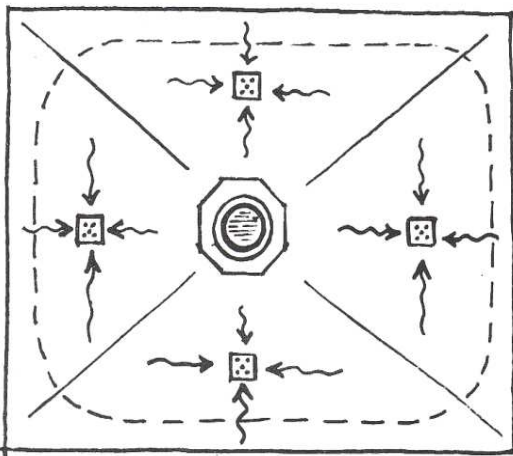
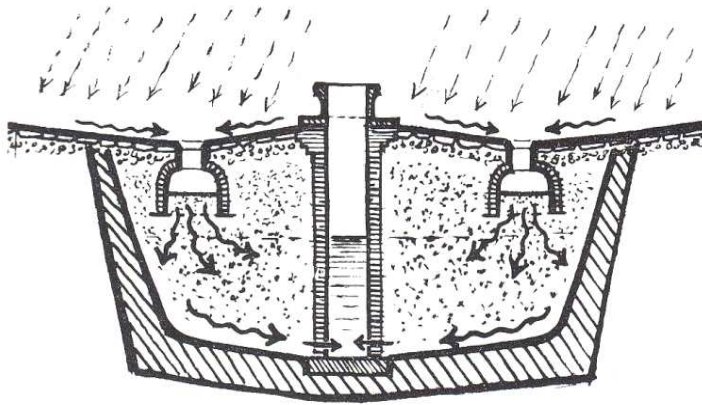
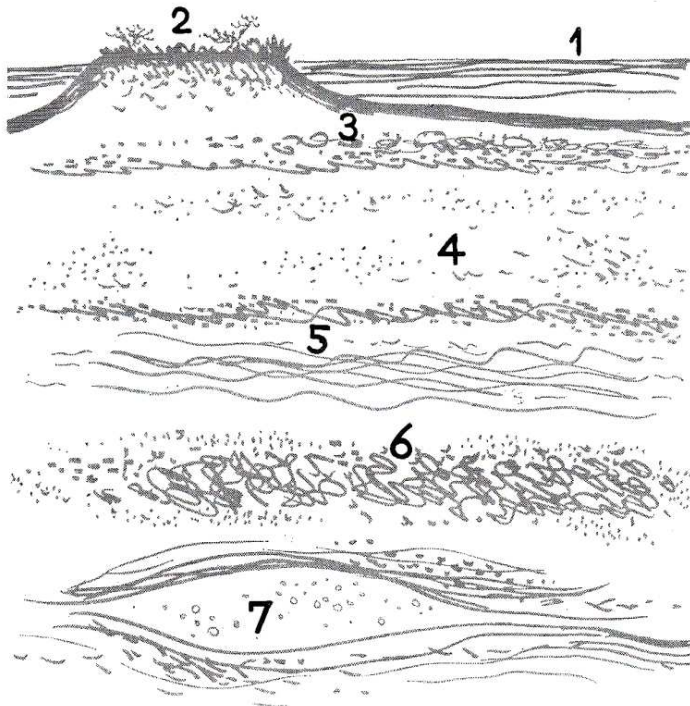


Basic construction techniques / Tecniche costruttive di base



The primary need for the inhabitants of the lagoon was to gather and store drinkable water. The early wooden conduits, pouring water into open reservoirs, gave way to a complex, effective pattern for a filtering system. Venetian wells don't tap into the water table, but filter rainwater through layers of pebbles, gravel, coarse and fine sand filling a watertight basin underneath a paved area (campo), and finally through the finest pores of the special bricks (pozzali) of the central piping, where it remains stored for long periods.

L'esigenza primaria per gli abitanti della laguna era quella di raccogliere e conservare l'acqua potabile. Le antiche condotte lignee, che sversavano l'acqua in cisterne aperte, lasciarono il posto a complessi, efficaci schemi di sistemi per il filtraggio. I pozzi veneziani non attingono alla falda acquifera, ma filtrano l'acqua piovana attraverso strati di ciottoli, ghiaia, sabbia grossa e sabbia fine che riempiono una vasca situata sotto un'area selciata (campo), e da ultimo attraverso i finissimi pori dei mattoni speciali (pozzali) della colonna centrale, dove rimane conservata anche per lunghi periodi.



from / da: GUIDO PEROCCO, ANTONIO SALVADORI, *Civiltà di Venezia*, 1, *Le origini e il medio evo*, Venezia: La Stamperia di Venezia, 1973, pag. 340

English translation

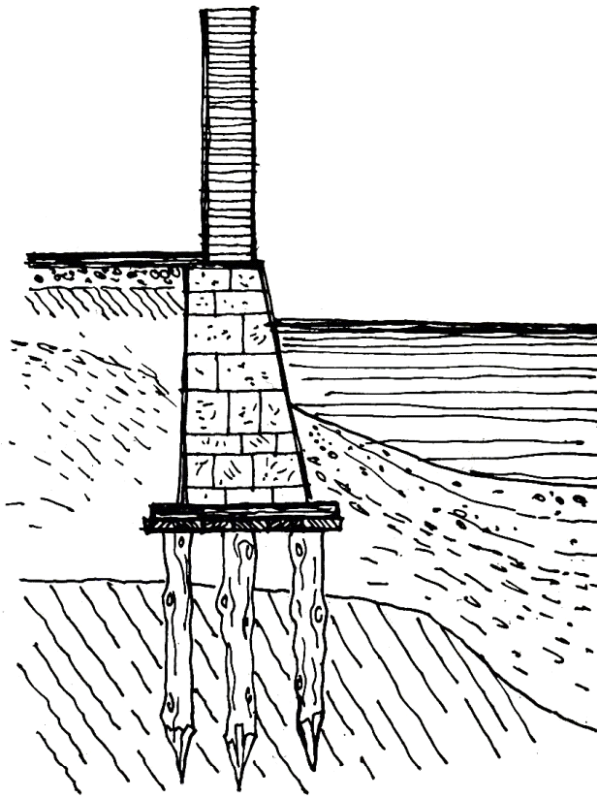
The geological strata in the lagoon.

1. Water; 2. dryland, islands or *barene*; 3. bottom of the lagoon, mud or alluvial deposits; 4. "caranto", compacted layer of sand and clay; 5. water table, waterlogged soil; 6. turf lenses; 7. gas bubbles (methane). The layer of caranto, not completely rigid, rests over flexible or compressible layers like the water and gas layers or turf lenses. Building in Venice needed to take this geological situation into account.

Strati geologici del terreno lagunare

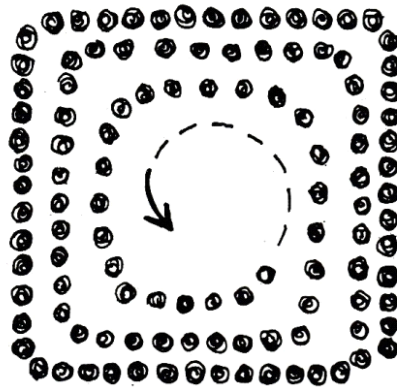
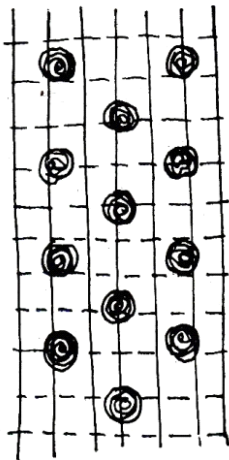
1. Acqua; 2. terre emerse, isole o barene; 3. fondale della laguna di fango o terreno di riporto alluvionale; 4. "caranto", strato compatto di argilla e sabbia; 5. falda freatica, terreni permeati d'acqua; 6. depositi di torba; 7. lenti di gas naturale (metano). Lo strato di caranto, di per se non del tutto rigido, appoggia su strati elastici o comprimibili come le zone a falde freatiche e i depositi di torba o di gas naturale. La costruzione di Venezia ha dovuto tener conto di questa situazione geologica.

from / da: GUIDO PEROCCO, ANTONIO SALVADORI, *Civiltà di Venezia, 1, Le origini e il medio evo*, Venezia: La Stamperia di Venezia, 1973, pag. 340



Care was taken that the wooden elements (palisades, raft) never were exposed to water or air, and that the stone foundations were higher than the highest tide. The materials were therefore kept safe from rot and water infiltration. The rise in the level of the sea in the last four centuries and the waves from motor boats have broken the balance and exposed the buildings to dangerous decay.

Si badava a evitare che gli elementi di legno (palificate, zatteroni) non rimanessero mai esposti all'acqua o all'aria, e che le fondazioni di pietra fossero più alte della più alta delle maree. In questo modo i materiali erano tenuti al riparo dalla carie e dalle infiltrazioni d'acqua. L'innalzamento del livello del mare negli ultimi quattro secoli e il moto ondoso provocato dalle imbarcazioni a motore hanno rotto l'equilibrio ed esposto gli edifici a un pericoloso decadimento.



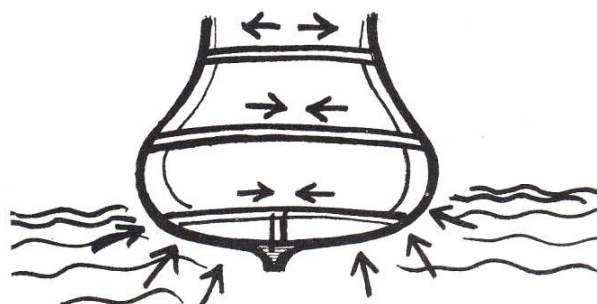
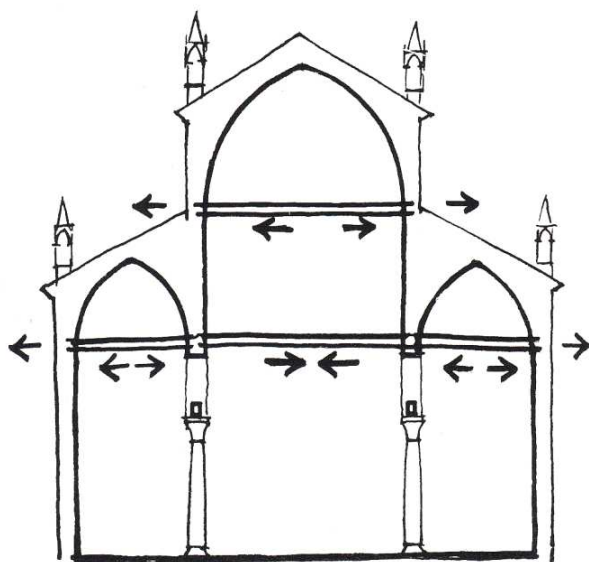
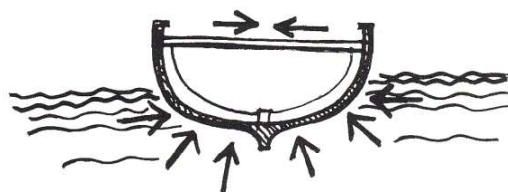
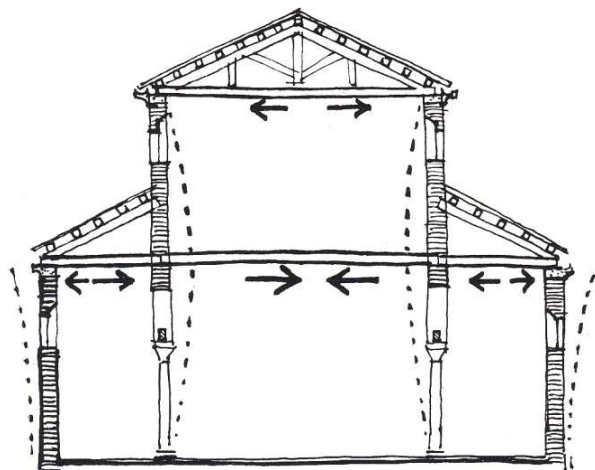
Fondazioni degli edifici veneziani

Le fondazioni degli edifici lagunari sono del tipo indiretto; pali di legno sostengono uno zatterone di tavole, su queste si elevano le fondazioni in blocchi di pietra d'Istria. I pali di legno vengono conficcati in uno strato di argilla e sabbia, detto "caranto", disposti a file multiple sotto i muri oppure a giri concentrici sotto tutta l'area dell'edificio.

English translation

The foundations of the Venetian buildings are indirect; palisades hold up a raft of planks, on which the Istria stone foundations of the buildings are laid. The palisades are driven by rows into a layer of clay and sandstone, called "caranto", or are set in concentric coils under the whole area where the building rests.

from / da: GUIDO PEROCCO, ANTONIO SALVADORI, *Civiltà di Venezia, 1, Le origini e il medio evo*, Venezia: La Stamperia di Venezia, 1973, pag. 342



Funzione delle travi negli interni di chiese

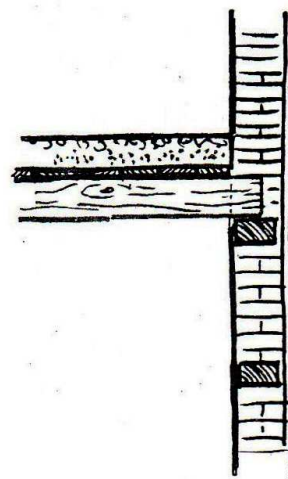
Le travi che si notano all'interno delle chiese veneziane, soprattutto le più antiche, hanno la funzione di assorbire le spinte degli archi e di legare come una gabbia tutto l'edificio. In particolare le travi poste trasversalmente alle navate hanno una funzione meccanica simile ai ponti delle navi e ai banchi, "trasti", delle barche.

English translation

Function of the inner beams in churches. The beams which can be seen inside Venetian churches, especially the most ancient among them, have the function of absorbing the stress from the arches and link the whole building like a cage. In particular, the beams set at right angles to the naves mechanically work in the same way as the bridges of ships and the benches (trasti) of boats.

Muro di edificio veneziano

La tecnica navale ha suggerito molte soluzioni alla tecnica edilizia lagunare. Infatti anche gli edifici veneziani, più che appoggiare dovevano "galleggiare" sull'instabile terreno di fondazione della laguna. Nella sezione di un muro in mattoni di edificio veneziano si notano il solaio in legno e, a distanze più o meno regolari, le così dette "reme", listoni orizzontali in legno inseriti nella muratura. Essi servono a distribuire i carichi dal solaio uniformemente su tutto il muro ed, inoltre, ad assorbire elasticamente cedimenti parziali e piccoli assestamenti dell'edificio.

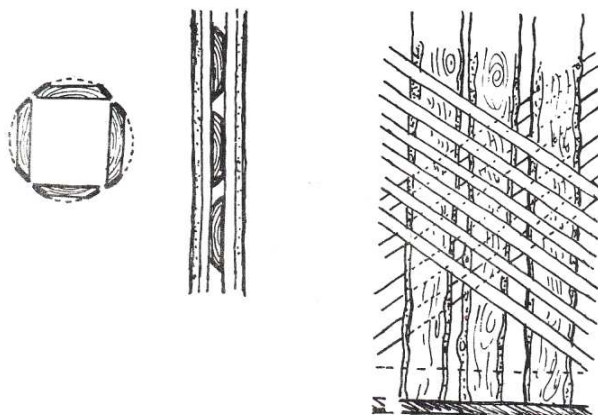
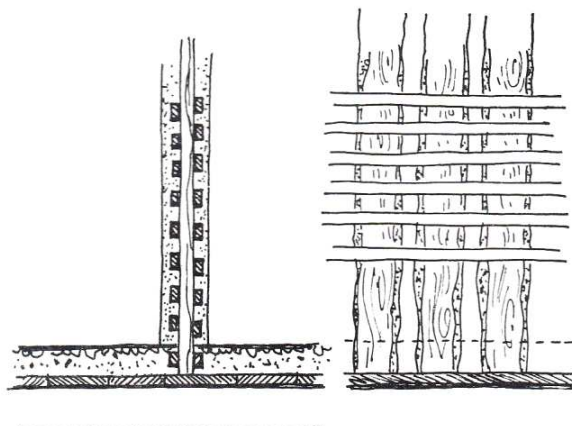


English translation

The naval technique suggested many solutions to the building techniques in the lagoon. Rather than rest, Venetian buildings needed to "float" on the unstable soil. In this section of a brick outer wall in a Venetian building can be seen a wooden floor and, at more or less regular intervals, the so-called "reme" (oars), wooden planks inserted between layers of bricks. Their job was to uniformly disperse the load from the ceiling throughout the wall, and moreover, to flexibly absorb localised subsidence and small settling in the building.

English translation

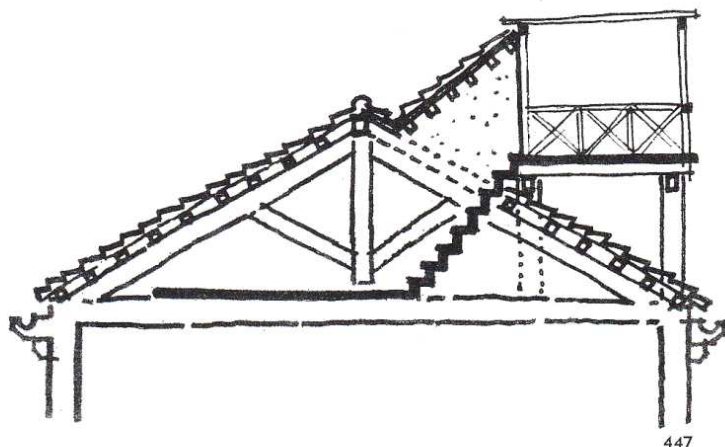
Inner partitions inside old-fashioned Venetian houses are often built around coarse vertical planks, "scorzoni" (bark planks, razed from raw trunks when cutting squared beams), covered with thin horizontal or slanted laths, "cantinelle"; last the mortar and plaster are applied. By their structure and relative flexibility, such partitions can be equated to the plating of a ship.



Divisori interni

I divisori interni nelle vecchie case veneziane hanno frequentemente una struttura in legno formata da grezzi assi verticali "scorzoni", su cui sono applicate delle liste, "cantinelle", orizzontali o inclinate; su queste viene steso il sottofondo e l'intonaco. Nel disegno in alto a destra è illustrato il tronco d'albero da cui si ricavano trave e "scorzoni". Per la loro struttura e la relativa elasticità i divisori così fatti possono essere paragonati al fasciame di una imbarcazione.

from / da: GUIDO PEROCCO, ANTONIO SALVADORI, *Civiltà di Venezia, 1, Le origini e il medio evo*, Venezia: La Stamperia di Venezia, 1973, pag. 341 and pag. 355



Le "altane"

L'altana è una terrazza in legno costruita sopra il tetto, tutt'ora molto diffusa anche nelle abitazioni veneziane più modeste, come in corte del Botter (fig. 448). Logge, liagò e altane erano un necessario completamento dell'abitazione, uno spazio privato all'aria aperta, particolarmente apprezzabile in una città di tipo medievale densamente costruita come Venezia, in un certo modo precorrono il principio lecorbusiano del giardino sul tetto.

from / da: GUIDO PEROCCO, ANTONIO SALVADORI, *Civiltà di Venezia, 1, Le origini e il medio evo*, Venezia: La Stamperia di Venezia, 1973, pag. 351

English translation

"Altane". An *altana* is a balcony built on a roof, still frequently found even in the most modest of Venetian houses, e.g. in Corte del Botter. Open galleries, *liagò* (covered balconies) and altane were a necessary complement of the house, a private open-air space, especially appreciated in a medieval city like Venice, crowded with buildings; they somehow anticipate the lecourbusian idea of the roof garden.

Essential bibliography / Bibliografia essenziale

EGLI RENATA TRINCANATO, *Venezia minore*, Milano: Edizioni del Milione, 1948; riedizione riveduta a cura di Corrado Balistreri Trincanato, Emiliano Balistreri, Dario Zanverdiani, Sommacampagna (VR): Cierre, 2008
GIORGIANA BACCHIN REALE, ELISABETTA PASQUALIN, *Le altane di Venezia*, Venezia: Arsenale Editrice, 1989
GUIDO PEROCCO, ANTONIO SALVADORI, *Civiltà di Venezia, 1, Le origini e il medio evo*, Venezia: La Stamperia di Venezia, 1973