



Alberto Bacchetta

## L'edilizia residenziale della Siria romana: materiali, tecniche e sistemi costruttivi

con appendice di Ivan Bonardi

Nel complesso quadro dei rapporti tra Oriente e Occidente nell'Impero Romano, particolare interesse rivestono le multiformi problematiche inerenti l'edilizia residenziale, non solo per quel che concerne gli aspetti più prettamente architettonici e planimetrici degli edifici abitativi ma anche sotto il profilo, più propriamente tecnico, dei materiali edilizi utilizzati e delle modalità costruttive adottate. Si tratta, in effetti, di un ambito di notevole importanza (seppur spesso trascurato dagli studi archeologici) dal momento che in esso convergono e si fondono, in maniera originale e dinamica, tradizioni locali e apporti esterni, in un processo di continua rielaborazione tecnologica e di empirico adattamento alle necessità ambientali e alle esigenze pratiche del vivere quotidiano. Un'analisi approfondita in questo campo può quindi fornire, a nostro giudizio, un significativo contributo anche alla definizione dei più profondi e complessi processi di acculturazione che caratterizzano il vasto e multiforme panorama della Romanità orientale.

In effetti, relativamente poco nota è, nel suo complesso, tutta l'edilizia residenziale privata, in particolar modo urbana, delle province romane orientali<sup>1</sup>. Pur con alcune significative eccezioni, sono infatti ancora piuttosto scarsi gli scavi e le ricerche che hanno approfondito tale problematica dell'architettura domestica antica, ragion per cui ancora notevoli sono le difficoltà anche solo a definire le caratteristiche e gli aspetti tipologici della *domus* romana in Oriente. In questa sede concentreremo la nostra attenzione, in modo particolare, su tre delle realtà urbane più importanti e meglio conosciute – pur nell'ancor notevole lacunosità delle nostre conoscenze in merito alla complessa problematica dell'edilizia residenziale dell'Oriente romano – dell'antica Siria, oggetto ormai da parecchi decenni di indagini di scavo più o meno estese e sistematiche: i siti di Apamea, Dura Europos e Palmira.

### Apamea

Gli scavi condotti, ormai da diversi decenni, dalla missione belga diretta da J.Ch. Balty nel sito della grande metropoli di origine ellenistica<sup>2</sup> hanno portato, fra l'altro, all'identificazione di tre vasti complessi edilizi

<sup>1</sup> Per un aggiornato quadro delle conoscenze si vedano le pagine dedicate all'argomento da Pierre Gros, nella sua recente sintesi sull'architettura romana: GROS 2001, 214-230. Per quanto invece riguarda, in particolare, l'edilizia residenziale della Siria romana si rimanda al quadro generale tracciato da BALTU 1989.

<sup>2</sup> Per un quadro complessivo delle conoscenze sull'assetto urbano ed architettonico di Apamea si vedano principalmente: BALTU 1977; BALTU, BALTU 1977; BALTU 1981; BALTU 1997.

a destinazione residenziale di particolare interesse<sup>3</sup>. Si tratta di complessi di eccezionale estensione e di portata architettonica, possiamo ben dire, “monumentale”, veri e propri “palazzi urbani” come sono stati definiti dagli stessi archeologi che ne hanno effettuato lo scavo<sup>4</sup>.

*Casa sul cardo massimo (cosiddetta “Casa dei capitelli a mensola”)*

Questa enorme residenza – edificata nei primi decenni del II secolo d.C. e frequentata fino alla piena epoca medievale – occupa una superficie di 6.000 mq, organizzata intorno ad un vasto peristilio quadrangolare il cui lato raggiunge i 50 m di lunghezza<sup>5</sup>.

Nelle strutture murarie si nota l'impiego costante di un'unica tecnica, applicata in maniera apparentemente indifferenziata sia alle murature portanti dell'edificio sia ai tramezzi e divisori interni di minore importanza. Tale tecnica utilizza blocchi litici squadriati, in maniera più o meno accurata, di dimensioni variabili (in prevalenza però di taglio medio-piccolo), posti in opera su filari orizzontali abbastanza regolari, legati con malta grigiastra tenace. In diverse strutture si nota la presenza di setti portanti realizzati tramite l'impiego di grandi blocchi litici squadriati, collocati a distanze regolari, che dovevano evidentemente svolgere funzioni di rinforzo statico e di complessiva regolarizzazione dell'apparato murario. Quest'ultimo risulta, in tali casi, costituito in prevalenza da ricorsi, più o meno ordinati, di blocchetti litici di medio-piccole dimensioni, sommariamente sbazzati in forma parallelepipedica, ai quali è evidentemente attribuita una precipua funzione di “costipamento” – senza quindi una diretta partecipazione alla resistenza a pressione della struttura – e che appaiono talvolta intercalati da singoli filari di mattoni. In vari casi, soprattutto nei tramezzi interni, la presenza dell'elemento laterizio appare più consistente: in queste strutture si possono infatti incontrare fino a 3/4 filari sovrapposti di mattoni, anch'essi inseriti con probabili funzioni di complessiva “regolarizzazione” dell'impianto murario. Ricorrente appare inoltre, per la realizzazione di aperture quali porte o finestre, l'impiego di grandi blocchi monolitici o, in alternativa, di elementi più piccoli sovrapposti. La varia applicazione di tutte queste modalità edilizie dà quindi origine ad apparati murari relativamente complessi, nei quali si nota una molteplice combinazione di elementi litici verticali, collocati a distanze regolari – che svolgono evidentemente una precipua funzione di supporto statico dell'intera struttura – e serrati ricorsi orizzontali di pezzame litico ed elementi laterizi, inseriti come sorta di “riempimento” all'interno di tale struttura portante.

*Casa sul cardo massimo (cosiddetta “Casa delle mensole”)*

Anche nelle murature di questo vasto edificio – probabilmente risalente, nella sua costruzione originaria, ai primi decenni del II secolo d.C. ma oggetto di numerosi rifacimenti, l'ultimo dei quali databile al VI secolo e oggetto di uno scavo integrale e di un ampio intervento di restauro tra il 1973 e il 1978 da parte della missione belga<sup>6</sup> – si nota l'impiego costante e generalizzato di una tecnica assai simile alla precedente, che utilizza in varia combinazione blocchetti litici di medio-piccole dimensioni, sommariamente sbazzati in forma parallelepipedica, disposti su filari orizzontali legati da malta, intercalati talvolta da ricorsi di mattoni quadrati disposti con particolare regolarità su filari sovrapposti<sup>7</sup>. Anche in questo caso si nota in genere, all'interno delle murature, la presenza di una “struttura portante” costituita da montanti verticali formati da blocchi litici squadriati sovrapposti, chiamati a svolgere un'evidente funzione di regolarizzazione e di tenuta statica dell'insieme. All'interno delle strutture di questo edificio pare tuttavia di potersi rilevare anche un più diffuso utilizzo di elementi laterizi isolati, impiegati come sorta di “innesti” nella complessiva tessitura dell'apparato murario: per tali elementi non si può peraltro nemmeno escludere una più specifica natura in

---

<sup>3</sup> Cfr. in generale: BALTY 1984a; BALTY 1997.

<sup>4</sup> BALTY 1997, 283-285.

<sup>5</sup> BARATTE 1984.

<sup>6</sup> Cfr. BALTY 1984b, 35.

<sup>7</sup> Cfr. BALTY 1984b, 27.

qualità di interventi di “rappezzo” o di “tamponamento”, indice di un’opera di costante manutenzione dell’edificio. In generale, si nota infatti una frequente presenza di operazioni di rifacimento e/o tamponamento all’interno degli impianti murari degli edifici abitativi, ben spiegabile in relazione al lungo periodo di frequentazione conosciuto da queste residenze, abitate senza soluzione di continuità per diversi secoli.

### *Complesso di edifici residenziali lungo il cardo massimo*

Le strutture di questo complesso di abitazioni (un vero e proprio isolato della città, con edifici ravvicinati attraversati da una strada lastricata) si presentano in uno stato di conservazione decisamente peggiore rispetto alle precedenti. La tecnica edilizia adottata nella realizzazione delle murature risulta apparentemente identica ai casi sopra illustrati, anche se gli alzati murari sono meno conservati. Va inoltre rilevato come, nel loro complesso, le strutture murarie mostrino in quest’ambito un’esecuzione più incerta ed irregolare, meno definita e ordinata rispetto ai casi precedenti: se identica appare dunque essere la tipologia formale degli apparati murari, decisamente minore è invece la cura posta nella loro realizzazione.

### **Dura Europos**

Anche il sito di Dura Europos è stato oggetto – come ben noto – di estese campagne di scavo, realizzate nella prima metà del secolo scorso (in particolare dagli anni ’20 agli anni ’40), da parte delle missioni francese ed americana, rispettivamente dirette da F. Cumont e da M. Rostovzeff<sup>8</sup>, cui sono poi seguite varie riprese successive delle attività di ricerca sul campo, che proseguono tuttora ad opera di una missione francese.

L’edilizia residenziale di Dura Europos è stata oggetto di un’approfondita indagine da parte di A. Allara, che ha effettuato un riesame complessivo dei principali nuclei di edifici abitativi riportati alla luce nel corso delle campagne di scavo effettuate sul sito nella prima metà del secolo scorso. La studiosa ha soprattutto preso in considerazione, anche sulla base della documentazione d’archivio inedita della missione americana, i problemi relativi alla ricostruzione planimetrica degli impianti domestici, alla destinazione funzionale dei differenti ambienti e alla loro cronologia, tentando di individuare anche la presenza di successive fasi di frequentazione all’interno dei singoli contesti residenziali<sup>9</sup>.

La lunga frequentazione della città e la successione di differenti fasi insediative ha determinato una notevole difficoltà nella corretta lettura ed interpretazione dei resti strutturali degli edifici, in particolar modo di quelli a destinazione residenziale. In effetti, le abitazioni del periodo ellenistico (300-113 a.C. circa) non hanno lasciato che scarse tracce sparse sul terreno, difficilmente ricostruibili in un quadro d’insieme unitario, mentre la documentazione per il periodo partico (113 a.C.-165 d.C. circa), benché più ricca e significativa, risulta nondimeno dispersa e scarsamente omogenea. Decisamente migliore è invece la situazione per il periodo romano (165-256 d.C.), in particolare per la fase immediatamente precedente la conquista sassanide, le cui testimonianze strutturali risultano conservate immediatamente sotto la superficie del suolo e appaiono pertanto meglio indagabili ed interpretabili nel loro complesso e nelle loro caratteristiche<sup>10</sup>.

In una situazione così articolata e complessa, proprio le differenti tecniche costruttive adottate di volta in volta nelle strutture murarie degli edifici residenziali sono state adottate dagli studiosi come criterio discriminante ai fini della identificazione delle differenti fasi e come criterio di datazione delle singole costruzioni<sup>11</sup>. Si tratta tuttavia, come è evidente, di un criterio largamente discutibile, che pone non pochi

---

<sup>8</sup> La complessiva pubblicazione di questi scavi è stata edita dall’Università di Yale dapprima sotto forma di *Preliminary Reports* (pubblicati con regolare scadenza nel corso delle campagne di scavo) e successivamente con la serie dei *Final Reports*. I precedenti scavi francesi furono invece pubblicati da F. Cumont già nel 1926 (*Fouilles de Dura Europos*, Paris 1926).

<sup>9</sup> Al riguardo si vedano i lavori pubblicati dalla studiosa (ALLARA 1986, 1988, 1990), tutti con ampia bibliografia precedente.

<sup>10</sup> ALLARA 1986, 54-55.

<sup>11</sup> ALLARA 1986, 40-43, 46-47.

problemi di attendibilità e che rischia soprattutto un'applicazione acritica, fondandosi spesso su assiomi non del tutto comprovati dall'evidenza archeologica. In particolare – sulla scorta delle analisi e delle proposte interpretative formulate dall'equipe dell'Università di Yale in relazione alle abitazioni scavate nell'area dell'Agorà<sup>12</sup> – si tende ad attribuire in maniera generalizzata all'epoca ellenistica le strutture murarie realizzate, tanto in fondazione che negli zoccoli di alzato, in blocchi squadrati di pietra mentre alla successiva epoca partica vengono datati gli edifici le cui murature presentano una tecnica che utilizza pietrame sbizzato legato da argilla, disposto su filari più o meno regolari<sup>13</sup>.

Nelle strutture murarie si nota l'impiego esclusivo di materiale litico, con un ampio uso di elementi squadrati in pietra quarzifera locale (la "pierre gypseuse taillée" di origine locale, di cui parla anche A. Allara, che non fornisce tuttavia alcuna indicazione in merito alle possibili cave di provenienza del materiale)<sup>14</sup> e di pezzame litico grezzo e non sbizzato. In qualità di legante si nota la ricorrente presenza di una malta bianca poco tenace, parimenti ricca di inclusi di tipo quarzifero. Dall'analisi condotta sui resti di varie strutture ormai collassate al suolo si può dedurre con sicurezza l'originario impiego di una incannucciata di malta e argilla nelle soffittature e forse (ma la cosa appare meno accertabile) anche in alcuni alzati parietali. In molti casi, questi ultimi erano invece realizzati in mattoni crudi, che talvolta si sono ancora conservati *in situ* seppur perlopiù in uno stato di pesante degrado fisico, al punto che non è più possibile stabilire l'originaria altezza delle pareti<sup>15</sup>. I mattoni crudi, di colore bruno grigiastro o rossastro, sono di forma quadrata, con lato di 38/40 cm e spessore di 11/12 cm. circa. D'altro canto, va sottolineato come il processo di deperimento delle strutture murarie degli edifici abitativi del sito appaia generalizzato e assai accentuato, cosa che ne compromette evidentemente l'analisi.

Diffuso risulta essere l'impiego di blocchi di forma parallelepipedica in pietra quarzifera accuratamente lavorati e squadrati in qualità di soglie, stipiti, architravi, aperture nelle pareti. Il marcato processo di degrado superficiale di tali elementi, dovuto all'azione degli agenti atmosferici, non consente ormai quasi più di leggere le finiture modanate da cui questi ultimi (in particolar modo gli stipiti e gli architravi) erano in origine decorati<sup>16</sup>. Talvolta si nota un reimpiego nelle strutture murarie di blocchi di pietra quarzifera accuratamente squadrati, probabilmente in origine destinati ad una differente destinazione. Possibili interventi di reimpiego di blocchi squadrati provenienti da edifici smantellati vengono ipotizzati, ad esempio, all'interno delle strutture murarie di alcune abitazioni degli isolati C3, D3 e D4<sup>17</sup>.

Sulla faccia a vista della parete, frequente è la presenza di uno strato di rivestimento in malta argillosa, di colore bruno, caratterizzato da una ricca presenza di inclusi silicei e quarzosi, che costituisce il primo strato di "intonaco" grezzo poi forse destinato a ricevere un'ulteriore finitura. In alcuni punti si nota infatti anche la presenza residuale di un leggero strato di intonaco di malta, ormai quasi completamente scomparso.

### *Classificazione tipologica*

Un'analisi complessiva delle tecniche edilizie individuate nei contesti abitativi noti della città consente di identificarne almeno 4 tipologie differenti, tutte riferibili ad edifici del periodo romano:

1. Tecnica a ricorsi orizzontali di pietrame grezzo (alt. 30/35 cm), legati con malta e alternati a sottili "letti" di argilla biancastra (alt. 5 cm circa).

<sup>12</sup> Cfr. *The Excavations at Dura-Europos. Preliminary Reports IX*, 1.

<sup>13</sup> ALLARA 1986, 40-41; 1988, 327. Si veda tuttavia la discussione dell'argomento sviluppata da A. Allara attraverso una riconsiderazione analitica di una serie di casi particolarmente significativi e la maggiore problematicità delle conclusioni cui la studiosa arriva (ALLARA 1988, 329-335).

<sup>14</sup> Cfr. ALLARA 1988, 325.

<sup>15</sup> ALLARA 1988, 326, 335.

<sup>16</sup> ALLARA 1988, 325.

<sup>17</sup> Cfr. ALLARA 1988, 330.

2. Tecnica a grandi blocchi non sbazzati, messi in opera apparentemente senza un ordine predefinito (talvolta si ha una porzione inferiore di blocchi più grandi su cui poggiano altri elementi più piccoli, in apparente disordine), legati con argilla e strati di malta disposti in modo incoerente.
3. Tecnica in blocchetti litici ben squadrati, posti in opera su ricorsi orizzontali regolari, di altezza variabile, legati da sottili strati di malta.
4. Tecnica a blocchi e lastre di pietra quarzifera, messi in opera su ricorsi orizzontali abbastanza regolari, sovrapposti e legati da sottili strati di malta biancastra, spesso frammisti a pietrame irregolare. Questa tecnica appare soprattutto adottata, in maniera specifica, nei muri perimetrali portanti delle abitazioni.

Le prime due tecniche possono forse essere ricondotte nell'ambito del cosiddetto "*blocage*", il cui impiego prenderebbe a diffondersi – secondo l'interpretazione tradizionale proposta dagli studiosi – a partire dall'epoca partica, conoscendo un certo numero di varianti nelle proprie modalità di applicazione<sup>18</sup>. Si tratta, in realtà, di una definizione estremamente semplificatoria, che viene applicata dagli studiosi, per comodità, ad una considerevole varietà di tecniche costruttive, in cui vengono utilizzati elementi litici assai diversificati per natura, forma e dimensioni, messi in opera secondo modalità differenti e che presentano finiture e rivestimenti del più vario genere. In particolare, nelle murature di tipo 2 si potrebbe forse riconoscere quella particolare tecnica definita da A. Allara come "di transizione" fra le strutture murarie in grandi blocchi squadrati e quelle realizzate in pietrame misto legato da malta o argilla (il "*blocage*" propriamente detto)<sup>19</sup>.

## **Palmira**

In diverse aree della metropoli si sono identificati alcuni complessi edilizi a destinazione residenziale di particolare interesse, scavati dalle missioni polacche, francesi e siriane, parzialmente pubblicati o in corso di pubblicazione. Fra i più significativi – nel panorama comunque piuttosto limitato delle attuali conoscenze sull'edilizia residenziale della città – ricordiamo quelli indagati nell'area del Tempio di Bel, nei pressi del Teatro e nel settore a nord-est del cosiddetto "Tempio Funerario" – tutte oggetto di scavo negli anni '20 del secolo scorso da parte dell'architetto A. Gabriel<sup>20</sup> – cui si aggiungono alcune più recenti ricerche della Direzione Generale delle Antichità e dei Musei, nell'area a est del tempio di Nabu<sup>21</sup> e della Missione Polacca nel quartiere a nord della Grande Via Colonnata<sup>22</sup>. Fra gli edifici fatti qui oggetto d'indagine, uno in particolare (scavato tra il 1988 e il 1991) occupa una vasta area (la superficie esplorata è pari a circa 900 mq ma l'estensione dell'abitazione è ben maggiore e non è ancora stata interamente messa in luce) e si presenta come una sorta di "residenza borghese", con una disposizione degli ambienti e delle corti interne (una corte "di rappresentanza" e una corte "familiare") molto particolare e di notevole originalità architettonica<sup>23</sup>.

Le indagini finora compiute dalla missione dell'Università degli Studi di Milano nel quartiere sud-ovest di Palmira hanno portato, tra l'altro, all'individuazione sul terreno di un numero considerevole di strutture a sviluppo lineare, spesso di notevole lunghezza, perlopiù realizzate in blocchi litici sommariamente squadrati o in lastroni di pietra calcarea di forma rettangolare, infissi di taglio nel suolo, dal quale emergono in genere solo per una limitata porzione. Dal confronto che risulta fin d'ora possibile istituire con altri contesti già fatti oggetto di indagini di scavo nel sito, pare possibile interpretare con piena sicurezza simili evidenze come strutture murarie. A tale proposito, va pure ricordato come, nel quadro delle attività svolte dalla

---

<sup>18</sup> Cfr. ALLARA 1988, 333-334.

<sup>19</sup> Cfr. ALLARA 1988, 333.

<sup>20</sup> Cfr. GABRIEL 1926, 16-21. L'unico studio d'insieme a tutt'oggi esistente sull'edilizia domestica di Palmira è quello, risalente ormai a più di trent'anni fa, di Edmond Frézouls (FRÉZOULS 1976).

<sup>21</sup> SALIBY 1996.

<sup>22</sup> Cfr., da ultimo, ŻUCHOWSKA 2005.

<sup>23</sup> GAWLIKOWSKI 1997.

missione, sia in corso di perfezionamento un sistema informativo territoriale in grado di analizzare i dati ricavati dalle indagini svolte sul campo e che consentirà in futuro di estrapolare informazioni di dettaglio relative anche alle strutture edilizie della città.

### *Classificazione tipologica*

Da un'analisi complessiva degli edifici abitativi della città risulta possibile stabilire la diffusa e predominante presenza di una singola tecnica edilizia, che potrebbe essere ricondotta – per la sostanziale affinità del principio ispiratore con le caratteristiche modalità costruttive che prevedono la realizzazione di cortine esterne di contenimento per le murature – nel più ampio novero delle tecniche cosiddette “a sacco” (dette anche “à blocage”). Le strutture murarie sono infatti realizzate attraverso la messa in opera, su più filari sovrapposti, di un duplice paramento esterno in elementi litici, mentre l'intercapedine interna così ottenuta viene interamente riempita da una solida miscela di pietrame misto di medio-piccola pezzatura, in genere legato da resistente malta di calce o, più raramente, da argilla. Di tale modalità costruttiva si possono individuare due fondamentali varianti, distinte sulla base del materiale litico utilizzato nella cortina di paramento<sup>24</sup>.

### *Tecnica con paramento in lastre litiche*

Cortina esterna di paramento realizzata attraverso l'impiego di lastre litiche di forma rettangolare e grandi dimensioni, in calcare chiaro, collocate di taglio e in verticale, in stretta giustapposizione. Le lastre presentano in genere un'altezza di 100/120 cm circa, una larghezza compresa tra 240 e 280 cm circa e uno spessore variabile tra 20 e 30 cm. L'intercapedine interna è solitamente di modesto spessore (in media circa 15 cm) cosicché lo spessore complessivo dei muri appare piuttosto variabile, perlopiù compreso tra 45 e 70 cm circa. Tale accentuata varietà di spessore nelle murature è chiaramente connessa con la funzione svolta da queste ultime all'interno dell'edificio: la misura minore è infatti ricorrente nelle pareti interne e nei divisori, ai quali non era evidentemente richiesta una particolare resistenza dal punto di vista statico, mentre dimensioni maggiori presentano le strutture perimetrali o i muri portanti, probabilmente destinati talvolta a reggere anche il peso di un possibile piano superiore o comunque della copertura. Infine, a chiusura delle testate a vista dei muri si nota ancora la costante presenza di elementi parallelepipedi (lastre o veri e propri blocchi litici), così come elementi verticali sono sempre collocati nei vani delle aperture a fare da stipite. Infine, una particolarità che si rileva con una certa frequenza è la presenza, sulle lastre di paramento di maggiori dimensioni, di fori circolari non passanti (dimensioni ricorrenti: diam. 4/5; prof. 5/6), in genere posti al centro di uno dei lati brevi a vista delle lastre medesime. Di certo non si tratta di apprestamenti in qualche modo funzionali alla originaria collocazione di grappe o ganci metallici atti al fissaggio delle lastre medesime: non vi è infatti mai traccia di simili elementi né la disposizione di tali fori potrebbe risultare, in nessun caso, confacente ad una simile destinazione d'uso. Si può quindi ipotizzare, con maggiore verosimiglianza, che essi servissero alla movimentazione delle lastre, al loro trasporto e collocazione in opera, in funzione di punti di aggancio per i macchinari utilizzati per il sollevamento. La tecnica appena illustrata trova significative attestazioni, in particolare, nella residenza scavata nei pressi del Teatro – le cui murature si presentano però in condizioni piuttosto precarie e sono state interessate da pesanti restauri moderni – e, soprattutto, nel vasto edificio individuato presso il recinto posteriore del santuario di Bel, nel quale si possono riconoscere una o forse due residenze di alto livello (convenzionalmente note come “Casa di Achille” e “Casa di Cassiopea”, dal soggetto mitologico dei mosaici figurati che ne adornavano gli ambienti principali), le cui strutture appaiono nel complesso in buono stato di conservazione<sup>25</sup>. In questo edificio è anche possibile individuare il livello di fondazione, ben visibile soprattutto sul lato d'ingresso: esso appare costituito, nella

---

<sup>24</sup> Si veda anche BARANSKI 1991, 1996.

<sup>25</sup> La *domus* è attualmente in corso di pubblicazione da parte dell'equipe della Missione archeologica francese a Palmira, diretta da Ch. Delplace e J. Dentzer-Feidy.

parte inferiore, da blocchi litici di grandi dimensioni, squadrati e messi in opera su piani orizzontali, legati da argilla e con presenza di ampie “inzeppature” negli interstizi esistenti fra i singoli elementi, sui quali si imposta un piano di “regolarizzazione” formato da blocchi squadrati di minori dimensioni, sopra cui si fondano a loro volta gli alzati delle strutture murarie.

Da notare è inoltre il fatto che questa particolare tecnica risulta utilizzata per la realizzazione della struttura muraria nel suo complessivo sviluppo verticale, non già soltanto nella sua porzione inferiore: è quanto accade, ad esempio, nella già ricordata casa presso il Tempio di Bel, in cui gli alzati parietali appaiono costituiti da più corsi sovrapposti (in alcuni casi se ne conservano fino a tre) di lastroni di grandi dimensioni, perfettamente connessi e allineati, posti in opera con giunture sfalsate all'evidente scopo di aumentare la resistenza statica della struttura, legati da semplice argilla o malta. La coesione dell'insieme doveva nondimeno venire assicurata anche dalla forte azione di compattamento svolta dal riempimento interno della cortina, che esercitava evidentemente una vera e propria funzione di “legante” per le lastre medesime. In molti casi, gli spigoli e gli angoli delle lastre di paramento risultano inoltre ritagliati e modellati al chiaro scopo di favorire e rinforzare ulteriormente il raccordo fra i singoli elementi.

### *Tecnica con paramento in blocchi litici*

Cortina esterna di paramento realizzata in grossi blocchi squadrati, generalmente di calcare scuro, di dimensioni variabili, messi in opera su più corsi sovrapposti e con giunti sfalsati per una migliore tenuta statica d'insieme, legati da semplice argilla o malta. Anche in questo caso, l'intercapedine interna risulta interamente costipata di pietrame legato perlopiù da malta tenace. I blocchi si presentano sempre ben lisciati nella faccia a vista mentre (al contrario di quanto avviene con le lastre impiegate nella tecnica precedente) risultano spesso solo sommariamente sbozzati nei lati interni. Le dimensioni dei blocchi appaiono estremamente variabili a seconda dei differenti ambiti di utilizzo: come dimensioni medie ricorrenti con maggiore frequenza si possono indicare larghezze comprese tra 100 e 120 cm circa ed altezze tra 50 e 70 cm. Sono soprattutto gli spessori degli elementi a variare in misura considerevole, talora anche all'interno di un medesimo pezzo, vista la irregolarità della faccia interna. Da notare come, nel caso dell'impiego di blocchi litici di particolare spessore, l'accostamento dei due elementi di paramento arrivi non di rado a ridurre in maniera significativa e talvolta ad eliminare completamente lo spazio dell'intercapedine interna: in tali casi, lo spazio viene quindi riempito da una semplice “inzeppatura” di scaglie litiche immaltate o da una stesa di legante, funzionale alla coesione delle cortine esterne. Tale varietà di esecuzione si può rilevare spesso anche all'interno di una stessa struttura muraria, con tratti realizzati in una tecnica propriamente “a sacco”, alternati a porzioni poste in opera attraverso l'impiego di blocchi di maggiore spessore. La discriminata, in questi casi, è probabilmente solo la differente disponibilità del tipo di materiale da utilizzare. Lo spessore complessivo dei muri risulta in genere compreso tra 80 e 100 cm circa, con differenze significative riscontrabili tra le strutture murarie perimetrali e i divisori interni. Secondo un principio già rilevato anche per la tecnica precedente, pure in questo caso le testate dei muri (ad esempio in corrispondenza dei vani delle porte) presentano blocchi ben squadrati di maggiori dimensioni, collocati in verticale e passanti, in evidente funzione di regolarizzazione e di consolidamento. Frequente è inoltre la presenza, accanto ai blocchi di grandi dimensioni, di elementi di ridotta pezzatura, variamente inseriti fra gli elementi maggiori con probabile funzione di semplici “inzeppature”.

La tecnica costruttiva appena illustrata trova molteplici attestazioni in molti dei già ricordati complessi edilizi messi in luce nel quartiere a nord della Grande Via Colonnata, dove tuttavia gli interventi di epoca posteriore (tamponamenti delle aperture, rifacimenti e “rappezz” di vario genere delle strutture murarie, reimpiego su larga scala di materiali per la realizzazione di nuove partizioni murarie) compromettono spesso la piena e corretta leggibilità delle murature di età romana<sup>26</sup>. Non appare possibile, allo stato attuale delle nostre conoscenze sull'edilizia residenziale palmirena, stabilire un eventuale discrimine cronologico fra

---

<sup>26</sup> La città ha infatti conosciuto, come noto, una ininterrotta frequentazione durante l'epoca bizantina ed omayyade, come ben testimoniato, tra l'altro, dall'impianto del grande *suq* nell'area della Via Colonnata: cfr. AL ASAD, STEPNIOWSKI 1989.

questa tecnica costruttiva e la precedente: è tuttavia assai probabile, a nostro giudizio, che esse abbiano conosciuto un lungo periodo di contemporaneo utilizzo nel corso dell'epoca imperiale e che la distinzione fra le due potesse essere di carattere "economico/funzionale" più che non prettamente temporale. La tecnica che utilizza le lastre in calcare chiaro parrebbe infatti essere, in qualche misura, più "ricercata" dell'altra (e forse anche più costosa, in relazione al tipo di materiale utilizzato?), trovando prevalente impiego non solo in edifici privati di considerevole livello (*domus* signorili come quella presso il Tempio di Bel e accanto al Teatro) ma anche in alcuni contesti di carattere monumentale e pubblico. Si tratta tuttavia di ipotesi allo stato attuale del tutto indimostrabili e che solo un futuro approfondimento degli studi e delle conoscenze potranno forse arrivare a meglio chiarire.

## **Appendice**


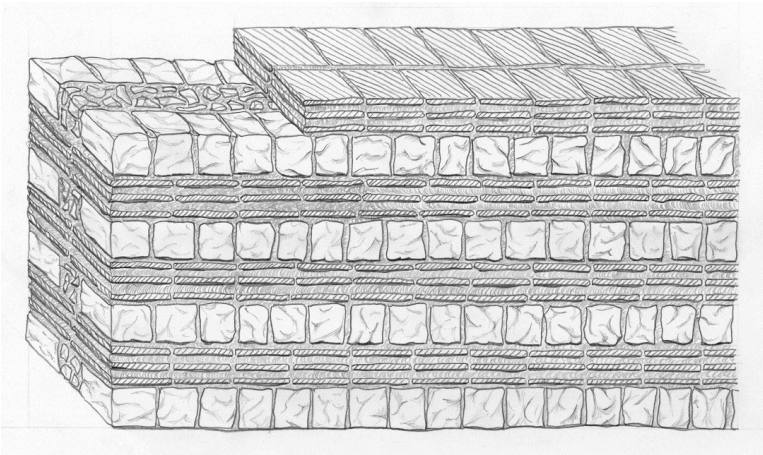
Ivan Bonardi

### **Schedatura delle strutture murarie e delle tecniche edilizie negli edifici abitativi siriani di epoca romana**


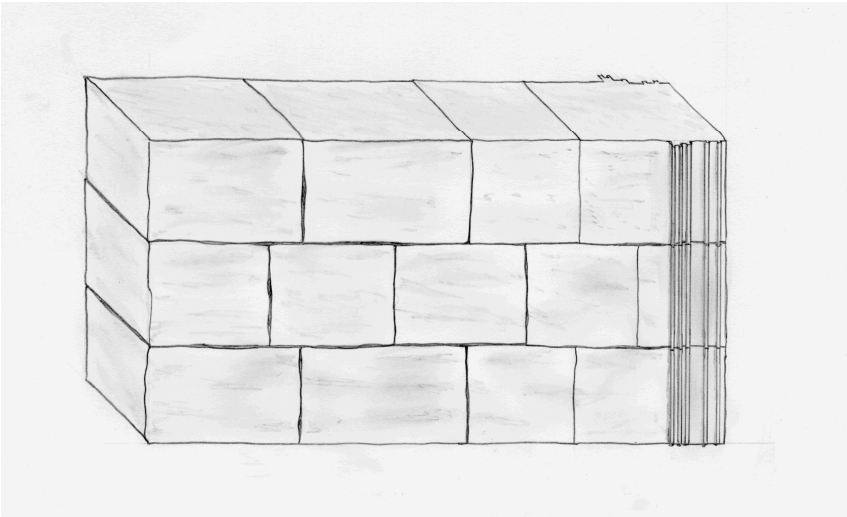
Lo studio si prefigge di fornire una schedatura provvisoria delle strutture murarie portanti di edifici residenziali in epoca romana. Sono stati presi in considerazione i siti archeologici di Apamea, Dura Europos e Palmira. Il confronto viene realizzato tramite schede corredate da disegni esplicativi e fotografie che consentono un raffronto immediato delle differenti tecniche edilizie. Parallelamente alla descrizione delle tipologie si sono redatte alcune valutazioni sugli elementi accessori ad esse collegate.




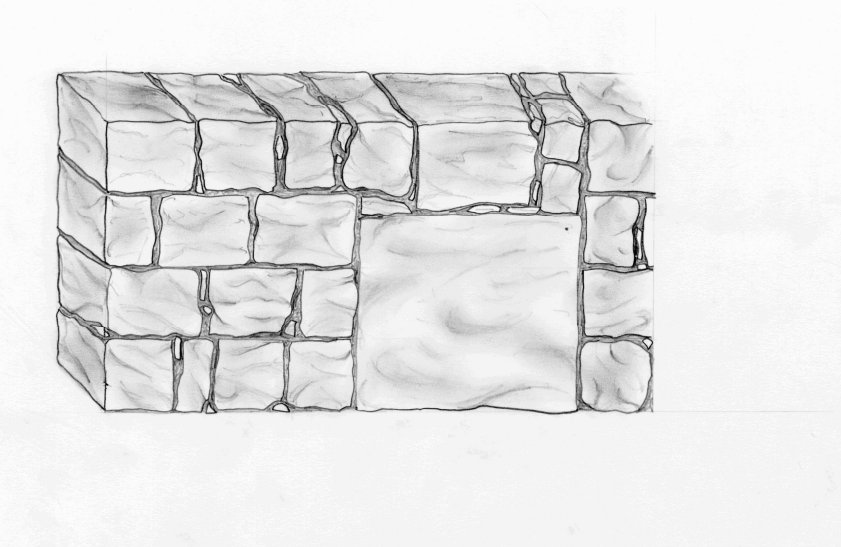
**APAMEA – Tipo 1: Muratura in opera listata passante**

<p><b>Posizione:</b> Strutture murarie individuate nel sito di Apamea, individuate nelle domus di epoca romana a est della Via Colonnata.</p> <p><b>Descrizione:</b> La struttura muraria è composta da strati alternati di elementi litici e laterizi. Lo strato litico è formato da piccoli blocchetti in pietra sbozzati di varie dimensioni posti su file di altezza regolare. Nella parte interna della muratura sono inseriti elementi di pietrame frammisto a malta a completamento del piano di posa. La fascia di elementi laterizi è composta da tavelle alternate a strati di malta. In alcuni casi la tecnica edilizia ha un'impostazione regolare nell'alternanza degli strati, in altre situazioni gli strati sono irregolari o presentano elementi di discontinuità muratura.</p> <p><b>Conservazione generale nel sito:</b> Le strutture sono conservate nella loro parte strutturale in elevato superando, in alcuni casi, la quota di 2 m sul piano di calpestio. La ricognizione non ha permesso d'individuare elementi d'aggancio dei piani superiori. La conservazione delle strutture permette un'analisi approfondita della muratura, ma non consente d'identificare elementi di rivestimento parietale.</p>	<p style="text-align: center;"><i>Struttura muraria</i></p>  <p style="text-align: center;">Fig. 1 – Apamea, domus ad est del cardo massimo.</p>
<p style="text-align: center;"><i>Struttura</i></p>  <p style="text-align: center;">Fig. 2 – Schema costruttivo della muratura in opera listata passante.</p>	<p style="text-align: center;"><i>Dati sintetici</i></p> <p>Morfologia: Regolare          Tipologia: Listata          Tipo: Passante          Funzione: ND          Stato ritrovamento: Sito          Stato attuale: In loco          Conservazione in antico: Elevato          Disponibilità: Visitabile (Apamea città antica)          Specifica: Domus          Posizione: ND          Statica: Portante          Materiale: Pietra, laterizi          Legante: Malta</p>
<p style="text-align: center;"><i>Strutture di scarico</i></p> <p><b>Fondazioni:</b> La ricognizione non ha consentito d'individuare le strutture sottostanti la muratura.</p> <p><b>Sottofondazioni:</b> Non individuate</p> <p><b>Preparazioni:</b> Non individuate</p>	<p style="text-align: center;"><i>Fondazione</i></p>


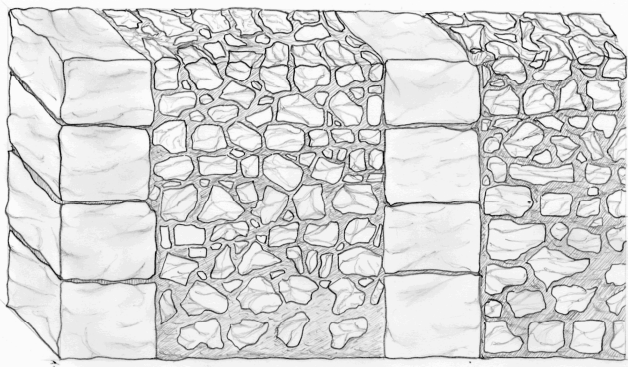

**APAMEA – Tipo 2: Muratura in opera quadrata**

<p><b>Posizione:</b> Strutture murarie individuate nel sito di Apamea, identificate nella “Casa delle mensole” di epoca romana.</p> <p><b>Descrizione:</b> La struttura muraria è costituita da blocchi litici ben squadrate con modanature ricavate direttamente nei componenti della struttura muraria. Questa tipologia è stata identificata esclusivamente nel portale d’ingresso ed è ricollegabile a strutture di notevole importanza e di rappresentanza.</p> <p><b>Conservazione generale nel sito:</b> La struttura è stata ricomposta in anastilosi, la probabile conservazione in sito della parte più bassa e il conseguente restauro consentono una verifica della reale disposizione dei blocchi.</p>	<p style="text-align: center;"><i>Struttura muraria</i></p>  <p style="text-align: center;">Fig. 3 – Apamea, Muratura del portale d’ingresso della “Casa delle mensole”.</p>
<p style="text-align: center;"><i>Struttura</i></p>  <p style="text-align: center;">Fig. 4 – Schema costruttivo della muratura in opera quadrata.</p>	<p style="text-align: center;"><i>Dati sintetici</i></p> <p>Morfologia: Regolare                  Tipologia: Quadrata                  Tipo: Regolare                  Funzione: Perimetrale                  Stato ritrovamento: Sito                  Stato attuale: In loco                  Conservazione in antico: Elevato                  Disponibilità: Visitabile (Apamea città antica)                  Specifica: Domus                  Posizione: Rappresentanza privato                  Statica: Portante                  Materiale: Pietra                  Legante: ND</p>
<p style="text-align: center;"><i>Strutture di scarico</i></p> <p><b>Fondazioni:</b> La ricognizione non ha consentito d’individuare le strutture sottostanti la muratura.</p> <p><b>Sottofondazioni:</b> Non individuate</p> <p><b>Preparazioni:</b> Non individuate</p>	<p style="text-align: center;"><i>Fondazione</i></p>


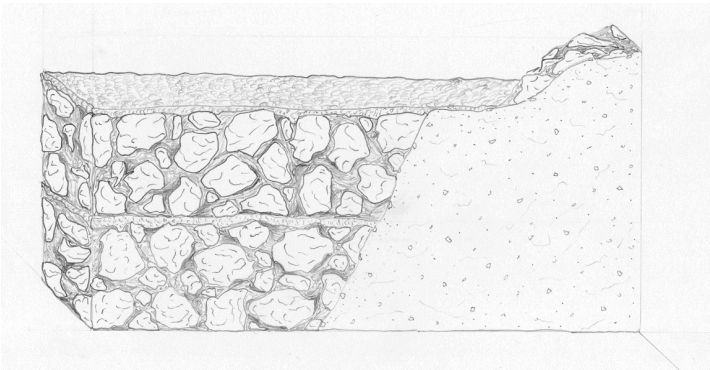

**APAMEA – Tipo 3: Muratura in opera quadrata**

<p><b>Posizione:</b> Strutture murarie individuate nel sito di Apamea, identificate nelle domus di epoca romana ad est della Via Colonnata.</p> <p><b>Descrizione:</b> La struttura muraria è costituita da blocchi litici di medie dimensione sbozzati a formare piani di posa regolari. La muratura contiene all'interno del suo apparato tasselli litici di piccole dimensioni, ad integrazione delle parti mancanti dei blocchi ed elementi di grandi dimensioni a rinforzo della muratura nei punti di conclusione della stessa e d'innesto con altre strutture portanti.</p> <p><b>Conservazione generale nel sito:</b> Questa tipologia piuttosto comune nel sito si conserva, in alcuni casi, per quote superiori ai due metri. Non si sono riscontrati elementi di rivestimento parietale durante la ricognizione del sito.</p>	<p style="text-align: center;"><i>Struttura muraria</i></p>  <p style="text-align: center;">Fig. 5 – Apamea, muratura di una domus a est della Via Colonnata.</p>
<p style="text-align: center;"><i>Struttura</i></p>  <p style="text-align: center;">Fig. 6 – Schema costruttivo della muratura in opera quadrata.</p>	<p style="text-align: center;"><i>Dati sintetici</i></p> <p>Morfologia: Regolare          Tipologia: Quadrata          Tipo: Regolare          Funzione: ND          Stato ritrovamento: Sito          Stato attuale: In loco          Conservazione in antico: Elevato          Disponibilità: Visitabile (Apamea città antica)          Specifica: Domus          Posizione: ND          Statica: Portante          Materiale: Pietra          Legante: Malta</p>
<p style="text-align: center;"><i>Strutture di scarico</i></p> <p><b>Fondazioni:</b> La ricognizione non ha consentito d'individuare le strutture sottostanti la muratura.</p> <p><b>Sottofondazioni:</b> Non individuate</p> <p><b>Preparazioni:</b> Non individuate</p>	<p style="text-align: center;"><i>Fondazione</i></p>


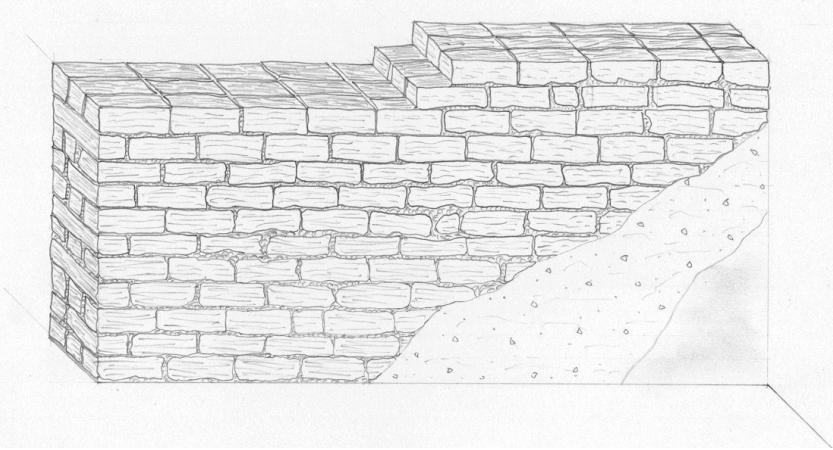
### APAMEA – Tipo 4: Muratura a setti portanti

<p><b>Posizione:</b> Strutture murarie di epoca romana individuate nel sito di Apamea a sud est della città.</p> <p><b>Descrizione:</b> La struttura muraria è composta da elementi litici di grandi dimensioni a formare la struttura portante principale e ad organizzare l'apparato murario. La muratura secondaria è formata da piccoli blocchi in pietra organizzati in file disomogenee con inserti di piccole dimensioni a completamento dell'irregolarità dei blocchi. Entrambi gli elementi sono ammassati da malta coerente.</p> <p><b>Conservazione generale nel sito:</b> Le strutture sono conservate sino ad un'altezza superiore ai due metri. Non si sono notati elementi di rivestimento parietale. Lo schema regolare della struttura e la sua esecuzione possono far presumere un intento estetico nella realizzazione dell'apparato murario, che potrebbe essere stato impiegato come struttura a vista.</p>	<p style="text-align: center;"><i>Struttura muraria</i></p>  <p style="text-align: center;">Fig. 7 – Apamea, struttura muraria ad est della Via Colonnata.</p>
<p style="text-align: center;"><i>Struttura</i></p>  <p style="text-align: center;">Fig. 8 – Schema costruttivo della muratura a setti portanti.</p>	<p style="text-align: center;"><i>Dati sintetici</i></p> <p>Morfologia: Regolare Tipologia: Setti Tipo: Irregolare Funzione: ND Stato ritrovamento: Sito Stato attuale: In loco Conservazione in antico: Elevato Disponibilità: Visitabile (Apamea città antica) Specificità: Domus Posizione: ND Statica: Portante Materiale: Pietra Legante: Malta</p>
<p style="text-align: center;"><i>Strutture di scarico</i></p> <p><b>Fondazioni:</b> Si è individuato un basamento sporgente posto lungo tutta la struttura muraria. Non è stato possibile determinarne la funzione e il reale livello del piano di calpestio che potrebbe collocarlo come elemento di fondazione. Esso è costituito da blocchetti irregolari di pietra posti su file orizzontali e integrati da elementi più piccoli che consentono un miglior ammassamento della struttura legata con malta.</p> <p><b>Sottofondazioni:</b> Non individuate</p> <p><b>Preparazioni:</b> Non individuate</p>	<p style="text-align: center;"><i>Fondazione</i></p>  <p style="text-align: center;">Fig. 9 – Apamea, base della struttura muraria.</p>


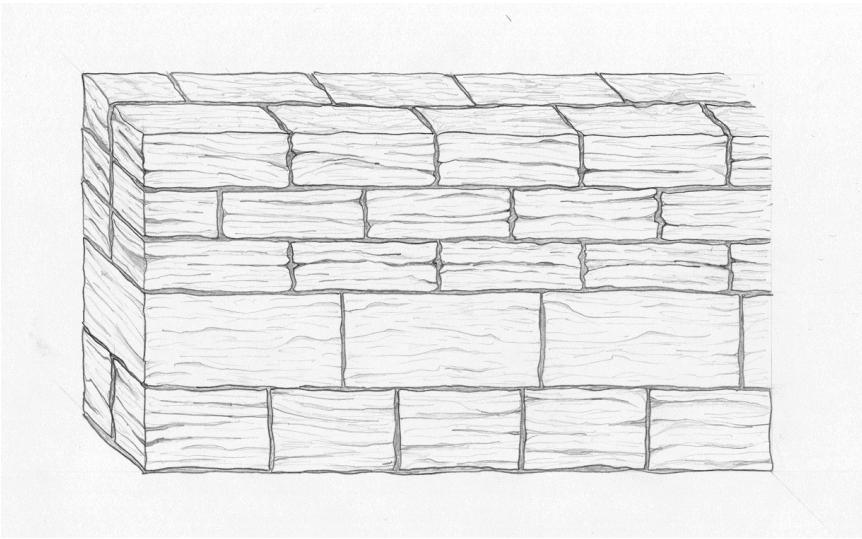
**DURA EUROPOS – Tipo 1: Muratura in fasce di pietrame grezzo a ricorsi orizzontali**

<p><b>Posizione:</b> Strutture murarie individuate nel sito di Dura Europos e ascrivibili ad una domus in uso in età romana.</p> <p><b>Descrizione:</b> La struttura muraria è composta da materiale lapideo grezzo organizzato in modo sostanzialmente omogeneo per fasce orizzontali chiuse da un letto di malta a formare l'imposta della successiva fascia di pietrame. Le pietre sono legate tra loro da una malta poco coesa, mentre l'allettamento delle singole fasce è composto da una malta tenace con inerte a matrice silicea. Le fasce hanno dimensioni differenti, generalmente ricollegabili alle dimensioni del pietrame, tra i 40 e gli 80 cm. La sovrapposizione delle fasce può comportare una variazione delle dimensioni del materiale lapideo</p> <p><b>Conservazione generale nel sito:</b> Le murature sono conservate in elevato anche al terzo o al quarto ricorso. L'interramento delle stesse ha consentito la conservazione di parti d'intonaco in alcune strutture.</p>	<p style="text-align: center;"><i>Struttura muraria</i></p>  <p style="text-align: center;">Fig. 10 – Dura Europos, muratura di una domus nei pressi del Tempio di Artemide.</p>
<p style="text-align: center;"><i>Struttura</i></p>  <p style="text-align: center;">Fig. 11 – Schema costruttivo della muratura in fasce di pietrame grezzo a ricorsi.</p>	<p style="text-align: center;"><i>Dati sintetici</i></p> <p>Morfologia: Regolare          Tipologia: Ricorsi grezzi          Tipo: Irregolare          Funzione: ND          Stato ritrovamento: Sito          Stato attuale: In loco          Conservazione in antico: Elevato          Disponibilità: Visitabile (Dura Europos città antica)          Specifica: Domus          Posizione: ND          Statica: Portante          Materiale: Pietra          Legante: Malta</p>
<p style="text-align: center;"><i>Strutture di scarico</i></p> <p><b>Fondazioni:</b> La visione parziale del sito non ha consentito una valutazione accurata delle strutture in fondazione. Esse comunque sembrano la continuazione delle strutture in alzato prive dei letti di malta. Si sviluppano in fondazione continua leggermente aggettante rispetto alla struttura muraria.</p> <p><b>Sottofondazioni:</b> Non individuate</p> <p><b>Preparazioni:</b> Non individuate</p>	<p style="text-align: center;"><i>Fondazione</i></p>  <p style="text-align: center;">Fig. 12 – Dura Europos, fondazione di una domus nell'area nord est della città.</p>


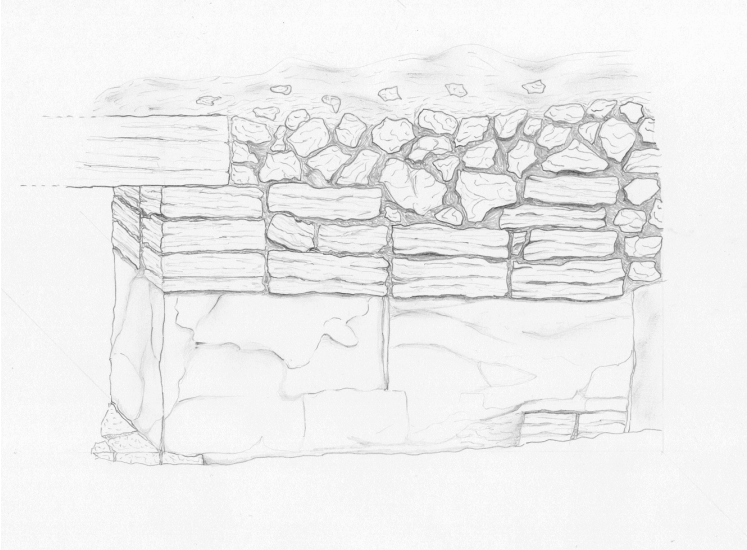
**DURA EUROPOS – Tipo 2: Muratura quadrata in pietra tufacea**

<p><b>Posizione:</b> Strutture murarie individuate nel sito di Dura Europos e ascrivibili ad abitazioni private in uso in età romana.</p> <p><b>Descrizione:</b> La struttura muraria è realizzata con blocchi tufacei ben squadriati legati da malta in corsi di altezza variabile. La struttura era intonacata con uno strato di malta grezzo con inclusi silicei e lisciato con una stabilitura a grana molto fine.</p> <p><b>Conservazione generale nel sito:</b> La muratura è stata individuata sino all'altezza dello stipite della porta. Il suo non ottimale stato di conservazione non consente di individuarne gli elementi che lo compongono.</p>	<p style="text-align: center;"><i>Struttura muraria</i></p>  <p style="text-align: center;">Fig. 13 – Dura Europos, muratura di una domus nell'area est della città.</p>
<p style="text-align: center;"><i>Struttura</i></p>  <p style="text-align: center;">Fig. 14 – Schema costruttivo della muratura quadrata in pietra tufacea.</p>	<p style="text-align: center;"><i>Dati sintetici</i></p> <p>Morfologia: Regolare                  Tipologia: Quadrata                  Tipo: Regolare                  Funzione: ND                  Stato ritrovamento: Sito                  Stato attuale: In loco                  Conservazione in antico: Elevato                  Disponibilità: Visitabile (Dura Europos città antica)                  Specifica: Domus                  Posizione: ND                  Statica: Portante                  Materiale: Pietra                  Legante: Malta</p>
<p style="text-align: center;"><i>Strutture di scarico</i></p> <p><b>Fondazioni:</b> La ricognizione non ha consentito d'individuare le strutture sottostanti la muratura.</p> <p><b>Sottofondazioni:</b> Non individuate</p> <p><b>Preparazioni:</b> Non individuate</p>	<p style="text-align: center;"><i>Fondazione</i></p>

**DURA EUROPOS – Tipo 3: Muratura in opera quadrata in pietra silicea**


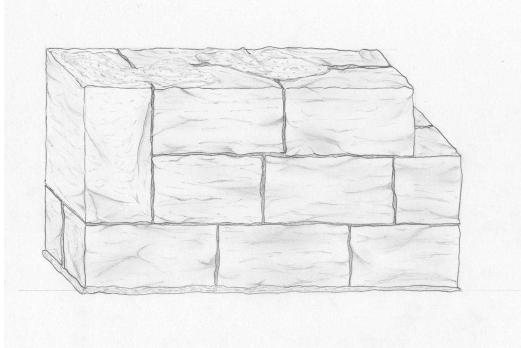

<p><b>Posizione:</b> Strutture murarie individuate nel sito di Dura Europos e ascrivibili a domus in uso in età romana.</p> <p><b>Descrizione:</b> La struttura muraria è formata da blocchi ben squadri di varie dimensioni in pietra silicea, posizionati anche all'interno di una medesima muratura. I blocchi talvolta hanno una dimensione allungata. Il legante è realizzato con una malta bianca a inerte siliceo. La muratura impiega verosimilmente il materiale a maggiore portanza del sito di Dura Europos, ne è prova l'uso negli elementi a maggiore usura come gli stipiti delle porte, le soglie, i davanzali ecc. Questa tecnica è impiegata soprattutto nelle murature perimetrali delle abitazioni.</p> <p><b>Conservazione generale nel sito:</b> Le strutture sono conservate, nella loro parte strutturale, in elevato con altezze superiori al metro ma non raggiungono l'imposta delle coperture o del solaio del piano superiore. L'elemento lapideo è generalmente degradato con spaccature lungo le venature e degrado superficiale dovuto all'azione degli agenti atmosferici.</p>	<p style="text-align: center;"><i>Struttura muraria</i></p>  <p style="text-align: center;">Fig. 15 – Dura Europos, muratura in pietra silicea riscontrata in una domus nell'area sud-est della città.</p>
<p style="text-align: center;"><i>Struttura</i></p>  <p style="text-align: center;">Fig. 16 – Schema costruttivo della muratura quadrata in pietra silicea.</p>	<p style="text-align: center;"><i>Dati sintetici</i></p> <p>Morfologia: Regolare          Tipologia: quadrata          Tipo: Regolare          Funzione: ND          Stato ritrovamento: Sito          Stato attuale: In loco          Conservazione in antico: Elevato          Disponibilità: Visitabile (Dura Europos città antica)          Specifica: Domus          Posizione: ND          Statica: Portante          Materiale: Pietra          Legante: Malta</p>
<p style="text-align: center;"><i>Strutture di scarico</i></p> <p><b>Fondazioni:</b> La ricognizione non ha consentito d'individuare le strutture sottostanti la muratura.</p> <p><b>Sottofondazioni:</b> Non individuate</p> <p><b>Preparazioni:</b> Non individuate</p>	<p style="text-align: center;"><i>Fondazione</i></p>

**DURA EUROPOS – Tipo 4: Muratura composita stratificata a pietrame vario**


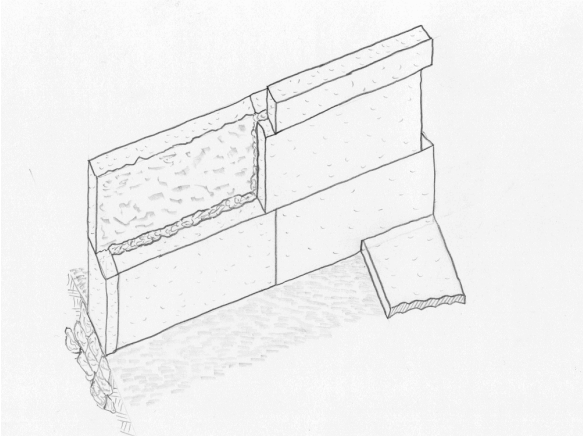

<p><b>Posizione:</b> Strutture murarie individuate nel sito di Dura Europos e ascrivibili a domus in uso in età romana.</p> <p><b>Descrizione:</b> La struttura muraria è composta da strati di materiale lapideo di dimensioni progressivamente ridotte nei livelli superiori della muratura, talvolta si riscontra materiale di recupero quali piedritti, bacili ecc. Il pietrame è unito da malta tenace tra l'interfaccia dei vari strati è legato all'interno degli stessi da una malta meno compatta e da elementi dello stesso materiale di piccole dimensioni.</p> <p><b>Conservazione generale nel sito:</b> Le strutture sono conservate nella loro parte strutturale in elevato. In casi sporadici si è notato il superamento dell'altezza dell'architrave delle porte. Il degrado delle strutture a differenti stadi non consente di individuare gli elementi costituenti la muratura.</p>	<p style="text-align: center;"><i>Struttura muraria</i></p>  <p style="text-align: center;">Fig. 17 – Dura Europos, muratura di una domus nell'area est della città.</p>
<p style="text-align: center;"><i>Struttura</i></p>  <p style="text-align: center;">Fig. 18 – Schema costruttivo della muratura composita stratificata a pietrame vario.</p>	<p style="text-align: center;"><i>Dati sintetici</i></p> <p>Morfologia: Regolare                  Tipologia: Composita                  Tipo: Stratificata                  Funzione: ND                  Stato ritrovamento: Sito                  Stato attuale: In loco                  Conservazione in antico: Elevato                  Disponibilità: Visitabile                  (Dura Europos città antica)                  Specifica: Domus                  Posizione: ND                  Statica: Portante                  Materiale: Pietra                  Legante: Malta</p>
<p style="text-align: center;"><i>Strutture di scarico</i></p> <p><b>Fondazioni:</b> La ricognizione non ha consentito d'individuare le strutture sottostanti la muratura.</p> <p><b>Sottofondazioni:</b> Non individuate</p> <p><b>Preparazioni:</b> Non individuate</p>	<p style="text-align: center;"><i>Fondazione</i></p>



**PALMIRA – Tipo 1: Muratura a paramento in blocchi litici**

<p><b>Posizione:</b> Strutture murarie individuate nel sito di Palmira, identificate nei quartieri a nord e a sud-ovest della Via Colonnata.</p> <p><b>Descrizione:</b> La struttura muraria è costituita da grandi blocchi litici in calcare scuro con dimensioni variabili tra 1,00 e 1,20 m di larghezza e tra 0,50 e 0,70 m di altezza. Lo spessore interno del blocco è variabile e valutabile intorno alla metà dello spessore della muratura. I blocchi ben squadrate formano strutture murarie e pilastri rettangolari geometricamente ben definiti ed ammortati. Il materiale legante è composto da una malta tenace posta tra i blocchi; in alcuni casi, nella parte interna verticale, lo spessore della malta può necessitare l'inserimento di scaglie in pietra per compensare l'irregolarità della faccia interna del blocco. Si riscontrano misure prevalenti delle murature intorno ad 1,00 m di spessore per i muri perimetrali e 0,80 m per le strutture interne.</p> <p><b>Conservazione generale nel sito:</b> La ricognizione ha consentito d'individuare strutture in elevato ad una quota superiore ai due metri. Non sono stati individuati elementi di connessione con strutture di copertura o piani intermedi.</p>	<p style="text-align: center;"><i>Struttura muraria</i></p>  <p style="text-align: center;">Fig. 19 – Palmira, pilastro di una domus a nord della Via Colonnata.</p>
<p style="text-align: center;"><i>Struttura</i></p>  <p style="text-align: center;">Fig. 20 – Schema costruttivo della muratura quadrata in blocchi litici.</p>	<p style="text-align: center;"><i>Dati sintetici</i></p> <p>Morfologia: Regolare          Tipologia: Quadrata          Tipo: Regolare          Funzione: Perimetrale          Stato ritrovamento: Sito          Stato attuale: In loco          Conservazione in antico: Elevato          Disponibilità: Visitabile (Palmira città antica)          Specifica: Domus          Posizione: Rappresentanza privato          Statica: Portante          Materiale: Pietra          Legante: Malta</p>
<p style="text-align: center;"><i>Strutture di scarico</i></p> <p><b>Fondazioni:</b> La ricognizione svolta in loco ha consentito di individuare poche fondazioni riconducibili a questa tipologia. La struttura muraria continua per un corso in pietra sotto il piano di calpestio, per poi appoggiarsi su pietrame irregolare di medie dimensioni posto su file disomogenee. La fondazione è disposta probabilmente entro una trincea di costruzione e non è aggettante rispetto alla struttura superiore risultando in tal modo priva di gradoni.</p> <p><b>Sottofondazioni:</b> Non individuate  <b>Preparazioni:</b> Non individuate</p>	<p style="text-align: center;"><i>Fondazione</i></p>  <p style="text-align: center;">Fig. 21 – Palmira, fondazione di una domus a nord della Via Colonnata.</p>

## PALMIRA – Tipo 2: Muratura a paramento in lastre litiche

<p><b>Posizione:</b> Strutture murarie individuate nel sito di Palmira e ascrivibili a domus realizzate in epoca romana.</p> <p><b>Descrizione:</b> La muratura si presenta con paramento esterno formato da grandi lastre in pietra squadrate (lunghe tra i 2,40 e i 2,80 m, alte 1,10 m e spesse circa 0,15 m). La superficie interna è sbazzata e irregolare mentre l'esterna si presenta rugosa ma formante comunque un piano regolare. Le lastre contrapposte per il lato lungo sono unite da malta e scaglie di materiale lapideo nell'intercapedine interna che li separa. Il legante tra le facce orizzontali dei blocchi di calcare chiaro è assente. La parete più alta individuata è formata da due blocchi regolari di circa 2,20 m d'altezza sormontati da un blocco di dimensioni inferiori, forse a chiusura del piano d'imposta del solaio o del tetto.</p> <p><b>Conservazione generale nel sito:</b> Le strutture sono conservate in elevato tra il primo e il secondo blocco. Un esame approssimativo del sito ha consentito di rilevare una sola struttura che presenta il terzo blocco in elevato.</p>	<p style="text-align: center;"><i>Struttura muraria</i></p>  <p style="text-align: center;">Fig. 22 – Palmira, muro perimetrale di una domus a nord della Via Colonnata.</p>
<p style="text-align: center;"><i>Struttura</i></p>  <p style="text-align: center;">Fig. 23 – Schema costruttivo della muratura a lastre con riempimento interno.</p>	<p style="text-align: center;"><i>Dati sintetici</i></p> <p>Morfologia: Regolare Tipologia: Lastre Tipo: Regolare Funzione: Divisorio – Perimetrale Stato ritrovamento: Sito Stato attuale: In loco Conservazione in antico: Elevato Disponibilità: Visitabile (Palmyra città antica) Specificità: Domus Posizione: Interno privato Statica: Portante Materiale: Pietra Legante: Malta</p>
<p style="text-align: center;"><i>Strutture di scarico</i></p> <p><b>Fondazioni:</b> Le fondazioni sono visibili solo in pochi edifici che hanno subito forti asportazioni. Esse si presentano in fondazione continua sotto la muratura con struttura e forma irregolare. I singoli elementi sono per lo più squadrate in modo irregolare e uniti con malta poco tenace.</p> <p><b>Sottofondazioni:</b> Non individuate</p> <p><b>Preparazioni:</b> Non individuate</p>	<p style="text-align: center;"><i>Fondazione</i></p>  <p style="text-align: center;">Fig. 24 – Palmira, fondazione di una muratura a lastre.</p>

### ***Elementi della costruzione del muro: blocchi di edificazione***

I blocchi in pietra sono costituiti da grandi lastre squadrate con la superficie interna irregolarmente sbozzata e quella esterna rugosa ma formante un piano regolare. La dimensione è variabile, le lastre più grandi sono lunghe tra i 2,40 e i 2,80 m, alte 1,10 m e spesse circa 0,15 m. Vi sono altre lastre a chiusura o a completamento della parete di dimensioni ridotte. Su alcune lastre sono visibili dei fori posti alla metà del lato breve a poca distanza dal bordo, forse utilizzati per la messa in opera.

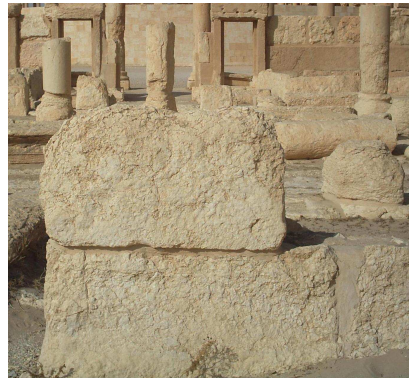


Fig. 25 – Palmira, domus a sud del teatro.

### ***Elementi della costruzione del muro: blocchi di chiusura orizzontale***

La perlustrazione del sito ha consentito l'individuazione di un unico blocco che possa far supporre la presenza di chiusure orizzontali dovute a un solaio o ad una copertura. La lunghezza e lo spessore sono paragonabili a quelle degli altri blocchi mentre l'altezza corrisponde a poco più di un terzo. In esso non si sono riscontrate sagomature o elementi che possano far supporre giunture di componenti orizzontali. Perciò è presumibile la sovrapposizione di un ulteriore blocco che fungesse da vincolo per la struttura superiore.



Fig. 26 – Palmira, domus nei pressi del Tempio di Bel.

### ***Elementi della costruzione del muro: blocchi di chiusura verticale***

La chiusura verticale sul lato corto è stata realizzata con due modalità differenti. Nel primo caso si è proceduto con la sagomatura delle lastre laterali a formare un accostamento nelle parte centrale del lato corto. Nel secondo caso (foto a lato) si è realizzato un vero e proprio blocco di chiusura laterale con dimensioni paragonabili alle lastre frontali. Questa seconda metodologia viene privilegiata laddove sono presenti delle soglie con ingressi a porte battenti.



Fig. 27 – Palmira, domus nei pressi del Tempio di Bel.

### ***Elementi della costruzione del muro: stipiti delle porte***

Gli stipiti delle porte sono realizzati con una tecnica identica ai blocchi di chiusura delle murature. Di essi è stato possibile individuare unicamente la parte inferiore della struttura suddivisa almeno in due blocchi. Il cardine posto sulla soglia non sembra avere elementi di aggancio al blocco inferiore. Lo spessore rientra nelle dimensioni della struttura muraria e nelle parti interne delle abitazioni non sembrano esserci decorazioni che evidenzino caratteristiche significative degli ambienti.



Fig. 28 – Palmira, domus nei pressi del Tempio di Bel.

### ***Elementi di collegamento alla struttura muraria: soglia interna***

Gli ingressi agli edifici sono provvisti di una soglia leggermente sporgente verso la parte esterna. L'elemento risulta essere leggermente rialzato rispetto alla pavimentazione, nei pochi casi che ne conservano traccia, e con un bordo in maggior rilievo sul lato esterno, solitamente il peristilio. La chiusura interna della soglia si pone in linea con il lato di connessione del piedritto alla muratura.



Fig. 29 – Palmira, domus a nord della Via Colonnata.

### ***Elementi di collegamento alla struttura muraria: pavimentazione***

Le strutture pavimentali presenti in sito sono esigue e spesso incomplete. Si possono notare giochi di livelli a sottolineare il cambiamento di spazi all'interno degli edifici o l'inquadratura di spazi esterni. Le pavimentazioni sono realizzate in grandi lastre accostate semplicemente alle strutture murarie senza la necessità di leganti o giunti. Si notano pavimentazioni in blocchi più piccoli, ma vi è la possibilità di un reimpiego di materiale in epoche più tarde.



Fig. 30 – Palmira, domus a sud del Teatro.

### Ringraziamenti

Un particolare ringraziamento alla prof.ssa Maria Teresa Grassi, direttore della Missione archeologica dell'Università degli Studi di Milano a Palmira, per averci affidato questo studio e per la fiducia e la disponibilità sempre dimostrateci.

### Alberto Bacchetta

Università degli Studi di Milano  
Dipartimento di Scienze dell'Antichità  
Sezione di Archeologia  
Via Festa del Perdono, 7  
20122 Milano, Italia

### Ivan Bonardi

Università degli Studi di Milano  
Dipartimento di Scienze dell'Antichità  
Sezione di Archeologia  
Via Festa del Perdono, 7  
20122 Milano, Italia

### Bibliografia

- AL ASAD K., STEPNIOWSKI F., 1989. The Umayyad Suq in Palmyra. *DaM*, 4, 205-223.
- ALLARA A., 1986. Les maisons de Doura-Europos. Questions de typologie. *Syria*, 63, 39-60.
- ALLARA A., 1988. Les maisons de Doura-Europos. Les données du terrain. *Syria*, 65, 323-342.
- ALLARA A., 1990. L'architettura domestica in Siria, Mesopotamia e nell'area iranica da Alessandro al periodo sasanide. *AION*, 12, 183-197.
- BALTY J., 1977. Les grandes étapes de l'urbanisme d'Apamée-sur-Oronte. *Ktema*, 2, 3-16.
- BALTY J.-CH., 1981. *Guide d'Apamée*. In J.-CH. BALTY (a cura di), 1984a. *Apamée de Syrie. Bilan des recherches archéologiques 1973-1979. Aspects de l'architecture domestique d'Apamée*. Bruxelles.
- BALTY J., 1984b. La Maison aux consoles. In J.-CH. BALTY (a cura di), *Apamée de Syrie. Bilan des recherches archéologiques 1973-1979. Aspects de l'architecture domestique d'Apamée*. Bruxelles, 19-38.
- BALTY J.-CH., 1989. La maison urbaine en Syrie. In *Archéologie et histoire de la Syrie II*. Saarbrück, 407-422.
- BALTY J.-CH., 1997. Palais et maisons d'Apamée. In C. CASTEL, M. AL MAQDISSI, F. VILLENEUVE (a cura di), *Les maisons dans la Syrie antique du IIIe millénaire aux débuts de l'Islam, Actes Colloque International (Damas 1992)*. Beyrouth, 283-295.
- BALTY J., BALTY J.-CH., 1977. Apamée de Syrie, archéologie et histoire, 1. Des origines à la tétrarchie. *Aufstieg und Niedergang der römischen Welt*, 2 (8), 103-134.
- BARANSKI M., 1991. Opus Palmyrenum. *DaM*, 5, 59-63.
- BARANSKI M., 1996. Development of the building techniques in Palmyra. In *Palmyra and the silk road. International Colloquium (Palmyra, 7-11 april 1992)*. Damascus, 379-384.
- BARATTE F., 1984. La Maison des Chapiteaux à consoles. In J.-CH. BALTY (a cura di), *Apamée de Syrie. Bilan des recherches archéologiques 1973-1979. Aspects de l'architecture domestique d'Apamée*. Bruxelles, 107-124.
- FREZOULS E., 1976. A propos de l'architecture domestique à Palmyre. *Ktema*, 1, 29-52.
- GABRIEL A., 1926. Recherches archéologiques à Palmyre. *Syria*, 7, 71-92.

- GAWLIKOWSKI M., 1997. L'habitat à Palmyre de l'Antiquité au Moyen-Age. In C. CASTEL, M. AL MAQDISSI, F.VILLENEUVE (a cura di), *Les maisons dans la Syrie antique du IIIe millénaire aux débuts de l'Islam, Actes Colloque International (Damas 1992)*. Beyrouth, 161-166.
- GROS P., 2001. *L'architecture romaine du début de IIIe siècle av. J.-C. à la fin du Haut-Empire. 2 Maisons, palais, villas et tombeaux*. Paris.
- SALIBY N., 1996. Maisons palmyréniennes à l'est du temple de Nabū. In *Palmyra and the silk road. International Colloquium (Palmyra, 7-11 april 1992)*. Damascus, 289-290.
- ŻUCHOWSKA M., 2005. Palmyra. Excavations 2002-2005. Insula E by the Great Colonnade. *PolAMed*, 17, 439-450.