



Progetto Papa Alexander IV

# 1261-2011, 750 anni dalla morte del Papa Alessandro IV © 2009

## I. Riassunto del Progetto

### PRIMA FASE: RICOGNIZIONE E STUDIO GEOFISICO ARCHEOLOGICO DEL DUOMO DI VITERBO

#### Introduzione

**I**l Pontefice Alessandro IV scelse Viterbo come luogo di residenza, fuggendo dai conflitti e dai problemi di Roma. I cittadini di Viterbo gli diedero rifugio, fedeltà amore e sicurezza. Quando morì, la sua sepoltura, fu depositata nel cuore del Duomo di Viterbo, in modo che non potesse essere saccheggiata o riesumata dai suoi nemici. Sono passati già 750 anni e, oggi giorno, la Chiesa e la Città intendono ritrovare la sua tomba, per portarla in luce con il grande mistero della sua sepoltura, la vita e l'opera di un Papa che è stato il più importante per Viterbo e tanto importante nelle faccende religiose e politiche della sua epoca.

Per citare brevi appunti della sua opera, possiamo mettere in evidenza che faceva parte della famiglia di Innocenzo III e Gregorio IX. Si circondò di una corte dei più illustri saggi dell'epoca, San Bonaventura, Sant'Alberto Magno e San Tommaso d'Aquino. Dichiarò come reali le stigmate di san Francesco, assicurando di averle viste e canonizzò Santa Chiara d'Assisi ed Iñigo de Ocaña. Promulgò l'indulgenza con la bolla *Liceo Ecclesiae Catholicae* che servì anche ad organizzare gli eremiti di ispirazione agostiniana, in un solo e unico Ordine. Iniziò i preparativi per un Concilio Religioso a Viterbo. Da lui fu voluta la riesumazione e il trasferimento del corpo di santa Rosa e così iniziò la più importante festa religiosa e tradizionale di Viterbo. Approvò la creazione della Università di Salamanca. Cercò di stabilire una comunicazione con la Chiesa di Oriente. Cercò organizzare le crociate contro i Tartari. Nominò, il primo arcivescovo di Siviglia. Scagliò la scomunica contro Manfredi...

## **Obiettivo**

L'obiettivo della ricerca è il ritrovamento del sepolcro o della camera sepolcrale del Papa Alessandro IV. Non dobbiamo dimenticare l'esistenza di un patrimonio diverso (in cronologia e funzionalità) da quello di cui parliamo e che probabilmente si trova sotto la pavimentazione del Duomo. Un patrimonio archeologico che condivide lo stesso suolo. Per questo il secondo grande obiettivo è l'individuazione delle strutture archeologiche che ci apportino importanti informazioni sul passato storico della città di Viterbo a tutt'oggi quasi sconosciuto. Il progetto prevede la localizzazione del mitico tempio di Ercole, del castello di Ercole o del Castello Longobardo; forse uno dei pochi castelli longobardi esistenti in Italia che possano essere studiati. La localizzazione di questo patrimonio e delle altre strutture sconosciute, potrebbe portare ad individuare i cunicoli e le gallerie del sottosuolo.

Prevede uno studio prospettico, con tecnologia geofisica e elettromagnetica, di ultima generazione, non invasiva, né distruttiva, rapida da svolgersi in pochi giorni, e molto efficace, che renderebbe Viterbo uno tra i primi posti al mondo nella ricerca archeologica e nell'applicazione di queste tecnologie. Metodologie usate per ritrovare le tombe delle mummie in Egitto, le camere segrete nelle piramidi del Mexico e i porti spariti sotto la sabbia, i segreti degli anfiteatri e delle Cattedrali come Santa Maria Maggiore o Tarragona dove è stato trovato il tempio di Augusto. L'Università della Tuscia, insieme alle Università degli studi "La Sapienza", alle Università di Palermo e di Granada (Spagna) realizzeranno un progetto internazionale dal valore unico, con lavori che prevedono l'uso di nuovi sistemi 3d e la comparazione dei dati da diversi sistemi: un lavoro mai fatto nel mondo.

## **Le fasi del progetto**

La prima fase del progetto è quella dello studio geofisico ed elettromagnetico, entro i mesi di settembre, ottobre o al limite novembre 2010.

La seconda fase di ricognizione topografica delle vicinanze del Duomo è prevista per il 2011.

La terza fase prevede scavi archeologici delle parti più interessanti date dallo studio geofisico del Duomo. Si svolgerà nel 2011, anno dell'anniversario.

La realizzazione di un Convegno Internazionale, che prevederà di rendere pubblici i risultati della ricerca, degli studi sulla vita e l'opera di Alessandro IV, ed un quadro dell'Europa e, in particolare, di Viterbo nel 1300, il suo periodo più glorioso, è previsto per gli anni 2011 e successivi.

## Metodologia della investigazione

La ricerca geofisica rappresenta l'aspetto più rilevante del progetto, per la sua innovazione e i buoni risultati attesi. Sarà eseguito dai maggiori esperti d' Italia e di Spagna, con sistemi nuovi in 3d, e porterà ad un confronto dei dati, mai fatti nel mondo, con un interesse scientifico nella geofisica, la ricerca archeologica, e lo sviluppo della città.

Si useranno tre sistemi diversi, per avere le maggiori informazioni possibili, perchè ogni sistema apporta dei dati di diversa importanza. E in più si useranno - di una delle macchine - tre modelli di diversa potenza, che porteranno ad un confronto dell'effettività e dei risultati, mai fatto nel mondo.

I sistemi sono:

- **Georadar.** Basata sulla emissione di impulso elettromagnetico, e sulla raccolta delle riflessioni, che si producono per i cambi dei valori della costante dielettrica del terreno associato ai distinti materiali. Arriva a una profondità di 4-6 metri. E usa quattro modelli diversi per il confronto.

- **Tomografia elettrica.** Il metodo ERT (Earth Resistivity Tomography), di prospettiva elettrica in corrente continua è una tecnica basata su un dispositivo tetraelettrico che introduce corrente nel terreno e misura la differenza di potenza che si genera. Arriva ai 30 metri, permettendo di vedere le strutture murarie, le tombe, i cunicoli e le gallerie esistenti nel tufo.

- **Sistema microgravimetrico.** La prospezione gravimetrica misura la gravità dagli spazi e i materiali sotterranei. È da tempo utilizzata con successo nell'esplorazione geofisica delle risorse del sottosuolo. Di recente, con lo sviluppo di nuove e sempre più affidabili strumentazioni, tali misure sono divenute oggetto di un rinnovato interesse in ambito geologico, archeologico ed ingegneristico.

- **Prove Soniche, Indagini Microsismiche.** Lo scopo delle indagini microsismiche è quello di valutare il grado di compattezza di una muratura esaminata, ossia l'eventuale presenza di vuoti all'interno della stessa, lo stato della malta e degli elementi costitutivi. Il principio del metodo si basa sulla teoria di propagazione delle onde meccaniche in un mezzo ed in particolare sul fatto che la loro velocità di propagazione è strettamente connessa con le caratteristiche elastiche del mezzo attraversato. Le misure si eseguono applicando un impulso di pressione su di un punto della muratura e rilevando i suoi effetti nella posizione diametralmente opposta. Infatti, conoscendo la distanza del percorso effettuato dall'onda e misurando il relativo tempo di transito, si può calcolare la velocità di transizione dell'onda nel mezzo analizzato.

- **Metodo Magnetico.** Il metodo magnetico è basato sulla rilevazione dell'intensità del campo magnetico terrestre. L'utilizzo della tecnica gradiometrica è molto frequente in campo geotecnico-archeologico, poiché permette di cogliere variazioni deboli di suscettività magnetica, anche in zone urbanizzate, come la nostra, dove il rumore elettromagnetico di fondo potrebbe essere elevato. Con questa tecnica si misurano, in contemporanea, i valori del campo geomagnetico su due sensori (inferiore B e superiore T).

- **TDEM - Metodo Elettromagnetico nel Dominio del Tempo.** Il metodo elettromagnetico nel dominio del tempo (TDEM) si basa sulla propagazione di un campo elettromagnetico all'interno del sottosuolo (c.e.m. secondario) generato dalla rapida dissipazione delle correnti indotte da un campo e.m. primario, prodotto artificialmente in superficie. Il sondaggio elettromagnetico TEM viene realizzato stendendo sul terreno un *loop*, costituito da un cavo elettrico di opportuna sezione, in forma di spira quadrata; le dimensioni del *loop* variano a seconda della profondità di esplorazione e delle finalità della ricerca.

- **EM61 - Metal Detector ad Alta Risoluzione.** Il metal detector ad alta risoluzione EM61, di costruzione canadese (Geonics Ltd.), sfrutta il metodo elettromagnetico nel dominio del tempo (TDEM) ed è costituito da un trasmettitore che genera un campo elettromagnetico primario pulsante.

- **EM31 (FDEM) Metodo Elettromagnetico nel Dominio della Frequenza.** Il metodo elettromagnetico nel dominio della frequenza (FDEM) sfrutta la propagazione nel sottosuolo delle correnti indotte da un campo elettromagnetico primario, generato artificialmente da un trasmettitore posto al piano campagna.

Questi studi saranno fatti dall'Università "La Sapienza" di Roma e le Università degli Studi di Palermo e di Granada (Spagna) insieme all'Istituto di Geofisica di Andalusia. E gli studi geofisici S.Te.G.A. Viterbo, Tecnologie per la Geologia e l'Ambiente, Viterbo e Studio Geologico Professionale, Geologo Giancarlo Bruti di Viterbo. E con lo studio e l'analisi da parte di professori dell'Università della Tuscia e di ricercatori dell'Università di Siviglia (Spagna).

## **Divulgazione**

Si faranno due documentari, uno scientifico e un'altro divulgativo, da parte di "Historia" Associazione per la Conservazione e la Divulgazione dei Beni Culturali d'Italia - Tesori, Storia e Leggenda d'Italia. Il primo verrà distribuito in tutte le università dell'Europa e dell'America, dando conto del lavoro fatto, e il secondo sarà distribuito nei festival di cinema e documentari archeologici di tutta l'Europa. E anche fatti da National Geographic.

In più si faranno pubblicazioni sulle riviste scientifiche più importanti in geofisica e archeologia. Ci sarà poi la pubblicazione dagli interventi al Convegno Internazionale per l'anniversario della morte di Alessandro IV, dove si porteranno a conoscenza i risultati della ricerca.

**Contatto:**

**Dtt. Alberto Pichardo Gallardo**

Contactto: [alberto.pichardo@yahoo.es](mailto:alberto.pichardo@yahoo.es)

tlf. Spain: 0034-646753348 Italy: 0039- 3271466089