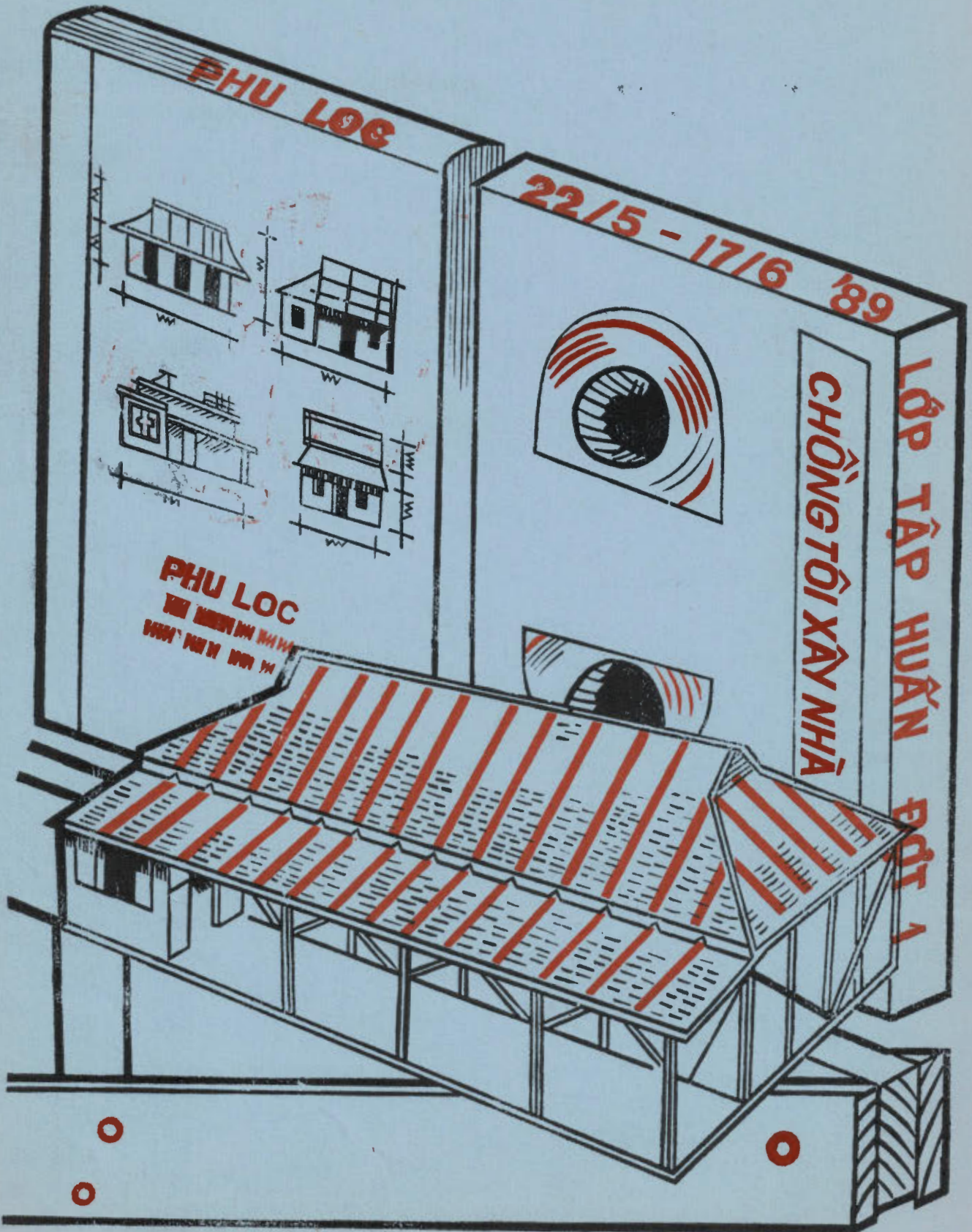




VIE /25/019

CHUYÊN GIAO KỸ THUẬT XÂY DỰNG NHÀ CHỐNG GIÓ BÃO

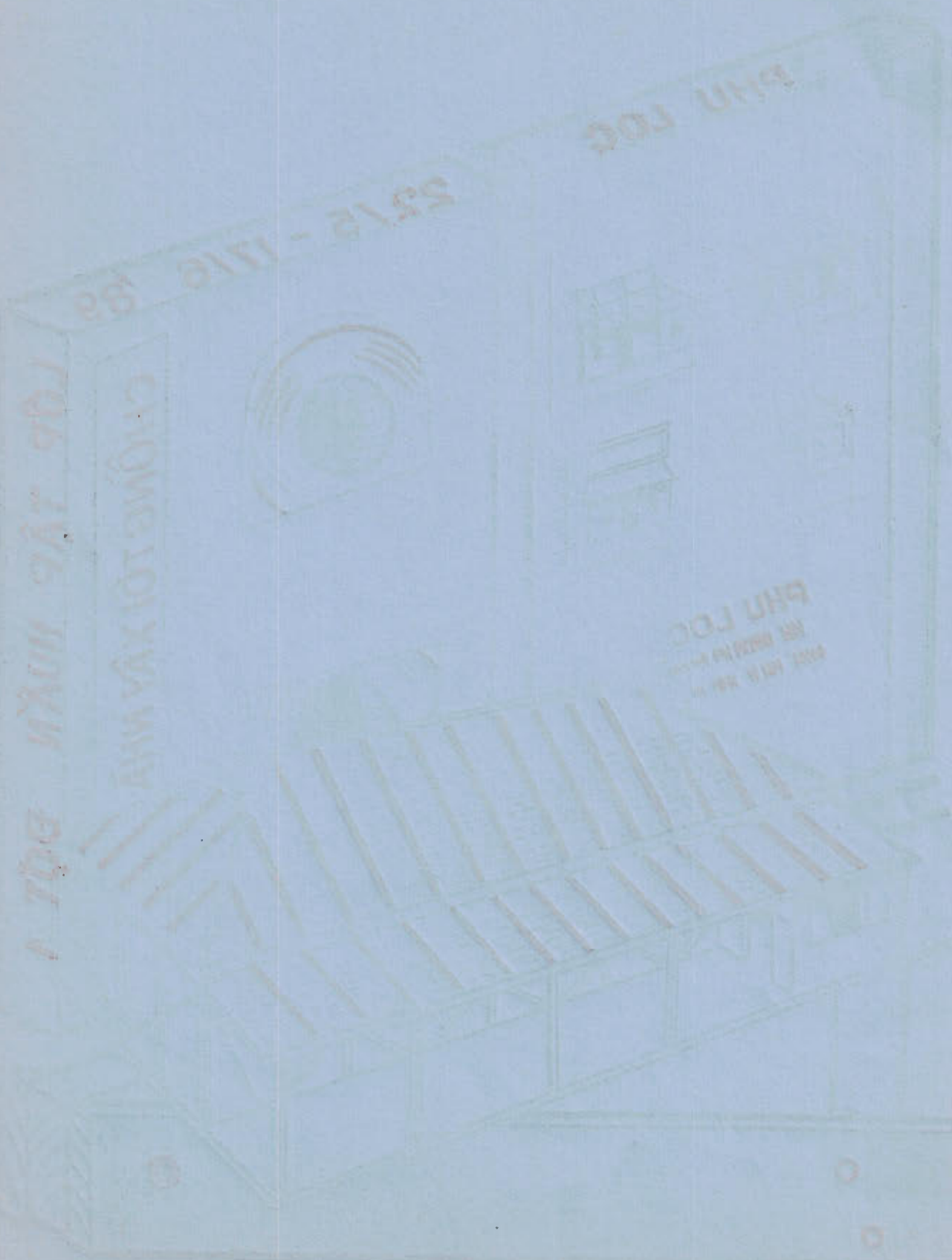
DEMONSTRATION OF STORM RESISTANT BUILDING TECHNIQUES



Development  
Workshop

Xi nghiệp Thiết kế khảo sát xây dựng, Huế  
Viện thiết kế nhà ở — Công trình công cộng, Hà nội

GRET



CHƯƠNG TRÌNH XÂY NHÀ  
TẬP YẾP NHỮNG ĐỢT 1

5572 - 1116 88

PHU LỘC

PHU LỘC  
1000 1000 1000  
1000 1000 1000

CHƯƠNG TRÌNH

PHU LỘC



VIET/85/019

Disaster preparedness and rehabilitation in Binh Tri Thien Province, Vietnam  
Sử bảo vệ chống thảm-hoa thiên-nhiên ở tỉnh Bình Trị Thiên, Việt Nam



## CHUYÊN GIAO KỸ THUẬT XÂY DỰNG NHÀ CHỐNG GIÓ BÃO DEMONSTRATION OF STORM RESISTANT BUILDING TECHNIQUES

### GENERAL PROJECT PRESENTATION

Binh Tri Thien Province is hit each year by cyclones. Major cyclones as in 1985 cause massive damage and cost thousands of millions of Dong in loss and repair costs.

Traditional building techniques in the region well withstand cyclones, but recent evolutions in building styles and changes in available resources combine to increase the vulnerability of houses and public buildings to cyclone damage.

The VIE/85/019 sub project No 3 has been developed in response to this problem after the 1985 cyclones. The project aims to define a provincial and national action plan to raise public awareness on how to reduce the effect of cyclones on buildings. The project will widely disseminate to builders and the public cyclone resistant building methods which are within the economic and technical reach of the population and adapted to local conditions.

To implement the project, several workshops are being organized, for policy makers, technicians and builders, all concerned with the need to understand cyclone resistant building methods and the ways to disseminate and apply them. The First Workshop Sessions have been at Phu Loc District, Binh Tri Thien Province, from May 22nd to June 17th 1989. The objectives were as follow:

- \* define training methods adapted to the technicians and builders of the region;
- \* evaluate traditional and current cyclone resistant building techniques and their appropriateness for use today;
- \* evaluate ways techniques and information can be communicated to the project's target groups;
- \* set out an action plan informing about cyclone resistant building techniques.

During this session, the participants have been divided into four groups, to address different aspects of the programme:

1. analysis of cyclone damage on buildings in the province; identification of key strengths and weaknesses;
2. study of the extra cost incurred in increasing the cyclone resistance of different types of buildings in the province;
3. evaluate ways of communicating ideas and information ;
4. construct a demonstration building - the Primary School at Loc Dien, Phu Loc.

The present dossier summarises the activities and product of the "Working Groups".

Development  
Workshop

Viện Thiết Kế Nhà Ở - Công Trình Công Cộng, Hà Nội  
Institute For Housing and Public Building Design

Xí Nghiệp Thiết Kế Khảo Sát Xây Dựng, Huế  
Institute For Building Investigation and Design

GRET



## CHUYÊN GIAO KỸ THUẬT XÂY DỰNG NHÀ CHỐNG GIÓ BÃO DEMONSTRATION OF STORM RESISTANT BUILDING TECHNIQUES



### GROUP 1. ANALYSIS OF THE EFFECTS OF CYCLONES ON THE BUILDINGS OF BTT PROVINCE

#### GENERAL PRESENTATION

Cyclone damage to buildings varies according to the type of building and the choice and the way that the materials are used. In BTT there is often slight damage to buildings constructed using traditional architectural design - where the structure and the choice of materials give the building strength - and similarly in 'modern' buildings where concrete provides stiffness. 'Transition' buildings have moved away from the traditional techniques, but have not achieved the strength of the well built modern house. Falling in between they mix old and new materials. In the process, knowledge of how to build well is disappearing, and these buildings often have poor cyclone resistance.

It is important to know what the effect of a cyclone is on these different buildings, to show why damage happens, and to learn from this so that basic rules of cyclone resistant building can be adapted to really suit the local conditions of Binh Tri Thien. We need to find out and define how to design, build and maintain cyclone resistant buildings using the materials and skills of the region, and yet always keeping the costs as low as possible.

#### AIMS

- \* identify the different types of building in the region, and study the effect of cyclones on each building element;
- \* identify the key local design and construction details for cyclone resistant building;
- \* evaluate the potential for applying the principal cyclone resistant building techniques to construction in Binh Tri Thien Province.

#### WORKING METHOD

Work will begin by clarifying the principles of cyclone resistant construction - planning and siting, building form and construction details.

This will be followed by local interviews and surveys to identify the strengths and weaknesses of buildings in the Phu Loc and Huế areas.

This process will then form the basis for establishing an easily used method of evaluating the cyclone resistance of buildings in other areas, and of selecting the strongest features.

#### EXPECTED RESULTS

- \* a compendium of building types and techniques in the region, with a classification of their cyclone resistant qualities;
- \* a check list of realistic key points in cyclone resistant building which should be widely adopted.



# NHÓM I

## MỤC TIÊU

- 1- Kiểm tra các kiểu nhà ở tại Phú Lộc, phân tích tác động của gió bão đối với mỗi loại cấu kiện, mỗi loại liên kết và vật liệu sử dụng.
- 2- Xác định các chi tiết cấu tạo cơ bản trong thiết kế và xây dựng nhà chống bão.
- 3- Đánh giá khả năng áp dụng các kỹ thuật xây dựng chủ yếu chống gió bão, được xã hội chấp nhận ở huyện Phú Lộc và tỉnh Bình Trị Thiên.

## CÁC THÀNH VIÊN CỦA NHÓM

- 1) ĐẶNG MỌN
- 2) MAI XUÂN DẮNG
- 3) PHAN VĂN DƯỢC
- 4) PHẠM VĂN ĐIỀN
- 5) LÊ GIA KHÁNH
- 6) NGUYỄN QUANG BÌNH
- 7) ĐẶNG VĂN THỌ
- 8) NGUYỄN VĂN TRƯỜNG
- 9) CÁI ẪN
- 10) NGUYỄN MINH

# PHÂN LOẠI NHÀ Ở TẠI PHÚ LỘC

LOẠI NHÀ	ĐẶC ĐIỂM CHÍNH	XEM HÌNH
<p>1. NHÀ TRUYỀN THỐNG</p> <p>1.1 NHÀ TRUYỀN THỐNG HOÀN CHỈNH</p> <p>1.2. TRUYỀN THỐNG CẢI BIẾN</p> <p>1.3 NHÀ TRUYỀN THỐNG TRANH TRE</p>	<p>SỬ DỤNG VẬT LIỆU VÀ KỸ THUẬT DẠNG GIẢN</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• KHUNG GỖ QUÍ, NHIỀU CỘT, LIÊN KẾT MỎNG, CHỐT, NÊM TÍNH XẢO. DẠNG MÁI ÍT CẢN GIÓ. CHỖNG BẢO TỐT. CHI PHÍ LỚN</li> <li>• NHƯ TRÊN. MÁI HIỆN BÊ TÔNG CỘT THÉP</li> <li>• KHUNG TRE NHIỀU CỘT, LIÊN KẾT CON XỎ VÀ DÂY BƯỚC. DẠNG ĐƠN GIẢN, THẤP, ÍT CẢN GIÓ KHÔNG CHỊU ĐƯỢC BẢO LỚN. CHI PHÍ RẺ</li> </ul>	<p>HÌNH 1</p> <p>HÌNH 2</p> <p>HÌNH 3</p>
<p>2. NHÀ HIỆN ĐẠI</p> <p>2.1 NHÀ KIẾN CỘ</p> <p>2.2 NHÀ BAN KIỂU CỘ</p>	<p>SỬ DỤNG VẬT LIỆU VÀ KỸ THUẬT HIỆN ĐẠI</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• KHUNG, SÀN MÁI BÊ TÔNG CỘT THÉP. LIÊN KẾT VỮNG CHẮC, BẢO CHE TỐT. MÁI BẰNG ÍT CẢN GIÓ NHẤT. CHỖNG BẢO RẤT TỐT. CHI PHÍ LỚN</li> <li>• CỘT; MÁI HIỆN BÊ TÔNG CỘT THÉP. KÉO GỖ, MÁI NGÓI, TƯỜNG XÂY. MỘT SỐ LIÊN KẾT MÁI CÓ THỂ BỊ PHÁ HỎNG KHI BẢO QUÁ LỚN.</li> </ul>	<p>HÌNH 4</p> <p>HÌNH 5</p>
<p>3. NHÀ CHUYỂN TIẾP</p> <p>TUỶ VẬT LIỆU CHÍNH ĐƯỢC SỬ DỤNG, CÓ THỂ CHIA RA:</p> <p>3.1 GỖ - NGÓI - TỶ XỈ</p> <p>3.2 GỖ - TRANH - PHÊN</p> <p>3.3 GẠCH (BÌ) - NGÓI</p> <p>3.4 GỖ - TỶN - GỖ VÁN</p> <p>V. V. ...</p>	<p>LOẠI NHÀ NẪM GIỮA TRUYỀN THỐNG VÀ HIỆN ĐẠI. VẬT LIỆU VÀ KỸ THUẬT PHA TRỘN GIỮA CŨ VÀ MỚI, MẤT DÂN CHẤT LƯỢNG NHÀ TRUYỀN THỐNG NHƯNG KHÔNG ĐẠT TỚI CHẤT LƯỢNG NHÀ HIỆN ĐẠI. VẬT LIỆU DÙNG ĐA DẠNG KÉO THEO KIỂU LIÊN KẾT PHONG PHÚ NHƯNG CHẮP VÀ, CÓ KHI TỶ TIỀN. CÓ NHIỀU ĐIỂM YẾU, CHỊU GIÓ BẢO KÉM.</p>	<p>HÌNH 6</p> <p>HÌNH 7</p> <p>HÌNH 8</p>



VIET/85/019

Disaster preparedness and rehabilitation in Binh Tri Thien Province, Vietnam  
Sử bảo vệ chống thảm-hoa thiên-nhiên ở tỉnh Bình Trị Thiên, Việt Nam

CHUYÊN GIAO KỸ THUẬT XÂY DỰNG NHÀ CHỖNG GIÓ BẢO  
DEMONSTRATION OF STORM RESISTANT BUILDING TECHNIQUES

Development  
Workshop

GRET

# ĐÁNH GIÁ NHÀ Ở THEO CÁC NGUYÊN TẮC CHỦ ĐẠO XÂY DỰNG NHÀ CHỐNG BÃO

NGUYÊN TẮC CHỦ ĐẠO	HIỆN TRẠNG XÂY DỰNG	ĐỀ XUẤT
1. LỢI DỤNG ĐỊA HÌNH ĐỊA VẬT	. ĐIỀU KIỆN CHỌN HẠN CHẾ', ÍT ĐƯỢC QUAN TÂM. CHỦ YẾU THEO HƯỚNG GIÓ TỐT, THEO TRỤC ĐƯỜNG, BỜ SÔNG, ĐÀM...	NÊN TẬN DỤNG TỐI ĐA ĐỊA HÌNH ĐỊA VẬT LÀM GIẢM TỐC ĐỘ HAY HƯỚNG GIÓ
2. HÌNH DẠNG NHÀ ĐƠN GIẢN, ÍT CẢN GIÓ	DẠNG MẶT BẰNG ĐƠN GIẢN - MỘT GIANG HAI CHÁI - BA GIANG KHÔNG CHÁI - BA GIANG CÓ NHÀ BẾP V.V... DẠNG MÁI : - VẬT DỐC ĐÁU HỒI - THẲNG ĐÁU HỒI - MÁI BẰNG	* NÊN DÙNG DẠNG MÁI VÁT DỐC ĐÁU HỒI TRUYỀN THỐNG ÍT CẢN GIÓ, KHÔNG ĐUA KHỎI TƯỜNG * NẾU DÙNG LOẠI CHUYỂN TIẾP (ĐÁU HỒI THẲNG CÓ ĐUA ÍT) PHẢI GIA CỐ VỮNG CHẮC BIÊN MÁI BẰNG BỜ CHÁY, ĐIỀM
3 ĐỘ NGHIÊNG CỦA MÁI	- MÁI NGÓI CHÍNH : $30^{\circ} \div 45^{\circ}$ - MÁI TÔN, FIBRÔ : $15^{\circ} \div 20^{\circ}$ - MÁI HIỀN : $10^{\circ} \div 15^{\circ}$	. NHÀ NHỎ KHÔNG NÊN DÙNG MÁI NGHIÊNG $< 30^{\circ}$ KÉ' CẢ TÔN . BẢO VỆ MÁI HIỀN (TRẦN)
4. MÁI ĐUA	- ĐÁU HỒI : $20 \div 25$ CM, CÓ ĐIỀM - SAU NHÀ : $50 \div 60$ CM, DO MƯA - QUÁ CỘT HIỀN : $20 \div 30$ CM	KHI CẦN THIẾT CÓ ĐUA NHƯNG KHÔNG QUÁ RỘNG VÀ PHẢI GIA CỐ, BẢO VỆ.
5 BẢO ĐẢM LIÊN KẾT NEO GIỮ CHẮC CHẴN GIỮA CÁC BỘ PHẦN	- NHÀ TRUYỀN THỐNG VÀ HIỆN ĐẠI KIẾN CỐ CÓ LIÊN KẾT TỐT - NHÀ CHUYỂN TIẾP LIÊN KẾT CÓ NHIỀU ĐIỀM YẾU DỄ BỊ PHÁ HẠI : MÔNG - CỘT, CỘT - KÈO, KÈO - ĐƠN TAY, ĐƠN TAY - CẦU PHONG, TÂM LỘP ...	. CẦN GIA CỐ VỮNG CHẮC CÁC LIÊN KẾT CHỦ YẾU, ĐẶC BIỆT LÀ MÔNG - CỘT, CỘT - KÈO, KÈO - ĐƠN TAY, TÂM LỘP ... . CHÚ Ý KHI SỬ DỤNG VẬT LIỆU PHA TRỘN. . GIỮA NHÀ CHÍNH VÀ HIỀN KHÔNG LIÊN KẾT QUÁ CHẮC



Disaster preparedness and rehabilitation in Bình Trị Thiên Province, Vietnam  
Sử bảo vệ chống thảm-hoa thiên-nhiên ở tỉnh Bình Trị Thiên, Việt Nam

Development Workshop

VIET/85/019

CHUYÊN GIAO KỸ THUẬT XÂY DỰNG NHÀ CHỐNG GIÓ BÃO  
DEMONSTRATION OF STORM RESISTANT BUILDING TECHNIQUES

GRET

# ĐÁNH GIÁ NHÀ Ở THEO CÁC NGUYÊN TẮC CHỦ ĐẠO XÂY DỰNG NHÀ CHỐNG BÃO (TIẾP THEO)

NGUYÊN TẮC CHỦ ĐẠO	HIỆN TRẠNG XÂY DỰNG	ĐỀ XUẤT
6. GIĂNG CHEO NGANG VÀ CHEO ĐỨNG	Ở PHỤ LỘC, CÁC NHÀ Ở KHÔNG CÓ GIĂNG CHEO NGANG VÀ ĐỨNG (VỊ MỸ QUAN) CHỐNG BÃO YẾU	- DÙNG XUYÊN DỌC THAY CHEO ĐỨNG - CHEO NGANG KẾT HỢP TRANG TRÍ MÁI.
7 BAO VỆ TÂM LỘP KHÔNG BỊ GIÓ TỐC.	- TRÊN MÁI: PHÂN GIỮA KHÔNG ĐƯỢC BẢO VỆ, DỄ BỊ TỐC - DƯỚI MÁI VÀ HIỆN KHÔNG CÓ TRẦN	- LAM TRẦN HIỆN SÁT MÁI - NẾU MÁI CHỈNH KHÔNG LAM TRẦN, PHẢI BẢO ĐẢM LIÊN KẾT MÁI VỮNG CHẮC, NHÀ KÍN ĐẢO
8 LỖ CỬA TƯƠNG ĐỐI DIỆN GẦN BẰNG NHAU	CỬA BẰNG NHAU, TRỮ GIẢN THỜ KHÔNG CÓ CỬA SAU.	PHẢI CÓ LỖ THOÁT KHI LỚ BỊ GIÓ VÀO NHÀ
9 NHÀ KÍN, CỬA KHÍT	- CỬA GỖ KÍN, CHẮC NHƯNG CỬA TAM (PHÊN, TRANH, GIẤY DẦU) THƯỜNG KHÔNG KÍN VÀ YẾU. - CÓ NHIỀU LỖ THÔNG GIÓ	- GIA CỐ CỬA, CỐ THEN CÀI VỮNG CHẮC. - CHE KÍN LỖ THÔNG VÀ KHE HỖ KHI CÓ GIÓ BÃO
10. TRỒNG CÂY CHE CHẮN GIÓ	- NHÀ BÌNH CỬ LÃU: CÓ CÂY CHÓUS BẢO TỐT NHƯ TRE, MÍT, DỪA... - KHU MỚI: TRỒNG TRẠI HOẶC CÓ CÂY DỄ GÂY ĐỔ NHƯ PHI LAO, BẠCH ĐÀN	- TRỒNG LOẠI CÂY ÍT GÂY ĐỔ. - CÁCH NHÀ SAO CHO VỪA CHE CHẮN TỐT VỪA ÍT GÂY ĐỔ KHI CÓ BÃO



VIET/85/019

Disaster preparedness and rehabilitation in Binh Tri Thien Province, Vietnam  
Sử bảo vệ chống thảm-hoa thiên-nhiên ở tỉnh Bình Trị Thiên, Việt Nam

CHUYÊN GIAO KỸ THUẬT XÂY DỰNG NHÀ CHỐNG GIÓ BÃO  
DEMONSTRATION OF STORM RESISTANT BUILDING TECHNIQUES

Development  
Workshop

GRET

# VẬT LIỆU VÀ LIÊN KẾT THƯỜNG DÙNG TẠI PHÚ LỘC

BỘ PHẬN NHÀ	VẬT LIỆU DÙNG	LIÊN KẾT
1. NỀN	ĐẤT, LĂNG XI MĂNG, LÁT GẠCH	
2. MÓNG	ĐÁ HỘC, ĐÁ CHÈ, GẠCH, BLO, BÊ TÔNG CỐT THÉP	KẼ TỰ DO, VỮA XÂY, LIÊN KHỐI BÊ TÔNG
3. KẼO	GỖ, TRE	MÔNG, CHỐT, NÊM, BUỘC
4. CỘT KHUNG	GỖ, TRE BÊ TÔNG	MÔNG, CHỐT, NÊM, BUỘC BULÔNG, BÊ TÔNG LIÊN KHỐI
5. DỠN TAY, CẦU PHONG, LÌ TÔ	GỖ TRE	ĐINH, BUỘC DÂY, ĐAI THÉP
6. TƯỜNG	- ĐÁ CHÈ - GẠCH, BLO - GỖ VẠN - TRE ĐAN, TỐC XI - TRANH	- VỮA CÁT - XI MĂNG - VỮA CÁT - XI MĂNG - VÔI - ĐÓNG ĐINH, XOI RANH - BUỘC, ĐAN - GHEP BUỘC
7. CỬA	- GỖ - PHÊN, TRANH	- ĐÓNG PANÔ, GHEP TAM - BUỘC, TREO, CHÔNG
8. MÁI	- NGÓI ĐẤT NUNG, XI MĂNG - TÔN, - FIBRÔ XI MĂNG - TRANH	- MÓC - ĐINH, TÌ MÓC - TÌ MÓC - BUỘC
9. BẢO VỆ TÂM LỚP	- XÂY SỨCN GẠCH - PHÊN, TRE GỖ ĐĂN - BAO CÁT	- VỮA XI MĂNG, VỮA XI MĂNG VÔI - BUỘC - ĐẶT TỰ DO Ở CHỖ XUNG YẾU



Disaster preparedness and rehabilitation in Binh Tri Thien Province, Vietnam  
Sử bảo vệ chống thảm-hoa thiên-nhiên ở tỉnh Bình Trị Thiên, Việt Nam

Development  
Workshop

VIET/85/019

CHUYÊN GIAO KỸ THUẬT XÂY DỰNG NHÀ CHỐNG GIÓ BÃO  
DEMONSTRATION OF STORM RESISTANT BUILDING TECHNIQUES

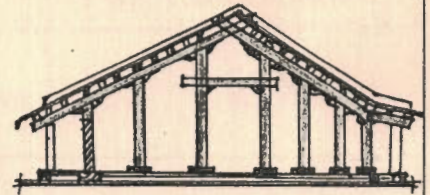
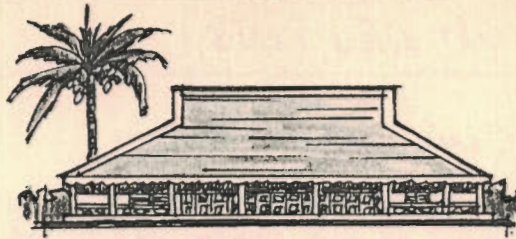
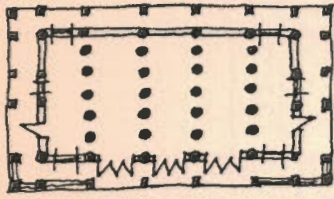
GRET

# CÁC LOẠI NHÀ

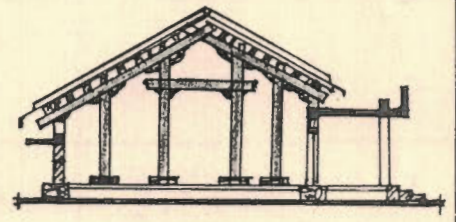
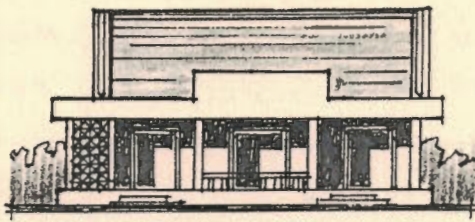
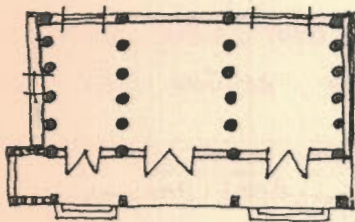
MẶT BẰNG

MẶT ĐÚNG

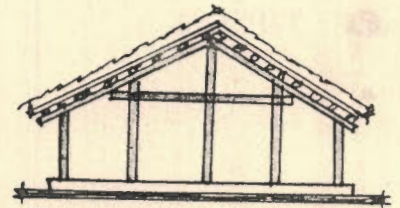
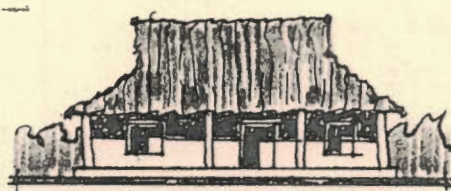
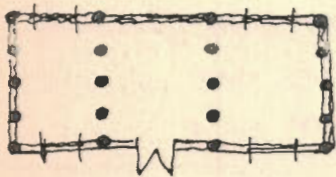
MẶT CẮT



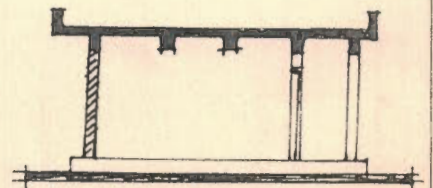
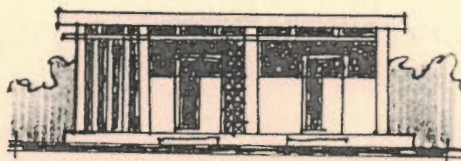
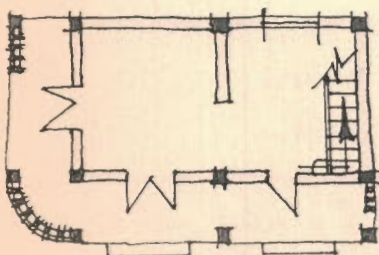
Hình 1: NHÀ TRUYỀN THỐNG



Hình 2: NHÀ TRUYỀN THỐNG CẢI BIẾN



Hình 3: NHÀ TRUYỀN THỐNG TRANH TRE



Hình 4: NHÀ HIỆN ĐẠI KIẾN CỐ



Disaster preparedness and rehabilitation in Binh Tri Thien Province, Vietnam  
Sử bảo vệ chống thảm-hoa thiên-nhiên ở tỉnh Bình Trị Thiên, Việt Nam

Development  
Workshop

VIET/85/019

CHUYÊN GIAO KỸ THUẬT XÂY DỰNG NHÀ CHÔNG GIÓ BÃO  
DEMONSTRATION OF STORM RESISTANT BUILDING TECHNIQUES

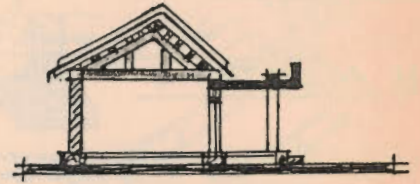
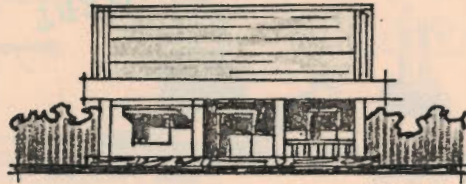
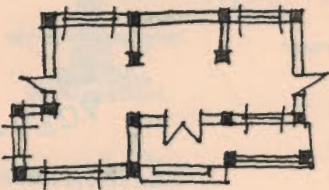
GRET

# CÁC LOẠI NHÀ

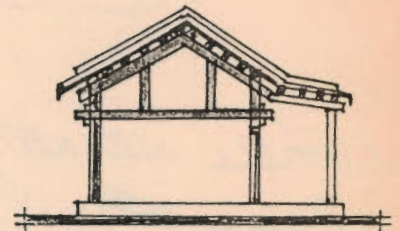
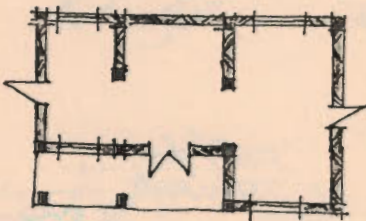
MẶT BẰNG

MẶT ĐÚNG

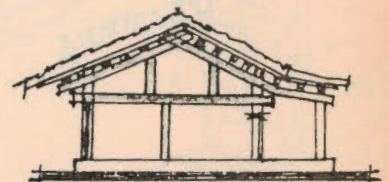
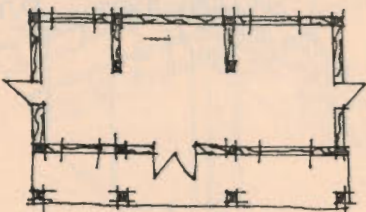
MẶT CẮT



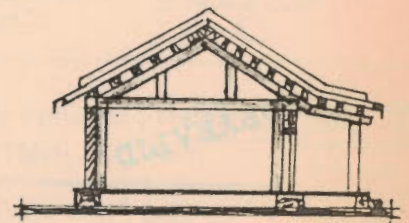
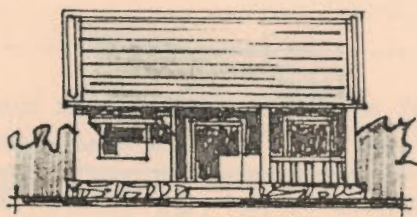
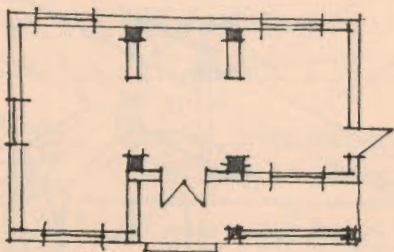
Hình 5: NHÀ HIỆN ĐẠI BÀN KIẾN CỠ



Hình 6: NHÀ CHUYÊN TIẾP, KHUNG NHÀ GỖ  
MÁI NGÓI, TƯỜNG TÓC XÌ



Hình 7: NHÀ CHUYÊN TIẾP - KHUNG NHÀ GỖ  
MÁI TRANH, TƯỜNG PHÊN TRE



Hình 8: NHÀ CHUYÊN TIẾP - KHUNG NHÀ GỖ  
MÁI NGÓI, TƯỜNG XÂY GẠCH HOẶC BLO



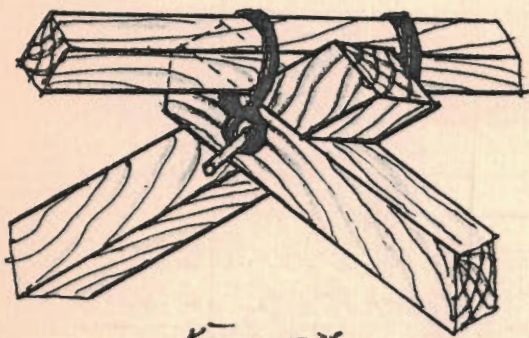
Disaster preparedness and rehabilitation in Binh Tri Thien Province, Vietnam  
Sử bảo vệ chống thảm-hoa thiên-nhiên ở tỉnh Bình Trị Thiên, Việt Nam

Development  
Workshop

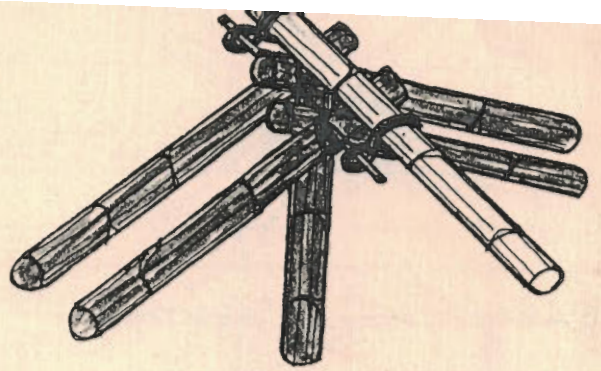
VIET/85/019

CHUYÊN GIAO KỸ THUẬT XÂY DỰNG NHÀ CHỐNG GIÓ BÃO  
DEMONSTRATION OF STORM RESISTANT BUILDING TECHNIQUES

GRET

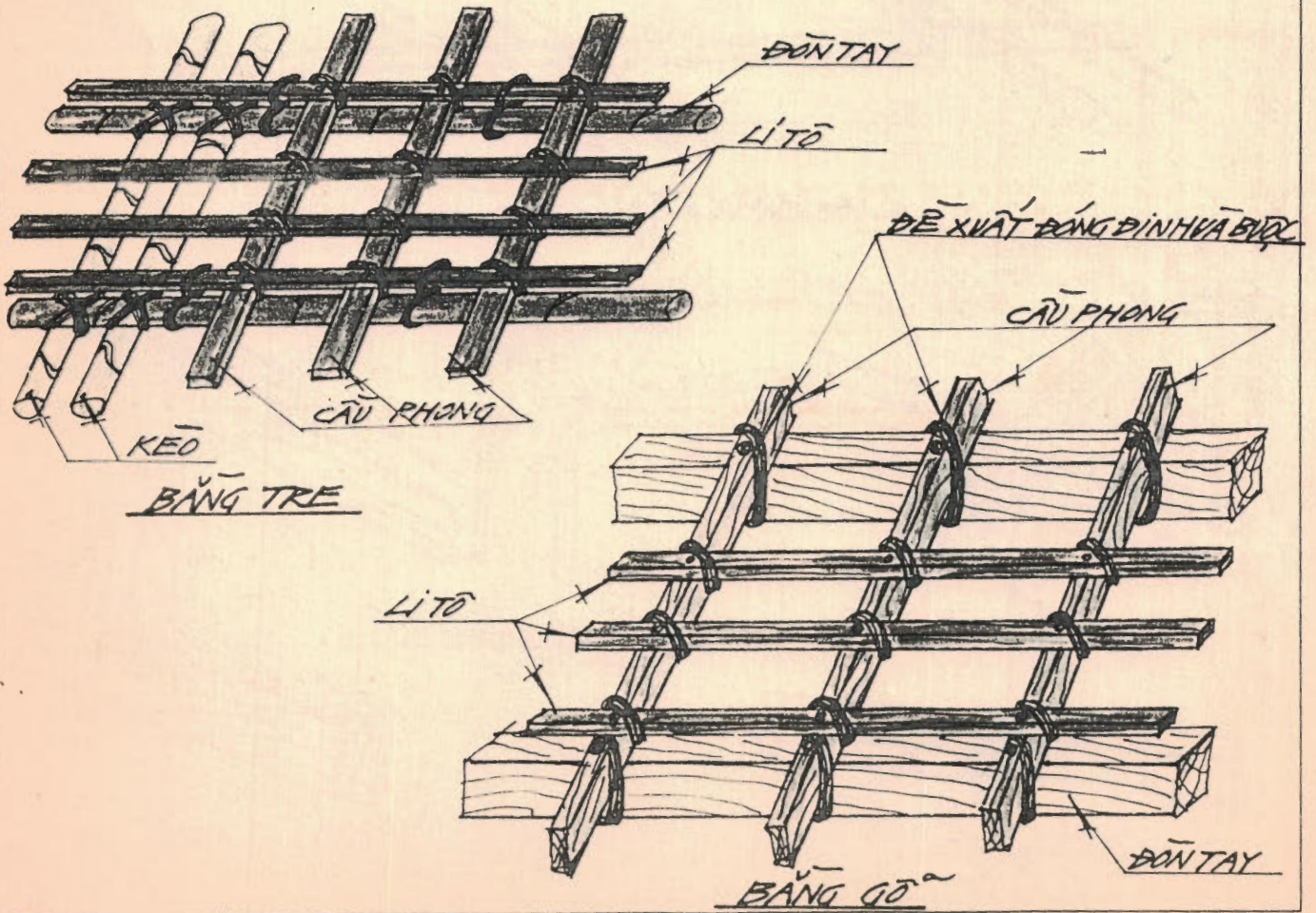


BĂNG GỖ



BĂNG TRE

Hình 14: LIÊN KẾT GIỮA ĐÓN TAY - CẤU PHONG - LÌ TỖ



VIET/85/019

Disaster preparedness and rehabilitation in Bình Trị Thiên Province, Vietnam  
Sử bảo vệ chống thảm-hoa thiên-nhiên ở tỉnh Bình Trị Thiên, Việt Nam

Development Workshop

CHUYÊN GIAO KỸ THUẬT XÂY DỰNG NHÀ CHỐNG GIÓ BÃO  
DEMONSTRATION OF STORM RESISTANT BUILDING TECHNIQUES

GRET



VIET/85/019

Disaster preparedness and rehabilitation in Bình Trị Thiên Province, Vietnam  
Sử bảo vệ chống thảm-hoa thiên-nhiên ở tỉnh Bình Trị Thiên, Việt Nam

Development Workshop

CHUYÊN GIAO KỸ THUẬT XÂY DỰNG NHÀ CHỐNG GIÓ BÃO  
DEMONSTRATION OF STORM RESISTANT BUILDING TECHNIQUES

GRET



VIET/85/019



## CHUYÊN GIAO KỸ THUẬT XÂY DỰNG NHÀ CHỐNG GIÓ BÃO DEMONSTRATION OF STORM RESISTANT BUILDING TECHNIQUES

### NHÓM 2: NGHIÊN CỨU VỀ TÁC ĐỘNG KINH TẾ TRONG XÂY DỰNG NHÀ CHỐNG GIÓ BÃO

#### Giới thiệu chung:

Vấn đề quan trọng của việc áp dụng các phương pháp xây dựng và qui tắc xây dựng nhà chống gió bão ở Bình Trị Thiên để giảm sự phá hoại cho công trình, nhưng chi phí cho xây dựng có thể tăng. Điều này gây cảm giác thiếu hấp dẫn cho người sử dụng mặc dù chi phí cho bảo dưỡng và sửa chữa giảm đi đáng kể.

Việc tăng chi phí cho xây dựng do nhiều nguyên nhân, ví dụ: Vật liệu đặc biệt phù hợp cho khả năng chống bão của ngôi nhà.

Điều cốt lõi của các kỹ thuật xây dựng nhà chống bão là sử dụng vật liệu và kỹ thuật địa phương cũng như thợ xây tại chỗ. Điều quan trọng hơn là bảo đảm xây dựng công trình phù hợp với khả năng kinh tế.

Điều này, các cơ quan Nhà nước ở Trung ương và Tỉnh, các cơ quan địa phương chăm lo việc xây dựng công trình công cộng như trường học, bệnh viện, các tổ chức xây dựng cũng như các gia đình tự xây nhà ở của mình đều quan tâm đến.

#### Mục tiêu:

- Nghiên cứu các chi phí cho mỗi loại công trình ( công cộng đời sống,...), kiểm tra chi phí cụ thể của mỗi cấu kiện trong công trình kể cả móng, sàn, cửa, tường, mái và các phần phụ trợ khác...

- Phân tích, so sánh về chi phí và thời gian đầu tư cho mỗi phần của ngôi nhà, và như vậy xác định mức chi phí tăng thêm do đưa các yếu tố đặc trưng công trình chống gió bão so với giá của toàn công trình.

- Nghiên cứu những thay đổi về các vật liệu xây dựng mà trong quá trình xây dựng nó có thể chấp nhận là tiêu chuẩn vật liệu chống bão; Nghiên cứu những thay đổi đó có thể chấp nhận trong thực tế đối với người sản xuất vật liệu như thế nào.

#### Phương pháp làm việc:

- Công việc bắt đầu bằng việc giới thiệu các kỹ thuật cho công trình và các phân tích về giá vật liệu. Nhóm sẽ thống báo lẫn nhau về các công trình vừa được xây dựng và tình hình hoạt động ở công trường; Thông qua khảo sát thực địa và trao đổi họ sẽ có một phân tích về giá cả ở Bình Trị Thiên.

#### Kết quả thu được:

- Một bản hồ sơ về giá xây dựng và tác động giá đối với các yếu tố cho nhà chống bão.

- Bảng hướng dẫn xây dựng, lựa chọn vật liệu và kỹ thuật tương ứng với giá và mức độ chịu bão của nó.

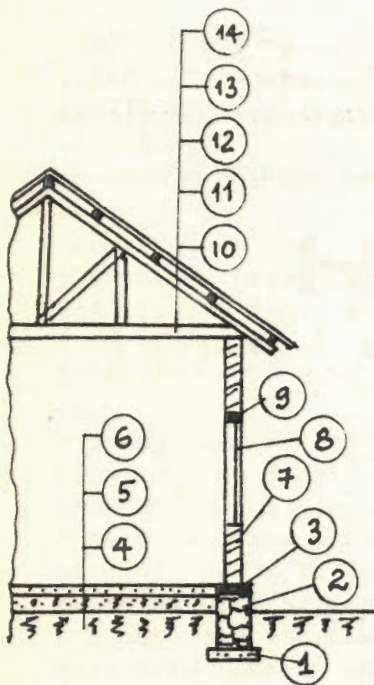
# Bản báo cáo tóm tắt

Kính thưa:

- Ban lãnh đạo lớp tập huấn chúng tôi kính chào gió bão
- Và toàn thể các vị đại biểu tham gia hội nghị

Theo sự hướng dẫn của chuyên gia chuyên giao kỹ thuật GRET là ông Chantry, nhóm kinh tế xây dựng chúng tôi đã tiến hành các hoạt động nghiên cứu sau:

① Phân tích các hoạt động xây dựng của các ngôi nhà ở thường được nhân dân sử dụng nhiều khi xây cất và sự phân bố các hoạt động xây dựng đó trong sáu loại hình xây dựng khác nhau.



- I Phân móng
  - ① Lớp lót móng (cát hoặc bê tông san ngang)
  - ② xây móng (băng đá hoặc bê)
  - ③ Giăng móng bằng bê tông cốt thép; ④ Đắp đất nền
- II Phân nền
  - ⑤ ⑥ Bê tông san ngang lót nền
  - ⑥ Láng nền nhà bằng vữa xi măng
- III Phân thân nhà
  - ⑦ Lãm tường (xây bê, gạch, toxi, gỗ hoặc phen he)
  - ⑧ Lãm cửa (băng gỗ, kính, hoặc phen he)
  - ⑨ Giăng nhà (băng bê tông hoặc đá gỗ)
- IV Phân khung mái
  - ⑩ Vĩ kèo (băng gỗ hoặc sắt ri)
  - ⑪ xà gỗ (băng gỗ hoặc tre cây)
  - ⑫ Cầu phong (băng gỗ)
- V Phân mái
  - ⑬ li tô (băng gỗ hoặc tre)
  - ⑭ Mái lợp (băng ngói, tôn, Fibrô, hoặc tranh)
- VI Phân hoàn thiện (hát tường, lãm trần, sơn, quét vôi)

Ngoài các loại hình xây dựng trên chúng tôi còn nghiên cứu tới phân gia có thêm đề tăng khả năng chống gió bão theo 10 nguyên tắc chủ đạo đã học trong phần đầu của lớp tập huấn.

② Đồng thời với việc phân tích các loại hình xây dựng, chúng tôi đã tiến hành tìm hiểu giá cả của từng loại vật liệu tại địa phương xây dựng ngôi nhà mẫu và tại thành Phố Huế (chủ tịch chi phí vận chuyển)

Giá cước vận chuyển vật liệu trong nhà nước là 300 đ/t.km và thuê ngoài là 500 đ/t.km  
 Công bốc dỡ vật liệu là 2 công/1T

Toàn bộ được tính lại thời giá tháng 6/1989



VIET/85/019

Disaster preparedness and rehabilitation in Binh Tri Thien Province, Vietnam  
 Sứ bảo vệ chống thảm-hoa thiên-nhiên ở tỉnh Bình Trị Thiên, Việt Nam

Development Workshop

CHUYÊN GIAO KỸ THUẬT XÂY DỰNG NHÀ CHỐNG GIÓ BÃO  
 DEMONSTRATION OF STORM RESISTANT BUILDING TECHNIQUES

GRET

BẢNG GIÁ VẬT LIỆU XÂY DỰNG TRONG THÁNG 6 NĂM 1989

T. T.	VẬT LIỆU	ĐẶC ĐIỂM	ĐƠN VỊ	NGUỒN CUNG CẤP	ĐƠN GIÁ TẠI HUẾ		ĐƠN GIÁ TẠI P. LỘC	
					NHÀ NƯỚC (đ)	TỰ NHÂN (đ)	NHÀ NƯỚC (đ)	TỰ NHÂN (đ)
1.	XI MĂNG P300	ĐÓNG BAO	KG	TRONG NƯỚC	260	260	280	280
2.	XI MĂNG P200	Bao, rời	KG	ĐỊA PHƯƠNG	145	150	165	165
3.	VÔI XÂY DỰNG	Bột	KG	ĐỊA PHƯƠNG	85	90	100	
4.	VÔI QUÉT TƯỜNG	Tôi	KG	-		300		310
5.	CÁT VÀNG	~ 1 Ly	m <sup>3</sup>	-		12.800		12.500
6.	SẠNG LỰA	0.5 ÷ 3. cm	m <sup>3</sup>			28.000		27.500
7.	SẠNG NGANG	4 ÷ 6. cm	m <sup>3</sup>			19.500		18.000
8.	THÉP TRÒN	φ6 ÷ 24 mm	kg	NHẬP KHẨU	1.250	1.300	1.300	1.350
9.	DÂY THÉP BƯỚC	φ1 ÷ 2 mm	kg			2.000		2.500
10.	GỖ COFA	NHÓM 6,7	m <sup>3</sup>		30.000		30.000	30.000
11.	TRE CÂY	φ60 ÷ 100 mm	CÂY			2.800		2.300
12.	GỖ THÀNH KHÍ	NHÓM 2	m <sup>3</sup>		530.000	550.000	585.000	
13.	GỖ THÀNH KHÍ	NHÓM 3	m <sup>3</sup>		430.000	435.000	455.000	
14.	GỖ THÀNH KHÍ	NHÓM 4	m <sup>3</sup>		360.000	360.000	405.000	
15.	KÍNH TRẮNG	3 Ly	m <sup>2</sup>	TRONG NƯỚC	30.000			32.000
16.	GẠCH CHỈ	60x110x220	viên		85	85	95	
17.	GẠCH 4 LỖ	110x110x220	viên		105	105	110	
18.	BLÔ xi măng	120x200x300	viên			630		630
19.	NGÓI MÁY 22%/m <sup>2</sup>	ĐẤT NUNG	viên		190	200	210	215
20.	ĐÁ HỘC	VÔ ĐỊNH HÌNH	m <sup>3</sup>		18.000			18.000
21.	BỘT MÀU	NGOẠI	kg		6.500	6.700		6.800
22.	ĐÌNH	2 ÷ 10 cm	kg			1.700		1.800
23.	SƠN	Màu	kg	NỘI	3.500	3.600	3.500	3.700
24.	PHÊN TRE	đan dây	m <sup>2</sup>					2.000
25.	TRANH LỘP	800x1200	Tấm			600		5
26.	FIBRÔ XI MĂNG	800x1400	TẤM		14.000	14.000	14.000	15.000
27.	TÔN LỘP	800x2000	TẤM	NGOẠI	30.000	30.000	30.000	30.000
28.	ĐÁ TẢNG	300x300x300	VIÊN					4.000

Các vật liệu này được phân bố trên địa bàn 4 huyện được chọn làm điểm xây nhà mẫu chống gió bão là: PHÚ LỘC, HUẾ, TRIỆU HẢI, QUẢNG TRẠCH theo sơ đồ sau:



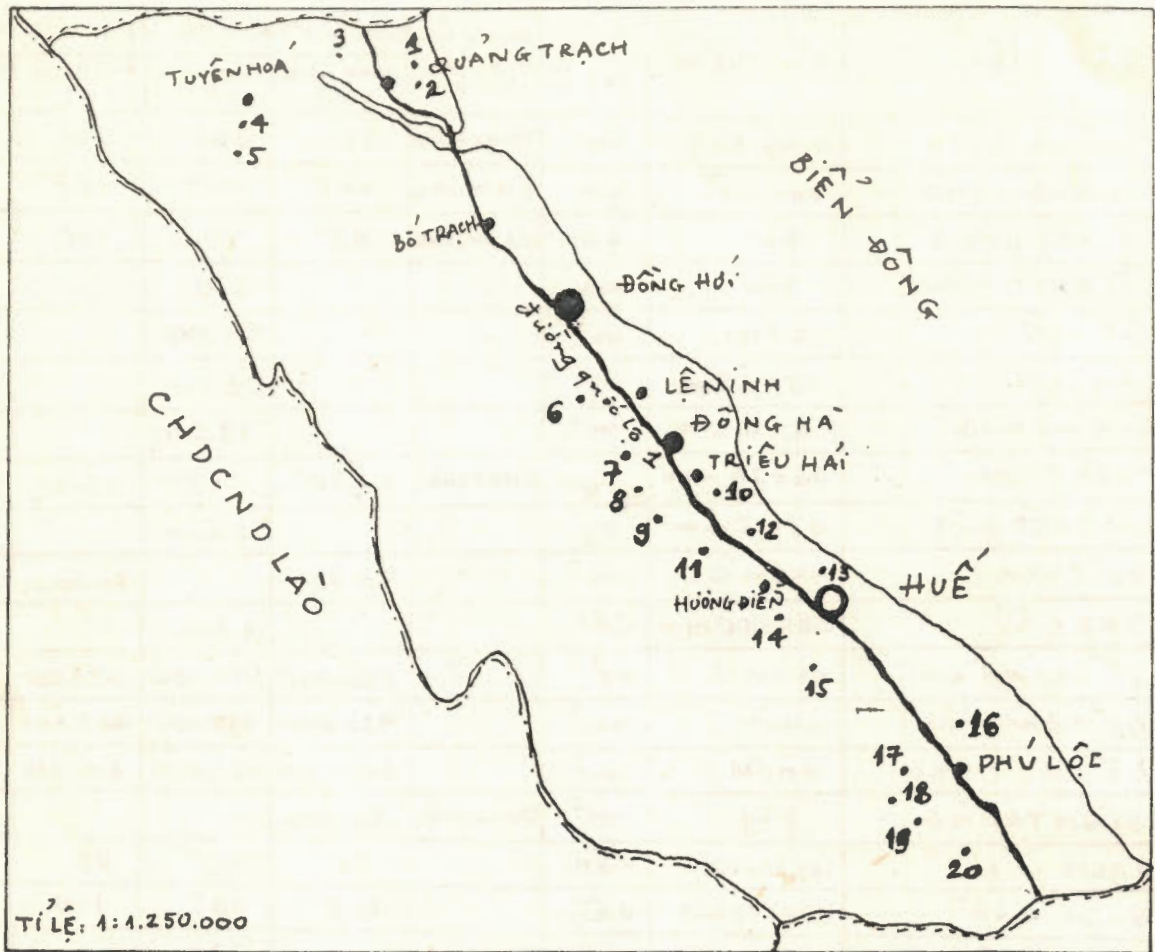
VIET/85/019

Disaster preparedness and rehabilitation in Bình Trị Thiên Province, Vietnam  
Sử bảo vệ chống thảm-hoa thiên-nhiên ở tỉnh Bình Trị Thiên, Việt Nam

Development  
Workshop

CHUYÊN GIAO KỸ THUẬT XÂY DỰNG NHÀ CHỐNG GIÓ BÃO  
DEMONSTRATION OF STORM RESISTANT BUILDING TECHNIQUES

GRET



## GHĨ CHỨ

- |                                  |                                      |
|----------------------------------|--------------------------------------|
| ①: HTX sản xuất ngói             | ⑪: HTX vôi MỸ CHANH                  |
| ②: Điểm khai thác cát san        | ⑫: Xi nghiệp cát san Huế             |
| ③: XN sản xuất vật liệu xây dựng | ⑬: Xi nghiệp gạch ngói PHONG THU     |
| ④: Trung tâm khai thác đá hộc    | ⑭: Xi nghiệp luyện kéo thép xây dựng |
| ⑤: Trung tâm khai thác gỗ        | ⑮: Nhà máy vôi xi măng LONG THO      |
| ⑥: Xi nghiệp xi măng ANG-SƠN     | ⑯: HTX khai thác cát san             |
| ⑦: Xi nghiệp vôi xi măng ĐÔNG-HẠ | ⑰: Xi nghiệp khai thác gỗ 19-5       |
| ⑧: Xi nghiệp gạch vữa đại        | ⑱: Mỏ khai thác đá                   |
| ⑨: Xi nghiệp vôi xi măng 3-2     | ⑲: Lò gạch ngói lộc an               |
| ⑩: Lò gạch ngói Hải QUÝ          | ⑳: Vườn ươm cây Bạch mã              |



VIET/85/019

Disaster preparedness and rehabilitation in Binh Tri Thien Province, Vietnam  
Sử bảo vệ chống thảm-hoa thiên-nhiên ở tỉnh Bình Trị Thiên, Việt Nam

CHUYÊN GIAO KỸ THUẬT XÂY DỰNG NHÀ CHỐNG GIÓ BÃO  
DEMONSTRATION OF STORM RESISTANT BUILDING TECHNIQUES

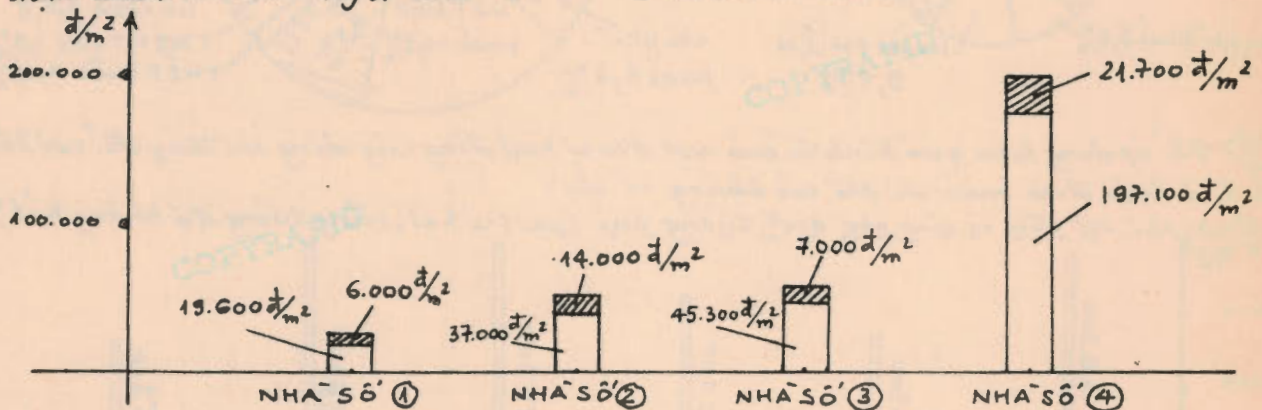
Development  
Workshop

GRET

3 Đề minh họa cụ thể chúng tôi đã khảo sát cụ thể 4 ngôi nhà tại Phú Lộc thuộc loại thường bị gió bão đe dọa nhiều nhất, đó là nhà số:

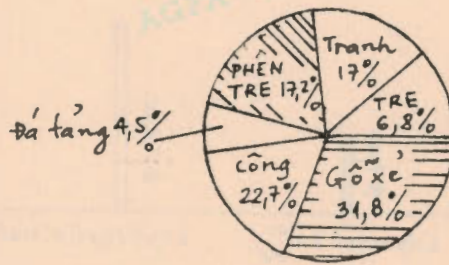
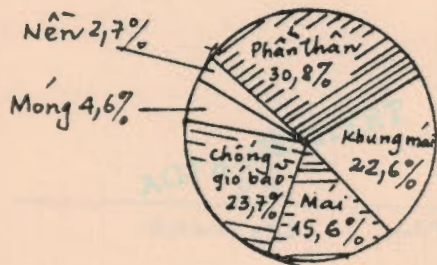
- ① - Nhà lợp mái tranh, tường phên tre, khung gỗ, nền đất - diện tích xây dựng = 58 m<sup>2</sup>
- ② - Nhà lợp mái ngói, tường hạt toxi, khung gỗ, nền đất - diện tích xây dựng = 58 m<sup>2</sup>
- ③ - Nhà lợp mái ngói, tường cửa bằng gỗ, nền đất - diện tích xây dựng = 40 m<sup>2</sup>
- ④ - Nhà xây bê tông, mái ngói, nền xi măng, có VERANDA bê tông cốt thép - diện tích xây dựng = 70 m<sup>2</sup>

Biểu đồ chỉ phí cho 1m<sup>2</sup> xây dựng (phần khung trống □) và chi phí thêm để gia cố tăng cường khả năng chống gió bão cũng cho 1m<sup>2</sup> xây dựng (phần gạch đậm ▨) cho các ngôi nhà trên như hình vẽ sau:

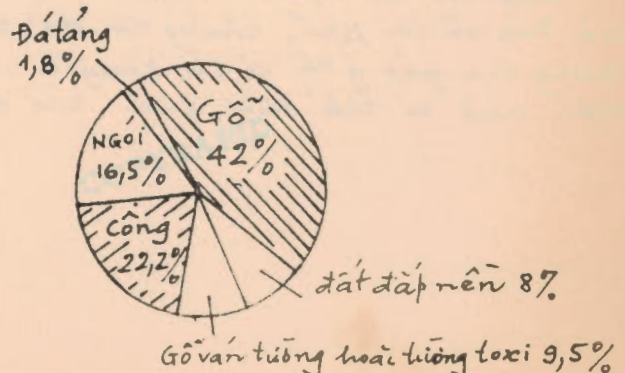
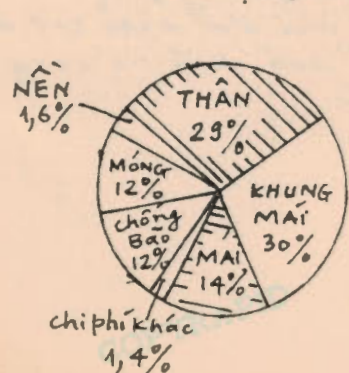


Các loại nhà trên chúng tôi phân ra làm 3 nhóm chủ yếu, và tỉ lệ % chi phí của các loại hình xây dựng - kể cả tỉ lệ kinh phí chống gió bão và tỉ lệ % chi phí cho từng loại vật liệu và nhân công được biểu thị trong các vòng tròn sau:

a, nhà tranh tre banyen thông



b, Nhà toxi hoặc gỗ, mái lợp ngói - nhà chuyên tiếp.



Disaster preparedness and rehabilitation in Bình Trị Thiên Province, Vietnam  
Sử bảo vệ chống thảm-họa thiên-nhiên ở tỉnh Bình Trị Thiên, Việt Nam

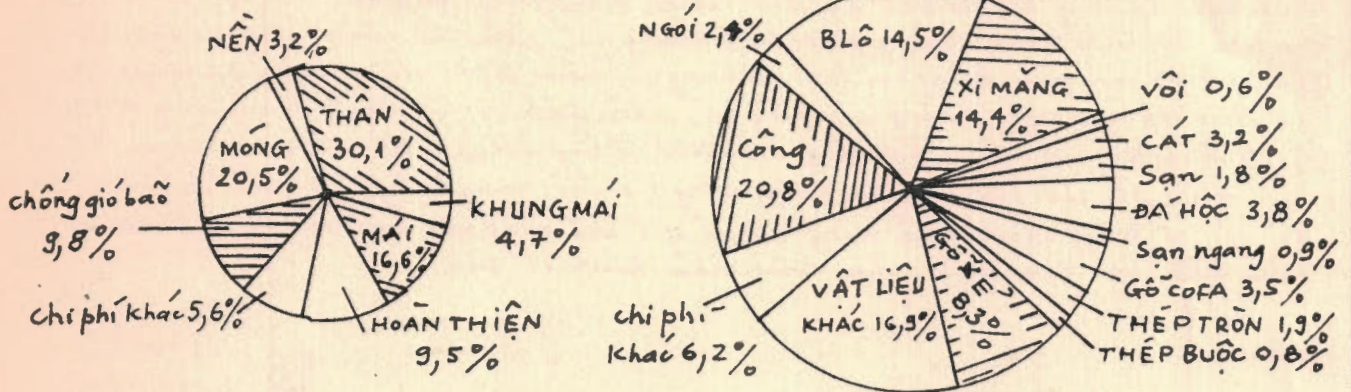
Development Workshop

VIET/85/019

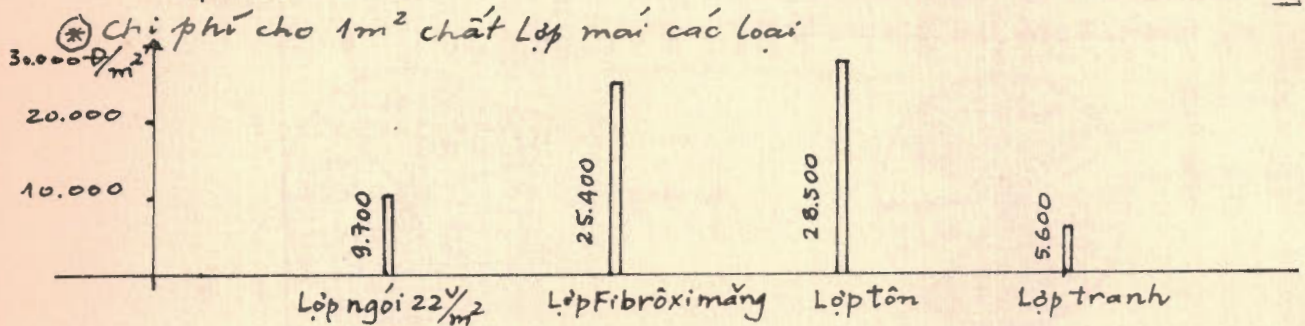
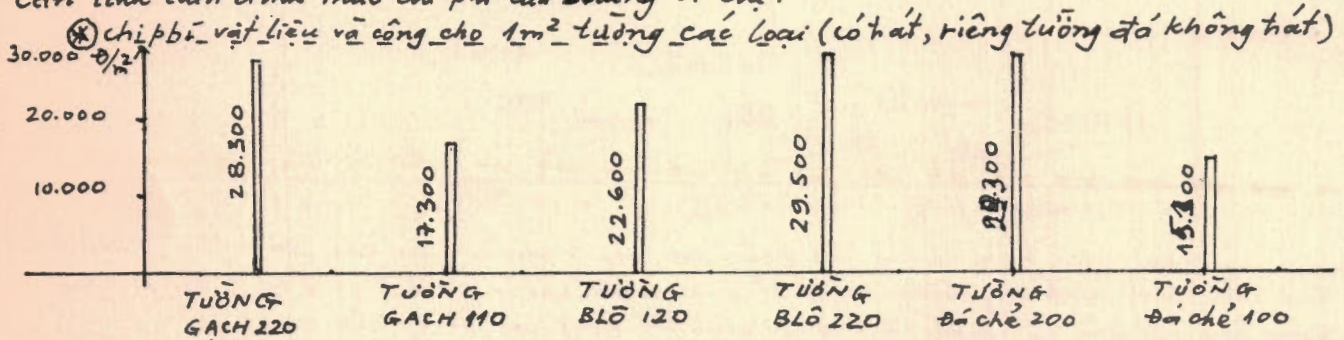
CHUYÊN GIAO KỸ THUẬT XÂY DỰNG NHÀ CHỐNG GIÓ BÃO  
DEMONSTRATION OF STORM RESISTANT BUILDING TECHNIQUES

GRET

C, Nhà xây, mái lợp ngói, nền xi măng, mái VERANDA Bê tông - Nhà hiện đại.



5. Để áp dụng hiệu quả kinh tế của một đơn vị hoạt động xây dựng khi thay đổi vật liệu cần tính toán định mức chi phí của chúng ví dụ:



Sau khi đã vạch ra được các phương hướng gia công chống gió bão về mặt cấu trúc và chi phí, chúng tôi đã đến từng ngôi nhà đã khảo sát để thông tin góp ý và có lời khuyên với chủ nhà để sửa chữa bổ sung cho ngôi nhà có thể chịu được khi có gió bão tới.



VIET/85/019

Disaster preparedness and rehabilitation in Bình Trị Thiên Province, Vietnam  
Sử bảo vệ chống thảm-hoa thiên-nhiên ở tỉnh Bình Trị Thiên, Việt Nam

Development Workshop

CHUYÊN GIAO KỸ THUẬT XÂY DỰNG NHÀ CHỐNG GIÓ BÃO  
DEMONSTRATION OF STORM RESISTANT BUILDING TECHNIQUES

GRET



VIET/85/019

**CHUYÊN GIAO KỸ THUẬT XÂY DỰNG NHÀ CHỐNG GIÓ BÃO  
DEMONSTRATION OF STORM RESISTANT BUILDING TECHNIQUES**

**NHÓM 3: DANH GIA VỀ VAI TRÒ CỦA PHƯƠNG TIỆN THÔNG TIN ĐỐI VỚI  
NHỮNG NGƯỜI QUẢN LÝ, KỸ THUẬT, THO XÂY VÀ KHAI ĐÁN**

Là một hoạt động chính của dự án, chúng ta phải xác định những cách tốt nhất để truyền đạt những thông tin và ý đồ đối mới về xây dựng chống gió bão cho các đối tượng trong nhân dân. Những người giữ vai trò quyết định ở các phương và Trung ương phải xác định chính sách xây dựng công trình; họ có trách nhiệm trong hoạt động bảo vệ nhân dân khỏi những thảm họa của thiên nhiên.

Những cán bộ kỹ thuật, những người thiết kế công trình phải xác định những qui phạm kỹ thuật về giá trị đạt được công việc.

Những người thợ xây là lực lượng năng nổ đưa các ý đồ xây dựng phòng chống bão vào công chúng.

Từ các nhóm trên và thông qua họ chuyển đến nhân dân để thực hiện, mục tiêu của dự án là nâng cao khả năng đối phó tác hại của gió bão

như lập kế hoạch hành động, nâng cao năng lực thiết kế và kỹ thuật xây dựng chịu gió bão tốt hơn, và khi cần thiết tìm cách cải thiện ngôi nhà hiện có.

Trong mỗi trường hợp, để thông tin có hiệu quả nhất đến các đối tượng nhân dân, gắn với yêu cầu đề ra là tìm cách thông tin nhanh nhất. Đối với mỗi trường hợp có thể sử dụng các dạng thông tin sau đây:

- Tư liệu nhìn, sổ tay, áp phích.
- Tư liệu nghe nhìn, phim đèn chiếu, Video, kịch, múa rối, tranh biếm họa.
- Những tư liệu cho hội họp: mẫu nhà, công trình xây dựng.
- Thông tin thực nghiệm - Công trình thực nghiệm (mẫu).

Mục tiêu:

- Cần ghi nhớ kỹ về hoàn cảnh của Việt nam và đối tượng công trình, chúng ta sẽ đánh giá những phương pháp đã có khác nhau về thông tin những kiến thức thực tiễn như thông tin kỹ thuật truyền thống, sổ tay kỹ thuật và phim ảnh, và những sản phẩm của các dự án tương tự ở một nơi nào đó trên thế giới.
- Chuẩn bị cho thiết kế sơ bộ về tư liệu thông tin phù hợp với điều kiện của phương.

Phương pháp làm việc (tập huấn):

Dựa trên phương pháp phân tích so sánh về các thông tin phù hợp với những mục tiêu khác nhau và đối tượng xã hội khác nhau, Các nhóm sẽ thực hiện sự nghiên cứu về hiệu quả của những phương pháp thông tin hiện có mà có thể tiếp nhận được cho những kỹ thuật xây dựng chống bão và đối tượng xã hội.

Những phân tích này xác định cơ sở cho cách thực hiện mới sẽ triển khai sau này.

Kết quả đạt được:

- Sự phân loại về kiểu, mục tiêu và nhóm đối tượng xã hội của những kỹ thuật thông tin có thể sử dụng ở Bình Trị Thiên.
- Một hoặc hai thí dụ sơ bộ của tư liệu mới như phác họa các áp phích, sổ tay.



VIET/85/019

Disaster preparedness and rehabilitation in Binh Tri Thien Province, Vietnam  
Sử bảo vệ chống thảm-hoa thiên-nhiên ở tỉnh Bình Trị Thiên, Việt Nam



## CHUYÊN GIAO KỸ THUẬT XÂY DỰNG NHÀ CHỐNG GIÓ BÃO DEMONSTRATION OF STORM RESISTANT BUILDING TECHNIQUES

### GROUP 3. EVALUATION OF TOOLS FOR COMMUNICATING.

As a central activity of the project we must define which are the best ways to communicate practical information and innovative ideas about cyclone resistant building to the target groups of the project:

- \* the local and national decision makers who define construction policy, initiate public building work, and who have the responsibility for actions to protect the public from natural disasters;
- \* the technicians, who design the buildings, define the standards and supervise the work;
- \* the builders, who do the building work, and who are the key people for passing on innovative building ideas to the general public.

For each of these groups, and through them, the general public, the project aims to raise the capacity to cope with the risk and the effect of cyclones - making use of plans for action, of better design features and building techniques, and when necessary, ways to improve existing buildings. In each case, to communicate efficiently to the different people concerned requires finding the right sort of communication media - and these will differ in each case, ranging from:

- \* visual material - manuals, posters..
- \* audio-visual material - slides, video film, theatre, puppets, cartoons...
- \* material for active participation and meetings - models, construction work..
- \* passive communication - demonstration buildings..

#### OBJECTIVES

- \* Keeping strongly in mind the real context of Vietnam and the target groups of the project, we will evaluate the different existing methods of communicating practical knowledge - traditional communication techniques; media such as technical manuals and films; and the products of similar projects elsewhere in the world.
- \* Prepare the preliminary designs for communication material adapted to the local conditions.

#### WORKING METHOD

Based on a comparative analysis of communication media suited to the different subjects and target groups, the groups will carry out a study of the efficiency of existing communication methods which can be adapted to storm resistant building techniques and associated subjects.

This analysis will then form the basis for developing new media.

#### EXPECTED RESULTS

- \* Classification of communication techniques usable in BTT by type, purpose and target group;
- \* One or two preliminary examples of new material - posters, manual design.

Development  
Workshop

Viện Thiết Kế Nhà Ở - Công Trình Công Cộng, Hà Nội  
Institute For Housing and Public Building Design

Xí Nghiệp Thiết Kế Khảo Sát Xây-Dựng, Huế  
Institute For Building Investigation and Design

GRET



# NHÓM 3

## MỤC TIÊU:

- ĐÁNH GIÁ VỀ VAI TRÒ CỦA PHƯƠNG TIỆN THÔNG TIN ĐỐI VỚI NHỮNG NGƯỜI QUẢN LÝ, CÁN BỘ KỸ THUẬT, THỢ XÂY & NHÂN DÂN.
- XÁC ĐỊNH NHỮNG KÁCH TỐT NHẤT ĐỂ TRUYỀN ĐẠT NHỮNG THÔNG TIN VÀ Ý ĐỒ ĐỐI MỚI VỀ XÂY DỰNG NHÀ CHỐNG GIÓ BÃO CHO CÁC ĐỐI TƯỢNG TRONG NHÂN DÂN.

## CÁC THÀNH VIÊN:

- |                       |                 |
|-----------------------|-----------------|
| 1/ NGUYỄN NGUYỄN      |                 |
| 2/ LÊ THỪA TIẾN       | 6/ MAI CHIẾN    |
| 3/ NGUYỄN QUANG THẮNG | 7/ LÊ HOÀNG     |
| 4/ NGUYỄN XUÂN ĐỊNH   | 8/ PHẠM HƯỜNG   |
| 5/ NGUYỄN CẢNH        | 9/ NGUYỄN THẠNH |



# BẢN BÁO CÁO TÓM TẮT NHÓM 3.

Kính thưa các đồng chí.

Nhóm 3 chúng tôi là một trong 4 nhóm của lớp tập huấn: "Chuyên gia kỹ thuật xây dựng nhà chống gió bão."

## I. MỤC TIÊU:

Mục tiêu của nhóm 3 là đánh giá về vai trò của phòng truyền thống tin đối với những người quản lý, cán bộ kỹ thuật, thợ xây và nhân dân. Đây là một nhiệm vụ chính của dự án.

Chúng ta phải xác định những cách tốt nhất để tuyên đạt những thông tin và ý đồ đối môi về xây dựng chống gió bão cho các đối tượng trong nhân dân: như người quản lý, cán bộ kỹ thuật, người thợ và nhân dân.

## II. PHƯƠNG THỨC HOẠT ĐỘNG:

Dựa trên nguyên tắc, phương pháp phân tích và so sánh về các phương tiện thông tin phù hợp với những mục tiêu khác nhau và đối



tường xã hội khác nhau, nhóm sẽ thực hiện sử dụng cứu vãn hiệu quả của những phương pháp thông tin hiện có, có kế tiếp nhận được cho những kỹ thuật xây dựng chống bão và đời sống xã hội.

Có 21 phương tiện thông tin hiện có được đưa ra để lựa chọn như:

1. Vô tuyến truyền hình
2. Video
3. phim đèn chiếu
4. Radio
5. Loa truyền thanh
6. Loa truyền miệng.
7. Báo chí
8. Sổ tay.
9. Tranh vẽ.
10. Tờ quảng cáo
11. Áp phích.
12. Thiết kế mẫu
13. Nhà xây dựng mẫu
14. Trò chơi, vv

... ..

Đề có cơ sở khoa học và tính thực tiễn cho sự lựa chọn này, nhóm chúng tôi đã đi thực địa, khảo sát bốn đợt.

- Đợt 1: Đi thực địa khảo sát 9 nhà, đủ các thể loại, để hiểu rõ 10 nguyên tắc chủ đạo xây dựng nhà chống gió bão. Nhân tích nguyên nhân sụp đổ, xiêu vẹo hay hư hỏng của 9 ngôi nhà đó trong cơn bão số 2/1989.

- Đợt 2: Đi thực địa khảo sát 10 nhà (nhà dân và công sở), cho điểm từng nhà theo bài tập trong cuốn "Manuals", đánh giá khả năng chống gió bão của từng nhà, phân loại nhà theo mức độ chống gió bão.

- Đợt 3: Đi thực địa nắm các số liệu liên quan đến việc lựa chọn các phương tiện truyền truyền nhanh nhất và có hiệu quả nhất tới với từng đối tượng xã hội khác nhau. Cán bộ quản lý, cán bộ kỹ thuật, thợ và người dân.

Các số liệu cần điều tra như:

- Số dân, số xã.
- Trình độ học vấn.
- Số lượng học sinh.
- Số lượng thợ xây dựng.



- Đối phương chống bão  $\left\{ \begin{array}{l} \text{Số lượng.} \\ \text{Phương thức hoạt động.} \end{array} \right.$

- Đại thông tin  $\left\{ \begin{array}{l} \text{Số lượng} \\ \text{Phương thức hoạt động.} \end{array} \right.$

- Số liệu thiết hại do cơn bão số 8 năm 1985.

+ Đạt 4: ĐI điều tra năm giờ cả sự từng phương tiện thông tin được chọn.

Qua các số liệu thu thập được, nhóm chúng tôi đã phân tích, so sánh để chọn ra được các phương tiện thông tin như sau:

1. Vô tuyến truyền hình.
2. Video
3. Phim đen trắng.
4. Radio
5. Loa truyền thanh.
6. Loa truyền miệng.
7. Báo chí
8. Tổ quảng cáo
9. Tổ tranh treo
10. Trò chơi.

### III. NỘI DUNG CÁC PHƯƠNG TIỆN THÔNG TIN ĐƯỢC CHỌN:

#### 1. VÔ TUYẾN TRUYỀN HÌNH:

a) Chiếu film: Ngôi nhà yên tĩnh

b) Buổi nói chuyện: nói về:

- Tác hại của gió bão

- Phân tích nguyên nhân

- 10 nguyên tắc xây dựng nhà chống gió bão.

- Trách nhiệm của từng cấp từng ngành có liên quan.

c) Thông tin bão:

- Thông tin về cấp bão, diễn tiến của cơn bão.

#### 2. VIDEO:

- Phim Quảng cáo: Chiếu film: Ngôi nhà yên tĩnh.

#### 3. PHIM ĐỀ CHIẾU:

Nội dung: - Tác hại của gió bão

- Phân tích nguyên nhân

- 10 nguyên tắc xây dựng nhà chống gió bão.

#### 4. RADIO:

a) Kịch vui: nội dung nói về:

- Tâm quan trọng của việc phòng chống gió bão

- Giới thiệu cơ quan thiết kế.



VIET/85/019

Disaster preparedness and rehabilitation in Binh Tri Thien Province, Vietnam  
Sử bảo vệ chống thảm-hoa thiên-nhiên ở tỉnh Bình Trị Thiên, Việt Nam

Development  
Workshop

CHUYÊN GIAO KỸ THUẬT XÂY DỰNG NHÀ CHỐNG GIÓ BÃO  
DEMONSTRATION OF STORM RESISTANT BUILDING TECHNIQUES

GRET

b/ Thông tin bão:

- Cấp bão, diện tích của bão

- 10 điều cần làm ngay khi có tin bão.

## 5. LOA TRUYỀN THANH:

a/ Giới thiệu cơ quan thiết kế nhà chống gió bão

b/ Thông tin: - Cấp bão, diện tích của bão

- 10 điều cần làm ngay khi có tin bão.

## 6. LOA TRUYỀN HÌNH:

- Thông tin Bão: Cấp bão, diện tích của bão

- 10 điều cần làm ngay khi có tin bão.

## 7. BÁO CHÍ:

a/ Bài viết: - Trích đăng từng đợt: Phân tích 10 nguyên tắc xây dựng nhà chống gió bão.

- 10 điều cần làm ngay khi có tin bão.

## 8. TỔ QUẢNG CÁO:

- 10 điều cần làm ngay khi có tin bão.

## 9. TỔ TRẠNH TRỌ:

- 10 nguyên tắc xây dựng nhà chống gió bão.

## 10. TRÒ CHƠI:

- 10 nguyên tắc xây dựng nhà chống gió bão.

Kiểm thảo các đồng chí.

Phu Lộc, 13/6/89  
Nhóm 3.



VIET/85/019



## CHUYÊN GIAO KỸ THUẬT XÂY DỰNG NHÀ CHỐNG GIÓ BÃO DEMONSTRATION OF STORM RESISTANT BUILDING TECHNIQUES

NHÓM 4: GIÁM SÁT VIỆC XÂY DỰNG TRƯỜNG PHO THÔNG CƠ SỞ

### Giới thiệu:

Mục đích dự án là truyền bá thật rộng rãi những kỹ thuật xây dựng có khả năng chống được phá hoại của bão và tập dượt khả năng của nguồn tài nguyên, vật liệu và tay nghề địa phương.

Để có giải pháp tốt mà xã hội yêu cầu phù hợp với hoàn cảnh Bình Trị Thiên, một trường phổ thông cơ sở sẽ được xây dựng trong thời gian triển khai lớp tập huấn khóa 1. Ngôi trường này xây tại làng Lạc Diên, Huyện Phú Lộc, học gồm 2 lớp học, 1 văn phòng và 1 khu có tổng diện tích là 2.

Ngôi trường này được thiết kế vào tháng 2 / 1989 trong đợt công tác đầu tiên của tổ chức DW / GRET với sự tham gia của cán bộ kỹ thuật thuộc Viện thiết kế nhà ở và công trình công cộng - Bộ Xây dựng và Xí nghiệp thiết kế khảo sát Bình Trị Thiên. Đặc điểm của nó là được thiết kế trên qui tắc cơ bản chống gió bão, sử dụng vật liệu địa phương, kết cấu khung tròng bằng gỗ, trần tường bằng đất-trôi; Tại nơi đặt văn phòng và kho, dùng kết cấu khung tường bê tông cốt thép, tường xây bằng viên vôi-ximăng, kết cấu mái bằng gỗ và lợp ngói đất sét nung.

Việc xây dựng mẫu này sẽ do những người kỹ thuật và thợ xây tham gia lớp tập huấn khóa 1 thực hiện.

Nhóm học viên tham gia sẽ có trách nhiệm giám sát công việc.

### Mục tiêu:

- Kiểm tra mức độ tiếp nhận của các giải pháp kỹ thuật đối với những vật liệu sẵn có, thợ lành nghề và môi trường tại địa phương.

- Tổ chức và đảm bảo sự giám sát chặt chẽ về giá xây dựng và công việc xây dựng nhằm mục đích xác định nơi đầu tư xây dựng tăng lên vì mục đích chống gió bão.

- Giúp các cán bộ kỹ thuật Bộ Xây dựng có kinh nghiệm thực tiễn về thiết kế và xây dựng những công trình chống gió bão.

- Đánh giá những hiệu quả và tốc độ của công trình mẫu (thử nghiệm); như một phương thức truyền bá kỹ thuật xây dựng chống gió bão.

### Phương pháp làm việc (tập huấn):

- Nhóm sẽ được chia ra theo những trách nhiệm sau đây:

- |   |          |
|---|----------|
| + Đốc công công trường :                                  | 1 người. |
| + Kiểm tra việc cung cấp và chất lượng vật liệu xây dựng: | 1 người. |
| + Theo dõi hàng ngày về giá:                              | 2 người. |
| + Giám sát kỹ thuật:                                      | 2 người. |
| + Tổ chức của những đội lao động:                         | 1 người. |
| + Phụ trách mỗi đội:                                      | 4 người. |

### Kết quả đạt được:

- Một công trình mẫu.
- Một phim Video.
- Một bộ tài liệu hoàn chỉnh về thiết kế và thi công công trình.



VIET/85/019

## CHUYÊN GIAO KỸ THUẬT XÂY DỰNG NHÀ CHỐNG GIÓ BÃO DEMONSTRATION OF STORM RESISTANT BUILDING TECHNIQUES

### GROUP 4. SUPERVISION OF THE PRIMARY SCHOOL BUILDING

#### PRESENTATION

The project aims to give as wide as possible diffusion to building techniques capable of resisting the impact of cyclones and making use of the province's local resources, materials and skills.

In order to really test that the proposed solutions are adapted to the BTT context, a primary school will be built during the first workshop session. The school is located in Loc Dien Village, Phu Loc District, and consists of two classrooms, an office and a store, covering a total of 120m<sup>2</sup>. Designed in February 1989 during the first DW/GRET mission with the staff of the IBID and IHPBD, the school features the key rules of cyclone resistant building design, and makes use of building materials currently used in the area - timber frame wall structure with infill wattle and daub panels; a reinforced frame and lime/cement block work walls in the office and store; timber roof and fired clay tiles. This demonstration building will be constructed by the technicians and builders participating in the first workshop session. A group of participants will be responsible for the supervision of the work.

#### OBJECTIVES

- \* test the degree to which technical solutions are adapted to the available local materials, local building skills and the local environment;
- \* organism and assure a rigorous monitoring of building costs and building work, in order to identify where extra costs are incurred to achieve cyclone resistance;
- \* give the technicians from the Ministry of Construction the practical experience of designing and constructing a cyclone resistant building;
- \* evaluate the impact and efficiency of 'demonstration buildings' as a means of diffusing cyclone resistant building techniques.

#### WORKING METHOD

The group will be divided to share the following responsibilities:

- \* site foreman - 1 person;
- \* control of building materials supply and quality (1);
- \* daily monitoring of costs (2);
- \* technical control (2);
- \* organization of work teams (1);
- \* leaders for each work team (4).

#### RESULTS

- \* A public demonstration building.
- \* A video film.
- \* A complete document on the building design and process.

Development  
Workshop

Viện Thiết Kế Nhà Ở - Công Trình Công Cộng, Hà Nội  
Institute For Housing and Public Building Design

Xí Nghiệp Thiết Kế Khảo Sát Xây Dựng, Huế  
Institute For Building Investigation and Design

GRET



# NHÓM IV

- MỤC TIÊU: 1) Kiểm tra mức độ tiếp nhận của các giải pháp kỹ thuật đối với những vật liệu có sẵn, thợ lành nghề và môi trường tại địa phương.
- 2) Tổ chức và đảm bảo sự giám sát chặt chẽ về giá xây dựng và công việc xây dựng nhằm xác định nơi đầu tư xây dựng tầng lên vì mục đích chống gió bão.
- 3) Giúp cán bộ kỹ thuật Bộ xây dựng có kinh nghiệm thực tiễn về thiết kế và xây dựng những công trình chống gió bão.
- 4) Đánh giá những hiểu quả và tác dụng của công trình mẫu (thử nghiệm); như một phương thức truyền bá kỹ thuật xây dựng chống gió bão.

## DANH SÁCH NHÓM IV

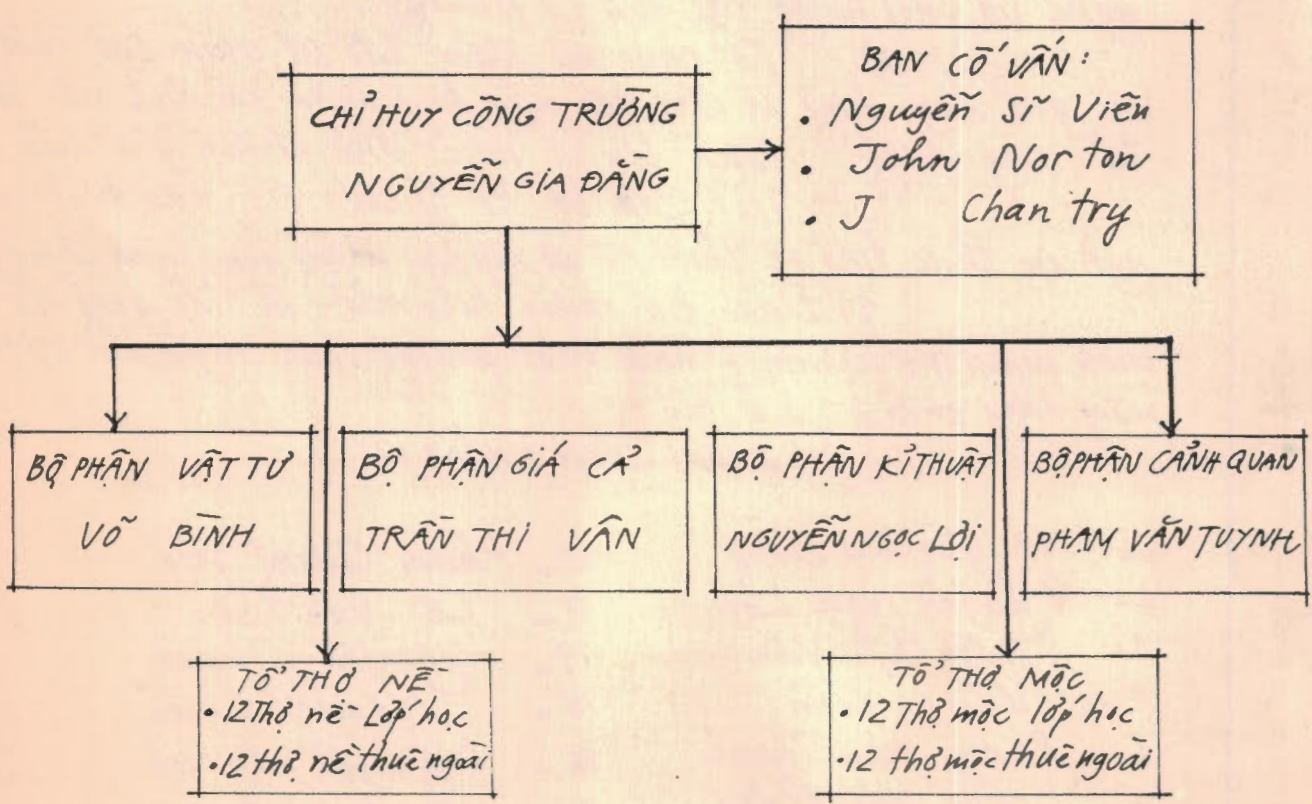
- |                    |                     |
|--------------------|---------------------|
| 1- Nguyễn Gia Đăng | 12- Phạm Quang Đạo  |
| 2- Nguyễn Ngọc Lợi | 13- Lê Văn Sơn      |
| 3- Trần Thị Văn    | 14- Nguyễn Thành    |
| 4- Võ Bình         | 15- Nguyễn Chiến    |
| 5- Phạm Văn Tuyền  | 16- Nguyễn Văn Linh |
| 6- Hoàng Văn Năng  | 17- Lê Lộc          |
| 7- Trần Đức Thành  | 18- Nguyễn Hữu Pháp |
| 8- Hoàng Văn Dương | 19- Nguyễn Tá Cẩm   |
| 9- Lê Trâu         | 20- Trần Tuấn       |
| 10- Đặng Tác       |                     |
| 11- Lê Văn Thứ     |                     |

Thực hiện dự án chuyển giao kỹ thuật xây dựng nhà chống gió bão  
Lớp tập huấn được chia làm 4 nhóm.

Nhóm 4 có nhiệm vụ trực tiếp thi công xây dựng nhà mẫu  
«Lớp học» tại xã Lộc điền huyện Phú Lộc tỉnh Bình-Trị-Thiên.

Để hoàn thành tốt công việc được giao; có hiệu quả, có chất  
lượng, đúng kỹ thuật, đảm bảo thời gian. Được sự hướng dẫn của  
2 chuyên gia;

ông John Norton, J. Chan try và ông Nguyễn Sĩ Viên  
Nhóm 4 được cơ cấu, tổ chức theo sơ đồ dưới đây:



Sau khi có được một tổ chức cho công trường nhà mẫu. Căn cứ vào thời gian đã  
ấn định. Vật tư đã có và nhân lực đã điều, Ban chỉ huy công trường đã vạch ra  
tiến độ thi công. Với tổng số công trực tiếp lao động trên công trường  
dự tính là 643 công. Chưa tính tới các công phục vụ, giám sát  
kỹ thuật chỉ huy v.v.



Disaster preparedness and rehabilitation in Bình Trị Thiên Province, Vietnam  
Sử bảo vệ chống thảm-hoa thiên-nhiên ở tỉnh Bình Trị Thiên, Việt Nam

Development Workshop

CHUYÊN GIAO KỸ THUẬT XÂY DỰNG NHÀ CHỐNG GIÓ BÃO  
DEMONSTRATION OF STORM RESISTANT BUILDING TECHNIQUES

GRET

# Phần I : ĐẶC ĐIỂM Ở CÔNG TRƯỜNG

No.2

## A. Những khó khăn bước đầu:

- Vật tư không đồng bộ.  
- Dự kiến vật tư trong dự án không đầy đủ so với thực tế thi công. Cụ thể; Đá hộc dự kiến  $12m^3$  thực tế thi công  $21m^3$  Gạch chỉ dự kiến 1000 viên, thực tế thi công 1000 viên gạch chỉ và 750 viên gạch 410.

- Một số phụ kiện đã được gia công theo dự án, nhưng khi thi công lại phải thay đổi.

- Thời tiết trên công trường không được thuận lợi. Có ngày thì nắng nóng như nung đốt. Có ngày thì lại mưa dầm gió bão.

- Đây là một công trình mẫu, cũng chính là công trình thực nghiệm. Vì vậy thiết kế công trình để thi công mới chỉ là bản thiết kế sơ bộ. Dự toán công trình mang tính chất khái toán. Toàn bộ các chi tiết kết cấu từ móng đến mái. Ban cố vấn cũng ban chỉ huy công trường bàn bạc và thảo luận tại hiện trường để quyết định thi công v.v...

Tất cả các khó khăn do chủ quan, khách quan nói trên đã gây ra không ít chướng ngại, trở ngại cho tiến độ thi công, cho công tác quản lý kỹ thuật, cho việc điều phối nhân lực trên công trường.

B. THUẬN LỢI: Mặc dù bước đầu gặp nhiều khó khăn trên công trường. Nhưng được sự chỉ đạo sát sao đặc biệt sự quan tâm của Ban cố vấn về kỹ thuật về năng suất lao động và kịp thời điều phối vật tư nên đành lại được khi thể thi công trên công trường.

Sau khi quán triệt về tinh chất, đặc điểm và giá trị của công trình. Mỗi một cán bộ quản lý cũng như công nhân trực tiếp lao động hiểu rõ mục đích ý nghĩa của nó. Phát huy tính tự giác sáng tạo trong lao động, chấp hành nghiêm túc kỷ luật, thời gian lao động - năng cao năng suất - lao động hết mình không quản ngày đêm mưa nắng khi thể công trường luôn luôn nóng nhiệt. Nhằm đẩy nhanh tiến độ theo dự án đã đề ra.



VIET/85/019

Disaster preparedness and rehabilitation in Bình Trị Thiên Province, Vietnam  
Sử bảo vệ chống thảm-hoa thiên-nhiên ở tỉnh Bình Trị Thiên, Việt Nam

Development  
Workshop

CHUYÊN GIAO KỸ THUẬT XÂY DỰNG NHÀ CHỐNG GIÓ BÃO  
DEMONSTRATION OF STORM RESISTANT BUILDING TECHNIQUES

GRET

Đây là một công trình mẫu về việc chuyển giao kỹ thuật xây dựng nhà chống gió bão. Vì thế công trình phải được thể hiện một cách đầy đủ nghiêm túc tính chất và nội dung của nó.

1) Địa điểm xây dựng công trình nhà mẫu :

Công trình được xây dựng tại đồi 30 thuộc xã Lộc điền, huyện Phú Lộc tỉnh Bình-Trị-Thiên. Phía Đông của công trình là đầm phá Cầu Hai khá rộng. Phía Tây có dãy núi Trường Sơn. Mặc dù địa điểm công trình chưa phải là một vị trí lý tưởng về chống gió bão. Nhưng dự kiến của chúng tôi là phải thực hiện bằng được nguyên tắc; trồng cây chắn gió ở hướng có luồng gió bão thổi tới. (Phía Đông - sau lưng trường dự kiến sẽ trồng tre; vừa làm hàng rào, vừa làm nhiệm vụ chắn gió bão. Phía Tây (mặt trước của công trình) và hai hướng Bắc-Nam; dự kiến sẽ trồng cây có bóng mát. Cây có thể có hoa để làm cho cảnh quan thêm tươi mát.

2) Mái nhà lợp ngói đồ nghiêng của mái : thi công đúng thiết kế, mục đích là giảm tới thiểu áp lực âm do gió bão gây ra.

3) Mái ngói được neo buộc chắc chắn xuống khung nhà bằng bê tông cốt thép (có up ngói bô) thì toàn bộ diện tích mái ngói cũng được neo giằng bằng bê tông cốt thép (Khoảng cách các giằng cách nhau 3,25m)

4) Liên kết hệ mái : Xà gỗ liên kết với vì kèo ngoài đỉnh dầm 8cm còn có đai sắt dầy 2ly rộng 2cm neo buộc xà gỗ xuống vì kèo.  
- Liên kết cầu phong với xà gỗ cũng dùng liên kết giữa xà gỗ và vì kèo.  
- Liên kết cầu phong với li-tô : Ngồi đỉnh 6cm ra còn dùng dầm buộc (Theo yêu cầu của chuyên gia)

5) Các vì kèo còn được định vị chắc chắn bởi các hệ giằng đứng giằng ngang bằng các bu lông  $\phi 12$ .

6) Liên kết khung mái với khung nhà :  
Vì kèo liên kết với cột; ngoài móng ngầm còn có bu lông neo giữ. Liên kết vì kèo với trụ bê tông cốt thép bằng bắt sắt chôn vào bê tông. Và liên kết bằng bu lông  $\phi 12$ .

7) Liên kết mái hiên tách rời với mái chính :  
Thanh kèo của hiên liên kết bằng bu lông với dầm kèo chính



- 8) Toàn bộ nhà chính được bảo vệ bởi một lớp trần với rơm  
- Trần mái hiện ngăn gió luôn ngôi bằng cốt ép được đóng định trực tiếp dưới cầu phong.
- 9) Khung tường được tạo bởi các thanh giằng chéo tường kết hợp với các thanh đứng, ngang tạo thành một khung tường vững chắc. Cốt tre tường tóóc xi liên kết vào khung tường bằng móng sâu 1,5 - 2cm
- 10) Cửa đi Pa-nô - cửa sổ lưa bằng ván ghép đóng kín chắc chắn, cửa ai bằng then.
- 11) Dùng bê tông cốt thép mác 200 để giằng chân tường giằng đầu tường (phần tường xây).
- 12) Liên kết khung nhà với móng:  
Toàn bộ móng nhà được xây bằng đá hộc với vữa xi măng mác 50 chiều sâu chôn móng từ 0,6 m. Chiều rộng của móng tối thiểu 0,4 m.  
Toàn bộ hệ móng trụ gỗ, trụ bê tông cốt thép đều đổ bê tông mác 200 với tiết diện 0,4 x 0,4 sâu 0,6 m. Liên kết cột gỗ với móng bằng 2 bắt sắt chôn vào móng bê tông sâu 0,4 và 2 bu lông  $\phi 12$ .
- 13) Nền nhà: Trên nền đất được đầm nén kỹ có lớp bê tông đá đầm vữa tam hợp mác 50 dày 100. Trên cũng láng vữa xi măng mác 75 dày 2cm có đánh màu bằng xi măng nguyên chất.

Phần III. Ý NGHĨA CỦA CÔNG TRÌNH NHÀ MẪU VỆ VIỆC CHỐNG GIÓ BÃO.

Công trình không những thi công đúng kĩ thuật chất lượng và tính rắng của nó mà phải bảo đảm đúng thực chất giá thành của nó tại địa phương được xây dựng. Toàn bộ vật tư tập kết tại chân công trình đều có hoá đơn, đơn giá xác nhận. Vật liệu hiện công trường được quản lý nghiêm ngặt. Sử dụng vật liệu đúng tính chất của nó không lãng phí.

Về nhân công; Ngoài số lượng công nhân thuê ngoài, về mức 12 người; nội người. Công trường còn đủ dụng một đội ngũ công nhân có tay nghề cao của lớp học tập huấn. Gồm 12 công nhân mộc, 12 công nhân nề. Số công nhân của lớp học tham gia lao động



có hiệu quả chất lượng cũng chỉ một 7 ngày cuối của tiến độ công trình. Công trình có tính chất thực nghiệm nên ít nhiều có gây một số lãng phí về vật liệu cũng như nhân công.

Tôi tin chắc rằng nếu có một công trình khác được xây dựng trên địa bàn của tỉnh Bình Trị Thiên sau này thì sẽ được giảm được tối thiểu những lãng phí không cần thiết.

Công trình nhà mẫu về việc chuyên giao kỹ thuật chống bão ở Lộc Điền được hoàn thành thì đây là một bài học thực tiễn cho cán bộ, công nhân xây dựng ngôi nhà (nói riêng) và cho toàn thể nhân dân ở các địa phương trong vùng nắm bắt được nguyên tắc cơ bản trong việc xây cất nhà cửa (nói chung). Áp dụng được các kỹ thuật chủ yếu trong việc chống gió bão của công trình. Những nguyên tắc cơ bản đó thì dù bất cứ địa điểm nào, địa phương nào với các vật liệu thông dụng ở địa phương mình đều có thể áp dụng được một cách rộng rãi, sáng tạo.

#### Phần IV: THU NHẬN ĐƯỢC GÌ SAU KHI CÔNG TRÌNH NHÀ MẪU HOÀN THÀNH.

- Đây là công trình nhà mẫu về kỹ thuật chống gió bão chứ không phải là nhà mẫu về vật liệu xây dựng và đội ngũ thi công.

- Tùy theo túi tiền của từng người, theo vật liệu có sẵn ở từng địa phương để xây dựng.

- Có thể công trình được xây bằng "Cột ngà tranh đồng" nói đúng tính chất của nó là: tranh tre, nứa lá, rơm rạ. Hoặc công trình là loại gỗ bất kỳ phẩm (loại gỗ cây tròn nhỏ) v.v. Khi xây dựng không nhất thiết phải có bu lông bằng sắt để liên kết, hoặc mái phải giằng bằng bê tông cốt thép v.v... mà cốt yếu là chúng ta phải nắm chắc được các yếu tố nguyên tắc cơ bản của nó trong các liên kết.

- Truyền thống của dân tộc ta từ xưa đến nay liên kết bằng con xỏ tre dẹt. Lạt tre cắt hoặc mây Song. Những vật liệu thông dụng, rẻ tiền và dễ kiếm áp dụng rất tốt với các vật liệu tre gỗ bất kỳ phẩm.

Chúng ta cần truyền truyền, phổ biến rộng rãi trong mọi ngành mọi cấp trong nhân dân hiểu rõ và nắm được các yếu tố cơ bản trong công tác xây dựng nhà cửa.



Vì đây là một công trình chuyên giao kỹ thuật chống gió bão nên nguyên tắc chống gió bão thì như tôi đã trình bày trên. Nếu một công trình xây dựng lên bất kỳ ở đâu; dù to hay nhỏ dù vĩnh cửu hay tạm thời mà chỉ mang được một chức năng chống gió bão thôi thì không đủ. Với nhà mẫu này tôi thấy cần được đề cập đến đề tổ chức Liên hợp Quốc nghiên cứu và xem xét.

1) Chức năng mỹ quan của công trình; Dân tộc Việt Nam ngoài những công trình kiên cố đồ sộ của Nhà Nước. Một số biệt thự nhà ở xây của những gia đình khá giả ra, thì những người dân nghèo sống trong ngõ như tranh vách đất thôi. Nhưng họ cũng muốn làm sao đó ngôi nhà vững chắc mà mỹ quan đẹp mắt.

Đình làng to rộng cho đến các chùa, miếu am thờ, dù vật liệu gỗ đá hay tre lát - dân tộc Việt Nam đều rất coi trọng đến tính thẩm mỹ của công trình.

Nhà mẫu chúng ta chưa phải là một công trình kiên cố, nhưng cũng không phải là một công trình tạm thời cho nên về mặt mỹ quan kiến trúc cũng nên đặt lên một vị trí xứng đáng khi thiết kế và xây dựng. Đặc biệt hơn nữa công trình này lại đặt ngay ở vị trí gần sát đường quốc lộ 1 Kẽ vào Nam ra Bắc. Trên đường ô tô dưới đường tàu hỏa Hàng triều cấp mắt dừng lại ở công trình khi có chuyến xe, chuyến tàu đi qua. Đây là công trình chuyên giao kỹ thuật chống gió bão của tổ chức Liên Hợp Quốc.

Nếu một công trình đẹp - hai hòa mang đầy đủ chức năng chống gió bão thì tôi tin chắc rằng; công trình đó có tác dụng lớn hơn, sâu rộng hơn và được áp dụng rộng rãi hơn trong nhân dân.

2) Trong điều kiện khí hậu Việt Nam mưa nhiều nắng lắm đồ ẩm lao. Mái nhà không những che nắng che mưa cho thân nhà mà còn che cho các kết cấu khác dưới nó (chẳng hạn như dře dře vách nhà - tường nhà), che cho dưới vì kèo khỏi bị mục nát, che cho cửa sổ khỏi bị nắng rọi, mưa hắt khi mở cửa.

Thế nhưng công trình mẫu về chức năng chống gió bão này mà



Cắt đứt hết tuổi mái, không những mang lại những nhược điểm do điều kiện thời tiết gây nên (như nói ở trên) mà còn gây nên một ấn tượng trong mọi người có cảm nhận công trình này như còn thiếu đi một điều gì đó 'khó nói'. Có người liên tưởng một chú gà đã lớn mà sao cánh cộc lông rụng (gà cườc).

3) Thiết kế nhà tường toóc xi chưa có kinh nghiệm nên để lại gờ phân thân nhà và mái quá nhiều chi 'trống hồ', phải tốn thêm nhiều công, nhiều vật liệu khác như gỗ ván 3 phân để 'thường che'.

4) Vì điều kiện và hoàn cảnh riêng của Việt Nam chúng tôi đề xuất: Cửa sổ phải có hoa sắt hoặc sắt #12 che chắn.

Đã là cửa lùa thì nên cánh cửa nằm trong tường nhà.

Trên đây là một số suy nghĩ - đề xuất của người trực tiếp chỉ huy xây dựng công trình. Kính đề nghị các vị đại biểu các cơ quan nước ngoài xây dựng bổ sung.

