Văn C¹, Huỳnh Văn D²*

¹*Đơn vị công tác của nhóm tác giả 1;*

Authors, Nguyen Van A^{1}, Tran Van B², Le Van C¹, Huynh Van D²*

¹*Affiliation 1; Email 1*

**Tác giả liên hệ (Corresponding author): Nguyen Van A (email: nguyenvana@gmail.com)*

Tóm tắt - Ở các nước đang phát triển như Việt Nam, quy hoạch và kiến trúc nguyên bản của một số thành phố có nguy cơ bị lãng quên và biến mất. Đối với khu vực trung tâm của các đô thị cũ, việc số hóa và mô hình hóa các công trình kiến trúc cổ đóng vai trò quan trọng trong việc bảo tồn và gìn giữ các di sản kiến trúc và quy hoạch. Trong nghiên cứu này, một số trường hợp của các công trình kiến trúc và đô thị cổ tại Việt Nam, đã được tiếp cận thông qua các hình thức tái tạo đồ họa, được giới thiệu. Từ đó, đề tài nghiên cứu nhấn mạnh vai trò của phương pháp tái tạo đồ họa và đưa ra những kiến nghị trong việc khai thác phương pháp này trong quá trình tìm hiểu về hình ảnh của các kiến trúc và đô thị cổ tại Việt Nam trong lịch sử.

Từ khóa – Đô thị cổ, kiến trúc cổ; lịch sử kiến trúc; tái tạo đồ họa; quy hoạch đô thị

1. Đặt vấn đề

Các thành phố lớn ở Việt Nam đã và đang đứng trước quá trình đô thị hóa với tốc độ nhanh chóng. Các công trình cổ và các khu phố cổ đang phải đối mặt với nhiều nguy cơ của việc cảnh quan bị phá vỡ, hay các công trình có niên đại cao tồn tại rải rác trên các dãy phố phải đối mặt với việc bị thay thế, phá bỏ. Nếu không có sự can thiệp kịp thời, trong thời gian tới, khả năng những khu phố này sẽ bị biến dạng là rất lớn. Do đó, cần có sự chung tay gìn giữ để tạo nên sự cân bằng giữa cái cũ và cái mới. Bên cạnh đó, theo như chia sẻ từ Tiến sĩ Văn Anh (Đại học Quốc gia Hà Nội), ngoài giá trị hỗ trợ và làm tiền đề cho công tác phục dựng “thật”, thì việc phục dựng 3D cũng là hình thức giới thiệu, quảng bá giá trị di tích lịch sử hiệu quả và sinh động. Bởi vậy, hầu hết các di tích lớn trên thế giới như đấu trường La Mã, các lăng tẩm Ai Cập cổ đại, cố đô Nara (Nhật Bản) hay Đại Minh cung (Trung Quốc) đều ứng dụng công nghệ này [1]. Đây cũng là suy nghĩ và mục đích chung của các dự án tái tạo đồ họa các công trình kiến trúc và đô thị cổ bằng công nghệ 3D.

2. Bài học từ một số dự án về tái tạo đồ họa các công trình kiến trúc cổ tại Việt Nam

2.1. Tái tạo đồ họa các quần thể kiến trúc cổ

2.1.1. Dự án phục dựng Hoàng thành Huế bằng công nghệ 3D

Vào năm 2008, Viện Khoa học Công nghệ Kỹ thuật cao Hàn Quốc đã phối hợp cùng Trung tâm Bảo tồn Di tích Cố Đô Huế để thực hiện một bộ phim “Phục dựng Hoàng

Abstract - In developing countries like Vietnam, the original planning and architecture of some cities are at risk of being forgotten and disappearing. For the central areas of old urban areas, the digitization and modelling of ancient architectural works play a vital role in conserving and preserving architectural and planning heritages. In this study, some cases of ancient architectures and cities in Vietnam, which have been approached through the method of graphic reconstruction, are introduced. Accordingly, the research topic emphasizes the role of the graphic reconstruction method and makes recommendations in exploiting this method in learning historical images of ancient architectures and cities in Vietnam.

Keywords – Ancient city, ancient architecture; architectural history; graphic reconstruction; urban planning

thành Huế bằng công nghệ 3D”. Hơn 100 công trình trong Đại Nội Huế được mô phỏng và phục dựng lại, trong đó, các cung điện bị hư hỏng hoặc bị phá hủy hoàn toàn do chiến tranh và thiên tai cũng được phục dựng (Hình 1, 2). Bộ phim này đã và đang được trình chiếu hàng ngày để du khách trong và ngoài nước có thể hiểu rõ hơn về cung điện.



Hình 1. Mô hình tổng thể Hoàng thành Huế qua công nghệ 3D (Nguồn: Trung tâm Bảo tồn di tích Cố đô Huế)



Hình 2. Mô hình 3D của một công trình nằm trong Hoàng thành Huế (Nguồn: Trung tâm Bảo tồn di tích Cố đô Huế)

2.1.2. Dự án phục dựng Hoàng thành Thăng Long bằng công nghệ đồ họa 3D

Vào năm 2010, dự án phục dựng Hoàng thành Thăng Long trong các giai đoạn lịch sử thời Lý – Trần – Lê từ thế kỷ XI đến thế kỷ XVIII đã được ra mắt công chúng đúng vào dịp kỷ niệm 1000 năm Thăng Long – Hà Nội trong bộ phim “Thành phố Rồng bay”. Bộ phim được ứng dụng những kỹ thuật làm phim tiên tiến, đặc biệt là kỹ xảo đồ họa 3D nhằm tái hiện quy mô kiến trúc và các giá trị lịch sử, văn hóa, nghệ thuật của khu trung tâm Hoàng thành Thăng Long. Bộ phim được chia thành 5 phân đoạn, trong đó, ở phân đoạn thứ 3, việc phục hiện diện mạo kinh thành Thăng Long tập trung vào trục Hoàng Đạo Bắc Môn – Điện Kính Thiên – Đoan Môn (Hình 3) [2].

Đến năm 2015, các nhà khoa học của Viện nghiên cứu Kinh thành đã dựa trên các nguồn tư liệu gồm: khảo cổ học, mô hình kiến trúc, tư liệu minh văn và tư liệu điều tra, nghiên cứu so sánh với các cung điện cổ ở Trung Quốc, Nhật Bản và Hàn Quốc, đã từng bước giải mã và phục dựng thành công hình ảnh 3D hình thái kiến trúc của Điện Kính Thiên (Hình 4) [3]. Điều này đã giúp công chúng cảm nhận rõ ràng về vẻ đẹp tráng lệ của kiến trúc Hoàng thành Thăng Long xưa.



Hình 3. Hình ảnh phục dựng 3D Đoan Môn (Nguồn: Trung tâm Bảo tồn di sản Hoàng thành Thăng Long Hà Nội)



Hình 4. Hình ảnh phục dựng đồ họa 3D của Điện Kính Thiên (Nguồn: Viện nghiên cứu Kinh thành)

2.1.3. Dự án phục dựng Văn Miếu – Quốc Tử Giám (Hà Nội) bằng công nghệ đồ họa 3D

Văn Miếu – Quốc Tử Giám tại Hà Nội được xây dựng vào cuối thế kỷ XI, tại phía Nam của Hoàng thành Thăng Long. Văn Miếu được xây năm 1070 dưới thời vua Lý Thánh Tông. Vào năm 1076, dưới thời vua Lý Nhân Tông, Quốc Tử Giám được xây dựng phía sau Văn Miếu. Cho đến nay, di sản kiến trúc này đã trải qua gần một ngàn năm tuổi và vẫn còn giữ khá nguyên vẹn những đặc điểm kiến trúc cổ của các triều đại Lê và Nguyễn. Quần thể kiến trúc Văn Miếu – Quốc Tử Giám bao phủ một diện tích hơn 54.000 mét vuông giữa lòng Thủ đô Hà Nội, bao gồm Khu vực ngoại tự và Khu vực nội tự. Khu vực ngoại tự bao gồm Hồ Văn và Vườn Giám. Khu vực nội tự bao gồm năm khu khác nhau được phân biệt bởi các bức tường gạch vồ và các cổng, từ ngoài vào trong lần lượt là Khu Nhập Đạo, Khu

Thành Đạt, Khu Vườn Bia Tiến Sĩ, Khu Điện Đại Thành và Khu Thái Học. Các khu kề cận nhau được liên lạc thông qua ba cổng, một cổng lớn ở giữa và hai cổng phụ nhỏ hơn nằm ở hai bên.

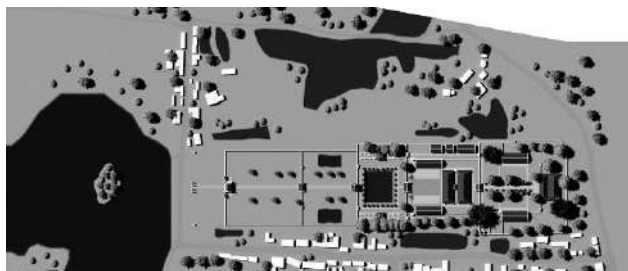
Nghiên cứu này được thực hiện trong năm 2022 dưới sự chủ trì của Viện Viễn Đông Bác Cổ Pháp (EFEO) tại Hà Nội, nhằm mục tiêu phục dựng lại các đoạn phim và hình ảnh đồ họa về quần thể kiến trúc Văn Miếu – Quốc Tử Giám qua các giai đoạn phát triển khác nhau trong lịch sử. Trên cơ sở những sự kiện lịch sử có liên quan đến sự thay đổi về quy hoạch và kiến trúc của di sản kiến trúc này, những mốc thời gian được ấn định cho công tác phục dựng đồ họa lần lượt là các năm: 1900, 1924, 1954 và 2022.

Các sản phẩm đồ họa của các công trình kiến trúc hiện đang tồn tại hoặc đã từng tồn tại trong khuôn viên của quần thể này là những sản phẩm đồ họa đầu tiên được phục dựng. Những công trình này đóng vai trò như cơ sở ban đầu của các bước phục dựng tiếp theo liên quan đến tổng thể quy hoạch của Văn Miếu – Quốc Tử Giám. Một vài hình ảnh minh họa cho các đồ họa 3D này được giới thiệu (Hình 5).

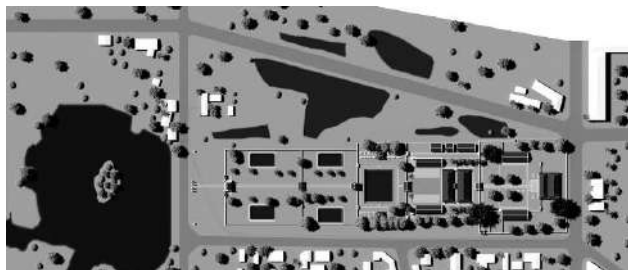


Hình 5. Hình ảnh đồ họa 3D một số công trình kiến trúc thuộc Văn Miếu – Quốc Tử Giám (Hà Nội) (Nguồn: EFEO Hà Nội)

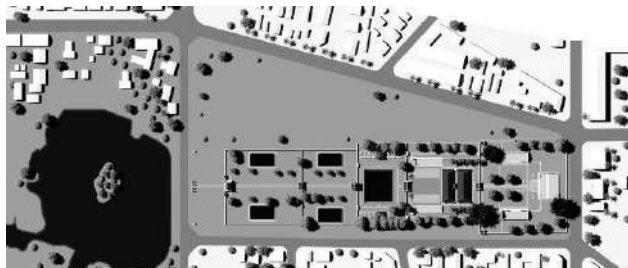
Về mặt tổng thể, các kết quả tái tạo đồ họa của nghiên cứu này đã tạo ra những cái nhìn tổng thể về Văn Miếu – Quốc Tử Giám tại các mốc thời gian đã lựa chọn. Sự so sánh giữa những hình ảnh này đã cho phép xác định những thay đổi về diện mạo quy hoạch, kiến trúc, và cảnh quan của quần thể này qua các bước phát triển trong lịch sử.



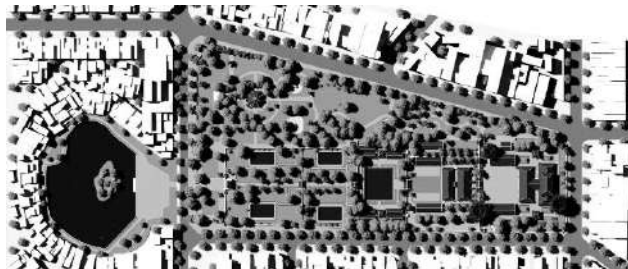
Văn Miếu – Quốc Tử Giám (1900)



Văn Miếu – Quốc Tử Giám (1924)



Văn Miếu – Quốc Tử Giám (1954)



Văn Miếu – Quốc Tử Giám (2022)

Hình 6. Mặt bằng tổng thể Văn Miếu – Quốc Tử Giám (Hà Nội) qua các giai đoạn được phục dựng: 1900, 1924, 1954 và 2022 (Nguồn: EFEO Hà Nội)

2.2. Tái tạo đồ họa các đô thị và làng quê cổ

2.2.1. Dự án tái hiện di sản kiến trúc Pháp tại Hà Nội bằng công nghệ 3D

Từ năm 2004, với mục tiêu lập một bảo tàng trực tuyến về kiến trúc Hà Nội, nhóm 3D Hà Nội do Kiến trúc sư Đinh Việt Phương làm trưởng nhóm đã thực hiện dự án “*Phục dựng phố cổ Hà Nội bằng 3D*”. Những kết quả của dự án này là hàng loạt các bức ảnh tái tạo hình ảnh Hà Nội cổ, Hà Nội trong kháng chiến chống Pháp, gắn liền với kiến trúc phố cổ và các sự kiện lịch sử, các hoạt động thường ngày diễn ra trong lòng thủ đô (Hình 7). Từ những thành công bước đầu của dự án này, đến năm 2009, nhóm đã phối hợp với hệ thống Ashui.com triển khai dự án “*Tái hiện di sản kiến trúc Pháp tại Hà Nội bằng công nghệ 3D*” với mục tiêu tiếp tục phát huy bảo tàng trực tuyến về kiến trúc Hà Nội (Hình 8) [4].



Hình 7. Hình ảnh phục dựng 3D sinh hoạt đường phố của Hà Nội xưa (Nguồn: Nhóm 3D Hà Nội)



Hình 8. Hình ảnh phục dựng 3D Nhà hát Lớn Hà Nội (Nguồn: Nhóm 3D Hà Nội)

2.2.2. Dự án tái hiện không gian kiến trúc đô thị Tourane (Đà Nẵng) giai đoạn Pháp thuộc

Từ cuối thế kỷ XIX cho đến giữa thế kỷ XX, thành phố Đà Nẵng của Việt Nam được đặt trong tình trạng của một nhượng địa của nước Pháp, với tên gọi là Tourane. Theo sau dụ Mậu Tý ngày 03/10/1888, Toàn quyền Đông Dương Piquet chiếu dụ này và sắc lệnh “*tiền chế*” ngày 19/07/1888 của Tổng thống Pháp để ký nghị định ngày 24/05/1889 ấn định tổ chức thành phố Tourane. Theo học giả Võ Văn Dật: “*mặc dù cơ cấu này còn được thay đổi nhiều lần về sau để phù hợp với sự phát triển địa phương, nhưng tựu chung, các nét căn bản vẫn giữ nguyên*” [5]. Quy hoạch của đô thị Tourane được tiến hành dựa theo các tiêu chuẩn và chức năng của một đô thị phương Tây. Ngày nay, theo sự chỉnh trang và mở rộng đô thị Đà Nẵng, như sự hình thành của các khu dân cư mới và sự xây dựng nhanh chóng các công trình mới, các giá trị của quy hoạch và kiến trúc Pháp tại thành phố này đã và đang bị đe dọa nghiêm trọng. Khi tiếp cận các trung tâm lưu trữ tại Việt Nam và các trung tâm lưu trữ thuộc địa tại Pháp, số lượng các tài liệu và hồ sơ gốc, kể cả dạng bản đồ hay các bản thiết kế của các dự án quy hoạch và các công trình kiến trúc tại Tourane thời kỳ nhượng địa là cực kỳ hạn chế, nếu đem so sánh với những thành phố thuộc địa và nhượng địa khác của người Pháp tại Việt Nam như Hà Nội, Hải Phòng ở Bắc Kỳ (Tonkin) hay Sài Gòn, Chợ Lớn ở Nam Kỳ (Cochinchina). Do đó, các tìm tòi về diện mạo của đô thị Tourane chủ yếu dựa vào các nguồn tài liệu nhiếp ảnh.

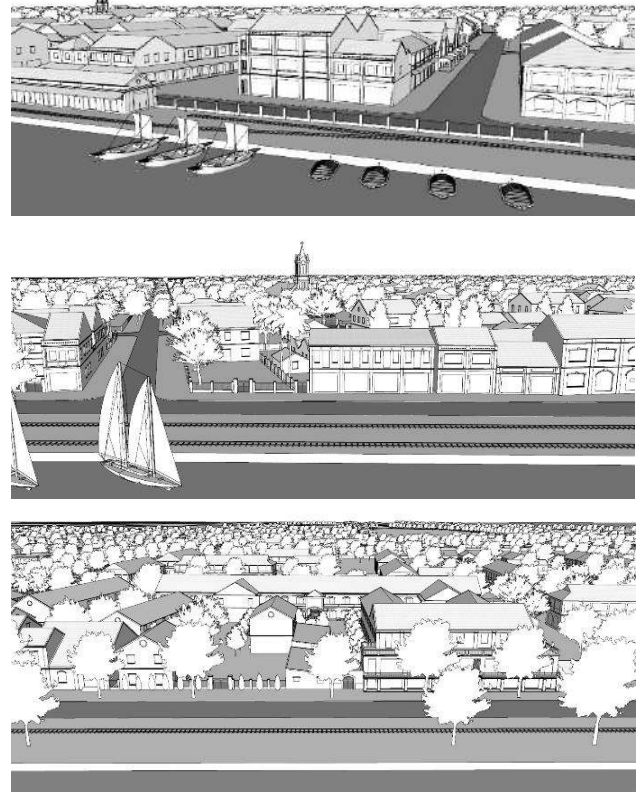
Hình ảnh của đô thị Tourane thời kỳ nhượng địa Pháp vẫn còn là một giai đoạn với nhiều “*góc khuất*”. Các tài liệu nhiếp ảnh cũ không đủ về chất và lượng để có thể bao phủ toàn thành phố này. Về mặt không gian, có những khu phố và con đường được xuất hiện ở các bức ảnh cũ nhiều hơn các khu phố và con đường khác. Tương tự, một số công trình kiến trúc được lưu giữ hình ảnh nhiều hơn các công trình khác. Sự mất cân bằng này đã tạo ra những “*góc khuất*” trong không gian đô thị Tourane: những khu vực nhận được ít sự quan tâm hơn trong quá khứ. Về mặt thời gian, sự phân bố các bức ảnh được sử dụng để khám phá lịch sử Tourane nhượng địa cũng không đồng đều. Số lượng các bức ảnh càng cũ thì càng ít. Đặc biệt, những bức ảnh chụp ở Tourane chỉ thực sự phong phú từ những năm 1960, khi mà thành phố này đã không còn là vùng đất nhượng địa của Pháp nữa. Điều này có thể được giải thích bởi sự phổ biến của nhiếp ảnh ở Đông Dương và điều kiện bảo quản hay gìn giữ các bức ảnh cổ. Yếu tố này tiếp tục tạo ra các “*khoảng trống*” trong việc quan sát quá trình phát triển đô thị và kiến trúc của một đô thị như Tourane.

Thành phố này đã trải qua nhiều thay đổi trong quá trình hình thành và phát triển đô thị. Ký ức về Tourane cổ kính của những năm 1950 chỉ hiện hữu rời rạc qua những bức ảnh hay đoạn phim ngắn. Vì lẽ đó, không gian kiến trúc và đô thị của khu trung tâm nhượng địa này là đối tượng chính của nghiên cứu. Để hạn chế những “*góc khuất*” về mặt không gian và những “*khoảng trống*” về mặt thời gian như nêu trên trong nhận thức về diện mạo đô thị, việc chuyển đổi các dữ liệu cũ của thành phố thành các dữ liệu đồ họa, thông qua phần mềm máy tính là một lựa chọn. Nghiên cứu này sử dụng phương pháp “*tái tạo đồ họa không gian kiến trúc đô thị*” để xây dựng lại diện mạo của Tourane vào cuối thời Pháp thuộc (1950).

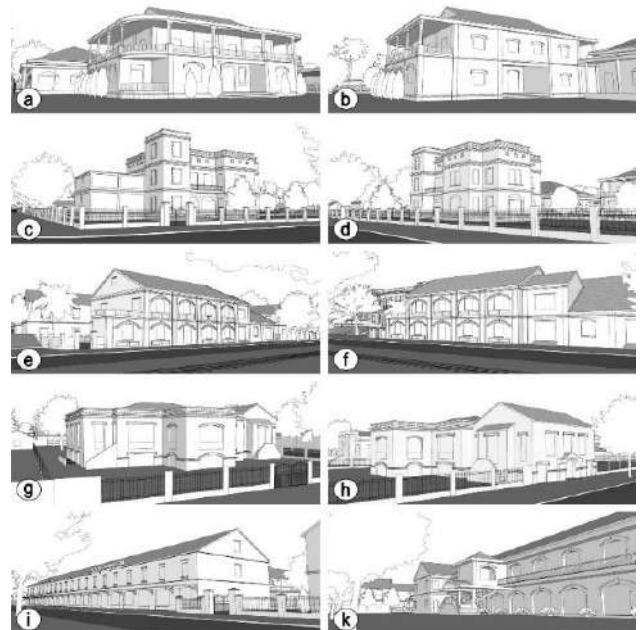
Xuất phát từ mong muốn tìm hiểu, khám phá lịch sử đô thị của nhượng địa Tourane xưa, nghiên cứu này là quá trình tổng hợp, kết nối những thông tin cũ về không gian đô thị Tourane, từ đó tái dựng lại những hình ảnh xưa về diện mạo của thành phố vào cuối thời kỳ nhượng địa, dưới dạng đồ họa máy tính. Bằng cách sử dụng các phần mềm đồ họa cơ bản (AutoCAD, SketchUp, Photoshop, v.v.), những hình ảnh đô thị cũ của Tourane được khôi phục và trình bày dưới dạng hình ảnh hai chiều (2D) và ba chiều (3D) (Hình 9). Đây là phương pháp ứng dụng các phần mềm đồ họa 2D, 3D để thuận tiện cho công tác phân tích sự hình thành và phát triển của thành phố trong quá khứ. Nhờ đó, không gian kiến trúc của Tourane cũ được khôi phục với các yếu tố kết cấu đô thị tương đối hoàn thiện và có thể quan sát một cách trực quan thông qua các bản đồ phân tích và các hình ảnh phối cảnh.

Dự án nghiên cứu này, được phát triển trên nền tảng luận án Tiến sĩ năm 2021 của Tiến sĩ Đinh Nam Đức [6], đã chọn mốc năm 1950 (cuối thời Pháp thuộc) để khôi phục lại hình ảnh không gian đô thị Tourane. Đây là năm mà về mặt pháp lý, người Pháp đã bàn giao chính quyền thành phố Tourane lại cho người Việt Nam. Do sự hạn chế về các nguồn tài liệu cổ, nghiên cứu này ngoài việc khai thác những dữ liệu của giai đoạn trước năm 1950 còn sử dụng các dữ liệu từ những thập niên sau đó (thập niên 1950, 1960 và 1970).

Từ kết quả tổng hợp các dữ liệu đầu vào (dữ liệu bản đồ, dữ liệu chữ, dữ liệu khảo sát hiện trường và dữ liệu nhiếp ảnh), các kết quả của dự án này đã khôi phục hình ảnh của đô thị Tourane vào cột mốc 1950, từ các cấp độ chi tiết của từng công trình xây dựng quan trọng (Hình 10) cho đến phối cảnh của các khu vực khác nhau (Hình 11) và phối cảnh tổng thể toàn thành phố (Hình 12).



Hình 9. Một số minh họa mô hình 3D thành phố Tourane 1950 trên phần mềm SketchUp (Nguồn: TS. Đinh Nam Đức)



Hình 10. Phối cảnh 3D của một số công trình xây dựng tại Tourane 1950 được tái tạo đồ họa (Nguồn: TS. Đinh Nam Đức)



Hình 11. Một số đồ họa 3D các góc thành phố Tourane 1950 (hình bên trái) so sánh với các dữ liệu nhiếp ảnh (hình bên phải) (Nguồn: TS. Đinh Nam Đức)



Hình 12. Một số đồ họa phối cảnh tổng thể thành phố Tourane 1950 (Nguồn: TS. Đinh Nam Đức)

2.2.3. Dự án nghiên cứu và phục dựng đồ họa không gian kiến trúc làng quê Phong Nam, Đà Nẵng

Thôn Phong Nam (xã Hòa Phong, huyện Hòa Vang, thành phố Đà Nẵng) là một làng quê có nguồn gốc hình thành từ lâu đời. Đây là một làng quê có đặc điểm về địa thế thú vị như một ốc đảo được bao quanh bởi những cánh đồng và được kết nối với các khu vực lân cận thông qua một trục đường chính chạy xuyên làng. Mặc dù chịu tác động của quá trình đô thị hóa vốn diễn ra mạnh mẽ ở thành phố Đà Nẵng từ đầu những năm 2000, Phong Nam đến nay vẫn còn giữ được những hình ảnh đặc trưng của một làng quê Việt như những cánh đồng, rừng tre, những mái nhà ngói một tầng bao quanh bởi những khu vườn.

Bằng việc áp dụng phương pháp phục dựng đồ họa, nhóm nghiên cứu của Khoa Kỹ thuật Xây dựng, Trường Đại học Sư phạm Kỹ thuật – Đại học Đà Nẵng đã phục dựng thành công khung cảnh làng quê này qua các mốc thời gian 2002 – 2012 – 2022. Đây là một cách tiếp cận hợp lý, giúp khôi phục và tôn vinh các giá trị về mặt hình ảnh của một ngôi làng có nhiều tiềm năng về phát triển du lịch gắn liền với việc bảo tồn và phát huy các giá trị về lịch sử, văn hóa của địa phương.



Làng quê Phong Nam (2002)



Làng quê Phong Nam (2012)



Làng quê Phong Nam (2022)

Hình 13. Hình ảnh phục dựng không gian kiến trúc làng quê Phong Nam qua các mốc thời gian 2002 – 2012 – 2022 (Nguồn: Nhóm nghiên cứu Khoa Kỹ thuật Xây dựng, Trường Đại học Sư phạm Kỹ thuật – Đại học Đà Nẵng)

3. Kết luận và kiến nghị

Quy hoạch và kiến trúc của các đô thị cổ ở Việt Nam, dù là sản phẩm kiến tạo từ các giai đoạn phát triển tự lực tự cường của đất nước hay ở các giai đoạn bị ngoại quốc đô hộ, đều là một phần không thể chối bỏ trong dòng chảy lịch sử dân tộc. Trong đó, những công trình kiến trúc cổ và các đô thị cổ là một phần trong sự hình thành và phát triển của các đô thị lớn tại Việt Nam cho đến ngày nay, và là những điểm đến hấp dẫn cho du khách muốn tìm hiểu về lịch sử và văn hóa của một thành phố. Các kiến trúc và quy hoạch cổ không chỉ đơn thuần là những công trình đẹp mắt, mà còn có vai trò rất quan trọng trong việc giáo dục về lịch sử và văn hóa cho các thế hệ sau này.

Trong quá trình vận động và đổi thay của các đô thị, từ nhiều lý do khách quan và chủ quan, không phải nơi nào cũng còn gìn giữ được một cách nguyên vẹn các yếu tố đã tạo nên các đặc điểm về mặt quy hoạch và kiến trúc nguyên bản. Do đó, cần một cách tiếp cận có thể giúp ngược dòng thời gian và khôi phục lại hình ảnh của các công trình cổ, hay rộng hơn là các đô thị cổ tại Việt Nam, làm nền tảng cho những nghiên cứu khác về quy hoạch – kiến trúc và thậm chí là lịch sử, văn hóa của một giai đoạn phát triển của đô thị đó.

Với nhu cầu trên, nghiên cứu này được thực hiện nhằm tạo ra một cái nhìn tổng thể về công tác tái tạo đồ họa các công trình kiến trúc cổ và các đô thị cổ tại Việt Nam. Qua những dự án phục dựng đồ họa đã được tìm hiểu và giới thiệu, một số kiến nghị của nghiên cứu này rút ra như sau:

+ Một là, phương pháp “*tái tạo đồ họa*”, hay có thể được hiểu theo những cách gọi khác như “*phục dựng đồ họa*” hay “*xây dựng mô hình 3D*”, là một cách tiếp cận phù hợp với thời đại công nghệ kỹ thuật số 4.0. Dưới sự phát triển của khoa học và công nghệ, các công trình kiến trúc cổ và các đô thị cổ đứng trước cơ hội được khai phá và phục dựng một cách chính xác và bài bản.

+ Hai là, kết quả của phương pháp tái tạo đồ họa cho phép quan sát và tìm hiểu các tòa nhà và khu nhà cũ tại các đô thị ngày xưa mà đã không còn tồn tại ngày nay. Thậm chí, có những “*góc khuất*” về mặt không gian và những “*khoảng trống*” về mặt thời gian, do sự thiếu hụt về số lượng và chất lượng của các dữ liệu cũ, có thể

được phần nào được tái hiện và lấp đầy thông qua phương pháp nghiên cứu này. Nhìn ở một góc độ rộng hơn, phương pháp này cho phép tiếp cận hình ảnh của công trình và các đô thị cổ một cách trực quan hơn.

+ Ba là, cách tiếp cận các công trình cổ thông qua phương pháp tái tạo đồ họa đòi hỏi một khối lượng lớn và chất lượng tốt từ các dữ liệu đầu vào. Nói một cách khác, khối lượng và chất lượng của dữ liệu đầu vào tỉ lệ thuận với mức độ chi tiết và độ tin cậy của các sản phẩm đồ họa trích xuất từ phương pháp tái tạo đồ họa. Một cách tổng quan, các dữ liệu đầu vào của một dự án phục dựng có thể được chia làm các nhóm: dữ liệu bản đồ (bản đồ quy hoạch, hành chính, địa chính, quân sự...), dữ liệu dạng chữ (sách, tạp chí, luận án, các ấn phẩm khác), dữ liệu khảo sát (khảo sát hiện trường và phỏng vấn chuyên gia), và dữ liệu nhiếp ảnh. Do đó, cần có sự kết hợp đa ngành giữa các nhóm nghiên cứu trong các lĩnh vực như quy hoạch, kiến trúc, lịch sử, văn hóa, v.v để có thể thực hiện được những nghiên cứu với quy mô lớn hơn và độ phức tạp lớn hơn về các đô thị cổ trong quá khứ.

4. Lời cảm ơn

Nghiên cứu này được tài trợ kinh phí bởi Trường Đại học Sư phạm Kỹ thuật – Đại học Đà Nẵng trong đề tài có mã số T2022-06-32.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1] Đài Phát thanh và Truyền hình Hà Nam, Đánh thức di sản bằng công nghệ, <https://hanamtv.vn/danh-thuc-di-san-bang-cong-nghe-25446.html> [Truy cập 03/2024].
- [2] Trung tâm Bảo tồn di sản Thăng Long - Hà Nội, *Phục dựng Hoàng thành Thăng Long bằng kỹ thuật 3D*, <https://hoangthanhthanglong.vn/blog/2009/10/10/phuc-dung-hoang-thanh-thang-long-bang-ky-thuat-3d/> [Truy cập 03/2024].
- [3] Tạp chí điện tử Viettimes, *Giới thiệu kiến trúc điện Kính Thiên bằng công nghệ đồ họa 3D*, <https://viettimes.vn/gioi-thieu-kien-truc-dien-kinh-thien-bang-cong-nghe-do-hoa-3d-post171863.html> [Truy cập 03/2024].
- [4] Ashui.com, *Từ phục dựng phố cổ đến phố Pháp bằng 3D*, <https://ashui.com/mag/congdong/kien-truc-su/1482-tu-phuc-dung-pho-co-den-pho-phap-bang-3d.html> [Truy cập 03/2024].
- [5] V. V. Dật, *Lịch sử Đà Nẵng 1306-1975*, Hà Nội: NXB Hồng Đức, 2019.
- [6] Đ. N. Đức, *L'urbanisme français en Indochine: le cas de la ville de Tourane (1888-1950)*, Luận án Tiến sĩ, ENSA Toulouse, Pháp, 2021.

(Nhận bài: .../.../202...; Chấp nhận đăng: .../.../202...)

(Received .../.../202...; Accepted .../.../202...)

ATiGB2024 Acceptance Notification for Paper ID 14

ATiGB2024 <atigb2024@easychair.org>

Thu 5/30/2024 3:34 AM

To: Lưu Thiên Hương <lthuong@ute.udn.vn>

Dear Thiên Hương Lưu, Nam Đức Đình,

We are pleased to inform you that your paper ID 14, entitled "Tiếp cận hình ảnh các công trình kiến trúc và đô thị cổ tại Việt Nam trong lịch sử thông qua phương pháp tái tạo đồ họa" has been ACCEPTED WITH REVISIONS and FURTHER REVIEW after the completion of peer review by the Scientific Committee of the scientific conference on Applying new Technology in Green Buildings (The ATiGB 2024).

Please, check these instructions in order to clarify the next steps to follow:

1. Authors are encouraged to prepare a final version of the manuscript considering the suggestions and comments from the reviewers. The final version MUST CONTINUE USING the same template from the Conference website.
2. Final version of your manuscript will appear in the Proceedings of the Conference with an ISBN if the registration is adequately completed.

Please, do not hesitate to contact us again at atigb2024@ute.udn.vn if you need further information.

Thank you for your participation in the ATiGB 2024 event, and we hope to see you in Danang.

With kind regards,

ATiGB 2024, 30th -31st August, 2024. University of Technology and Education (UTE), Danang, Vietnam

ĐẠI HỌC ĐÀ NẴNG
TRƯỜNG ĐẠI HỌC SƯ PHẠM KỸ THUẬT

Số 55/ĐHSPKT-KHQ
V/v tăng cường nộp bài báo cho
Hội thảo quốc tế ATiGB 2024

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

Đà Nẵng, ngày 24 tháng 5 năm 2024

Kính gửi: Lãnh đạo các đơn vị thuộc Trường Đại học Sư phạm Kỹ thuật,
Đại học Đà Nẵng.

Thực hiện kết luận tại phiên họp Ban Tổ chức Hội thảo quốc tế ATiGB 2024 ngày 29/3/2024 của Trường Đại học Sư phạm Kỹ thuật (ĐHSPKT), đề nghị các Đơn vị triển khai đến cán bộ, giảng viên tăng cường tham gia viết bài báo cho Hội thảo quốc tế “Ứng dụng công nghệ mới trong công trình xanh” lần thứ 9, được tổ chức vào ngày 30 và ngày 31/8/2024. Kính đề nghị lãnh đạo các đơn vị thực hiện các nội dung sau:

1. Định mức số bài báo mỗi khoa (bao gồm giảng viên sinh hoạt chuyên môn): Khoa Điện - Điện tử 13 bài, Khoa Cơ khí 13 bài, Khoa Công nghệ Hóa học và Môi trường 13 bài, Khoa Kỹ thuật Xây dựng 12 bài, Khoa Sư phạm Công nghiệp 6 bài và Khoa Công nghệ số 4 bài.

2. Các đề tài cấp cơ sở (cấp Trường) thuộc nhóm N3 bắt buộc nộp bài trên IEEE Xplore và nhóm N4 ít nhất phải nộp bài trên Kỷ yếu trong nước có ISBN thuộc ATiGB 2024. Bài báo được chấp nhận đăng hoặc đăng trong các Kỷ yếu thuộc ATiGB2024 được công nhận tương đương với bài báo khoa học đã đăng ký trong thuyết minh đề tài.

3. Cán bộ, giảng viên có bài báo cho Hội thảo ATiGB 2024 mới được nhà trường xem xét cấp kinh phí hỗ trợ tham gia các hội thảo khác.

4. Cán bộ, giảng viên có nộp bài báo cho Hội thảo ATiGB 2024 là một tiêu chí để nhà trường xem xét khen thưởng bài báo cho các năm tiếp theo.

5. Việc nộp bài báo cho Hội thảo ATiGB 2024 là một trong những tiêu chí được xem xét thi đua cho tập thể và cá nhân năm học 2023-2024.

Đề nghị Lãnh đạo các đơn vị thông báo đến cán bộ, giảng viên trong đơn vị biết và thực hiện nội dung trên. /

Nơi nhận:

- Như trên;
- Lưu: VT, P. QLKH&HTQT. //

HIỆU TRƯỞNG



PGS. TS. Phan Cao Thọ

ISSN 1859-1531



BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
ĐẠI HỌC ĐÀ NẴNG

Tap chí

Khoa học và Công nghệ

THE UNIVERSITY OF DANANG

JOURNAL OF SCIENCE AND TECHNOLOGY

SỐ ĐẶC BIỆT DÀNH CHO HỘI THẢO KHOA HỌC QUỐC TẾ
"ỨNG DỤNG CÔNG NGHỆ MỚI TRONG CÔNG TRÌNH XANH" LẦN 8
CỦA TRƯỜNG ĐẠI HỌC SƯ PHẠM KỸ THUẬT - ĐẠI HỌC ĐÀ NẴNG

Vol. 21, No. 11.2
2023

MỤC LỤC

ISSN 1859-1531 - Tạp chí Khoa học và Công nghệ - Đại học Đà Nẵng, Vol. 21, No. 11.2, 2023

Analysis of magnetic features in IPMSM used for EV considering PM - flux barrier interaction and excitation current <i>Phân tích tính chất từ trong động cơ đồng bộ IPM dùng cho xe điện xem xét đến sự tương tác nam châm – rào chắn từ thông và dòng điện làm việc</i> Ho Quang Viet, Duc-Kien Ngo, Nguyen Vu Thanh, Anh Tuan Phung, Ngo Huy Dong, Le Cong Han, Doan Van Khanh	1
Ảnh hưởng của nồng độ Zn, Nb đến nhiệt độ thiêu kết và các tính chất của hệ gốm áp điện $Pb_{0.96}Sr_{0.04}(Zr_{53}Ti_{47})_{1-x}(Zn_{1/3}Nb_{2/3})_xO_3$ <i>Effect of Zn, Nb concentration on sintering temperature and properties of piezoelectric ceramic systems</i> $Pb_{0.96}Sr_{0.04}(Zr_{53}Ti_{47})_{1-x}(Zn_{1/3}Nb_{2/3})_xO_3$ Nguyễn Văn Thịnh, Trần Thanh Hà, Phan Ngọc Kỳ, Hoàng Bá Đại Nghĩa	7
Bước đầu nghiên cứu thu nhận bột màu vàng tự nhiên chiết xuất từ quả dành dành (<i>Gradenia jasminodes</i> Ellis) <i>Initial steps in researching natural yellow powder extracted from fruit of Gradenia jasminoides Ellis</i> Nguyễn Hữu Phước Trang, Võ Thị Thảo Nhi, Trần Thị Kim Hồng, Trần Thị Ngọc Linh, Phạm Thị Nga	13
Đánh giá độ thấm clorua, hệ số suy giảm khuếch tán clorua và dự báo tuổi thọ của kết cấu bê tông ở môi trường biển với bê tông hạt nhỏ chứa tro bay và xỉ lò cao <i>Assessment of chloride permeability and chloride diffusion reduction coefficient and prediction of the service life of concrete structures in marine environments with fine-grained concrete containing fly ash and blast furnace slag</i> Hồ Văn Quân, Nguyễn Tấn Khoa, Nguyễn Thanh Sang	18
Đánh giá hiệu quả kinh tế - kỹ thuật của cấu kiện cột bê tông cốt thép tương ứng với cấp bền bê tông theo TCVN 5574-2018 <i>Evaluation of technical - economic efficiency of reinforced concrete columns within grade of concrete according to TCVN 5574-2018</i> Nguyễn Thế Dương, Nguyễn Tấn Khoa	23
Design and evaluate controller for power steering system <i>Thiết kế và đánh giá bộ điều khiển cho hệ thống lái trợ lực điện</i> Nguyen Duy Minh Phan, Ngo Quoc Huy Tran, Hanh C. Nguyen, Thang Hoang	31
Định hướng chính sách, giải pháp tăng sử dụng xe buýt đô thị Việt Nam <i>Policies and solutions to increase the number of bus users in urban areas of Vietnam</i> Trần Thị Phương Anh, Phan Cao Thọ	36
Effect of indigenous microorganism (IMO) on decomposing kitchen organic waste: a comparative study <i>Ảnh hưởng của vi sinh bản địa (IMO) đến sự phân huỷ rác bếp hữu cơ</i> Kieu Thi Hoa, Tran Minh Thao, Nguyen-Sy Toan	42
<i>In silico</i> evaluation of the antioxidant activity of 4-mercaptoimidazole monosubstituted derivatives <i>Đánh giá in silico hoạt tính chống oxy hóa của các dẫn xuất một nhóm thế hợp chất 4-mercaptoimidazole</i> Do Thi Ngoc Hang, Nguyen Minh Thong, Nguyen Quang Trung, Nguyen Hong Son, Nguyen Thi Trung Chinh, Mai Van Bay, Quan V. Vo	48
Influence of cement substitution by industrial by-products on the properties of high-performance mortar <i>Ảnh hưởng của việc thay thế xi măng bằng phụ phẩm công nghiệp đến các tính chất kỹ thuật của vữa tính năng cao</i> Si-Huy Ngo, Dinh-Thang Nguyen, Van-Dung Nguyen, Trong-Phuoc Huynh	55
Mô phỏng quá trình cung cấp hỗn hợp biogas-hydrogen cho động cơ Honda GX160 sử dụng năng lượng tái tạo <i>Simulation in the supply process of biogas-hydrogen mixture to Honda GX160 engine using renewable energy</i> Hồ Trần Ngọc Anh, Nguyễn Minh Tiến, Võ Anh Vũ, Phùng Minh Tùng, Đỗ Phú Ngưu, Phạm Minh Mận, Bùi Văn Hùng	60

Mô phỏng quá trình cung cấp nhiên liệu và quá trình cháy động cơ Honda GX160 sử dụng syngas từ khí hóa viên nén nhiên liệu gỗ <i>Simulation of the fuel supply and combustion process of Honda GX160 engine using syngas from RDF gasification</i> Bùi Văn Hùng, Hồ Trần Anh Ngọc, Nguyễn Minh Tiến, Nguyễn Lê Châu Thành, Trần Phước Dinh, Tống Duy Quốc, Lê Anh Vân	65
Mô phỏng quá trình làm mát khối pin lithium trong xe điện ứng dụng phần mềm ANSYS FLUENT <i>Simulating the cooling process of lithium batteries in electric vehicles using ANSYS FLUENT software</i> Trần Phước Dinh, Phạm Minh Mẫn, Nguyễn Lê Châu Thành, Bùi Văn Hùng, Tống Duy Quốc	71
Nghiên cứu lên men tỏi đen và đánh giá hàm lượng chất có hoạt tính sinh học của tỏi đen trong thời gian bảo quản <i>Fermentation of black garlic and evaluation of bioactive compounds of black garlic during storage</i> Ngô Thị Minh Phương	77
Prescribed performance-based adaptive sliding mode control for a structure under earthquake excitation <i>Điều khiển trượt thích nghi dựa trên hiệu suất quy định cho kết cấu dưới sự kích thích động đất</i> Truong Hoa Thi, Xuan-Bao Nguyen, Anh-Ngoc Tran Ho, Quang-Du Nguyen	83
Restoring the image of French concession tourane (Danang) using the method of graphical reconstruction of urban architectural space <i>Phục dựng hình ảnh của nhượng địa Pháp tourane (Đà Nẵng) bằng phương pháp tái đồ họa không gian kiến trúc đô thị</i> LUU Thien Huong, DINH Nam Duc	88
Screening 2-mercaptoimidazole derivatives for breast cancer treatment <i>Sàng lọc các dẫn xuất 2-mercaptoimidazole sử dụng làm thuốc trong điều trị ung thư vú</i> Tran Viet Anh, Huynh Thi Diem Uyen, Le Thi Dieu Huong, Nguyen Quang Trung, Quan V. Vo	95
Study on solid waste behaviour by structural equation modeling (SEM) - a mini review <i>Tổng quan về ứng dụng mô hình cấu trúc tuyến tính (SEM) trong nghiên cứu hành vi quản lý chất thải rắn</i> Cuong Le Dinh, Takeshi Fujiwara, Bao Nguyen Duy, Song Toan Pham Phu	101
The influence of extraction temperatures on the antioxidant activity of polysaccharides from <i>Myxopyrum smilacifolium</i> leaves <i>Ảnh hưởng của nhiệt độ chiết xuất đến hoạt tính chống oxy hóa của polysaccharides từ lá sâm đá (Myxopyrum smilacifolium)</i> Le Trung Hieu, Le Lam Son, Nguyen Minh Nhung, Ho Xuan Anh Vu, Nguyen Quang Man, Tran Thanh Minh, Nguyen Viet Thang, Nguyen Thi Nhu, Nguyen Thi Hong Hanh, Nguyen Hoang Luong Ngoc, Tran Thi Van Thi	108
Utilization of coal bottom ash as fine aggregate in eco-friendly construction bricks <i>Tận dụng tro đáy nhiệt điện làm cốt liệu trong chế tạo gạch xây dựng thân thiện môi trường</i> Trong-Phuoc Huynh, Van-Dung Nguyen, Nguyen-Trong Ho	113

RESTORING THE IMAGE OF FRENCH CONCESSION TOURANE (DANANG) USING THE METHOD OF GRAPHICAL RECONSTRUCTION OF URBAN ARCHITECTURAL SPACE

PHỤC DỰNG HÌNH ẢNH CỦA NHƯỢNG ĐỊA PHÁP TOURANE (ĐÀ NẴNG) BẰNG PHƯƠNG PHÁP TÁI ĐỒ HỌA KHÔNG GIAN KIẾN TRÚC ĐÔ THỊ

LUU Thien Huong*, DINH Nam Duc

The University of Danang - University of Technology and Education

*Corresponding author: lthuong@ute.udn.vn

(Received: August 24, 2023; Revised: November 06, 2023; Accepted: November 20, 2023)

Abstract - As a developing country, the process of urbanization has been, is, and will continue to take place strongly in cities in Vietnam. This leads to the original architecture and planning of some cities in danger of being forgotten. For the central areas of old cities, the digitization of ancient architectures plays an important role in preserving architectural and planning heritages. This article emphasizes the method of graphical reconstruction of urban architectural space in the process of digitizing ancient cities in Vietnam. The research approaches the research object by synthesizing, analysing and comparing different input data sources: maps, text documents, survey results, photographic data. Then, the graphics of urban architectural space of ancient cities are reproduced in different steps, from simple to detailed.

Key words - Colonial; concession; graphical reconstruction; Tourane; urban planning

1. Introduction

At the end of the 19th century until the middle of the 20th century, the Vietnamese city of Danang was, in the colonial scheme, a French concession, called Tourane. Following the royal decree of October 3, 1888, the official establishment of the city of Tourane was carried out on May 24, 1889 when the French President signed a decree determining the governmental organization of the city. Although this organizational structure was changed many times later to match the development of the city, the basic characteristics have not changed much [1]. The urban planning of the city was thus carried out according to the Western model and its functionalities. Nowadays, due to the works of urban renewal and expansion, such as the formation of residential areas or the construction of modern buildings, the values of French planning and architecture are seriously threatened.

When accessing the National archives centres in Vietnam and the French overseas colonial archives, original documents on planning maps or original designs of Tourane's architectural works are quite modest, compared to other French colonial and concession cities in Vietnam such as Hanoi, Hai Phong in Tonkin or Saigon and Cho Lon in Cochinchina. Therefore, when looking to the appearance of the ancient Tourane, the reference sources are mainly based on photographic documents.

Tourane during the French colonial period always had "hidden corners". Old photos cannot fully capture the whole image of the city. In terms of space, there are

Tóm tắt - Là một đất nước đang phát triển, quá trình đô thị hóa đã, đang, và sẽ còn diễn ra mạnh mẽ tại các thành phố ở Việt Nam. Điều này dẫn đến kiến trúc và quy hoạch nguyên bản của một số thành phố có nguy cơ bị lãng quên. Đối với khu vực trung tâm của các đô thị cũ, việc số hóa các công trình kiến trúc cổ đóng vai trò quan trọng trong việc bảo tồn và gìn giữ các di sản kiến trúc và quy hoạch. Bài báo này nhấn mạnh vai trò của phương pháp tái tạo đồ họa không gian kiến trúc đô thị trong quá trình số hóa các đô thị cổ ở Việt Nam. Nghiên cứu này tiếp cận đối tượng nghiên cứu bằng cách tổng hợp, phân tích và đối chiếu các nguồn dữ liệu đầu vào khác nhau: bản đồ, tài liệu chữ, kết quả khảo sát, dữ liệu nhiếp ảnh. Từ đó, các đồ họa về không gian kiến trúc của các đô thị cổ được tái hiện qua từng bước khác nhau, từ đơn giản đến chi tiết.

Từ khóa - Thuộc địa; nhượng địa; tái tạo đồ họa; Tourane; quy hoạch đô thị

neighbourhoods and streets that are photographed more than others. Likewise, some buildings are photographed more than others. This imbalance creates "hidden corners" in the urban space of Tourane: places that are of little interest. In terms of time, the distribution of photos used to explore the city image is also uneven. The older the photos, the fewer the quantity. In particular, photos taken in Tourane have only become truly abundant since the 1960s, when this city was no longer a French concession. This factor continues to create "gaps" in observing the process of urban and architectural development.

The city has indeed undergone many changes in town planning and urban architecture. Memories of the ancient Tourane in the 1950s only exist sporadically through photographs or short films. The architectural and urban space of the concession is therefore also an object to be studied. To limit these "hidden corners" and "gaps" in the perception of the urban appearance, converting old data about the city into graphic data, through computer software is an option. This study used the method of "graphical reconstruction of urban architectural space" to rebuild the appearance of Tourane at the end of the French rule (1950).

2. Method introduction and input data

2.1. Method introduction

Based on the desire to learn and explore the appearance of ancient Tourane, this research is a process of synthesizing and connecting old information about the urban space of Tourane, and then reconstitute the old

images of the appearance of the city in the late concessional period, in form of computer graphics. By using the basic graphics software (AutoCAD, SketchUp, Photoshop, etc.), the old urban images of Tourane are restored and presented in the form of three-dimensional (3D) images. This is a method of applying 2D and 3D graphics software to facilitate the work of analysing the formation and development of the city during its colonial period. Thanks to this, the architectural space of the old Tourane is restored with urban structural elements that are relatively complete and can be observed visually. This study chooses the landmark in 1950 to restore the image of Tourane urban space, at the end of the French colonial era, as this is the year when legally, the French handed over the Tourane government to the Vietnamese [1]. Due to the limitation of the documentation sources for the period before 1950, this research mainly used data from the following decades (the 1950s, 1960s, and 1970s).

2.2. Input data

The input data for this research is divided into the following groups:

2.2.1. Maps (administrative, cadastral and military maps)

The group of cartographic materials are used to restore the 2D surface of Tourane in the 1950s. In particular, the position and size of each street is determined. It contains information on land uses in urban areas and some other cadastral details (boundaries of blocks and plots, shapes and locations of some important buildings). Among this group of data, the cadastral map of Hai Chau district in 2006, a time when French colonial constructions in Tourane had not been much destroyed. This map includes the entire central area of ancient Tourane, and it is the basic data to build the 2D surface of Tourane in 1950. For old maps, maps adjacent to the 1950 milestone are exploited: Danang subdivision map 1950 (Figure 1), Tourane map 1953 (Figure 2). The process of creating a 2D base map of Tourane in 1950 will be detailed in section 3.2.1.

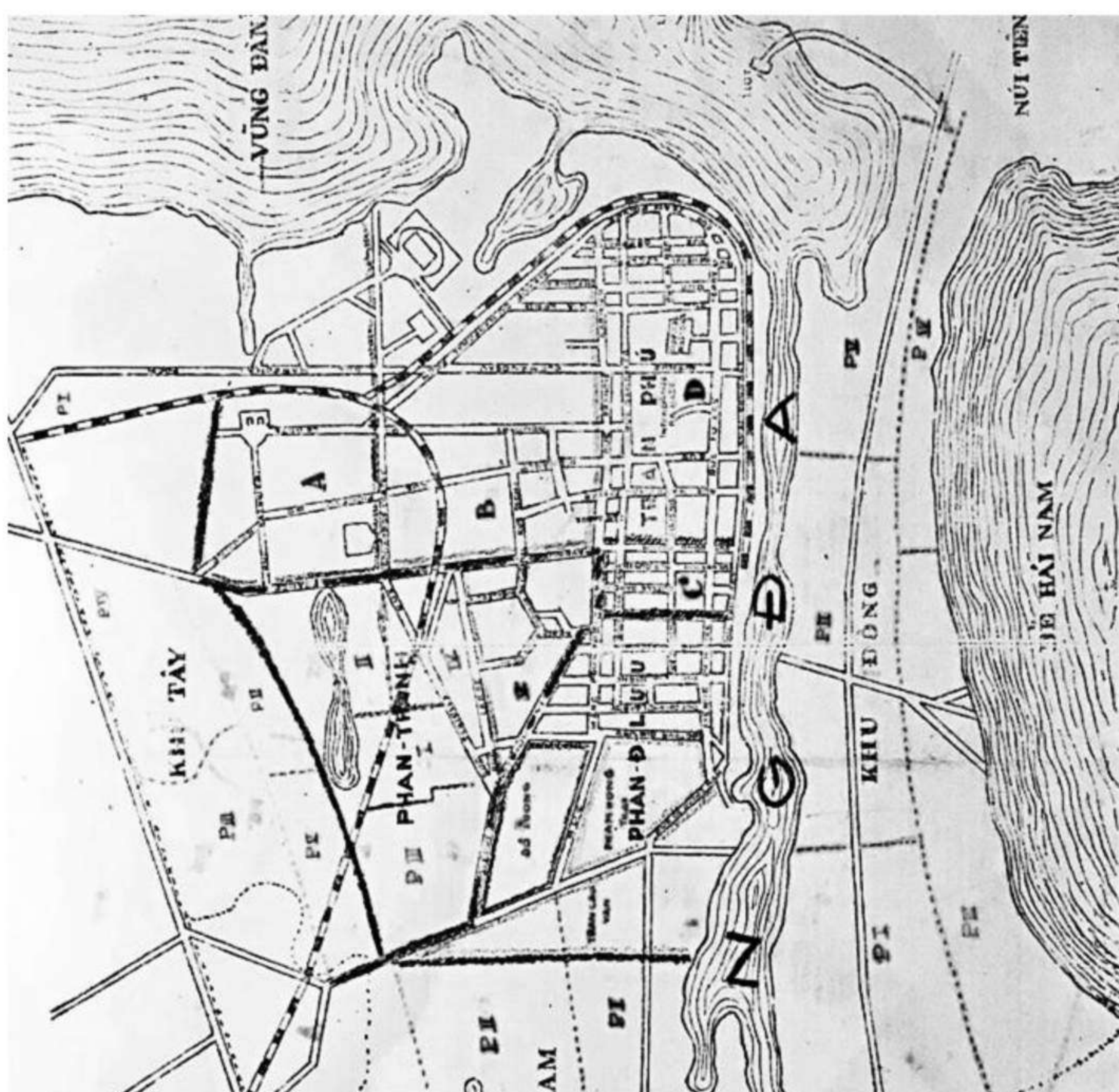


Figure 1. Extraction from Danang subdivision map 1950
(Source: Administrative Resistance Committee)

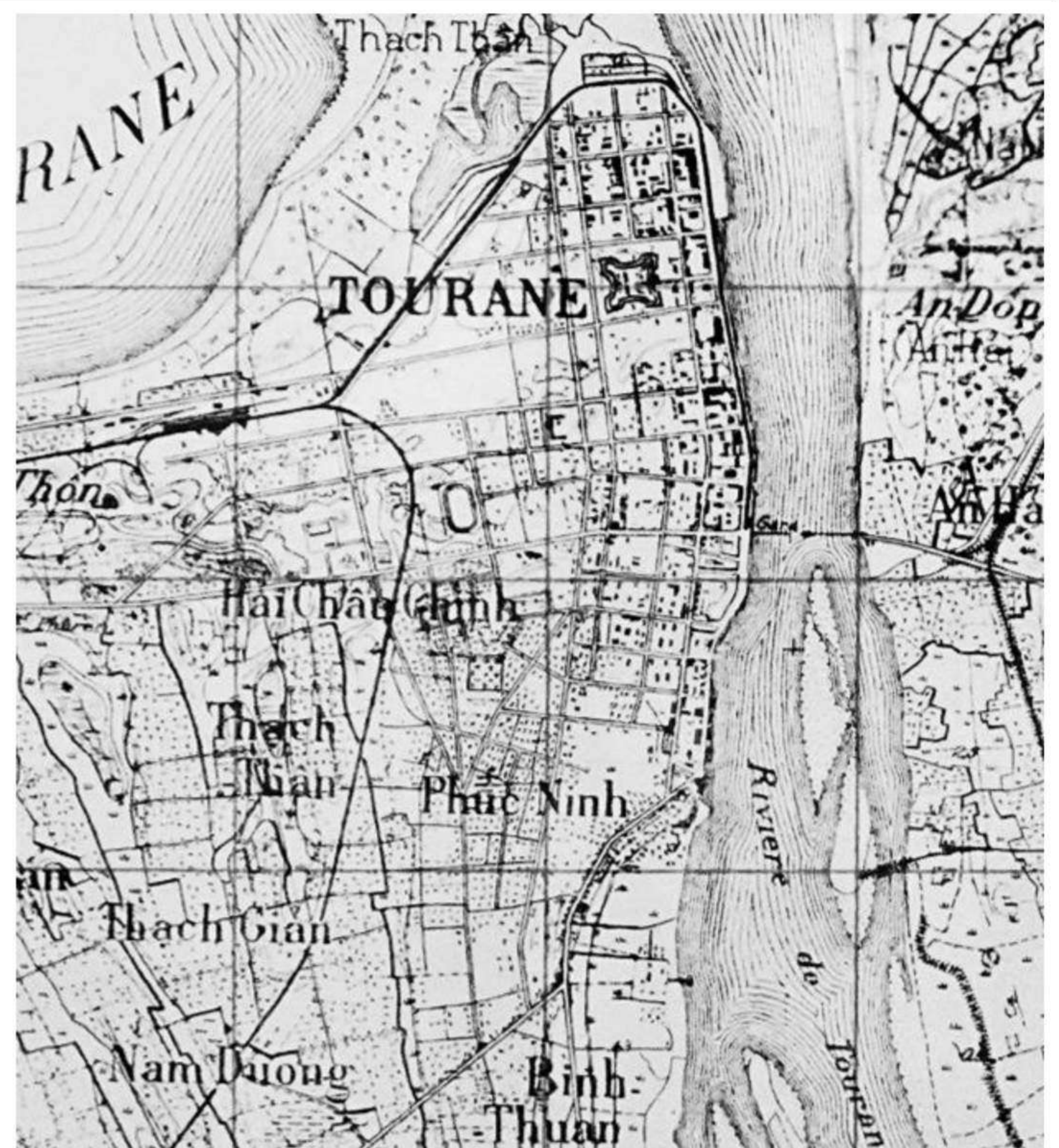


Figure 2. Extraction from Tourane map 1953
(Source: Geographical Service of Indochina)

2.2.2. Text documents (books, publications and other research)

For this research subject, text documents constitute the other reference section, allowing a better understanding of the French impacts on the development of the planning and architecture of Tourane. For this method of graphical reconstruction of the architectural and urban space of Tourane, the use of the above documents is done first by noting the information (data) related to the description of the structure on the urban space of Tourane. Comparing to the 2D map previously created, these notes verify and add additional information on the structure of Tourane urban space such as the grid of streets, public spaces, main public buildings. Some important documents used in this research include studies of [1] and [2].

2.2.3. The results of field experiments and interviews with experts

For the city of Tourane, the architectural and urban space has evolved rapidly since the 2000s. The city did not have many buildings that existed in the 1950s (at the end of French colonization), except for a short part of the road along the west bank of the Han River. However, field experiments remain necessary for this research. Figure 3 shows the locations of French colonial constructions recorded through the research in 2006 [2] and surveys conducted during the period 2017-2020 by the author, on the background or the cadastral map of Hai Chau district in 2006. Above all, these old buildings are the most authentic witnesses of the French colonial period in Tourane, although they are scattered.

In addition, the results of interviews with urban experts in Tourane and elderly residents helped to reinforce missing or unclear information about the city during the French period. The experts contributed to the research are

urban researchers and former residents of Tourane who once lived in Tourane during the period covered by this research in the 1950s and before. Researchers can share their views on the old concession of Tourane; and the elderly can provide special information or material that has hardly ever been published.

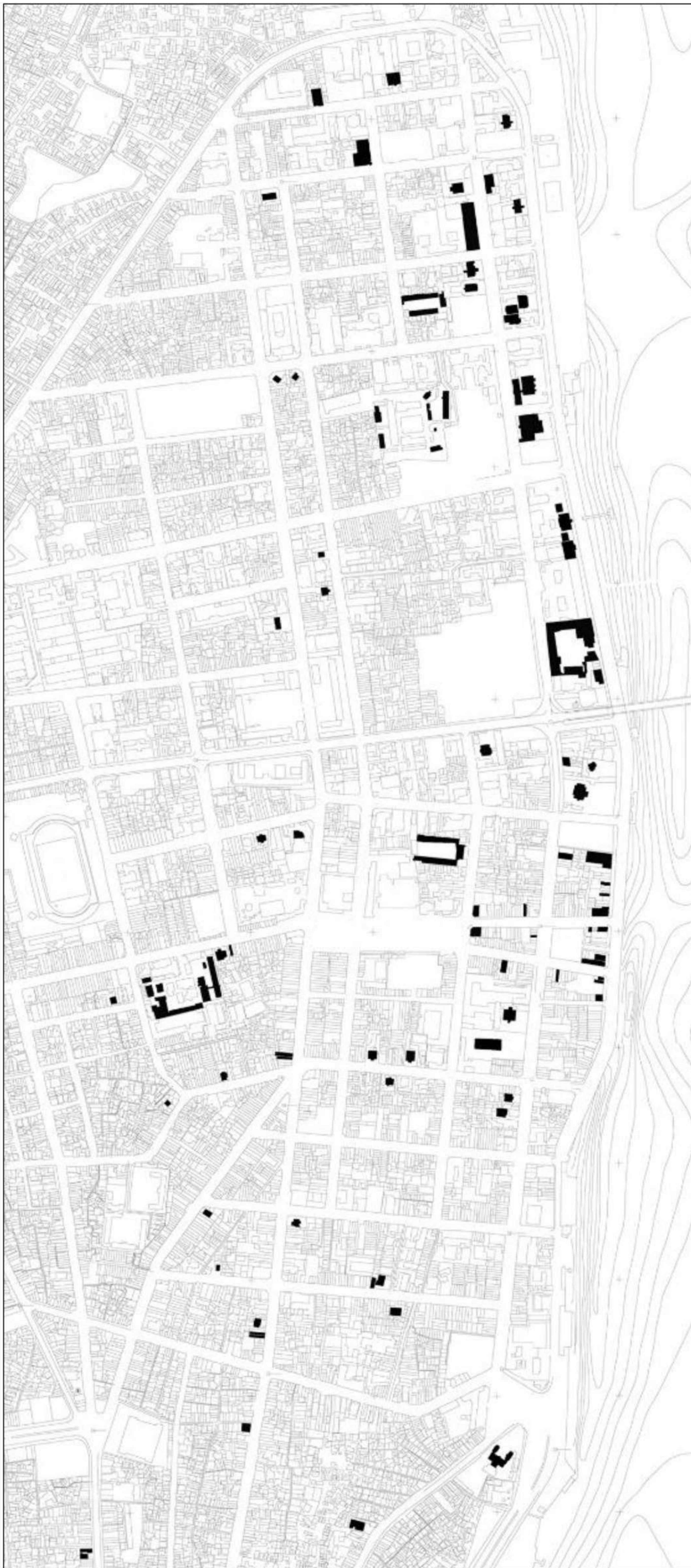


Figure 3. Cadastral map of Hai Chau district 2006 and the distribution of buildings surveyed in the research in 2006 [2] and in field surveys between 2017-2020 by the author

2.2.4. Old photographs (photos)

It is a collection of photos of the old city of Tourane, containing information on the space of the city and its constructions. These images are used to identify information regarding the general shape of the urban space,

various images of streets and specific buildings during the 3D restoration of the old Tourane. The photos are divided into three groups and show the level of visual information on the urban architecture of Tourane:

* *Aerial and panoramic photos*: These photos can be used to define the architectural and urban space in general. Our research gathered 50 aerial and panoramic photos of Tourane, according to the spatial and temporal distribution. The aerial and panoramic photos of Tourane collected for this group come from the 1950s and earlier (30%), the 1960s (52%) and the 1970s (18%). Not all photos in this group were taken around the 1950s. Therefore, photos from the 1960s and 1970s were checked and compared to standard photos from the 1950s before being used for this method (Figure 4).

* *Photos taken in the street*: The images in this group help to reconstruct street images with a level of detail depending on the number and quality of images collected. This research brought together 155 photos taken in the streets of Tourane (between the 1900s and the 1970s), according to the spatial distribution. Similar to the “aerial and panoramic photos” group, not all photos in this group were taken around the 1950s. Photos from other decades were checked and compared to standard photos from the 1950s before being used (Figure 5).

* *Photos of buildings*: These photos are used to determine the typical architecture of each building. The images in this group help to reconstruct the look of each building separately, with a level of detail depending on the number and quality of images collected. The buildings which are the subject of photos with many illustrative details are listed, including two groups of buildings divided according to their function: public buildings and residential buildings.

+ *Public buildings*: This research identified 63 public buildings registered at the end of the French colonial period (1950) in the centre of Tourane. Public buildings in Tourane were mainly along the river and more concentrated in the north of the central area (Figure 6).

+ *Residential buildings*: This research marks the location of the dwellings built in Tourane before 1950 that existed after 2006 (based on an earlier work in 2006 [2], with additional updates from our work). This research recorded 90 dwellings during the French colonial period in the centre of Tourane which survived after 2006 with basic information (type of dwelling, year of construction, existence, architectural style and original building plan for some dwellings). The residential buildings of Tourane recorded in the surveys are mainly concentrated in the market area. In addition, the southern part of the central zone concentrates most of these dwellings (Figure 7).

By combining maps of the distribution of photos belonging to groups of images, the assignment of image data in this search can be assessed. Similar to the distribution of French colonial investments in Tourane (roads, buildings ...), image data on the urban space of Tourane mainly concentrates in the administrative and commercial area along the west bank of the Han River.

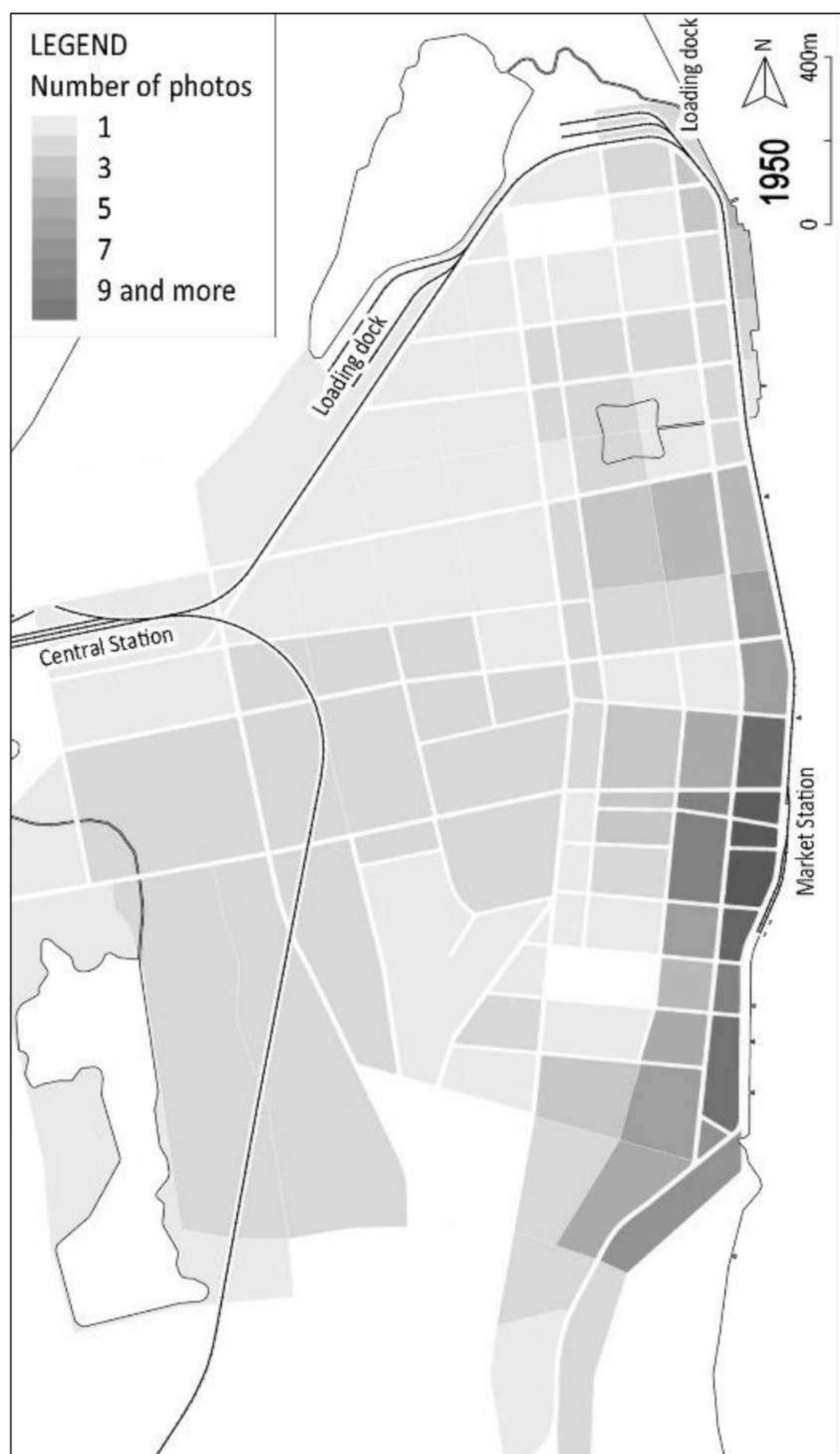


Figure 4. Photos of the group "Aerial and panoramic photos" according to spatial distribution (Author's drawing)

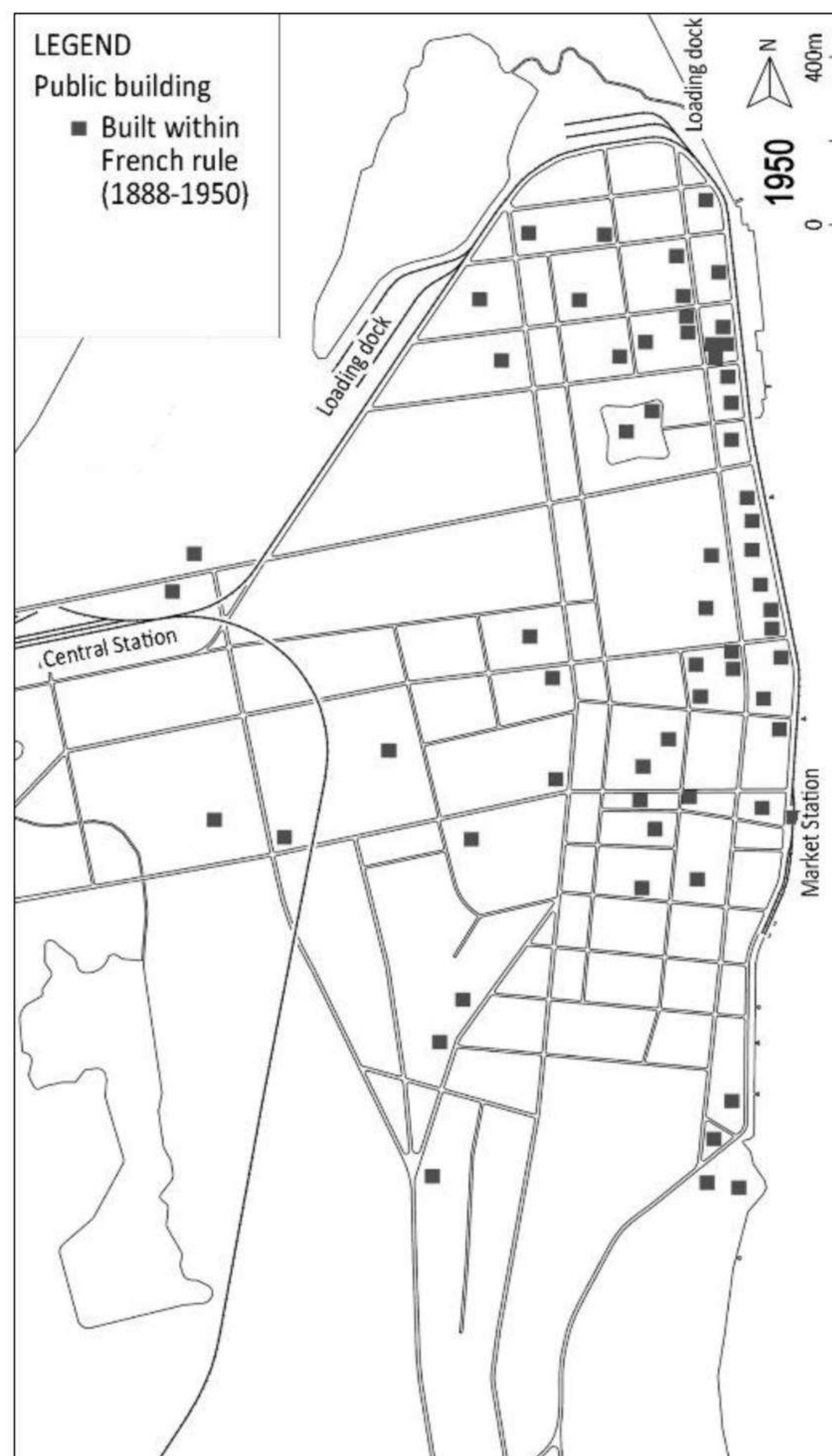


Figure 6. Distribution of data by combining photos of public buildings (Author's drawing)

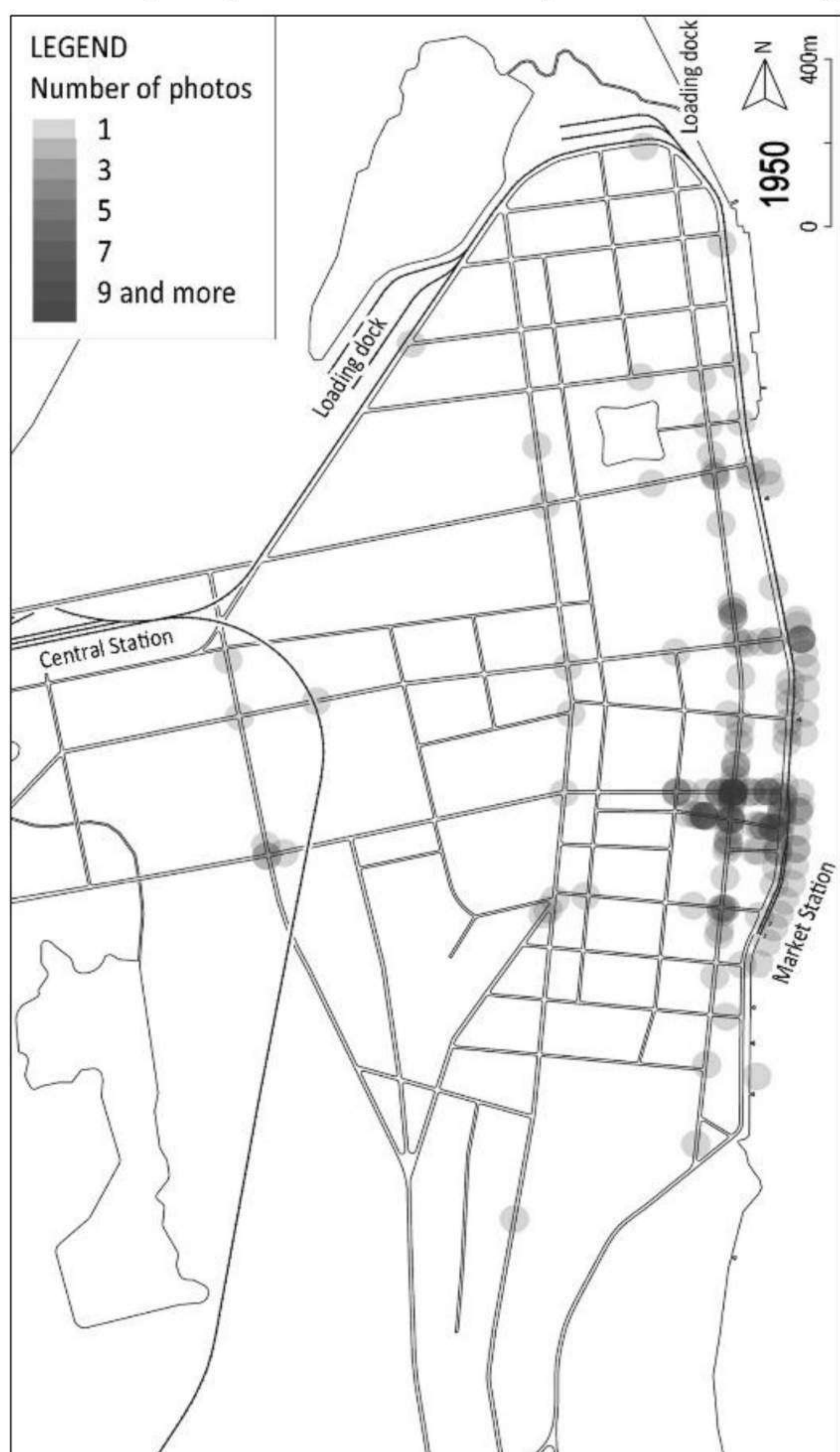


Figure 5. Photos of the group "Photos taken in the street" according to spatial distribution (Author's drawing)

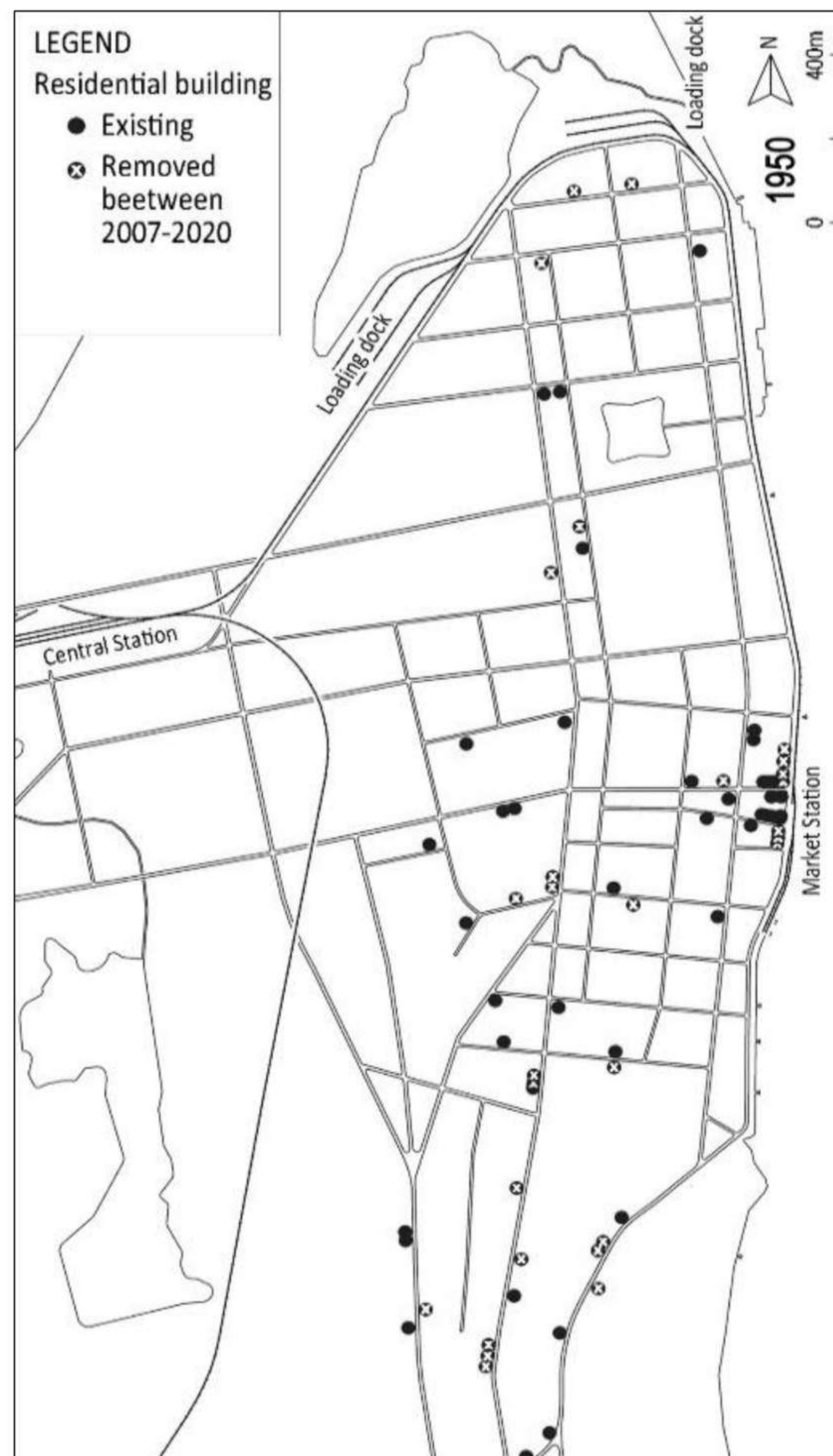




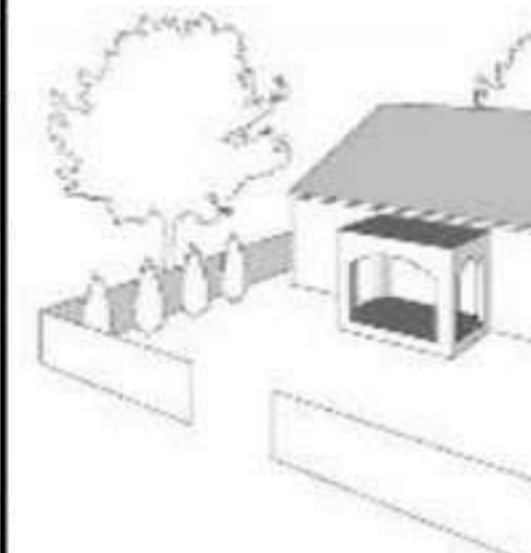
Figure 7. Distribution of data by combining photos of residential buildings (Author's drawing)

3. Data processing and extraction

3.1. The division of graphic areas

From the results of the data synthesis (text documents, results of field experiments, interviews with experts and old photos), this research divides the old concession Tourane into different graphic zones for their reconstruction using graphic software. The division of these zones is based on the level of detail of the data collected. The statistics on the graphic areas are divided, as well as the level of detail of the information displayed on each area, as defined in Table 1 and Figure 8.

Table 1. The level of detail on graphic areas

Details shown	Zone A	Zone B	Zone C
- Road and topography (residential areas, fields, sandy hills ...)	X	X	X
- Building shape and size (number of floors, size ratio: long, wide, high)	X	X	X
- General architecture (roof shape, balconies, auxiliary buildings)	X	X	
- Architectural details (doors, windows, fences, decorative details)	X		
			

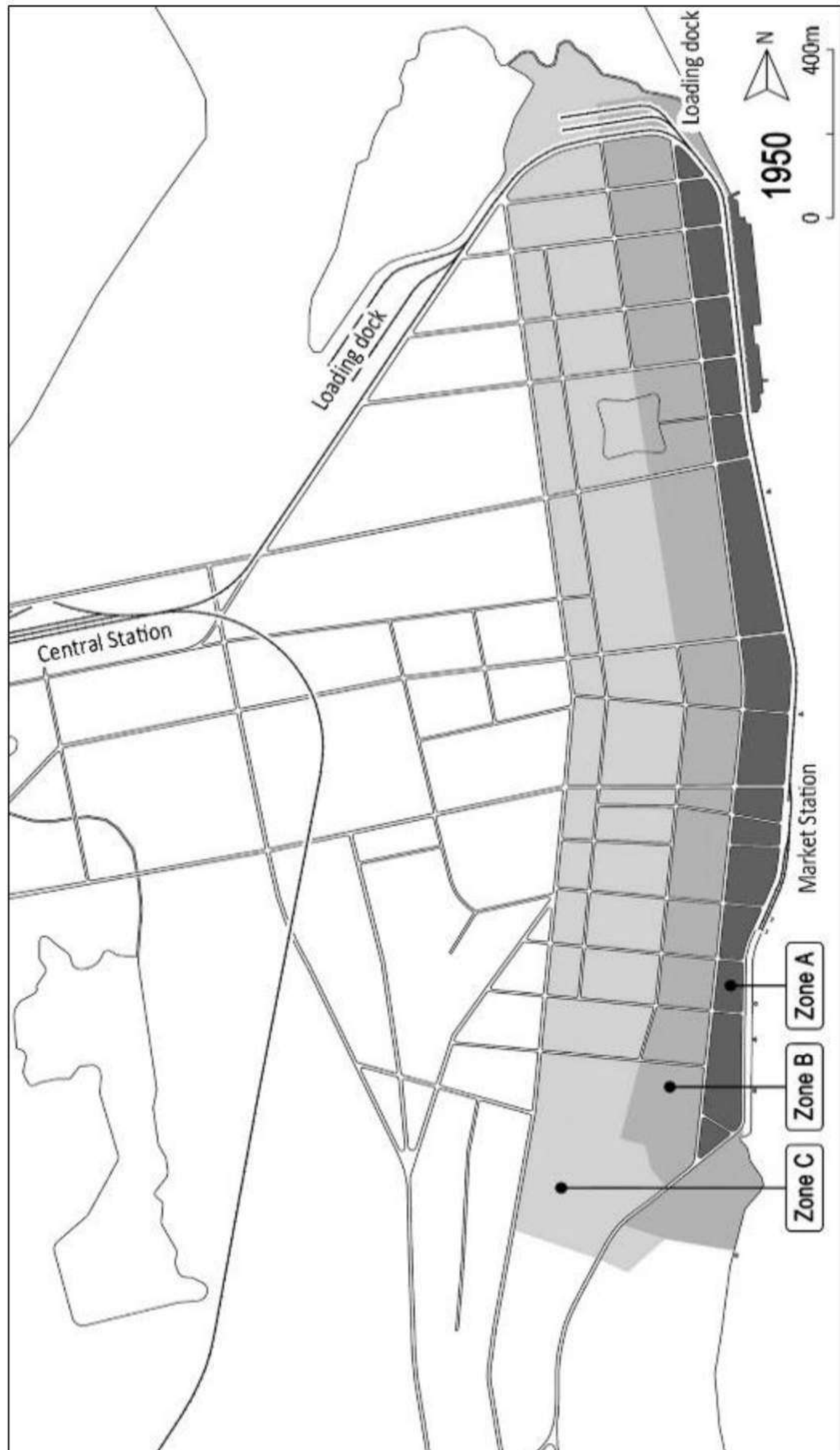


Figure 8. Graphic areas in the method "graphical reconstruction of urban architectural space" (Author's drawing)

The area covered by the three zones A, B and C is considered the limit of the area graphically reconstructed for Tourane. The road and topography features (residential areas, fields, sandy hills...) are expressed equally for all 3 zones. However, the distribution of the input data, which decreases further away from the riverbank, has resulted in a distinct level of detail for each zone:

+ *Zone A*: The area of the highest level of input data. Constructions in this area are redrawn at the clearest level of graphics, including: building shape and size, general architecture, and architectural details.

+ *Zone B*: The area with a lower amount of input data, with an average level of graphics, including: building shape and size, and general architecture.

+ *Zone C*: The area with the lowest amount of input data and low level of graphics, only including building shape and size.

3.2. Steps of data processing and extraction

After systematizing the input data system, and classifying graphic areas with different levels of detail, this study performs the data processing and extraction process. An overview of this process is shown in figure 9. In the first step, maps, text documents, and results of field experiments are analysed and synthesized to form the base maps in 2D form (2D map). Then, in the second step, this 2D map, as well as the additional data from the first step and the group of old photographs are managed to create graphical perspectives of the city centre (3D model). Finally, in the third step, the results are extracted, including the images of the urban architectural space (3D images).

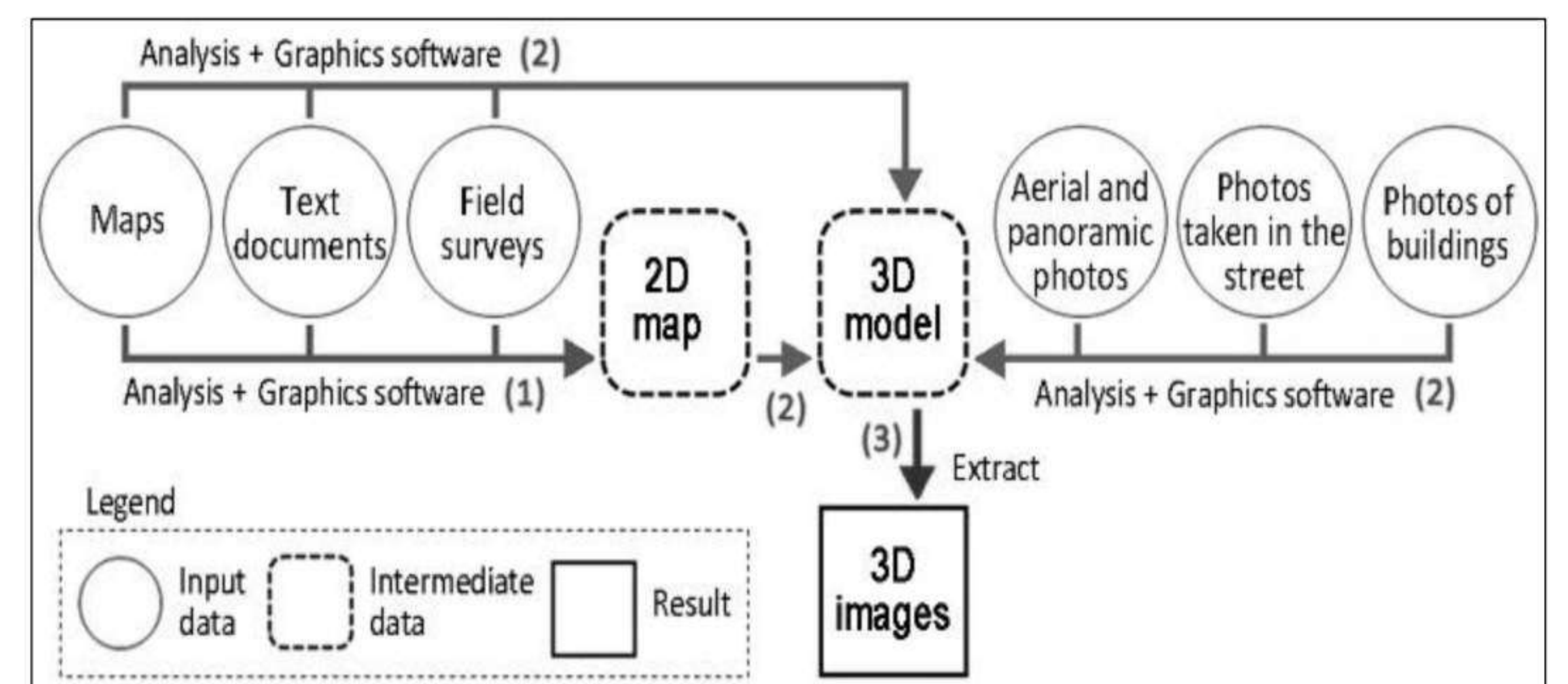


Figure 9. Data processing and extraction of the research (Author's drawing)

3.2.1. Step 1: The creation of base map (2D map)

In this primary step, the most basic data is the cadastral map of Hai Chau district in 2006 (Figure 3), in form of an AutoCAD file. Retained data from this map includes: lines representing natural boundaries (rivers, seas, lakes...), lines representing roads (streets, railways...), boundaries of plots of land.

In the adjustment step, through comparison with the Tourane maps in 1950 (Figure 1) and 1953 (Figure 2), the changes of natural boundaries and the existence of streets are corrected. In addition, the length and width of each street are checked for further adjustment. The database for this adjustment is from the website of Danang City Party Committee [3]. The result of this step is a 2D base map of Tourane in 1950 (Figure 10). This operation is performed through the AutoCAD software.



Figure 10. The creation of Tourane 2D map (Author's drawing)

3.2.2. Step 2: The creation of graphical perspective of city centre (3D model)

After having shaped the 2D map of Tourane 1950, it remains to define the specific architecture of each building, and then each quarter. First, the location of buildings on the city plan is detected. For buildings determined to still exist as of 2006 (based on research by [2]), their boundaries are marked on the 2006 cadastral map. For buildings that no longer exist as of 2006, determining its plan was done through various means: consulting older maps of Tourane, estimating based on photographic data (Figure 11). AutoCAD software continues to be used for this step.

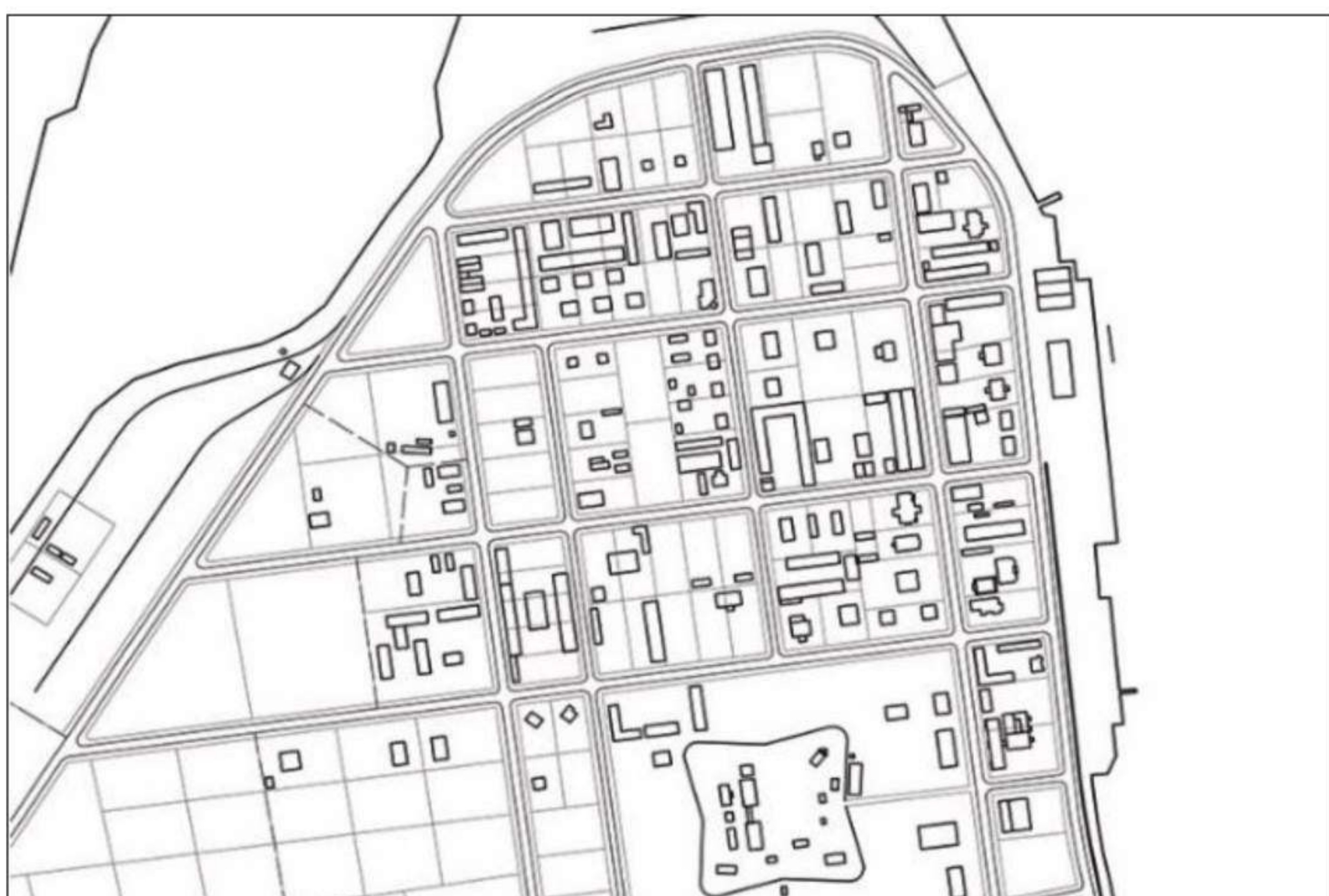
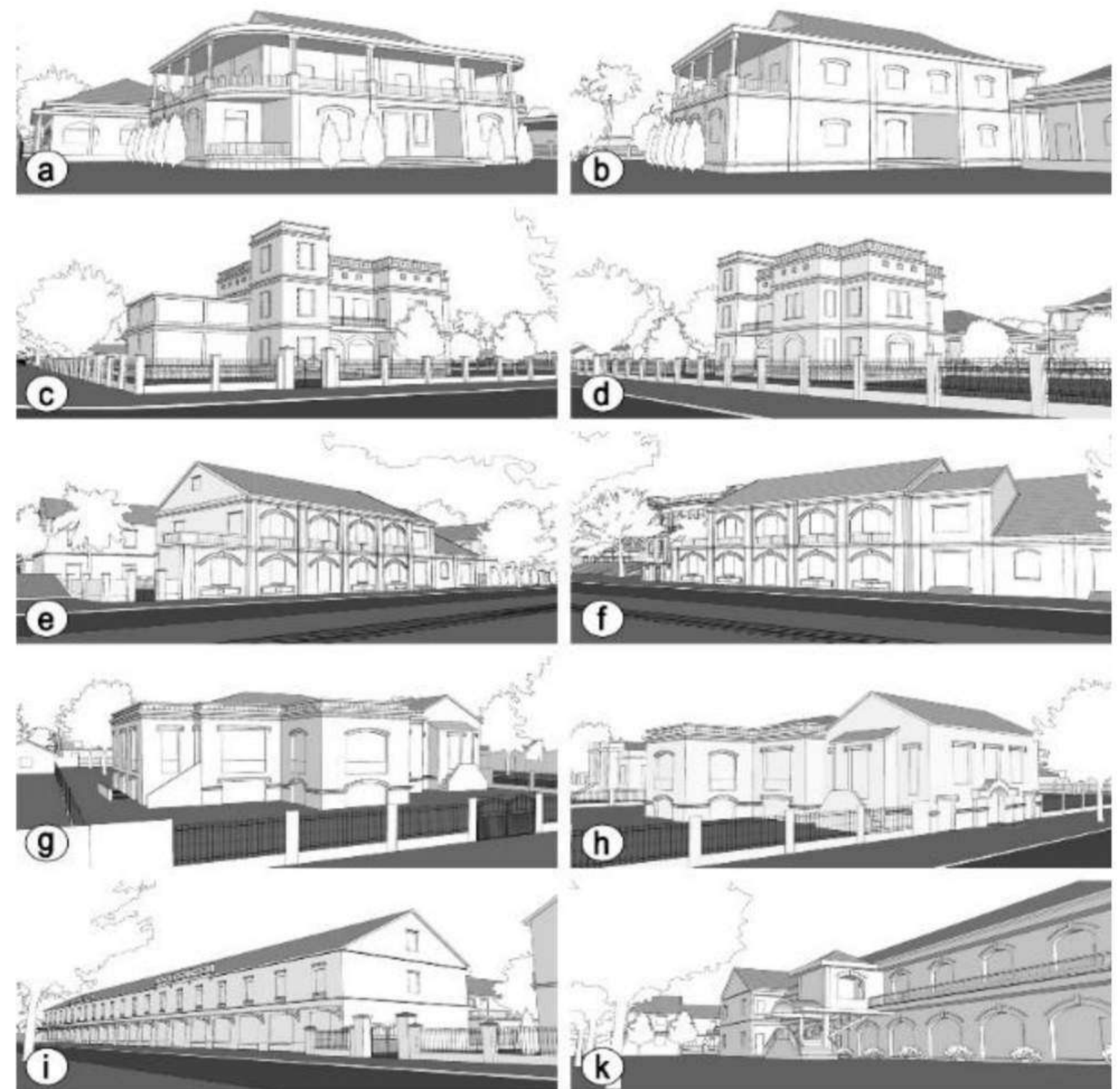


Figure 11. Example of the location of buildings on Tourane 1950 map (Author's drawing)

The next move in this step is the redrawing of the buildings in the centre of Tourane, with different levels of graphic detail (as classified in section 3.1). Our research begins with measuring (for existing buildings) and extracting documents (for destroyed buildings). For buildings that no longer exist and without design

documents, the reconstruction will be based on photographic data related, according to the basic principle of comparing the proportions of neighbouring houses and the proportions of different parts of the same house. Obviously, the error of graphics in the second case depends on the level of detail of their input data.

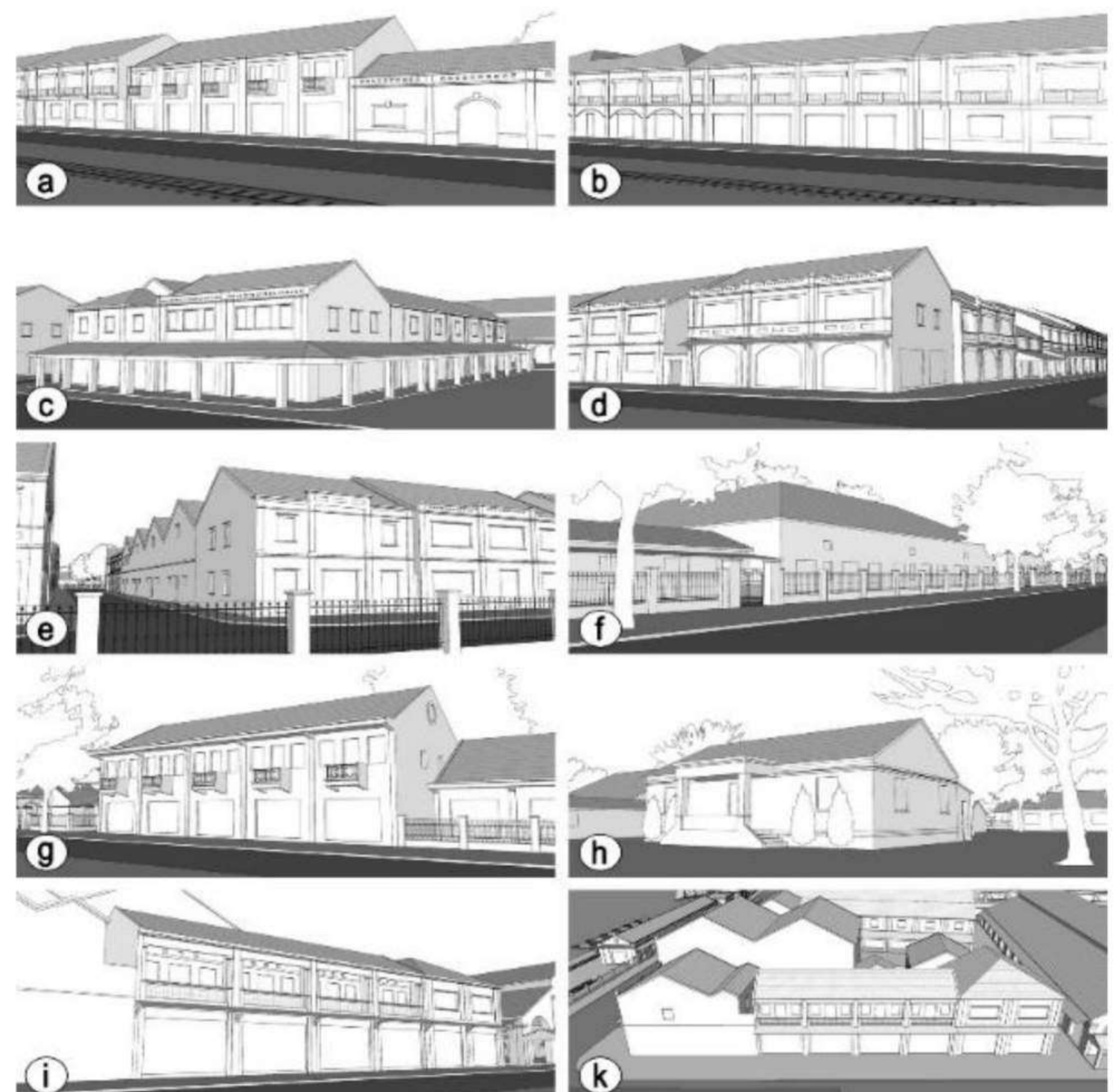
In this step, the 2D data was exported to SketchUp software to form a 3D model of the 1950 Tourane. Some images obtained from graphical reconstructions of ancient buildings at Tourane are shown in figure 12 (for public buildings) and figure 13 (for residential buildings).



Addresses of current locations:

a, b: 32 Bach Dang; c, d: 34 Bach Dang; e, f: 58 Bach Dang;
g, h: 18 Tran Phu; i, k: 35-43 Tran Phu

Figure 12. 3D graphical perspective of several public buildings (Author's drawing)



Addresses of current locations:

a: 82-90 Bach Dang; b: 100-106 Bach Dang; c: 120 Bach Dang;
d: 124-128 Bach Dang; e: 134-136 Bach Dang; f: 09 Tran Phu;
g: 83-91 Tran Phu; h: 172 Tran Phu; i, k: 03-09 Hung Vuong

Figure 13. 3D graphical perspective of several residential buildings (Author's drawing)

Finally, after establishing a natural background system, streets, buildings... elements relating to urban architectural space are added to complete the 3D model of Tourane in 1950: walls, fences, trees... Once again, photographic data plays a key role in determining the location, shape, and size of these additional details. Some illustrations for the 3D model of Tourane 1950 processed with the SketchUp software are introduced in Figure 14.

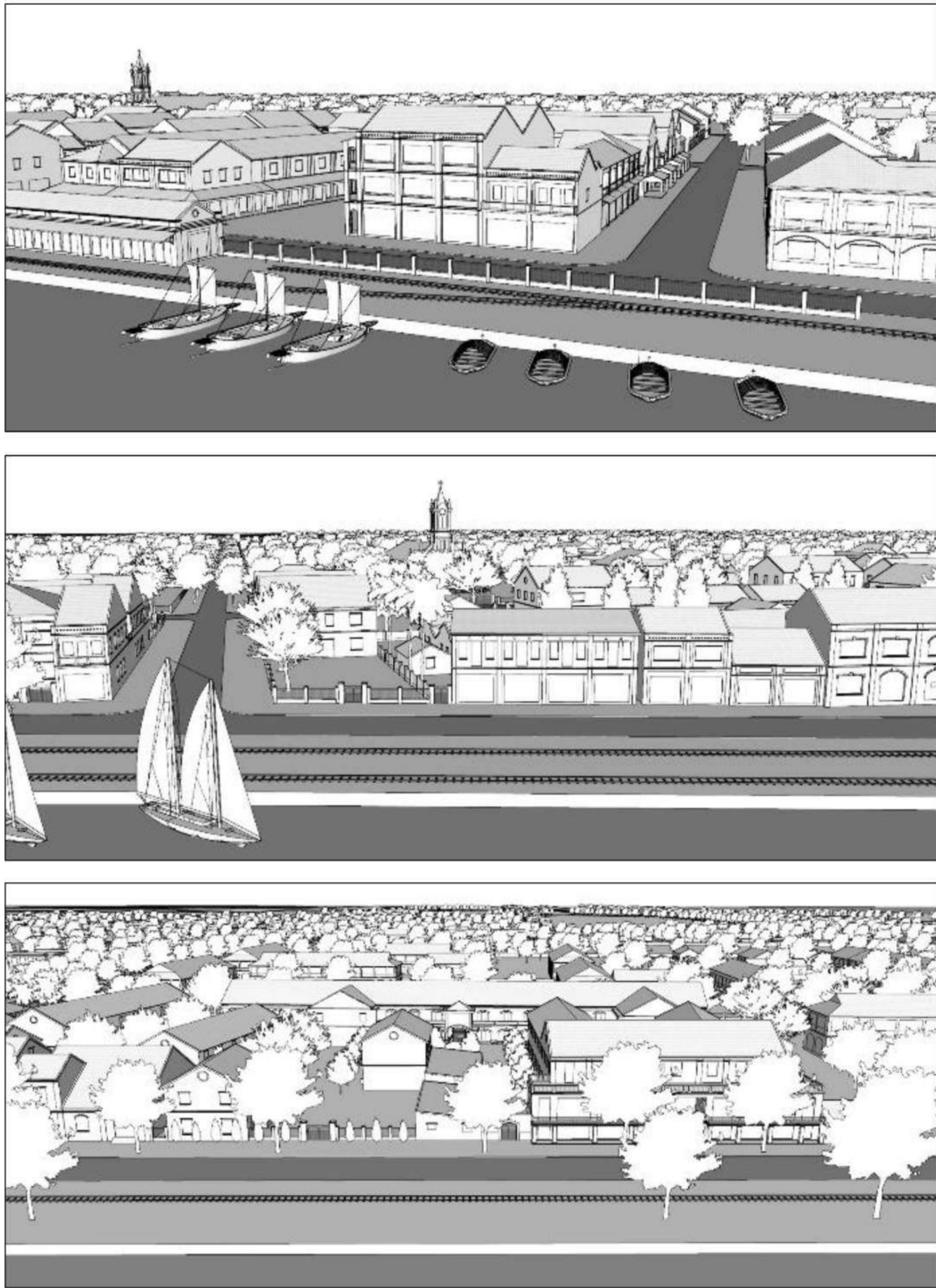


Figure 14. Illustrations of 3D model of Tourane 1950 on SketchUp software (Author's drawing)

3.2.3. Step 3: The extraction of urban architectural space (3D images)

Once the drawing of the 3D model is complete, the final step of the research is carried out. This is the step of extracting (rendering) images from the 3D model of Tourane 1950, using SketchUp software. Extracted images can be post-processed using Photoshop software, to further enhance the detail of the illustration.

Graphic images (3D images) are created corresponding to different quarters on the surface of the central Tourane area. The architectural and urban space of these quarters was the most vivid image of the urban appearance. For each quarter, the most characteristic physical elements are recreated: streets, buildings, trees... This method makes it possible to visualize the urban scenes of Tourane from all angles, including those which do not have been archived through photographic material. In this section, the areas

selected for graphic reproduction correspond to the functional areas of the concession Tourane [4], as shown in Figure 15.



Figure 15. Graphic representation of different areas of Tourane in 1950, from north to south (Author's drawing)

4. Conclusion

The result of the method of "graphical reconstruction of urban architectural space" allows the visualization of old buildings and quarters that no longer exist today. From detailed views of buildings to general views of quarters, the urban architectural space of Tourane at the end of the French rule period (1888-1950) was reconstituted by the graphical images. These graphics explore the memory of a concessional city, which was accessible only through old photos and archival documents.

REFERENCES

- [1] V. V. Dat, *Lịch sử Đà Nẵng 1306-1975 (History of Danang 1306-1975)*, Hanoi: Hong Duc Publishing House, 2019.
- [2] P. D. Viet, *Đánh giá các công trình kiến trúc cũ có giá trị của thành phố Đà Nẵng (Evaluation of valuable old architectures of Danang city)*, Danang: Danang Construction Department, 2006.
- [3] Website of Danang City Party Committee, "Street name in Danang (Tên đường phố Đà Nẵng)", <https://dangbodanang.vn/vankien-tulieu/tulieu/tulieu/tenduongphodanangnguồnhoikhoahoclichsudang/54/10/1> [Accessed 06/11/2003].
- [4] D. N. Duc, "L'urbanisme français en Indochine: le cas de la ville de Tourane (1888-1950)" ("French urban planning in Indochina: the case study of Tourane (1888-1950)"), Doctoral dissertation, ENSA Toulouse, France, 2021, pp. 236-253.

Số: 42 /QĐ-HĐGSNN

Hà Nội, ngày 06 tháng 7 năm 2022

QUYẾT ĐỊNH

Phê duyệt Danh mục tạp chí khoa học được tính điểm năm 2022

CHỦ TỊCH HỘI ĐỒNG GIÁO SƯ NHÀ NƯỚC

Căn cứ Quyết định số 37/2018/QĐ-TTg ngày 31/8/2018 về việc ban hành quy định tiêu chuẩn, thủ tục xét công nhận đạt tiêu chuẩn và bổ nhiệm chức danh giáo sư, phó giáo sư; thủ tục xét hủy bỏ công nhận chức danh và miễn nhiệm chức danh giáo sư, phó giáo sư, được sửa đổi, bổ sung một số điều tại Quyết định số 25/2020/QĐ-TTg ngày 31/8/2020 của Thủ tướng Chính phủ;

Căn cứ Quyết định số 1814/QĐ-TTg ngày 24/12/2018 của Thủ tướng Chính phủ về việc thành lập Hội đồng Giáo sư nhà nước nhiệm kỳ 2018-2023;

Căn cứ Thông tư số 04/2019/TT-BGDĐT ngày 28/3/2019 ban hành quy chế tổ chức và hoạt động của Hội đồng Giáo sư nhà nước, các Hội đồng Giáo sư ngành, liên ngành và Hội đồng Giáo sư cơ sở, được sửa đổi bổ sung một số điều tại Thông tư số 06/2020/TT-BGDĐT ngày 19/3/2020 của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo;

Căn cứ đề xuất của các Hội đồng Giáo sư ngành, liên ngành về Danh mục tạp chí khoa học được tính điểm năm 2022;

Xét đề nghị của Chánh Văn phòng Hội đồng Giáo sư nhà nước,

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Phê duyệt Danh mục tạp chí khoa học được tính điểm của 28 Hội đồng Giáo sư ngành, liên ngành năm 2022 (danh mục kèm theo).

Điều 2. Quyết định này có hiệu lực thi hành kể từ ngày ký. Các quy định trước đây trái với Quyết định này đều bãi bỏ.

Điều 3. Các Chủ tịch Hội đồng Giáo sư ngành, liên ngành, Chủ tịch Hội đồng Giáo sư cơ sở năm 2022, Chánh Văn phòng Hội đồng Giáo sư nhà nước, Thủ trưởng các cơ sở giáo dục đại học, các tổ chức và cá nhân có liên quan chịu trách nhiệm thi hành Quyết định này./.

Nơi nhận:

- Như Điều 3;
- Các Phó Chủ tịch HĐGSNN (để phối hợp);
- Các HĐGS ngành, liên ngành (để thực hiện);
- Các HĐGS cơ sở (để thực hiện);
- Lưu: VP.

CHỦ TỊCH



Nguyễn Kim Sơn

27. HỘI ĐỒNG GIÁO SƯ NGÀNH XÂY DỰNG - KIẾN TRÚC

a) Danh mục các chuyên ngành (specializations):

27.1. Xây dựng (Construction): Kỹ thuật xây dựng (Construction Engineering); Kỹ thuật xây dựng công trình thủy (Hydraulic Engineering); Kỹ thuật xây dựng công trình giao thông (Transport Construction Engineering); Kỹ thuật xây dựng công trình ngầm (Underground Construction Engineering); Kỹ thuật xây dựng công trình biển (Coastal and Offshore Engineering); Kỹ thuật xây dựng mỏ (Mining Construction Engineering); Kỹ thuật xây dựng công trình đặc biệt (Special Construction Engineering); Vật liệu và cấu kiện xây dựng (Construction Materials and Construction Product Technology); Địa kỹ thuật (Geotechnical Engineering).

27.3. Quản lý xây dựng (Construction Management): Quản lý xây dựng (Construction Management); Kinh tế xây dựng (Construction Economics).

27.4. Kỹ thuật hạ tầng và môi trường (Technical Infrastructure and Environmental Engineering): Kỹ thuật cơ sở hạ tầng (Technical Infrastructure Engineering); Kỹ thuật Cấp thoát nước (Water and Wastewater Engineering); Kỹ thuật tài nguyên nước (Water Resource Engineering); Cấp nhiệt, thông gió, điều hòa không khí (Heating, Ventilation, Air Conditioning); Hệ thống kỹ thuật trong công trình (Building Services Engineering); Kỹ thuật môi trường (Environmental Engineering).

27.5. Kiến trúc và Quy hoạch (Architecture and Planning): Kiến trúc (Architecture); Quy hoạch vùng và đô thị (Regional and Urban Planning); Lịch sử kiến trúc (Architectural History); Bảo tồn di sản kiến trúc - đô thị (Preservation of Architectural – Urban Heritage); Đô thị học (Urbanism); Quản lý đô thị và công trình (Urban and Construction Management).

b) Danh mục tạp chí được tính điểm:

TT	Tên tạp chí	Chỉ số ISSN	Loại	Cơ quan xuất bản	Điểm
1.	Các tạp chí khoa học Việt Nam và quốc tế		Tạp chí	SCI, SCIE, SSCI, A&HCI, SCOPUS (IF $\geq 2,0$)	0 – 3,0
				SCI, SCIE, SSCI, A&HCI, SCOPUS (IF < 2,0)	0 – 2,0
2.	Các tạp chí khoa học quốc tế khác (Do HĐGS liên ngành Xây dựng – Kiến trúc quyết định cụ thể từng trường hợp)		Tạp chí	ACI	0 – 1,25
				Online	0 – 1,0
				Không online	0 – 0,75
3.	Báo cáo khoa học tại hội nghị khoa học quốc tế xuất bản bằng tiếng Anh		Kỷ yếu	Đăng toàn văn trong kỷ yếu (Proceedings), có phân biện khoa học, có mã số ISBN	0 – 1,0
4.	Báo cáo khoa học tại hội nghị khoa học quốc gia		Kỷ yếu	Đăng toàn văn trong kỷ yếu (Proceedings), có phân biện khoa học, từ 2017 phải có mã số ISBN.	0 – 0,5

(Kèm theo Quyết định số: 42/QĐ-HĐGSNN ngày 06 tháng 7 năm 2022)

5.	Giao thông vận tải	2354-0818 e-2615-9791 0866-7012	Tạp chí	Bộ Giao thông Vận tải	0 – 0,5
6.	Kinh tế và Dự báo	1859-4972 e-2734-9365 (0866-7120)	Tạp chí	Bộ Kế hoạch và Đầu tư	0 – 0,25 trước 2020
7.	Khoa học và công nghệ Việt Nam (seri B, tiếng Việt)	1859-4794	Tạp chí ACI	Bộ Khoa học và Công nghệ	0 – 0,75 0 – 1,0 từ 2019
8.	Vietnam Journal of Science, Technology and Engineering (VJSTE) (seri C, tiếng Anh)	2525-2461	Tạp chí ACI	Bộ Khoa học và Công nghệ	0 – 0,75 0 – 1,25 từ 2019
9.	Tài chính	2615-8973	Tạp chí	Bộ Tài chính	0 – 0,25 trước 2020
10.	Xây dựng (Bản tiếng Anh: Journal of Construction)	2734-9888 Cũ 0866- 8762	Tạp chí	Bộ Xây dựng	0 – 1,0
11.	Khoa học và Công nghệ - The University of Danang - Journal of Science and Technology	1859-1531	Tạp chí ACI	Đại học Đà Nẵng	0 – 0,5 1,25 từ 2022
12.	Khoa học Đại học Huế: KH Trái đất và Môi trường	2588-1183 e-2615-9694	Tạp chí	Đại học Huế	0 – 0,25 từ 2020 0 – 0,5 từ 2021
13.	Khoa học Đại học Huế: Kỹ thuật và Công nghệ	2588-1175 e-2615-9732	Tạp chí	Đại học Huế	0 – 0,25 từ 2020 0 – 0,5 từ 2021
14.	Khoa học ĐHQGHN: Các Khoa học Trái đất và Môi trường (VNU Journal of Science: Earth and Environmental Sciences)	2615-9279 e-2588-1094	Tạp chí	Đại học Quốc gia Hà Nội	0 – 0,5 từ 2020
15.	Khoa học ĐHQGHN: Khoa học Tự nhiên và Công nghệ (VNU Journal of Science: Natural Sciences and Technology)	2615-9317 e-2588-1140	Tạp chí	Đại học Quốc gia Hà Nội	0 – 0,5 từ 2020
16.	Phát triển Khoa học và công nghệ	1859-0128	Tạp chí	Đại học Quốc gia Tp. Hồ Chí Minh	0 – 0,5 0,75 từ 2022
17.	Phát triển Khoa học và Công nghệ: Khoa học Tự nhiên	2588-106X	Tạp chí	Đại học Quốc gia Tp. Hồ Chí Minh	0 – 0,25 từ 2022
18.	Phát triển Khoa học và công nghệ: KH Trái đất và Môi trường	2588-1078	Tạp chí	Đại học Quốc gia TP. HCM	0 – 0,5 từ 2020
19.	Phát triển Khoa học và công nghệ: Kỹ thuật và Công nghệ	2615-9872	Tạp chí	Đại học Quốc gia TP. HCM	0 – 0,5 từ 2020

(Kèm theo Quyết định số: 42/QĐ-HĐGSNN ngày 06 tháng 7 năm 2022)

20.	Khoa học và Công nghệ	2734-9098	Tạp chí	Đại học Thái Nguyên	0 – 0,25 từ 2020 0 – 0,5 từ 2021
	TNU Journal of Science and Technology	e-2615-9562 (1859-2171)	Tạp chí ACI	Đại học Thái Nguyên	0 – 1,0 từ 2021 0 – 1,25 từ 2022
21.	Môi trường & Đô thị Việt Nam	1859-3674	Tạp chí	Hiệp hội Môi trường Đô thị & Khu CN Việt Nam	0 – 0,5
22.	Xây dựng và Đô thị	1859-3119	Tạp chí	Học viện Cán bộ quản lý xây dựng và đô thị, Bộ Xây dựng	0 – 0,5
23.	Khoa học và Kỹ thuật: Kỹ thuật công trình đặc biệt – J. of Science and Technique, Special issue: Special Construction Engineering	1859-0209	Tạp chí	Học viện Kỹ thuật Quân sự	0 – 0,5 0 – 0,75 từ 2022
24.	Cấp thoát nước Việt Nam	1859-3623	Tạp chí	Hội Cấp thoát nước Việt Nam	0 – 0,5
25.	Kế toán và kiểm toán (Tên cũ: Kế toán)	1859-1914	Tạp chí	Hội Kế toán và Kiểm toán Việt Nam	0 – 0,5 0 – 0,25 từ 2020
26.	Kết cấu và Công nghệ Xây dựng	1859-3194	Tạp chí	Hội Kết cấu và Công nghệ Xây dựng Việt Nam	0 – 0,5
27.	Kiến trúc	0866-8617	Tạp chí	Hội Kiến trúc sư Việt Nam	0 – 0,5
28.	Quy hoạch đô thị	1859-3658	Tạp chí	Hội Quy hoạch phát triển đô thị Việt Nam	0 – 0,25 0 – 0,5 từ 2020
29.	Môi trường (Tên cũ: Bảo vệ môi trường)	2615-9597 (1859-042X)	Tạp chí	Tổng cục Môi trường - Bộ TN&MT	0 – 0,5
30.	Người Xây dựng	0866-8531	Tạp chí	Tổng Hội Xây dựng Việt Nam	0 – 0,5
31.	Can Tho University Journal of Science: Part A	2615-9422-E e-2815-5602	Tạp chí ACI	Trường Đại học Cần Thơ	0 – 0,5 từ 2020 0 – 0,75 từ 2021 0 – 1,25 từ 2022
32.	Khoa học, phần A- Khoa học Tự nhiên, Công nghệ, Môi trường	1859-2333-V	Tạp chí	Trường Đại học Cần Thơ	0 – 0,25 từ 2020 0 – 0,5 từ 2022
33.	J. of Science and Technology in Civil Engineering	p-1859-2996 e-2734-9268	Tạp chí ACI	Trường Đại học Xây dựng	0 – 1,0 từ 2017 0 – 1,25 từ 2021
34.	Khoa học Công nghệ Xây dựng	p-2615-9508 e-2734-9489	Tạp chí	Trường Đại học Xây dựng	0 – 0,5 0 – 0,75 từ 2020
35.	Khoa học và Công nghệ - DTU Journal of Science and Technology	1859-4905	Tạp chí	Trường ĐH Duy Tân	0 – 0,25 từ 2021 0 – 0,5 từ 2022

(Kèm theo Quyết định số: 42/QĐ-HĐGSNN ngày 06 tháng 7 năm 2022)

36.	Khoa học Giao thông vận tải, bản tiếng Anh: Transport and Communications Science Journal	1859-2724 e-2615-9554	Tạp chí ACI	Trường ĐH Giao thông vận tải	0 – 0,5 từ 2020 0 – 0,75 từ 2022 (bản tiếng Việt) 0 – 0,5 từ 2022 (bản tiếng Anh)
37.	Science Journal of Transportation	2410-9088	Tạp chí	Trường ĐH Giao thông vận tải - ĐH Tổng hợp Kỹ thuật Giao thông đường bộ Matxcova, LB Nga – Đại học Giao thông Tây Nam Trung Quốc	0 – 0,5 từ 2020
38.	Khoa học và Công nghệ	2354-0842	Tạp chí	Trường ĐH Khoa học, Đại học Huế	0 – 0,5 từ 2019
39.	Khoa học Kiến trúc và Xây dựng	1859-350X	Tạp chí	Trường ĐH Kiến trúc Hà Nội	0 – 0,5
40.	Khoa học kỹ thuật Mỏ - Địa chất	1859-1469	Tạp chí	Trường ĐH Mỏ - Địa chất	0 – 0,25 từ 2020 0 – 0,5 từ 2022
41.	Khoa học, Journal of Science (Bản tiếng Anh)	1859-3453	Tạp chí	Trường ĐH Mỏ TP. Hồ Chí Minh	0 – 0,5
42.	Khoa học Tài nguyên và Môi trường - Journal of Science on Natural Resources and Environment.	0866-7608	Tạp chí	Trường ĐH Tài Nguyên và Môi trường Hà Nội	0 – 0,25 từ 2020 0 – 0,5 từ 2022
43.	Khoa học kỹ thuật Thủy lợi và Môi trường	1859-3941	Tạp chí	Trường ĐH Thủy lợi	0 – 0,5 từ 2019
44.	Khoa học & Công nghệ của các trường Đại học Kỹ thuật - Engineering and Technology for Sustainable Development - Smart Systems and Devices	- 0868-3980 từ 12/1996 - 2354-1083 từ 3/2015 - 2734-9381 từ 3/2021 2734-9373	Tạp chí	Trường ĐHBKHN, ĐH Đà Nẵng, Trường ĐH KTCN – ĐH Thái Nguyên, Trường ĐH Kinh tế – Kỹ thuật công nghiệp, Trường ĐHBK TP. HCM, Trường ĐH SPKT TP. HCM, HV CNBCVT	0 – 0,5 0 – 0,75 từ 2021
45.	Địa kỹ thuật	0868-279X	Tạp chí	Viện Địa kỹ thuật – Liên hiệp các Hội Khoa học kỹ thuật Việt Nam	0 – 0,5
46.	Vietnam Journal of Mechanics (Tên cũ: Cơ học)	0866-7136	Tạp chí ACI	Viện Hàn lâm Khoa học và Công nghệ Việt Nam	0 – 0,5 0 – 1,25 từ 2020
47.	Vietnam Journal of Science and Technology	2525-2518 cũ 0866-708X	Tạp chí ACI	Viện Hàn lâm Khoa học và Công nghệ Việt Nam	0 – 1,0 từ 2017 0 – 1,25 từ 2020
48.	An toàn – Sức khỏe và Môi trường lao động	1859-0896	Tạp chí	Viện KH An toàn và vệ sinh lao động, Tổng liên đoàn Lao động Việt Nam	0 – 0,25

(Kèm theo Quyết định số: 42/QĐ-HDGSNN ngày 06 tháng 7 năm 2022)

49.	Bảo hộ lao động	1859-4646 0866-8515	Tạp chí	Viện KH An toàn và vệ sinh lao động, Tổng liên đoàn Lao động Việt Nam	0 – 0,25 trước 2018
50.	Khoa học và Công nghệ Xây dựng	1859-1566	Tạp chí	Viện Khoa học Công nghệ Xây dựng, Bộ Xây dựng	0 – 0,5
51.	Kiến trúc Việt Nam	0868-3786	Tạp chí	Viện Kiến trúc Quốc gia	0 – 0,5
52.	Kinh tế Xây dựng	1859-4921	Tạp chí	Viện Kinh tế xây dựng, Bộ Xây dựng	0 – 0,5
53.	Quản lý Kinh tế (đã ngừng xuất bản từ 31/12/2018)	1859-039X	Tạp chí	Viện NC Quản lý KT Trung ương	0 – 0,25 trước 2019
54.	Quy hoạch Xây dựng	1859-3054	Tạp chí	Viện Quy hoạch đô thị & nông thôn, Bộ Xây dựng	0 – 0,5
55.	Vật liệu và Xây dựng (Cũ: NC&PT Vật liệu xây dựng) - Journal of Materials and Construction (Cũ: Journal of Building Materials Research & Development)	1859-381X	Tạp chí	Viện Vật liệu xây dựng, Bộ Xây dựng	0 – 0,5 0 – 0,75 từ 2022



Số: 546/QĐ-ĐHSPKT

Đà Nẵng, ngày 2 tháng 6 năm 2023

QUYẾT ĐỊNH

Về việc khen thưởng sinh viên đạt giải
tại Hội nghị sinh viên nghiên cứu khoa học năm học 2022 – 2023

HIỆU TRƯỞNG TRƯỜNG ĐẠI HỌC SƯ PHẠM KỸ THUẬT

Căn cứ Quyết định số 1749/QĐ-TTg ngày 08/11/2017 của Thủ tướng Chính phủ về việc thành lập trường Đại học Sư phạm Kỹ thuật thuộc Đại học Đà Nẵng;

Căn cứ Thông tư số 10/2016/TT-BGDĐT ngày 05/5/2016 của Bộ trưởng Bộ Giáo dục – Đào tạo về việc ban hành quy chế công tác sinh viên đối với chương trình đào tạo đại học hệ chính quy;

Căn cứ Thông tư số 26/2021/TT-BGDĐT ngày 17/9/2021 của Bộ Giáo dục và Đào tạo về việc ban hành Quy định về hoạt động nghiên cứu khoa học của sinh viên trong các cơ sở giáo dục đại học;

Căn cứ Quyết định số 3226/QĐ-ĐHĐN ngày 21/9/2020 của Giám đốc Đại học Đà Nẵng về việc ban hành Quy định hoạt động nghiên cứu khoa học của sinh viên Đại học Đà Nẵng;

Căn cứ Nghị Quyết số 08/NQ-HĐT ngày 15/9/2021 của Hội đồng trường Trường Đại học Sư phạm Kỹ thuật về việc ban hành Quy chế tổ chức và hoạt động của Trường Đại học Sư phạm Kỹ thuật;

Căn cứ kết quả của Hội đồng chấm đề tài báo cáo tại hội nghị sinh viên nghiên cứu khoa học (SV NCKH) năm 2022-2023;

Theo đề nghị của Phó trưởng phòng Phòng Quản lý Khoa học và Hợp tác Quốc tế và Trưởng phòng Phòng Tổ chức Hành chính.

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Công nhận các đề tài SV NCKH đạt giải Nhất, giải Nhì, giải Ba tại các Tiểu ban chuyên môn của Hội nghị SV NCKH năm học 2022 – 2023 của Trường Đại học Sư phạm Kỹ thuật (danh sách kèm theo).

Điều 2. Tặng Giấy khen và tiền thưởng cho các đề tài đạt giải Nhất, giải Nhì, giải Ba. Giải Nhất được thưởng 500.000 đồng, giải Nhì được thưởng 300.000 đồng, giải Ba được thưởng 200.000 đồng. Số tiền thưởng được trích từ nguồn kinh phí khoa học công nghệ của Trường Đại học Sư phạm Kỹ thuật.



Điều 3. Trưởng phòng Phòng Tổ chức Hành chính, Phó trưởng phòng Phòng Quản lý Khoa học và Hợp tác Quốc tế, Trưởng các đơn vị thuộc Trường Đại học Sư phạm Kỹ thuật có liên quan và các cá nhân có tên trong danh sách kèm theo tại Điều 1 căn cứ quyết định thi hành./.

Nơi nhận:

- Như Điều 3;
- Lưu: VT, QLKH&HTQT.

**KT. HIỆU TRƯỞNG
PHÓ HIỆU TRƯỞNG**



PGS.TS. Võ Trung Hùng

ĐẠI HỌC ĐÀ NẴNG
TRƯỜNG ĐẠI HỌC SƯ PHẠM KỸ THUẬT

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập – Tự do – Hạnh phúc

**DANH SÁCH ĐỀ TÀI ĐẠT GIẢI THƯỞNG SINH VIÊN NGHIÊN CỨU KHOA HỌC
TRƯỜNG ĐẠI HỌC SƯ PHẠM KỸ THUẬT NĂM HỌC 2022-2023**

(Kèm theo Quyết định số 546/QĐ-ĐHSPKT ngày 26 tháng 6 năm 2023 của Hiệu trưởng Trường Đại học Sư phạm Kỹ thuật)

TT	Mã số	TÊN ĐỀ TÀI	NHÓM SINH VIÊN THỰC HIỆN	LỚP	GIÁO VIÊN HƯỚNG DẪN	GIẢI THƯỞNG
Tiểu ban Thực phẩm - Sinh học						
1	SV2023-2	Nghiên cứu thu nhận chất màu tự nhiên chiết xuất từ quả dành dành và ứng dụng trong sản phẩm kẹo jelly chip chip cho trẻ em	Võ Thị Thảo Nhi Phạm Thị Mỹ Huyền Đỗ Thị Kiều Oanh Hoàng Thị Cẩm Hằng	19HTP1 19HTP1 19HTP 20HTP1	TS. Nguyễn Hữu Phước Trang	Giải Nhất
2	SV2023-8	Nghiên cứu chế biến rượu vang từ chuối hột	Phan Thị Phương Thảo Lê Phạm Minh Trân	19HTP1 19HTP1	TS. Ngô Thị Minh Phương	Giải Nhì
3	SV2023-3	Nghiên cứu chế biến các sản phẩm snack từ khoai mì	Đào Thị Trang Vương Việt Quốc	19SK1 19HTP1	TS. Nguyễn Hữu Phước Trang	Giải Ba
Tiểu ban Hóa học - Môi trường						
4	SV2023-6	Nghiên cứu tối ưu hóa chiết xuất các hợp chất phenolic từ lá khế (Averrhoa carambola L.) bằng phương pháp siêu âm sử dụng Box-Behnken Design	Nguyễn Ngọc Hải Hồ Nguyên Bình	22VL1 22VL1	TS. Phan Chi Uyên	Giải Nhất

TT	Mã số	TÊN ĐỀ TÀI	NHÓM SINH VIÊN THỰC HIỆN	LỚP	GIÁO VIÊN HƯỚNG DẪN	GIẢI THƯỞNG
5	SV2023-4	Nâng cấp hệ thống tái chế rác hữu cơ T-COM 2.0 hướng tới thương mại hóa sản phẩm	Nguyễn Văn Minh Hiếu Nguyễn Như Ý Trương Ngọc Huyền	19MT 19MT 21MT	TS. Phạm Phú Song Toàn	Giải Nhì
6	SV2023-11	Nghiên cứu tính chất hóa lý của đất ảnh hưởng bởi mục đích sử dụng.	Ngô Đình Thái	21MT	TS. Nguyễn Sỹ Toàn	Giải Ba
Tiểu ban Vật liệu xây dựng						
7	SV2023-58	Nghiên cứu sử dụng tro bay thay thế một phần cốt liệu mịn trong bê tông xi măng và ứng dụng trong xây dựng mặt đường ô tô	Nguyễn Ngọc Sơn Trần Quang Nam Phương Lê Minh Nhật	19XC1 19XC1 19XC1	TS. Hồ Văn Quân	Giải Nhất
8	SV2023-59	Nghiên cứu khả năng chống ăn mòn cốt thép của bê tông xi măng sử dụng tro bay thay thế một phần cốt liệu mịn và kết hợp xi lò cao thay thế một phần xi măng.	Lương Thành Hưng Hoàng Đại Tư Duy Nguyễn Duy tiên Trần Nhật Bảo	19XC1 19XC1 19XC1 19XC1	TS. Hồ Văn Quân	Giải Nhì
9	SV2023-61	Nghiên cứu tính chất cường độ chịu nén và cường độ kéo uốn của bê tông hạt nhỏ tính năng cao sử dụng tổ hợp chất kết dính xi măng, tro bay, xi lò cao, silicafume	Lê Thanh Tâm Phan Phước Nguyên Lê Thanh Tú Võ Duy Duẩn	22XD1 22XD1 22XD1 22XD1	TS. Nguyễn Tấn Khoa	Giải Ba
Tiểu ban Kiến trúc - Kết cấu - Giao thông						
10	SV2023-53	Nghiên cứu chế tạo mô hình thí nghiệm tường chắn đất ứng dụng trong giáo dục STEM	Nguyễn Thông Lợi Nguyễn Gia Trinh	19XC1 21XD1	TS. Trần Thị Phương Huyền	Giải Nhất

TT	Mã số	TÊN ĐỀ TÀI	NHÓM SINH VIÊN THỰC HIỆN	LỚP	GIÁO VIÊN HƯỚNG DẪN	GIẢI THƯỞNG
11	SV2023-49	Đánh giá các hình thức biến đổi của các công trình nhà ở thời Pháp thuộc còn tồn tại ở trung tâm thành phố Đà Nẵng	Đặng Hữu Hòa; Lê Thị Quý Châu Nguyễn Công Dũng Ngô Quốc Thắng Trần Thái Tuấn	21KT1 21KT1 21KT1 21KT1 21KT1	TS. Đinh Nam Đức	Giải Nhì
12	SV2023-48	Bản sắc văn hóa Việt Nam trong kiến trúc đình làng tại Đà Nẵng	Nguyễn Đặng Uyên Nhi Văn Công Hiền Nguyễn Trung Kiên Lê Văn Phước Thành	21KT1 21KT1 21KT1 21KT1	TS. Phan Tiến Vinh	Giải Ba
Tiểu ban Điện – Điện tử 01						
13	SV2023-15	Nghiên cứu xây dựng mô hình chuẩn đoán vị trí rò rỉ trong hệ thống đường ống nước	Nguyễn Văn Thông Ngô Đăng Hùng Trần Thế Phong Trần Lê Đức An Lê Cao Cường	19TDH2 19TDH2 19TDH2 19TDH2 19TDH2	TS. Phạm Thanh Phong	Giải Nhất
14	SV2023-14	Phao cứu sinh tìm kiếm chủ động	Trần Văn Phúc Nguyễn Quang Vinh Đặng Thành Sơn	20TDH2 20TDH2 20TDH2	ThS. Đỗ Hoàng Ngân Mi	Giải Nhì
15	SV2023-20	Nghiên cứu ảnh hưởng của nam châm đến tính chất điện từ trường của động cơ đồng bộ nam châm vĩnh cửu	Lê Minh Đức Phan Văn Quang Bùi Văn Ngọc Huỳnh Bá Chiến Phạm Văn Phúc	21D1 21DT1 21D1 21D1 21TDH2	TS. Ngô Đức Kiên	Giải Ba
Tiểu ban Điện – Điện tử 02						

TT	Mã số	TÊN ĐỀ TÀI	NHÓM SINH VIÊN THỰC HIỆN	LỚP	GIÁO VIÊN HƯỚNG DẪN	GIẢI THƯỞNG
16	SV2023-22	Xây dựng phao cứu hộ dựa trên nền tảng IoT	Dương Bảo Nguyên Trần Lê Minh Nguyễn Văn Trúc	19DT1 19DT1 21CDT2	TS. Trần Hoàng Vũ	Giải Nhất
17	SV2023-25	Cân bằng Quadcopter ứng dụng PID	Nguyễn Trọng Nhân Mai Hoàng Phước	19D2 19D2	Ths.Phan Ngọc Kỳ	Giải Nhì
18	SV2023-19	Nghiên cứu khả năng phát điện của vật liệu gốm áp điện	Nguyễn Hữu Cường Ngô Văn An Nguyễn Tiến Dũng Huỳnh Văn Vũ Trần Văn Thanh	19D1 19D1 19D1 20D1 21D3	TS. Trương Thị Hoa	Giải Ba
Tiểu ban Nhiệt Điện lạnh - Cơ khí Ô tô						
19	SV2023-45	Thiết kế hệ thống đánh lửa dùng bugi đa cực cho động cơ đốt trong kéo máy phát điện cỡ nhỏ	Trần Quang Vi Nguyễn Hoàng Việt Phan Văn Cường	19DL1 19DL1 19DL1	TS. Nguyễn Minh Tiến	Giải Nhất
20	SV2023-32	Nghiên cứu mô phỏng tác động của bộ tạo rối đến hiệu quả trao đổi nhiệt của lò hơi công nghiệp loại ống lửa	Trần Mạnh Trúc Võ Văn Năng Đoàn Đình Quân	19DL2 19DL2 19DL2	TS. Nguyễn Minh Tiến	Giải Nhì
21	SV2023-31	Nghiên cứu tiết kiệm năng lượng bằng bồn trữ lạnh cho hệ thống lạnh ở các toà nhà, chung cư	Nguyễn Bùi Minh Thúc Trần Văn Thắng Ngô Xuân Thuận	19N1 19N1 19N1	TS. Hồ Trần Anh Ngọc	Giải Ba
22	SV2023-47	Nghiên cứu nâng cao khả năng sản xuất khí HHO trực tiếp trên xe gắn máy	Nguyễn Văn Châu Đỗ Vĩnh Khuê Mai Đình Tuấn Dương Anh Khoa	19DL2 22DL2 22DL1 22DL1 22DL1	ThS. Nguyễn Lê Châu Thành	Giải Ba



TT	Mã số	TÊN ĐỀ TÀI	NHÓM SINH VIÊN THỰC HIỆN	LỚP	GIÁO VIÊN HƯỚNG DẪN	GIẢI THƯỞNG
			Cao Xuân Thông			
Tiểu ban Cơ khí Chế tạo - Cơ Điện tử						
23	SV2023-33	Thiết kế và chế tạo máy CNC 4 trục	Nguyễn Trần Hoài Bảo Trần Minh Hiếu Bùi Minh Dũng Lương Công Danh Nguyễn Phạm Hùng Vĩ	19CDT2 19CDT2 19CDT2 19CDT2 20CDT2	TS. Nguyễn Phú Sinh	Giải Nhất
24	SV2023-46	Nghiên cứu ứng dụng IIOT cho nhà máy thông minh	Lê Công Trứ Trương Minh Trường	20CDT2 20CDT2	ThS. Lý Kim Hoanh	Giải Nhì
25	SV2023-30	Ứng dụng phương pháp phần tử hữu hạn để tính toán, thiết kế và chế tạo thiết bị kiểm tra dầm chịu uốn.	Vũ Tuấn Phú Võ Văn Hoàng	19C1 19C1	TS. Bùi Hệ Thống	Giải Nhì
26	SV2023-28	Thiết bị thông báo khẩn cấp tai nạn xe máy đến người thân	Phạm Bá Trung Lê Nhật Minh Nguyễn Văn Duy Anh Lê Anh Sơn Lê Văn Lưu	21CDT2 21TDH2 22CDT1 21CDT1 21CDT1	TS. Phan Nguyễn Duy Minh	Giải Ba
27	SV2023-35	Nghiên cứu áp dụng bộ điều khiển đa nhiệm H7K-A vào máy khắc điều khiển số, phục vụ giảng dạy và nghiên cứu khoa học tại Trường Đại Học Sư Phạm Kỹ Thuật	Trương Minh Trường Nguyễn Đức Tiền	20CDT2 19C1	ThS. Ngô Tấn Thống	Giải Ba
Tiểu ban Công nghệ Số						
28	SV2023-26	Ứng dụng theo dõi và phát hiện bệnh cây lúa	Nguyễn Thị Như Ý Đặng Thành Sơn Trần Văn Phúc Hồ Quang Phúc	19T2 20TDH2 20TDH2	TS. Phạm Tuấn	Giải Nhất

TT	Mã số	TÊN ĐỀ TÀI	NHÓM SINH VIÊN THỰC HIỆN	LỚP	GIÁO VIÊN HƯỚNG DẪN	GIẢI THƯỞNG
			Đặng Văn Thiện	20T2 19T2		

Tổng cộng gồm: 09 Giải Nhất, 09 Giải Nhì, 10 Giải Ba.