

# LA DOMUS IN PIAZZA. STRUMENTI DIGITALI PER LO STUDIO E LA VALORIZZAZIONE DI UN CONTESTO ARCHEOLOGICO URBANO

Eleonora Delpozzo<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Università Ca' Foscari di Venezia

## Abstract

The paper presents the results of a multidisciplinary project on the city of Reggio Emilia (Central Italy), which main goal was integrating different technologies in order to virtually reconstruct a roman *domus* discovered in one of the main squares (Piazza della Vittoria). The work required an in-depth study of the archaeological context, compared to the rest of the documentation on domestic architecture in *Cispadana*, in order to elaborate a valid hypothesis of the original structure of the building. Finally, as main output of the project, a digital product was elaborated and inserted in an exhibition dedicated to the recent discoveries in the city.

## Keywords

*Virtual archaeology; 3D Reconstruction; Digital Technologies; Reggio Emilia; Roman house; Roman domestic architecture*

Il progetto di ricostruzione della *domus* di Piazza della Vittoria è stato oggetto di un tirocinio presso il Dig@Lab di Duke University e, in seguito, argomento di tesi di laurea magistrale. Il lavoro è stato svolto in sinergia con la Soprintendenza Archeologia, Belle Arti e Paesaggio per la città metropolitana di Bologna e le province di Modena, Reggio Emilia e Ferrara, i Musei Civici e il Comune di Reggio Emilia. Scopo principale era lo studio di un nucleo di strutture coerenti tra loro rinvenute nel centro urbano di Reggio Emilia, identificate come appartenenti a un'unica *domus*, al fine di proporre la ricostruzione virtuale dell'edificio sulla base dei risultati ottenuti. Nel progetto era prevista, inoltre, l'elaborazione di un prodotto multimediale che comunicasse in modo efficace il rinvenimento, inaccessibile e non di facile lettura per un pubblico non specialistico, da inserire all'interno di una mostra allestita presso i Musei Civici.

## Approccio metodologico

Le tematiche e i problemi sollevati dai progetti di archeologia virtuale sono stati oggetto di numerose discussioni all'interno della comunità scientifica, al punto che si è sentita la necessità di fissare alcuni principi di riferimento riconosciuti a livello internazionale: la *London Charter*<sup>1</sup> del 2009, che fa riferimento ai beni culturali in generale, a cui sono seguiti nel 2011 i *Seville Principles*<sup>2</sup> relativi all'ambito archeologico. Questi sono stati i principali riferimenti metodologici per il processo di ricostruzione della *domus*, che si è cercato di effettuare in modo rigoroso e attinente al dato archeologico, fin dove

---

<sup>1</sup> <http://www.londoncharter.org/>

<sup>2</sup> <http://sevilleprinciples.com/>

possibile. Il lavoro, inoltre, si proponeva di proseguire idealmente sulle tracce di “Regium@Lepidi 2200”, progetto di archeologia virtuale e ricostruzione della città di Reggio Emilia in età romana, realizzato dal team del Dig@Lab di Duke University e presentato al pubblico nel 2016 (Forte 2016).

### Lo scavo e la ricerca archeologica

Tra la fine del 2014 e l’inizio del 2016 ingenti interventi di riqualificazione urbana nell’area di Piazza della Vittoria, relativi alla realizzazione di un parcheggio interrato, hanno consentito l’indagine archeologica di un ampio settore della città mai investigato prima. Si tratta della zona nord-occidentale dell’antica città romana, caratterizzata dalla presenza di una via obliqua rispetto al reticolo regolare del resto dell’impianto urbano (Morigi e Bergamini 2019). L’area, inoltre, fu scelta nel 1339 dai Gonzaga, allora signori di Reggio, per la costruzione della Cittadella (Chiesi 2019), operazione che ha causato la perdita di gran parte del deposito archeologico precedente. Per questo non è stato possibile rinvenire l’edificio oggetto di questo lavoro nella sua completezza, e anche le strutture murarie risultano spoliate in antico. È comunque riconoscibile un sistema coerente di ambienti di cui erano preservati i rivestimenti pavimentali, e diversi reperti afferenti alla sfera del quotidiano (Podini *et al.* 2017; Losi 2019; Podini 2019a).

A una prima fase della casa pertiene l’impianto principale osservabile in Figura 1, allineato alla via obliqua menzionata sopra, che presentava due ambienti aventi funzione di soggiorno e rappresentanza (1 e 2) e altri due presumibilmente da ricondurre all’ambito privato della *domus* (3 e 4), separati tra loro da un corridoio lungo e stretto. È possibile riconoscere tre dei muri perimetrali della casa che, sul lato meridionale, doveva essere anche costeggiata da una strada secondaria, come dimostra la presenza di un condotto di scolo che conduceva a una vasca pavimentata in laterizi, collocata a 10 m a S-E dell’abitazione. Si può postulare, dunque, che in questa zona si trovasse un’area scoperta con funzioni produttive.

Per quanto riguarda le tipologie dei rivestimenti pavimentali di tali ambienti (Podini 2019a), è stato rinvenuto un unico mosaico bicromo (1), con bordatura a fasce alternate bianche e nere e campo bianco, in cui doveva essere presente un *emblema* quadrato oggi perduto; il lato corto ad ovest, inoltre, era decorato con inserti in marmo e pietra colorati. Un *pseudoemblema* parzialmente conservato si osserva invece nel pavimento in cementizio a base fittile dell’ambiente 2, decorato tramite tessere musive bianche secondo lo schema dello pseudo-scudo di losanghe in cerchio; il vano venne esteso in un secondo momento, lungo il margine orientale, tramite una fascia in cementizio leggermente più chiaro con medio-grandi inserti in pietra e marmo. Tale intervento è riconoscibile anche dal differente strato di preparazione che lo contraddistingue dagli altri, osservato in seguito allo strappo dei piani: nel resto della casa, infatti, è presente un fitto strato di ciottoli medio-piccoli, posti di taglio, mentre sotto questa fascia la preparazione era costituita da laterizi di taglio alternati ad alcuni ciottoli (Losi 2019: 67).

Il pavimento 3 è un cementizio a base marmorea decorato con inserti misti: frammenti di pietra, marmo e tessere musive. Infine, un cementizio a base fittile con tessere bianche e nere – purtroppo molto lacunoso – decora l’ambiente 4 che è forse interpretabile come un *cubiculum*; la bordura è costituita da una fascia esterna a meandro di svastiche alternate a quadrati e una decorazione a crocette riempie il campo centrale. Particolarmente interessante è la presenza di una variazione nella decorazione della fascia sul lato est, che doveva forse segnalare la presenza di una soglia. Gli ultimi due rivestimenti menzionati non presentavano muri divisorii tra loro, ma sono ben caratterizzati dal punto di vista tipologico; per questo motivo è stato ipotizzato che si trattasse di due ambienti distinti,

possibilmente delimitati da un elemento separatore in materiale deperibile come un tramezzo in legno, ipotesi avvalorata anche dalla presenza della soglia musiva. L'impianto principale è datato tra secondo e terzo venticinquennio del I secolo a.C. (Losi 2019: 68), ma l'edificio conosce certamente una continuità d'uso nei secoli successivi, come dimostrano i rimaneggiamenti e gli interventi sulle sue strutture.

Al termine dei lavori di scavo e restauro, è stato effettuato il rilievo fotogrammetrico dell'area, che rappresenta lo "stato di fatto" delle strutture (Limoncelli 2012: 190-191). Le moderne tecniche di acquisizione 3D si sono dimostrate in più occasioni performanti e accurate, ed è ormai chiaro che possono offrire un contributo fondamentale in tutte le fasi del lavoro dell'archeologo (Russo *et al.* 2011: 169). La fotogrammetria, in particolare, è ad oggi una delle metodologie più diffuse nel campo dei beni culturali perché affidabile, speditiva, e *low cost*. Nel caso dello scavo di Piazza della Vittoria, il rilievo è stato eseguito utilizzando una Nikon D3100 e il software Agisoft PhotoScan Pro; con un totale di 448 fotografie processate è stata creata una nuvola densa di 53.665.669 punti (Figura 2). A partire da questa è stato possibile creare modelli a diversi livelli di risoluzione, a cui è stata associata l'informazione di colore elaborata a partire dalle fotografie (*texture*).

Il lavoro di interpretazione delle strutture, il cui obiettivo era proporre una ricostruzione il più possibile accurata, presentava alcune significative difficoltà soprattutto nel tentativo di mettere in relazione il rinvenimento con la situazione documentaria relativa all'edilizia privata della *regio VIII Aemilia*, e in generale del comprensorio cisalpino (tra i contributi di sintesi più recenti si vedano: Marini Calvani 2000; Verzár-Bass 2001; Corralini 2010; Ghedini e Annibaletto 2012). La documentazione, infatti, è composta perlopiù da pavimenti spesso frammentari, benché cospicui in termini numerici, di cui non si conserva quasi mai una planimetria completa. Inoltre, si osserva, soprattutto a partire dal I secolo d.C., che a un generico tentativo di adattarsi al modello classico della casa romana fa riscontro, nella pratica, l'adozione di numerose soluzioni diverse tra loro, le quali si discostano anche notevolmente da quello schema (Ghedini 2012: 322).

Tra i confronti più significativi emersi per il contesto in questione si segnala la fase II della cosiddetta "Domus del Chirurgo" (Ortalli 2005, con bibliografia precedente). Il confronto è particolarmente significativo sulla base della vicinanza geografica e temporale con la *domus* di Piazza della Vittoria; in entrambe, infatti, si osserva la medesima capacità di adattarsi a un impianto stradale peculiare e lo sfruttamento di un lungo corridoio per la gestione dei diversi ambienti della casa, elemento che, in Cisalpina, è frequentemente attestato come soluzione alternativa alle corti, poiché più adeguato alle condizioni climatiche del territorio (Ghedini 2012: 316).

### **La ricostruzione virtuale**

Al termine del lavoro di ricerca sui dati archeologici e bibliografici si è provveduto a elaborare una planimetria ipotetica, ovvero una ricostruzione bidimensionale della pianta della casa così come interpretata dagli archeologi, studiando il sistema di soglie e percorsi interni più funzionale. La fase edilizia a cui si è fatto riferimento è quella afferente al primo impianto dell'edificio, relativo alla tarda età repubblicana (Losi 2019: 67-68). Pur avendo provato ad avanzare alcune ipotesi su un eventuale sviluppo lungo il lato settentrionale dell'edificio, la soluzione più convincente ha previsto la *domus* progettata secondo un principio simmetrico, che identifica nel corridoio l'asse centrale.

## La struttura architettonica

Una volta elaborata la planimetria si è proceduto alla modellazione tridimensionale della struttura architettonica, realizzata in ambiente CAD 3D tramite Autodesk AutoCAD. Per quanto concerne il problema della copertura si è seguito quanto consolidato in letteratura (Adam 1994; Giuliani 2006), e cioè che la tipologia di tetto più diffusa dovesse essere quella a falda, a uno o due spioventi, composto da travi di colmo su cui si dispongono i puntoni (le travi che sporgono dal muro), a loro volta coperti dalle cantinelle; su questa struttura lignea veniva poi disposto il sistema di tegole e coppi in laterizio, che invece è ben documentato dai ritrovamenti archeologici (Adam 1994: 229-228). Questo tipo di carpenteria doveva anche essere la più utilizzata proprio in ambito privato, che non richiedeva ampi spazi da coprire.

Tramite il lavoro di modellazione sono state testate le diverse ipotesi relative alla configurazione del tetto, fino all'elaborazione di quella che è apparsa più convincente: una soluzione a due falde strutturate su due livelli e poggianti sul muro portante che attraversa la casa da est a ovest per tutta la sua lunghezza. Al termine del corridoio centrale le indagini archeologiche non hanno individuato la presenza di una soglia, motivo per cui si è proposta la possibilità che in questo punto fosse presente una scala in legno per collegare il piano terra a un semplice sottotetto, poggiante su una struttura di travi correnti che può essere assimilabile a quella che veniva usata per la costruzione dei piani superiori (Adam 1994: 214-216); per tale spazio è stata ipotizzata una funzione di immagazzinamento. Sebbene questa struttura architettonica finale sia ipotetica, essa appare coerente e completa, priva di lacune che non consentirebbero una fruizione efficace del modello (Figura 3).

## L'apparato decorativo: pavimenti e intonaci

In seguito alla modellazione tridimensionale della struttura è stato necessario creare una libreria di materiali che rappresentassero l'aspetto originale dei rivestimenti; per farlo è stato usato un software di elaborazione digitale delle immagini (GIMP - GNU Image Manipulation Program), mentre la creazione dei materiali, con le relative caratteristiche, e la loro associazione alle geometrie tridimensionali è stata sviluppata in Autodesk 3ds Max. Proprio per le peculiarità dei ritrovamenti archeologici, gli apparati decorativi pavimentali e parietali hanno richiesto lo sviluppo di materiali dedicati e un "restauro virtuale", che ha previsto l'integrazione delle parti mancanti e la restituzione dell'aspetto in antico del rivestimento.

Per quanto concerne le pavimentazioni (Figura 4) sono stati integrati dati diversi provenienti dal fotopiano effettuato in un momento intermedio dello scavo, l'ortofoto estratta dal rilievo fotogrammetrico, e la planimetria ottenuta dal rilievo manuale eseguito *in situ*: le prime due hanno permesso di correggere imperfezioni relative alle contingenze di ripresa e di rielaborazione, mentre l'ultima è risultata particolarmente utile per consentire di apprezzare dettagli decorativi non altrettanto percepibili nella documentazione fotografica. Pochi dettagli risultavano mancanti nell'insieme delle informazioni che i resti pavimentali consentivano di ricostruire. Tra questi sicuramente l'*emblema* del pavimento 1 e la decorazione della soglia tra i pavimenti 3 e 4. In questi casi si è optato per un'integrazione diversa a livello grafico per consentire di riconoscere la differenza rispetto al resto.

Infine, il corridoio centrale è stato ipoteticamente pavimentato a *opus spicatum*, tecnica diffusamente usata nella pavimentazione degli ambienti di passaggio. Nel caso dei rivestimenti parietali, invece, la procedura ricostruttiva ha posto problematiche diverse. Il dato archeologico, infatti, non si presentava

altrettanto consistente: sebbene siano stati rinvenuti numerosi frammenti di intonaco, questi non erano comunque sufficienti a una ricostruzione filologica dell'aspetto originario delle pareti.

Lo studio della documentazione relativa alla pittura parietale di Reggio Emilia e della Cisalpina (Oriolo e Verzár-Bass 2012) ha consentito di elaborare l'ipotesi di una struttura "a pannelli", giallo e rosso come suggerito dai ritrovamenti, con uno zoccolo nero, decorato a semplici motivi floreali (anche questi osservabili nei frammenti). Il risultato finale, dunque, non è un'integrazione filologica, ma una proposta evocativa (Figura 5).

### **L'arredo mobile**

La volontà di mantenere un approccio rigoroso nel processo di ricostruzione, di rimarcare il legame tra ricostruzione virtuale e lavoro archeologico e di consentire una corretta e immediata interpretazione della funzione dei singoli ambienti ha portato alla decisione di inserire alcuni reperti significativi all'interno della casa. Sono stati selezionati alcuni oggetti rinvenuti in contesto nello scavo della *domus*: un'olpe, un bicchiere, e una coppa decorata in sigillata. Dal vicino scavo di Palazzo Busetti, invece, proviene la parte inferiore di un trapezoforo a forma di zampa di leone, di cui è stato possibile ricostruire l'ipotetica struttura del tavolo che sosteneva (Podini 2019b).

Questi reperti sono stati oggetto di una campagna di rilievo fotogrammetrico che ha permesso di produrne modelli tridimensionali scalati, integrati tramite diverse tecniche di modellazione tridimensionale volte a ricostruirne l'aspetto originario (Limoncelli 2012: 215-219); per quanto riguarda il piede di tavolo, la ricostruzione della struttura è stata effettuata grazie ad alcuni confronti nel contesto pompeiano (Figura 6). Infine, un ulteriore oggetto d'arredo elaborato su un reperto reale è stato uno dei portalucerne in bronzo conservato ai Musei Civici. In questo caso, la particolare collocazione all'interno dell'esposizione museale non consentiva le condizioni adatte al rilievo fotografico, per cui la modellazione è stata effettuata a partire dal disegno.

### **Combinare i diversi elementi: il *game engine***

La fase finale del lavoro ha previsto l'integrazione di tutte le componenti tridimensionali sopra esposte in un *game engine*, software che consente di sviluppare applicazioni *real time* (in questo caso è stato utilizzato Unity3D). In questo ambiente virtuale, la casa è stata collocata in una parziale ricostruzione del territorio urbano reggiano, per la quale sono stati sfruttati anche *assets* del progetto Regium@Lepidi 2200 (Figura 7).

La scelta di utilizzare un *game engine* può sembrare controproducente poiché le applicazioni *real time* – per loro stessa natura – non hanno la resa fotorealistica di prodotti elaborati a seguito di un rendering (Limoncelli 2012: 147-151). Tuttavia, esso permette una maggior flessibilità nella realizzazione del prodotto finale: non solo immagini o video, infatti, ma anche video 360°, proiezioni 3D, applicazioni VR, e veri e propri *serious game* interattivi.

### **Valorizzazione e comunicazione**

Come si è già esposto, tra gli obiettivi principali del progetto c'era la fruizione da parte del pubblico all'interno di un contesto espositivo. La mostra "Lo scavo in piazza. Una casa, una strada, una città", ospitata presso il palazzo dei Musei di Reggio Emilia dall'8 aprile al 29 settembre 2017, si proponeva di

raccontare i risultati degli scavi effettuati nell'ultimo decennio in punti nevralgici del tessuto urbano e al contempo avvicinare cittadini e non alla storia della città (Podini e Losi 2019). Il video “La *domus* in Piazza” è stato progettato per essere inserito in un preciso punto del percorso della mostra, dove erano esposte alcune sezioni dei pavimenti rinvenuti, in modo da fornire il contesto della loro provenienza e mostrarne sia lo stato al momento del ritrovamento che l'aspetto originale ricostruito.

L'intento principale del video era raccontare l'importante rinvenimento ed esporre il più chiaramente possibile il procedimento che aveva portato alla ricostruzione della *domus*, senza per questo appesantire l'effetto finale con lunghe spiegazioni poco efficaci da un punto di vista dello *storytelling*. Sono state utilizzate, dunque, brevi informazioni di tipo testuale e infografiche volte a mettere in evidenza il dato 'grezzo' alla base del processo ricostruttivo, in modo che questo risulti il più trasparente possibile (Figura 8). Nel caso dei reperti mobili, non tutti provenienti dallo stesso contesto archeologico (vd. *supra*), sono esplicitati sia la loro provenienza che l'aspetto originale al momento del ritrovamento. In questo modo all'utente è stata data la possibilità di comprendere le scelte compiute, caso per caso, al fine di realizzare un prodotto coerente e omogeneo, utile a scopo divulgativo. Infine, dopo la chiusura della mostra, il video è stato messo a disposizione degli utenti sulla pagina YouTube dei Musei Civici di Reggio Emilia<sup>3</sup>.



Figura 1 - Fotopiano della domus di Piazza della Vittoria (Podini e Losi 2019: 73; con rielaborazioni dell'autore).

<sup>3</sup> <http://www.youtube.com/watch?v=5tUADSWuONA>



Figura 2 - La nuvola densa elaborata dal rilievo fotogrammetrico.



Figura 3 - Alcune viste della domus ricostruita.



Figura 4 - Vista dall'alto della domus, con i pavimenti restaurati in virtuale.

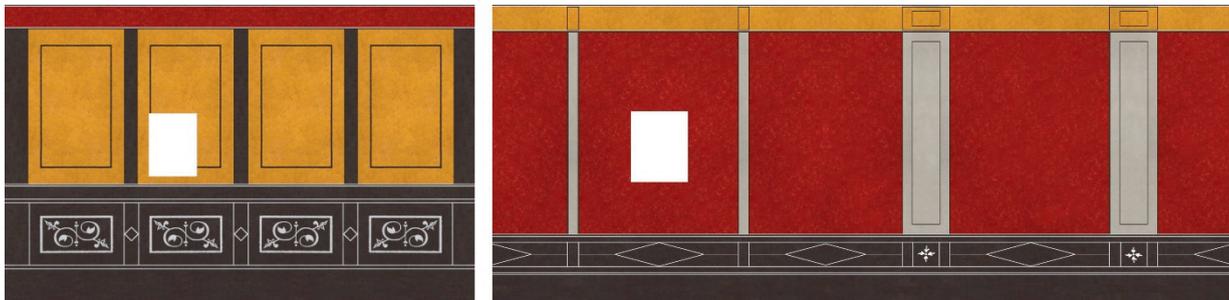


Figura 5 - Esempi dell'ipotetica ricostruzione dell'apparato parietale nelle due sale di rappresentanza.



Figura 6 - Restituzione virtuale dei reperti. Da sinistra: bicchiere, coppa in terra sigillata, ricostruzione ipotetica del tavolo con piedi a zampa di leone, portalucerne.

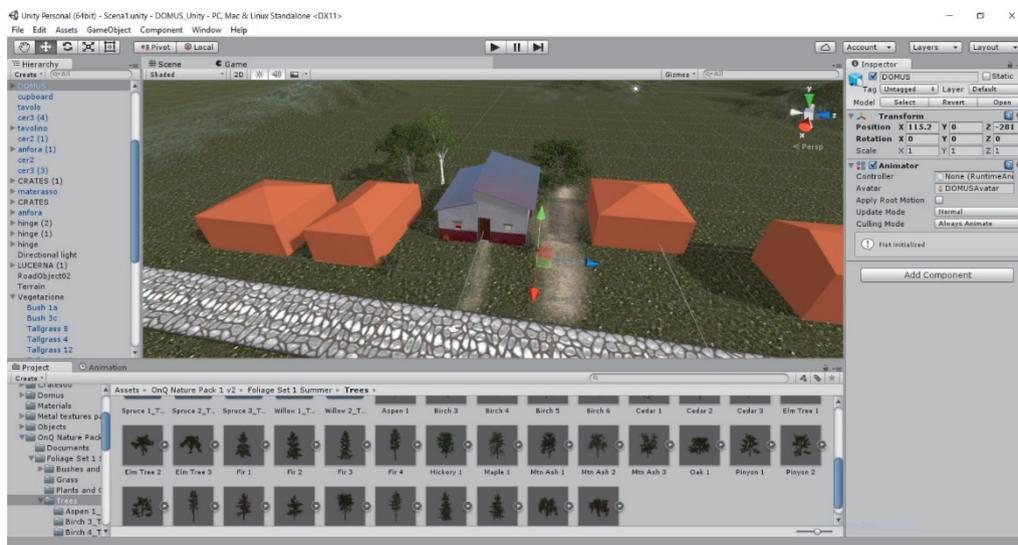


Figura 7 - Screenshot della fase di implementazione dei modelli nel game engine.

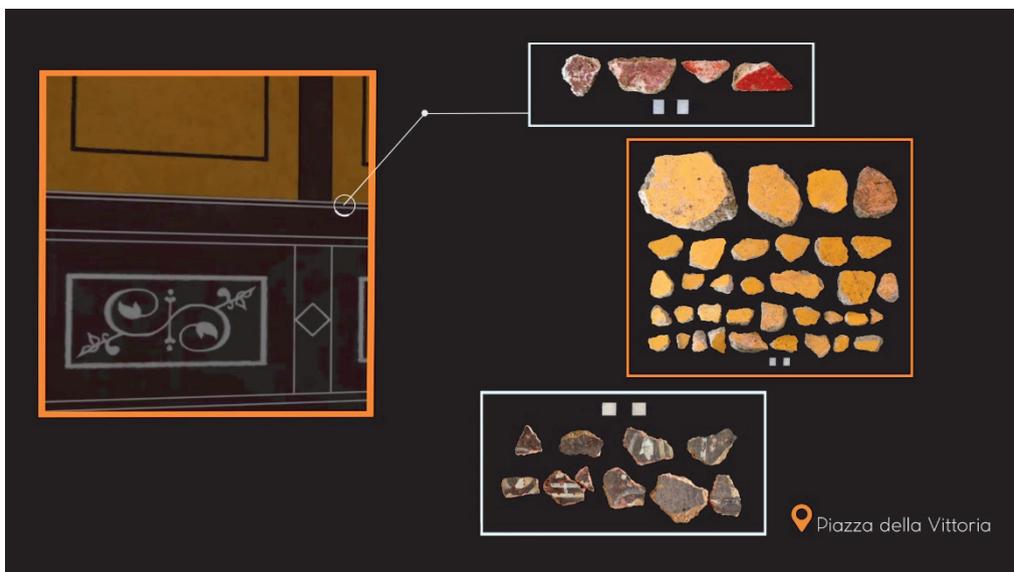


Figura 8 - Frame del video che mostra i frammenti di intonaco e la ricostruzione ipotetica dei pannelli.

## Bibliografia

Adam 1994 = Adam, J.-P. 1994. *L'arte di costruire presso i romani. Materiali e tecniche*. 9 edizione. Milano: Longanesi.

Chiesi 2019 = Chiesi, I. 2019. La Cittadella di Reggio Emilia, in M. Podini e A. Losi (ed.) *La città che si rinnova: gli scavi di Palazzo Busetti e Piazza della Vittoria a Reggio Emilia*: 126-135. Parma: Grafiche Step editrice.

Coralini 2010 = Coralini, A. (ed.) 2010. *Cultura abitativa nella Cisalpina romana. 1. Forum Populi*. Firenze: All'Insegna del Giglio.

Forte 2016 = Forte, M. (ed.) 2016. *Regium@Lepidi 2200. Archeologia e nuove tecnologie per la ricostruzione di Reggio Emilia in età romana*. Bologna: Ante Quem.

Ghedini e Annibaletto 2012 = Ghedini, F. e Annibaletto, M. (edd.) 2012. *Altria longa patescunt. Le forme dell'abitare nella cisalpina romana*. Vol. 1-3. Roma: Quasar.

Ghedini 2012 = Ghedini, F. 2012. Soluzioni e modelli abitativi tra tarda Repubblica e tardo Impero, in F. Ghedini e M. Annibaletto (edd.) 2012. *Altria longa patescunt. Le forme dell'abitare nella cisalpina romana*: 291-332. Volume 1. Roma: Quasar.

Giuliani 2006 = Giuliani, C.F. 2006. *L'edilizia nell'antichità*. Roma: Carocci.

Limoncelli 2012 = Limoncelli, M. 2012. *Il restauro virtuale in archeologia*. Roma: Carocci.

Losi 2019 = Losi, A. 2019. La *domus* di Piazza della Vittoria: planimetria, fasi e trasformazioni, in M. Podini e A. Losi (ed.) *La città che si rinnova: gli scavi di Palazzo Busetti e Piazza della Vittoria a Reggio Emilia*: 65-68. Parma: Grafiche Step editrice.

Marini Calvani 2000 = Marini Calvani, M. (ed.) 2000. *Aemilia. La cultura romana in Emilia Romagna dal III secolo a.C. all'età costantiniana*. Venezia: Marsilio.

Morigi e Bergamini 2019 = Morigi, A. e Bergamini, S. 2019. Vie urbane regolari e oblique: nuovi dati per la topografia e l'urbanistica di *Regium Lepidi*, in M. Podini e A. Losi (edd.) *La città che si rinnova: gli scavi di Palazzo Busetti e Piazza della Vittoria a Reggio Emilia*: 60-63. Parma: Grafiche Step editrice.

Oriolo e Verzár-Bass 2012 = Oriolo, F. e Verzár-Bass, M. (edd.) 2012. *La pittura romana nell'Italia Settentrionale e nelle regioni limitrofe: Atti della XLI Settimana di Studi Aquileiesi, 6-8 maggio 2010*. Trieste: Editreg.

Ortalli 2005 = Ortalli, J. 2005. Uno spaccato di *Ariminum* tra scavo e museo: la *domus* “del Chirurgo” e altro, in Morandini, F. e Rossi, F. (edd.) *Domus romane: dallo scavo alla valorizzazione*: 135-144. Milano: Edizioni Et.

Podini 2019a = Podini, M. 2019. I pavimenti a mosaico e cementizio della *domus* di Piazza della Vittoria, in M. Podini e A. Losi (edd.) *La città che si rinnova: gli scavi di Palazzo Busetti e Piazza della Vittoria a Reggio Emilia*: 72-77. Parma: Grafiche Step editrice.

Podini 2019b = Podini, M. 2019. Scheda 15. Piede di tavolo marmoreo a forma di zampa di leone, in M. Podini e A. Losi (edd.) *La città che si rinnova: gli scavi di Palazzo Busetti e Piazza della Vittoria a Reggio Emilia*: 38. Parma: Grafiche Step editrice.

Podini *et al.* 2017 = Podini, M. *et al.* 2017. I pavimenti della *domus* di Piazza della Vittoria a Reggio Emilia, in C. Angelelli, D. Massara e A. Paribeni (edd.) *Atti del XXII Colloquio dell'Associazione italiana per lo studio e la conservazione del mosaico, Matera, 16-19 marzo 2016*: 229-241. Tivoli (Roma): Edizioni Scripta.

Podini e Losi 2019 = Podini, M. e Losi, A. (edd.) 2019. *La città che si rinnova: gli scavi di Palazzo Busetti e Piazza della Vittoria a Reggio Emilia*. Parma: Grafiche Step editrice.

Russo *et al.* 2011 = Russo, M. *et al.* 2011. Principali tecniche e strumenti per il rilievo tridimensionale in ambito archeologico. *Archeologia e calcolatori* 22: 169-198.

Verzár-Bass 2001 = Verzár-Bass, M. (ed.) 2001. *Abitare in Cisalpina: l'edilizia privata nelle città e nel territorio in età romana: Atti della XXXI Settimana di Studi Aquileiesi, 23-26 maggio 2000*. Trieste: Editreg.