

TRAME MODI APPLI- CAZIONI

I dispositivi costruttivi del travertino

TRAME, MODI, APPLICAZIONI I dispositivi costruttivi del travertino

[1] Vitruvio, *Architettura*, paragrafo VII, 1-2, (traduzione di Silvio Ferri), Milano, Rizzoli, 2002.

Muri

Il travertino può costituire materia prima per ogni famiglia nota di elementi costruttivi: può essere infatti impilato in massi a contenere le spinte orizzontali del terreno, polverizzato a costituire graniglia per intonaci, tagliato in blocchi a sostenere forti compressioni, oppure in lastre a protezione epidermica di qualsivoglia contenuto costruito.

Tecnicamente si rende disponibile a questo compito con le distintive sue caratteristiche di resistenza e durata, da sempre.

È facile per il travertino il rimando al mondo romano, così come è facile da qui il richiamo alle pagine tecniche dei manuali di Vitruvio. Il senso di durata è allora forse il tema più presente dietro le parole vitruviane del secondo libro del *De Architectura*: «Queste pietre hanno caratteristiche svariatissime e opposte. Alcune sono molli, come presso Roma le Rubrae, le Pallensi, le Fidentini, le Albane; le altre mediane come le Tiburtine (travertini), le Amiternine, le Sorattine e simili; alcune dure come le silicee. (...) I travertini invece e le pietre consimili resistono bene al carico e alle ingiurie atmosferiche...». Che l'interesse di Vitruvio sia qualitativo e non a quantificare le resistenze caratteristiche con fare scientifico, lo si percepisce poco dopo – nel medesimo libro al paragrafo VIII, 8 – dove si raccomanda nelle stime per la valutazione di opere in muratura lapidea, in considerazione del tempo di vita della pietra a risentire degli agenti atmosferici, l'applicazione di coefficienti di detrazione al valore economico totale in funzione degli anni di vita del muro. La prima distinzione fra pietre molli, medie e dure è dunque eseguita in funzione delle loro caratteristiche di durata.

A sua volta per Vitruvio, il collegamento logico fra pietra e muro risulta immediato, naturale, senza necessità di spiegazioni ulteriori. Il motivo è forse quello della maggiore vicinanza di Vitruvio rispetto a noi, al tempo d'origine della stessa parola "muro", imparentata nella sua radice a quanto indichi opere di rafforzamento e consolidamento delle fortificazioni; o forse il motivo consta più semplicemente nell'accostamento visivo diretto al mondo naturale, al materiale delle prime costruzioni per l'uomo in pareti di roccia e mobili di frasche.

Dal punto di vista di una sua possibile definizione, il muro singolarmente si rivela come una sorta di "numero primo" matematico: per spiegarlo non si riesce quasi mai a semplificarne il concetto per scomposizione, ma si deve invece in ogni occasione raccontarlo avvalendosi di argomenti a loro volta affacciati su altre realtà. Tipicamente infatti lo si descrive come una struttura di forma prismatica con le due dimensioni parallele e verticali prevalenti rispetto a quella dello spessore.

PATTERNS, METHODS, APPLICATIONS.
Constructions in travertine

Walls

Travertine may be the raw material for any of the known groups of construction elements: it can be used as boulders in cages to contain horizontal ground pressures, added as grit to plaster, and cut into blocks that resist strong compressions or into slabs as a protective layer for any kind of construction.

Its resistance and durability are such that it has always been suitable for these purposes.

Travertine naturally brings to mind the Roman period and the treatise on

architecture by Vitruvius. The concept of durability is perhaps the most important theme in Book II of *De Architectura* (*On Architecture*): "These stones have varied and contrasting characteristics. Some are soft, such as those in the neighbourhood of Rome, in the countries of the Rubrae, the Pallensi, the Fidenates and the Albanaeae; others have intermediate characteristics, such as Tiburtine stone (travertine), the Amiternine, the Soractine and the like; some as hard as flint. (...) Tiburtine stones and those of a similar nature resist great weights no less than the action of the weather..." paragraph VII, 1-2. That Vitruvius was concerned with qualitative characteristics and did not

scientifically determine resistance becomes apparent thereafter – in paragraph VIII, 8 of the same book – where he recommends that in assessing masonry, considering that atmospheric agents are detrimental to the lifespan of the rock, a coefficient that is a function of the age of the wall should be subtracted from the total economic value of the work. The first distinction of soft, intermediate and hard stones is thus made on the basis of their durability. For Vitruvius, the logical link between stone and wall is immediate, natural and requires no further explanation. The reason is perhaps that Vitruvius is nearer in time to the origin of the actual word "wall", which originally

Parete traforata costituita da elementi tridimensionali verticali in travertino. | p. 136.
Openworked wall consisting of vertical three-dimensional element in travertine.



Muro rustico in travertino di Rapolano con rinforzo angolare in elementi bugnati.
Rustic wall in Rapolano travertine with corners reinforced by rusticated ashlar blocks.

indicates a work which reinforces and consolidates fortifications; perhaps the real reason is simply the direct visual juxtaposition with the natural world and the material used in the first stone-wall dwellings furnished with fronds.

As for a possible definition, an individual wall is a kind of mathematical "prime number": it is almost never possible to explain the concept by breaking it down and simplifying it. Each time one must describe it referring to other disciplines. It is typically described as a prismatic structure in which the two parallel and vertical dimensions are greater than its thickness.

Both the presence of a structure and

that of a prismatic shape strongly imply a human component. Will or intentionality is able to critically intervene through the choice of structure and shape. The former is linked to technical construction solutions, the latter to aesthetic-expressive choices; the two are sometimes closely interwoven, each one contributing in different proportion, so that the boundary between the two is sometimes subtle or hidden.

Returning to the meaning of words, inner wall, wall and masonry identify three distinct entities. The first is linked to the home, in particular its interior, and can simply refer to a dividing surface. The second, as discussed earlier, originally refers to

Sia la presenza della struttura, sia quella della forma prismatica sottendono la componente umana. Entra dunque in campo la volontarietà o l'intenzionalità, capace d'intervenire criticamente ad operare scelte sul tipo di struttura e sul tipo di forma. Il primo dei due mondi afferisce all'ambito delle scelte tecnico costruttive, mentre il secondo all'ambito delle scelte estetico espressive; ma pure, esse s'intrecciano, fissando rapporti di forza ogni volta differenti, tanto da rendere talvolta sottile o nascosto il confine fra i due.

Ripartendo sempre dal significato delle parole, *parete*, *muro* ed *opera muraria* individuano allora tre entità ben distinte. Se la prima presenta accezioni legate alla sfera abitativa e particolarmente degli spazi interni, così da valere anche come sola superficie di un divisorio, la seconda, lo si è visto, si riferisce in prima battuta alle strutturazioni solide del mondo della guerra. L'ultima delle tre espressioni però, conferisce in aggiunta all'oggetto cui si rivolge un sicuro spessore in senso etico ed estetico: essa infatti intende di per sé una struttura ben riconoscibile nella sua superficie e nello stesso tempo costruttivamente efficace, in virtù dei medesimi elementi – i conci – affioranti in affaccio. Come il diverso spessore del filo e la specifica scelta dell'intreccio caratterizzano il tessuto, così le peculiarità del concio lapideo e l'individuazione della concatenazione fra elementi delineano l'opera muraria. Nasce pertanto un connubio, per così dire, fra tessitura e stereotomia: esso rivive ogni qualvolta la scorza esterna e la struttura muraria portante non siano separate, ma anzi mostrate sinceramente in affaccio nel vivo della loro reciproca dipendenza.

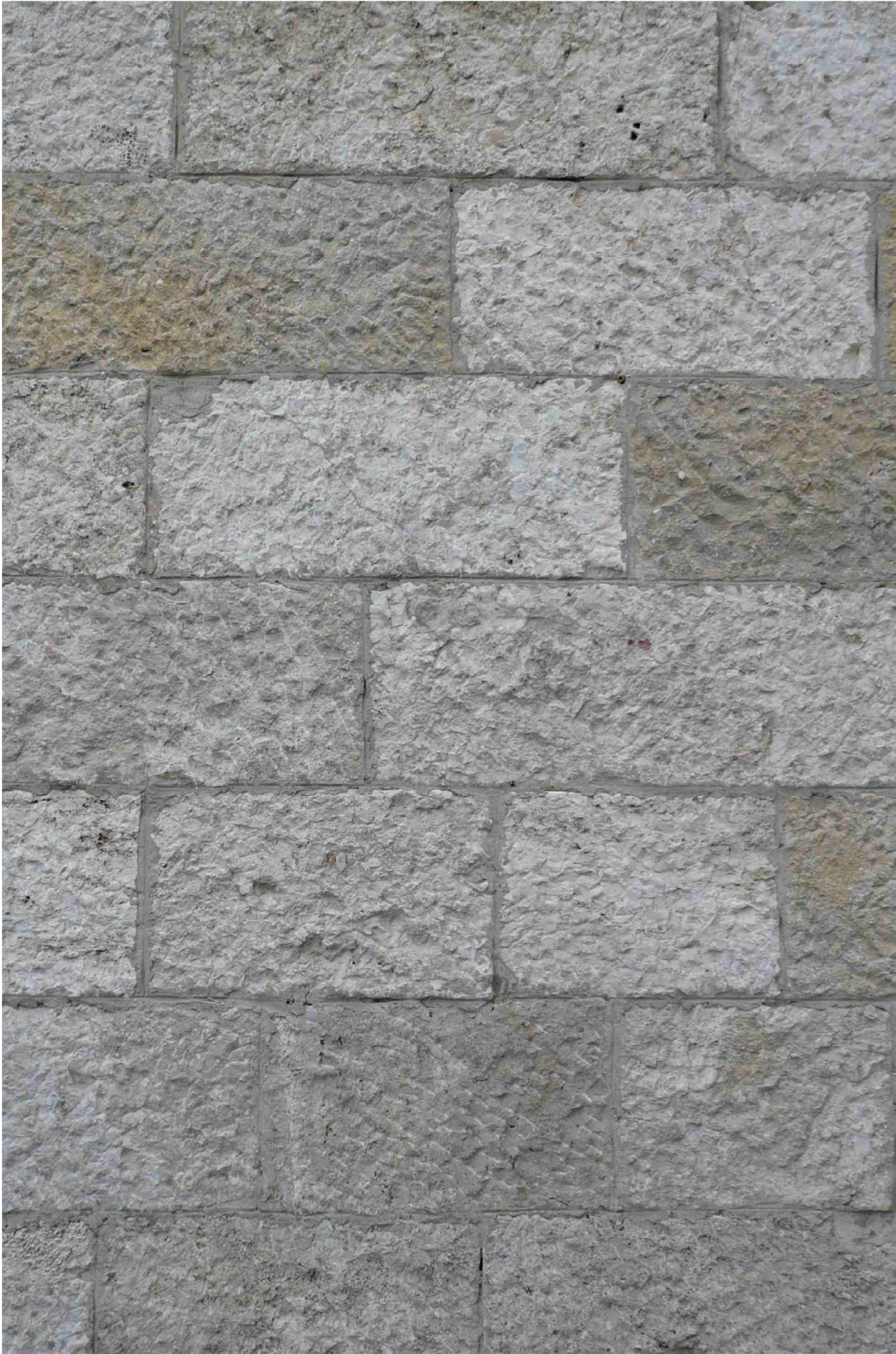
Gli esempi applicativi a seguire scelgono e rappresentano alcune materializzazioni di questo connubio, in cui il travertino entra con la ricchezza delle sue possibilità di colore, di vena e di finitura superficiale. Il percorso parallelo allo sfogliare delle pagine può esser letto in progressivo assottigliamento di spessore dei conci, ovvero in costante allentamento dell'impenetrabilità delle frontiere murarie. Il muro infatti, dapprima propaggine naturale dell'anfratto roccioso, poi barriera massiccia di fortificazione, quindi opera più pacificamente urbana ed abitativa, ha da sempre individuato nello spazio a qualche titolo l'*entro* e l'*oltre*. Le scelte dunque di tessitura e di stereotomia del confine murario sempre paesano, o così dovrebbero fare, il rapporto emozionale cercato fra i due ambiti.

elements of solid military constructions. The last of the three refers not only to the object but also to an ethical and aesthetic dimension: it is a structure that is easily identified from its surface and is a well made construction by virtue of its elements – blocks – in face view. Just like the different thickness of the thread and the selected weave characterise cloth, so the peculiarities of the stone blocks and the way in which they are joined define the masonry work. An alliance, so to speak, is formed between structure and stereotomy: it is revived each time the outer surface and the sustaining wall structure are not separated but freely display their mutual dependence.

The following describes some practical examples of this alliance, to which travertine contributes with its rich variety of colours, veining and surface finishes. We will focus on progressively thinner blocks, i.e. on progressively less impenetrable wall barriers. Walls, initially the natural extension of rocky ravines, subsequently a massive barrier for fortification and then a more peaceful domestic construction, has always helped identify an interior and an exterior. The chosen structure and stereotomy of the boundary wall always manifests, or so it should, the desired emotional link between the two.

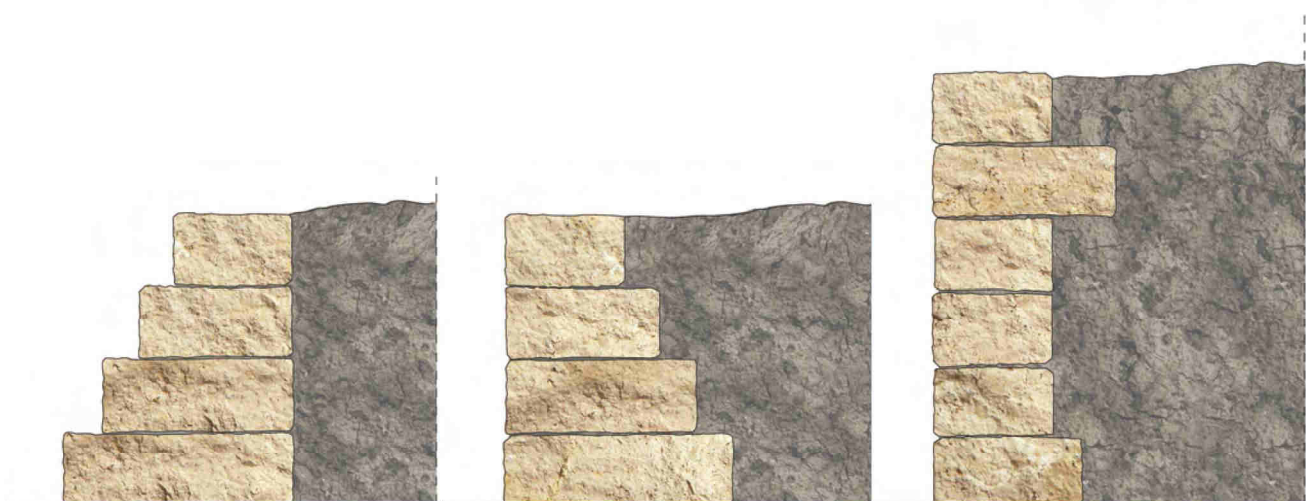
NOTES

[1] Vitruvio, *Architettura*, translated by Silvio Ferri, Biblioteca Universale Rizzoli, 2002





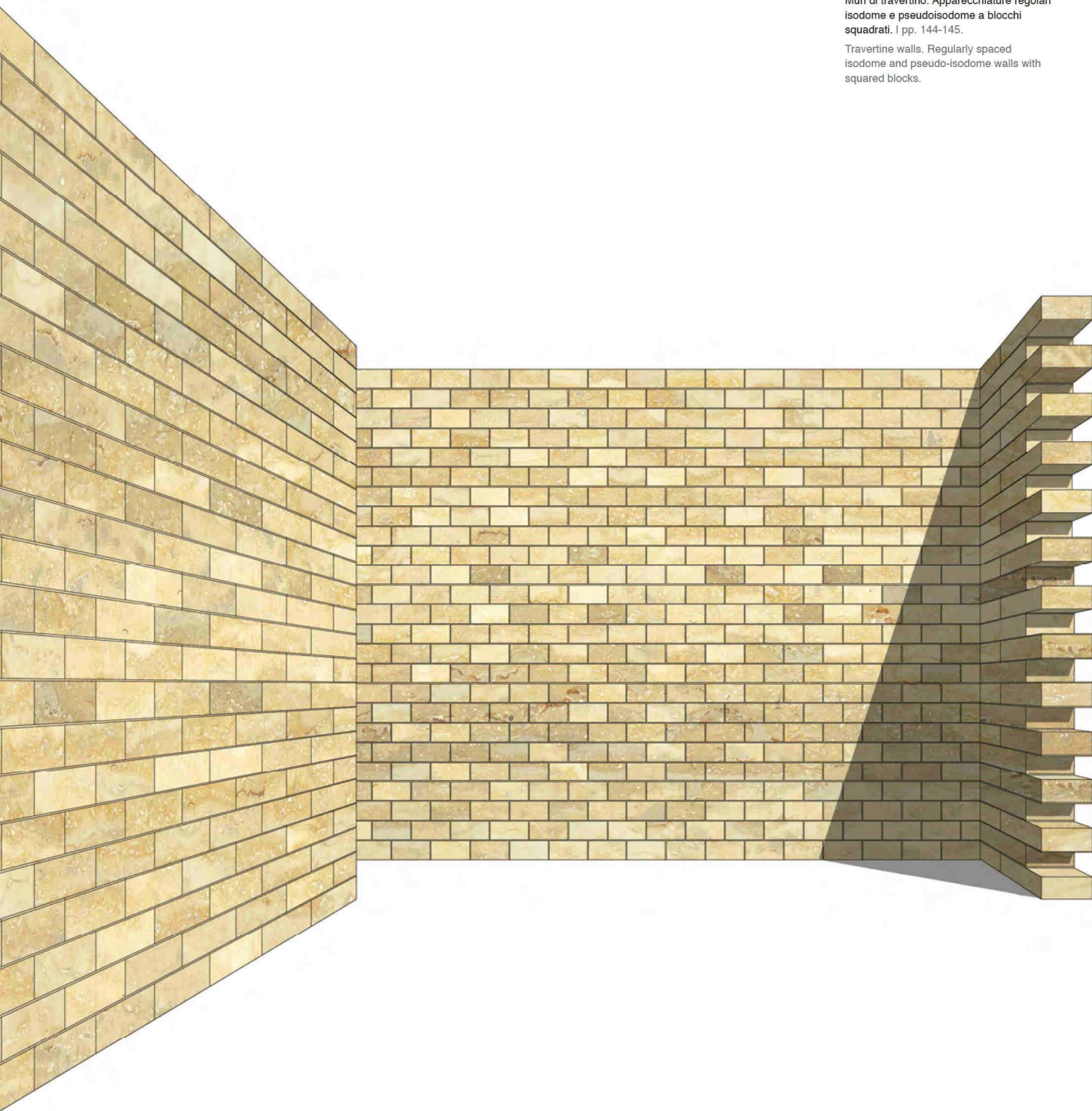
Blocchi di travertino in una cava di Rapolano Terme.
Blocks of travertine in a Rapolano Terme quarry.

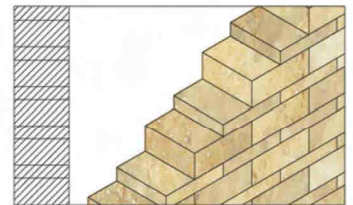
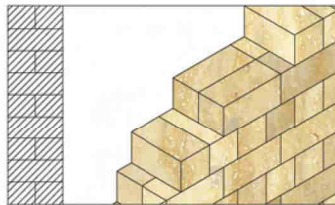
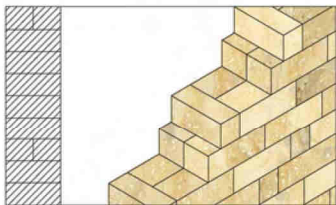
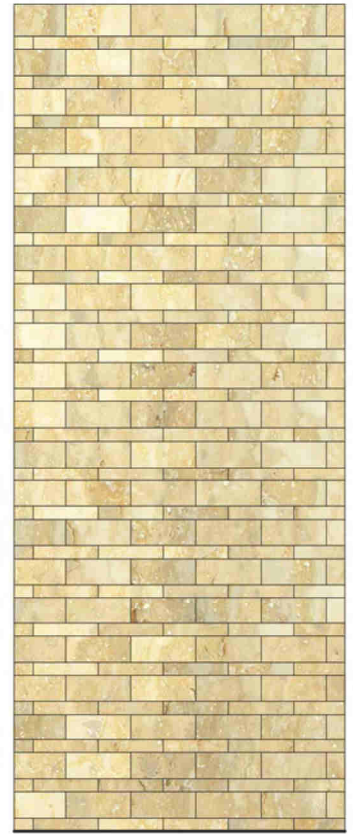
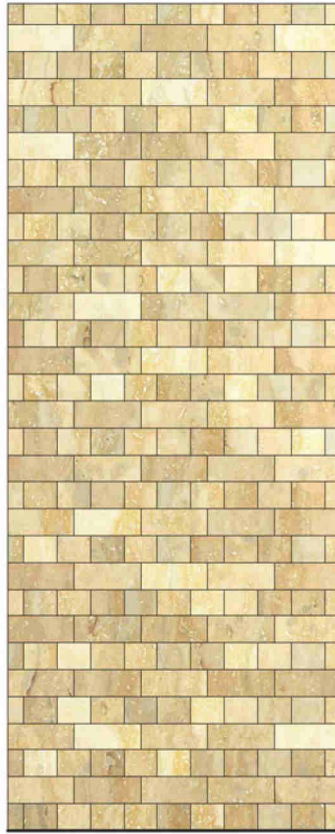
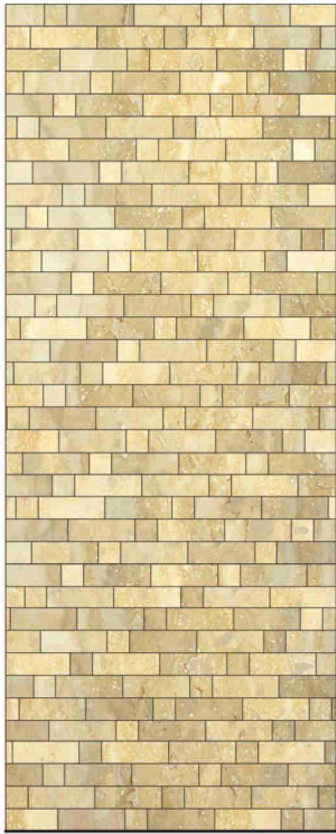


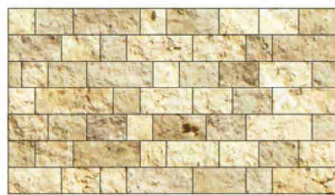
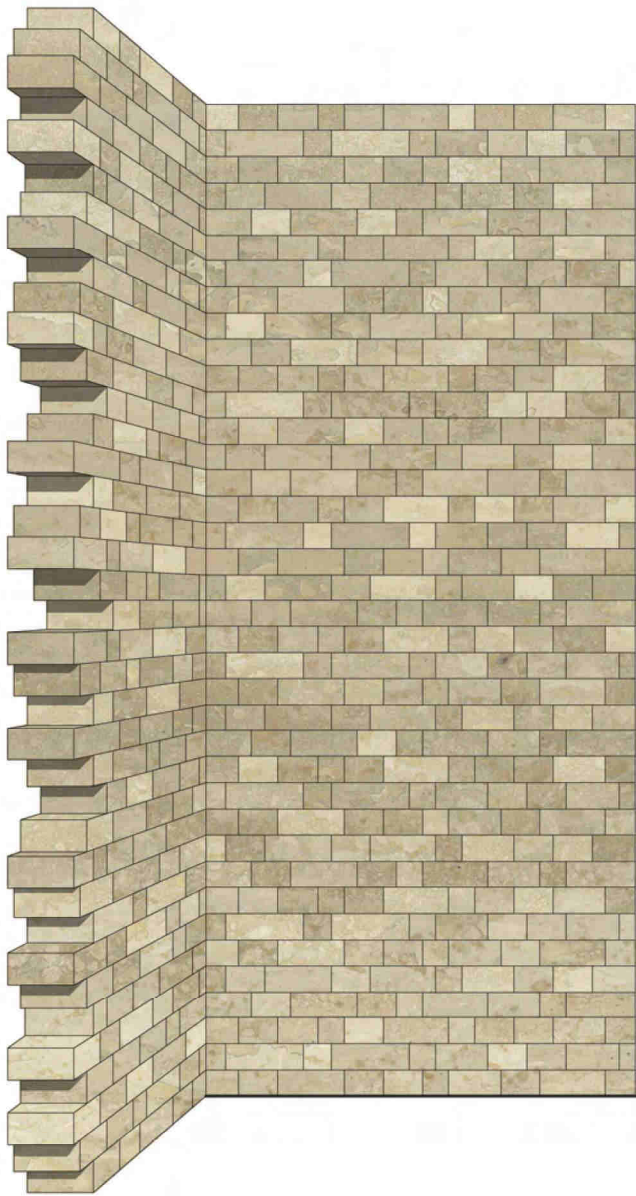
Muri di contenimento in elementi ciclopici di travertino senese: sezioni tipo e vista d'insieme. | pp. 142-143.
Containment walls in cyclopean elements of Siense travertine: type section and panoramic view.



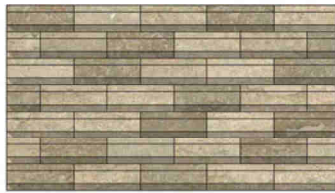
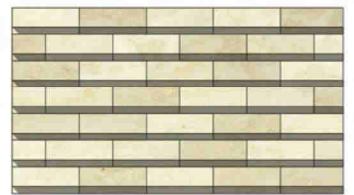
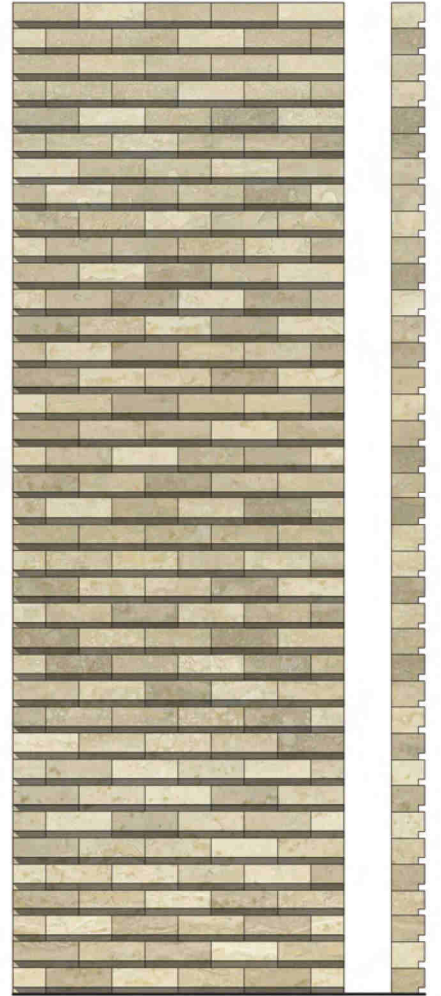
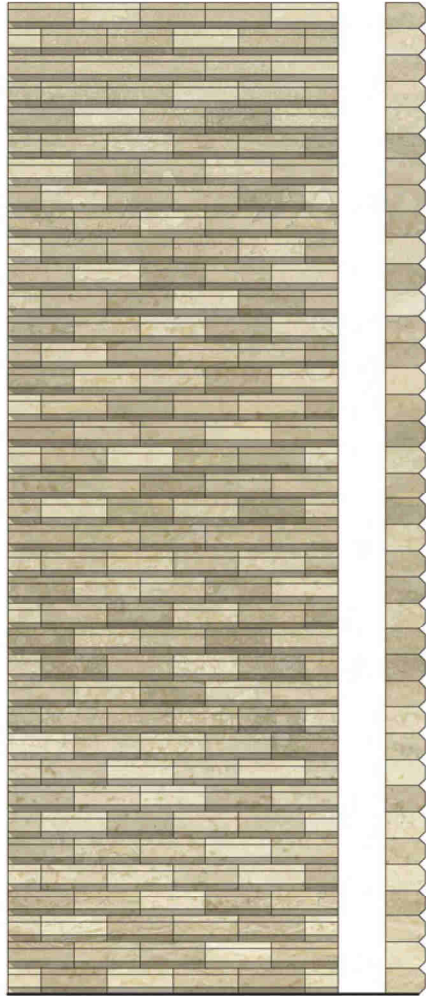
Muri di travertino. Apparecchiature regolari isodome e pseudoisodome a blocchi squadriati. I pp. 144-145.
Travertine walls. Regularly spaced isodome and pseudo-isodome walls with squared blocks.

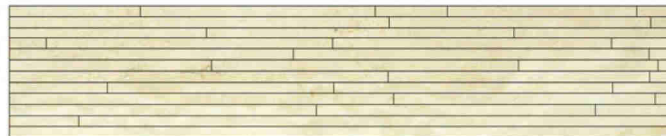
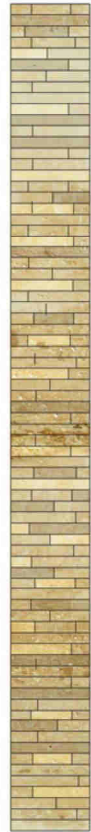
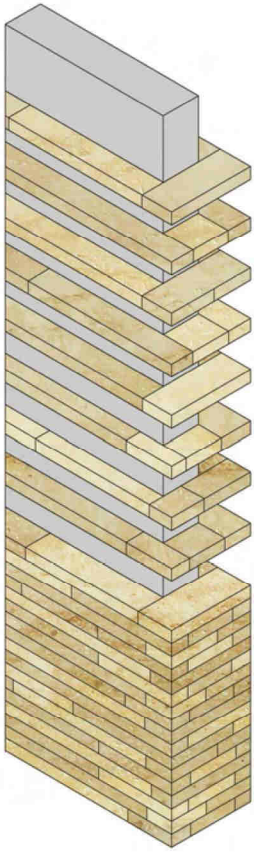




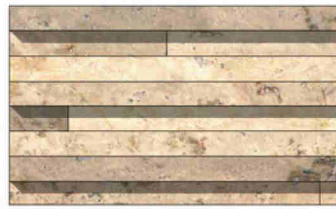
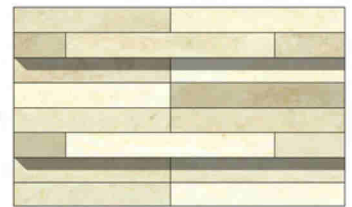
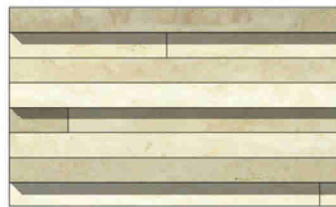
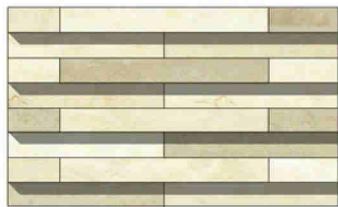


Muri di travertino con apparecchiature a blocchi
squadri bugnati e variati. | pp. 145-146.
Travertine walls with squared rusticated and
varied blocks.

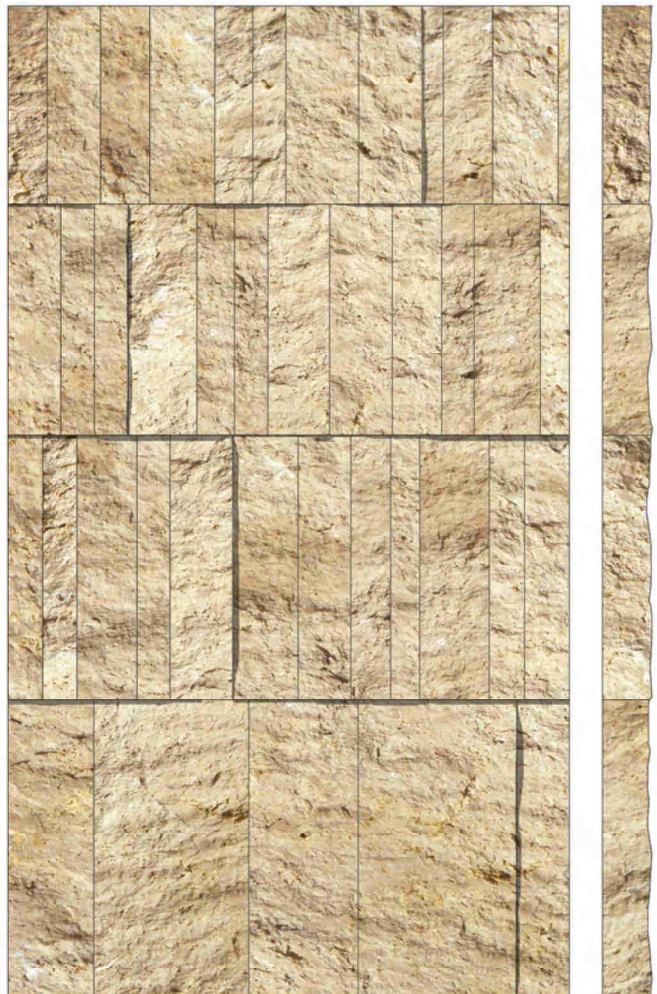




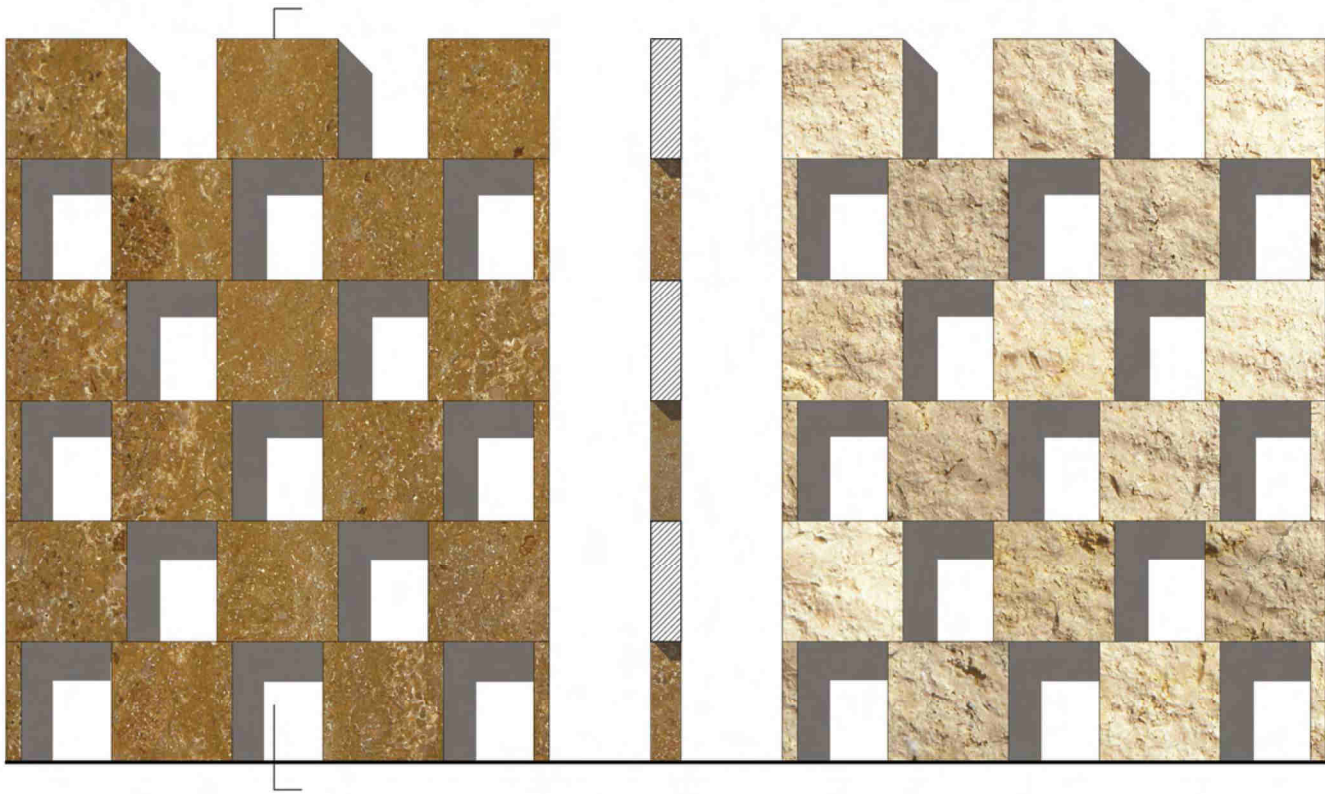
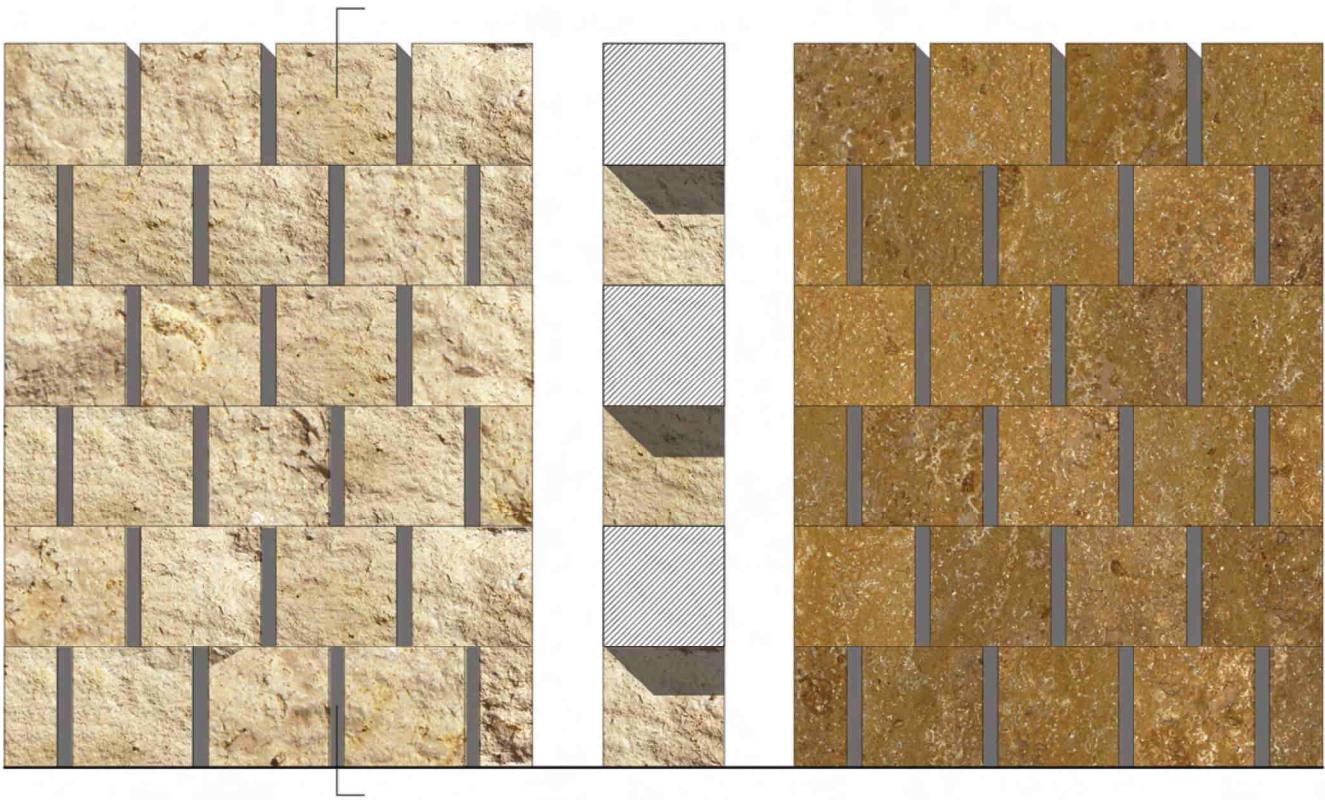
Muri compositi nelle soluzioni a superficie
pareggiata e a ricorsi aggettanti. | pp. 148-149.
Composite walls with an even surface or with
jutting courses.

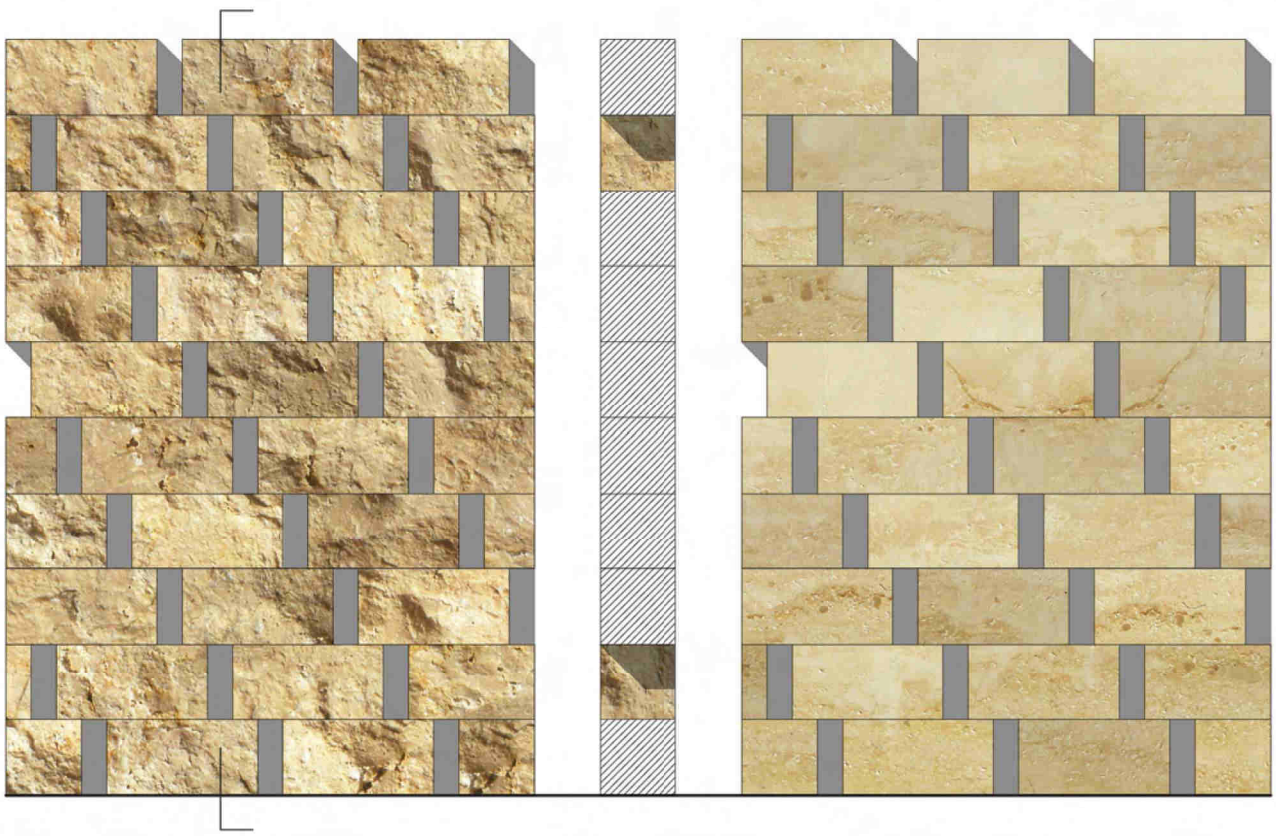


Rivestimenti di forte spessore in elementi
bugnati di travertino. I pp. 150-151.
Thick travertine rusticated cladding.

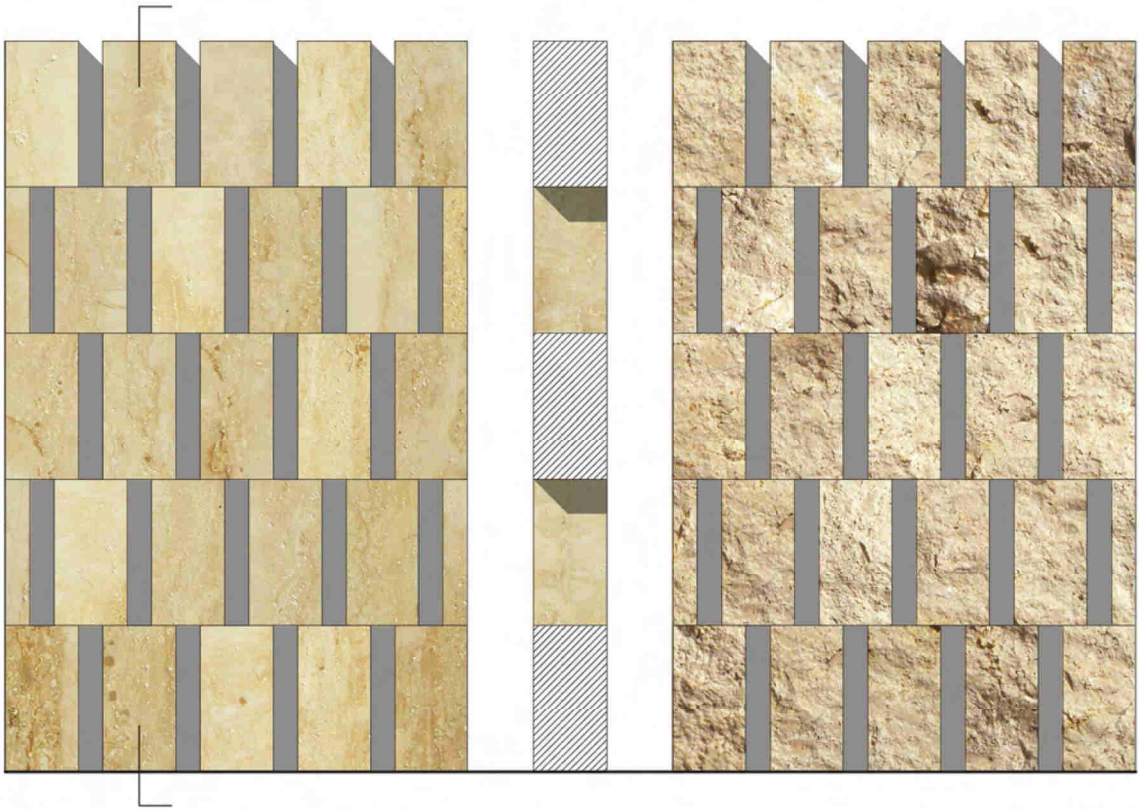




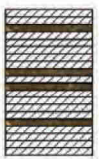
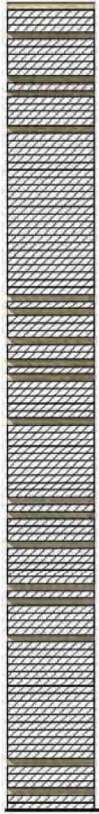


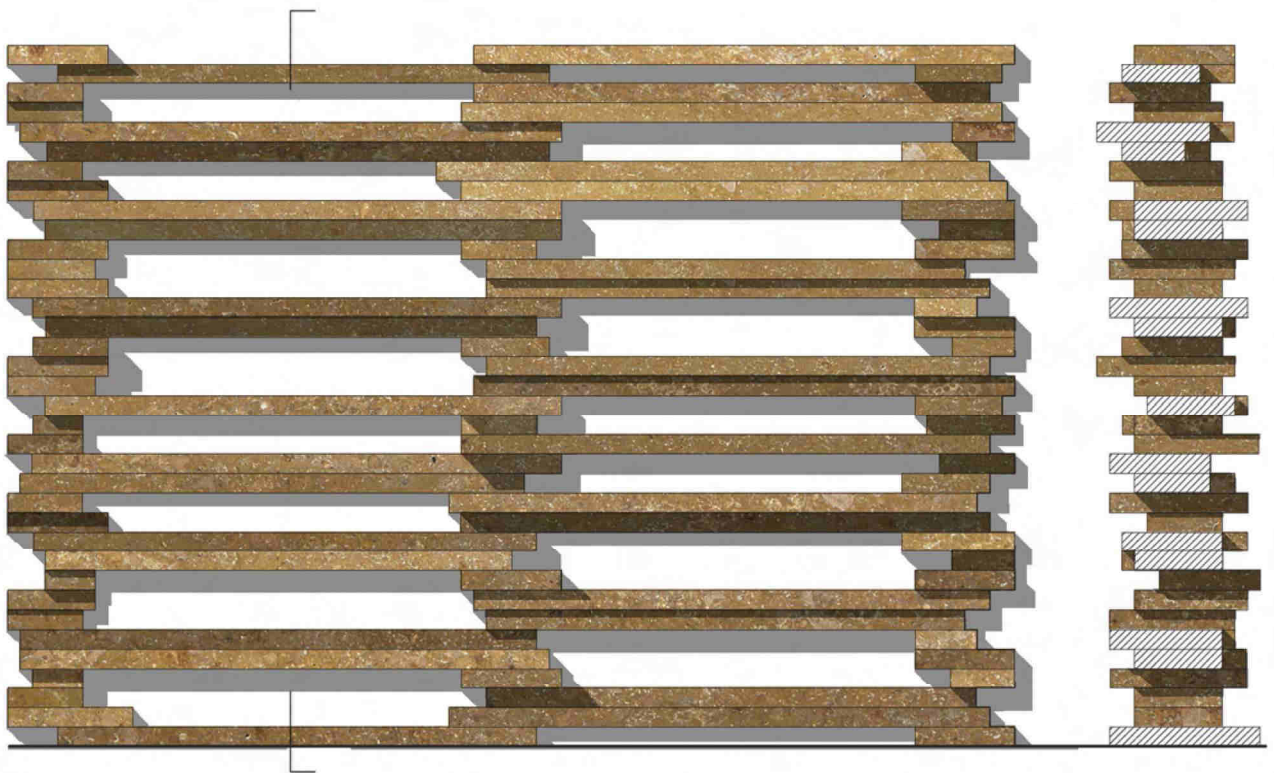
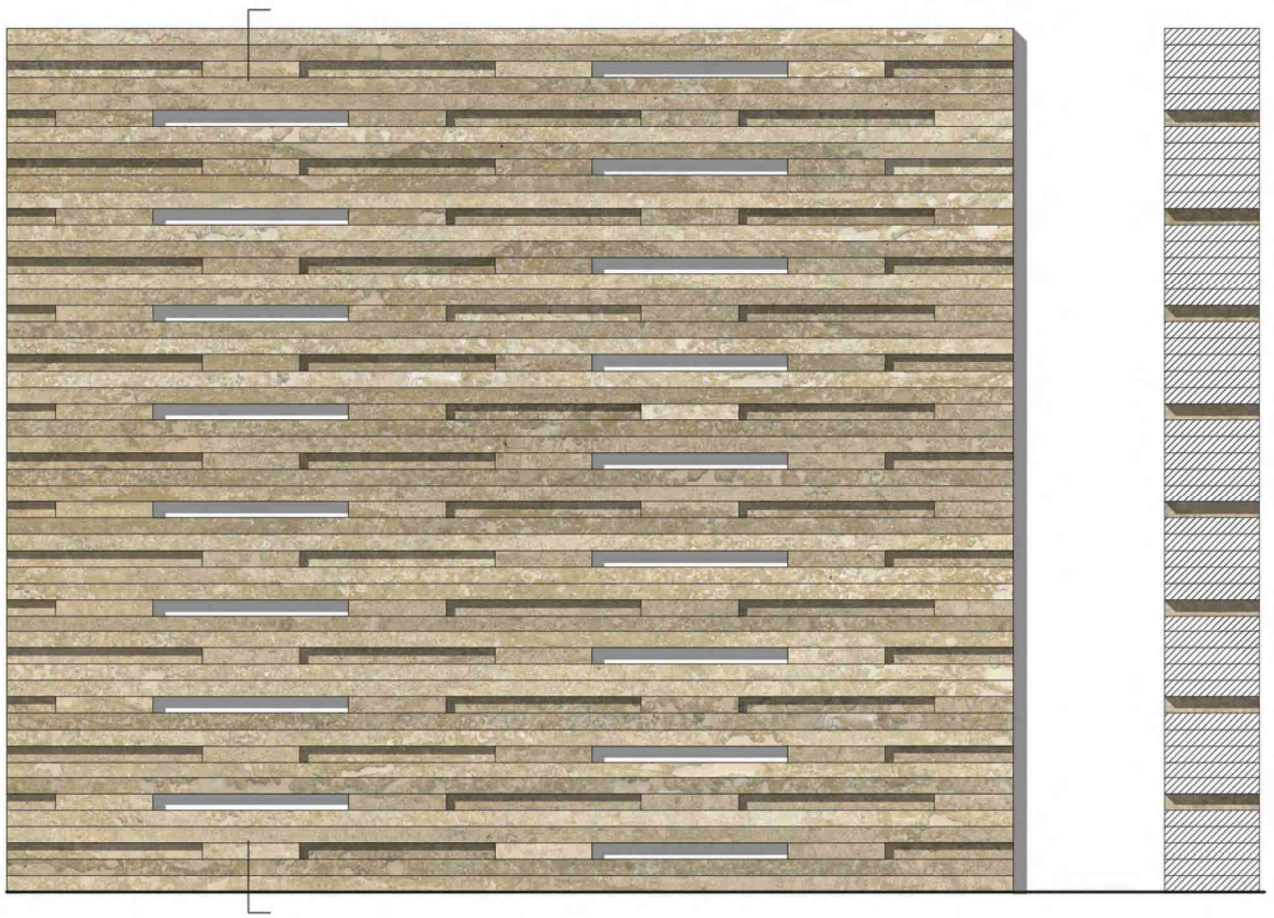


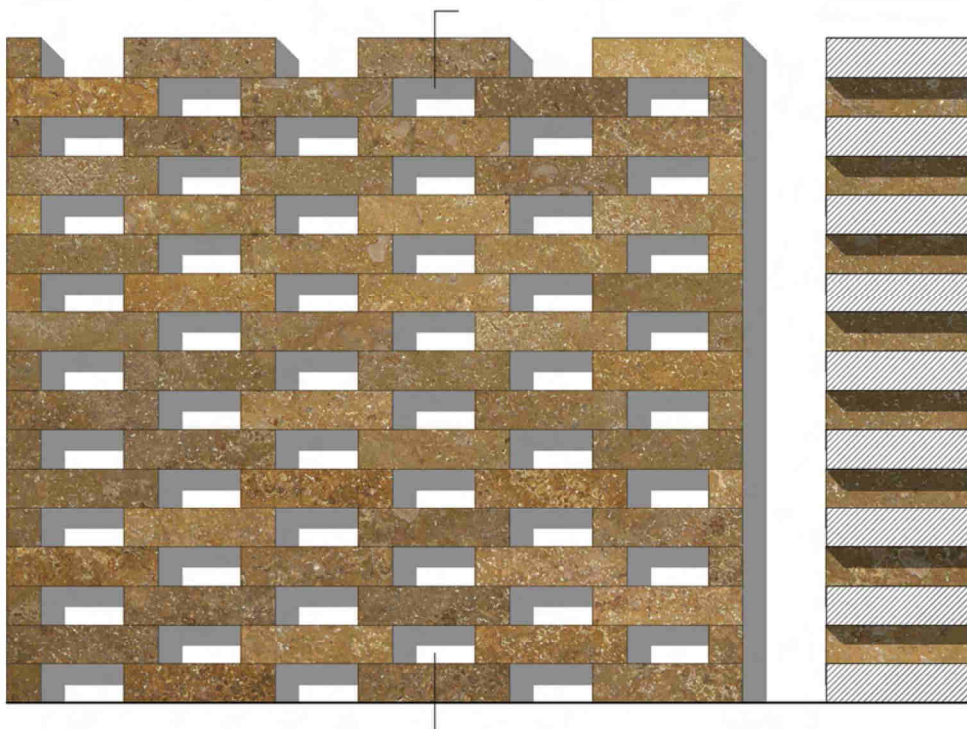
Dispositivi murari traforati in blocchi di travertino lisci o bugnati. I pp. 152-153.
Openwork walls in smooth or rusticated blocks of travertine.



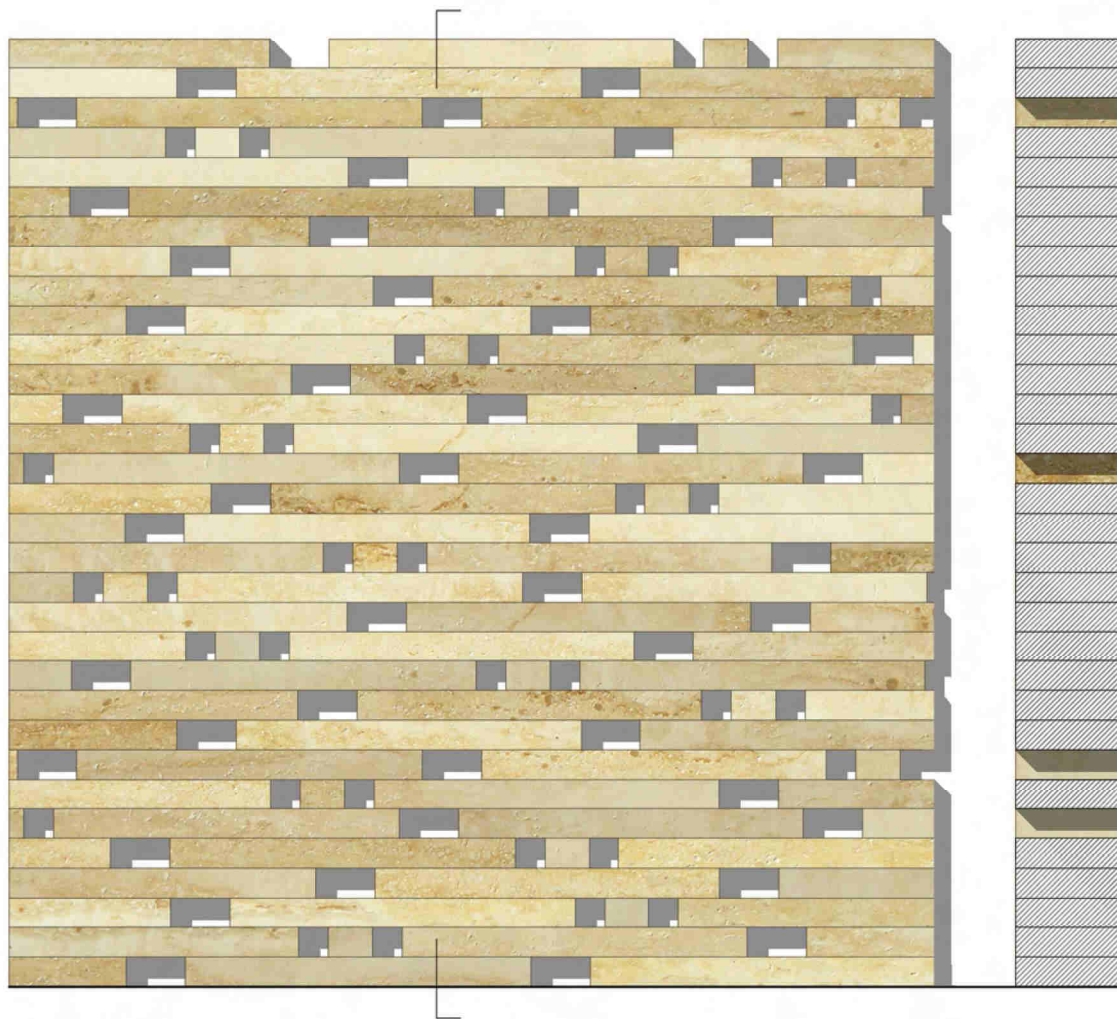
Dispositivi murari traforati in elementi
lastriformi di travertino. I pp. 154-155.
Openwork walls in slab-like elements of
travertine.

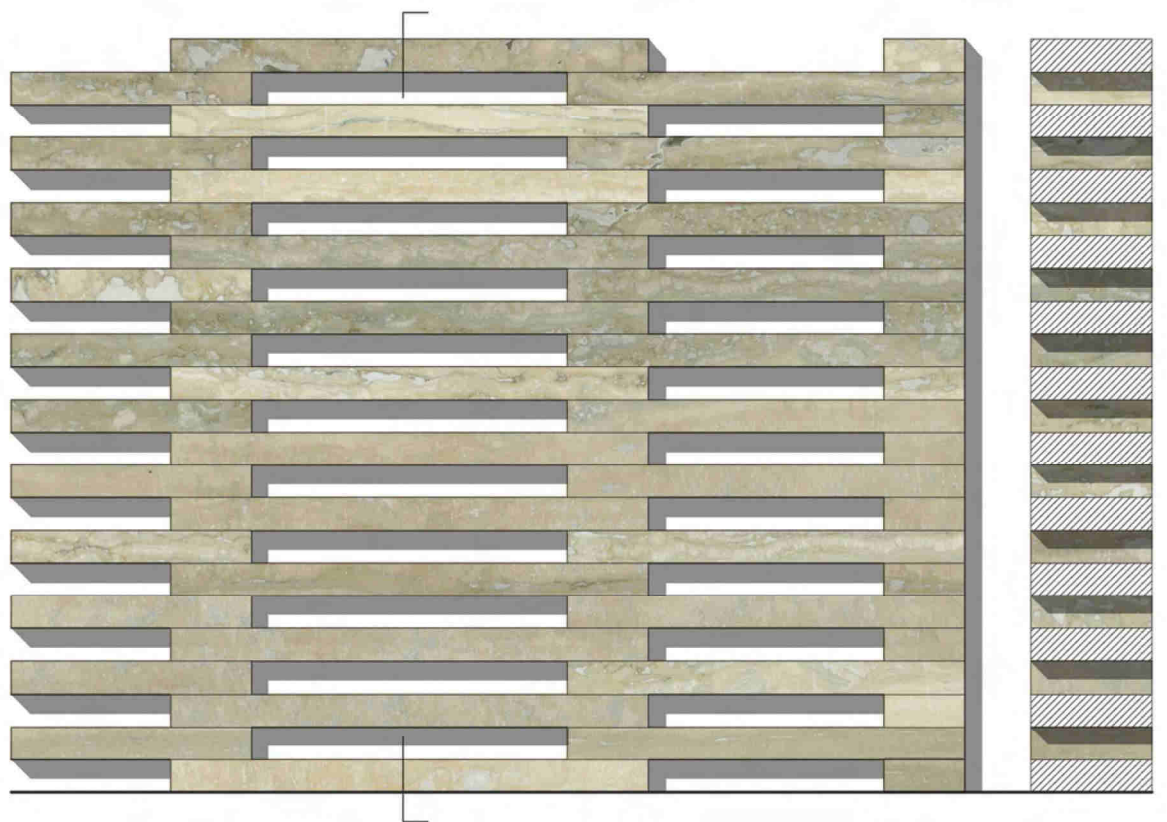
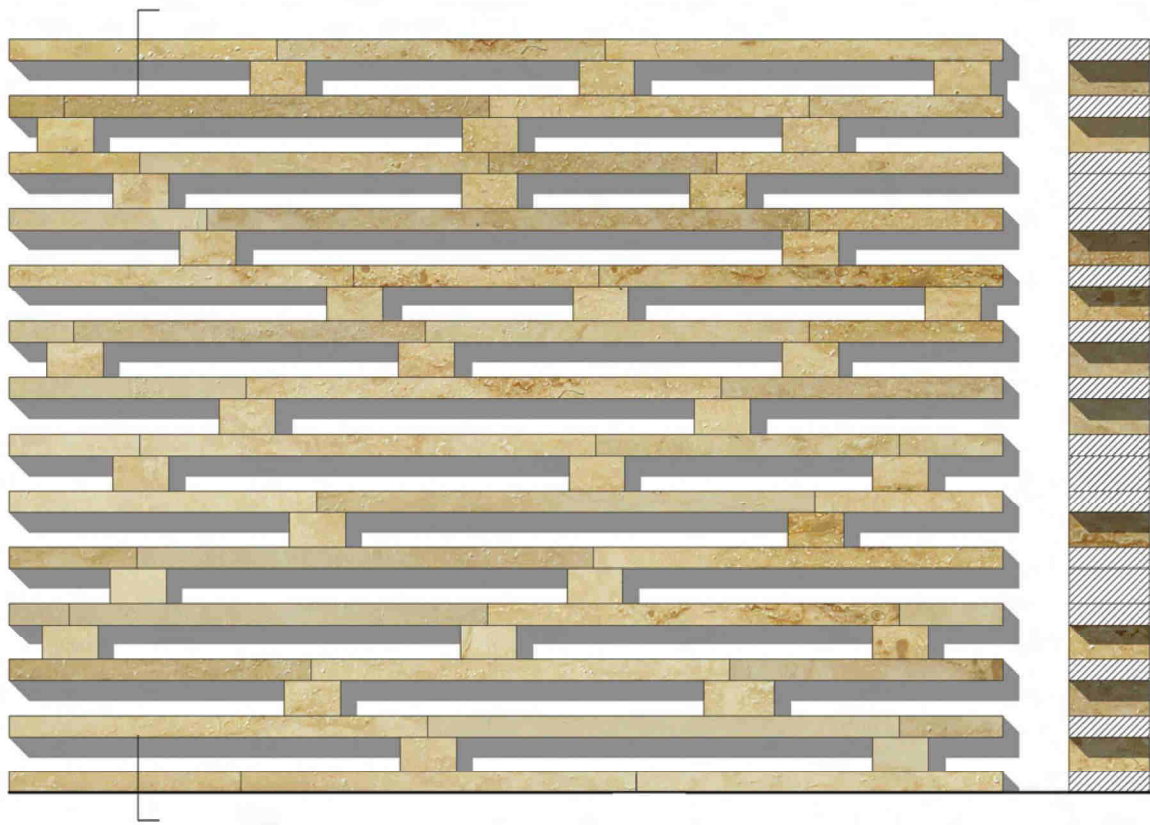


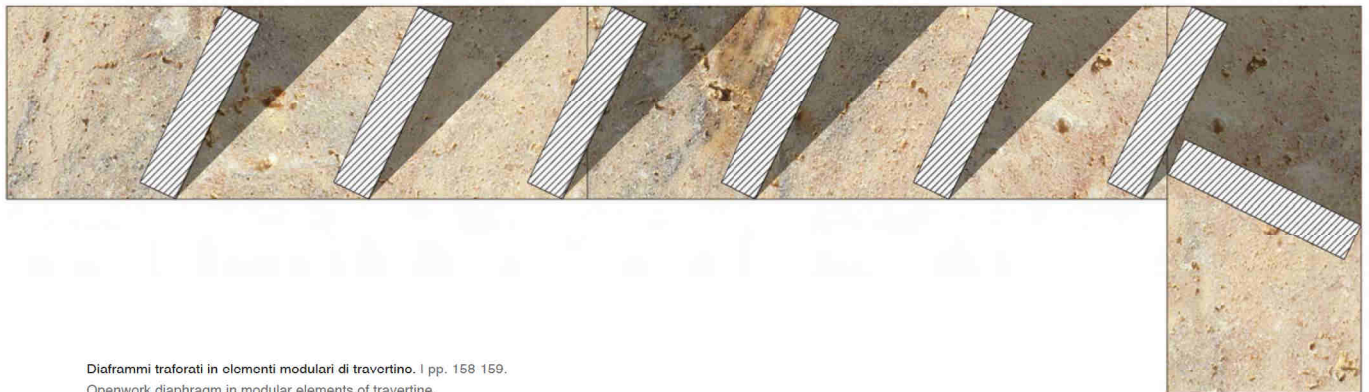
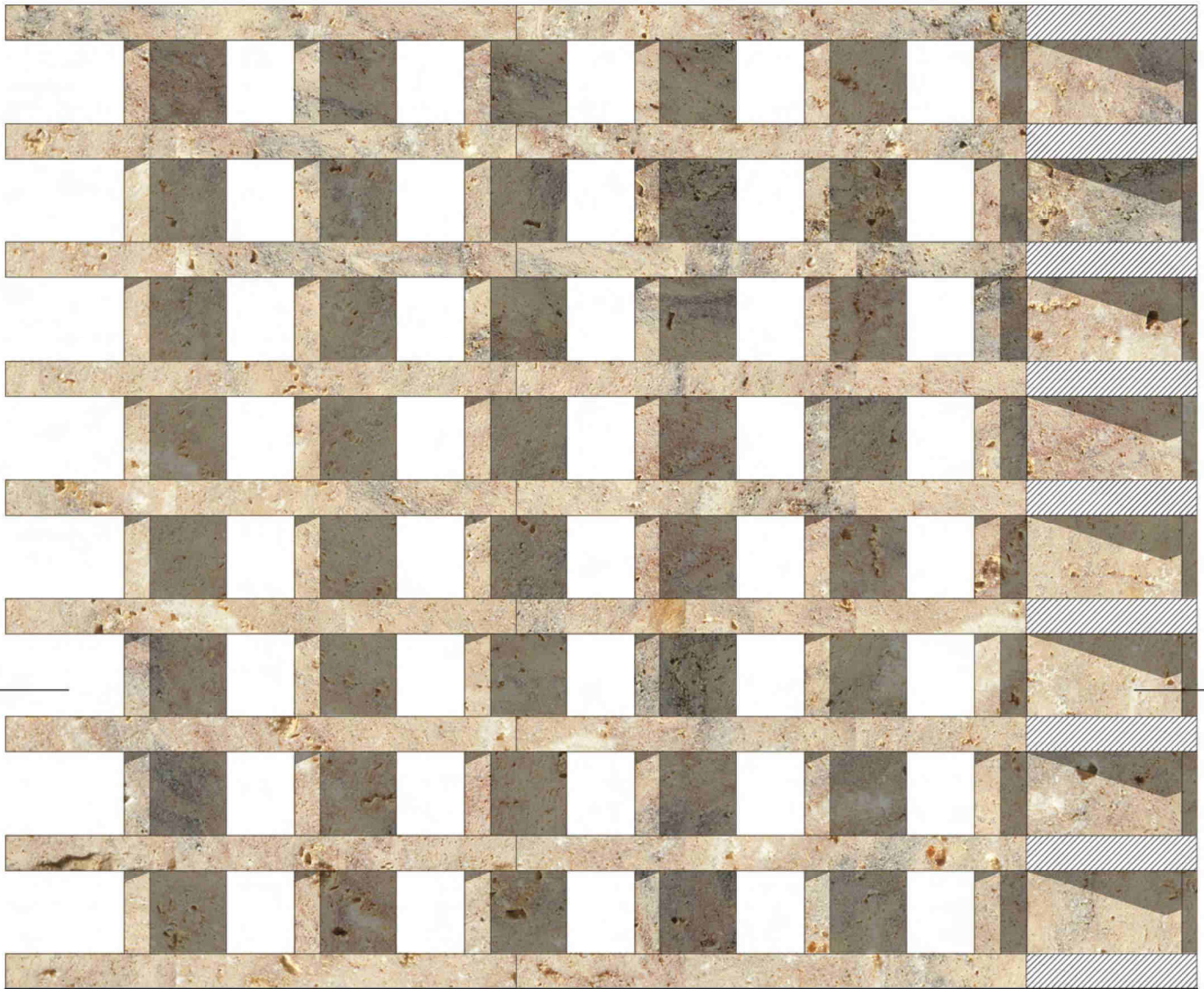




Dispositivi murari traforati
in elementi lastriformi di
travertino. | pp. 156-157.
Openwork walls in slab-like
elements of travertine.







Diagrammi traforati in elementi modulari di travertino. | pp. 158-159.
Openwork diaphragm in modular elements of travertine.

