

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI NAPOLI "L'ORIENTALE"  
DIPARTIMENTO ASIA, AFRICA E MEDITERRANEO

*Series Minor*  
XCVI

Egitto e Vicino Oriente antico  
tra passato e futuro

The Stream of Tradition:  
la genesi e il perpetuarsi delle tradizioni  
in Egitto e nel Vicino Oriente antico

a cura di  
Simonetta Graziani e Giancarlo Lacerenza



**ISMEO**



**PART I**



UniorPress

Egitto e Vicino Oriente antico  
tra passato e futuro

The Stream of Tradition:  
la genesi e il perpetuarsi delle tradizioni  
in Egitto e nel Vicino Oriente antico

ISMEO - ASSOCIAZIONE INTERNAZIONALE DI STUDI  
SUL MEDITERRANEO E L'ORIENTE

*Serie Orientale Roma n.s.*

33

## Egitto e Vicino Oriente antico tra passato e futuro

The Stream of Tradition:  
la genesi e il perpetuarsi delle tradizioni  
in Egitto e nel Vicino Oriente antico

a cura di  
Simonetta Graziani e Giancarlo Lacerenza



**ISMEO**

ROMA

2022

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI NAPOLI “L’ORIENTALE”

*Series Minor*

XCVI

Egitto e Vicino Oriente antico  
tra passato e futuro

The Stream of Tradition:  
la genesi e il perpetuarsi delle tradizioni  
in Egitto e nel Vicino Oriente antico

a cura di  
Simonetta Graziani e Giancarlo Lacerenza



NAPOLI  
2022

ISMEO  
ASSOCIAZIONE INTERNAZIONALE DI  
STUDI SUL MEDITERRANEO E L'ORIENTE

*SOR n.s. 33*

*Editor*

Adriano V. ROSSI

*Scientific Board*

Timothy H. BARRETT (East Asian History, School of Oriental and African Studies, London), Alessandro BAUSI (Äthiopistik, Asien-Afrika-Institut, Universität Hamburg), Peter KORNICKI (East Asian Studies, Cambridge University), Daniel POTTS (Ancient Near Eastern Archaeology and History, Institute for the Study of the Ancient World, New York University)

DIPARTIMENTO ASIA, AFRICA E MEDITERRANEO  
UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI NAPOLI "L'ORIENTALE"

*Series Minor* XCVI

*Direttore*

Francesco SFERRA

*Comitato di redazione*

Riccardo CONTINI, Martin ORWIN, Junichi OUE,  
Roberto TOTTOLI, Giovanni VITIELLO

*Comitato scientifico*

Anne BAYARD-SAKAI (INALCO), Stanisław BAZYLIŃSKI (Facoltà teologica  
S. Bonaventura, Roma), Henrietta HARRISON (University of Oxford), Harunaga  
ISAACSON (Universität Hamburg), Barbara PIZZICONI (SOAS, University  
of London), Lucas VAN ROMPAY (Duke University), Raffaele TORELLA (Sapienza,  
Università di Roma), Judith T. ZEITLIN (The University of Chicago)

ISSN 1824-6109  
ISBN 978-88-6719-217-5



UniorPress  
Via Nuova Marina, 59 - 80133, Napoli  
uniorpress@unior.it



This work is licensed under  
a Creative Commons Attribution 4.0 International License

Tutti i diritti riservati  
Prodotto nel mese di ottobre 2022  
Tutti gli articoli pubblicati in questo volume sono stati sottoposti al vaglio di due revisori anonimi.

## *Indice*

Simonetta Graziani <i>Introduzione</i> .....	13
LEZIONI MAGISTRALI	
Carlo Zaccagnini <i>Le piazze del mercato nell'economia del Vicino Oriente antico</i> .....	19
Adriano Valerio Rossi <i>Iran e Mesopotamia tra III e II millennio AEC</i> .....	41
Patrizia Piacentini <i>Tradizione, trasmissione, traduzione nell'Egitto faraonico</i> .....	67
SEZIONE I: TRADIZIONI TECNOLOGICHE	
Marco Bonechi <i>La "ruota del carro" nei testi cuneiformi del Palazzo G di Ebla: nuove proposte</i> .....	79
Luca Peyronel - Maria Laura Santarelli <i>Per una storia delle tecniche edilizie nella Siria dell'Età del Bronzo. Studi archeometrici sui materiali e i componenti architettonici dei palazzi di Ebla</i> .....	103
Gianluca Miniaci <i>La circolazione dei manufatti egiziani dalla Nubia al Nord Levante alla fine del Medio Bronzo (1710-1550 a.C.)</i> .....	121

Alessandra Gilibert <i>Verso un metodo per studiare le piazze nel Vicino Oriente antico: il caso di Ugarit</i> .....	135
Alessandra Cellerino <i>Continuità e innovazione nella produzione ceramica di epoca ellenistico-partica da Shami, antica Elimaide (Khuzestan, Iran) ..</i>	159
Silvia Lischi - Alexia Pavan - Agnese Fusaro <i>La ceramica locale in Dhofar (Oman meridionale): tipi, tecniche produttive e circolazione dall'Età del Ferro al periodo islamico.....</i>	169
Matteo Delle Donne <i>Lo sfruttamento agricolo delle valli fluviali tra Alto Egitto e Alta Mesopotamia nel IV millennio a.C.: l'apporto dell'archeobotanica.</i>	179
Andrea Manzo <i>Amministrando le "meraviglie" di Punt. Nuovi dati sull'amministrazione del porto del Medio Regno a Mersa/Wadi Gawasis</i> .....	193
Agnese Vacca <i>Ricerche sulla produzione ceramica nell'Oriente pre-classico. Quantificare specializzazione e standardizzazione: i casi studio di Tell Mardikh/Ebla e Hama (Siria), III millennio a.C.</i> .....	207
SEZIONE II: ICONOLOGIA E ICONOGRAFIA	
Noemi Borrelli - Candida Felli <i>Sigillature e testi di Umma nella collezione del Pontificio Istituto Biblico</i> .....	227
Rita Dolce <i>Studi e ricerche sulla multifunzionalità della comunicazione visuale</i> .....	241
Enrico Foietta <i>Nergal a Hatra: iscrizioni, iconografia e topografia religiosa di un dio mesopotamico (II-III sec. d.C.)</i> .....	257

Stefania Mainieri <i>Due “yellow coffin” nel Museo Archeologico Nazionale di Napoli. Un caso di produzione seriale? .....</i>	269
Francesca D’Alonzo <i>Il re e il leone: viaggio nella tradizione regia neo-assira .....</i>	281
Elena D’Itria <i>Il perpetuarsi di elementi iconografici dall’Egitto predinastico alla Nubia protostorica: analisi comparativa tra il repertorio iconografico di Kerma e gli antecedenti egiziani .....</i>	293
Alberto Maria Pollastrini <i>Le armi dei popoli vinti nell’iconografia egiziana .....</i>	305
SEZIONE III: TRADIZIONI SCRITTORIE EXTRA MOENIA: L’ALLOGRAFIA NEL VICINO ORIENTE ANTICO	
Antonio Perri <i>Allogrammi, eterogrammi, xenogrammi: questioni terminologiche e di metodo .....</i>	317
Franco Crevatin <i>Scrittura, lingua, allografia nell’antico Egitto: una sintesi dei problemi</i>	331
Maria Giulia Amadasi Guzzo <i>Un esempio di allografia: le iscrizioni latino-puniche.....</i>	349
Gianfrancesco Lusini <i>Lo “pseudo-sabeo” d’Etiopia (secc. IV-VI): l’allografia al servizio di un progetto politico imperiale .....</i>	373
SEZIONE IV: TRASMISSIONE DEL SACRO	
Nicola Laneri <i>‘A immagine e somiglianza ...’: riflessioni sul rapporto tra cultura materiale e credo religioso nel Vicino Oriente antico.....</i>	387
Giulia Francesca Grassi <i>Il dio Bethel e i ‘betili’ .....</i>	397

Emanuele M. Ciampini <i>Palinsesti e riusi: il caso di un sarcofago di acquisto Schiaparelli al Museo Egizio di Torino .....</i>	407
SEZIONE V: TRADIZIONI IMPERIALI	
Rita Francia <i>Lo šar tamḥāri e la sua rielaborazione a Ḫattuša .....</i>	417
Marco De Pietri <i>“Who was who in the Battle of Kadesh”: propaganda e tradizione di un evento epocale .....</i>	425
Gilda Ferrandino <i>Gli sviluppi della tradizione letteraria egiziana in Nubia .....</i>	437
Ela Filippone <i>Produzione del testo e strategie di traduzione nelle iscrizioni reali achemenidi .....</i>	445
Carlo G. Cereti <i>Tradizione e continuità nell’Impero Sasanide: il monumento di Paikuli .....</i>	457
SEZIONE VI: TRADIZIONI E TRADUZIONI	
Amalia Catagnoti <i>Nuove ricerche sui testi cuneiformi conservati al Museo Archeologico di Firenze.....</i>	469
Cristina Simonetti <i>níg.diri, watrum e iškinū. L’aggiunta del prezzo nelle alienazioni immobiliari mesopotamiche .....</i>	479
Enrico Crucianelli <i>Gilgameš, l’eroe che conquistò l’immortalità.....</i>	487
Dorota Hartman <i>Le parabole di Gesù fra conservazione ed elaborazione nei vangeli sinottici e in Tommaso .....</i>	499

SEZIONE VII: SCUOLE SCRIBALI

Massimo Maiocchi <i>Tradizioni paleografiche nel III millennio a. C.: alcune considerazioni metodologiche sulla diffusione della scrittura nel Vicino Oriente antico..</i>	511
Paola Negri Scafa <i>Tradizioni scribali e aspetti legali a Nuzi e in altre realtà coeve .....</i>	521
Paola Corò <i>A proposito dell'essere 'il figlio di': scribi e documenti in età seleucide ..</i>	533
Giancarlo Lacerenza <i>La Bibbia che "sporca le mani": sacro e non sacro nella scrittura paleoebraica .....</i>	547
Maria Maddalena Colasuonno <i>Le gutturali nell'ebraico dei Rotoli del Mar Morto: isoglosse o "glosse isolate"?</i> .....	561
SEZIONE CONCLUSIVA: EREDITÀ E PROSPETTIVE DEGLI STUDI	
Marilina Betrò <i>Eredità e prospettive degli studi: l'Egitto senza faraoni .....</i>	571
Paola Buzi <i>Coptologia: brevi riflessioni su eredità e prospettive di ricerca di una disciplina dalla complessa identità .....</i>	581
Stefano de Martino <i>L'Anatolista in Italia: un aggiornamento.....</i>	591
Lucio Milano <i>La Storia del Vicino Oriente antico.....</i>	597
Daniele Morandi Bonacossi <i>Dopo l'ISIS e dentro la pandemia: quale futuro per l'archeologia del Vicino Oriente antico?</i> .....	605

*Indice*

Fabrizio Angelo Pennacchietti <i>Quaranta anni di ricerca di linguistica semitica e afroasiatica riflessi in 15 convegni .....</i>	617
Gian Luigi Prato <i>Ebraistica e Bibbia: condizionamenti intrinseci e difficoltà didattico-culturali italiane .....</i>	625
Lorenzo Verderame <i>Assiriologia 2000 (d.C.) .....</i>	631
Frederick Mario Fales <i>Tentativo di una visione d'insieme .....</i>	645

*Per una storia delle tecniche edilizie nella Siria  
dell'Età del Bronzo. Studi archeometrici sui  
materiali e i componenti architettonici  
dei palazzi di Ebla*

LUCA PEYRONEL - MARIA LAURA SANTARELLI

L'attenzione per le tecniche e i materiali è una conquista relativamente recente degli studi sull'architettura dell'antico Oriente pre-classico, maturata tra gli anni Settanta e Ottanta del secolo scorso nell'ambito delle ricerche soprattutto francesi sull'edilizia antica (Aurenche 1977; Margueron 1986), in particolare nell'indagine sull'origine e l'evoluzione delle prime costruzioni in crudo (Aurenche 1981). Approfondimenti su aspetti specifici della tecnologia architettonica, come l'impiego della volta o le caratteristiche delle murature in mattoni crudi (Besenval 1993; Sauvage 1998) hanno in seguito fortemente migliorato la comprensione delle modalità costruttive della Mesopotamia. Un'importante prima messa a punto generale è stata presentata dal Moorey nel suo fondamentale lavoro sui materiali e l'artigianato (1994: 302-362) ed è di recentissima pubblicazione un eccellente studio complessivo in prospettiva di lunga durata (Anastasio 2020, ma vd. già 2011), che fornisce una sintesi critica aggiornata e di grande utilità colmando una seria lacuna negli studi di architettura del mondo antico (Wright 2000; Brogiolo - Cagnana 2012).

Lo studio sistematico delle stratigrafie verticali negli scavi vicino-orientali rimane peraltro ancora oggi poco praticato, certo

anche per la assai complessa individuazione delle singole operazioni di modifica, ristrutturazione, restauro delle apparecchiature in crudo, tanto negli edifici pubblici che in quelli domestici. Mentre i grandi complessi templari e palaziali del mondo soprattutto siro-mesopotamico sono stati oggetto di studi dettagliati in relazione alle planimetrie, ai collegamenti degli spazi interni e agli aspetti volumetrici – con tentativi di indagare anche la configurazione degli elevati – (ad es. Margueron 1982; Heinrich 1982; 1984; vd. più di recente i vari contributi in Kaniuth *et al.* 2013; Bietak *et al.* 2019), i risultati più significativi per la storia della tecnologia del costruito sono invece stati raggiunti nell'ambito delle ricerche di architettura privata (Castel *et al.* 1997; Miglus 1999; Pfälzner 2001; Battini 2006; Perello 2011) e di «household archaeology» (cfr. ad es. Rainville 2005; Yasur-Landau 2013; Müller 2015). Queste ultime – condotte soprattutto nel Levante – dedicando una attenzione specifica agli indicatori funzionali, alle micro-stratigrafie dei depositi e ai cambiamenti specifici all'interno dello spazio domestico hanno mostrato l'importanza della caratterizzazione dei materiali edilizi e soprattutto delle stratigrafie degli alzati (Homsher 2012; Love 2017; Sapir *et al.* 2018).

Per la Siria dell'Età del Bronzo manca ancora una complessiva disamina delle tecniche e della produzione edilizia, sebbene i numerosi studi sugli edifici di Mari (come Margueron *et al.* 1990; vd. in generale Margueron 2004), le osservazioni a margine delle esaustive analisi sull'architettura di Ebla (Matthiae 1997; 2010; 2014; 2015; 2019; Pinnock 2020), il dettagliato studio del palazzo reale di Qatna (Pfälzner - Schmid 2019, in particolare 253-310) e le indagini assai puntuali sulle murature in pietra condotte dalla missione francese a Ugarit (Callot 1983; 1994), forniscano utili spunti per abbozzare una storia delle tecniche costruttive dal Bronzo Antico al Bronzo Tardo nei principali centri urbani del Levante settentrionale (cfr. ad es. Margueron 1988).

Le analisi sui materiali edilizi nel Vicino Oriente hanno avuto inoltre un forte impulso per esigenze legate alla conservazione delle strutture murarie in terra cruda (Warren 1999; Bendakir 2008). Il difficile intervento sull'argilla, in mancanza di metodologie e pratiche condivise, è infatti di necessità accompagnato da una attenta descrizione delle componenti originarie e dalla veri-

fica dei cambiamenti fisico-chimici sulle strutture oggetto di restauro (cfr. Gandreau - Sadozaï 2014, con bibliografia).

Tuttavia, di rado le analisi condotte per la conservazione sono state integrate nelle ricerche sull'architettura antica, e i due ambiti scientifici sono rimasti separati e le opportunità dell'approccio interdisciplinare non adeguatamente sfruttate (cfr. per un tentativo in tal senso Liégey 1997; Margueron 1997).

A partire dal progetto europeo ERC FP7-IDEAS 'The Early State and Its Chora. Towns, Villages and Landscape at Ebla in Syria during the 3<sup>rd</sup> Millennium BC' (Matthiae - Marchetti 2013) è stato avviato un programma integrato di analisi archeometriche dei materiali e componenti architettonici del Bronzo Antico IVA (c. 2500-2300 a.C.) e del Bronzo Medio I-II (c. 2000-1600 a.C.) di Tell Mardikh-Ebla (per i primi risultati vd. Santarelli - Spreafico 2013; Felici - Vendittelli 2013; Peyronel - Vacca 2013: 431-433), parallelamente a nuove analisi su materiali lapidei, manufatti in argilla, metalli (vd. ad es. per la ceramica Ballirano *et al.* 2014; De Vito *et al.* 2015). Inoltre, lo studio coordinato dei resti bio-archeologici dalle campionature provenienti soprattutto dai livelli di distruzione del Palazzo Reale G e dell'Edificio P4 ha permesso di ricostruire il contesto ambientale e l'economia primaria di Ebla protosiriana, mediante una serie di indagini delle evidenze archeologiche e testuali (cfr. ad es. Fiorentino - Caracuta 2013a; Peyronel *et al.* 2014).

Come esito finale di queste ricerche, un volume della Serie dei "Materiali e Studi Archeologici di Ebla" (MSAE) della Missione Archeologica Italiana in Siria dedicato agli studi archeometrici su manufatti in argilla e componenti architettonici è in preparazione a cura di L. Peyronel, con il contributo di archeologi e archeometri dell'*équipe* della missione (M. D'Andrea, A. Vacca, G. Mouamar, C. De Vito, A. Mignardi, M.L. Santarelli, L. Medeghini). Il volume è suddiviso in due sezioni relative allo studio tecnologico, funzionale e archeometrico della ceramica di Ebla dal Bronzo Antico III al Bronzo Antico IVB (cfr. per i risultati preliminari e approfondimenti specifici da ultimi D'Andrea 2018; Vacca in questo volume) e a ricerche sull'edilizia protosiriana e paleosiriana.

Nel presente contributo si vuole offrire una sintesi dei risultati dell'indagine archeometrica condotta sui materiali da costruzione

e sugli elementi architettonici di Ebla (mattoni crudi, intonaci di rivestimento delle strutture murarie, conglomerati cementizi per le pavimentazioni). Le analisi sono state effettuate dal Dipartimento di Ingegneria Chimica Materiali Ambiente della 'Sapienza' Università di Roma con il coordinamento di M.L. Santarelli, su 75 campioni architettonici provenienti da edifici del Bronzo Antico IVA (Palazzo Reale G, Edificio P4) e del Bronzo Medio I-II (Palazzo Settentrionale, Fortezza M, Residenza Z, Case Private Area B Est e Santuario B2) (fig. 1). L'indagine antracologica dei resti lignei carbonizzati relativi a travature e intelaiature (Palazzo Reale G del Bronzo Antico IVA e Palazzo Meridionale del Bronzo Medio II) è stata invece affidata al Laboratorio di Archeobotanica dell'Università del Salento, coordinato da G. Fiorentino (cfr. Fiorentino - Caracuta 2013).

Lo studio ha permesso in primo luogo una caratterizzazione precisa dei materiali impiegati negli edifici eblaiti finalizzata alla ricostruzione delle tecniche di produzione di mattoni, intonaci e pavimenti. Su di un piano sincronico, la presenza di campioni da strutture architettoniche di diversa destinazione funzionale, così come da quartieri e settori differenti all'interno dei vari complessi pubblici e privati, ha permesso di valutare le modalità di impiego delle tecniche edilizie durante uno stesso periodo. In prospettiva diacronica, i dati hanno fornito elementi decisivi per delineare continuità e innovazioni nella storia dell'edilizia eblaita tra Bronzo Antico e Bronzo Medio, completando le indagini di tipo funzionale e tipologico sull'architettura del sito.

L'impiego integrato di analisi per una caratterizzazione quantitativa e qualitativa dei campioni (granulometria, microscopio ottico, termogravimetria, XRD, XRF, spettroscopia micro-raman, FTIR) ha consentito l'individuazione di markers specifici dei vari componenti, che sono stati confrontati con la mappatura dei suoli e dei sedimenti (vertisol, xerosol, argilla rossa, etc.) dal sito e dal territorio circostante (vd. Arnoldus-Huyzendveld 2013; Cantelli *et al.* 2013) (fig. 2).

L'analisi della composizione dei mattoni ha così mostrato l'uso prevalente nei campioni di colore rosa/marrone chiaro di argille gialle impiegate come legante e di xerosol come aggregato, mentre nei mattoni di colore rosso-marrone predomina l'argilla rossa come legante e il vertisol come aggregato, assieme

a fibre vegetali e frammenti di ceramica. Tali impasti risultano completamente differenti da quelli impiegati nelle strutture murarie del Bronzo Antico e Medio nel vicino sito di Tell Tuqan, dove il materiale era reperito localmente nella zona attorno alla depressione del Matkh, con prevalenza di suoli tipici degli ambienti peri-lacustri ricchi di sedimenti organici (Quarta *et al.* 2014).

Nella composizione e nelle tecniche di preparazione dei mattoni di Ebla non si registrano differenze significative tra Bronzo Antico e Medio, nonostante il cambiamento del modulo, con il passaggio da quello rettangolare di 60 x 40 cm al mattone quadrato di c. 35/37 cm di lato (entrambi di 12/15 cm di spessore).

Le cortine murarie presentano di regola in entrambi i periodi l'utilizzo della pietra in fondazioni e sostruzioni e il mattone crudo per gli elevati, con il legno impiegato esclusivamente nelle coperture e per pilastri e colonne. Tuttavia, mentre negli edifici del Bronzo Antico IVA le sostruzioni in blocchi irregolari di pietra calcarea sono molto basse a formare uno zoccolo appena sopraelevato rispetto alle pavimentazioni e sempre coperto da intonaco (fig. 3), nelle strutture del Bronzo Medio si osserva sistematicamente la presenza di un basamento costituito da un paramento di pietre sbozzate e legate da malta – di altezza variabile solitamente tra i 50 e 150 cm – con la parte interna riempita di terra, scaglie di pietra, ciottoli, e sommità regolarizzata da ciottoli di piccole-medie dimensioni per l'allettamento del primo filare di mattoni crudi (fig. 4). Una delle caratteristiche peculiari dell'edilizia pubblica paleosiriana eblaita è inoltre il generalizzato utilizzo di ortostati in calcare, più di rado in basalto, non solo per gli stipiti e le soglie ma anche per i basamenti degli ambienti di rappresentanza e di maggiore importanza delle fabbriche templari e palatine, dei grandi edifici difensivi ubicati sulla sommità dei terrapieni e nelle porte urbiche (Pinnock 2020).

Le facce dei muri in mattoni crudi venivano accuratamente intonacate sia nel Bronzo Antico IV che nel Bronzo Medio I-II, spesso con l'intonaco steso a coprire anche le sostruzioni in pietra, congiungendosi alla pavimentazione. Anche in questo caso le analisi archeometriche hanno mostrato una sostanziale continuità nella modalità di preparazione dell'intonaco. Sul mattone erano applicati in successione uno strato di rinzaffo, per elimi-

nare le disomogeneità della tessitura muraria e preparare la superficie per una corretta adesione dello strato superiore costituito dall'intonaco; sull'intonaco era poi applicato uno scialbo con tracce di colore (fig. 5). Quest'ultimo era formato da argilla, carbonato di calcio e gesso, mentre gli strati sottostanti si componevano prevalentemente di argilla con aggregati carbonatici (60-70%).

La composizione dei pavimenti del Palazzo Reale G del Bronzo Antico IVA è caratterizzata da conglomerati cementizi di elevata qualità tecnica e complessa preparazione. I campioni mostrano uno strato unitario di spessore notevole, formato da aggregato carbonatico e argilla come legante. Sebbene negli edifici pubblici del Bronzo Medio (residenze, palazzi e fortezze) si registri una maggiore variabilità qualitativa, e soprattutto la presenza negli stessi edifici di preparazioni pavimentali diversificate (dai semplici battuti intonacati a veri e propri conglomerati cementizi), alcuni campioni mostrano il possibile impiego di una tecnica nuova, che prevedeva l'aggiunta deliberata di calce alla miscela argillosa (fig. 6), probabilmente per migliorarne le capacità leganti.

L'architettura pubblica eblaita era caratterizzata da un utilizzo sistematico di travature lignee i cui resti combusti conservatisi in seguito alle distruzioni della fine del Bronzo Antico IVA e del Bronzo Medio II hanno permesso di individuare con precisione le specie arboree sfruttate per finalità edilizie nel centro urbano dell'epoca protosiriana matura e paleosiriana tarda (Caracuta – Fiorentino 2013a; 2013b). Nel Palazzo Reale G sono stati rinvenuti resti di elementi strutturali lignei (travi, colonne) in prevalenza di abete (*Abies* sp.) e cedro (*Cedrus libani*), importati dalle montagne del Libano/Anti-Libano o dall'Amano, e in misura assai minore di pino aleppino (*Pinus halepensis*), mentre resti di frassino, platano e pioppo è probabile provengano dalle zone lacustri e fluviali del Matkh e del Qoueiq, che erano sicuramente sotto il diretto controllo del regno. Ebla doveva essere peraltro uno snodo primario per il commercio di legname pregiato sia da costruzione che per produzione di contenitori e mobilio (come ad es. il bosso) verso la Mesopotamia meridionale e settentrionale, avendo accesso alle regioni montuose occidentali se non anche un controllo diretto su parte di esse (Marchesi 2013: 274; Catagnoti 2016).

Nel Bronzo Medio la campionatura diversificata proveniente da quartieri abitativi e dalle residenze palaziali ha evidenziato l'utilizzo soprattutto di legno di pino (*Pinus cf. nigra, P. halepensis*) nelle residenze palaziali e di olivo, quercia e ciliegio selvatico – reperibili localmente – nelle abitazioni private.

In generale dunque, l'indagine archeometrica ha evidenziato una forte omogeneità nella composizione dei componenti architettonici tra Bronzo Antico IV e Bronzo Medio, con una evidente trasmissione delle competenze tecnologiche elaborate nel corso del III mill. a.C. alle maestranze del centro paleosiriano. Sono tuttavia identificabili nel Bronzo Medio dei cambiamenti anche significativi delle tecniche edilizie, con l'introduzione dei moduli di mattoni quadrangolari, l'impiego diffuso di blocchi ortostatici a foderare le costruzioni dei muri nelle fabbriche palatine e templari, l'utilizzo più frequente del basalto come materiale da costruzione. Mentre le tecniche relative alla preparazione dei mattoni crudi, dell'intonaco e delle strutture pavimentali risultano dunque caratterizzate da una forte continuità, le apparecchiature murarie, il rapporto tra l'impiego dei materiali lapidei e dei mattoni crudi negli alzati, così come l'utilizzo degli elementi lapidei, mostrano come l'edilizia paleosiriana si fosse sviluppata differenziandosi da quella del periodo protosiriano. Le novità delle tecniche costruttive, introdotte agli inizi del II millennio a.C., si inquadrano nella più generale rifondazione urbana dell'epoca amorrea (Burke 2014; Schwartz 2013), che sul piano urbanistico si caratterizza soprattutto per l'introduzione degli imponenti terrapieni difensivi scanditi da fortilizi e porte «a tenaglia», per la forte omogeneità nei dispositivi spaziali delle fabbriche palatine (Matthiae 2019) e, al contempo, per la tipologia delle strutture sacre fortemente radicata nella tradizione precedente (Matthiae 2013).

### *Bibliografia*

Anastasio, Stefano

- 2011 *Costruire tra i Due fiumi. Introduzione all'edilizia in Mesopotamia tra Neolitico ed Età del Ferro*. Firenze: Museo e Istituto Fiorentino di Preistoria "Paolo Graziosi".

- 2020 *Building between the Two Rivers. An Introduction to the Building Archaeology of Ancient Mesopotamia*. Oxford: Archaeopress.
- Arnoldus-Huyzendveld, Antonia
- 2013 "Chapter 18. A Thin Basis. The Soil Landscape of Ebla and Tell Tuqan". In: Matthiae - Marchetti 2013: 324-333.
- Aurenche, Olivier (a c.)
- 1977 *Dictionnaire illustré multilingue de l'architecture du Proche Orient ancien*. Lyon: Maison de l'Orient.
- Aurenche, Olivier
- 1981 *La maison orientale, l'architecture du Proche-Orient des origines au milieu du quatrième millénaire*. Paris: Paul Geuthner.
- Ballirano, Paolo - De Vito, Caterina - Medeghini, Laura - Mignardi, Silvano - Ferrini, Vincenzo - Matthiae, Paolo - Bersani, Danilo - Lot-tici, Pier Paolo
- 2014 "A Combined Use of Optical Microscopy, X-Ray Powder Diffraction and Micro-Raman Spectroscopy for the Characterization of Ancient Ceramic from Ebla (Syria)". *Ceramics International* 40: 16409-16419.
- Battini, Laura
- 2006 "Pour une nouvelle classification de l'architecture domestique en Mésopotamie du IIIe au Ier mill. av. J.-C. ". *Akkadica* 127: 73-92.
- Bendakir, Mahmoud
- 2008 *Architecture de terre en Syrie: une tradition de onze millénaires*, Grenoble: CRATerre-Ensag.
- Besenal, Roland
- 1993 *Technologie de la voute dans l'Orient ancien*. Paris: Editions Recherche sur les Civilisations.
- Bietak, Manfred - Matthiae, Paolo - Prell, Silvia (a c.)
- 2019 *Ancient Egyptian and Ancient Near Eastern Palaces, II, Proceedings of a Workshop Held at the 10<sup>th</sup> ICAANE Vienna 25-26 April 2016*. Wiesbaden: Harrassowitz.
- Broggiolo, Gian Pietro - Cagnana, Aurora
- 2012 *Archeologia dell'architettura. Metodi e interpretazioni*. Firenze: Edizioni all'Insegna del Giglio.
- Burke, Aaron
- 2014 "Entanglement, the Amorite *koiné*, and Amorite Cultures in the Levant". *Aram* 26: 357-373.

Callot, Olivier

1983 *Ras Shamra-Ougarit, 1. Une maison à Ougarit. Études d'architecture domestique*. Paris: Editions Recherche sur les Civilisations.

1994 *Ras Shamra-Ougarit, 10. La Tranchée «Ville Sud». Études d'architecture domestique*, Paris: Editions Recherche sur les Civilisations.

Cantelli, Luigi - Martina, Mario L.V. - Picotti, Vincenzo

2013 “Chapter 17. From Wetland to Desert. A Geomorphological Approach to the Eblaite *Chora*”. In: Matthiae - Marchetti 2013: 316-323.

Caracuta, Valentina - Fiorentino, Girolamo

2013 “Chapter 24. Forests Near and Far. An Anthracological Perspective on Ebla”. In: Matthiae - Marchetti 2013: 403-412.

Castel, Corinne - al-Maqdissi, Michel - Villeneuve, François

1997 *Les maisons dans la Syrie antique du III<sup>e</sup> millénaire aux débuts de l'Islam. Pratiques et représentations de l'espace domestique*. Beyrouth: Institut Française d'Archéologie du Proche-Orient.

Catagnoti, Amalia

2016 “Il lessico dei vegetali a Ebla: bosso”. In: Paola Corò *et al.* (a c.), *Libiamo ne' lieti calici. Ancient Near Eastern Studies Presented to Lucio Milano on the Occasion of his 65<sup>th</sup> Birthday by Pupils, Colleagues and Friends* (AOAT 436), Münster: Ugarit-Verlag: 29-53.

D'Andrea, Marta

2018 “The Early Bronze IVB Pottery from Tell Mardikh/Ebla. Chrono-Typological and Technological Data for Framing the Site within the Regional Context”. *Levant* 49/2: 1-29.

D'Andrea, Marta - Vacca, Agnese

2013 “Chapter 6. Form and Content. A Preliminary Functional Interpretation of the Storage Jars from Royal Palace G”. In: Matthiae - Marchetti 2013: 111-130.

De Vito, Caterina - Medeghini, Laura - Mignardi, Silvano - Ballirano, Paolo - Peyronel, Luca

2015 “Technological Fingerprints of the Early Bronze Age Clay Figurines from Tell Mardikh-Ebla (Syria)”. *Journal of the European Ceramic Society* 35: 3743-3754.

Fiorentino, Girolamo - Caracuta, Valentina

2013 “Use of Wood and Environment in Bronze Age Ebla (NW Syria): Results of the Anthracological Analyses”. In: Freddy Damblon (a c.), *Proceedings of the Fourth International Meeting of Anthracology*.

Brussels, 8-13 September 2008 Royal Belgian Institute of Natural Sciences (BARIS 2486), Oxford: Archaeopress: 93-102.

Gandreau, David - Sadozāi, Chamsia

2014 *Conservation des architectures de terre sur les sites archéologiques. Nouvelles pratiques et perspectives. Actes des ateliers scientifiques internationaux, 26-28 mai 2014, École Nationale Supérieure d'Architecture de Grenoble*. Grenoble: CRAterre - ENSAG.

Heinrich, Ernst

1982 *Die Tempel und Heiligtümer im alten Mesopotamien*, Berlin: de Gruyter.

1984 *Die Pälaste im Alten Mesopotamien*. Berlin: de Gruyter.

Homsher, Robert M.

2012 "Mud Bricks and the Process of Construction in the Middle Bronze Age Southern Levant". *Bulletin of the American Schools of Oriental Research* 368:1-27.

Kaniuth, Kai - Leihnert, Anne - Miller, Jared L. - Otto, Adelheid - Roaf, Michael - Sallaberger, Walther (a c.)

2013 *Tempel im alten Orient: 7. Internationales Colloquium der Deutschen Orient-Gesellschaft, 11.-13. Oktober 2009, München*. Wiesbaden: Harrassowitz.

Liégey, Anne

1997 "Analyse de quelques briques crues et de leurs dégraissants". *MARI* 8: 189-193.

Love, Serena

2017 "Field Methods for the Analysis of Mud Brick Architecture". *Journal of Field Archaeology* 42: 1-13.

Marchesi, Gianni

2013 "Chapter 14. Of Plants and Trees. Crops and Vegetable Resources at Ebla". In: Matthiae - Marchetti 2013: 274-292.

Margueron, Jean-Claude

1982 *Recherches sur les palais mésopotamiens de l'âge du Bronze, I-II*, Paris: Paul Geuthner.

1986 "Note d'archéologie et d'architecture orientales. 5. Stratigraphie et architecture de terre". *Syria* 63: 257-271.

1988 "Evolution de la structure des murs en Syrie". In: Harmut Waetzoldt - Harald Hauptmann (a c.), *Wirtschaft und Gesellschaft von Ebla. Akten der Internationale Tagung 4.-7. November 1986*. Heidelberg: Heidelberger Orientverlag: 47-66.

- 2004 *Mari: Métropole de l'Euphrate au IIIe et au IIe millénaire av. J.-C.* Paris: Picard.
- Margueron, Jean-Claude - Vitoux, Françoise - Bendakir, Mahmoud
- 1997 "Préserver l'architecture de terre: état des recherches conduites à Mari". *MARI* 8: 195-205.
- Matthiae, Paolo
- 1997 "Typologies and Functions in the Palaces and Houses of Middle Bronze II Ebla". In: Castel *et al.* (a. c.) 1997: 125-134.
- 2010 "Early Syrian Palatial Architecture. Some Thoughts about Its Unity". In: Jörg Becker - Ralph Hempelmann - Ellen Rehm (a. c.), *Kulturlandschaft Syrien. Zentrum und Peripherie. Festschrift für Jan-Waalke Meyer*, Münster: Ugarit-Verlag: 349-358.
- 2013 "North-Western Syria in the Old Syrian Period: Stratigraphy and Architecture". In: Winfried Orthmann - Paolo Matthiae - Michel al-Maqdissi (a. c.), *Archéologie et Histoire de la Syrie I. La Syrie de l'époque néolithique à l'âge du fer*. Wiesbaden: Harrassowitz: 283-308.
- 2014 "Temples et palais d'Ebla protosyrienne et le problème de l'unité architecturale de la Syrie au Dynastique Archäique final". *Syria Supplément* 2: 483-515
- 2015 "Cult Architecture at Ebla between Early Bronze IVA and Middle Bronze I: Continuity and Innovation in the Formative Phase of a Great Tradition: An Evaluation". *Studia Eblaitica* 1: 75-108.
- 2019 "The Middle Bronze Palaces at Ebla. Architectural Spaces and Administrative Functions". *Studia Eblaitica* 5: 57-90.
- Matthiae, Paolo - Marchetti, Nicolò (a. c.)
- 2013 *Ebla and its Landscape: Early State Formation in the Ancient Near East*, Walnut Creek: Left Coast Press.
- Miglus, Peter
- 1999 *Städtische Wohnarchitektur in Babylonien und Assyrien* (Baghdader Forschungen 22), Mainz am Rhein: von Zabern.
- Moorey, Peter Roger Stuart
- 1994 *Ancient Mesopotamian Materials and Industries. The Archaeological Evidence*. Winona Lake: Eisenbrauns.
- Müller, Miriam
- 2015 *Household Studies in Complex Societies. (Micro) Archaeological and Textual Approaches* (Oriental Institute Seminars 10), Chicago: Chicago University Press.

Perello, Bérengère

2011 *L'architecture domestique de l'Anatolie au IIIe millénaire av. J.-C.* (Varia Anatolica 24), Paris: de Boccard.

Peyronel, Luca - Vacca, Agnese

2013 "Chapter 26. Natural Resources, Technology and Manufacture Processes at Ebla. A Preliminary Assessment". In: Matthiae - Marchetti (a. c.) 2013: 431-449.

Peyronel, Luca - Vacca, Agnese - Wachter-Sarkady, Claudia

2014 "Food and Drink preparation at Ebla, Syria. New Data from the Royal Palace G (c.2450–2300 BC)". *Food and History* 12/3: 3-36.

Pfälzner, Peter

2001 *Haus und Haushalt: Wohnformen des dritten Jahrtausends vor Christus in Nordmesopotamien* (Damaszener Forschungen 9), Mainz am Rhein: von Zabern.

Pfälzner, Peter - Schmid, Jochen

2019 *Der Königspalast von Qatna, I: Chronologie, Grundriss, Baugeschichte und Bautechniken* (Qatna Studien 5), Wiesbaden: Harrassowitz.

Pinnock, Frances

2019 "The Royal Palace G of Early Syrian Ebla: Structure and Functions". In: Bietak *et al.* (a. c.) 2019: 67-80.

2020: "Building in Stone and Mudbrick. The Monumental Architecture of Ebla in Middle Bronze II". In: Maud Devolder - Igor Kreimerman (a. c.), *Ashlar. Exploring the Materiality of Cut-Stone Masonry in the Eastern Mediterranean Bronze Age*, Louvain-la-Neuve: Presses universitaires de Louvain: 97-120.

Quarta, Giovanni - Marchiori, Chiara - Melica, Davide

2014 "Archaeometric Study of Mud Bricks from Excavations of Tell Tuqan: Preliminary Results". In: Francesca Baffi - Roberto Fiorentino - Luca Peyronel (a. c.), *Tell Tuqan and Regional Perspectives. Cultural Developments in Inner Syria from the Early Bronze Age to the Persian/Hellenistic Period. Proceedings of the International Conference May 15<sup>th</sup> - 17<sup>th</sup> 2013 Lecce*. Galatina - Lecce: Congedo: 115-161.

Rainville, Lynn

2005 *Investigating Upper Mesopotamian Households Using Micro-Archaeological Techniques* (BARIS 1368), Oxford: Archaeopress.

Sapir, Yair - Assaf, Avraham - Faust, Avraham

2016 "Mud-brick Composition, Archeological Phasing and Pre-planning in Iron Age Structures: Tel 'Eton (Israel) as a Test-Case". *Archaeological and Anthropological Sciences* 10: 337-350.

Sauvage, Martin

1998 *La brique et sa mise en œuvre en Mésopotamie, des origines à l'époque achéménide*. Paris: Éditions Recherche sur les Civilisations.

Schwartz, Glenn

2013 "An Amorite Global Village: Syrian-Mesopotamian Relations in the Second Millennium B.C." In: Joan Aruz *et al.* (a c.), *Cultures in Contact. From Mesopotamia to the Mediterranean in the Second Millennium B.C.*, New Haven: Yale University Press: 2-11.

Vacca, Agnese

2018 "Characterizing the Early Bronze III-IVa1 Pottery of the Northern Levant through Typological and Petrographic Analyses. The Case Study of Tell Mardikh/Ebla and Tell Tuqan (Syria)". *Levant* 49: 34-55.

Warren, John

1999 *Conservation of Earth Structures*, Oxford: Taylor & Francis.

Wright, George R.H.

2000 *Ancient Building Technology, 3: Construction*, Leiden: Brill.

Yasur-Landau, Assaf - Ebeling, Jennie R. - Mazow Laura B. (a c.)

2011 *Household Archaeology in Ancient Israel and Beyond* (Culture and History of the Ancient Near East 50), Leiden - Boston: Brill.

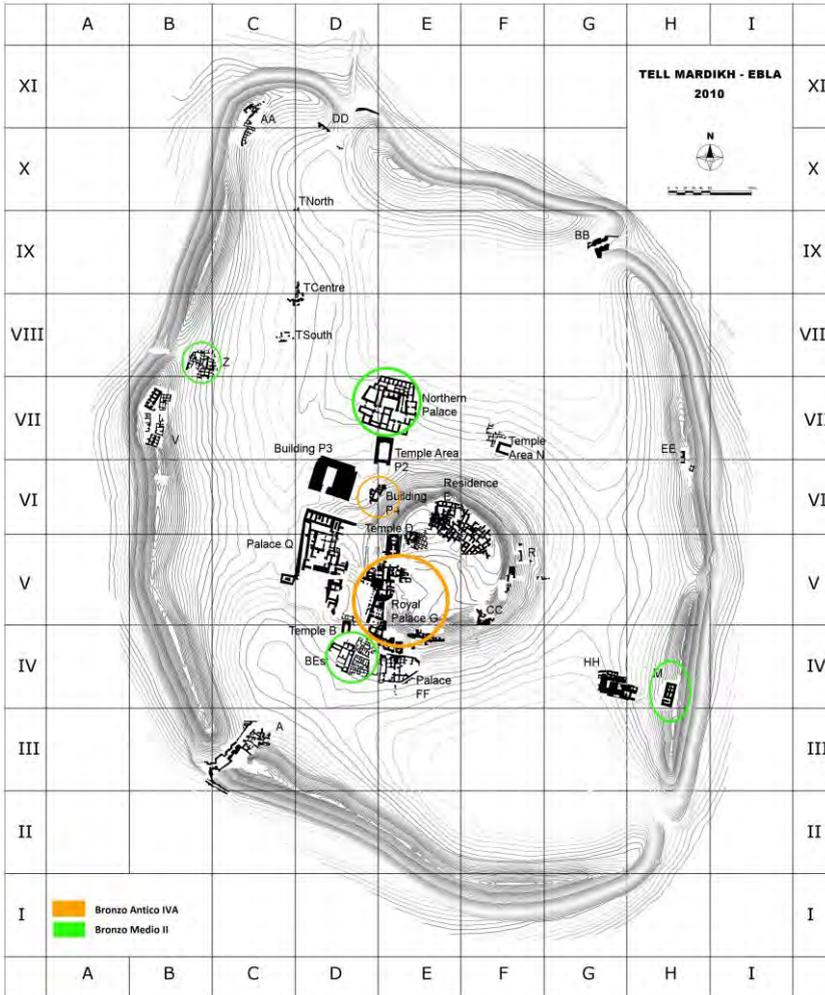


Fig. 1 – Pianta topografica di Tell Mardikh-Ebla con indicazione degli edifici da cui provengono campionamenti architettonici (© Missione Archeologica Italiana in Siria).

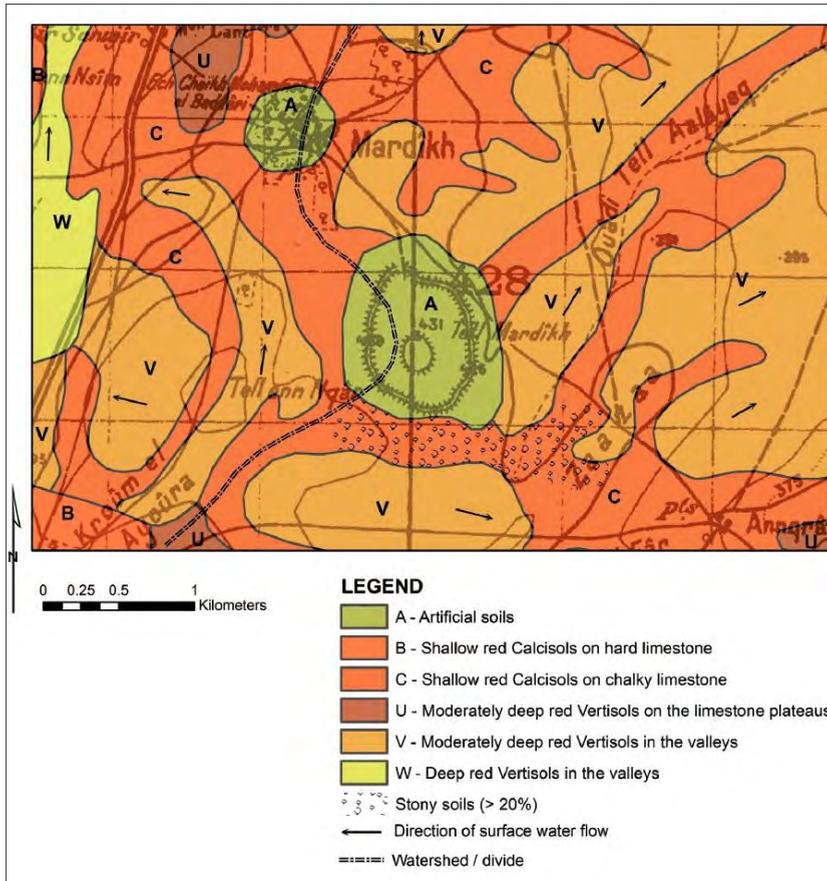


Fig. 2 – Mappa dell'area circostante Tell Mardikh-Ebla con caratterizzazione dei suoli (da Arnoldus-Huyzendveld 2013: pl. 24:1).



Fig. 3 – Il vano L.2982 del Palazzo Reale G di Ebla con visibile il livello di distruzione con il crollo delle coperture lignee al di sopra del pavimento in conglomerato cementizio (© Missione Archeologica Italiana in Siria).



Fig. 4 – Veduta del Palazzo Meridionale di Ebla con visibili le sostruzioni murarie e gli ortostati (© Missione Archeologica Italiana in Siria).

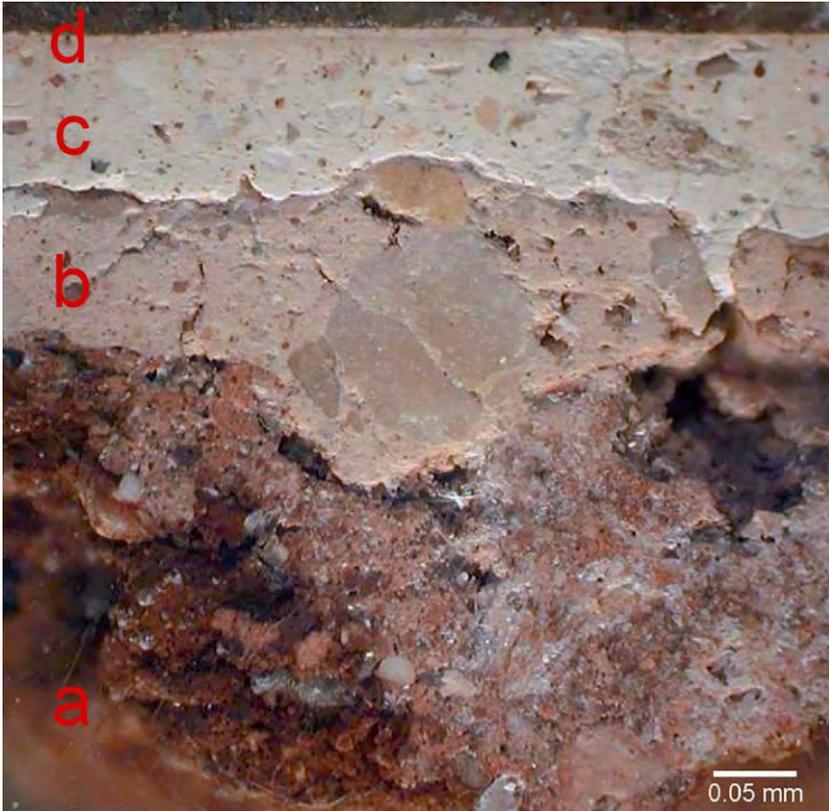


Fig. 5 – Ingrandimento della sezione di mattone con intonaco dal Palazzo Reale G, Quartiere Centrale - Unità Ovest. a) mattone; b) rinforzo; c) intonaco; d) scialbo (© Missione Archeologica Italiana in Siria).



Fig. 6 – Ingrandimenti (10x e 45x) della sezione di pavimento dal vano L.1906 della Fortezza M (© Missione Archeologica Italiana in Siria).