

## DE LA EXPLORACIÓN AL PLAN DE GESTIÓN EN SITIOS ARQUEOLÓGICOS: EL CASO DE ESTUDIO DE *AMMAIA*

Cristina CORSI, Departamento de Letras y Filosofía, Universidad de Cassino, Italia-  
CIDEHUS, Universidade de Évora, Portugal

Resumen: en los últimos años, *Ammaia*, una ciudad romana despoblada de tamaño medio de la antigua Lusitania, se ha convertido en el foco de una amplia variedad de esfuerzos de investigación arqueológica, que han sido planificados en el contexto de varios proyectos y colaboraciones de ámbito nacional e internacional, entre los cuales figura la integración en la red Riteca a partir de una estrecha colaboración entre la Universidad de Évora y el Instituto de Arqueología-Mérida. La agenda arqueológica se ha centrado en una aproximación total, que implica una prospección integrada, excavaciones estratigráficas, estudios de materiales, análisis arqueométricos y procesado con SIG. Esta actividad también ha incluido la elaboración de modelos tridimensionales, reconstrucciones, y otros métodos de visualización, así como la elaboración de estrategias para la revalorización y gestión de este particular tipo de sitio arqueológico. Teniendo en cuenta los extraordinarios resultados, conseguidos principalmente por medio de métodos no destructivos, *Ammaia* ha sido elegida como caso de estudio para desarrollar un plan director que podría asegurar la gestión y la preservación del sitio de cara al futuro.

Summary: In these last years, *Ammaia*, a mid-size deserted Roman town in ancient Lusitania, has been the focus of a wide variety of archaeological research efforts, which have been planned in the framework of several national and international projects and collaborations, among which the integration into the RITECA network, via a close collaboration between the Centro Interdisciplinar de Historia, Culturas e Sociedade of the University of Évora and the Instituto de Arqueologia de Mérida. The archaeological agenda has been centred on a “total” approach, implying an integrated survey, stratigraphical excavations, material studies, archaeometric analyses and GIS processing. It has also included the elaboration of modelling, 3D reconstructions and other methods for visualisation and the elaboration of strategies for valorisation and management of this particular category of archaeological sites. Taking into account the extraordinary results mainly achieved by means of non-destructive approaches, *Ammaia* has been chosen as case-study to develop a site management plan that would ensure the scientific management and preservation of the site.

Palabras clave: prospección arqueológica, gestión y valorización de sitios arqueológicos, métodos no destructivos, reconstrucciones 3D.

Keywords: archaeological survey, archaeological sites management and valorisation, non-invasive approaches, 3D reconstructions.

## 1. INTRODUCCIÓN: EL SITIO ARQUEOLÓGICO DE *AMMAIA* COMO LABORATORIO INTERNACIONAL INTERDISCIPLINAR PARA LA EXPERIMENTACIÓN Y LA FORMACIÓN

En estos últimos años, *Ammaia*, una ciudad romana de tamaño medio despoblada y actualmente localizada en el distrito portugués de Portalegre (Alto Alentejo) y casi desconocida a partir de las Fuentes antiguas, ha sido el objeto de una amplia variedad de esfuerzos de investigación, los cuales se han planeado en el contexto de diversas colaboraciones y proyectos tanto nacionales como internacionales. Entre estos últimos los más importantes en *Ammaia* fueron, o aún son:

1) El financiado por el FP7 de la UE «Radiografía del pasado» cuyo acrónimo es «Radio-Past». En este proyecto cuatro socios del ámbito académico (las universidades de Évora, Gante y Ljubljana y la Escuela Británica en Roma), y tres pequeñas-medianas empresas (la austríaca 7Reasons, la holandesa Past2Present y la alemana Eastern Atlas) unieron sus recursos para desarrollar aproximaciones integradas para el estudio de una serie de sitios urbanos (mayoritariamente romanos) y para buscar modos eficaces de presentar sus resultados a un público más amplio (van Roode *et alii* 2012). En otras palabras, el proyecto Radio-Past buscó en primer lugar la integración de diversas metodologías en el campo, ampliamente desarrollado, de las técnicas no destructivas de análisis aplicadas a la arqueología. Pero este proyecto ha buscado también la validación de los resultados a través de métodos innovadores de visualización, y el desarrollo de estrategias para la gestión eficaz del patrimonio cultural objeto de estudio. La idea fue crear un conjunto estándar de aproximaciones para la exploración, basado en una serie de métodos ya ampliamente utilizados, así como procedimientos más innovadores como la fotografía aérea de baja altitud, la prospección geofísica, el LIDAR o la observación geomorfológica. Todos ellos podrían ser así en el futuro utilizados con mayor eficiencia con un enfoque integrador y comparativo en una extensa gama de sitios arqueológicos complejos en Europa.

Más aún, el proyecto también estableció como objetivo el desarrollo de sistemas efectivos para la divulgación del resultado de las prospecciones. Más en concreto, la combinación de un trabajo de campo de alta resolución con medios informáticos de cartografiado y visualización, sienta las bases de una reconstrucción virtual de ciudades y otros tipos de

grandes asentamientos enterrados en un plazo relativamente breve. Esto se contrapone a una aproximación más tradicional centrada en las excavaciones, en virtud del cual puede tomar varias generaciones antes de que sea posible disponer de una visión más amplia de su organización interna. Verdaderamente, resulta esencial que los especialistas puedan difundir este conocimiento al público general por medio de sistemas de comunicación eficaces e imaginativos, y que encuentren maneras de lograr que los visitantes experimenten los antiguos vestigios «invisibles» que permanecen aún ocultos bajo sus pies.

Los socios seleccionaron varios «sitios de prueba» en los que se colaboró en la experimentación del trabajo de campo y en las actividades de formación. *Ammaia* fue elegida en el contexto de este proyecto como el principal laboratorio abierto del consorcio. El proyecto Radio Past arrancó en abril de 2009, y finalizó el 31 de marzo de 2013. La publicación en 2012 del libro titulado *Ammaia I. The survey*, editado por Cristina Corsi y Frank Vermeulen, representa uno de los principales resultados de este proyecto.

2) El segundo proyecto se denominó: «Proyecto *Ammaia*. Una acción conjunta de Arqueología, Ciencias Naturales y Tecnologías Aplicadas para situar en su contexto una ciudad romana», financiado por la fundación Nacional portuguesa para la investigación (FCT). En este caso los principales socios con la Universidad de Évora (representada aquí por los centros de investigación CIDEHUS y HERCULES) fueron el departamento de Ingeniería Eléctrica y el Instituto para Sistemas y Robótica ISR del Instituto Superior Técnico (IST) en Lisboa. El principal objetivo de este proyecto era la creación de oportunidades de transferencia de conocimiento y la validación de desarrollos innovadores en la metodología para la prospección arqueológica. Una de las prioridades de este proyecto fue el desarrollo de un sistema LIDAR de baja altitud de alta resolución y bajo coste. Otra prioridad fue la investigación acerca de posibilidades en la automatización de ciertos tipos de prospección de campo, como por ejemplo la geofísica. Este proyecto, que duró tres años, tuvo su arranque en 2010. La publicación en 2014 del libro titulado *Ammaia II. The excavation contexts 1994 - 2011*, cuyo autor es Cristina Corsi, representa uno de los principales frutos de este proyecto.

3) En el contexto de los *Projectos transfronteiriços bilaterais* of the *Rede de Investigação Transfronteira Extremadura-Centro Alentejo* (RITECA), se estableció una estrecha colaboración con el Instituto de arqueología de Mérida. En este contexto el equipo

de *Ammaia* centró su atención en la expansión de las metodologías de captura de datos y en la experimentación realizada en los últimos años en otros contextos geográficamente vecinos, así como en la expansión de las aproximaciones aplicadas a este campo específico de investigación, experimentando con nuevas técnicas e intercambiando experiencias y conocimientos. Este artículo representa una pequeña síntesis del trabajo hecho en el contexto de estos de esta última experiencia conjunta.<sup>1</sup>

Como queda claro a partir de los objetivos establecidos en estos proyectos, el principal énfasis de nuestra reciente actividad se ha centrado en el «diagnóstico arqueológico». Los equipos multi- e interdisciplinarios que han trabajado en estos proyectos, se ha centrado en el cumplimiento de los tratados de la unión europea y su legislación, ya formulada a finales del siglo XX, que establecía la necesidad de una nueva aproximación a los paisajes culturales y al patrimonio arqueológico. La regulación comunitaria más importante y acreditada en este campo es la Convención Europea para la Protección del Patrimonio Arqueológico, más conocida como el Tratado de la Valetta (1992), que en su artículo 3.i.b establece que «para preservar el patrimonio arqueológico y garantizar la significación científica de la investigación arqueológica, cada parte debe desarrollar [...] (medidas) para asegurar [...] que los métodos no destructivos de investigación son aplicados siempre que sea posible». Esto implica que las autoridades que tienen a su cargo la gestión del patrimonio cultural deberán desarrollar una actividad preventiva, basada principalmente en prospecciones integradas orientadas a calibrar el grado de preservación de los sitios arqueológicos a su cuidado, o allí donde se estén realizando actividades de desarrollo o construcción. La correcta valoración de la consistencia, extensión, importancia histórica y relevancia de la comunidad circundante es esencial para la elección de las políticas adecuadas de conser-

<sup>1</sup> Aprovecho la ocasión para agradecer mi querido amigo Victorino Mayoral, quien coordinó este proyecto en nombre del Instituto de Arqueología de Mérida, por haber sido, en estos años de trabajo que hice en la península ibérica, una referencia insustituible para apoyo científico y personal.

Las excelentes actividades de investigación que Victorino Mayoral y su equipo llevaron a cabo en *Ammaia*, pasando de un trabajo de campo para el entrenamiento de alta formación, fueron cruciales para el mejor resultado de nuestros proyectos. Ser parte de la red RITECA ha sido para mí y para Frank Vermeulen un privilegio y una extraordinaria experiencia personal y profesional.

vación, así como para la adecuada estrategia de planificación para el desarrollo.

Este tratado fue completado y expandido con otras iniciativas legislativas llevadas a cabo en el contexto de la Unión Europea, o a través de otros contextos internacionales que conciernen a la protección del patrimonio cultural, en los que se pone también énfasis en el concepto de los paisajes como un tipo específico de patrimonio. La Convención Europea del Paisaje, conocida como Convención de Florencia, y la Convención Marco sobre el valor del Patrimonio Cultural en la sociedad conocida como la convención de Faro, ambas lanzadas por el Consejo de Europa, se hacen eco del papel de los paisajes culturales como «puentes entre el pasado y el futuro» y proporciona un marco para nuestra actividad cita (Fairclough y Møller 2009: 196-197).

## 2 *AMMAIA*, UNA CIUDAD ROMANA DESPOBLADA EN EL CORAZÓN DE LUSITANIA

El sitio de *Ammaia* puede ser descrito como un *green field site*, dado que el centro urbano fue definitivamente abandonado a inicios de la Edad Media, y apenas existen construcciones modernas que ocupen el terreno hoy día. La más importante, y aún perfectamente conservada, es la granja del siglo XVIII quinta Quinta do Deão, que fue transformada en el museo local después de su restauración, incluyendo las excavaciones arqueológicas en su interior y los alrededores del edificio (Fig. 1, *infra*).

El lugar es bastante apartado, ya que está localizado en el corazón del parque natural de la Serra de São Mamede, una zona montañosa del centro-este de Portugal que se extiende hacia la Extremadura española (Fig. 2). La región, parte más septentrional del Alentejo y por esta razón llamada Alto Alentejo, es aún muy rural, con grandes fincas agrícolas y extensos bosques bien conservados. Existen pequeñas ciudades, pero no núcleos de gran importancia, y la densidad de población es una de las más bajas de Europa. Algunas pequeñas granjas y grandes fincas (llamadas quintas en portugués) se hayan dispersas a través del paisaje. Una gran parte de esta población dispersa aún tiene la agricultura como medio de subsistencia, predominando la explotación de los Olivares y el corcho y el pastoreo de ganados. Estas actividades se ven entorpecidas por los abundantes afloramientos de granito, que determinan el carácter muy superficial y débil de los suelos, haciéndolos



Figura 1. Parque Arqueológico *Ammaia*. A. Vista del museo arqueológico ubicado en el edificio restaurado de la Quinta do Deao; B. El llamado Salón de piedras, donde se puede ver la colección epigráfica del Museo Arqueológico de *Ammaia*.

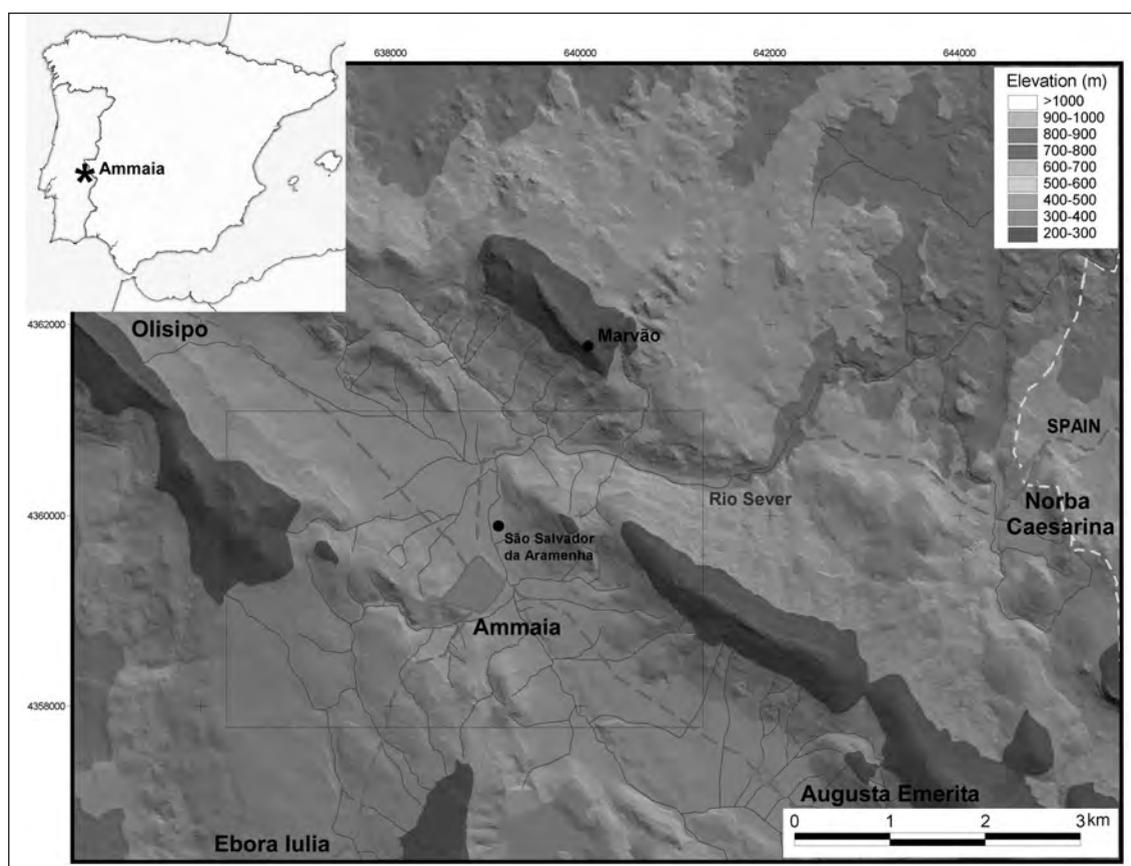


Figura 2. Ubicación general de *Ammaia*, relacionada con la topografía moderna y calzadas romanas (elaboración C. Corsi a partir de S. Deprez).

relativamente pobres y principalmente útiles para el pastoreo (principalmente de ganado vacuno).

La persistencia de ruinas visibles por encima del subsuelo atrajo la investigación arqueológica tradicional en *Ammaia* hacia tres zonas principales del yacimiento: la imponente puerta situada en el límite

sur de la ciudad (por ese motivo llamada puerta sur), el área del foro, donde el núcleo de *opus caementicium* del pódium de un templo marca la presencia del monumento religioso más importante de la ciudad, y las termas, llamadas «del foro» dada su proximidad a este complejo monumental (Fig. 3).

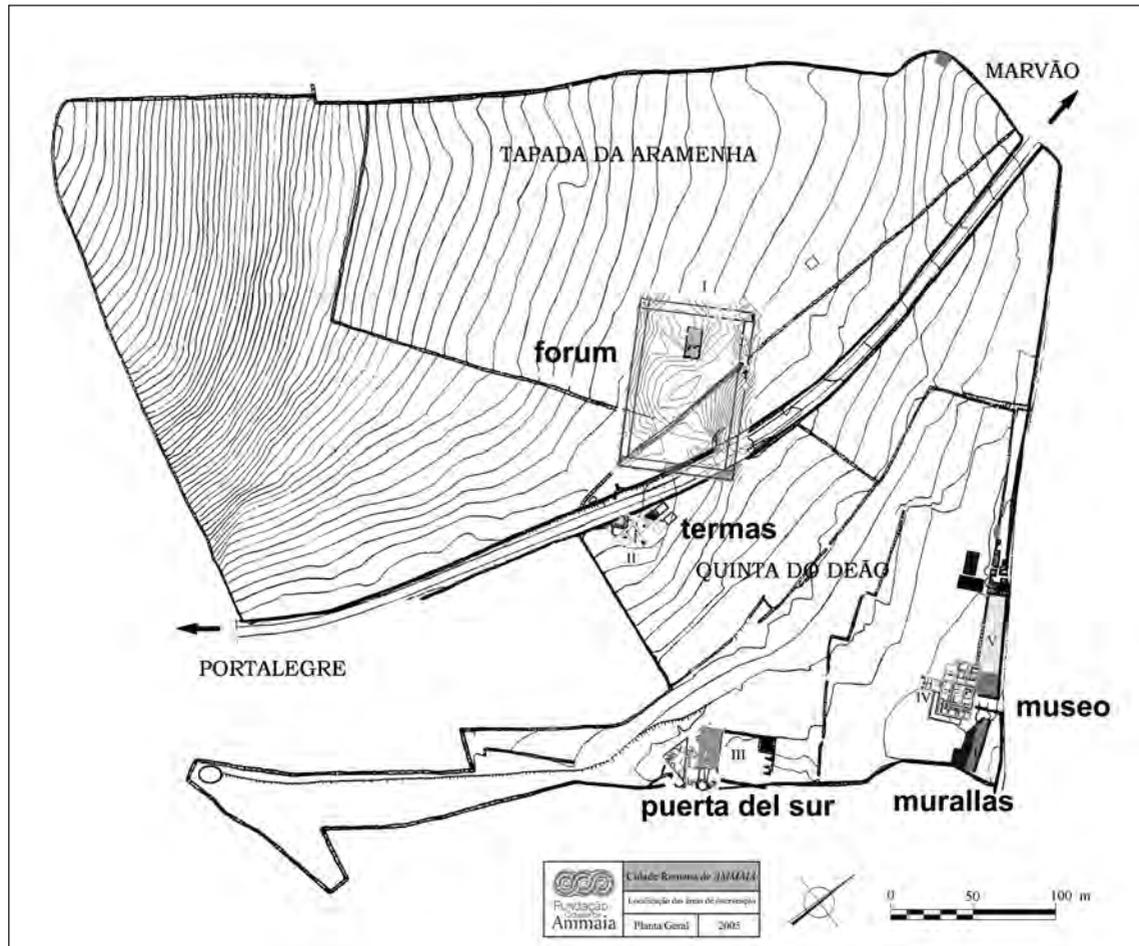


Figura 3. São Salvador the Aramenha (Marvão). Delimitación del área propiedad de la Fundación Cidade de *Ammaia* (dividido en parcelas de la Quinta do Deão y Tapada de Aramenha), incluyendo la mayor parte de la superficie intramuros de la ciudad romana de *Ammaia*, con indicación de las principales áreas excavadas.

### 3. EL ESTADO DE LA CUESTIÓN

Después de un periodo de interés episódico por parte de anticuarios y coleccionistas atraídos por la presencia de ruinas y por los numerosos *spolia* dispersos en colecciones de poblaciones vecinas como Marvão, São Salvador de Aramenha y Castelo de Vide (Vermeulen 2012), en 1994 se inició un programa sistemático de investigación arqueológica bajo la responsabilidad científica de la Universidad de Évora, con la excavación de algunas estructuras en la zona de la puerta sur. Las campañas de excavación fueron desarrolladas de manera anual regularmente hasta 2006, centradas en aquellas estructuras que aún eran visibles por encima del suelo.

A partir de 1998, la Universidad de Coimbra se unió en la dirección científica de la investigación

arqueológica en *Ammaia*, mientras en el año 1997 fue creada la fundación Ciudad de *Ammaia*. Los principales objetivos de esta organización, que es una de las entidades legales más antigua establecidas en Portugal con la misión de proteger y valorar un sitio arqueológico, son la potenciación de los valores culturales y educacionales relacionados con el sitio, el cual en 1949 había sido clasificado como Monumento Nacional (Decreto número 37450). La fundación está a cargo del apoyo logístico y técnico a la investigación científica, y se ocupa de la conservación y revalorización del sitio y sus materiales arqueológicos, incluyendo acciones y transacciones para la compra de tierra de las parcelas en las que se asentaba la antigua ciudad, así como la coordinación de actividades dentro del laboratorio para conservación y restauración que hay en el propio yacimiento (Fig. 4).



Figura 4a y 4b. Parque Arqueológico *Ammaia*. Dos vistas del Laboratorio de Conservación y Restauración.

En los años 1998-2000, una serie de actividades se concentraron en la investigación de la evidencia arqueológica bajo el edificio de la quinta que había sido reformado para hospedar el nuevo museo de sitio, recientemente creado. Ya en 2001, se celebraron dos exposiciones temporales en este edificio. La primera fue una presentación monográfica del sitio, y la segunda, organizada en colaboración con el Museo Nacional de Arqueología en Lisboa (MNA), presentó la historia de la investigación, y especialmente el papel jugado en ella por António Maçãs and Leite de Vasconcelos (Corsi 2014: 7). Ya a inicios del siglo XXI las excavaciones arqueológicas se concentraron en el área frente al museo (donde la construcción de un parking se hizo necesaria para abrir el sitio al público) y también continuaron en el área de la puerta sur.

En 2006, cuando las actividades de excavación se ralentizaron, los sectores excavados se organizaron en un parque arqueológico, en el cual la demarcación del perímetro del área arqueológica fue determinada a partir de las parcelas adquiridas por la Fundación, y no a partir de los supuestos límites de la ciudad romana (Fig. 3).

En 2007 Cristina Corsi (Universidad de Cassino) y Frank Vermeulen (Universidad de Gante), fueron designados como coordinadores científicos de sitio, siendo vinculados al Centro Interdisciplinar de Historia, Culturas e Sociedade (CIDEHUS), un centro de investigación de la Universidad de Évora, y desempeñaron el papel de coordinadores científicos hasta 2013 (2011 Frank Vermeulen). De modo paralelo a la continuación de las excavaciones arqueológicas en el foro y las termas, ellos iniciaron un programa de prospección arqueológica, expandiendo la investigación que se había realizado en el territorio de *Ammaia* hasta 2001 (Vermeulen *et alii* 2005; Vermeulen, Corsi y De Dapper 2012; Vermeulen *et alii* 2012).

Este último programa de investigación denominado «Investigación geoarqueológica en los paisajes romanos del Alentejo», fue un programa interdisciplinar de prospecciones, desarrollado en colaboración con geomorfológicos y geólogos de la Universidad de Gante, y llevó al descubrimiento y cartografiado de los acueductos romanos, la hipotética delimitación del circuito de la muralla, una mejor comprensión de la relación entre la ciudad y el campo circundante, y a la identificación de recursos primarios para la economía de la ciudad, como por ejemplo las canteras de piedra, minerales y metales. La superficie de la ciudad, de unas 20 ha cerradas por el perímetro de la muralla de acuerdo con nuestra propuesta, seguramente no fueron completamente urbanizadas: la pendiente de la colina de Malhadais en la parte occidental del sitio es demasiado empinada para permitir la construcción. En cualquier caso, pensamos que, como ocurre en otras ciudades romanas asentadas en terrenos ondulados, la pequeña cima de la colina sería incluida por razones estratégicas y funcionales.

Como ya se ha dicho, la nueva agenda arqueológica establecida en el plan director que Frank Vermeulen y Cristina Corsi trazaron en 2007 con el intento de trazar los objetivos científicos de su actividad en *Ammaia*, se centró en una aproximación total, implicando una prospección integrada (desde la prospección geomorfológica y geoarqueológica hasta la teledetección, prospección geofísica, levantamiento topográfico, sondeos, prospección de superficie, excavación estratigráfica, estudios de materiales, análisis arqueométrico y procesado de la información con herramientas TIG). También incluyó la elaboración de modelos y reconstrucciones tridimensionales y otros métodos de visualización, así como la elaboración de estrategias para la valorización y gestión de esta particular clase de sitio arqueológico. Se prestó

especial atención a la prospección geofísica: se consiguió una cobertura total mediante magnetometría, usando diferentes instrumentos dentro y alrededor de la ciudad, mientras que una serie de sectores seleccionados fueron investigados con georradar de alta resolución (GPR) y métodos de resistividad eléctrica. En particular la resistividad y la magnetometría fueron desplegadas para captar y describir los elementos urbanos a una escala amplia, mientras que los métodos de susceptibilidad magnética se emplearon para modelizar las características físicas de algunos elementos. El georradar fue utilizado para explorar los aspectos volumétricos de las estructuras enterradas, y para detectar las estructuras que estaban por debajo de la moderna carretera. Los resultados excepcionales obtenidos gracias a esta aproximación multidisciplinar, permitieron al equipo revelar un trazado altamente detallado del centro urbano, con sus principales monumentos e infraestructuras, y aclarar aspectos cruciales acerca del paisaje humano circundante de esta pequeña ciudad en el centro de Lusitania.

Los resultados de estas actividades ha sido objeto de diversas publicaciones, la más importante de las cuales son los dos volúmenes editados en la serie *Archaeological Reports of Ghent University Series* (ARGU 8 and 9), titulados respectivamente *Ammaia I. The Survey. A Romano-Lusitanian townscape*

*revealed* (Corsi y Vermeulen eds. 2012) y *Ammaia II. The excavation contexts 1994-2011* (Corsi 2014), y por tanto no vamos a reiterar el tratamiento de estos temas aquí, centrandos en su lugar nuestra atención en las medidas tomadas para difundir y valorizar estos logros científicos.

#### 4. LAS RECONSTRUCCIONES 3D

Una de las facetas más interesantes del trabajo interdisciplinar desarrollado en *Ammaia* en el curso de los últimos seis años, ha sido el desarrollo, a partir del trabajo de campo arqueológico de gran resolución, de una reconstrucción tridimensional completa del sitio durante el periodo de su mayor esplendor en el siglo II d. C.

Como hemos visto, *Ammaia* sirvió como un sitio de prueba ideal para aplicar tecnologías no destructivas en los restos de una ciudad romana completa, en parte debido a sus excepcionales condiciones de conservación. Los datos resultantes, en su mayor parte en forma de imágenes geofísicas y de su interpretación arqueológica, fueron posteriormente utilizados para aproximarnos a una reconstrucción virtual completa de la ciudad y su paisaje circundante (Fig. 5).

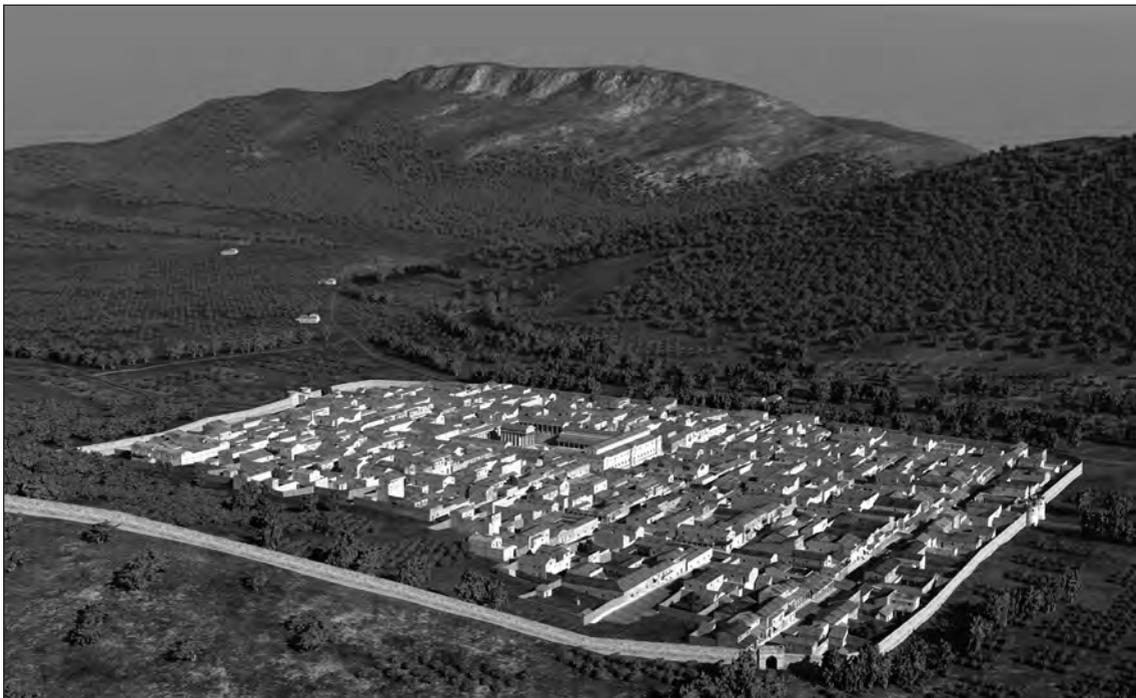


Figura 5. Reconstrucción digital 3D de la ciudad romana de *Ammaia* y su territorio (autoría M. Klein, 7Reasons).

La visualización de estos resultados de la geofísica se enfocó utilizando como referencia para los datos de *Ammaia* la información disponible sobre otros sitios excavados y mejor conservados de las antiguas regiones de Lusitania e Hispania, comparando estructuras similares a fin de visualizar los rasgos arquitectónicos locales y detalles sobre su decoración. Los modelos digitales de elevación, los resultados de la geofísica y del escaneado 3D, fueron utilizados para construir la superficie del terreno que sirvió como base para la reconstrucción tridimensional del conjunto arquitectónico. Se utilizaron programas especiales para obtener resultados realistas, que insuflaran un aliento de vida a las escenas. Se aplicó un sofisticado hardware y software para desarrollar la animación de los habitantes generados por computador y asegurar la corrección de sus movimientos manteniendo unos costes de producción factibles. Algoritmos especializados de renderizado permitieron la creación de rasgos del terreno, como por ejemplo plantas piedras y rocas, así como poblando las escenas con personajes animados simplificados.

Los complejos métodos que implicó esta reconstrucción virtual son múltiples, y han tenido que adaptarse a las características especiales de este sitio. Procedimientos que han sido desarrollados y probados a lo largo de los años en otras partes de Europa, fueron

aquí aplicados y mejorados, mientras que tuvieron que desarrollarse otras técnicas nuevas para ajustarse a las necesidades de este proyecto específico. El flujo de trabajo, así como los diferentes campos de actividad implicados en el proceso de reconstrucción 3D del paisaje urbano de *Ammaia* es sumamente innovador, y un ejemplo de buena práctica para trabajos futuros de este tipo en Europa (Klein 2013).

Ahora podemos visualizar los principales monumentos públicos de *Ammaia* en un contexto coherente: el foro, los baños públicos, la plaza y la puerta sur y comprender la planta de la mayor parte de las *insulae* con diferentes tipos de casas, talleres y tiendas (Fig. 6). Por supuesto, la imagen que tenemos gracias a esta investigación tiene un carácter sincrónico, es decir, que congela en una instantánea diferentes fases relacionadas con transformaciones y cambios que habrían afectado estos edificios, condensando en una planta y una sola reconstrucción la evolución de varios siglos de ocupación. En la mayor parte de los casos nunca podremos comprender la evolución real de estos edificios, pero en algunos, principalmente a partir de la información tridimensional recogida con el georradar, integrada con algunos trabajos de validación mediante excavación y prospecciones de resistividad de alta resolución, es posible la definición de algunas fases en la transformación de las viviendas urbanas.



Figura 6. Reconstrucción digital 3D del templo del foro (A), del gimnasio de los baños (B), de la puerta sur (C) y del *cardo* máximo (D) (autoría M. Klein, 7Reasons).

## 5. UN PLAN DE GESTIÓN ESPECÍFICO PARA *AMMAIA*

Además del trabajo de campo, *Ammaia* ha sido elegida como estudio de caso para desarrollar un plan de gestión a escala de sitio que pudiera asegurar la gestión científica y la preservación del sitio. Este plan pretende también crear una base comunitaria sólida para identificar los principales aspectos que necesitan tenerse en consideración cuando se combinan los potenciales científicos y culturales, con el objetivo de producir algunas sugerencias prácticas de cara a un plan de gestión sostenible. En esas consideraciones se ha centrado la atención en los aspectos que podrían ser más vitales para la conservación del sitio: la posición del mismo en tanto que Patrimonio dentro de la comunidad local, un aspecto importante considerando su valor como un bien patrimonial y la situación económica de la región. De hecho, una política de patrimonio no sólo debería atender a la gestión de la condición física del sitio para asegurar su potencial científico para el futuro, sino también debería incorporar el lugar que el sitio ha ocupado en el paisaje social, sus posibilidades para la educación y el turismo y su relación con otros aspectos importantes de la región en la cual se encuentra inserto. Aun más, es esencial ser consciente de las implicaciones políticas y de la necesidad de interacción con grupos sociales y colectivos más allá de la academia es decir el público, los contribuyentes y aquellos que sostienen las políticas públicas (van Londen *et alii* 2009: 53).

El plan de gestión de *Ammaia* fue elaborado por Sigrid van Roode, representante de la SME Past2Present en el proyecto Radio-Past (van Roode 2013a). El plan de gestión fue el resultado de varios años de investigación y trabajo desarrollado en *Ammaia* en asociación con Arjen Bosman, también representante de la empresa Past2Present.

La gestión del sitio arqueológico se ha convertido cada vez más en un asunto de discusión y un terreno para poner en juego instancias por la comunidad local y los contribuyentes. En este sentido se ha desarrollado por parte de las instituciones de patrimonio cultural una atención creciente sobre el papel jugado por el patrimonio en las economías locales y la consideración de los lazos que conecta el sitio con la región en la que se localiza. Esto ha implicado el análisis de los valores que implica el sitio, e instituciones prestigiosas como el Getty Conservation Institute ha desarrollado su investigación en estos campos, estableciendo las necesidades y proporcionado

referencias para una gestión de los sitios culturales basada en el valor (van Roode 2013a). Esta nueva aproximación a la gestión del patrimonio está siendo aceptada en todo el mundo y se ha desarrollado gradualmente convirtiéndose en el estándar en la gestión del patrimonio.

El plan se concibió con los siguientes objetivos:

- Trazar los papeles y responsabilidades relacionados con la gestión del sitio.
- Crear una serie clara de pautas para la gestión del sitio.
- Asegurar la protección física del sitio.
- Crear un entorno sostenible para revitalizar un turismo responsable en el sitio
- Valorar la posición de el sitio en la comunidad local, teniendo en cuenta la actual situación económica de la región de la región, valorando el su valor como un bien patrimonial.

En *Ammaia*, dados los objetivos citados y establecidos en el plan de gestión, como los objetivos de varios proyectos internacionales centrados en torno al sitio, se estableció otro objetivo específico: consolidar la posición de *Ammaia* como como sitio de referencia en la investigación sobre métodos no destructivos.

Es importante comprender que la gestión el plan de gestión del sitio por sí mismo no puede establecer una gestión adecuada del sitio en movimiento. Es un programa de gestión que traza los objetivos para el futuro y proporciona instrumentos para alcanzarlos. El éxito en una gestión en un plan de gestión del sitio depende principalmente de la manera en que el plan se ha implementado, valorado, y mejorado en lo necesario.

El éxito de un sitio arqueológico no sólo se ve determinado por la calidad de los restos por sí mismos, sino también por la manera en que los visitantes y las comunidades locales lo disfrutan y lo explotan. Cuando nosotros promocionamos un sitio, tenemos que valorar ciertos factores que puedan facilitar o desalentar a los visitantes para acudir, por ejemplo la facilidad de conexión por carretera, la cercanía de otros objetivos turísticos de la misma o de diferente naturaleza, o la disponibilidad de instalaciones hosteleras y de restauración, compras, ocio, infraestructuras etc.

Aún más, un plan de gestión obviamente tiene que estar imbuido en la legislación nacional para la preservación del patrimonio cultural. La labor de Sigrid van Roode tuvo en cuenta la legislación portuguesa, basada en el hecho de que el país firmó el tratado de Valletta en 1992, pero este sólo fue imple-

mentado en la legislación específica del país después de la práctica destrucción de los grabados de arte rupestre como resultado de la construcción del pantano de Coa en 1995. En cualquier caso cierta confusión ha afectado a la organización y establecimiento de las instituciones que deberían de hacerse cargo de la conservación y gestión del patrimonio portugués: en 1997 fue creado el Instituto Portugués de Arqueología (IPA), que es fusionado en 2002 en el IPPAR, el cual fue reemplazado en 2007 por el IGESPAR, absorbido a su vez por la DGPC en 2012.

Como se anticipó más arriba, el sitio de *Ammaia* había sido declarado monumento nacional en 1949. Pero es que además, debido a su localización en un parque natural, su desarrollo también tiene que tener en cuenta la legislación aplicable en materia de recursos naturales y ecológicos. El propietario de la tierra es la fundación Ciudad de *Ammaia* (*supra*). Los principales socios de la fundación son la Universidad de Évora, la Municipalidad de Marvão, y el Parque Natural de Serra de São Mamede.

El actual proceso de globalización tiene como uno de sus efectos que la capacidad de reconocer nuestros entornos como únicos se haya convertido en un factor importante. La gente quiere experimentar un sentido de pertenencia y de inspiración, bien sea visitando un sitio lejano, o en el entorno inmediato de su casa y su ciudad. Por tanto, es central mostrar los elementos únicos y singulares de un sitio arqueológico, y conectarlos con el mundo del visitante, que es la razón por la cual investigamos el potencial de *Ammaia* como bien patrimonial (Vermeulen, Barata 2009). A fin de hacer esto se analizó en primer lugar el contexto: los otros destinos turísticos establecidos en el Alto Alentejo, así como la especificidad de *Ammaia* frente a estos «competidores». El objetivo era situar nuestro caso en un en una posición independiente y clara en el conjunto de sitios con patrimonio cultural disponibles en la región. Finalmente, combinamos el potencial científico con el perfil de visitantes, a fin de derivar una clase de información que hiciera de *Ammaia* algo único y con atractivo para los visitantes.

El análisis de todos esos factores ha sido presentado por Sigrid van Roode (van Roode 2013a), y por lo tanto no lo vamos a repetir aquí. En su lugar voy a enfatizar las auténticas peculiaridades que hacen de *Ammaia* un caso de estudio muy interesante para la valorización de sitios y el establecimiento de pautas en el contexto del proyecto RITECA. Se trata de un enclave en el cual la mayor parte de la evidencia arqueológica recogida permanece aún enterrada bajo

el suelo, y por lo tanto es invisible. Si esta característica simplifica el problema de la conservación de las estructuras arqueológica, también plantea desafíos para la promoción del sitio. La cuestión principal es: ¿cómo podemos hacer que la arqueología «invisible» sea interesante para un público no especializado? en otras palabras ¿cómo podemos guiar al visitante en la experiencia de lo invisible en los sitios arqueológicos?

Nuestra respuesta se basa principalmente en los desarrollos más recientes en las tecnologías de la información y la comunicación, y específicamente en las reconstrucciones 3D y las herramientas interactivas (*supra*). El equipo de investigadores en su conjunto se implicó en la producción de recursos como películas 3D, documentales, reconstrucciones 3D y recreaciones en tiempo real, que permiten una visita virtual de la ciudad romana en su momento de mayor esplendor, pero sin que esto quiera decir que reemplacemos la visita directa del sitio. El uso de dispositivos digitales, que permite visualizar en el sitio la evidencia arqueológica enterrada bajo los pies del visitante, es una de las herramientas que está siendo probada para hacer que la gente experimente la realidad tridimensional de la vida urbana romana en su contexto espacial. La reconstrucción de la ciudad antigua y su paisaje circundante es el primer paso hacia una explotación turística sostenible, dotando al mismo tiempo a los científicos y contribuyentes de un formidable instrumento para la planificación de la investigación y desarrollo del futuro.

## 6. LAS ACTIVIDADES DE RITECA COMO EXPERIENCIA PILOTO PARA LA VALORIZACIÓN DE SITIOS ARQUEOLÓGICOS

Investigadores de muchos países de Europa han trabajado duro en los en el pasado reciente para traer un poco de vida a *Ammaia*. Este puede ser un nuevo comienzo para un yacimiento lusitano con gran potencial para comprender el pasado y crear un nuevo futuro para la región. La mayor parte de sus esfuerzos han sido empleados en una investigación arqueológica no destructiva, volcando todas las herramientas disponibles para la arqueología del siglo XXI de cara al diagnóstico arqueológico. En plena sintonía con los objetivos del proyecto RITECA, lo que se ha planteado es una primera base para una gestión integral e integrada, que se plasma en la creación de un plan de gestión. Este se ocupa de la pre-

sentación y divulgación del sitio, su museo y entorno más amplio, hacia diferentes grupos del público general. La elaboración de planes de gestión específicos para sitios donde la mayor parte de la videncia arqueológica es invisible, es un primer paso hacia la integración sostenible de la arqueología en el tejido social y económico de regiones más o menos amplias.

Además del conocimiento y comprensión que hemos logrado acerca de esta ciudad provincial romana, el despliegue de aproximaciones no destructivas ha llevado a una amplia gama de oportunidades para la revalorización del patrimonio cultural y para el desarrollo cultural social y económico. Esperamos que esta política sea promovida en el futuro en sinergia con las comunidades locales y regionales, y en estrecha vinculación con entidades nacionales e internacionales.

#### BIBLIOGRAFÍA

- CORSI, C. y VERMEULEN, F. (eds.) 2012: *Ammaia I: The Survey. A Romano-Lusitanian townscape revealed* (ARGU 8), Ghent.
- CORSI, C. 2014: *Ammaia II. The excavation contexts 1994-2011* (ARGU 9), Ghent.
- CORSI, C., SLAPSAK B. y VERMEULEN, F. (eds.) 2013: *Good Practice in Archaeological Diagnostics. Non-destructive approaches to complex archaeological sites*, Cham-Heidelberg-New York-Dordrecht-London.
- FAIRCLOUGH, G. y MØLLER, P. G. 2009: «Character and Change – heritage Management and the Future of European Landscape», en A. Orejas, D. Mattingly y, M. Clavel-Lévêque (eds.), *From present to past, through landscape*, Madrid, 197-220.
- KLEIN M. 2013: «Computer-Aided 3D Visualisation of Roman Towns», en C. Corsi, B. Slapsak y F. Vermeulen (eds.), *Good Practice in Archaeological Diagnostics. Non-destructive approaches to complex archaeological sites*, Cham-Heidelberg-New York-Dordrecht-London, 297-308.
- LONDEN H. van, OREJAS, A. y RUIZ DEL ÁRBOL, M. 2009: «Historic landscapes in Europe: highlights and challenges», en A. Orejas, D. Mattingly y M. Clavel-Lévêque (eds.), *From present to past, through landscape*, Madrid, 43-56.
- ROODE S. van, CORSI, C., KLEIN, M.F., VERMEULEN, F. y WEINLINGER, G. 2012: «Radiography of the Past: a total project for digital prospection and modeling of complex sites», en S. J. Kluiving y E. Guttman-Bond (eds.), *Landscape Archaeology Between Art and Science: From a Multi- to an Interdisciplinary Approach (Landscape & Heritage Proceedings)*, Amsterdam, 429-441.
- ROODE, S. van 2013a: «Best Practises for a Sustainable Management Plan: the Case Study *Ammaia* in the European Context», en C. Corsi, B. Slapsak y F. Vermeulen (eds.), *Good Practice in Archaeological Diagnostics. Non-destructive approaches to complex archaeological sites*, Cham-Heidelberg-New York-Dordrecht-London, 315-327.
- ROODE, S. van 2013b: «Managing the Past: A Site Management Plan for *Ammaia*», en F. Vermeulen y C. Corsi, *Non-destructive approaches to complex archaeological sites in Europe: a round-up. Proceedings of the Radio-Past Colloquium*, (Ghent 15-17 January 2013), Ghent University, 26. Disponible en open access: [http://www2.radiopast.eu/?page\\_id=2833](http://www2.radiopast.eu/?page_id=2833)[http://www2.radiopast.eu/?page\\_id=2833](http://www2.radiopast.eu/?page_id=2833) (1/12/2014).
- VERMEULEN, F. 2012: «History of archaeological research», en C. Corsi y F. Vermeulen (eds.) 2012: *Ammaia I: The Survey. A Romano-Lusitanian townscape revealed (ARGU 8)*, Ghent, 7-10.
- VERMEULEN F. y BARATA, F. 2009: «Hidden landscapes and ancient landmarks: some theoretical and methodological issues of studying early historical landscapes in Southwest Iberia», en A. Orejas, D. Mattingly y M. Clavel-Lévêque (eds.), *From present to past, through landscape*, Madrid, 69-83.
- VERMEULEN F., DAPPER, M. de, CORSI, C. y DEPREZ, S. 2005: «Geoarchaeological observations on the Roman town of *Ammaia*», *Internet Archaeology* 19.
- VERMEULEN F., CORSI, C. y DAPPER, M. de 2012: «Surveying the Townscape of Roman *Ammaia* in Portugal: An Integrated Geoarchaeological Investigation of the Forum Area», *Geoarchaeology* 27, 2, 123-139.