

## Recenti ricerche nell'area del santuario urbano settentrionale di Poseidonia

Fausto Longo - Maria Luigia Rizzo - Vincenzo Amato –  
Marilena Cozzolino - Natascia Pizzano

*The article is a report on the results of the first campaign conducted in the Athenaion of Poseidonia-Paestum by the University of Salerno as part of a three-year concession granted by the Italian Ministry of Heritage (2018-2020). The field investigations were started in 2018. They are the final outcome of a series of studies on the metal materials from the "Stipi di Cerere" (hoards of Ceres), unearthed in the 1928, 1929, 1937, and 1939 excavations directed by A. Maiuri. These studies included an examination of all the previous documentation, which had revealed the potential of further investigations, to be implemented both through non-invasive testing and by resuming excavation. It was evident that the old excavations in the sanctuary had not always reached down to the virgin travertine bank. Between June and September 2018, geophysical tests and two trial pits revealed part of a trench of the 1930s excavations, as well as layers with dates between the late sixth and early fifth century BC, only partly disturbed by early digging. The results achieved have opened new research perspectives not only on the history of the temple but also on the early years of the history of Poseidonia.*

### 1. Premessa

In questa sede presentiamo i risultati della prima campagna di ricerche nell'*Athenaion* di Poseidonia condotte dall'Università di Salerno nell'ambito di una concessione triennale 2018-2020. L'inizio delle ricerche sul campo, finanziate in parte dalla Scuola di Specializzazione in Beni Archeologici in parte con fondi FARB individuali, sono l'esito finale di una serie di studi avviati all'inizio del nuovo millennio sui materiali in metallo provenienti dalle c.d. Stipi di Cerere recuperate negli anni Venti e Trenta del secolo scorso e successivamente dal Sestieri nel corso degli anni Quaranta e Cinquanta.

L'edizione filologica completa di tutti gli oggetti metallici recuperati all'interno del santuario è ora in corso di stampa<sup>1</sup>. Consistente tra i metalli è la presenza di armi in ferro e bronzo, già in piccola parte presentata nel catalogo della mostra *Le armi di Athena* inaugurata al Museo Archeologico Nazionale di Paestum alla fine di novembre 2017<sup>2</sup> e in diversi articoli<sup>3</sup>. Il tentativo di ricostruire il contesto, considerato irrimediabilmente perduto, è stato possibile grazie ad un lavoro certosino di raccolta di dati che ha avuto inizio con l'unica pubblicazione di Maiuri, edita postuma nel 1986<sup>4</sup>, e poi con la trascrizione dei bigliettini recuperati all'interno delle casse di legno che contenevano gli oggetti metallici, con la rilettura dei libri di immissione dei pochi oggetti inventariati, con l'attenta rilettura dei documenti conservati negli archivi della Soprintendenza di Napoli, di Salerno e del Museo Archeologico di Paestum (lettere, comunicazioni, schizzi ecc.), con l'osservazione di ogni minimo particolare

<sup>1</sup> LONGO, D'ALESSIO cds.

<sup>2</sup> GRAELLS I FABREGAT, LONGO, ZUCHTRIEGEL 2017.

<sup>3</sup> LONGO 2017; LONGO 2018; LONGO, D'ANTONIO 2018; LONGO in cds. Una prima notizia sul lavoro in corso già in CIPRIANI, LONGO, MARGINESU 2006.

<sup>4</sup> MAIURI 1986: 63-78.

delle foto di archivio conservate presso l'Ente ai Monumenti per la Provincia di Salerno (fondo del fotografo Ernesto Samaritani), del Museo Archeologico Nazionale di Napoli e di Paestum<sup>5</sup>. Questo lavoro ha consentito di riconsiderare la storia del santuario, soprattutto di quella più antica relativa alle prime generazioni di vita, di formulare ipotesi di lavoro sullo stesso assetto urbano del VI secolo a.C. e di riconsiderare anche la funzione che questo santuario svolse nell'ambito della città greca e lucana<sup>6</sup>. Allo stesso tempo lo studio di tutta la documentazione aveva rivelato le potenzialità di una ripresa delle ricerche sul campo perché era chiaro che lo scavo non era stato condotto ovunque sino al piano roccioso vergine e che erano stati effettuati approfondimenti solo in alcuni punti del santuario. Le nuove indagini geofisiche e di scavo programmate nel triennio 2018-20, potevano dunque dare una risposta alle molte domande e ai numerosi dubbi sollevati dallo studio di tutta la documentazione oltre ad aprire nuove prospettive di ricerca.

Siamo consapevoli di essere solo agli inizi e che c'è ancora molto da lavorare; pertanto, le preliminari conclusioni qui avanzate devono intendersi come ipotesi di lavoro da precisare, confermare o anche rimettere in discussione con il prosieguo della ricerca.

### *Il santuario urbano settentrionale: localizzazione e scavi pregressi*

L'*Athenaion* è il santuario urbano collocato nella parte settentrionale della città (figg. 1-2), compreso tra la *plateia* nord/sud ad ovest (sino all'impianto dell'isolato di epoca romana che ne riduce lo spazio ad occidente) e la *plateia* est/ovest a sud. Si ignorano i limiti settentrionali ed orientali dello spazio sacro. Nel settore orientale le indagini sono impedito dalla presenza della strada moderna che, realizzata nel 1827-1828, taglia in due la città antica.

I primi scavi presso il tempio furono effettuati all'inizio dell'Ottocento<sup>7</sup> ma per gli interventi sistematici occorre attendere gli anni Venti e Trenta (1928, 1929, 1937 e 1939) del secolo scorso quando furono effettuate le trincee di scavo a nord, ovest e sud del tempio, indagati alcuni monumenti sul versante est e portati alla luce migliaia di oggetti e alcune iscrizioni che consentirono di attribuire correttamente il santuario ad Athena<sup>8</sup>; in quell'occasione furono rinvenute strutture più tarde a nord e ad est del tempio, già note dall'Ottocento quando furono in parte demolite prima di essere completamente smantellate dal Sestieri alla fine degli anni Quaranta e poi ancora negli anni Cinquanta<sup>9</sup>. Sulla base delle descrizioni è possibile tracciare in pianta gli interventi (fig. 3): la trincea nord parallela alla crepidine del tempio, la trincea ovest nell'intercolunnio centrale (ma non sappiamo la lunghezza); le trincee A (tra primo e terzo intercolunnio cominciando dalla colonna sudest), la trincea B (tra quarta e sesta o settima colonna), la trincea C (dalla sesta colonna – o settima – sino alla tredicesima), ulteriore scavo sino a 2,20 m di profondità (tra terza e quarta colonna)<sup>10</sup>. Sappiamo che le indagini del Barattucci si spinsero a sud sino alla linea dei cipressi<sup>11</sup> (fig. 3), oggi non più esistente ma ricostruibile da altri documenti di archivio (schizzi, fotografie degli anni Cinquanta). Dalle fotografie degli anni Trenta si deduce che la profondità raggiunta dalle trincee in prossimità del tempio era maggiore che non in altri punti dello scavo. Le foto lasciano in sostanza ipotizzare sterri più marcati in prossimità del tempio<sup>12</sup>; forse altri approfondimenti furono realizzati anche ad una certa distanza dalla crepidine come sembrerebbe emergere dalle indagini geofisiche e come potremo probabilmente comprendere proseguendo gli scavi.

Nel corso di questi primi sterri furono recuperate diverse migliaia di oggetti, molti di essi arcaici rinvenuti in particolare nelle trincee a sud del tempio, lì dove furono identificate le cd. Stipi di Cerere<sup>13</sup>. Benché poco presente sullo scavo il Maiuri, sulla base delle descrizioni del Barattucci, provò a fornire una schematica ricostruzione della stratigrafia del santuario; in particolare l'archeologo napoletano segnalava la presenza di uno strato di materiale organico che aveva restituito molti oggetti in metallo danneggiati dal fuoco<sup>14</sup>; in particolare nel cavo, in corrispondenza del terzo intercolunnio, l'archeologo ricorda la presenza di "terreno grigiastro misto a pie-

<sup>5</sup> L'esame di tutti questi documenti è in LONGO, D'ANTONIO cds.

<sup>6</sup> Considerazioni confluite negli articoli citati alla nota 3.

<sup>7</sup> BAMONTE 1819: 51-54.

<sup>8</sup> LONGO, PONTRANDOLFO 2017: 35 con bibliografia.

<sup>9</sup> LONGO, PONTRANDOLFO 2017: 40 con bibliografia.

<sup>10</sup> MAIURI 1986: 76-77.

<sup>11</sup> MAIURI 1986: 72.

<sup>12</sup> La ricostruzione delle fasi di scavo con la documentazione fotografica sarà pubblicata nel volume LONGO, D'ANTONIO cds.

<sup>13</sup> CIPRIANI 2012.

<sup>14</sup> MAIURI 1986: 73.



Fig. 1. Planimetria del santuario di Athena con i resti monumentali oggi conservati (ril. P. Vitti, O. Voza).

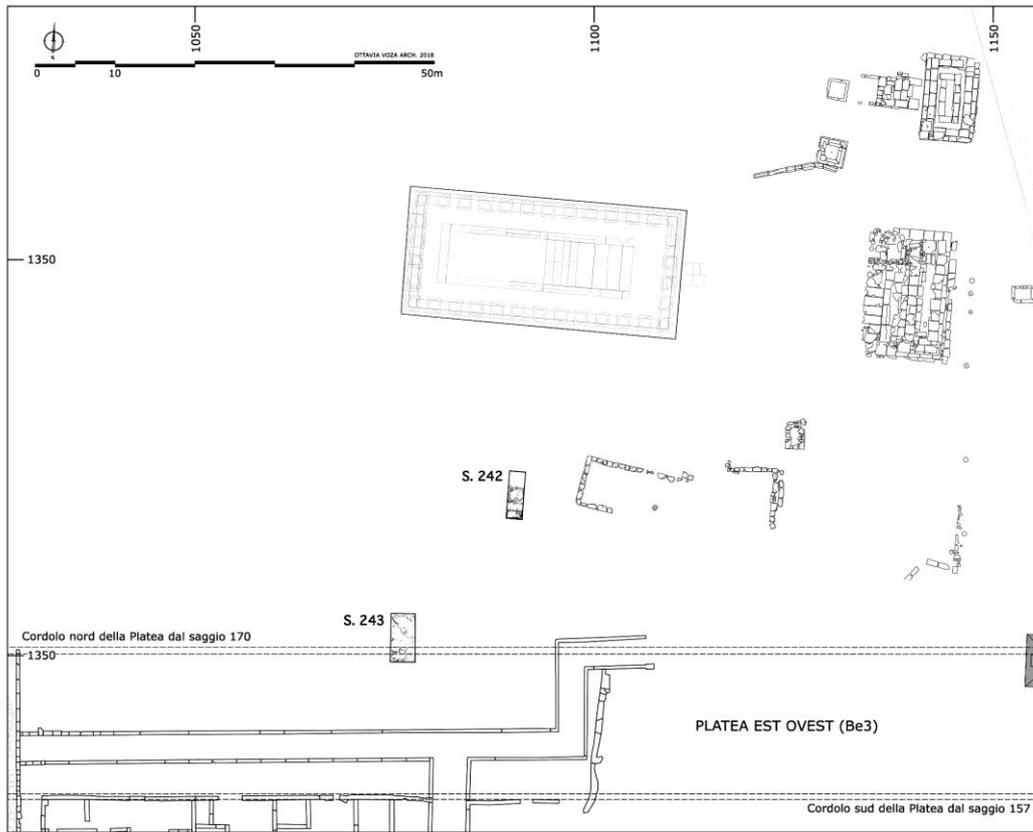


Fig. 2. Localizzazione dei 2 saggi di scavo (S.242 e S.243) nell'area dell'Athenaion; nell'immagine è indicata la plateia Be3 che delimita a sud il santuario e a nord l'agora (elab. O. Voza).

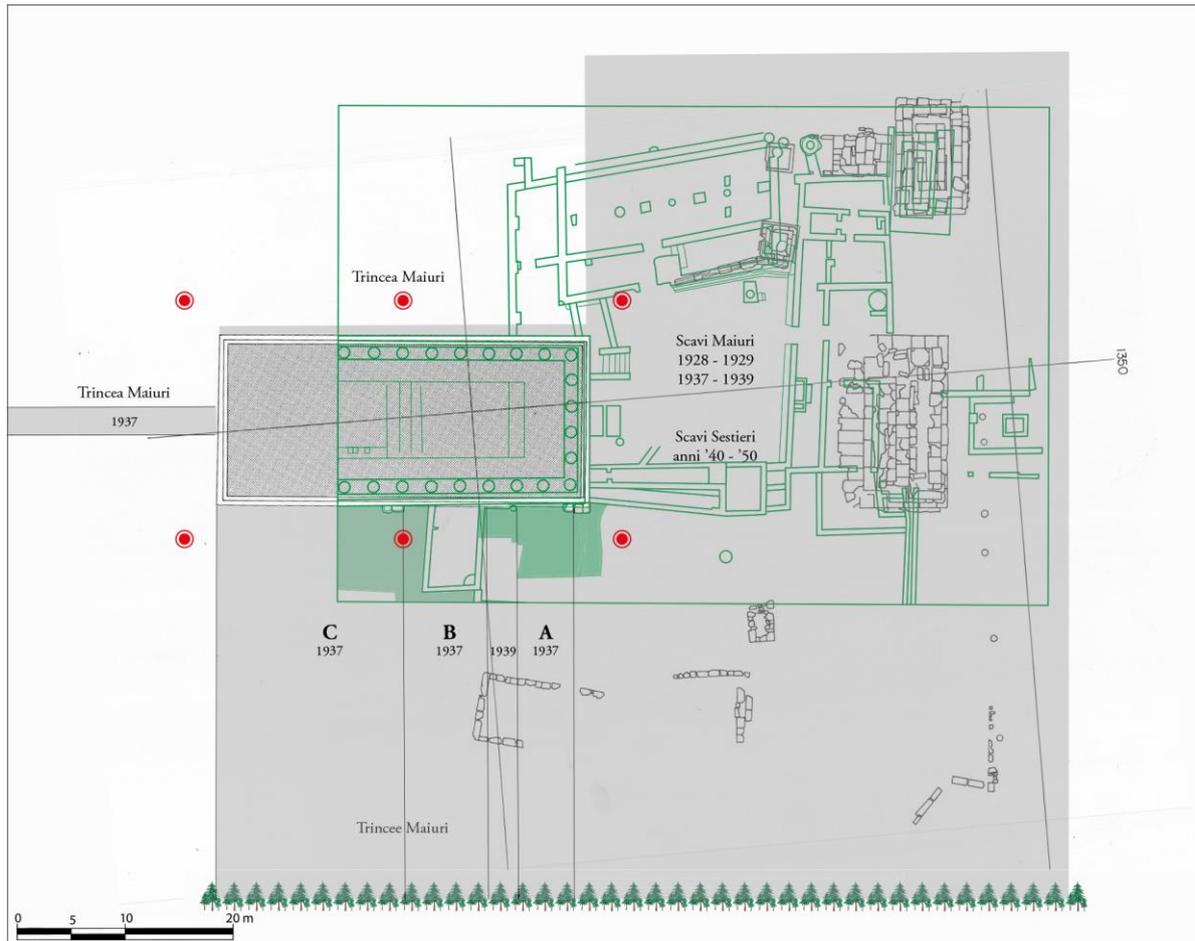


Fig. 3. Sulla planimetria del santuario sono indicate in verde le aree indagate e nel corso del Novecento; in verde sono le strutture, oggi non più esistenti, disegnate durante gli scavi degli anni Trenta; in rosso i carotaggi effettuati nel 1988 dalla Geotecnosud; in basso è riportata la linea di cipressi che delimitava a sud il santuario (e gli scavi) negli anni Trenta (elab. F. Longo, R. Pinto).

trame, pezzi di oggetti in bronzo” e, immediatamente sotto, a 2,20 m, “frammenti di decorazione fittile (antefisse), frammenti di vasi corinzi e una statuetta femminile seduta di tipo arcaico<sup>15</sup>. Il dato segnalato da Maiuri è stato indirettamente confermato dallo studio dei reperti metallici che presentano evidenti tracce dell’azione del fuoco (alcuni frammenti ancora con resti di carbone) che si riscontra anche su altri oggetti come frammenti vascolari, terrecotte votive e persino sulle terrecotte architettoniche del tetto del 580-560 a.C. Questi materiali si datano in un arco cronologico che non sembra andare oltre la fine del VI secolo a.C. o, al massimo, l’inizio del V secolo a.C.<sup>16</sup>; questo range cronologico lascia ipotizzare un evento distruttivo da collocare in età tardo arcaica piuttosto che in epoca ellenistica così come ipotizzato da Maiuri<sup>17</sup>. Nel corso degli anni Trenta si effettuarono altri scavi a sudest del tempio e tra la fronte orientale dell’edificio e la moderna recinzione che borda la strada (SS18).

<sup>15</sup> MAIURI 1986: 77.

<sup>16</sup> Cfr. GRAELLS I FABREGAT, LONGO, ZUCHTRIEGEL 2017, 219, n° 15, 220, n° 16; LONGO 2018: 38-39; LONGO, D’ANTONIO cds. Alcuni dei materiali metallici presentano tracce di piombo fuso da mettere in relazione alla violenta combustione degli elementi lignei del santuario. Tra questi anche due frammenti metallici di una tabella iscritta le cui lettere erano illeggibili prima del restauro con il quale si è provveduto alla rimozione del piombo. La tabella iscritta (CIPRIANI, LONGO, MARGINESU 2006; VECCHIO 2017: 104-106) adombra rapporti interpoleici tra Sibari e Poseidonia nel pieno VI secolo a.C. Si tratta di un periodo di cui abbiamo ancora pochi dati per delineare una storia urbana e sociale dell’*apoikia* achea (cfr. LONGO 2017 e LONGO cds).

<sup>17</sup> MAIURI 1986: 73; *contra* LONGO 2017: 70-71.

Successivamente negli anni Quaranta l'architetto tedesco Krauss riaprì una delle trincee del Maiuri per studiare le fondazioni del tempio<sup>18</sup>. Dagli anni Cinquanta in poi non sono stati più effettuati scavi all'interno del santuario ma solo studi sui materiali<sup>19</sup> e interventi di restauro sul tempio.

Nel 1988 la Geotecnosud<sup>20</sup> eseguì sei carotaggi nel sottosuolo dell'*Athenaion* finalizzati alla conoscenza della costituzione dei terreni di fondazione al fine di verificare le proprietà fisico-meccaniche e di valutare la stabilità del tempio<sup>21</sup>. I carotaggi, eseguiti tutt'intorno all'edificio ad una distanza di circa 3 m dalla crepidine del tempio (fig. 3), mostrarono che al di sotto di uno strato di riporto spesso tra i 2,50 e i 4,50 m, affiorava uno strato di travertino dalle buone caratteristiche geomeccaniche, spesso mediamente 6-7 metri, a sua volta poggiante su limi e sabbie e poi ancora su strati di sabbie e travertini fino alla profondità di circa 20 m dall'attuale piano campagna. Da ciò ne consegue che gli strati di riporto superficiali dei carotaggi sembrano coincidere con quelli indagati da Maiuri a ridosso del tempio e che le strutture di fondazione del tempio stesso, costituite da almeno 6 filari di blocchi di travertino, poggiano direttamente sul banco di travertino litoide ad una profondità di circa 4,5 m dal piano campagna. Tra il travertino e il primo blocco di fondazione è un sottile strato di sabbia di pochi centimetri di spessore probabilmente per favorire il drenaggio delle acque superficiali<sup>22</sup>.

### Obiettivi della ricerca

Uno degli obiettivi che si è prefisso l'*équipe* di ricerca consiste nel ricostruire le forme del paesaggio antico dell'area nelle sue diverse epoche sino all'impianto del tempio tardo arcaico, ed in special modo l'andamento del tetto del travertino di Paestum che deve avere avuto un ruolo fondamentale nella scelta della posizione dell'area sacra e del suo sviluppo nel tempo. In questa ottica le indagini sono state anche finalizzate a rintracciare sul terreno i livelli antichi di travertino ma anche i limiti delle vecchie trincee di scavo – in particolare le quattro condotte a sud del tempio – nonché recuperare i livelli archeologici ancora intatti al fine di poter rileggere la stratigrafia del santuario, magari rintracciando lo strato di bruciato rinvenuto dagli operai che lavoravano con Barattucci e descritto dal Maiuri<sup>23</sup>.

Al fine di raggiungere questi obiettivi l'*équipe* di ricerca ha programmato uno studio geomorfologico affidato al dott. Vincenzo Amato e una serie di indagini geofisiche (georadar e geoelettriche) affidate alla dott.ssa Marilena Cozzolino<sup>24</sup>. Solo successivamente, sulla base di questi risultati, abbiamo poi provveduto ad ubicare due saggi di scavo. Il lavoro topografico sia nelle indagini geofisiche che per lo scavo è stato curato dall'architetto Ottavia Voza.

Fausto Longo

### Le due campagne di indagini geofisiche che hanno preceduto lo scavo

Una prima campagna di prospezioni geofisiche è stata realizzata il 19 Giugno 2018 nel settore sud dell'*Athenaion* attraverso l'utilizzo di un georadar RIS-K2 della IDS con antenna multifrequenza da 200-600 MHz. Le letture strumentali sono state eseguite in modalità continua su delle linee parallele, distanziate 1 m, formando uno schema a griglia di circa 2000 m<sup>2</sup>, per verificare l'estensione e le dimensioni di eventuali target sepolti (fig. 4). I profili standard, che rappresentano i dati grezzi, sono stati processati tramite varie tecniche di elaborazione per enfatizzare le riflessioni che provengono da interfacce e oggetti sepolti<sup>25</sup>. In tal modo è stata

<sup>18</sup> KRAUSS 1959. Cfr. anche MAIURI 1986: 75, nota 57.

<sup>19</sup> Cfr. i contributi di C. Rescigno, M. Cipriani, F. Longo, A. D'Antonio con relativa bibliografia in GRAELLS I FABREGAT, LONGO, ZUCHTRIEGEL 2017.

<sup>20</sup> Cfr. CANNAVALE 1988.

<sup>21</sup> Nuovi carotaggi sono stati effettuati di recente da una missione americana che ha realizzato anche alcuni saggi. Si attendono i risultati.

<sup>22</sup> La lettura di questi carotaggi è da mettere in relazione alle indagini geofisiche condotte nella nostra campagna del 2018 per cui si rinvia alle pagine seguenti, ma cfr. anche COZZOLINO, LONGO, PIZZANO, RIZZO, VOZA, AMATO 2019.

<sup>23</sup> Lo scavo sul campo era coordinato dall'assistente Barattucci che aggiornava Maiuri con lettere conservate presso il MAN. Il soprintendente Maiuri nella sua relazione finale, edita postuma, riporta in sostanza quanto gli era stato riferito dall'assistente: MAIURI 1986.

<sup>24</sup> Le indagini sul campo e la relativa elaborazione sono state realizzate dalla dott.ssa Marilena Cozzolino (collaboratore esterno dell'Università degli Studi del Molise, Dipartimento di Scienze Umanistiche, Sociali e della Formazione, Campobasso e ricercatore associato presso l'Istituto per le Tecnologie Applicate ai Beni Culturali, Consiglio Nazionale delle Ricerche, Monterotondo Stazione (RM) con la collaborazione della dott.ssa Natascia Pizzano e del dott. Vincenzo Amato dell'Università degli Studi del Molise, Dipartimento di Bioscienze e Territorio, Pesche (Isernia).

<sup>25</sup> GOODMAN 2014. GPR-SLICE v7.0 Manual, from <http://www.gpr-survey.com>, January/2014. Per il processing ed il trattamento dei dati sono stati utilizzati algoritmi complessi come wobblere removal, manual gain, band pass filter (lowcutoff: 85 MHz; uppercutoff: 890 MHz) e background removal.

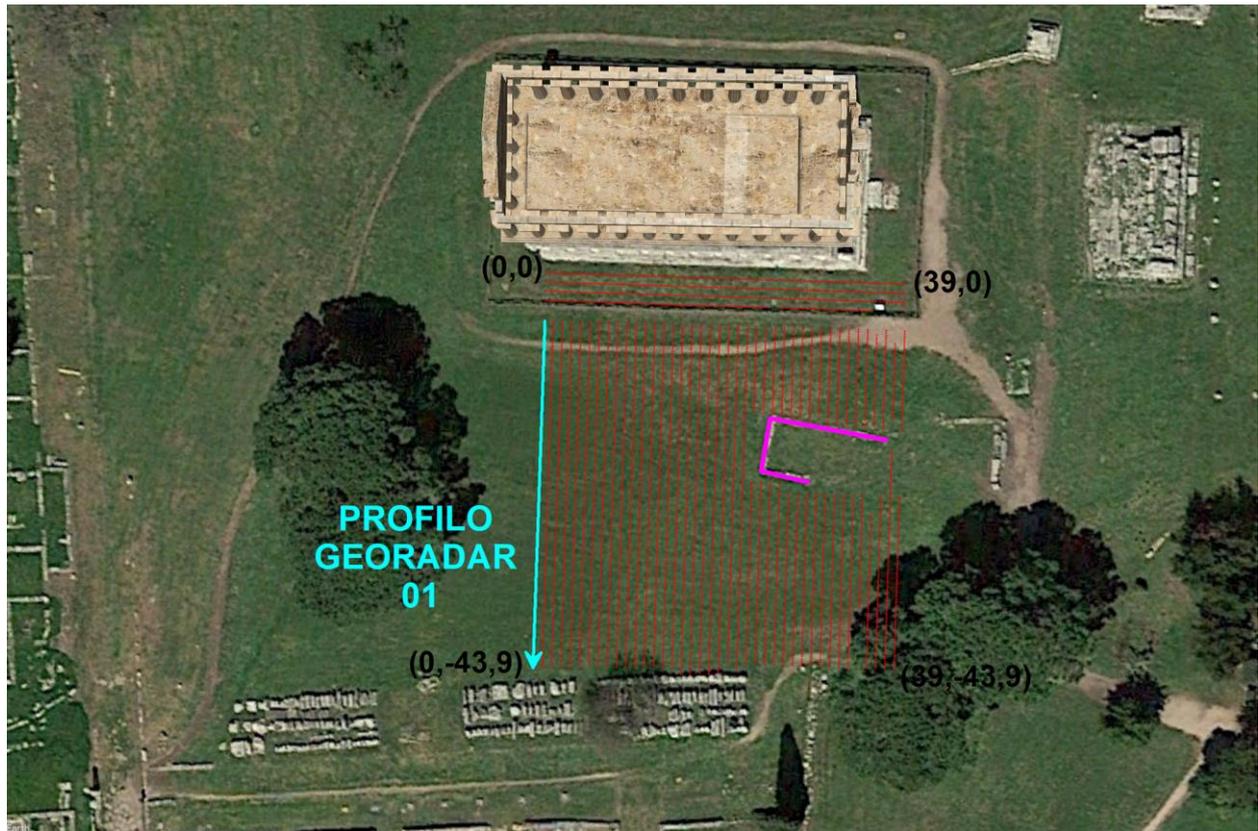


Fig. 4. Prospezione georadar: ubicazione dell'area di indagine su immagine satellitare di Google Earth™ (elab. M. Cozzolino).

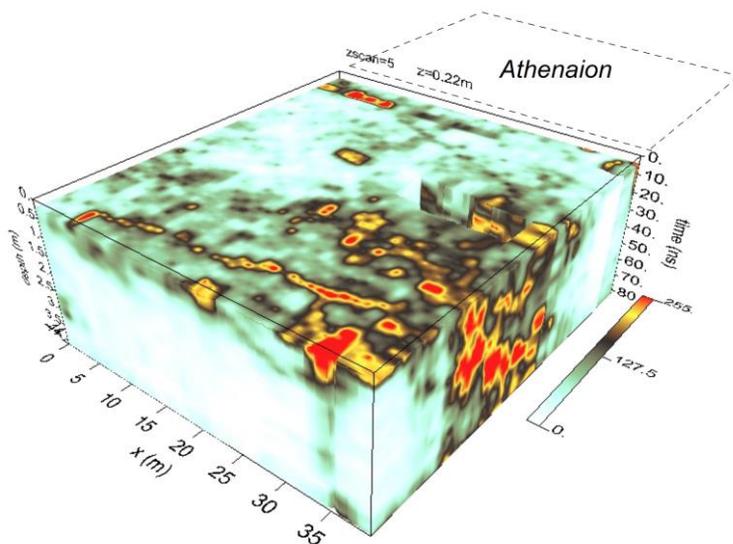


Fig. 5. Prospezione georadar: volume 3D sottostante la superficie indagata (elab. M. Cozzolino).

ottenuta una matrice 3D di dati del volume sottostante la superficie indagata (fig. 5) dalla quale sono state estratte, dopo opportuni processi matematici, delle sezioni orizzontali (time slices) a varie profondità in cui vengono visualizzati con colori differenti i vari lineamenti strutturali nascosti.

In fig. 6 è riportato a titolo di esempio il radargramma ottenuto in corrispondenza del Profilo 1, la cui ubicazione è indicata in fig. 4. Si evidenziano strati a giacitura quasi orizzontale corrispondenti, molto probabilmente, all'origine del profilo (ubicata a circa 5 m dalla crepidine del tempio), al tetto del Travertino di Paestum e ai de-

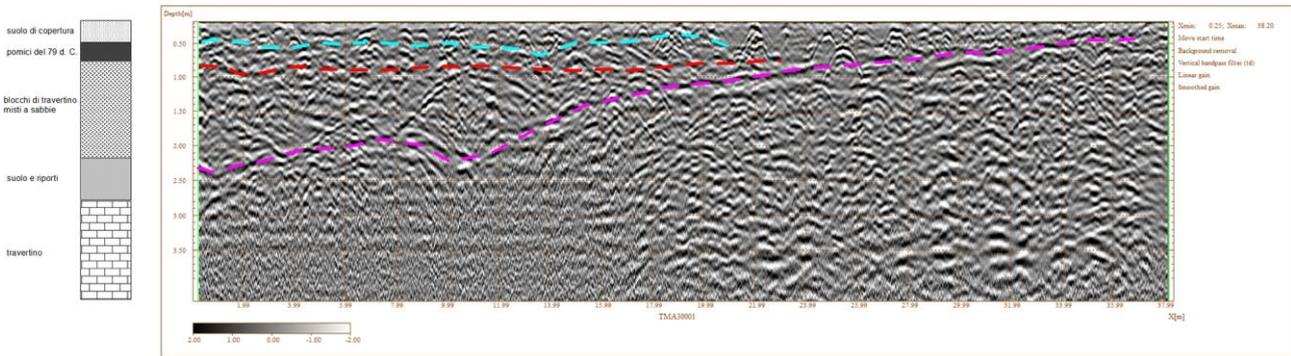


Fig. 6. Prospezione georadar: interpretazione del profilo 1 (elab. M. Cozzolino).

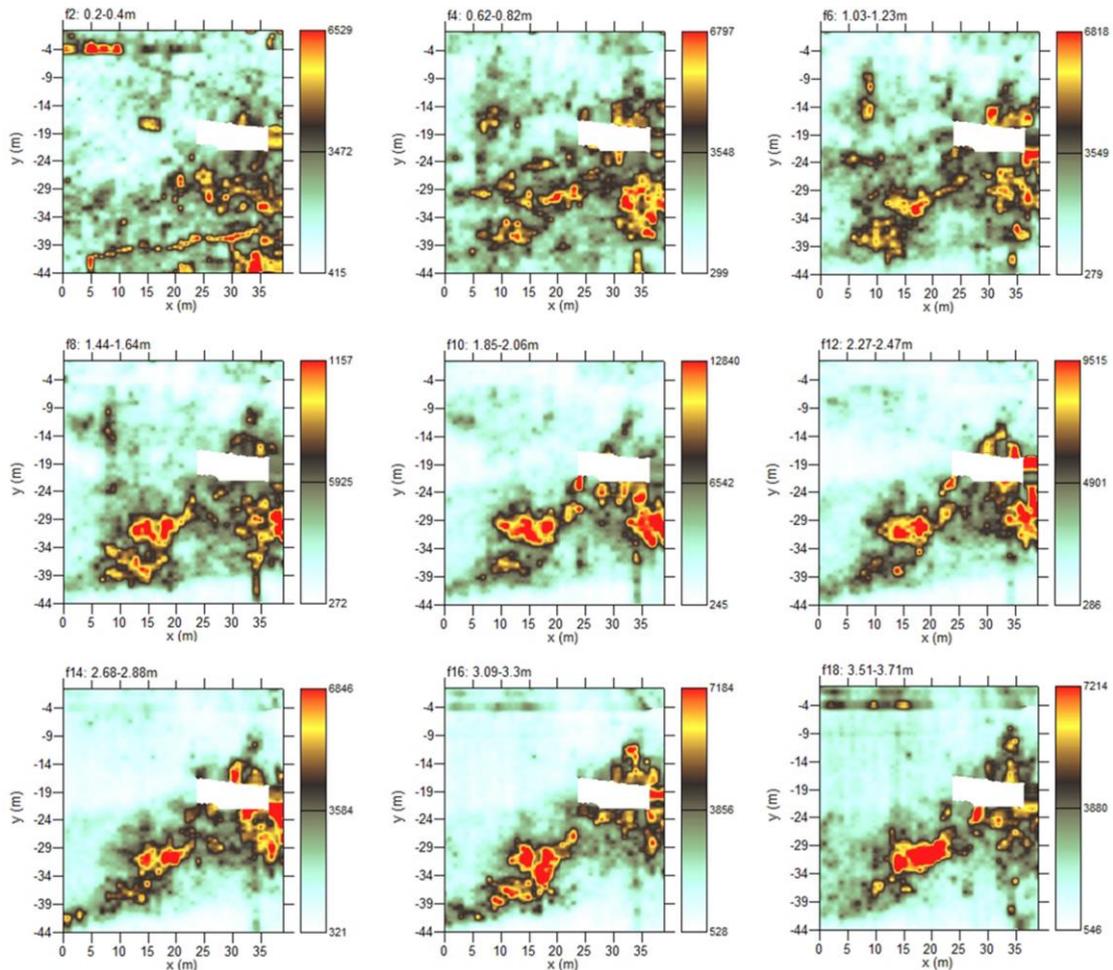


Fig. 7. Prospezione georadar: depth-slice orizzontali (elab. M. Cozzolino).

positi incoerenti superficiali. Infatti dati stratigrafici di trincee archeologiche hanno mostrato successioni costituite da suoli di copertura (0-0,5 m), livelli di materiali vulcanoclastici rimaneggiati ricchi di pomice millimetriche (0,5-0,7 m), blocchi di travertino misti a sabbie (0,7-2,4 m), riporti antichi, paleosuoli e scaglie di travertino (2,4-4 m), prima di raggiungere lo strato litoide del Travertino di Paestum.

Le 20 *time slices* (fig. 7) sono state sovrapposte di 0,2 m, ognuna con uno spessore di 24 campioni (4 ns) su una time window di 491 campioni (90 ns). I dati sono stati processati usando l'algoritmo della distanza inversa con un raggio di interpolazione pari a 0,75.

Nel contesto esaminato, supponendo la presenza di un suolo (o di materiali poco addensati) con una velocità nei materiali di circa 0,1 m/ns, la profondità  $h$  dei riflettori è stata derivata approssimativamente usando l'equazione  $h = vt/2$  (dove  $t$  è il tempo in cui l'onda elettromagnetica percorre il percorso antenna trasmittente-discontinuità-antenna ricevente).

All'interno delle depth-slice così ottenute, basse variazioni di ampiezze esprimono riflessioni piccole che indicano la presenza di materiale abbastanza omogeneo. Alte ampiezze denotano invece discontinuità rilevanti nella superficie investigata. Nella parte più superficiale si notano alcune anomalie ad elevata ampiezza che mostrano la probabile presenza di sottoservizi (cavi elettrici). A profondità maggiori, le medio-elevate ampiezze sono presumibilmente ascrivibili alla presenza di travertino nel sottosuolo. Le forme delle anomalie per lo più irregolari non suggeriscono la presenza di strutture antropiche nella maggior parte dei casi. Unica eccezione è rappresentata da un'anomalia superficiale rettangolare (4 m x 2 m) il cui centro è localizzato nel punto di coordinate  $x=15$  e  $y=-16$  del sistema di riferimento locale utilizzato nell'indagine.

In una seconda campagna di indagine (6 agosto 2018), sono state realizzate due tomografie geoelettriche con l'obiettivo di raggiungere profondità di investigazione di 5-6 m dal piano attuale di calpestio. L'ubicazione degli stendimenti è stata stabilita sulla base dei risultati dell'indagine georadar.

Durante l'acquisizione dei dati è stato utilizzato un resistivimetro portatile (ELMES ADD-01)<sup>26</sup> attraverso la tecnica della pseudo-sezione dipolare assiale (dipolo-dipolo). Per ottenere un profilo di resistività è stata variata la posizione del dispositivo elettrodico sul profilo da investigare, ottenendo la distribuzione delle resistività apparenti nel volume interessato dalla circolazione di corrente elettrica. La distanza degli elettrodi è stata fissata a 1 m.

L'elaborazione dei dati acquisiti in campo ha previsto una prima realizzazione, per i due profili acquisiti, di pseudo-sezioni di resistività apparente, che possono sostanzialmente essere considerate delle tomografie al prim'ordine, nel senso che tali pseudo-sezioni rappresentano la distribuzione della resistività elettrica del sottosuolo, nel piano verticale passante per il profilo di misura. I dati di resistività apparente sono stati successivamente elaborati con un software di inversione basato sull'algoritmo di probabilità di occorrenza di anomalia di resistività<sup>27</sup>.

I due profili geoelettrici (figg. 8 e 9) confermano i risultati delle indagini georadar. La zona alto resistiva (in rosso) corrisponde al travertino (nel profilo 2) e ai blocchi di travertino misti a sabbie (nel profilo 1). La zona conduttiva (in blu) corrisponde molto probabilmente a materiali di riempimento/suoli/riporti. In particolare nella parte orientale del profilo 1 potrebbe indicare i riempimenti degli scavi effettuati in passato. L'anomalia alto resistiva superficiale visibile alla  $x=8$ m sul profilo 2 coincide con l'anomalia rettangolare rilevata nella depth-slice f2 del georadar (fig. 7) localizzata nel punto di coordinate  $x=15$  e  $y=-16$  del sistema di riferimento locale utilizzato nell'indagine.

*Vincenzo Amato, Marilena Cozzolino, Natascia Pizzano*

### *I saggi di scavo 242 e 243*

La strategia d'intervento, dettata dall'approfondito studio delle ricerche pregresse nell'area e dai risultati delle indagini geofisiche, ha previsto l'apertura di due saggi di scavo a breve distanza tra loro (fig. 2). La fase preliminare del lavoro è consistita nell'impianto del cantiere (fig. 10): un'area di circa 400 mq, recintata e corredata di cartelloni rivolti ai visitatori dell'area archeologica, esplicativi delle attività svolte all'interno. I due saggi, 242 e 243<sup>28</sup>, sono stati impiantati nei punti in cui le indagini geofisiche condotte preliminarmente allo scavo avevano registrato significative anomalie.

Nel primo caso si trattava di un'interruzione nella regolare conformazione della stratigrafia orizzontale collegabile al limite di un taglio artificiale, presumibilmente pertinente a una vecchia trincea di scavo che, per la posizione, sembrava corrispondere al limite meridionale della trincea C praticata da A. Maiuri tra il 1937 e il

<sup>26</sup> Il dispositivo, realizzato nell'ambito di una collaborazione tra l'Università degli Studi del Molise e l'Istituto per le Tecnologie Applicate ai Beni Culturali del C.N.R., è caratterizzato dall'aver l'unità di controllo e il generatore, divisi e capaci di comunicare per mezzo di un dispositivo a radiofrequenze. Essa è caratterizzata da una bassa potenza (50 W), dal momento che l'esigenza d'indagine è limitata a profondità di poche decine di metri. L'onda sinusoidale che viene generata ha una frequenza che può essere scelta tra 8 e 33 Hz e la scheda di acquisizione del segnale ha un filtro passa banda per eliminare i disturbi a frequenze indesiderate. Anche l'intensità della corrente che viene inviata nel terreno può essere scelta sull'unità di controllo tra 1 e 400 mA.

<sup>27</sup> MAURIELLO, PATELLA 2009: 275-290.

<sup>28</sup> La numerazione segue quella della missione italo-francese che ha operato a Paestum sin dagli anni Settanta.

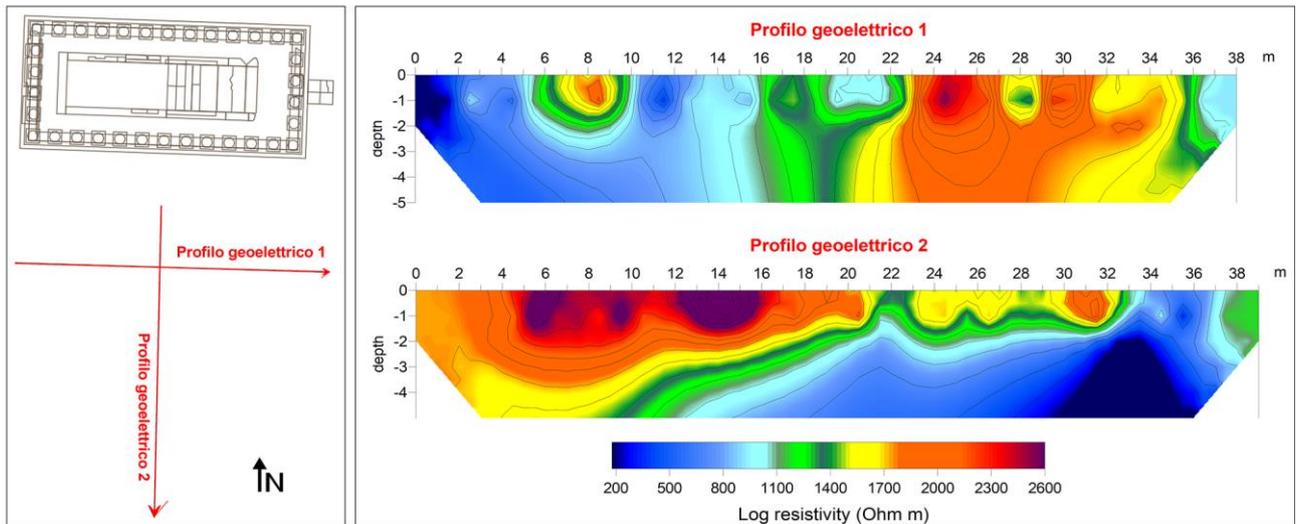


Fig. 8. Indagine geoelettrica: ubicazione dei profili (sinistra) e risultati (destra) (elab. M. Cozzolino).

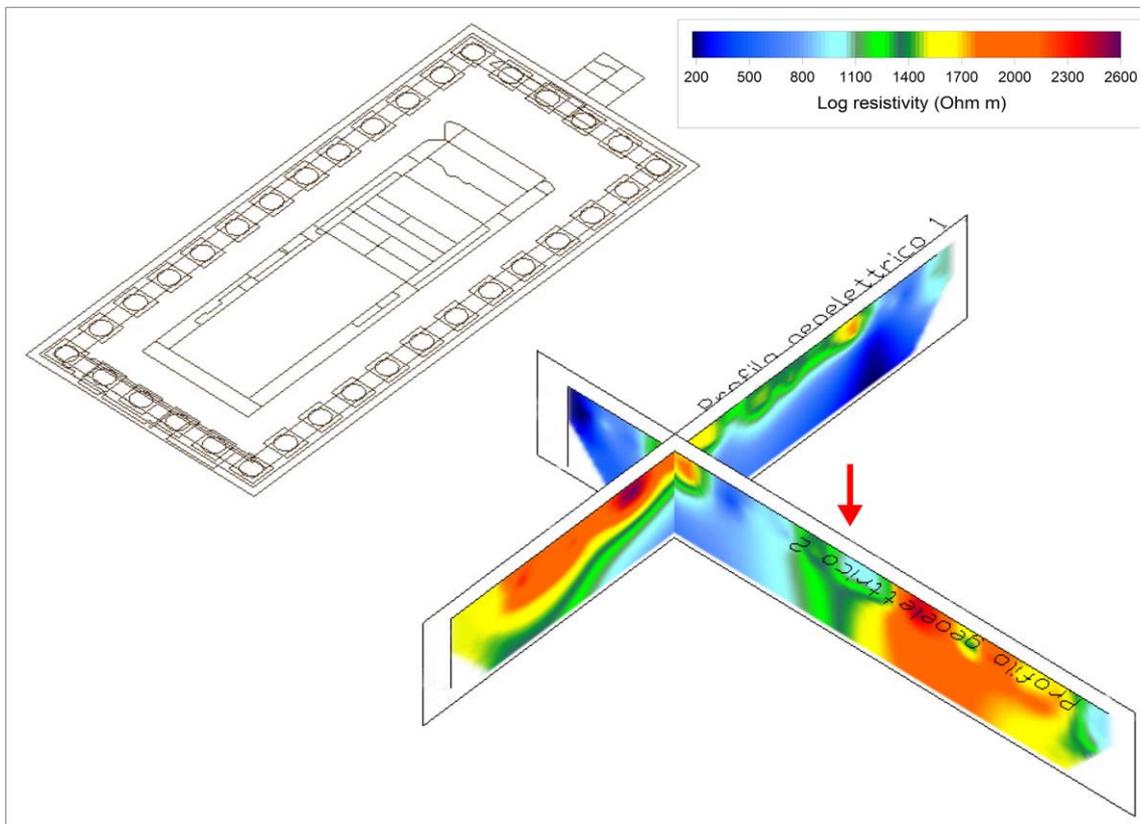


Fig. 9. Indagine geoelettrica: vista 3D dei profili geoelettrici rispetto all'Athenaion (elab. M. Cozzolino)

1939 (fig. 3); la rilettura dei vecchi scavi attraverso la documentazione bibliografica e di archivio, tramandata postuma nel 1986, ha permesso di ricostruire la posizione delle quattro trincee realizzate in quegli anni (A, B, C e quella tra A e B) ma non la lunghezza. Indubbio è il limite settentrionale, che collima con lo stereobate del tempio, ma non quello meridionale, generalmente indicato come coincidente con la fila di cipressi (fig. 3) che allora racchiudeva l'area del santuario e che, in effetti, delimita quella dell'intero intervento del Barattucci.



Fig. 10. L'area di cantiere vista da sud.

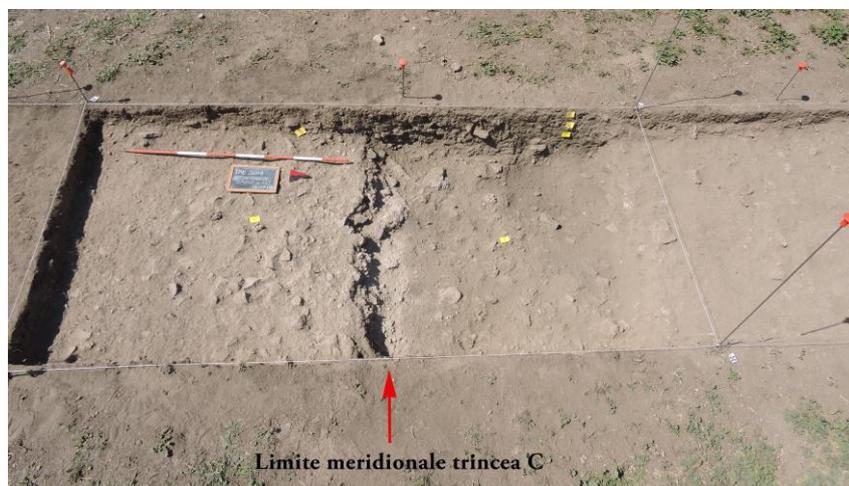


Fig. 11. Saggio 242. Il taglio della trincea C emerso a pochi centimetri dal piano di campagna.

Il tempo limitato a disposizione (3 settimane) ha indotto a circoscrivere le indagini a soli due saggi. Il primo (S. 242) è stato tracciato a cavallo dell'anomalia indicata dalle ricerche geofisiche, esattamente a circa 16 m a sud dell'*Athenaeion*, in corrispondenza dello spazio che intercorre tra la sesta e l'ottava colonna del lato meridionale della peristasi dove doveva cadere la trincea C (tra sesta – o settima – e tredicesima contando dall'angolo sud-est)<sup>29</sup>.

L'indagine stratigrafica ha permesso di accertare la presenza del taglio, emerso a soli 30/40 cm dal piano di campagna dopo la rimozione dell'*humus* (fig. 11) e di due strati di terreno rimescolati in epoca moderna (2,

<sup>29</sup> Il saggio 242 misura m 2 x 5 ed è disposto con orientamento N/S.



Fig. 12. Saggio 242. Particolare del bordo meridionale della trincea C in corso di scavo.



Fig. 13. La finestra di approfondimento praticata nella parte meridionale del Saggio 242.

3); esso corre parallelo al tempio e corrisponde esattamente al bordo meridionale della suddetta trincea di scavo degli anni Trenta, rappresentando una linea di demarcazione tra la stratigrafia rimaneggiata dagli interventi pregressi e quella archeologicamente alterata solo in parte (i livelli più superficiali erano stati evidentemente rimossi).

Di conseguenza, sebbene non sia stata messa in luce l'intera estensione della trincea a causa delle ridotte dimensioni del saggio, la ricerca sul campo è stata indirizzata su un duplice binario: da un lato si è provveduto allo svuotamento di una porzione della trincea C per tentare di rileggere a ritroso la dinamica delle operazioni effettuate dagli operai di Barattucci e Maiuri mentre, dall'altro, nella porzione risparmiata da tali interventi si è cercato di ricostruire il palinsesto stratigrafico antico.

Lo scavo ha permesso di constatare che il limite della vecchia trincea è caratterizzato da un margine rettilineo con una parete interna dal profilo irregolare, che declina verso nord nella parte più profonda (fig. 12). Il riempimento è composto da tre distinti livelli sovrapposti: la parte più bassa del riempimento era costituita da polvere di travertino (10) formatasi accidentalmente per lo sfregamento dei blocchi soprastanti slittata gradualmente sul fondo prima della chiusura della trincea; il secondo strato (9) era composto in prevalenza da grandi massi di travertino friabile parzialmente sbozzati, ammassati l'uno sull'altro con ampi interstizi, interpretabili come materiale di risulta derivante dalla lavorazione di blocchi da costruzione. Nella zona più superficiale è stato indagato uno strato eterogeneo (7) contenente pietre di travertino di varie dimensioni distribuite in maniera casuale e materiale ceramico. Tutti e tre gli strati hanno restituito, insieme a manufatti inquadabili tra l'età arcaica e quella romano-imperiale sfuggiti alla raccolta degli operai, resti di vetro, gomma e piatti di ceramica smaltata riferibili alla fase di chiusura.

Il fondo della trincea, intercettata a una profondità di circa m 1,20 dal piano di calpestio attuale (q. 16,80 s.l.m.), ha intaccato soltanto superficialmente un terreno compatto e omogeneo (16) interpretabile come piano di calpestio antico.

A sud del limite della trincea di A. Maiuri abbiamo deciso di condurre l'indagine nella parte non toccata dalla trincea di approfondimento dove era forse possibile scavare stratigrafie ancora intatte. In questo settore per ragioni di tempo è stata praticata solo una finestra di approfondimento di m 1 x 2 (fig. 13).

Alla base del saggio è emerso un piano in terra battuta (17; q. 17,00/05 s.l.m.) con lieve pendenza verso sud-ovest, non ancora indagato in profondità, che molto probabilmente costituisce la prosecuzione di quello già individuato più a nord sul fondo della trincea (16), posto alla stessa quota e con le medesime caratteristiche. Tale strato era ricoperto da un accumulo di materiali di età arcaica (15; q. 17,15/20 s.l.m.), distribuito su tutta la superficie della finestra di approfondimento, probabilmente da riferirsi a un crollo non più in giacitura ma spianato volontariamente sul terreno (fig. 14). Sebbene al suo interno la ceramica sia limitatamente rappresentata,



Fig. 14. Saggio 242. I materiali rinvenuti sul battuto arcaico.

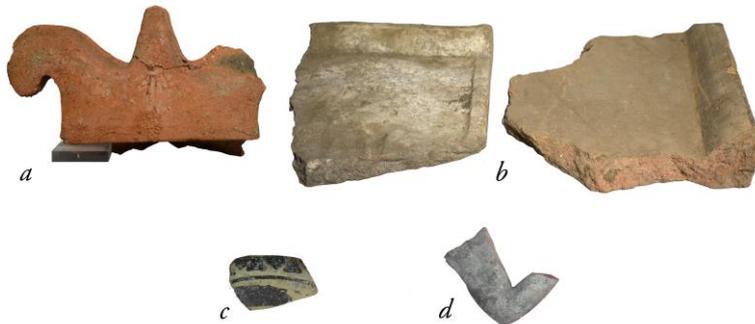


Fig. 15. Saggio 242. Alcuni dei materiali rinvenuti sopra il battuto arcaico: a) antefissa "a corna"; b) tegole; c) frammento di kotyle corinzia; d) braccio di statuina femminile armata.

spiccano invece le tegole, tutte di grande modulo, un'antefissa del tipo "a corna" con i bordi dipinti in rosso della stessa serie del tetto conservato negli anni Trenta<sup>30</sup>, e frammenti di coroplastica tra cui un busto di divinità femminile seduta su trono a leggio e un braccio piegato dipinto in bianco pertinente a una statuina femminile armata (fig. 15); va sottolineato che, anche in questo caso, alcuni dei materiali rinvenuti presentano evidenti tracce di combustione così come i materiali già recuperati nelle cd. Stipi di Cerere ora conservati al Museo<sup>31</sup>.

Al di sopra di questa unità stratigrafica, nell'angolo SE del saggio, si estendeva un terreno di colore grigio scuro ricco di resti di legno combusto e cenere (12; q. 17,30/35 s.l.m.), al cui interno sono stati recuperati frammenti di vasi databili tra il secondo e l'ultimo quarto del VI sec. a.C. quali ceramica corinzia, miniaturistica, a vernice nera e da fuoco, insieme a grumi di bronzo fuso e a lamine di bronzo, alcune delle quali ripiegate più volte.

Tutti questi resti erano obliterati da uno strato molto consistente di polvere di travertino locale (8), spesso circa m 0,70, frammisto a piccole scaglie e a blocchi di grandi dimensioni dello stesso materiale litico (fig. 16). La parte superficiale, con i livelli più antichi, era stata probabilmente eliminata dagli interventi di Barattucci mentre quella interna si era conservata integra; dallo scavo di questa unità stratigrafica è stata recuperata una serie di manufatti, non numerosi ma estremamente significativi. Tra i reperti vascolari, insieme a ceramica da fuoco, si segnalano una *kotyle* corinzia con decorazione fitomorfa, una coppa di tipo ionico B2 e *hydriskai* miniaturistiche (fig. 17); non mancano alcuni oggetti in bronzo, tra cui una lamina ripiegata e parte di uno scudo decorato

<sup>30</sup> RESCIGNO 2017: 48-51.

<sup>31</sup> GRAELLS I FABREGAT, LONGO, ZUCHTRIEGEL 2017: 216, n°9, 219, n°15, 220, n°16; M. Brandonisio in LONGO, D'ALESSIO in cds.

Fig. 16. Saggio 242. Particolare dello strato artificiale di polvere e scaglie di travertino (8).



Fig. 17. Saggio 242. Hydriska nello strato artificiale di travertino.



con motivo a treccia (fig. 18), e una testina femminile in terracotta del tipo di divinità femminile con alto *polos* su trono a leggio<sup>32</sup>. La parte superficiale della stratigrafia era costituita da sottili livelli in terra battuta riferibili a piani di calpestio recenti, formati in seguito ai diversi interventi effettuati nell'area del santuario a partire dagli scavi degli anni Trenta, che ne abbassarono la quota originaria.

Allo stato attuale della ricerca, malgrado il ridotto spazio d'intervento, la lettura diacronica della stratigrafia (figg. 19, 20 e 21) permette di avanzare la seguente proposta di ricostruzione delle dinamiche di occupazione dell'area: il battuto individuato sul fondo del saggio (16 e 17) appartiene ad un livello di calpestio di epoca arcaica, sul quale giacciono i resti (15) del tetto del secondo quarto del VI sec. a.C. già rinvenuto nei precedenti interventi degli anni Trenta. Il consistente e spesso strato che ricopre tali resti, costituito prevalentemente da polvere e scaglie di travertino di varie dimensioni (8), potrebbe essere pertinente a uno strato di obliterazione artificiale.

<sup>32</sup> Questo tipo, ascrivibile agli ultimi decenni del VI sec. a.C. e realizzato *in loco*, è assimilabile alla produzione di Sibari, Crotona e Metaponto e s'inserisce pertanto in quella che è stata definita la *koiné* culturale achea: CIPRIANI 2017, 55.



Fig. 18. Saggio 242. Frammento di bordo di scudo che presenta un motivo decorativo a treccia realizzato a sbalzo.

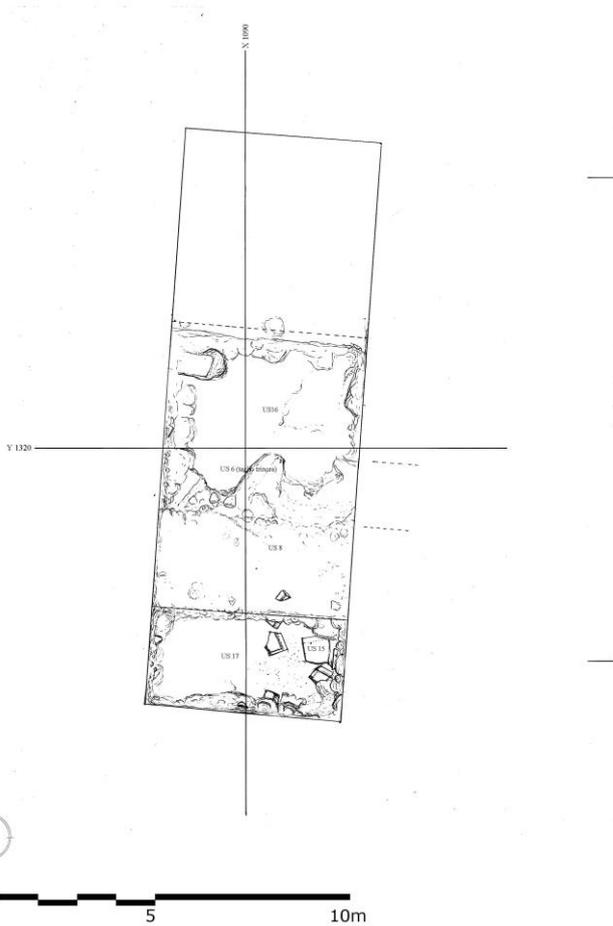


Fig. 19. Rilievo del saggio 242 a fine scavo (del. O. Voza).

Il secondo saggio (S. 243), di m 3 x 6, orientato in senso N/S, è stato realizzato a sud del precedente, anch'esso in un punto in cui le indagini geofisiche avevano registrato un'anomalia, in questo caso riferibile forse alla presenza di una struttura disposta in senso E/O e terminante all'estremità ad angolo retto.

L'indagine in questo settore aveva anche lo scopo di rintracciare il limite settentrionale della *plateia* est/ovest (Be3), che attraversa questa parte della città e che costituisce una linea di demarcazione tra il santuario urbano settentrionale e l'agorà (fig. 2). Alcuni tratti di questo asse viario erano stati già individuati a ovest

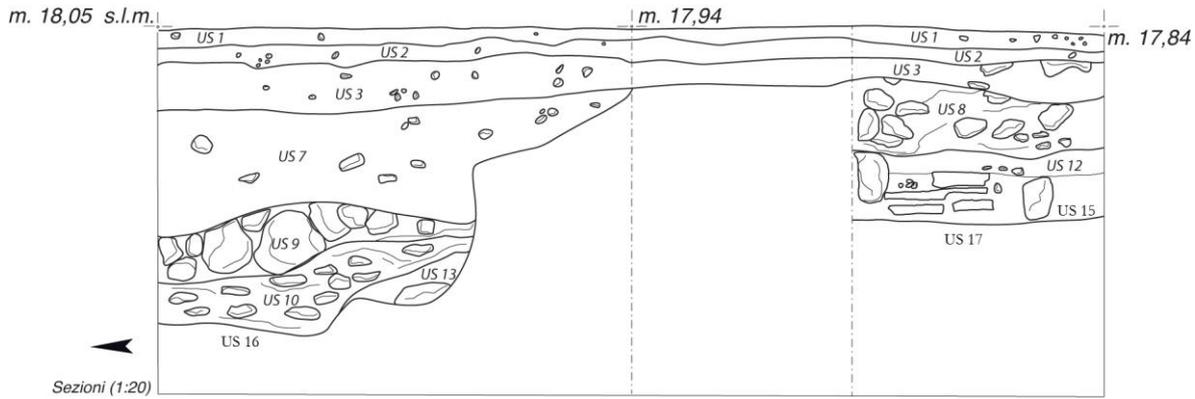


Fig. 20. Rilievo della sezione est del saggio 242 (del. M. Rizzo e E. D'Angelo).

Fig. 21. Particolare della sezione est dell'approfondimento all'interno del saggio 242. Dal basso si vede il battuto arcaico (17), i materiali sul battuto (15), lo strato di organico e bruciato (12), lo strato di polvere e schegge di travertino (8) e i tre strati più superficiali post anni Trenta del secolo scorso (1, 2 e 3).



e a est dello spazio cittadino nel corso delle campagne di scavo condotte dalla missione italo-francese negli anni Novanta del secolo scorso<sup>33</sup>.

Lo scavo (figg. 22 e 23) ha permesso di constatare come la stratigrafia archeologica di questo settore fosse stata danneggiata prima dalla piantumazione e poi dall'espianto del filare di cipressi (fig. 3) che costituiva, negli anni Trenta del Novecento, una quinta arborea al tempio e al suo altare.

Sul fondo del saggio, lungo la parete sud, sono stati recuperati alcuni lembi di stratigrafia intatta (12), risparmiati dagli invasivi interventi recenti, che hanno restituito frammenti ceramici, soprattutto anfore e laterizi di età romana, ma di cui non è stata verificata la reale estensione poiché si sviluppano oltre il limite dell'area d'intervento. Sul resto del saggio è emerso uno strato di travertino (9) formatosi in epoca storica per alterazione dovuta al ristagno delle acque meteoriche, che presenta diversi gradi di cementazione; esso è intaccato nella parte centrale da una grande fossa ovale (4 e 5) e in quella meridionale da un'altra molto più profonda (6, 7 e 8), di forma grossomodo circolare dai bordi sfrangiati. Quest'ultima rappresenta la traccia in negativo dell'espianto della ceppaia pertinente a uno dei cipressi del filare che delimitava il santuario sul lato meridiona-

<sup>33</sup> CARANDO, DE BONIS, FICUCIELLO 2000; JANNELLI 2000.

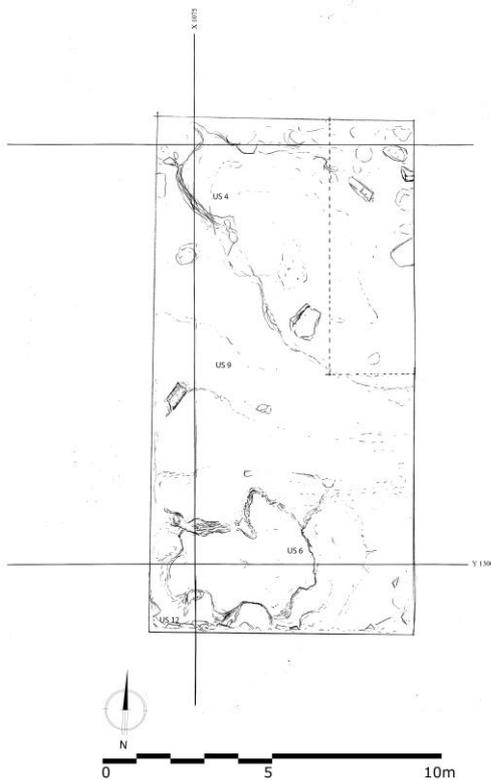


Fig. 22. Rilievo del saggio 243 a fine scavo (del. O. Voza).

Fig. 23. Il saggio 243 al termine dello scavo

le. Tali livelli erano ricoperti da tre strati di terreno di natura e consistenza eterogenea, rimescolati in anni recenti (US1, 2 e 3), all'interno dei quali sono stati rinvenuti pochi materiali antichi frammisti a resti moderni.

*Maria Luigia Rizzo*

### *Sintesi dei risultati e prospettive di ricerca*

In sintesi le indagini geofisiche, in particolare il profilo geoelettrico nord/sud e il saggio 242, hanno probabilmente consentito di rintracciare il limite meridionale di un precedente scavo nell'area della trincea C degli anni Trenta il cui fondo non ha raggiunto, almeno nel punto toccato dal nostro intervento, il travertino di base per cui sarà ancora possibile, in futuro, recuperare stratigrafie archeologiche intatte anche nei livelli più bassi dello 'scavo Maiuri'. La finestra di approfondimento ha invece permesso di recuperare una sequenza stratigrafica estremamente interessante costituita da un consistente strato di polvere di travertino, scaglie e pochi frammenti ceramici tra cui anche oggetti in bronzo, frammenti vascolari e di terrecotte votive databili allo scorcio del VI secolo a.C. Tale cronologia non è molto diversa da quella che i materiali assegnano allo strato di bruciato rinvenuto immediatamente al di sotto. Infine non meno notevole è il piano di battuto arcaico su cui erano le terrecotte architettoniche del 'tipo a corna' del tutto simili a quelle già recuperate negli anni Trenta e che abbiamo attribuito ad un precedente tempio di Atena andato distrutto<sup>34</sup>. Tale battuto è ad una quota molto più bassa della crepidine del tempio tardo arcaico in pietra. Pertanto con la costruzione del nuovo tempio furono rialzati notevolmente i piani di calpestio precedenti con scaglie e polvere di travertino misto a poco materiale archeologico, così come attestato anche in altri contesti sacri nelle fasi di ricostruzioni dei santuari (ex.g. Kauionia nella risistemazione del santuario di Punta Stilo nel secondo quarto del V sec. a.C.).

<sup>34</sup> LONGO 2018: 39.

La sequenza stratigrafica che noi siamo in grado di leggere oggi, dopo gli strati di accumulo successivi agli anni Trenta del secolo scorso, ha inizio con l'epoca tardo arcaica dal momento che gli strati più recenti erano stati rimossi nel corso dei precedenti scavi. Questa successione, per quanto estremamente limitata, al momento collima con la ricostruzione delle fasi del santuario già proposta altrove<sup>35</sup> ma che solo il prosieguo delle indagini potrà definitivamente acclarare. Un dato non meno notevole è la certezza che esistono ancora ampi settori del santuario con stratigrafie arcaiche intatte e tali da poter aprire nuove prospettive di ricerche.

Se è vero che il saggio 243 non ha consentito di riconoscere il limite meridionale del santuario, tracce di peribolo o altro, a causa della piantumazione dei cipressi effettuata alla fine degli anni Venti<sup>36</sup>, allo stesso tempo ha reso possibile il recupero di informazioni sulla profondità del banco di travertino.

Alla luce dei risultati dello scavo è possibile comprendere meglio le anomalie visibili nelle elaborazioni dei dati delle indagini georadar ed ora anche di quelle geoelettriche realizzate di recente (campagna dell'aprile 2019) sia a sud che ad ovest del tempio<sup>37</sup>. Riconoscibili sono infatti i limiti dei vecchi scavi, lo strato di polvere di travertino e di schegge riferibili al riempimento arcaico nonché il travertino più antico (cd. Travertino di Paestum); l'insieme di questi dati può aiutarci anche a ricostruire il paesaggio al momento dell'arrivo degli *apoikoi*<sup>38</sup>. Aperte restano ancora diverse questioni poste proprio dalle nuove indagini. Se le recenti ricerche di Vincenzo Amato dimostrano l'esistenza sul *plateau* della città di due lievi rialzi (nell'ordine di un paio di metri) su cui vengono impiantati i due principali santuari urbani, nell'area del tempio di Athena, sia a sud che ad est, le indagini geofisiche mostrano salti di quota del travertino, verosimilmente artificiali, la cui natura dovrà essere meglio compresa anche con il prosieguo degli scavi.

Alla ricerca futura la risposta a queste nuove domande.

Fausto Longo

#### Ringraziamenti

*Un ringraziamento particolare al direttore del Parco Archeologico di Paestum Gabriel Zuchtriegel e a Gianni Avagliano, funzionario archeologo che ci ha assistito nella ricerca. Lo scavo si è potuto svolgere anche grazie ad un contributo della Scuola di Specializzazione in beni Archeologici, all'epoca diretta da Luca Cerchiai. Sul campo proficuo è stato il confronto con colleghi ed amici, in particolare con Emanuele Greco, Angela Pontrandolfo, Marina Cipriani e Dieter Mertens.*

*Gli autori desiderano ringraziare i due referes anonimi che hanno contribuito a migliorare il testo.*

#### BIBLIOGRAFIA

- BAMONTE G., 1819, *Le antichità pestane*, Napoli.
- CANNAVALE G., 1988, *Sondaggi geognostici. Tempio di Cerere, Paestum*, Geotecnosud s.r.l., Salerno.
- CARANDO E., DE BONIS R., FICUCIELLO L., 2000, "Indagini stratigrafiche sulla plateia B: il lato ovest", in GRECO, LONGO 2000: 177-180.
- CIPRIANI M., LONGO F., MARGINESU G., 2006, "Una tabella in bronzo iscritta dal santuario urbano di Atena a Poseidonia", in WAC 3: 11-20.
- CIPRIANI M., 2012, "Le testimonianze in città e nel territorio", in A.M. BIRASCHI, M. CIPRIANI, G. GRECO, M. TALIENCO MENSITIERI, *Poseidonia-Paestum*, Taranto: 27-169.
- CIPRIANI M., 2017, "Athena a Poseidonia: offerte votive e aspetti del culto", in GRAELLS, LONGO, ZUCHTRIEGEL 2017: 53-59.

<sup>35</sup> LONGO 2018: 38-39.

<sup>36</sup> Da ricerche effettuate presso gli archivi storici della Soprintendenza BeAP di Salerno e Avellino la piantumazione dei cipressi risale al 1928.

<sup>37</sup> COZZOLINO, LONGO, PIZZANO, RIZZO, VOZA, AMATO 2019.

<sup>38</sup> Una discussione più dettagliata su questi aspetti è in COZZOLINO, LONGO, PIZZANO, RIZZO, VOZA, AMATO 2019.

- COZZOLINO M., LONGO F., PIZZANO N., RIZZO M., VOZA O. AMATO V., 2019, Multidisciplinary Approach to the Study of the Temple of Athena in Poseidonia-Paestum (Southern Italy): New Geomorphological, Geophysical and Archaeological Data, *Geosciences* 2019, 9 (8), 324. ([www.mdpi.com/journal/geosciences](http://www.mdpi.com/journal/geosciences)).
- GOODMAN D., 2014, *GPR-SLICE v7.0 Manual: <http://gpr-survey.com>*, January/2014.
- GRAELLS I FABREGAT R., LONGO F., ZUCHTRIEGEL G., 2017, *Le armi di Athena. Il santuario settentrionale di Paestum*, Napoli.
- GRAELLS I FABREGAT R., LONGO F. (a cura di), 2019, *Armi votive in Magna Grecia*, Atti del Convegno Internazionale di Studi (Salerno-Paestum, 23-25 novembre 2017), Mainz am Rhein.
- GRECO E., LONGO F., 2000 (a cura di), *Paestum. Studi, scavi e ricerche. Bilancio di un decennio. 1988-1998*, Paestum.
- JANNELLI L., 2000, "Il settore nord-orientale", in GRECO, LONGO 2000: 91-96.
- LONGO F., 2017, "Alcune riflessioni su Poseidonia in età arcaica: il *teichos* dei sibariti e l'*apoikia* tra fondazioni e rifondazioni", in S. DE CARO, F. LONGO, M. SCAFURO, A. SERRITELLA, *Percorsi. Scritti di e per Angela Pontrandolfo*, Paestum: 199-214.
- LONGO F., 2018, "Le armi di Atena. I dati dall'Athenaion di Poseidonia tra Greci e Lucani", in R. GRAELLS I FABREGAT, F. LONGO (a cura di), *Armi votive in Magna Grecia*, Atti del Convegno Internazionale di Studi (Salerno-Paestum 23-25 novembre 2017), Mainz: 25-42.
- LONGO F., cds, From Sybarite *teichos* to Poseidonia. Reflection on the origins and early decades in the life of an Achaean *apoikia*, in E. GRECO, A. RIZAKIS (a cura di), *Οι Αχαιοί στην Ελλάδα και στη Μεγάλη Ελλάδα: νέα ευρήματα και νέες προοπτικές – Gli Achei in Grecia e in Magna Grecia: nuove scoperte e nuove prospettive*, Atti del Convegno. *ASAtene*, serie monografica, Atene.
- LONGO, D'ANTONIO 2018, I materiali in metallo dall'area del santuario urbano settentrionale di Poseidonia-Paestum, in Cipriani M., Pontrandolfo A., Scafuro M. (a cura di), *Dialoghi sull'Archeologia della Magna Grecia e del Mediterraneo*, Atti del II Convegno Internazionale di Studi (Paestum 28-30 giugno 2017), tomo 3: 755-765
- LONGO F., D'ANTONIO A., cds, *I materiali in metallo dal Santuario settentrionale di Paestum: contesto, distribuzione, tipologia*, Paestum.
- LONGO F., PONTRANDOLFO A., 2017, "Da Cerere ad Athena: per una storia della ricerca del santuario settentrionale", in GRAELLS I FABREGAT, LONGO, ZUCHTRIEGEL 2017: 31-44.
- KRAUSS F., 1959, *Die Tempel von Paestum. I. Der Athenatempel*, Berlin.
- MAIURI A., 1986, "Dieci anni di scavo a Paestum (1929-1939)", in S. AURIGEMMA, V. SPINAZZOLA, A. MAIURI, *I primi scavi di Paestum*, Salerno: 35-80.
- MAURIELLO P., PATELLA D., 2009, "A Data-adaptive Probability-based Fast ERT Inversion Method, in Progress", in *Electromagnetics Research* 97: 275-290.
- RESCIGNO C., 2017, "Il santuario di Athena: il tempio e le sue fasi di vita", in GRAELLS I FABREGAT, LONGO, ZUCHTRIEGEL 2017: 45-51.
- VECCHIO L., 2017, "La documentazione epigrafica dell'Athenaion di Poseidonia", in GRAELLS I FABREGAT, LONGO, ZUCHTRIEGEL 2017: 103-107.