

Archeologia e Calcolatori  
28, 2017, 29-47

## IL PROGETTO “CERANEAPOLIS”: UN SISTEMA INFORMATIVO CARTOGRAFICO DELLE PRODUZIONI CERAMICHE A NEAPOLIS (IV A.C.-VII D.C.)

### 1. CERANEAPOLIS: UN PROGETTO DI DOCUMENTAZIONE CARTOGRAFICA DEL DATO CERAMICO<sup>1</sup>

Il progetto di ricerca CERANEAPOLIS si propone di valorizzare il potenziale informativo della ceramica nella lettura complessiva della topografia delle città antiche, ricostruibile non solo dalle evidenze monumentali ma anche tramite le informazioni offerte dai reperti mobili. Attraverso il caso *Neapolis* si propone un possibile modello di documentazione ed elaborazione cartografica dei dati ceramici come strumento di ricontestualizzazione dei reperti per lo studio delle produzioni e della circolazione della ceramica di un sito archeologico, a partire dalle fasi di documentazione fino alla valorizzazione.

L'archeologia urbana, incrementatasi a Napoli negli ultimi decenni, ha contribuito alla ricostruzione della storia della città nei suoi diversi aspetti, dalla sua fondazione, tra fine VI e inizi V secolo a.C., agli interventi urbanistici del Risanamento, anche grazie al rinvenimento di una grande quantità di ceramica. Vasi interi e frammenti, a dispetto del loro aspetto spesso modesto, rappresentano la traccia più consistente della vita quotidiana delle città antiche e, talvolta, l'unica testimonianza della frequentazione del territorio. La ceramica contribuisce alla lettura funzionale della topografia urbana, in aggiunta e/o in assenza di evidenze monumentali; consente infatti di inferire dati sui luoghi di produzione (officine, risorse, materie prime), di distribuzione (vie di comunicazione, porto, mercato), degli usi e dei consumi in città (abitato, aree sacre, necropoli), tanto da assumere oggi il titolo di Bene Culturale (MIELE 2012, 43-44).

Proprio dal grande potenziale informativo dei materiali ceramici è scaturita l'idea di una nuova carta archeologica della città di *Neapolis*, a carattere tematico, costruita a partire dalle informazioni edite sulle ceramiche rinvenute per il periodo compreso tra il IV secolo a.C. e il VII secolo d.C. (Figg. 1-2), presentata nel 2015, nell'ambito dei seminari *La ceramica per la storia di Napoli e del litorale flegreo (IV a.C.-VII d.C.). Dagli scavi di San Lorenzo Maggiore ad oggi*, tenutisi a Napoli nell'ottobre 2015 (in corso di stampa). Si tratta del risultato di un percorso di studio delle ceramiche antiche neapolitane (*La ceramica e Neapolis: studi e ricerche*), che l'Università degli Studi di

<sup>1</sup> Un sentito e sincero ringraziamento a Mario Mango Furnari (CNR) per la grande disponibilità, il proficuo confronto e i preziosi suggerimenti.

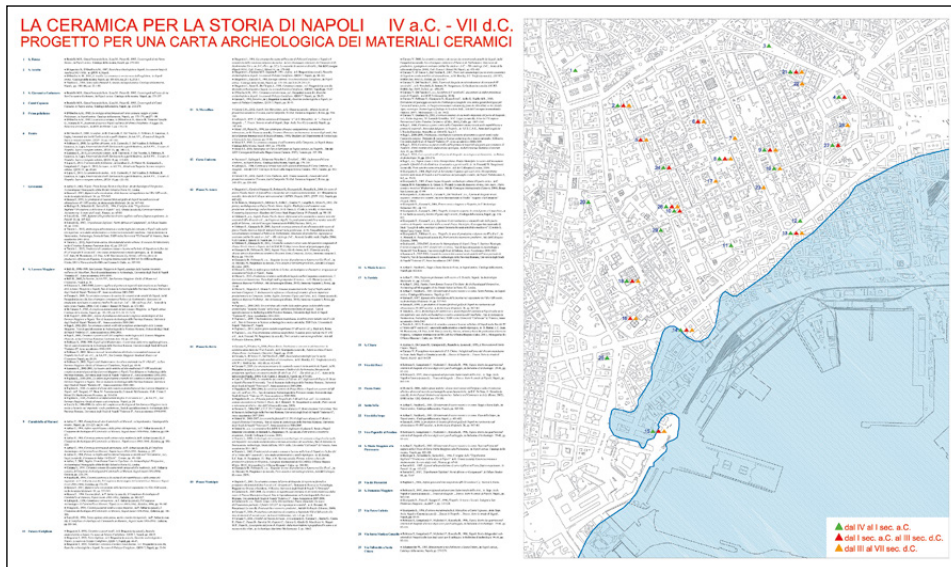


Fig. 1 – Cartografia del progetto CERANEAPOLIS con report della bibliografia schedata visualizzata per siti di riferimento.



Fig. 2 – Particolare della Carta archeologica delle produzioni ceramiche a Neapolis (IV a.C.-VII d.C.). Report dei luoghi di produzione della ceramica a vernice nera Campana A e delle anfore da trasporto.

Napoli Federico II, in collaborazione con l’allora Soprintendenza Archeologica di Napoli, ha intrapreso a partire dal 1996 in parallelo con l’incremento delle indagini sul territorio (GIAMPAOLA 2001, 2009, 2010b, 17-26, 105) e che è confluito in lavori di tesi di laurea, di specializzazione, di dottorato e in diversi contributi scientifici, tra i quali la carta archeologica tematica delle ceramiche.

Dallo sviluppo di questa prima versione è scaturito un progetto più ampio e articolato di cartografia digitale, CERANEAPOLIS, qui presentato e già proposto recentemente nella specifica prospettiva di strumento di ricostruzione e fruizione del paesaggio culturale al Convegno internazionale *La Baia di Napoli. Strategie integrate per la conservazione e la fruizione del paesaggio culturale*, organizzato dal Dipartimento di Architettura dell’Università degli Studi di Napoli Federico II (Napoli, 5-6 dicembre 2016). L’evoluzione digitale della carta proposta nel progetto CERANEAPOLIS – che attraverso la gestione di archivi documentali delle ceramiche e dei relativi contesti renderà la carta consultabile online – si propone come strumento di conoscenza e quindi di valorizzazione del territorio, non solo per gli specialisti del settore, ponendosi in linea con il percorso, già da tempo sperimentato in collaborazione con il CNR, mirante alla ricontestualizzazione e ad una più efficace fruizione dei Beni Culturali (PIEROBON BENOIT *et al.* 2005, 321-339; ESPOSITO, PROTO 2012, 61-73).

## 2. LA CERAMICA DALLA CARTOGRAFIA ARCHEOLOGICA DI *NEAPOLIS* A CERANEAPOLIS

Il progetto di cartografia CERANEAPOLIS si aggiunge alle precedenti carte archeologiche della città, in particolare a quelle elaborate e pubblicate a partire dagli anni ’80 del XX secolo redatte in un momento in cui la ricerca archeologica presentava un approccio metodologico nuovo (CAPASSO 1905; GABRICI 1951; NAPOLI 1967; *Napoli Antica* 1985; BELOCH 1989; *Tracce di Neapolis* 1997). La carta archeologica di *Neapolis*, pubblicata nel catalogo della mostra *Napoli antica* (1985, 461-493, I-XV), rimane ancora oggi un punto di riferimento imprescindibile nella ricerca archeologica per l’imponente lavoro di raccolta e studio della documentazione neapolitana, che all’epoca proveniva soprattutto da vecchi scavi in cui si dava maggior attenzione ai materiali “di pregio”. La carta, limitandosi all’area del centro storico, localizza i resti di strutture (muri, tombe, pavimenti, strade, etc.) e gli elementi architettonici o di arredo (sculture, affreschi, epigrafi, etc.), privilegiando il dato monumentale e non localizzando i materiali ceramici tra le evidenze archeologiche; inoltre per il formato cartaceo ed il livello di dettaglio, è suddivisa in quadranti e non consente così una visione d’insieme.

Dalla fine degli anni ’80 il forte incremento degli studi ceramologici si è riflesso nelle edizioni di importanti scavi napoletani: Sant’Aniello a Caponapoli (D’AGOSTINO, D’ONOFRIO 1987), Palazzo Corigliano (BRAGANTINI 1991),

Carminiello ai Mannesi (ARTHUR 1994). Parallelamente è iniziato un lavoro di catalogazione informatizzata dei materiali ceramici del centro storico di Napoli nell'ambito del Progetto "Eubea-Puteoli. Studio, recupero e valorizzazione mediante la catalogazione informatica del centro storico di Napoli e dei Campi Flegrei" (AMALFITANO, CAMODECA, MEDRI 1990), che, tramite un database relazionale, consente la ricerca topografica dei reperti e delle immagini relative, non restituendone però una sistematica visualizzazione cartografica (MIELE 2011, 13; 2012, 49).

Il database è stato integrato e in gran parte recuperato in nuovi progetti di catalogazione dei reperti ceramici di gestione cartografica (Progetti SELMO 2000-2005, ARTPAST), ai quali si aggiungono nuovi sistemi catalografici e territoriali integrati a tecnologia web (Sistema CRBC, 2002-2005; Progetto SIT Campania, 2000-2007, Sistema Informativo Territoriale della regione Campania), nati dall'esigenza di riorganizzare l'ingente mole di dati dispersi in diversi e differenti archivi informatizzati. Come nel precedente caso, però, la fruizione, favorita da un ambiente applicativo integrato su base geografica a scala regionale, è limitata agli addetti ai lavori dell'Amministrazione statale ed accessibile solo con adeguate procedure di autenticazione ad utenti di Enti locali, di Istituti di cultura e ricerca ed eventualmente ad altri soggetti attivi nel settore dei Beni Culturali (MIELE 2012, 13-25).

Una prima carta archeologica in cui si segnalano anche i contesti ceramici, ad esempio gli scarichi, come traccia di frequentazione di determinate aree urbane, pur in assenza di strutture, è stata edita nel volume *Tracce di Neapolis* (1997, 126-128), in cui sono confluiti i risultati degli scavi condotti nel settore sud-orientale del centro storico nel corso delle indagini archeologiche connesse agli scavi Telecom. La pianta è però parziale sia perché riguarda le sole aree indagate, sia perché della ceramica si segnala solo la presenza, con un riferimento generico alla datazione, senza indicazioni tipologiche e quantitative, né bibliografiche.

L'interesse per la ceramica è cresciuto negli anni successivi, come prova la maggiore attenzione riservatela negli allestimenti museali, che dedicano ampio spazio all'esposizione dei reperti ceramici da contesto, rappresentativi di usi e consumi e di un articolato quadro delle produzioni e delle importazioni, arricchitosi dei significativi dati forniti dalle indagini per la nuova linea metropolitana. Nel 2005 si inaugurano la mostra permanente *Stazione Neapolis: i cantieri dell'archeologia* al Museo Archeologico Nazionale di Napoli e il Museo dell'Opera di San Lorenzo Maggiore, presso l'area archeologica di San Lorenzo Maggiore dove era il foro della città (*San Lorenzo Maggiore* 2005, 23-59).

L'esigenza di valorizzazione del bene archeologico e quindi anche dell'oggetto ceramico ha tra l'altro favorito da parte della Soprintendenza la creazione di sistemi per la fruizione di informazioni culturali, confluiti nel Progetto "Re.Mu.Na.-Rete dei Musei di Napoli", eseguito tra il 2001

e il 2005, e tra il 2000 e il 2009 nella realizzazione del CIR Campania, che definisce un circuito informativo, integrato e cooperativo, ad interfacce web, che ricontestualizza georeferenziandoli gli oggetti nei rispettivi "contenitori": musei, aree o siti archeologici, monumenti, luoghi di reperimento (MIELE 2012, 26-29 con bibliografia precedente). La fruizione pubblica risulta circoscritta per ora a determinati percorsi tematici, che privilegiano l'ambito topografico e monumentale, e quindi almeno per la ceramica risulta non esaustiva della quantità e varietà dei dati sul territorio, come nel percorso "Archeologia urbana a Napoli"<sup>2</sup> o nella galleria delle immagini nell'itinerario "Museo Nazionale di Napoli"<sup>3</sup>, dove gli oggetti ceramici presentati sono frutto di una selezione preliminare.

La finalità divulgativa si manifesta anche in nuove soluzioni con la realizzazione da parte del Museo Archeologico Nazionale di Napoli di audioguide, tra cui vi è anche quella della mostra *Neapolis: i cantieri dell'archeologia*<sup>4</sup>, che ricolloca gli oggetti ceramici esposti non solo nel loro contenitore espositivo, il museo, ma anche nei siti di rinvenimento.

Da tale ricognizione, appare che lo studio dell'oggetto ceramico, nonostante abbia assunto nel tempo il titolo di Bene Culturale e possieda una imprescindibile componente spaziale per lo stretto legame con il contesto di rinvenimento, nella documentazione neapolitana è prevalentemente confluito in articoli o cataloghi di mostre, senza una sua sistematica ricollocazione topografica su base cartografica se non a supporto di specifici studi e sistemi, spesso limitati agli addetti ai lavori, oppure di soluzioni divulgative per il grande pubblico, che però solo in pochi casi presentano i materiali e che prevedono tra l'altro una selezione a priori delle informazioni.

### 3. IL PROGETTO CERANEAPOLIS

Rispetto all'esistente, la novità del progetto CERANEAPOLIS che qui si presenta sta nel fatto che la mappa digitale offre una visione d'insieme di quanto finora edito sulla ceramica, ricontestualizzando spazialmente e temporalmente gli oggetti ceramici sulla base dei loro attributi intrinseci ed univoci (provenienza, classi, tipi, forme, produzioni), facilitando così la lettura del loro valore funzionale e storico-economico. La ricerca, ora circoscritta al centro antico, prevede un'estensione all'intero territorio neapolitano da cui non si può prescindere per comprendere la storia e le trasformazioni urbanistiche della città. Quest'approccio, applicato proficuamente per la topografia funeraria

<sup>2</sup> <http://cir.campania.beniculturali.it/museoarcheologiconazionale/itinerari-tematici/nei-siti-culturali/le-antiche-citta-sepolte-dal-vesuvio>.

<sup>3</sup> <http://cir.campania.beniculturali.it/museoarcheologiconazionale/itinerari-tematici/nel-museo>.

<sup>4</sup> <https://izi.travel/it/8974-stazione-neapolis-i-cantieri-dell-archeologia/it#14e9-il-porto-di-neapolis-le-ceramiche-dal-fondale-di-piazza-municipio-e-piazza-bovio/it/>.

di *Neapolis* (AMODIO 2014), appare ancora più promettente se applicato alla ceramica. Nell'ottica della ricostruzione della storia della città, le correlazioni "tematiche" (i tematismi) elaborabili in ambito ceramico hanno infatti il vantaggio di consentire una visione a più ampio raggio in quanto la ceramica è attestata in tutti i tipi di contesti (abitativi, funerari, pubblici). Un importante contributo della restituzione cartografica consiste nelle connessioni, anche visive, instaurabili tra i dati ceramici con i relativi contesti tramite la loro ricollocazione topografica su base cartografica, relazioni solo episodicamente prese in considerazione negli studi specifici. L'interazione possibile tra oggetto ceramico e topografia urbana, intesa come strumento di ricontestualizzazione dinamica, ha suggerito l'idea della carta archeologica qui proposta.

L'efficacia delle carte tematiche digitali applicate ai Beni Culturali è già stata sperimentata in ambito urbano a Lecce (DI GIACOMO, DITARANTO, SCARDOZZI 2015, 89-96), Catania<sup>5</sup> (MALFITANA *et al.* 2015, 97-107; MALFITANA, MAZZAGLIA, CACCIAGUERRA 2016; MALFITANA *et al.* 2016, 150-161) e Roma (SERLORENZI 2015, 55-62), dove è stata realizzata anche una *Carta della produzione* (MOLINARI, GIANNINI 2015, 222-223), nonché all'estero, dove è più diffusa la rappresentazione spaziale dell'oggetto ceramico in mappe organizzate e consultabili con piattaforme software open source: si ricordano, tra le tante, quelle sui vasi greci (GRUBER, JO SMITH 2015, 208-214, 210-213), alcuni interessanti esempi sulla ceramica romana (TYERS 2014; GREEN 2015)<sup>6</sup> e in particolare sulle anfore<sup>7</sup>. Tali sistemi di documentazione cartografica non sono privi tuttavia di criticità, soprattutto se si tiene conto delle lacune documentarie dovute ad assenza di indagini in determinate aree (HUGGETT 2015, 93-94).

Tenendo conto anche di questi aspetti, la strutturazione della mappa CERANEAPOLIS parte dalla ricognizione sistematica e ragionata della bibliografia con riferimenti ai materiali ceramici e dalla sua indicizzazione. Per ogni testo analizzato viene elaborata una scheda bibliografica a cui sono associati i campi relativi ai materiali ceramici descritti o citati, l'arco cronologico di pertinenza e l'indicazione del sito di rinvenimento e parole chiave per il collegamento a possibili tematismi. Attraverso un sistema di relazioni elaborate sul concetto dei legami ROZ e RVE delle schede ICCD, tale scheda è associata al contesto di rinvenimento; quest'ultimo viene georeferenziato sulla cartografia tramite coordinate geografiche dedotte sulla base delle informazioni riportate nel lavoro bibliografico. Per i complessi ed i monumenti noti sono state utilizzate le coordinate geografiche riportate nel sistema ministeriale "VIR Vincoli in rete" (<http://vincoliinrete.beniculturali.it/>), per rendere omogenei e interscambiabili i dati con le banche dati del MiBACT; negli altri casi le coordinate di

<sup>5</sup> <http://archeologos.ibam.cnr.it/opencity-project-un-portale-webgis-per-catania/>.

<sup>6</sup> <http://romanpotterystudy.org/>.

<sup>7</sup> <http://projects.chass.utoronto.ca/cgi-bin/amphoras/well?>

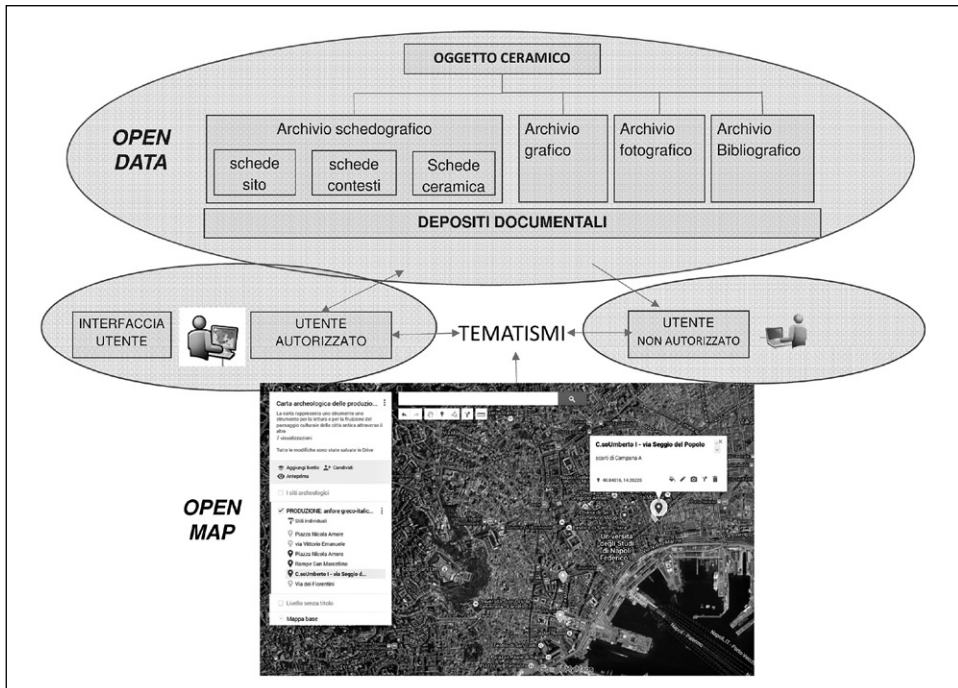


Fig. 3 – Il progetto CERANEAPOLIS. La strutturazione delle informazioni: dai dati alla cartografia.

riferimento vengono indicate come approssimative, in attesa di un riscontro più puntuale con i dati di archivio.

Nel caso di contesti pluristratificati la descrizione del contesto di rinvenimento è funzionale al periodo cronologico che si prende in esame, poiché spesso una determinata area nel tempo ha cambiato funzione ed uso.

Per sintetizzare i procedimenti sviluppati nel progetto CERANEAPOLIS la struttura del sistema informativo si basa sulle seguenti attività concettuali implementate con sistemi informativi cooperanti (Fig. 5):

- Sottosistema Bibliografico
  - Analisi bibliografica delle pubblicazioni inerenti ai reperti ceramici della Napoli antica dal IV sec. a.C. al VII sec. d.C.
  - Elaborazione di schede bibliografiche
- Sottosistema Contesti cartografici
  - Individuazione e georeferenziazione dei contesti di rinvenimento dei materiali ceramici
  - Elaborazione di schede di Sito, Complesso/monumento archeologico

- Catalogo Reperti Ceramiche
  - Catalogazione delle presenze ceramiche utilizzando un vocabolario creato *ad hoc* per la normalizzazione della definizione oggetto
  - Georeferenziazione dei reperti
- Sottosistema Fruizione-Valorizzazione
  - Elaborazione di schede inerenti la documentazione fotografica e grafica
  - Relazioni di contesto (tra le ceramiche)
- Elaborazione di cartografie tematiche
  - Relazioni di contesto (tra i siti cartografici)
- Elaborazione di tematismi trasversali

L'archivio documentale bibliografico, attraverso un sistema condiviso e distribuito delle informazioni sulle ceramiche antiche, si ricollega all'archivio documentale cartografico digitale (Google Maps), in questo caso la planimetria della città di Napoli, ricollocando i reperti nei contesti di rinvenimento tramite georeferenziazione e creando così una nuova carta archeologica tematica e simbolica (Fig. 2).

In tale prospettiva il progetto intende potenziare il valore informativo statico del format cartaceo originario, trasformando la carta archeologica in un'interfaccia dinamica di gestione e visualizzazione delle informazioni contenute nei diversi depositi documentali, tra loro interoperabili, logicamente collegati all'oggetto ceramico. In questo modo si ha la possibilità di trovare rapidamente, con una opportuna interrogazione, i materiali ceramici correlandoli tra loro, così da rendere le informazioni accessibili e gestibili su più livelli a seconda del tipo di dato che si vuole fornire o al profilo del pubblico a cui ci si rivolge.

Le informazioni possono essere aggregate sulla scorta di nessi di appartenenza topografica, di gerarchie logiche, temporali o tematiche, così da definire "percorsi di navigazione" (Fig. 3). Questi, a loro volta, aggregando documenti/informazioni possono trasformarsi in ipotesi di ricerca, ma allo stesso tempo anche in "itinerari culturali trasversali" della città antica percorribili a partire dal web, sulla scia di quelli proposti tramite altre piattaforme collaborative open source (MANGO FURNARI, NOVELLO, ACAMPA 2012, 85-94); infine possono cooperare con eventuali altri nodi di sistemi documentali, implementabili in futuro, provenienti da altri possessori di documenti (Fig. 4).

#### 4. ARCHITETTURA DEL SISTEMA CERANEAPOLIS

Il sistema di archiviazione dei dati CERANEAPOLIS prevede la definizione di diversi depositi documentali attraverso la produzione e archiviazione sicura dei "documenti digitali" in banche dati distinte e autonome, ma correlabili e



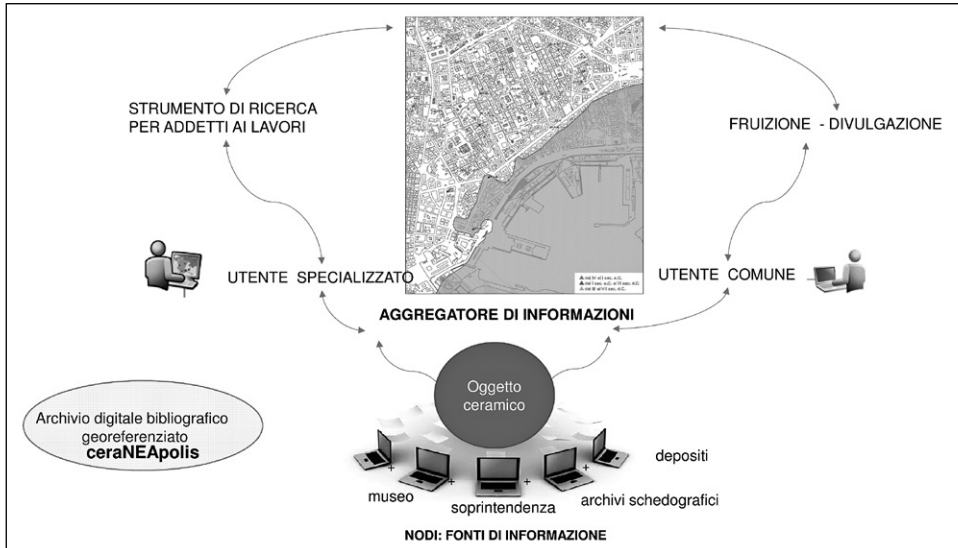


Fig. 4 – Il progetto CERANEAPOLIS. Organizzazione e gestione delle informazioni provenienti da nodi eterogenei.

interoperabili in maniera tale da formare un documento unico di interfaccia che raccorda i dati provenienti dalle informazioni delle risorse documentali di origine, struttura, formato e contenuto diversificati, sotto forma di testi descrittivi, schede, immagini statiche e in movimento, rilievi grafici.

Ciascun deposito documentale presuppone l’elaborazione di schede specifiche (oggetti, bibliografia, sito, foto, disegni, cartografia, etc.), che rappresentano i metadati pertinenti i documenti gestiti da ciascun nodo documentale. Metadati scelti così da essere compatibili con le linee guida catalografiche e degli indicatori descrittivi dell’ICCD, nella prospettiva di consentire il dialogo e l’integrazione del sistema informativo distribuito con quello ministeriale MiBACT (come già proposto in altri sistemi di archiviazione informatizzata non istituzionali: MANGO FURNARI, NOVELLO, ACAMPA 2012, 69), attraverso una futura possibilità di integrazione dei dati al momento limitati all’edito.

La strutturazione logica del sistema cartografico, che intende sviluppare un aspetto della contestualizzazione a partire da quanto edito sulle ceramiche di *Neapolis*, comporta un’analisi approfondita della bibliografia di riferimento per lo studio delle ceramiche.

L’archivio bibliografico comprende contributi sia scientifici sia divulgativi, non solo di ambito strettamente ceramologico, ma anche relativi ai siti, in cui siano generiche e sporadiche citazioni di rinvenimenti ceramici, come ad esempio quelle recuperabili in «Notizie degli Scavi di Antichità». Ciascun

testo è registrato in una singola scheda bibliografica associata tramite relazioni ad altri campi del database: sito, contesto di rinvenimento (sito, US), ceramica (classe, produzione, forma, tipo); inoltre, tramite parole-chiave, ciascun contributo è associato a specifici tematismi.

La catalogazione bibliografica ha comportato una lettura approfondita dei testi funzionale all'enucleazione dei dati relativi alla ceramica e al contesto di rinvenimento; nella prima fase di analisi bibliografica la denominazione dell'oggetto è stata trascritta come riportata dall'autore del contributo. Tale lavoro ha evidenziato il rischio di disomogeneità delle informazioni per il diverso uso nella nomenclatura delle classi ceramiche, soprattutto nel confronto tra testi più antichi rispetto a contributi attuali, ma anche tra i testi più divulgativi rispetto a quelli scientifici, e all'interno di questi tra quelli più generici e quelli propriamente ceramologici. Tali difformità nelle definizioni, evidenti ad esempio per il repertorio morfologico delle ceramiche comuni, hanno reso necessaria l'elaborazione di un *thesaurus*/vocabolario che permettesse di raggruppare e uniformare gli oggetti nell'ambito del sistema di ricerca.

La scarsa standardizzazione dei criteri di quantificazione adottati nei diversi contributi evidenzia, inoltre, il rischio di sovra/sotto estimazione dell'effettivo volume delle attestazioni ceramiche e la necessità di calibrarne i dati in funzione delle diverse pubblicazioni afferenti al medesimo oggetto, non sempre ricostruibile per la diversa presentazione degli stessi dati (ad esempio conteggio per esemplari, *everep*, orli, *eve*, percentuali). Ad esempio un oggetto può essere edito singolarmente e allo stesso tempo in altri contributi in insiemi ceramici dei quali si presentano le percentuali nel contenitore "classe". Pertanto il dato quantitativo è stato solo considerato laddove riferito con certezza ad un determinato oggetto, preferendo utilizzare almeno per le classi dei range di quantificazione più ampi che tengano in considerazione anche i dati più generici, ma comunque significativi ed indicativi delle presenze. Tali riflessioni evidenziano la problematicità di ricostruire in tale ambito una "carta tematica quantitativa" (SANTINI 2011, 52) in considerazione della non esaustività dei dati quantitativi, confinati per ora all'edito e in ogni caso determinati dallo stato delle ricerche diversamente diffuse sul territorio.

Il sistema documentale che organizza l'archivio bibliografico offre un sistema condiviso e distribuito delle informazioni sulle ceramiche antiche e si ricollega all'archivio documentale dei siti, degli oggetti ceramici, degli archivi fotografici e grafici e della cartografia digitale, in ambito open source (Google Maps) – in questo caso la planimetria della città di Napoli – ricollocando i reperti nei contesti di rinvenimento tramite georeferenziazione, andando a creare così una nuova carta archeologica tematica e simbolica (Fig. 2). Questa organizzazione dei dati, non dissimile da quanto proposto su più ampia scala nel sistema cartografico PBMP (*The Pompeii Bibliography and Mapping Project*), consultabile anche online (<http://digitalhumanities.umass.edu/pbmp/>;

POEHLER 2016, 207), permette di trovare le informazioni e di esplorare la città antica con un'interfaccia utente di tipo grafico. Grazie al collegamento tra dati bibliografici, oggetti ceramici e dati contestuali localizzati su base georeferenziata è possibile accedere, in modalità autenticata, anche via web, ai dati gestiti dai singoli depositi documentali ed effettuare ricerche avanzate per visualizzare la distribuzione della ceramica rinvenuta nella città antica e recuperarne le relative informazioni (Fig. 3).

L'implementazione collaborativa del sistema informativo, realizzabile in modalità sia asincrona offline sia sincrona online via Internet, prevede accessi differenziati e diversamente autenticati in funzione degli specifici ruoli svolti dall'utente (amministratore/ inserimento/modifica dati/ consultazione). Tale articolazione consente di assicurare un costante aggiornamento dei depositi documentali, aggiornamenti affidati al produttore dell'informazione, garantendo così l'adeguatezza delle informazioni stesse.

Le componenti software sono scelte nell'ambito dell'Open Source e riguardano, per ciascun nodo di deposito documentale, il livello di deposito dei documenti, costruito intorno ad un database: dallo strato di archiviazione dei metadati associati ai documenti, utilizzati nella collaborazione tra i nodi di sistemi documentali, allo strato di cooperazione, che implementa i protocolli di cooperazione ed interscambio metadati/documenti fino allo strato di presentazione e gestione-interazione con gli utenti attraverso un'integrazione a tecnologia web.

## 5. FRUIZIONE DEL SISTEMA

La fruizione del sistema si configura in diversi livelli relativi ai profili di utenza (gestione/consultazione). L'implementazione collaborativa dei dati è riservata agli addetti ai lavori e comunque soggetta a controllo, per arricchire i depositi documentali con nuovi dati e per verificare e modificare i testi informativi e le schede. Il sistema prevede, seppur a diversi profili di utenza, la consultazione dei dati tramite ricerche per campi singoli e associati, stampe, report e statistiche e la visualizzazione sulla cartografia, andando così a costituire un'importante base per gli studi storico-archeologici del territorio e, più in generale, uno strumento didattico per far conoscere anche al grande pubblico come si possa ricostruire la storia di un sito attraverso dei frammenti ceramici, di difficile lettura per i non specialisti.

In questa prima fase del progetto l'analisi bibliografica determina una ricontestualizzazione del dato ceramico, che, per la sistematicità nella raccolta di tutti i riferimenti bibliografici, produce un nuovo documento cartografico, preliminare a qualsiasi ricerca archeologica e allo stesso tempo funzionale all'analisi del rischio archeologico e alla pianificazione urbanistica.

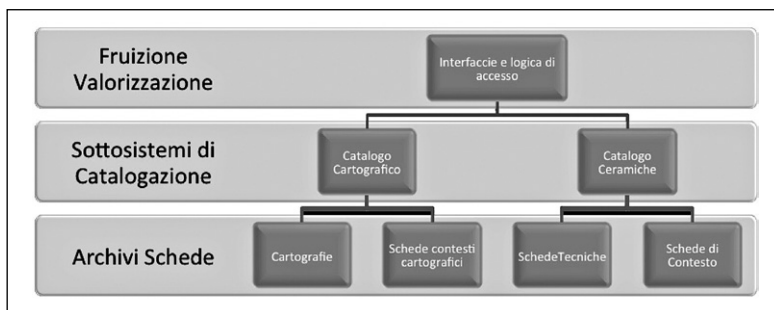


Fig. 5 – Struttura progettuale delle interazioni fra i sottosistemi di CERANEAPOLIS.



Fig. 6 – Tematismo Anfore greco-italiche: dallo studio alla fruizione.

L'oggetto ceramico, diventato "oggetto digitale" per la molteplicità delle informazioni dei metadati associati, è così ricontestualizzato nel luogo di rinvenimento attraverso la georeferenziazione sulla base cartografica, ma il suo significato si modifica in funzione delle domande dell'utente. La maggiore potenzialità della carta sta dunque nella presenza di tematismi, che consentono di interrogare i dati e visualizzarli sulla carta e che possono essere strettamente legati o piuttosto trasversali all'oggetto ceramico (Fig. 3).

Un esempio di lettura trasversale di dati e temi e della fruibilità della carta può essere rappresentato dal tematismo "anfora". Questo definisce un documento cartografico, attraverso l'aggregazione delle informazioni dei

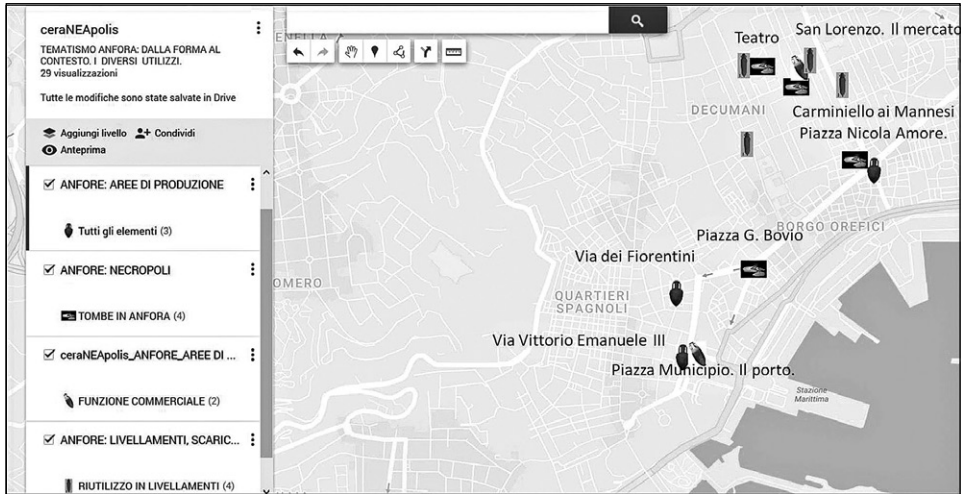


Fig. 7 – Tematismo Anfora: forma e contesti/uso e funzione.



Fig. 8 – Topografia della produzione tra III e I secolo a.C. Anfore greco-italiche e ceramica a vernice nera Campana A. Dalla produzione alla commercializzazione, dai contesti di provenienza allo studio, divulgazione e valorizzazione.

diversi archivi documentali, mostrando la distribuzione di questo specifico contenitore in contesti funzionalmente diversi, indicativi dei possibili vari usi dell’oggetto: domestico; commerciale, come nei casi del porto di piazza Municipio (CARSANA, DEL VECCHIO 2010), del mercato a San Lorenzo Maggiore

(FEBBRARO 2005; PUGLIESE 2005), dei magazzini altomedievali di piazza G. Bovio (CARSANA, D'AMICO 2010, figg. 5-8); produttivo, come per le officine a piazza N. Amore e di quelle circostanti il porto (GIAMPAOLA, FEBBRARO 2012; PUGLIESE 2014; GIAMPAOLA, FEBBRARO, PUGLIESE c.s.); funerario nelle tombe in anfore a piazza Bovio (FEBBRARO 2010a), a piazza N. Amore (GIAMPAOLA *et al.* 2005, 241) e a San Lorenzo Maggiore (CARSANA 2005); o infine infrastrutturale, qualora il materiale ceramico sia stato riciclato come cocchiopesto in strati di livellamento o per drenaggio, come attestato a piazza N. Amore (BRAGANTINI 2010, 216, n. 38). Dal punto di vista cronologico si evince inoltre che l'ambito "funerario", che costituisce a sua volta un tematismo, si associa al dato "anfora" soprattutto per il Tardoantico, dando un'indicazione dei riti sepolcrali in quell'epoca (Figg. 6-8).

## 6. TEMATISMI IMPLEMENTATI

Il numero e la tipologia delle tematiche rappresentabili tramite la cartografia sono molteplici e anche implementabili in funzione degli elementi presi in considerazione, delle ipotesi di lavoro, dei dati disponibili, delle selezioni operate e delle scelte fatte per la trattazione e restituzione dei dati. Le visualizzazioni di questi ultimi vanno inoltre a costituire una base per nuove ricerche e permettono la sovrapposizione e correlazione di diversi livelli in nuove cartografie tematiche.

La rappresentazione grafica dei luoghi di rinvenimento della ceramica in funzione dei tematismi consente di ricostruire la topografia della vita quotidiana della città in prospettiva sincronica e diacronica. In alcuni casi è possibile definire caratteri peculiari del contesto di ritrovamento. Su alcune anfore c.d. greco-italiche della fine del IV secolo a.C. è impresso il simbolo della corona che collega la manifattura produttrice, insediata nei pressi di piazza N. Amore, alla gara sacra alla sirena *Parthenope* (PUGLIESE 2014) (Fig. 6).

Questo caso specifico ci porta al tematismo "produzione", che se incrociato con "anfora" elabora un documento cartografico che ne indica la presenza solo per un determinato periodo (IV-II secolo a.C.) ed in una determinata area della città, suggerendo una possibile dislocazione delle officine di anfore greco-italiche lungo la costa fuori le mura (GIAMPAOLA, FEBBRARO, PUGLIESE c.s.). La distribuzione di queste anfore, vinarie, suggerisce per quello stesso periodo la diffusione della viticoltura, dato che, incrociato con il tematismo "aree di produzione agricola", pone nuovi interrogativi sulla vicinanza o meno tra luoghi di produzione del vino e dei relativi contenitori e anche sul ruolo dei centri di distribuzione nella città. La concentrazione di greco-italiche più recenti nell'area del porto suggerisce una produzione vinicola tale da generare un surplus commerciabile insieme alla ceramica Campana A (Figg. 1-2; 8).

Il tematismo "commercio" riporta ai due principali luoghi di distribuzione, il porto a piazza Municipio (GIAMPAOLA *et al.* 2006, 48-91) e il mercato a San Lorenzo Maggiore (FEBBRARO 2005, 26-34, 41-46), dove si ritrova una grande varietà di vasellame, di diversa provenienza, indicativa degli scambi della città nei diversi periodi.

L'aggregatore "rifiuti urbani" (materiali ritrovati in discariche antiche), contribuisce a delineare il paesaggio dei rifiuti della città (GELICHI 2000; JANSEN 2000, 37-49; DAVIDSON *et al.* 2006, 778-783) evidenziandone le modifiche nel tempo. Questo tra III e I secolo a.C. è rappresentato dalle aree di scarico degli scarti di lavorazione delle officine (piazza N. Amore, corso Umberto); l'età flavio-traiana documenta il riutilizzo dei rifiuti nei livellamenti per la ricostruzione post-terremoto ed eruzione del 79 d.C. (Palazzo Corigliano e vico dei Panettieri). Dal Tardoantico in poi, discariche e immondezze sono indicativi di zone di degrado, come ben documentato nel Complesso di San Lorenzo Maggiore e al Teatro (CIARROCCHI *et al.* 2010, 105-139).

Questi esempi, che rappresentano solo alcune delle possibili letture del dato ceramico, mostrano il potenziale informativo del progetto CERANEAPOLIS e della sua cartografia, nelle possibili riletture e interpretazioni che lo studioso o il singolo cittadino ne può fare a partire da una base oggettiva di dati.

## 7. CONCLUSIONI E PROSPETTIVE DI RICERCA

Il progetto, benché la piattaforma sia ancora in corso di implementazione e costruzione, offre già la possibilità di accedere e di visualizzare alcune mappe di distribuzione sulla base delle informazioni finora inserite. Nel complesso, il modo di procedere ha consentito di controllare la qualità dei dati immessi e di valutarne la validità rispetto agli interrogativi scientifici proposti preliminarmente, attraverso la loro ricontestualizzazione. Il "documento cartografico" è inteso non solo come contenitore "passivo" di informazioni cartografiche, ma anche come contenitore "attivo" delle potenziali relazioni con altre sorgenti di informazione. L'uso di tale documento rappresenta uno strumento di condivisione dei dati, avendo enormi potenzialità nella distinzione e aggregazione delle informazioni e apre dunque la strada a nuove forme di integrazione e gestione collaborativa dei contenuti culturali. Documenti che possono essere strutturati su più livelli, la cui elaborazione può essere organizzata con diversi gradi di fruizione e accessibilità in rapporto al profilo dell'utente, dal visitatore medio all'esperto specialista del settore, soddisfacendone le specifiche esigenze di conoscenza. Tale sistema attua così un processo virtuoso nel quale, a partire dall'acquisizione e dalla produzione di informazioni all'interno del mondo degli addetti ai lavori, grazie agli strumenti tradizionali della ricerca storica e archeologica e alle nuove tecnologie, diviene possibile applicare le conoscenze costruite nel

tempo alle esigenze concrete della tutela e della conservazione sia materiale dei Beni Culturali, sia concettuale della memoria.

Considerata la difficoltà di conservare e rendere accessibili gli oggetti ceramici nei luoghi di rinvenimento, la possibilità di acquisire una conoscenza più approfondita della realtà antica, attraverso forme virtuali di micro e macro contestualizzazione, contribuisce ad una migliore conoscenza dei siti archeologici e della storia della città e, attraverso la libera condivisione dei dati, offre uno spazio condiviso per implementare ed elaborare i dati favorendo lo scambio di informazioni.

Per il futuro l'obiettivo prioritario è rendere fruibile il GIS della Carta Archeologica di Napoli sul web, attraverso il coinvolgimento delle istituzioni competenti (Soprintendenza, Università, Museo Archeologico e Comune), che permetterebbe di superare le problematiche legate alla tutela del copyright e di favorire l'implementazione collaborativa dei dati editi con altri archivi, rendendo CERANEAPOLIS davvero rappresentativa dei rinvenimenti ceramici in città. Ciò agevolerebbe la diffusione e la condivisione libera dei dati e dei risultati della ricerca mediante la pubblicazione via web degli archivi e dei documenti cartografici (Fig. 4). A tale scopo è auspicabile anche la definizione di un protocollo che possa assicurare l'affidabilità dei dati inseriti da parte di utenti diversi.

Un ulteriore sviluppo del sistema guarda anche alla definizione di altri moduli di fruizione a fini didattici e divulgativi tramite sito web e con l'installazione di totem informativi interattivi attraverso i quali anche il singolo cittadino possa, a partire da un oggetto ceramico, ricostruirne la storia, conoscere il contesto di rinvenimento, riappropriarsi della storia della città e percorrere itinerari culturali nel paesaggio antico definito dal tematismo prescelto, pur in assenza di evidenze monumentali.

Il suo sviluppo prevede un'espansione dell'interattività, anche tramite sistemi di realtà virtuale che rappresentano una efficace estensione anche per la conoscenza, la valorizzazione, la comunicazione e fruizione dei beni culturali a partire dai luoghi di rinvenimento delle ceramiche. Tali sviluppi comportano necessariamente il coinvolgimento nel progetto di altre professionalità in un'ottica multidisciplinare.

Il sistema qui proposto, infine, per le finalità e l'applicabilità, può rappresentare un modello di documentazione/gestione del bene culturale mobile estendibile anche ad altri territori.

MARIA AMODIO, SARA CALDARONE, RENATA ESPOSITO, ILLUMINATA FAGA,  
STEFANIA FEBBRARO, RICCARDO LAURENZA, RAFFAELLA PAPPALARDO,  
RAFFAELLA PIEROBON BENOIT, LYDIA PUGLIESE

Università degli Studi di Napoli Federico II

maria.amodio@unina.it, saraka78@tiscali.it, renata.esposito@unina.it,  
g.faga@tiscali.it, sfebbr@tin.it, riccardo.laurenza@libero.it, raffaellapappalardo@libero.it,  
pierobon@unina.it, lydiapu@yahoo.it



BIBLIOGRAFIA

- AMODIO M. 2014, *Le sepolture a Neapolis dall'età imperiale al Tardo-Antico. Scelte insediative, tipologie sepolcrali, usi funerari tra III e VI secolo*, Napoli, Giannini.
- AMALFITANO P., CAMODECA G., MEDRI M. (eds.) 1990, *I Campi Flegrei. Un itinerario archeologico*, Venezia, Marsilio Editore.
- ARTHUR P. (ed.) 1994, *Il complesso archeologico di Carminiello ai Mannesi (Napoli). Scavi 1983-1984*, Galatina, Congedo.
- BELOCH J. 1989, *Campania. Storia e topografia della Napoli antica e dei suoi dintorni*, ristampa a cura di C. Ferone, F. Pugliese Carratelli, Napoli.
- BRAGANTINI I. (ed.) 1991, *Ricerche archeologiche a Napoli: lo scavo di Palazzo Corigliano*, Quaderni AION - Archeologia e Storia Antica 7, Napoli, Università degli Studi di Napoli “L'Orientale”.
- CANTONE F. (ed.) 2012, *ARCHEOFOSS. Open Source, Free Software e Open Format nei processi di ricerca archeologica. Atti del VI Workshop (Napoli 2011)*, Quaderni del Centro Studi Magna Grecia 13, Pozzuoli, Naus editoria.
- CAPASSO B. 1905, *Napoli greco-romana*, Napoli, 148-154.
- CARSANA V., *Trasformazioni in età tardoantica e alto medievale*, in *San Lorenzo Maggiore* 2005, 35-36.
- CARSANA V., D'AMICO V. 2010, *Piazza Bovio. Produzioni e consumi in età bizantina: la ceramica dalla metà del VI al X secolo*, in GIAMPAOLA 2010a, 69-80.
- CARSANA V., DEL VECCHIO F. 2010, *Il porto di Neapolis in età tardo antica: il contesto di IV secolo d.C.*, in S. MENCHELLI, S. SANTORO, M. PASQUINUCCI, G. GUIDUCCI (eds.), *Late Roman Coarse Wares, Cooking Wares and Amphorae in the Mediterranean. Archaeology and Archaeometry. Comparison between Western and Eastern Mediterranean*, BAR International Series 2185, 1, Oxford, Archaeopress, 459-470.
- CIARROCCHI B., DEL VECCHIO F., FEBBRARO S., LAURENZA R., LUPIA A. 2010, *I materiali dai livelli tardoantichi a quelli moderni*, in I. BALDASSARRE, D. GIAMPAOLA, F. LONGOBARDO, A. LUPIA, G. FERULANO, R. EINAUDI, F. ZELI (eds.), *Il teatro di Neapolis. Scavo e recupero urbano*, Quaderni AION - Archeologia e Storia Antica, 19, Napoli, Università degli Studi di Napoli “L'Orientale”, 105-139.
- CORALINI A. 2010 (ed.), *Vesuviana. Archeologie a confronto. Atti del Convegno Internazionale (Bologna 2008)*, Bologna, Ante Quem.
- D'AGOSTINO B., D'ONOFRIO A.M. 1987, *Ricerche archeologiche a Napoli. Lo scavo in largo S. Aniello (1982-1983)*, Quaderni AION - Archeologia e Storia Antica 4, Napoli, Università degli Studi di Napoli “L'Orientale”.
- DAVIDSON D.A., DERCON G., STEWART M., WATSON F. 2006, *The legacy of past urban waste disposal on local soils*, «Journal of Archaeological Science», 33, 778-783.
- DI GIACOMO G., DITARANTO I., MICCOLI I., SCARDOZZI G. 2015, *Il GisCloud della Carta Archeologica di Lecce: uno strumento per la conoscenza e la condivisione dei dati archeologici attraverso il web*, in RONZINO 2015, 89-96.
- ESPOSITO R., PROTO F. 2012, *Modelli di conoscenza contestualizzata e prototipi di classificazione ontologica dei beni culturali - L'esperienza del C.I.R. Cultura Campania*, in CANTONE 2012, 61-73.
- FEBBRARO S. 2005, *Merci e mercati: la circolazione dei beni e dei consumi nel mercato di Neapolis tra I e IV secolo d.C. e Napoli e il Mediterraneo: la cultura materiale tra IV e VII secolo d.C.*, in *San Lorenzo Maggiore* 2005, 28, 26-34, 41-46.
- FEBBRARO S. 2010a, *Il quartiere artigianale e la necropoli*, in GIAMPAOLA 2010a, 57-61.
- FEBBRARO S. 2010b, *La sigillata africana*, in I. BALDASSARRE, D. GIAMPAOLA, F. LONGOBARDO, A. LUPIA, G. FERULANO, R. EINAUDI, F. ZELI (eds.), *Il teatro di Neapolis. Scavo e recupero urbano*, Quaderni AION - Archeologia e Storia Antica, 19, Napoli, Università degli Studi di Napoli “L'Orientale”, 106-111.

- GABRICI E. 1951, *Contributo archeologico alla topografia di Napoli e della Campania*, «Monumenti antichi», 41, 552-674.
- GELICHI S. 2000, *L'eliminazione dei rifiuti nelle città del nord Italia tra antichità e altomedioevo*, Roma, L'Erma Bretschneider.
- GIAMPAOLA D. 2002, *Napoli: archeologia e città*, in A. RICCI (ed.), *Archeologia e urbanistica. XII Ciclo di Lezioni sulla Ricerca applicata in Archeologia (Certosa di Pontignano 2001)*, Firenze, All'Insegna del Giglio, 145-180.
- GIAMPAOLA D. 2009, *Archeologia e città: la ricostruzione della linea di costa*, «TeMA», 2, 3, 37-46.
- GIAMPAOLA D. (ed.) 2010a, *Napoli. La città e il mare. Piazza Bovio tra Romani e Bizantini*, Catalogo della Mostra, Verona, Mondadori Electa S.p.A.
- GIAMPAOLA D. 2010b, *Il paesaggio costiero di Neapolis tra Greci e Bizantini*, in GIAMPAOLA 2010a, 17-26, 105.
- GIAMPAOLA D., FEBBRARO S. 2012, *s.v. Napoli. Piazza Nicola Amore*, in G. OLCESE (ed.), *Atlante dei siti di produzione ceramica (Toscana, Lazio, Campania, Sicilia)*, Immensa Aequora, 2, Roma, Edizioni Quasar, 356-360.
- GIAMPAOLA D., CARSAVA V., FEBBRARO S., RONCELLA B. 2005, *Napoli: trasformazioni edilizie e funzionali della fascia costiera*, in G. VITOLO (ed.), *Le città campane fra tarda Antichità e alto Medioevo*, Salerno, Laveglia, 219-247.
- GIAMPAOLA D., CARSAVA V., BOETTO G., CREMA F., FLORIO C., PANZA D., BARTOLINI M., CAPRETTI C., GALOTTA G., GIACHI G., MACCHIONI N., NUGARI P., PIZZO B. 2006, *La scoperta del porto di Neapolis: dalla ricostruzione topografica allo scavo e al recupero dei relitti*, «Marittima Mediterranea. An International Journal on Underwater Archaeology», 2, 48-91.
- GIAMPAOLA D., FEBBRARO S., PUGLIESE L. C.S., *L'artigianato ceramico a Neapolis in età ellenistica: topografia delle produzioni, in Gli artigiani e la città. Officine e aree produttive tra VIII e III sec. a.C. nell'Italia centrale tirrenica. Atti della giornata di Studi (Roma 2016)*, in corso di stampa.
- GREEN C. 2015, *Mapping pottery* (<https://england.wordpress.com/2015/01/09/mapping-pottery/>).
- GRUBER E., SMITH T.J. 2015, *Linked Open Greek Pottery*, in F. GILIGNY, F. DJINDJIAN, L. COSTA, P. MOSCATI, S. ROBERT (eds.), *CAA2014. 21<sup>st</sup> Century Archaeology. Concepts, Methods and Tools. Proceedings of the 42<sup>nd</sup> Annual Conference on Computer Applications and Quantitative Methods in Archaeology (Paris 2014)*, Oxford, Archaeopress, 208-214.
- HUGGETT J. 2015, *A manifesto for an introspective digital archaeology*, «Open Archaeology», 1, 93-94.
- JANSEN G.C.M. 2000, *System for the disposal of waste and excreta in Roman cities. The situation in Pompeii, Herculaneum and Ostia*, in X. DUPRÉ I RAVENTÓS, J.A. REMOLÀ VALLVERDÙ (eds.), *Sordes urbis. La eliminación de residuos en la ciudad romana, Actas de la Reunión de Roma (1996)*, Roma, L'Erma di Bretschneider, 37-49.
- MALFITANA D., MAZZAGLIA A., CACCIAGUERRA G. 2016, *Catania. Archeologia e città. Il progetto OpenCiTy. Banca dati, Gis, WebGIS*, Catania.
- MALFITANA D., CACCIAGUERRA G., MAZZAGLIA A., BARONE S., NOTI V. 2015, «OpenCiTy Project» per Catania: GIS e WebGIS per la libera condivisione del dato archeologico in ambito urbano, in RONZINO 2015, 97-107.
- MALFITANA D., CACCIAGUERRA G., MAZZAGLIA A., BARONE S., NOTI V. 2016, *Opencity Project. Open Data, GIS, WebGIS per l'archeologia urbana e il patrimonio culturale di Catania*, in P. BASSO, A. CARVALE, P. GROSSI (eds.), *ARCHEOFOSS. Free, Libre and Open Source Software e Open Format nei processi di ricerca archeologica. Atti del IX Workshop (Verona 2014)*, «Archeologia e Calcolatori», Suppl. 8, 150-161.
- MANGO FURNARI M., NOVELLO C., ACAMPA P. 2012, *Octapy3: una piattaforma open source per un CMS cooperativo di depositi documentali distribuiti*, in CANTONE 2012, 75-84.
- MIELE F. 2011, *La conservazione della memoria materiale e immateriale. Sistemi informativi di catalogo e territoriali in Campania*, «Archeologia e Calcolatori», 22, 7-34.

- MIELE F. 2012, *Modelli di conoscenza e sistemi informativi per la tutela, la gestione e la valorizzazione del patrimonio archeologico: esperienze in Campania*, in CANTONE 2012, 43-44.
- MOLINARI A., GIANNINI N. 2015, *La costruzione della Forma Urbis digitale di Roma medievale: il progetto dell'Università di Roma Tor Vergata*, in M. SERLORENZI, G. LEONI (eds.), *II SITAR nella Rete della ricerca italiana. Verso la conoscenza archeologica condivisa. Atti del III Convegno (Roma 2013)*, «Archeologia e Calcolatori», Suppl. 7, 222-223.
- Napoli Antica* 1985, Catalogo della Mostra, Napoli, Macchiaroli.
- NAPOLI M. 1967, *Topografia e archeologia*, in *Storia di Napoli*, I, Napoli, 375-507.
- PIEROBON R., PROTO F., AIELLO A., BRANDI S., MANGO FURNARI M. 2005, *Concettualizzazione e contestualizzazione dei beni culturali archeologici*, «Archeologia e Calcolatori», 16, 321-339.
- POEHLER E.E. 2016, *Digital Pompeii: Dissolving the Fieldwork-Library Research Divide*, in E. WALCEK AVERETT, J.M. GORDON, D.B. COUNTS (eds.), *Mobilizing the Past for a Digital Future. The Potential of Digital Archaeology*, Grand Forks, North Dakota, The Digital Press of North Dakota, 205-222.
- PROTO F. 2010, *Modelli di conoscenza contestualizzata e prototipi di classificazione ontologica dei beni culturali*, in CORALINI 2010, 127-135.
- PUGLIESE L. 2005 *Produzioni ed importazioni tra fine IV e I secolo a.C.*, in *San Lorenzo Maggiore* 2005, 24-25, fig. 1.
- PUGLIESE L. 2014, *Anfore greco-italiche neapolitane (IV-III sec. a.C.)*, Roma, Scienze e Lettere.
- RONZINO P. (ed.) 2015, *L'integrazione dei dati archeologici digitali. Esperienze e prospettive in Italia. Proceedings del Workshop (Lecce 2015)* (<http://ceur-ws.org/Vol-1634/>).
- San Lorenzo Maggiore. Guida al Museo e al complesso*, Napoli 2005, Edizioni Scientifiche Italiane.
- SANTINI V. 2011, *Le carte tematiche. Significati, ruoli e linguaggi*, in M.A. PETRUCCI, «Restituiamo la storia». *Atlante geostorico di Rodi. Territorialità, attori, pratiche e rappresentazioni (1912-1947)*, Roma, Gangemi Editore, 52-58.
- SERLORENZI M. 2015, *SITAR: il Sistema Informativo Territoriale Archeologico di Roma*, in RONZINO 2015, 55-62.
- Tracce di Neapolis* 1997, Napoli, Soprintendenza Archeologica di Napoli e Caserta.
- TYERS P.A. 2014, *Potsherd* (<http://potsherd.net/atlas/potsherd/>).

## ABSTRACT

In the last few decades, urban archaeology in Naples has contributed to outline the history of the city. The discovery of a great amount of pottery gave information about the daily life of ancient Naples. It was therefore decided to draw up a thematic archaeological map of the ceramics finds to reconstruct their production and distribution from the 4<sup>th</sup> century B.C. to the 7<sup>th</sup> century A.D. The project CERANEAPOLIS consists of a pottery map linked to a bibliographic database, which will be made available online: a working tool for experts, useful to outline the cultural city stratification and to understand the Neapolitan archaeological sites through the material. It is useful in defining the topography of production (workshop, raw materials, and resources), distribution (communication routes, harbour, market), uses and consumption patterns (house, habitat, sacred areas, burials) in the city, even if lacking monumental evidence. It contributes to the reconstruction and analysis of the cultural and urban landscape, taking into account the geomorphological elements and the data contexts even in diachronic and transversal multi-disciplinary perspective. The analysis of some significant cases shows its validity also for potential alternative fruition. The integration of virtual reality systems is a possible extension also for the knowledge, enhancement, communication and use of cultural heritage.