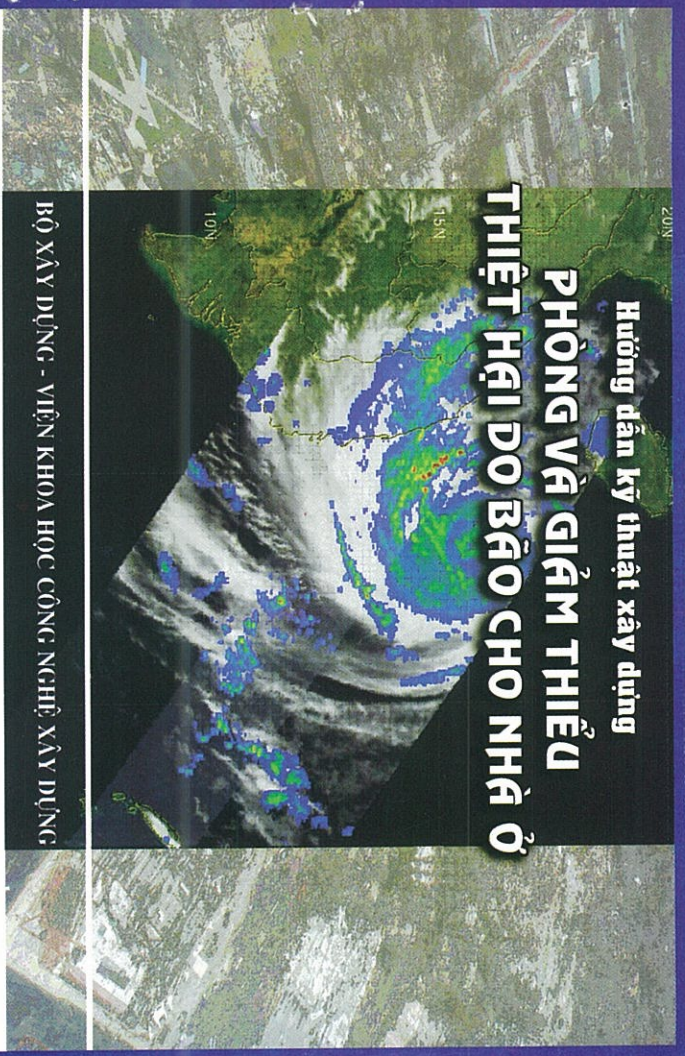


Hướng dẫn kỹ thuật xây dựng

# PHÒNG VÀ GIẢM THIỂU THIẾT HẠI DO BÃO CHO NHÀ Ở

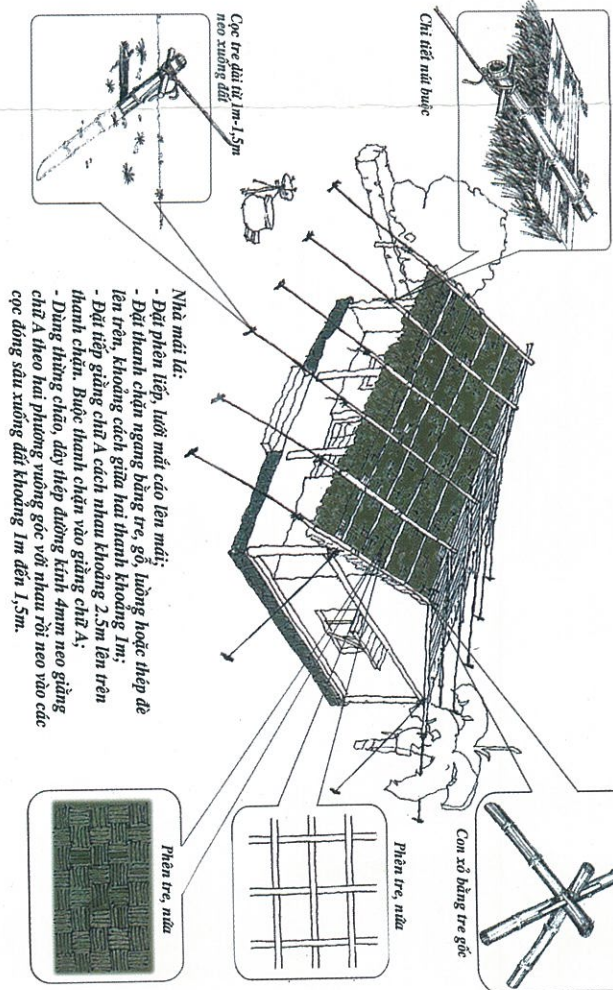
BỘ XÂY DỰNG - VIỆN KHOA HỌC CÔNG NGHỆ XÂY DỰNG



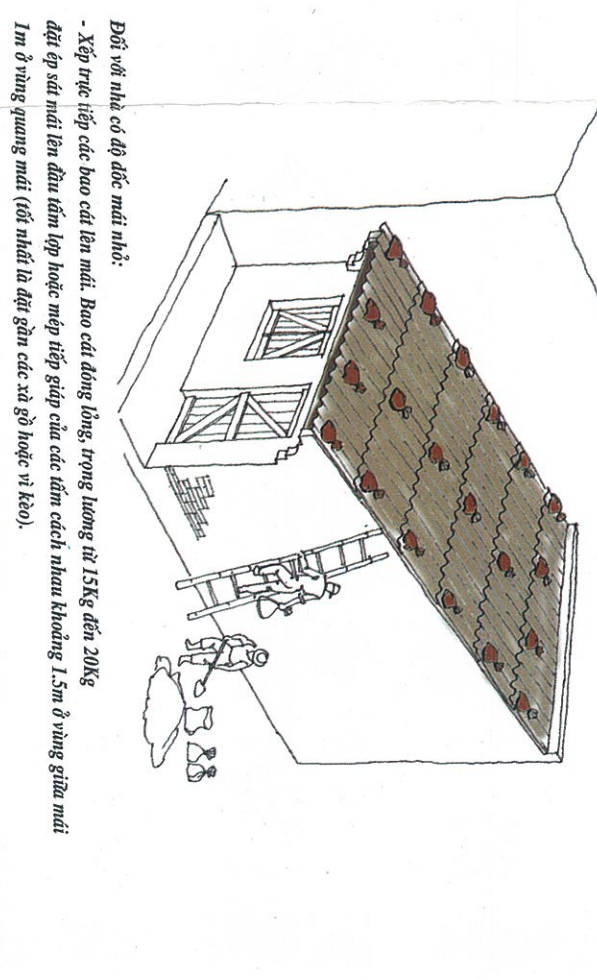
## NHẬN BIẾT VỀ CẤP ĐỘ BÃO

CẤP ĐỘ BÃO (BOPHO)	TỐC ĐỘ GIÓ (km/giờ)	DẤU HIỆU NHẬN BIẾT
7	50 ~ 61	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cây cối rung chuyển. Khó đi ngược gió.</li> <li>- Chiều cao sóng khoảng 4,0 m.</li> <li>- Biển động. Nguy hiểm đối với tàu, thuyền.</li> </ul>
8	62 ~ 74	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Gió làm gãy cành cây, tốc mái nhà gây thiệt hại về nhà cửa. Không thể đi ngược gió.</li> </ul>
9	75 ~ 88	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Chiều cao sóng khoảng từ 5,5 ~ 7 m.</li> <li>- Biển động rất mạnh. Rất nguy hiểm đối với tàu, thuyền.</li> </ul>
10	89 ~ 102	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Làm đổ cây cối, nhà cửa, cột điện. Gây thiệt hại rất nặng.</li> </ul>
11	103 ~ 117	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Chiều cao sóng khoảng từ 9,0 ~ 11,5 m.</li> <li>- Biển động dữ dội. Làm đắm tàu thuyền.</li> </ul>
12	118 ~ 133	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sức phá hoại cực kỳ lớn.</li> </ul>
13	134 ~ 149	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sóng biển cực kỳ mạnh.</li> </ul>
14	150 ~ 166	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Đánh đắm tàu biển có trọng tải lớn.</li> </ul>

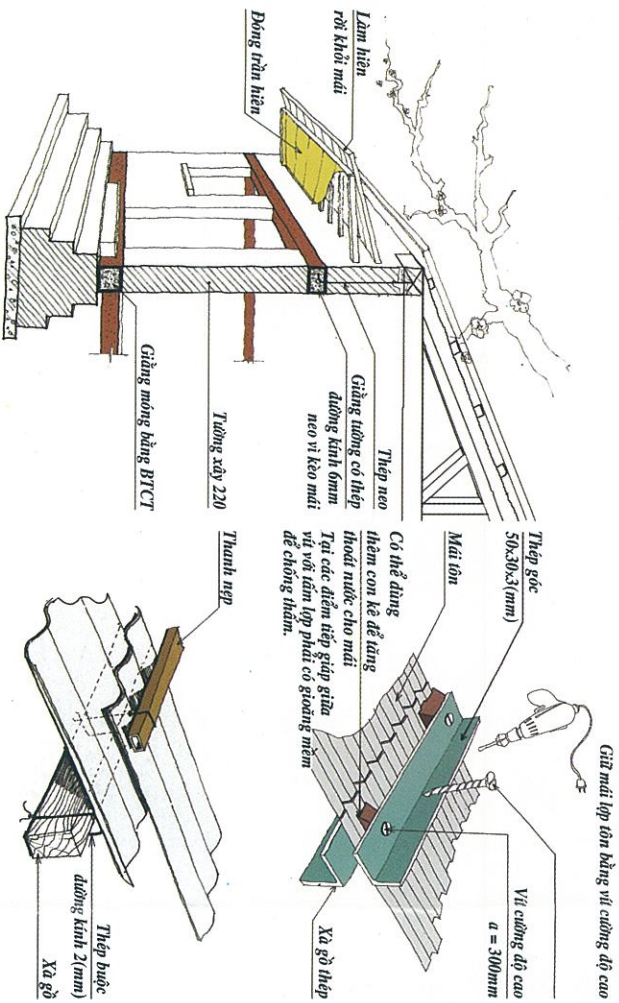
## 1 GIẢM THIỂU TỐC MÁI, ĐỔ NHÀ ĐỐI VỚI NHÀ MÁI LẠ - VÁCH ĐẤT, LIẾP DÙNG GIÀNG CHỮ A VÀ DÂY NEO



## 2 GIẢM THIỂU TỐC MÁI TÀN, FIBRO XIMĂNG BẰNG BAO CÁT ĐỐI VỚI NHỮNG NHÀ ĐÃ XÂY DỰNG NHÀ BÀN MÁI

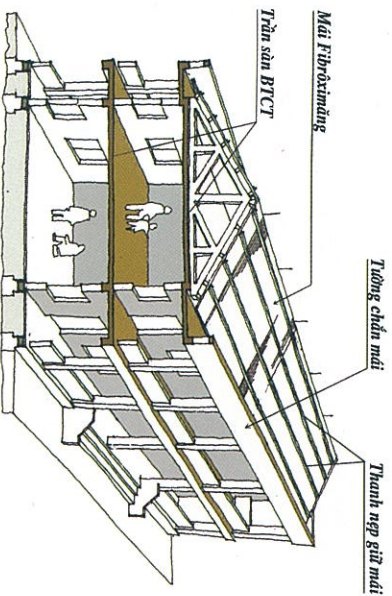


# 11. NHÀ XÂY GẠCH, MÁI LỢP TÒN HOẶC FIBRÔ XIMĂNG ĐỐI VỚI NHÀ XÂY MỚI.

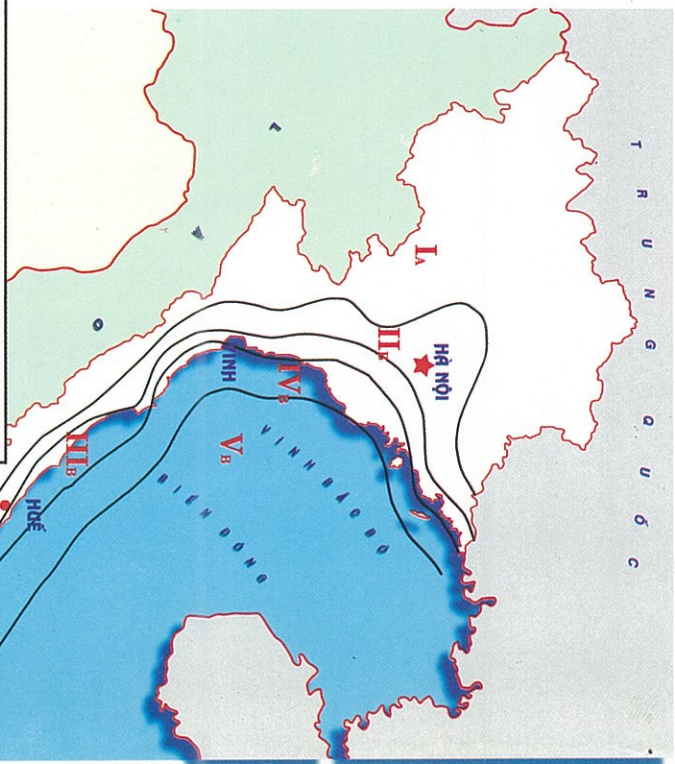
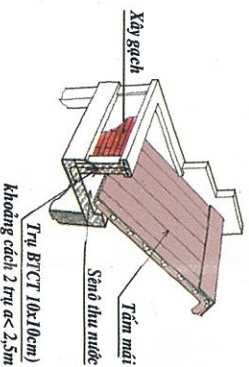


# 12. TRƯỜNG AN TÀI CÔNG TRÌNH KIỆN CỐ KHI CÓ BÃO LỚN ĐỐI VỚI NHÀ XÂY MỚI

- Trong mọi trường hợp, khi có thông báo bão phát triển theo hướng dẫn của Ban phòng chống lụt bão, Trung ương;
- Khi có bão lớn chọn các công trình công cộng kiên cố như trụ sở, trường học, trạm y tế, nhà văn hoá để trú ẩn;
- Các công trình công cộng trong vùng bão cần xây kiên cố theo tiêu chuẩn xây dựng hiện hành và một số yêu cầu về phòng chống bão như sau:
  - + Giải pháp ưu tiên nhà khung sàn, trần bê tông cốt thép, mái lợp tôn (trần có tường chắn mái);
  - + Đảm bảo liên kết vì kèo với hệ kết cấu chịu lực (hệ khung cột, tường chịu lực), xà gỗ với vì kèo và vật liệu mái với xà gỗ.
  - Khi không ở gần công trình kiên cố, có thể làm hầm trú ẩn bằng bao cát kết hợp với gỗ, tre và vật dụng thích hợp khác.

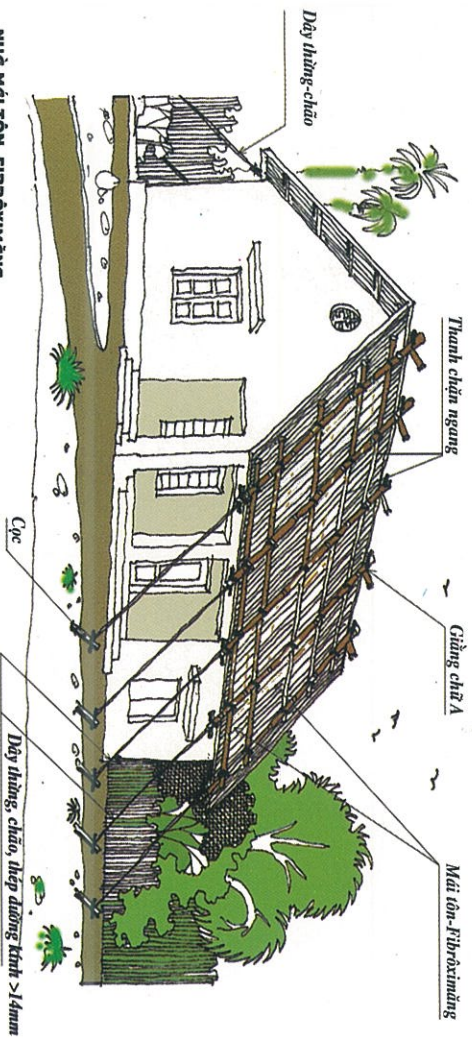


## CHI TIẾT XÂY TƯỜNG CHẮN MÁI



BẢN ĐỒ PHÂN VÙNG ÁP LỰC GIÓ				ẢNH HƯỞNG CỦA BÃO	GHI CHÚ
VÙNG	ÁP LỰC GIÓ MIỀN GIÁ TRỊ	TIÊU CHUẨN	ÁP LỰC GIÓ DAN/M <sup>2</sup>		
I	.....	65	I: hoặc không có	Phụ thuộc địa điểm	
II	80.....100	95	A: yếu B: khá mạnh	Có ảnh hưởng địa hình	
III	110.....140	125	A: yếu B: mạnh	Chủ yếu trên biển	
IV	140.....170	156	B: rất mạnh		
V	170	185	B: rất mạnh		

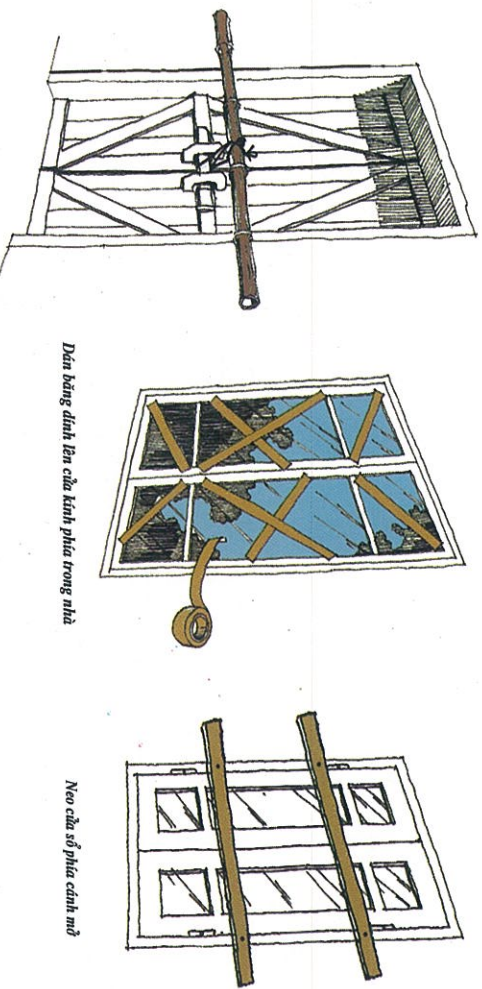
## 7. DÙNG GIÀNG CHỮ A VÀ DÂY NEO CHO MÁI NHÀ ĐỐI VỚI NHÀ GỖCH ĐÁ XÂY.



### NHÀ MÁI TÔN, FIBROXIMĂNG

- Đặt các thanh chắn ngang bằng tre, luồng, gỗ, thép lên trên mái cách nhau khoảng 1m
- Đặt tiếp các giàng chữ A cách nhau khoảng 2,5m, buộc thanh chắn vào giàng bằng dây thép hoặc dây thừng.
- Dùng thừng, chấu, neo giàng chữ A vào các cọc đóng xuống đất sâu 1-1,5m.
- Trường hợp thân nhà tường 20, cửa chắc chắn, kín gió. Kéo mái dùng thép đường kính 14mm neo giàng chữ A.

## 8. BÍT KÍN CỬA VÀ CÁC KHE HỖ TRƯỚC KHI BÃO ĐẾN



Dây buộc định lên cửa kính phía trong nhà

Neo cửa sổ phía cánh mở

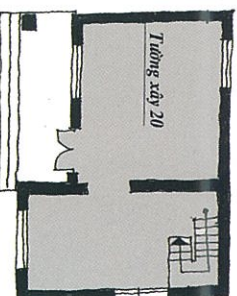
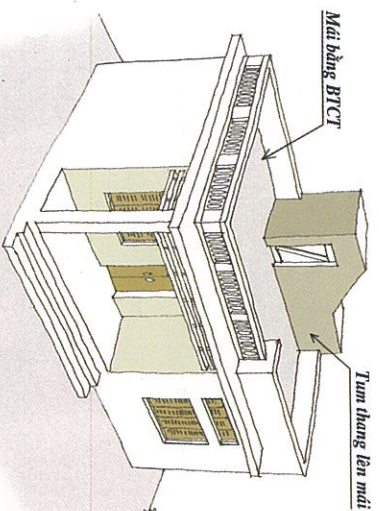
- Cài chốt các thanh, chốt cửa đi, cửa sổ, neo cửa bằng đòn tre hoặc gỗ vào tường nhà để phòng gió giật làm bung cửa.
- Bịt các khe hở giữa đỉnh tường và mái, phần chân tường sát đất (đối với nhà vách gỗ, tre), các lỗ thông gió đầu hồi và trên cửa để tránh gió lùa vào nhà gây tốc mái.

## 9. MẪU NHÀ Ở XÂY TƯỜNG 20 HẠY GIÀN KIỆN CỐ, CỐ GẮC XẾP.

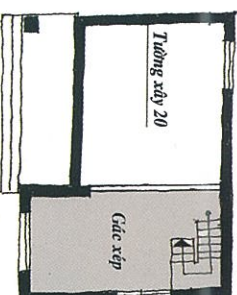
Mẫu nhà này nên làm ở các vùng có bão, và đặc biệt là lũ. (Phần tường thang sẽ là lối thoát hiểm trong trường hợp lũ làm ngập cửa đi).

Phần móng, tường ngập nước xây, trái vữa ximăng cái tỷ lệ 1:3

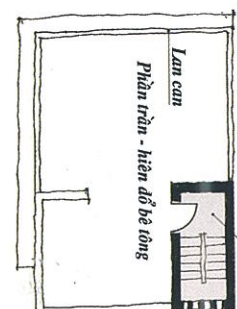
Phối cảnh



Mặt bằng tầng 1



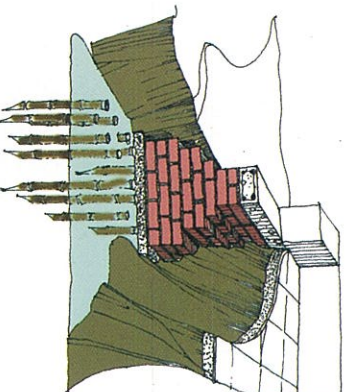
Mặt bằng góc xếp



Mặt bằng tum

Trạng lên mái

## 10. CẤU TẠO MÓNG NHÀ ĐỐI VỚI NHÀ XÂY MÓI

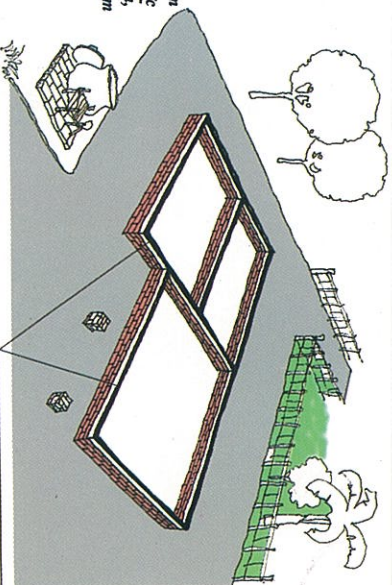


Trường hợp đất yếu: đóng cọc tre, cọc tràm

Giàng móng cao 7-14cm rộng 22cm thép chịu lực đường kính 12-14mm, thép dẹt 4x20cm

Trường hợp đất tốt: đầm kỹ nền đất trước móng

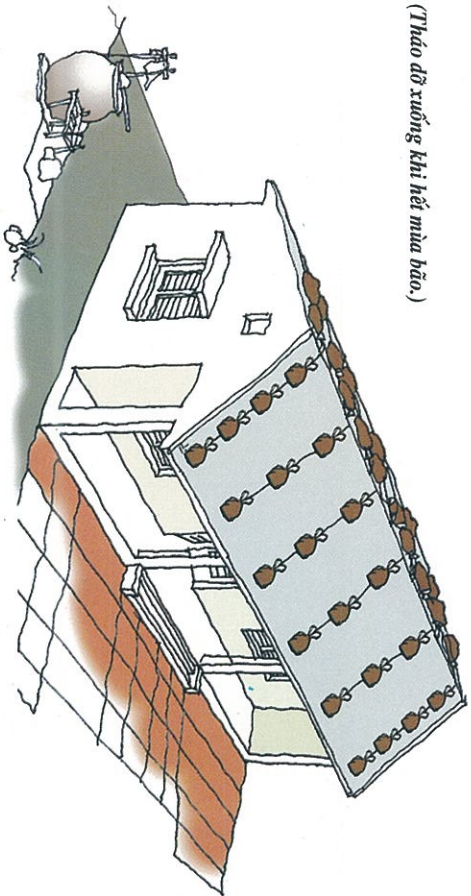
- Phải có giàng móng bê tông cốt thép đặt trên móng gạch chày xung quanh nhà.
- Trường hợp đất yếu: đóng cọc tre, cọc tràm (cọc ngập trong đất ngập nước để tránh bị mục).
- Trường hợp đất tốt, khô ráo thì đầm kỹ nền đất trước khi xây móng



Giàng móng chày xung quanh nhà

### 3. GIẢM THIỂU TỐC MẠI TÔN, FIBRO XIMĂNGNG BẰNG BAO CẮT

(Thao dỡ xuống khi hết mùa bão.)



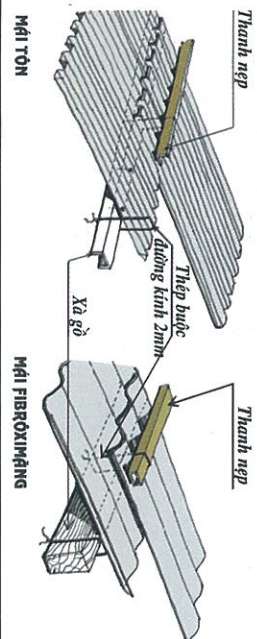
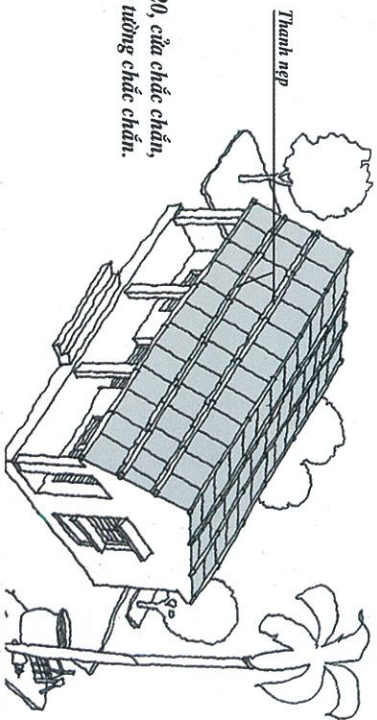
Đới với nhà có độ dốc mái lớn:

- Dệt các bao cắt ép sát mái, buộc vào các dây vải qua đỉnh mái (chống trời trượt);
- Bao cắt đóng lỏng, trọng lượng khoảng 15~20 kg, đặt lên đầu hoặc kẹp tiếp giữa các tấm cách nhau khoảng 1,5m ở vùng giữa mái, 1,0m xung quanh mái (tới nhất gần các xà gồ hoặc vì kèo).

### 4. GIẢM THIỂU TỐC MẠI TÔN, FIBRO XIMĂNGNG BẰNG THANH NẸP

ĐỐI VỚI NHỮNG NHÀ ĐÃ XÂY

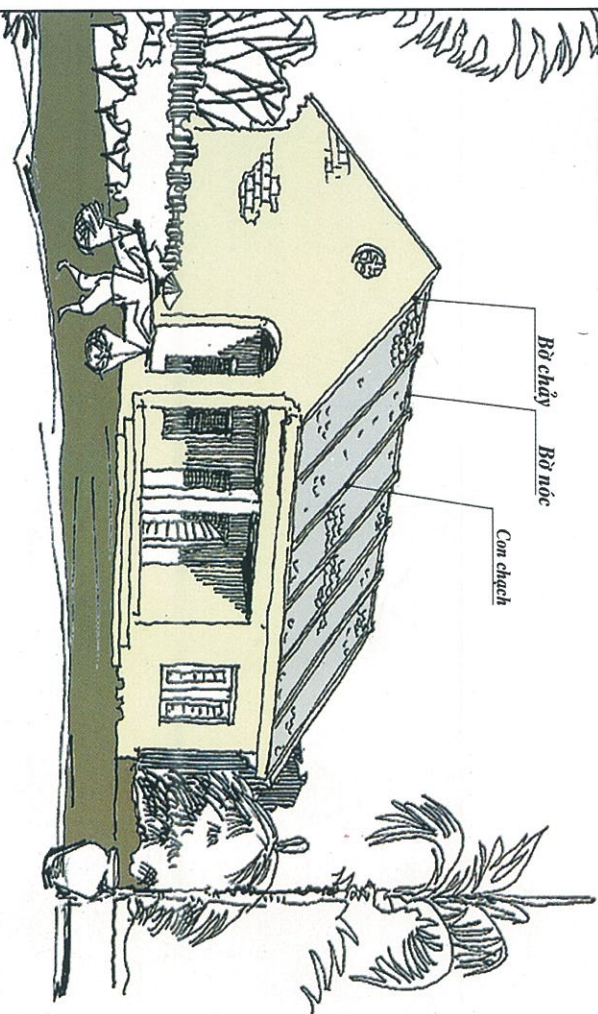
- Trường hợp nhà xây tường 20, cửa chắc chắn, kín gió, kèo mái được neo vào tường chắc chắn.



- Đặt lên mái các thanh nẹp cách nhau khoảng 1,2~1,5m cho mái Fibroximăng, 1,5~2m cho mái tôn (nên nẹp tại phần phủ chống giữa hai tấm mái).
- Bán vút cường độ cao, đục lỗ tại đỉnh sóng tấm lợp, xuyên thép đường kính 2mm buộc thanh nẹp vào xà gồ cách nhau khoảng 0,5 ~ 0,7m.
- Thanh nẹp có thể dùng thép thanh đường kính > 14mm, thép góc, gỗ, tre, lượng bỏ dôi.

### 5. GIẢM THIỂU TỐC MẠI NGỒI

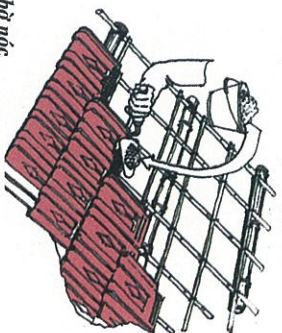
ĐỐI VỚI NHÀ ĐÃ XÂY.



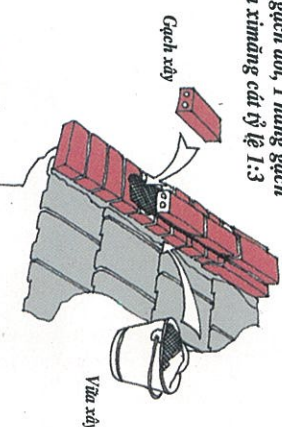
### 6. GIẢM THIỂU TỐC MẠI NGỒI

ĐỐI VỚI NHỮNG NHÀ ĐÃ XÂY

1. Chèn vữa ximăng cát tỷ lệ 1:3 gần các viên ngói khoảng 3 ~ 4 hàng xung quanh mái



3. Xây bờ cháy mái  
1 hàng gạch đôi, 1 hàng gạch đơn vữa ximăng cát tỷ lệ 1:3



2. Xây bờ nóc  
Chèn vữa ximăng cát tỷ lệ 1:3



4. Xây con chạch mái  
1 hàng gạch đơn, vữa xi măng cát tỷ lệ 1:3 cách nhau khoảng 1,5m.

