

UNO STRUMENTO PER LA DIGITALIZZAZIONE E GESTIONE DEL PATRIMONIO CULTURALE NEL PARCO ARCHEOLOGICO DI PAESTUM E VELIA: LA PIATTAFORMA HERA

di Gabriel Zuchtriegel, Francesco Uliano Scelza, Riccardo Auci, Cristiano Benedetto De Vita

La digitalizzazione del Patrimonio Culturale sta cambiando radicalmente i luoghi e gli attori del sistema Cultura. Tale processo ha innescato nuovi percorsi di conoscenza e di valorizzazione, ponendo l'accento sulla necessità di individuare strumenti e metodologie innovative atte a garantire una razionalizzazione delle attività alla base del funzionamento degli Enti Culturali. Da questo punto di vista, HERA, la piattaforma di gestione del Parco Archeologico di Paestum e Velia, sta fissando nuovi standard per la digitalizzazione, per la conoscenza e la gestione del Patrimonio.

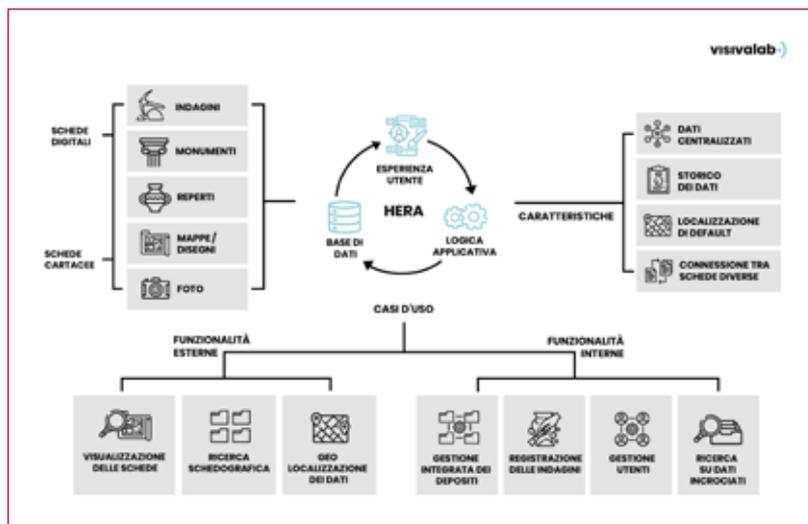


Fig. 1 - HERA PAESTUM. Schema di sintesi delle caratteristiche e delle funzionalità del sistema

La forte spinta alla digitalizzazione e lo sviluppo delle nuove tecnologie per la gestione di *big data* ha portato negli ultimi anni a un'ampia rilettura delle necessità e delle criticità del lavoro degli Enti Culturali, con l'obiettivo di individuare soluzioni in grado di migliorare il complesso di attività e di processi che si svolgono quotidianamente al loro interno. Si riconosce oggi nel digitale un mezzo per incrementare la cura e la diffusione del Patrimonio, due degli obiettivi principali di qualunque Istituzione culturale.

In questo contesto, da alcuni anni il Parco Archeologico di Paestum e Velia ha avviato la progettazione di uno strumento digitale di razionalizzazione delle attività e dei compiti. Il processo ha avuto inizio dall'analisi della complessità che caratterizza questo Ente: una complessità riconoscibile in un patrimonio composito costituito da tre aree archeologiche con i loro monumenti e stratigrafie; una documentazione scientifica prodotta in almeno cento anni di attività e un complesso di reperti e manufatti ricchissimo, in parte esposto e per lo più conservato nei depositi; e, ancora, strutture, spazi espositivi, laboratori, documentazione amministrativa.

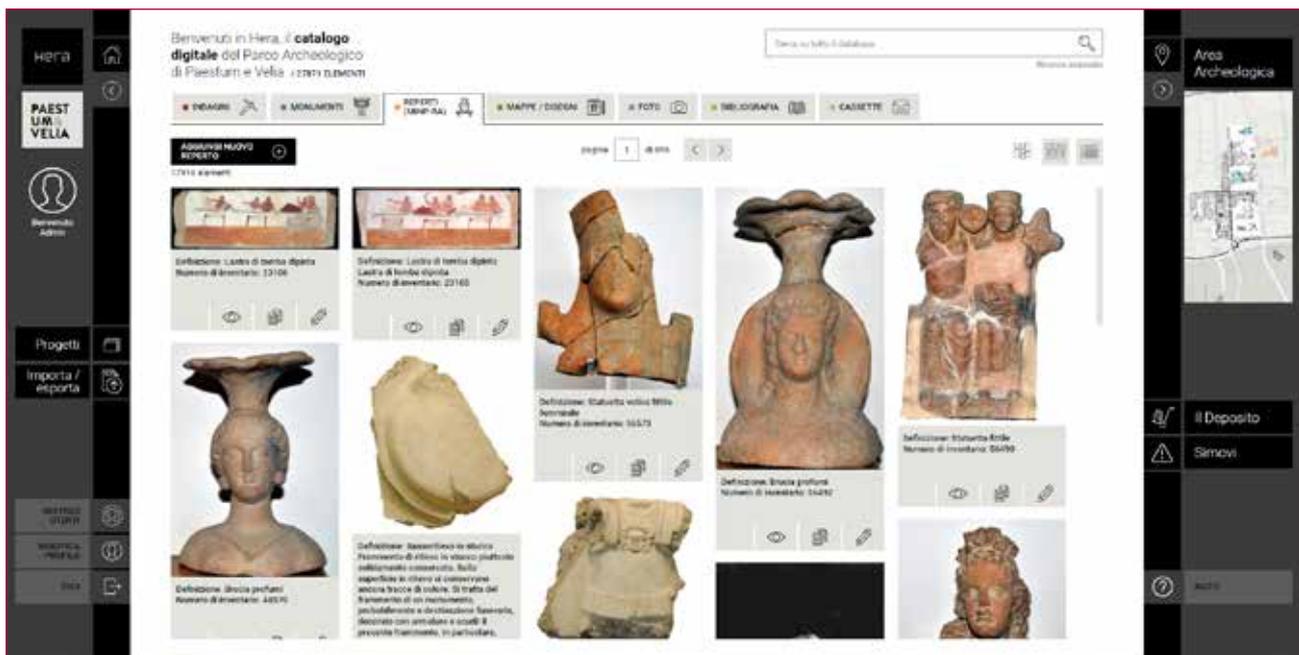


Fig. 2 - Interfaccia schedografica, con visualizzazione dei reperti catalogati (schede MNP e RA)

Rispetto a tale quadro di così grande eterogeneità nelle sue forme e nelle sue criticità è emerso l'obiettivo di costruire una piattaforma che potesse collazionare il patrimonio e gestirne le attività connesse, sia in fase di programmazione, sia in quelle di progettazione ed esecuzione; sia rivolte alla tutela, sia alla fruizione e valorizzazione. Scavi archeologici, catalogazione, restauri, manutenzione, sono operazioni, alcune esemplificative di un ventaglio ampio di attività, che richiedono protocolli e procedure che possano soddisfare, in termini di efficienza e di risultati, l'impiego di risorse economiche e umane anche consistenti.

Inoltre, è risultato fondamentale creare un sistema digitale interoperabile con altre piattaforme già esistenti e con il mondo esterno al parco, con quell'ampio pubblico che è il destinatario ultimo delle finalità di tutela e valorizzazione del patrimonio.

In collaborazione con Visivalab, il Parco ha così progettato e sviluppato HERA, una piattaforma digitale realizzata per razionalizzare il Patrimonio dell'Istituto e garantirne la gestione, la cura e la diffusione.

HERA è formulata secondo un approccio multiutente e dinamico per cui garantisce un accesso globale al Patrimonio per differenti livelli di utilizzo, e per distinti trasferimenti e aggiornamenti. La struttura del sistema si articola su quattro macro blocchi: area archeologica, sale espositive, deposito ed archivio. Ciascun raggruppamento ha propri apparati documentali e regole di utilizzo. Le singole sezioni sono realizzate per soddisfare gli obblighi di legge di tutela e di valorizzazione: conoscenza (inventario, catalogo, ricerca, etc.); conservazione (stoccaggio, monitoraggio, manutenzione, restauro, etc.); fruizione (diffusione, riproduzione, studio, uso, etc.).

I dati sono raccolti in un sistema web che permette di gestire le informazioni sul patrimonio con un'interfaccia grafica intuitiva. Non si tratta solo di un *database* online, bensì di uno strumento dinamico, che permette di utilizzare i dati disponibili, di crearne di nuovi, di cercarli e di organizzarli.

Secondo un'ottica *GIS* based, HERA è costituita da due interfacce principali: quella schedografica e quella cartografica. La prima accoglie tutta la documentazione suddivisa per categorie specifiche. Più di 27.000 elementi ad oggi importati sono catalogati secondo schede strutturate sugli standard ICCD. I dati spaziano dalle planimetrie e disegni agli archivi di tipo scientifico e amministrativo, dalla bibliografia alle fotografie, ai reperti mobili, alle indagini archeologiche. Grazie al lavoro dei funzionari e degli archeologi, è stato possibile organizzare i database presenti all'interno degli archivi del Parco, e di sistematizzare le informazioni inedite o raccolte in maniera asistematica.

Le schede di questa sezione possono essere modificate, esportate e incrementate. Funzionalità aggiuntive della sezione permettono di avviare attività di catalogazione con gruppi di reperti che possono poi essere esportati all'interno del SIGECweb dell'ICCD. Simili procedure possono essere attivate per le informazioni legate alle indagini di scavo e alla documentazione scientifica e amministrativa. La seconda interfaccia è di tipo cartografico, implementata attraverso una pianta georiferita della città antica, la più aggiornata possibile, prodotta attraverso la raccolta di supporti cartacei e digitali. È disponibile anche la pianta dei depositi del Museo, che riproduce gli ambienti, la disposizione degli scaffali e dei ripiani sui quali sono conservati i reperti mobili. La cartografia è aggiornabile: è possibile aggiungere e sovrapporre ulteriori supporti multiscalari e multitemporali (rilievi, mappe catastali, carte tecniche regionali).

Particolare attenzione è stata data anche al territorio, in quanto la rappresentazione cartografica non ha limiti spaziali, ed è dunque possibile aggiungere informazioni relative all'esterno del perimetro dell'area archeologica.

Le basi cartografiche costituiscono i supporti su cui sono distribuiti i dati: ogni elemento schedato (che sia un reperto, uno scavo, un monumento, etc.) è rappresentato vettorialmente, è geolocalizzato ed è individuabile tramite ricerca o navigazione libera. Elementi topografici e

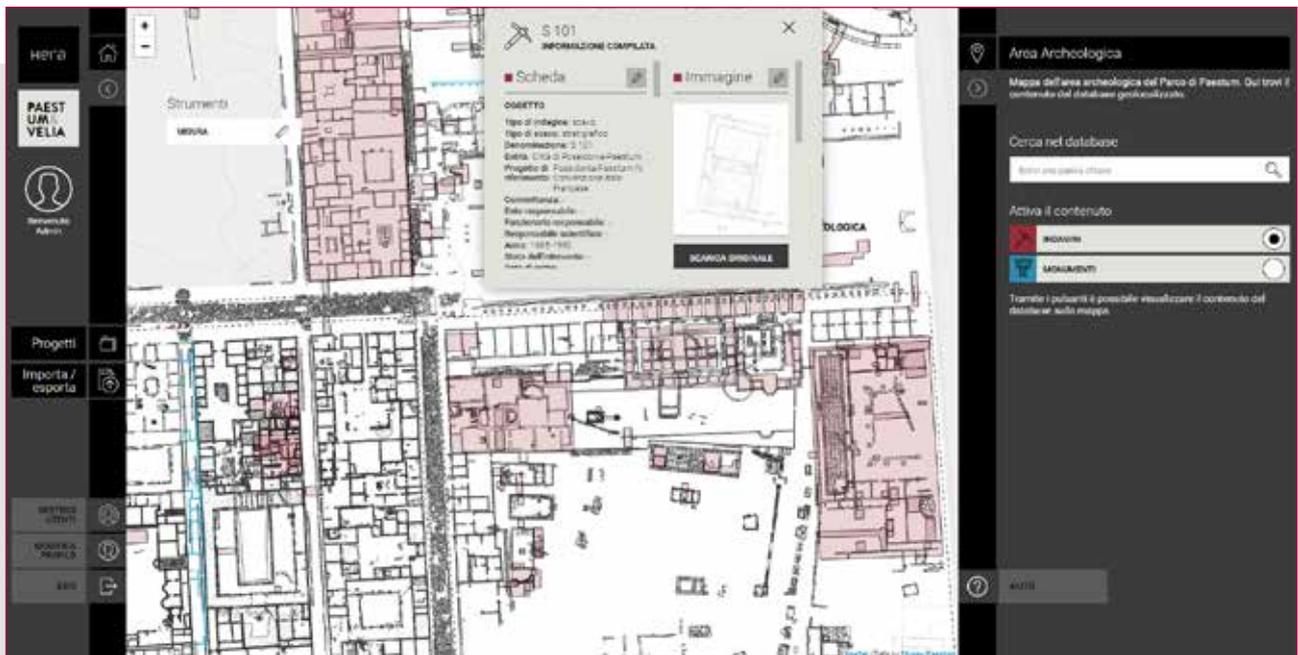


Fig. 3 - Interfaccia cartografica: in rosso i poligoni riferibili ai saggi di scavo effettuati nell'area archeologica.

indagini (quasi 500 tra scavo e prospezioni, e più di 1000 monumenti e sepolture) sono rappresentati da poligoni, visualizzabili attraverso una tabella dei layer. I reperti sono collegati al contesto di rinvenimento e al luogo di conservazione o di esposizione. Ciò significa che uno stesso reperto archeologico può essere correlato a molteplici informazioni di localizzazione (*multiple georeferenced information*) relative al luogo di provenienza e ai luoghi di fruizione. In pratica, questa soluzione segue la storia di ciascun reperto e ne prevede lo sviluppo. Difatti è contemplata la possibilità di variare le informazioni spaziali in funzione dei movimenti che il reperto affronta,

come nei casi di restauri, mostre ed esposizioni. Al tempo stesso è fissato il collegamento con i contesti di provenienza. All'interno di questa costruzione, la mappatura dei depositi e degli spazi espositivi costituisce un elemento essenziale, poiché fornisce le informazioni di destinazione del patrimonio mobile. Come già detto, ogni singolo scaffale o supporto è stato riprodotto digitalmente sotto forma di poligoni vettoriali ed è consultabile sulla mappa. I poligoni rappresentano dei veri e propri contenitori nei quali sono inseriti i reperti e le cassette. Si possono effettuare ricerche direttamente sulla schermata dei depositi,



Fig. 4 - Gestione dei contenitori e della pianta dei depositi, attraverso l'utilizzo di supporti mobile.



Fig. 5 - Il sistema SIMOVI per la gestione dei flussi di visita all'interno dell'area archeologica.

verificare la posizione dei materiali dalle schede di riferimento o navigare liberamente nella pianta. Il prossimo aggiornamento del sistema prevede l'applicazione di QR code o RFID ad ogni singola cassetta. In questo modo, le operazioni di movimentazione, individuazione, collazione e riorganizzazione dei materiali saranno rese ancora più controllate e immediate.

La massa di documentazione importata e i processi di acquisizione e presentazione del dato archeologico sono stati validati attraverso una fase di *testing*. Una seconda fase di verifica si è svolta insieme ai funzionari e agli operatori del Parco col fine di sperimentare e di rendere il sistema il più duttile possibile.

Proprio perché rivolto a destinatari differenti, HERA presenta un accesso multiutente, con livelli di sicurezza scalari. Quello minimo garantisce al pubblico la consultazione del catalogo e dell'apparato cartografico (consultabili all'indirizzo <https://hera.beniculturali.it/catalogo>). Per le funzionalità di gestione e di ricerca sono predisposti profili specifici con i quali gli operatori del Parco o eventuali concessionari possono accedere.

Gli utenti avanzati - i funzionari del parco - decidono in ogni momento cosa pubblicare e come farlo, gestiscono gli spazi di lavoro in modalità condivisa - evitando così la duplicazione di informazioni - e possono effettuare ricerche congiunte o attraverso indici specializzati per tipologia di materiale.

Un ulteriore modulo del sistema è dedicato alla creazione di progetti individuali. Questa funzione permette di organizzare attività di lavoro, come ad esempio restauri, prestiti, scavi archeologici, etc., poiché consente di raggruppare in maniera rapida tutte le informazioni necessarie a

procedere con il lavoro. Queste schede di progettazione sono condivisibili con gruppi di lavoro interni.

È in fase di test un modulo per la gestione delle attività di manutenzione e la pianificazione di restauri su reperti e monumenti, che sfrutterà come base l'apparato cartografico, e si munirà di un sistema di calendarizzazione degli interventi e di alert nel caso delle emergenze, queste ultime segnalabili da tutti i tipi di utenti.

Infine, una fondamentale *feature* che rende HERA flessibile in rapporto al tema della valorizzazione è la sua integrazione con l'app di visita PAESTUM. Questo legame rende semplice la migrazione di contenuti dalla piattaforma all'applicazione mobile, con la possibilità di creare nuovi percorsi e punti di interesse, mostre digitali e altro.

Il modulo chiamato SIMOVI consente, tramite la geolocalizzazione dell'app di visita, il controllo dei flussi dei visitatori all'interno dell'area archeologica. La raccolta dei dati, nel totale rispetto della privacy, è stata resa necessaria con l'inasprirsi della pandemia di Covid-19 a partire dal marzo del 2020. Proprio il monitoraggio dei flussi ha permesso al Parco di aprire in sicurezza e di garantire la visita.

SIMOVI funziona attraverso la perimetrazione in poligoni dell'area archeologica. Ad ogni poligono è assegnato un indice di densità massimo delle presenze. Quando questo indice viene raggiunto, il sistema invia automaticamente ai visitatori presenti nell'area e agli addetti alla vigilanza un allarme di sicurezza.

Le informazioni sui flussi si dimostrano utili per riconoscere le aree a maggior concentrazione e quindi soggette a maggior degrado, ma anche per individuare quali sono i percorsi più apprezzati dai visitatori o i punti di interesse

maggiormente evocativi. Si possono così aprire nuovi percorsi, pianificare la valorizzazione di nuove aree, perimetrare i cantieri, e molto altro.

La struttura in moduli e la possibilità di aggiornamenti continui, la logica di georeferenziazione e l'utilizzo di standard catalografici rendono la piattaforma HERA altamente scalabile e replicabile, applicabile al singolo Museo, al Parco, all'Archivio. I moduli possono essere selezionati e aggiunti, e questo rende anche più semplice la possibilità di costruire uno strumento via via più completo.

Per concludere, la piattaforma HERA è strutturata con l'intento di rendere il patrimonio il più possibile permeabile, gestibile e conoscibile. Il suo utilizzo si configura in un movimento circolare che permette di passare da un ambito di interesse ad un altro attraverso legami tematici, informativi, spaziali. Non esiste un "vicolo cieco" nell'uso e nella fruizione del patrimonio, ma un processo di conoscenza e gestione continuo e reiterabile. Sono questi movimenti, valorizzati nel mondo digitale, che accrescono il valore storico del Patrimonio di Paestum. Per dirla con altre parole, attraverso HERA i contesti di produzione del dato, i processi di acquisizione del patrimonio, il lavoro di tutela, sono unificati e valorizzati. In HERA l'individuazione, la catalogazione e la pubblicazione del dato sono integrate quali funzioni di un processo in continuo svolgimento che costantemente si alimenta sia dalla ricerca, sia dalla fruizione.

METADESCRIPTION

HERA è la piattaforma di catalogazione e gestione del patrimonio archeologico del Parco di Paestum.

BREVE SCHEDE DELL'AZIENDA

Il Parco Archeologico di Paestum e Velia ha demandato la costruzione della struttura tecnologica di HERA a Visivalab.

La collaborazione è stata avviata con la direzione di Gabriel Zuchtriegel nel 2019. Le funzionalità del sistema sono state implementate dall'azienda attraverso le proposte progettuali dei funzionari del parco, e su indirizzo di Francesco Uliano Scelza. Visivalab ha collaborato anche nella progettazione dell'APP di visita e fornisce continuo supporto, didattica e aggiornamenti sul sistema HERA.

Visivalab è un laboratorio di esperienze che unisce le persone con le istituzioni culturali e i brand grazie alla fusione di design e tecnologia specializzata. Dal 2010 offre un'assistenza completa ai clienti che ha lo scopo di arricchire il lavoro in tutte le sue fasi, da quelle di indagine ed elaborazione a quelle di implementazione, installazione e supporto. Tra gli obiettivi principali di Visivalab è la costruzione di esperienze immersive capaci di creare un vincolo armonico tra Patrimonio, utenti e istituzioni. Le priorità sono quelle di garantire risultati concreti in grado di lasciare il segno nella memoria del singolo utente, e di migliorare i processi che coinvolgono l'operato degli esperti dei Beni Culturali.

Piattaforme digitali, sistemi di catalogazione, Realtà Aumentata e Virtuale, Smart Track, Video Mapping, Assistenti Virtuali, sono solo alcune delle tecnologie che Visivalab declina a seconda delle esigenze.

ABSTRACT

The digitization of the Cultural Heritage is radically changing places and workers/professionals/operators of the Italian cultural system. This process has activated new paths of knowledge and valorization, placing the emphasis on the need to identify innovative tools and methodologies, and to ensure a rationalization of activities of Cultural Institutions. From this point of view, HERA, the digital platform of the Parco Archeologico di Paestum e Velia, is setting new standards for digitization, knowledge and management of the Heritage.

PAROLE CHIAVE

DIGITALIZZAZIONE; HERA; PAESTUM; DATABASE; PATRIMONIO CULTURALE

AUTORE

GABRIEL ZUCHTRIEGEL

GABRIEL.ZUCHTRIEGEL@CULTURA.GOV.IT

DIRETTORE PARCO ARCHEOLOGICO DI POMPEI (EX DIRETTORE PARCO ARCHEOLOGICO DI PAESTUM E VELIA)

FRANCESCO ULIANO SCELZA

FRANCESCOULIANO.SCELZA@CULTURA.GOV.IT

FUNZIONARIO ARCHEOLOGO PARCO ARCHEOLOGICO DI PAESTUM E VELIA

RICCARDO AUCI

RICCARDO@VISIVALAB.COM

RESPONSABILE VISIVALAB SL

CRISTIANO BENEDETTO DE VITA

CRISTIANO@VISIVALAB.COM

ARCHEOLOGO, VISIVALAB SL

Il GNSS più venduto al mondo ti fa un regalo

L'unico GNSS L1- L2- L5 Emlid Reach RS2, dotato di costellazioni GPS, Glonass, Galileo, Beidou, con software topografico da campo **TPad** e un fantastico distanziometro laser **GeoDist®100-TOUCH** per misurare tutti i punti nascosti che vuoi!



Scansiona il QR-Code
e scopri la promozione

**ACQUISTI ORA
E PAGHI A LUGLIO**
Scopri come!



In regalo TPad in
abbonamento per 12 mesi

In regalo solo per
i primi 20 acquisti

L'offerta include:

TPAD: Applicativo topografico da campo

CAD Topografico
Gestione dei punti topografici
Mappe di Google e del Catasto
Funzioni di disegno CAD
Gestione completa dei Layers
Funzioni Snap e Zoom

In abbonamento per 12 mesi
con aggiornamenti inclusi.

EMLID REACH RS2: Antenna GNSS

Multifrequenza (L1-L2-L5)
Multicostellazione (GPS, Glonass,
Galileo, Beidou)
FIX in pochissimi minuti
Protezione IP67
22 ore di lavoro con una carica

Configurazione, Assistenza e
Garanzia Italia per 1 anno.

GEODIST®100-TOUCH: Disto laser con camera

Protezione IP65
Comandi touch
Mirino laser con zoom 4x
Camera a colori
Schermo girevole
Connessione Bluetooth

L'unico vero concorrente del
disto Leica D8, in regalo per te!