

# REALTÀ AUMENTATA, RICOSTRUZIONI 3D E ‘TECHE PARLANTI’ SVELANO I TESORI ETRUSCHI DI CERVETERI

La Necropoli della Banditaccia.

Il sito Unesco che grazie alle installazioni multimediali del Distretto Tecnologico per i beni e le attività Culturali gestito da Filas per conto della Regione Lazio, riporta il visitatore nell'affascinante mondo degli Etruschi, in un viaggio tra mondo reale e virtuale. Un percorso che parte dalla Necropoli per arrivare al Museo Nazionale Archeologico di Cerveteri, il 'Museo Vivo' dove, l'ultimo degli interventi realizzati permette ai millenari reperti archeologici di riprendere vita attraverso "teche parlanti".



Fig. 1 - Mappa della Necropoli (da OpenStreetMap.org)

di Maria Rita Minelli

**A**vanzate tecniche di spettacolarizzazione per mostrare 'dal vivo' ai visitatori come erano le tombe etrusche e i loro tesori più di duemila anni fa, ma anche 'teche parlanti' all'interno del museo sono gli allestimenti multimediali del progetto *'Cerveteri e gli Etruschi'*, posti rispettivamente nella Necropoli della Banditaccia e al Museo Nazionale Archeologico di Cerveteri.

Gli interventi di valorizzazione del sito arricchiscono i tradizionali percorsi di visita, coniugando archeologia e strumenti hi-tech. Tali interventi rientrano nell'ambito delle azioni del Distretto Tecnologico per i beni e le attività Culturali del Lazio (DTC) - il sistema integrato per valorizzare il patrimonio culturale del territorio attraverso le tecnologie digitali - gestito dalla Finanziaria Laziale di Sviluppo per conto della Regione Lazio e sono stati realizzati dalla società Mizar grazie anche alla dedizione e collaborazione della Soprintendenza Archeologica per l'Etruria Meridionale.



Fig. 3 - Tomba dei Vasi Greci.

### GLI ALLESTIMENTI MULTIMEDIALI NELLA NECROPOLI DI CERVETERI

La Necropoli della Banditaccia - la più estesa necropoli antica di tutta l'area mediterranea e patrimonio Unesco - è uno dei più rappresentativi luoghi legati agli etruschi nell'Alto Lazio, la cui visita è un'esperienza di grande suggestione, grazie all'originalità e qualità dei reperti e al loro ottimo stato di conservazione.

Attraverso tecniche di spettacolarizzazione e ricostruzione virtuale, le installazioni presenti nelle tombe accolgono il visitatore con un'illuminazione suggestiva della struttura, mentre la voce narrante lo aiuta a scoprire le diverse caratteristiche architettoniche, così importanti in questa Necropoli. Poi, lentamente, inizia la proiezione delle ricostruzioni che immergono il visitatore in un'atmosfera magica accompagnata da un commento che non è solo un racconto, ma che cerca di evocare suggestioni ed emozioni, dando significato alle immagini. L'attenzione è sempre su ciò che si vede, ma è quello che si dice che guida il percorso mentale dello spettatore, immergendolo in un mondo di sensazioni sonore e visive che si stimolano a vicenda. Tra gli obiettivi di *'Cerveteri e gli Etruschi'*, c'è anche quello di riportare in modo virtuale alla Necropoli gli oggetti in essa ritrovati e 'ricollocarli' nel loro luogo di origine. Gli oggetti che oggi sono per ragioni di sicurezza custoditi all'interno di musei, ritornano quindi, virtualmente al loro posto e possono essere ammirati in tutto il loro splendore grazie a un'esperienza coinvolgente e spettacolare oltretutto istruttiva.

### INTRODUZIONE NELLA SALA MENGARELLI

Ad aprire il viaggio nel mondo etrusco, il filmato introduttivo realizzato da Piero Angela: uno speciale documentario con effetti grafici e ricostruzioni, che costituisce un'essenziale contestualizzazione non solo delle tombe e degli arredi che il pubblico vedrà durante la visita, ma anche

dell'ambiente storico e culturale che ha segnato la nascita e lo splendore della civiltà etrusca. Un grande plastico animato racconta la storia geologica e morfologica dell'area. I visitatori potranno inoltre apprendere le modalità di scavo e costruzione dei grandi tumuli della Necropoli, attraverso un modello in scala dinamico ed interattivo (vedi fig. 2 Plastico di un tumulo). Segue la proiezione di un filmato 3D: è possibile ammirare in tre dimensioni, sospesi nella sala, i reperti provenienti dalla Necropoli di Cerveteri ed oggi custoditi nei musei. La forza comunicativa di questa tecnologia, applicata alla didattica, rende particolarmente attraente la descrizione dei reperti, aiuta a metterne in evidenza i dettagli più interessanti, a contestualizzarli e a raccontarne la funzione nella vita degli Etruschi. Si tratta di un'esperienza di grande potenzialità divulgativa e unica nel suo genere in Italia.



Fig. 2 - Plastico di un Tumulo

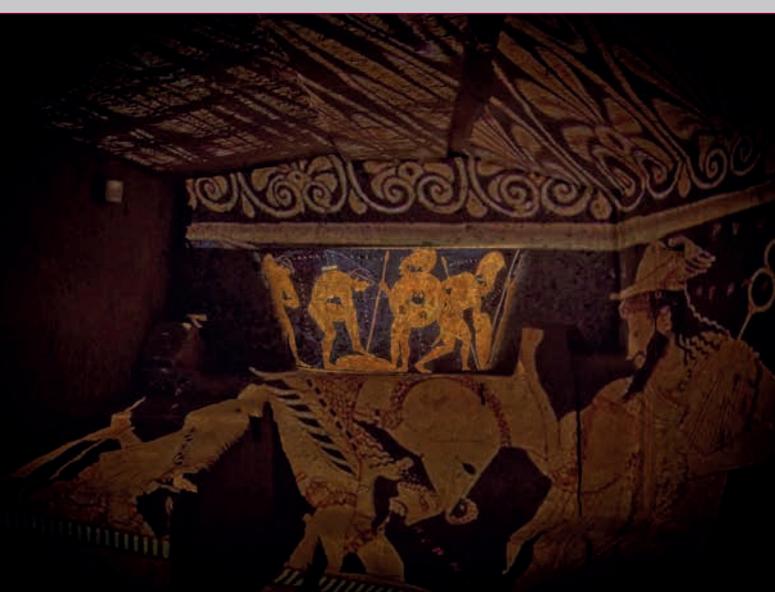
### LA VISITA DELLA NECROPOLI

Un sistema di nuovi allestimenti originali e coinvolgenti all'interno della Necropoli della Banditaccia di Cerveteri permette una migliore comprensione del patrimonio archeologico etrusco e diviene un elemento di attrazione finalizzato ad incrementare il flusso turistico.

Il sistema si fonda su un'originale modalità di fruizione la cui caratteristica è quella di miscelare il mondo reale e quello virtuale all'interno delle tombe della Necropoli per far "parlare le pietre" e narrare le storie nascoste di questi ambienti straordinari che sono arrivati sino a noi dopo essere rimasti sepolti per oltre due millenni.



Figg. 4, 5, 6, 7 - Tomba dei Vasi Greci.



Qui i corpi dei defunti venivano portati per il loro viaggio verso l'aldilà; la Necropoli era il luogo di congiunzione tra la terra e il cielo e nelle tombe venivano collocati oggetti appartenuti al defunto per accompagnarlo nel lungo viaggio verso una nuova vita. Oggi questi oggetti non ci sono più, per la maggior parte trasferiti nei musei. Ma grazie alle tecnologie è possibile rivedere le tombe come erano al tempo degli Etruschi, con i loro spettacolari corredi, e rivivere alcune suggestioni del rito funebre.

Per fare questo sono stati fusi elementi diversi in un insieme armonico: gli effetti luminosi, quelli sonori, la ricostruzione degli oggetti e delle strutture mancanti, la narrazione audio. Entrando in una tomba dove è stato installato un allestimento, il visitatore si rende subito conto che si tratta di interventi non invasivi che rispettano una precisa gerarchia: la funzione primaria è affidata alla realtà, che possiede la forza insostituibile dell'autenticità, mentre tecnologia e virtualità svolgono la funzione di supporto e arricchimento.

All'interno delle tombe il visitatore è accolto da un'illuminazione suggestiva della struttura mentre la voce narrante lo aiuta a scoprire le diverse caratteristiche architettoniche, così importanti in questa Necropoli.

Poi, lentamente, inizia la proiezione delle ricostruzioni che immergono il visitatore in un'atmosfera magica accompagnata da un commento che non è solo un racconto, ma che cerca con discrezione di evocare suggestioni ed emozioni, dando significato alle immagini. L'attenzione è sempre su ciò che si vede, ma è quello che si dice che guida il percorso mentale dello spettatore, immergendolo in un mondo di sensazioni sonore e visive che si stimolano a vicenda. Il visitatore ha così l'impressione di "entrare" nel mondo etrusco attraverso un racconto stimolante, in cui si fondono rigore scientifico e chiarezza divulgativa. Parole e immagini che si incontrano "in situ" e non "altrove", in un ambiente unico al mondo, patrimonio dell'umanità, ricchissimo di reperti e connotato da un paesaggio suggestivo. L'allestimento nella Necropoli ha riguardato otto tombe scelte tra le più rappresentative dell'area, valorizzandone quattro con effetti luminosi e sonori, e quattro anche con filmati e proiezioni (tutti gli audio sono disponibili in sei lingue). Le tombe dotate di avanzate tecniche di spettacolarizzazione, attraverso proiezioni audiovisive, ricostruzioni virtuali e effetti sonori mostrano 'dal vivo' come queste erano più di duemila anni fa, riproducendo le atmosfere del tempo, la concezione della vita e della morte di questa civiltà.

Corredi, ampolle e arredi vengono ricostruiti nelle tombe con assoluto rigore scientifico e rispetto per la sacralità dei luoghi. Caratteristica principale delle applicazioni è infatti il mix non invasivo tra mondo reale e virtuale: la priorità è data all'autenticità del reperto archeologico, per il quale la tecnologia è solo un arricchimento. Le proiezioni, gli effetti luminosi e sonori riportano al loro posto gli oggetti che un tempo realmente ornavano la tomba e che oggi sono custoditi nei musei. Oggetti che raccontano attraverso la voce di Piero Angela, usanze e riti funebri propri dell'epoca.

### 1. Tomba del Pilastro (fig. 8)

Grazie alla ricostruzione virtuale realizzata all'interno della tomba, il visitatore è coinvolto dalle suggestioni di un rito funebre, in un ambiente corredato anche dalla proiezione di alcuni affreschi delle tombe di Tarquinia. La Tomba del Pilastro appartiene alla fase costruttiva più recente della Necropoli della Banditaccia. La sistemazione esterna della tomba si limita a pochi gradini che fanno scendere nella camera sepolcrale: stazionando nel piccolo pianerottolo ricavato tra le due porte, quella più esterna e quella della camera funeraria, e alzando lo sguardo si può notare un'apertura denominata *caditoia* che, probabilmente, consentiva di calare delle offerte dall'alto; secondo alcuni studiosi, la *caditoia* serviva ai fossori, che potevano così entrare rapidamente nella camera funeraria, senza rimuovere i sigilli in tufo dell'ingresso principale.

### 2. Tomba dei Vasi Greci (fig. 3)

La tomba dei Vasi Greci è uno dei monumenti funerari realizzati all'interno del tumulo della Capanna che, complessivamente, accoglie quattro tombe. Si tratta di un fenomeno ben documentato nei grandi tumuli di Cerveteri, ma non si conosce con certezza la natura dei rapporti esistenti tra il committente della tomba più antica e i proprietari di quelle successive: si può infatti ipotizzare un rapporto di parentela o una compravendita tra i discendenti del primo proprietario ed acquirenti più facoltosi, desiderosi di possedere un tumulo di grandi dimensioni. La tomba dei Vasi Greci deve il suo nome al ricco corredo composto da 86 vasi attici, alcuni dei quali recanti la firma del ceramista e del pittore: la tomba è stata utilizzata a partire dai decenni finali del VI secolo a. C. fino a quelli iniziali del IV a. C. In questa tomba il visitatore rivive il momento della scoperta dei vasi greci nel 1928 da parte di Raniero Mengarelli rimasti nascosti sotto la terra per millenni.

### 3. Tomba della Casetta (fig. 9)

Questa tomba, completamente scavata in un grande banco tufaceo, è stata denominata dagli archeologi "Tomba della

Casetta" perché presenta una pianta molto complessa ed è articolata come una vera casetta con sei ambienti separati da porte e finestrelle sormontate da un finto archetto (VI secolo a.C.).

### 4. Tomba della Cornice

Questa tomba prende il nome da un cornicione che corre lungo tutte le pareti, e dà il nome alla via funeraria sulla quale si affaccia: esternamente si presenta come un tumulo di medie dimensioni, con evidenti interventi moderni di restauro. Percorrendo il breve corridoio si può osservare il sistema di copertura del corridoio, realizzato con una serie di blocchi aggettanti che formano una volta ad ogiva. In fondo al corridoio si affacciano tre porte: quella di sinistra e quella di destra introducono in due camere funerarie che ospitano una coppia di letti ciascuna. Attraverso la porta che si apre sul fondo del dromos, si accede alla tomba della Cornice propriamente detta, tipico esempio di architettura della prima metà del VI secolo a. C. ben attestato a Cerveteri.

Con la multiproiezione realizzata all'interno della tomba della Cornice, il visitatore può rivedere una tomba come era al tempo degli Etruschi, con spettacolari corredi, e la loro parziale rottura durante un piccolo terremoto.

### 5. Tomba dei Capitelli

La voce di Piero Angela guida il visitatore alla scoperta della tomba, il cui interno è arricchito da due colonne sormontate da capitelli in stile cosiddetto eolico, molto rari.

### 6. Tomba della Capanna

La voce di Piero Angela guida il visitatore alla scoperta della tomba, considerata molto interessante dagli archeologi perché è una delle più antiche sepolture della Necropoli di Cerveteri (inizio VII secolo). Ha la forma di una capanna, con il tetto a spiovente che arriva fin quasi a terra.

### 7. Tomba dei Dolii e degli Alari

La voce di Piero Angela racconta come gli archeologi vi hanno trovato dei grandi contenitori, i dolii, e ancora anfore per il vino e per l'olio dalla Grecia, oltre ad alari e spiedi per la carne, parte del ricco corredo appartenuto a una donna di rango.

### 8. Tomba dei Letti Funebri

La voce di Piero Angela descrive la tomba, caratterizzata da due monumentali letti, forse di due matrone etrusche, vicino a due letti di piccole dimensioni, destinati evidentemente a due bambini.



Fig. 8 - Tomba del Pilastro.



Fig. 9 - Tomba della Casetta

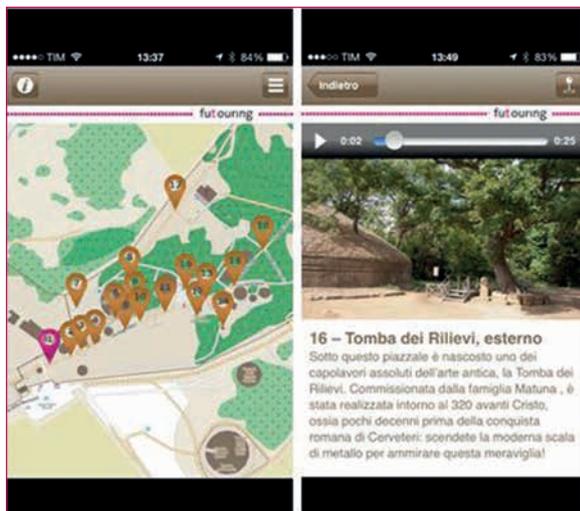


Fig. 10 - App Cerveteri.

### APP 'CERVETERI'

*Cerveteri* è la app gratuita che consente di compiere una visita guidata alla scoperta della Necropoli Etrusca della Banditaccia di Cerveteri accompagnato da una guida virtuale che indica anche la direzione in cui muoversi sul posto.

L'applicazione mostra una mappa della necropoli su cui sono dislocati i vari punti di interesse segnalati da un marker. Una freccia in basso (che appare solo se il visitatore si trova sul luogo) indica la direzione da seguire nel percorso guidato. Durante la visita un alert acustico segnala la prossimità di un punto di interesse e chiede al visitatore di ascoltare il contributo audio di spiegazione. Nella scheda relativa al punto di interesse è possibile leggere il testo che si sta ascoltando e aprire una galleria di immagini. Dall'icona a destra della barra di navigazione in alto, infine, è possibile visualizzare l'elenco completo degli approfondimenti multimediali e la descrizione testuale di alcune tombe che ricadono fuori dall'area recintata.

*Cerveteri* è una app per iPhone e iPod Touch compatibile con le versioni di iOS 4.3 e successive. Richiede la funzionalità GPS per i servizi di geolocalizzazione sulle mappe. Al primo avvio, il sistema chiede di accettare la procedura di download dei contenuti multimediali (approfondimenti audio e immagini) dal server di sistema.

### GLI ALLESTIMENTI MULTIMEDIALI NEL MUSEO

Nel Museo Archeologico di Cerveteri i visitatori sono coinvolti in un allestimento altamente innovativo, realizzato per la prima volta in Italia, che permette loro di interagire direttamente con i reperti esposti semplicemente "toccando" il vetro delle teche, trasformate in autentici "touch screen"



Fig. 11 - Vetrina dei bucheri.



Fig. 13 - Vetrina dei Vasi Greci.



Fig. 12 - Vetrina dei Vasi Greci.



Fig. 14 - Vetrina dei Bucheri.

trasparenti, non più elemento di separazione ma sorprendenti strumenti di comunicazione e di coinvolgimento degli utenti. Piero Angela guida il visitatore attraverso il Museo, dapprima in un filmato introduttivo e poi narrando con brevi filmati la storia dei singoli reperti "selezionati" dai visitatori nelle vetrine interattive (vetrina dei buccheri, vetrina del biconico, vetrina dei vasi greci e vetrina della toletta). Alcune teche del museo permettono, con un semplice tocco sul vetro in corrispondenza dell'oggetto di interesse, di attivare diversi elementi che rispondono alla richiesta di informazioni: si spengono le luci della vetrina e si illumina l'oggetto prescelto con una luce che lo rende scenograficamente più spettacolare, quindi si attiva un breve video che sembra "avvolgere" il reperto. Nel video si descrive l'oggetto nei suoi dettagli, contestualizzato con altri oggetti o ricollocato nella tomba nel quale è stato ritrovato.

Nel filmato introduttivo, proiettato su grande schermo, appare Piero Angela, a grandezza naturale, che accompagna il visitatore nel mondo dei reperti Etruschi, illustrando i criteri di esposizione e anche le singole storie dei reperti più significativi. Inoltre, introduce lo spettatore al particolare utilizzo delle tecnologie nelle vetrine "interattive" in cui è installato il sistema "touch screen".

Il progetto "Cerveteri e gli Etruschi" rende disponibili online sul sito [www.futouring.com](http://www.futouring.com) tutte le informazioni sul circuito culturale: itinerari, punti di interesse, foto, video e schede informative.

#### RIFERIMENTI

[www.filas.it](http://www.filas.it), [www.futouring.com](http://www.futouring.com) (PORTALE DEL DTC)

PER ACCEDERE AI CONTENUTI DEL PROGETTO 'CERVETERI E GLI ETRUSCHI' DAL PORTALE FUTOURING.COM, CLICCARE SU 'TURISMO CULTURALE' ([HTTP://WWW.FUTOURING.COM/WEB/FILAS/LOTTO-CERVETERI?ACTIVETAB=0](http://www.futouring.com/web/filas/lotto-cerveteri?activetab=0))

TUTTI I VIDEO DEL PROGETTO 'CERVETERI E GLI ETRUSCHI' SONO DISPONIBILI SUL CANALE YOUTUBE 'FUTOURING LAZIO' ([HTTP://WWW.YOUTUBE.COM/WATCH?V=OzsR38wPT3c&list=PLFTBf6Z500JRvX8VEQJ5450JKKGGJHwJK](http://www.youtube.com/watch?v=OzsR38wPT3c&list=PLFTBf6Z500JRvX8VEQJ5450JKKGGJHwJK))

#### PAROLE CHIAVE

BENI CULTURALI; DTC; ALLESTIMENTI MULTIMEDIALI; NECROPOLI DELLA BANDITACCIA

#### AUTORE

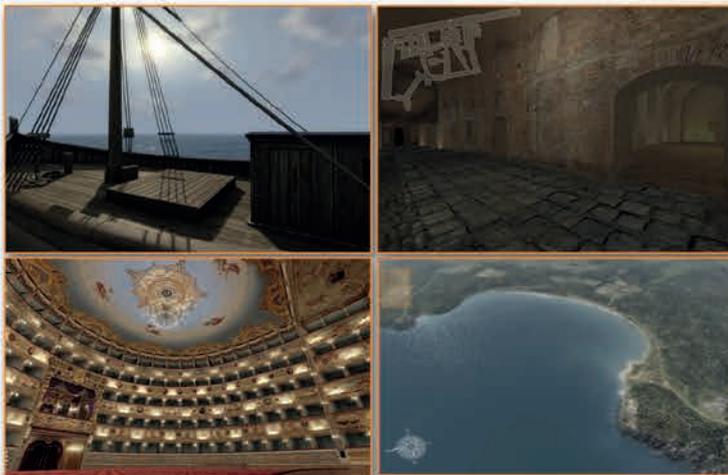
MARIA RITA MINELLI

[MINELLI@FILAS.IT](mailto:MINELLI@FILAS.IT)

RESPONSABILE DISTRETTO TECNOLOGICO PER I BENI E LE ATTIVITÀ CULTURALI (DTC) DEL LAZIO - FILAS

#### ABSTRACT

*The Necropolis of Banditaccia. The UNESCO site thanks to the multi-media installations of the District Technology for Cultural Heritage and Activities of Lazio (DTC), managed by Filas, takes the visitor into the fascinating world of the Etruscans, in a journey through real and virtual world. A route from the Necropolis to get to the National Archaeological Museum of Cerveteri, the 'Living Museum', where the last of interventions allows millennial archaeological finds come back to life through "showcases speakers."*



#### Meta 3D Rayform

piattaforma completa per applicazioni di simulazione e grafica 3D - rendering fotorealistico in realtime



#### Meta Smartcity

estrae informazioni utili per i turisti e i visitatori da documentazione non tradizionale (libri antichi, documentazione di archivio etc)

META Srl - Piazza della Madonna della Neve, 5  
50122 Firenze (FI)

Tel. 055-2260212 - Fax 055-2008015

Via G. Porzio, 4 80143 Napoli (NA)

Tel 081/5629004 - Fax 081/6040080

[info@gruppometa.it](mailto:info@gruppometa.it) [www.gruppometa.it](http://www.gruppometa.it)

