



Università di Camerino
Scuola di Scienze e Tecnologie
Sezione di Geologia

**CUSTODIRE
IL PIANETA**



6 MAGGIO 2020 ORE 16.30
WEBINAR

<https://unicam.webex.com/meet/chiaara.invernizzi>

IL GEOLOGO DETECTIVE DELLE CIVILTÀ ANTICHE

Gilberto Pambianchi – Università di Camerino

Il **Geologo detective** delle civiltà antiche in campo scientifico si chiama «**Geoarcheologo**»

**IL CONTESTO
GEOAMBIENTALE
DI UN SITO
ARCHEOLOGICO**

saluti **David Vitali** Direttore della Scuola di Scienze e Tecnologie
con **Eleonora Paris** | **Gilberto Pambianchi** | **Pietro Paolo Pierantoni**
coordina **Chiara Invernizzi**

UNICAM STA CON TE, TU STAI A CASA

IL CONTESTO GEOAMBIENTALE DI UN SITO ARCHEOLOGICO dal contesto locale (lo scavo) al contesto territoriale

- **Storia geologica** (le litologie, i minerali, i metalli, l'acqua e la storia sismica)
- **Storia geomorfologica** (evoluzione del paesaggio, naturale e antropico - prima, durante e dopo la frequentazione di un sito)
- **Sintesi finale degli studi geologici**, per interpretare le testimonianze archeologiche, l'uso del territorio da parte delle antiche civiltà, e oggi, in particolare, per la tutela dei beni archeologici rischi geologici e antropici.

LE CIVILTÀ ANTICHE (come quelle moderne) HANNO SEMPRE AVUTO UN ESTREMO BISOGNO DELLE RISORSE GEOLOGICHE :

- RISORSE IDRICHE
- MATERIALI (rocce, minerali, metalli)
- SUOLO
- CONTESTI GEOMORFOLOGICI FAVOREVOLI (aree stabili, panoramiche e difendibili)

IL CONTESTO GEOAMBIENTALE DEL SITO ARCHEOLOGICO DI SELINUNTE

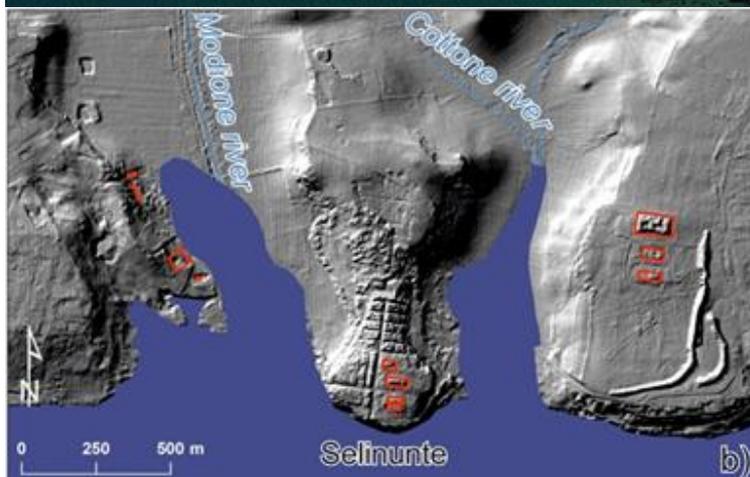
Il contesto geomorfologico favorevole – La scelta del sito

Proviamo ora ad immaginare nel VII sec. A.C. , come i coloni greci, partiti da Megara Iblea (Siracusa) , alla ricerca di nuovi insediamenti verso occidente, scelsero il loro territorio.



IL CONTESTO GEOAMBIENTALE DEL SITO ARCHEOLOGICO DI SELINUNTE

www.unicam.it



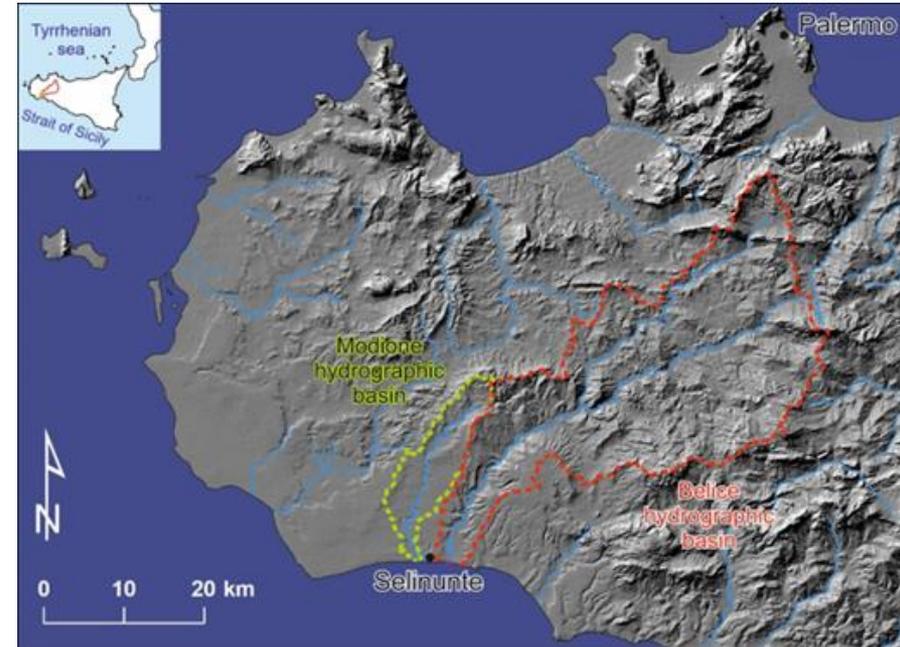
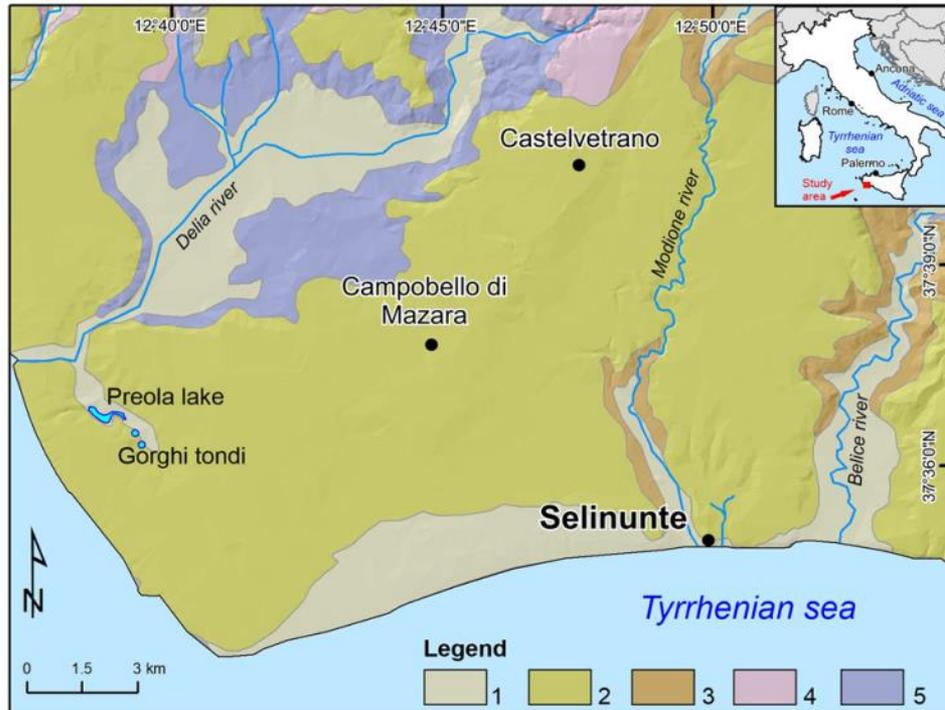
VII sec. a.C.

Il contesto geomorfologico favorevole (area stabile, panoramica e difendibile)

LA POSIZIONE

IL CONTESTO GEOAMBIENTALE DEL SITO ARCHEOLOGICO DI SELINUNTE

I materiali, l'acqua e il suolo



Geological sketch of the study area: 1) Undifferentiated continental and marine deposits (Middle Pleistocene – Holocene); 2) Marine terrigenous deposits, calcarenites and clays (Late Pliocene – Middle Pleistocene); 3) Clayey-sandy-calcarenitic deposits (end of Early Pliocene – Late Pliocene); 4) Pre-evaporitic and evaporitic deposits (Late Messinian – Early Pliocene); 5) Clays, sands and conglomerates (Late Tortonian – Early Messinian).

IL CONTESTO GEOAMBIENTALE DEL SITO ARCHEOLOGICO DI SELINUNTE

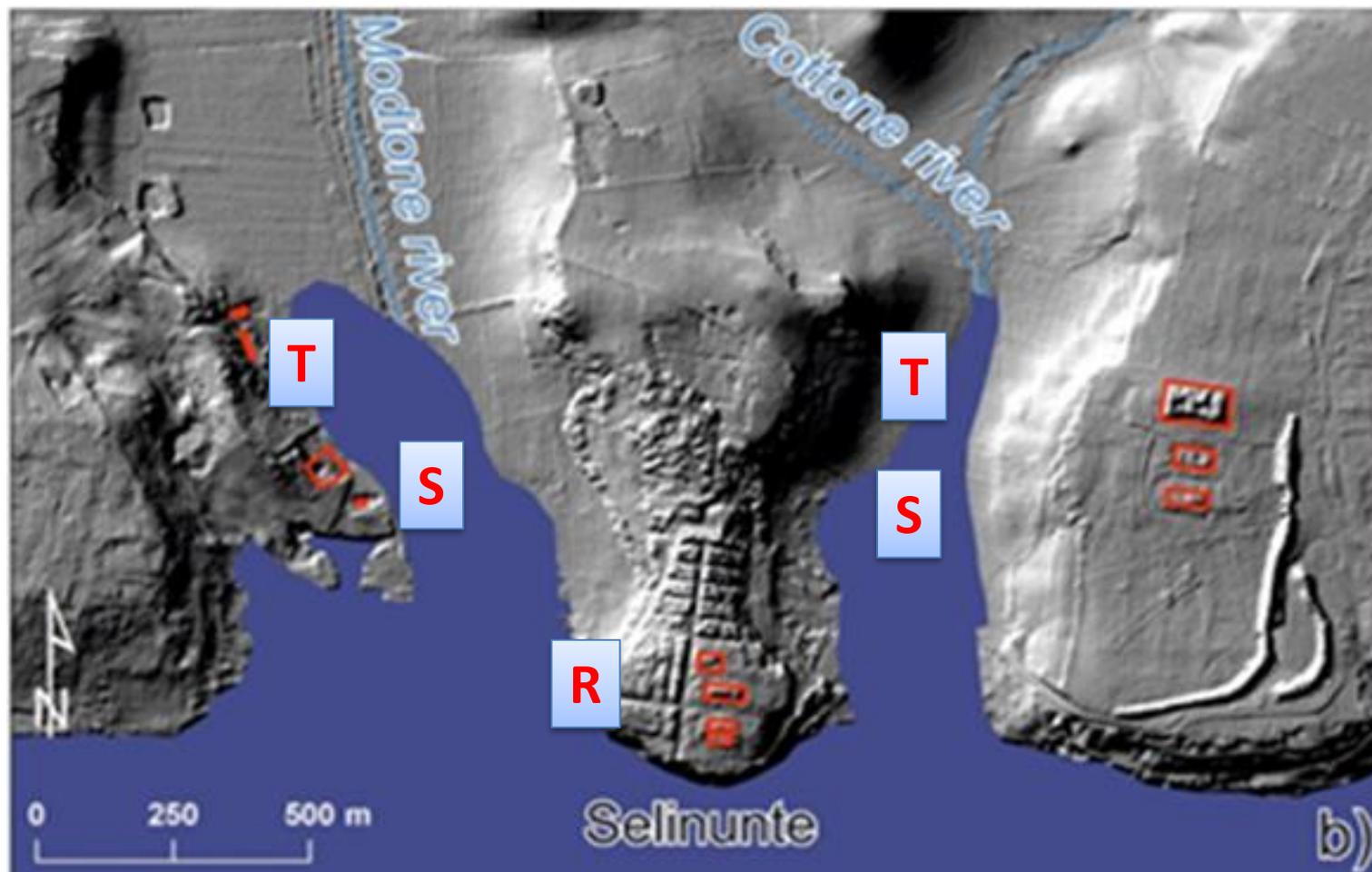
www.unicam.it



L'URBANIZZAZIONE

IL CONTESTO GEOAMBIENTALE DEL SITO ARCHEOLOGICO DI SELINUNTE

Le prove geologiche e geomorfologiche del paesaggio iniziale

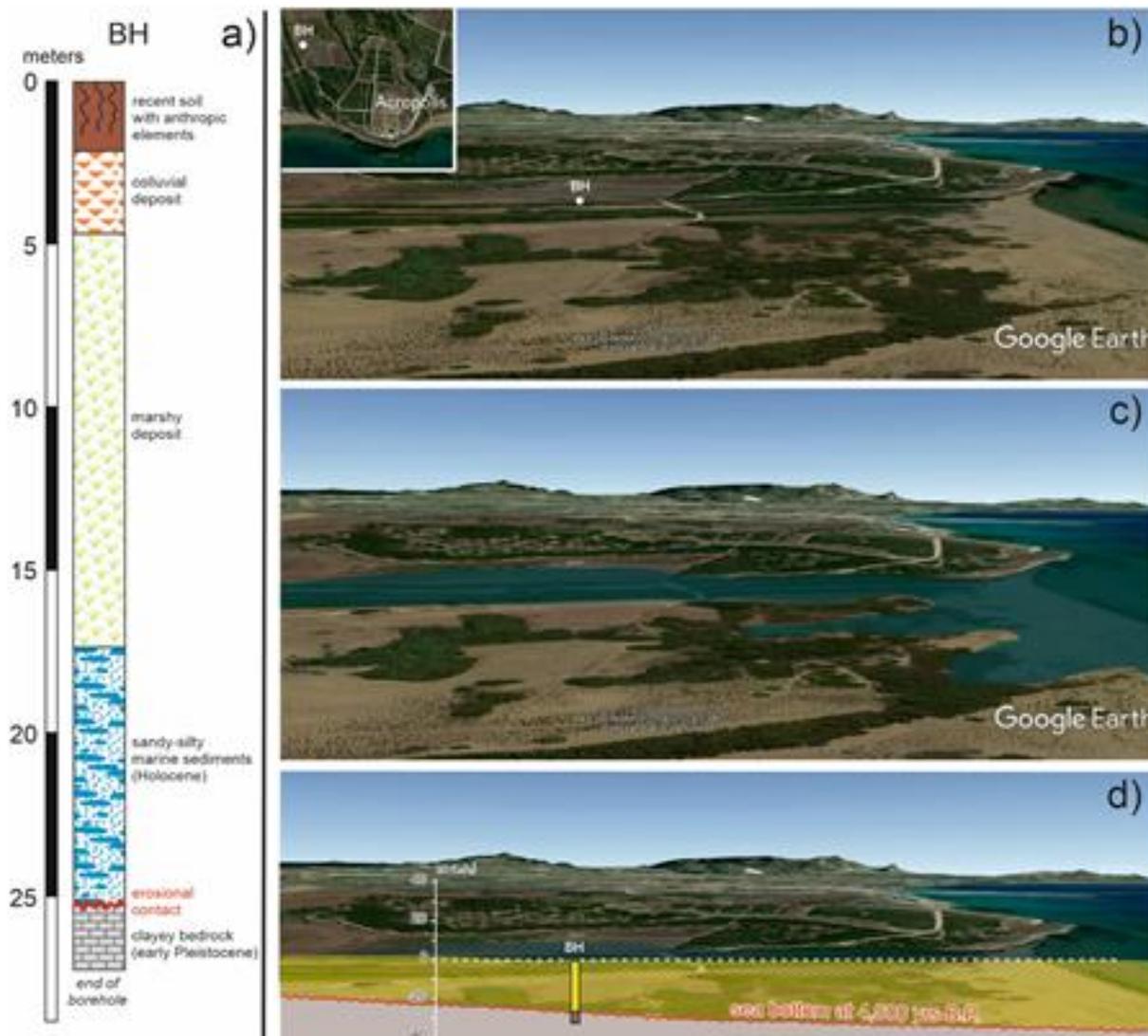


S – Sondaggi

T – Tracce geomorfologiche di paleospagge

R – resti archeologici di strutture portuali, oggi a 3 metri s.l.m.

IL CONTESTO GEOAMBIENTALE DEL SITO ARCHEOLOGICO DI SELINUNTE Le prove geologiche e geomorfologiche del paesaggio iniziale



Esempio di un sondaggio geognostico lungo il Fiume Modione, poco distante dalla foce

IL GEOLOGO

DETECTIVE DELLE CIVILTÀ ANTICHE



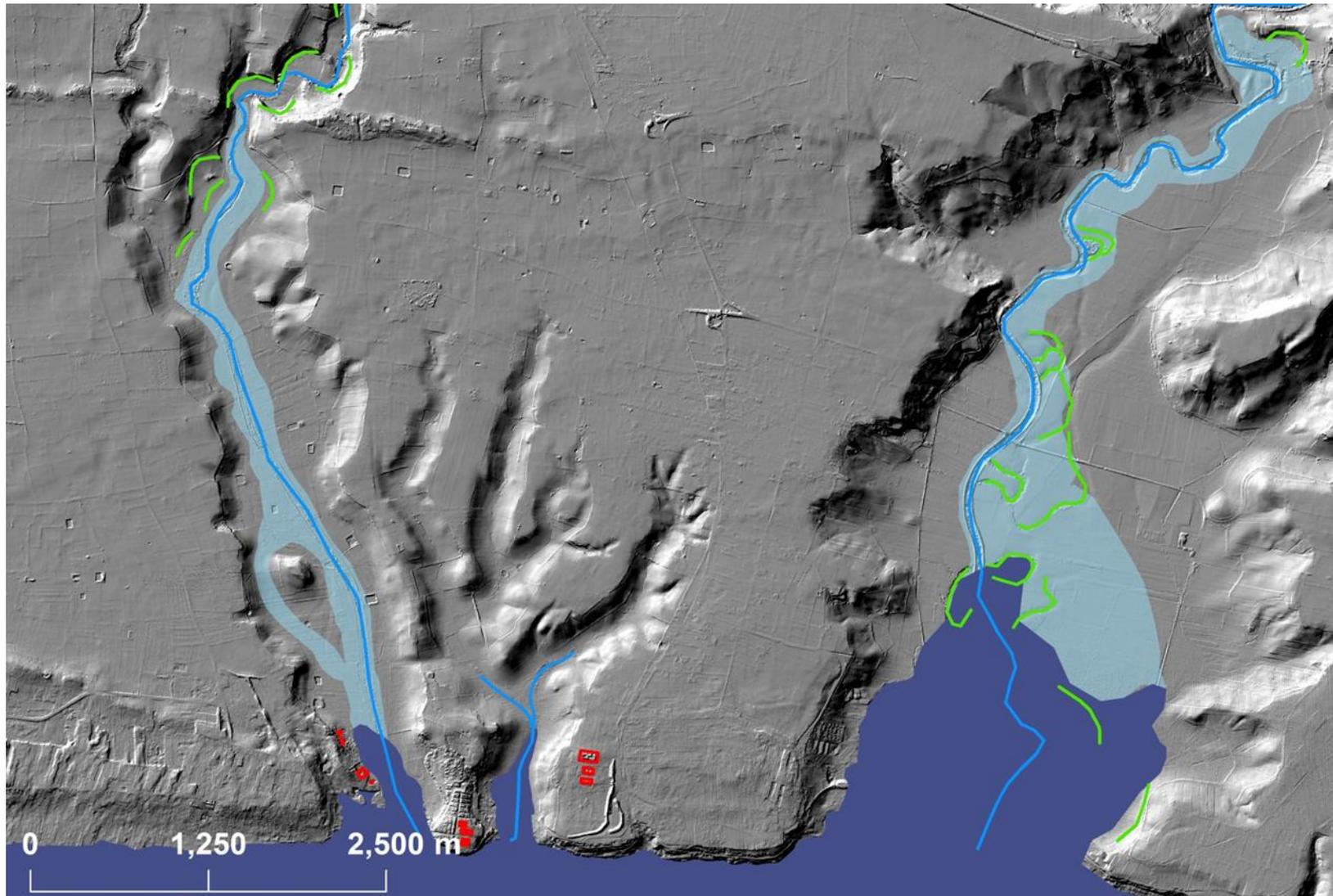
Università di Camerino
Scuola di Scienze e Tecnologie
Sezione di Geologia



*Reconstruction of
the ancient city of
Selinunte in Hulot
and Fougères,
1910.*

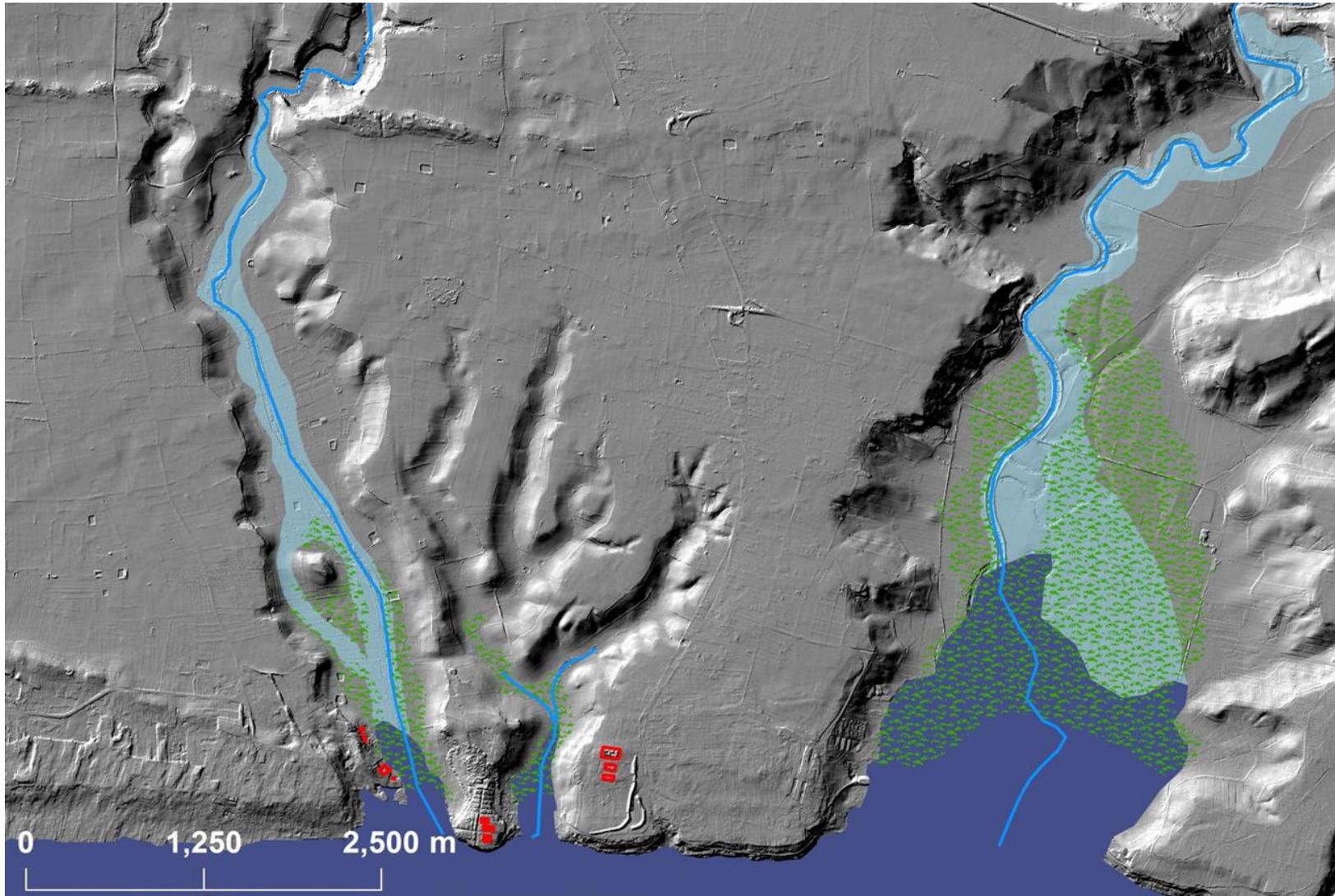
IL CONTESTO GEOAMBIENTALE DEL SITO ARCHEOLOGICO DI SELINUNTE

Il reperimento dei materiali in loco e nelle aree limitrofe

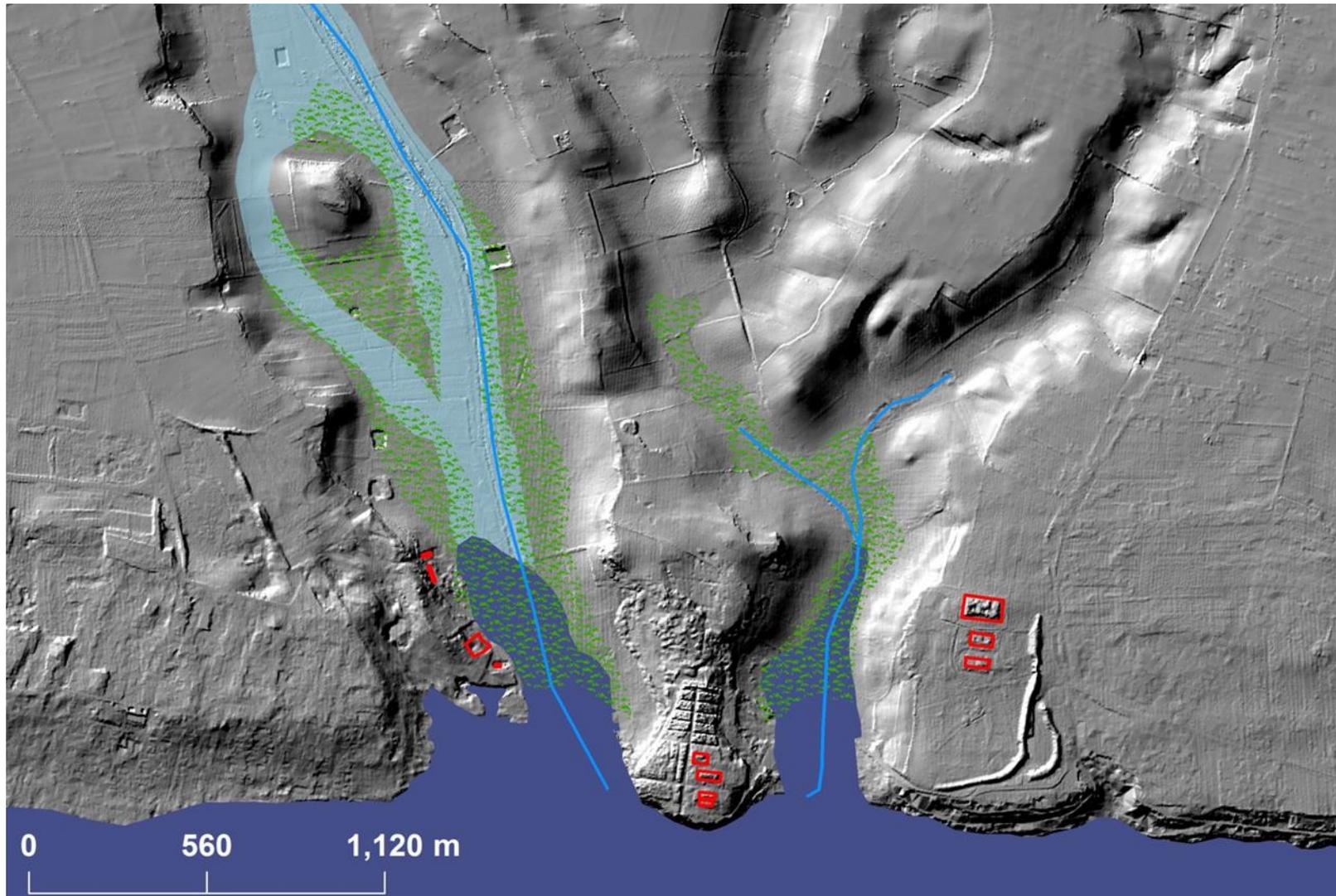


IL CONTESTO GEOAMBIENTALE DEL SITO ARCHEOLOGICO DI SELINUNTE

La crisi idrica e l'impaludamento del Gorgo Cottone



IL CONTESTO GEOAMBIENTALE DEL SITO ARCHEOLOGICO DI SELINUNTE La crisi idrica e l'impaludamento del Gorgo Cottone



IL CONTESTO GEOAMBIENTALE DEL SITO ARCHEOLOGICO DI SELINUNTE **La crisi idrica e l'impaludamento del Gorgo Cottone**

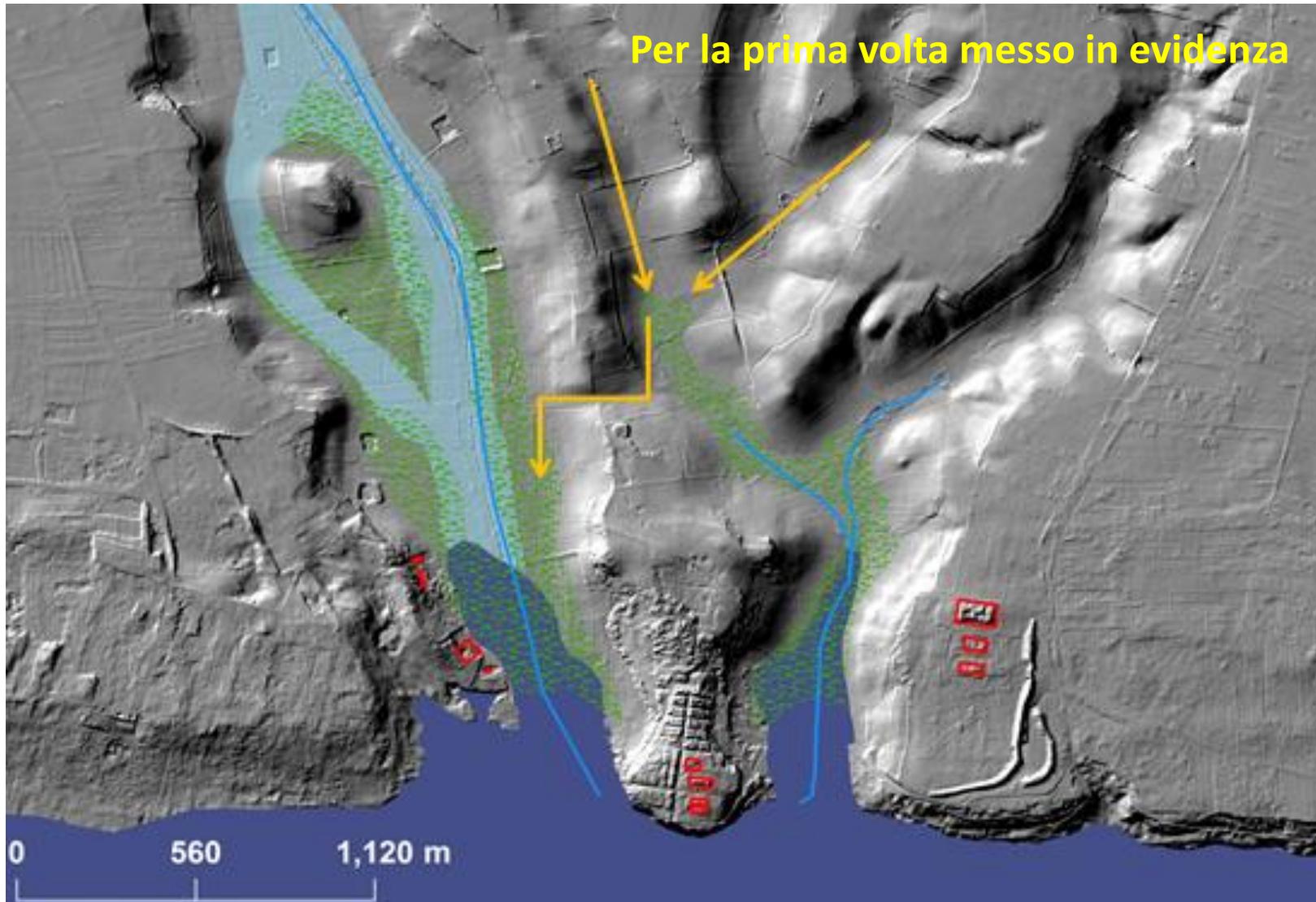
L'intervento idraulico di Empedocle

Empedocle (circa nel 444 a.C.) viene chiamato a risolvere un problema di salubrità pubblica legata alla presenza delle zone paludose.

Il fatto viene raccontato dal biografo Diogene Laerzio (III secolo dopo C.) più o meno in questi termini:

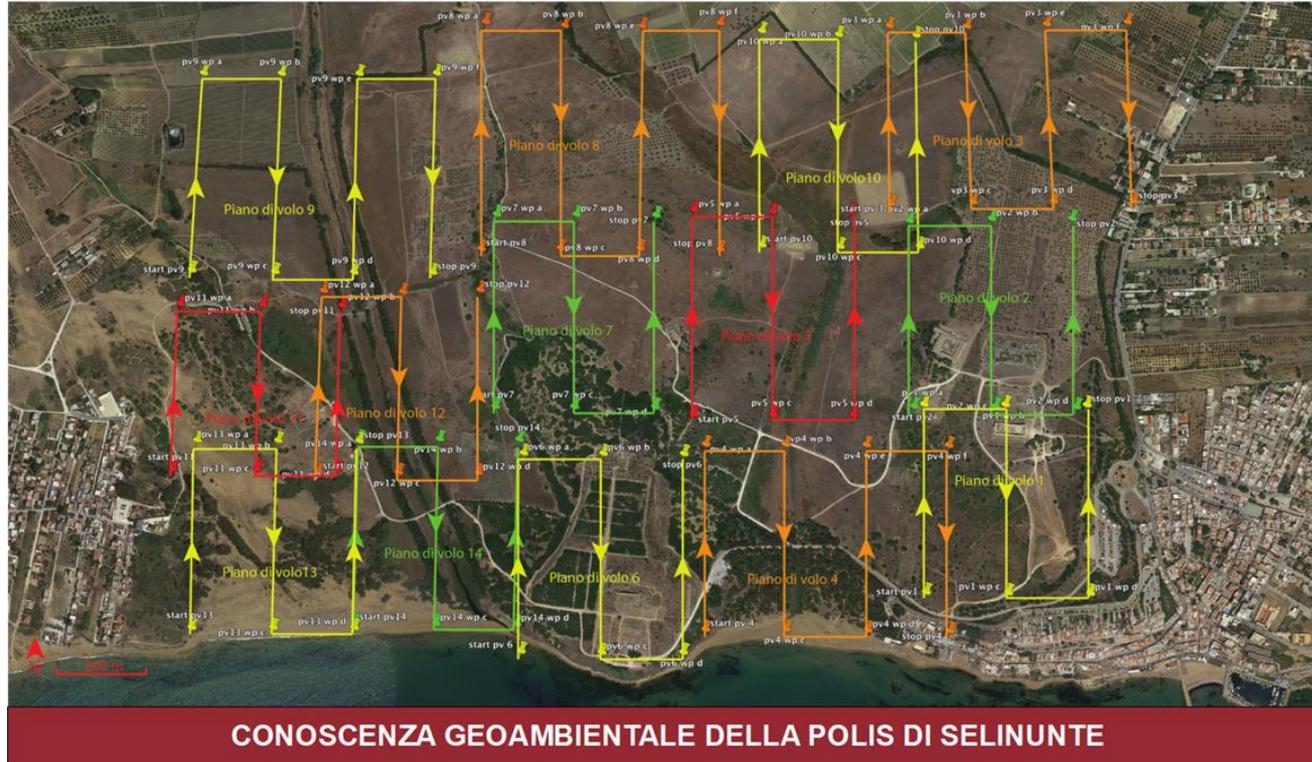
[.....Un'epidemia, egli dice, imperversava sui Selinuntini, prodotta dai miasmi del fiume che costeggiava la città; essa li faceva morire e aggravava i parti delle donne. Empedocle decise di riversarvi a sue spese due dei fiumi vicini; con questa mistione, egli addolcì le acque. Così l'epidemia ebbe fine.....]

L'intervento idraulico di Empedocle



IL CONTESTO GEOAMBIENTALE DEL SITO ARCHEOLOGICO DI SELINUNTE I voli con il Drone – le immagini termiche e le anomalie geoarcheologiche

TELERILEVAMENTO TERMICO - MAGGIO 2017 - QUADRO D'UNIONE DEI PIANI DI VOLO SAPR



Il drone è tecnicamente denominato SAPR (Sistemi Aeromobili a Pilotaggio Remoto).

Il Drone è stato equipaggiato con fotocamera ad alta definizione e termocamera ad alta sensibilità termica (0,04 mK), attrezzata per la trasmissione in tempo reale delle immagini e dei video. L'acquisizione dei dati e le immagini vengono elaborate con software dedicati che permettono di effettuare analisi termometriche, eseguire misurazioni e ricostruzioni del paesaggio naturale e delle opere antropiche, svolgere osservazioni di carattere geo-ambientale del territorio, aerofotogrammetrie DTM (Digital Terrain Model), DMS (Digital Model Surface).

IL CONTESTO GEOAMBIENTALE DEL SITO ARCHEOLOGICO DI SELINUNTE I voli con il Drone – le immagini termiche e le anomalie geoarcheologiche

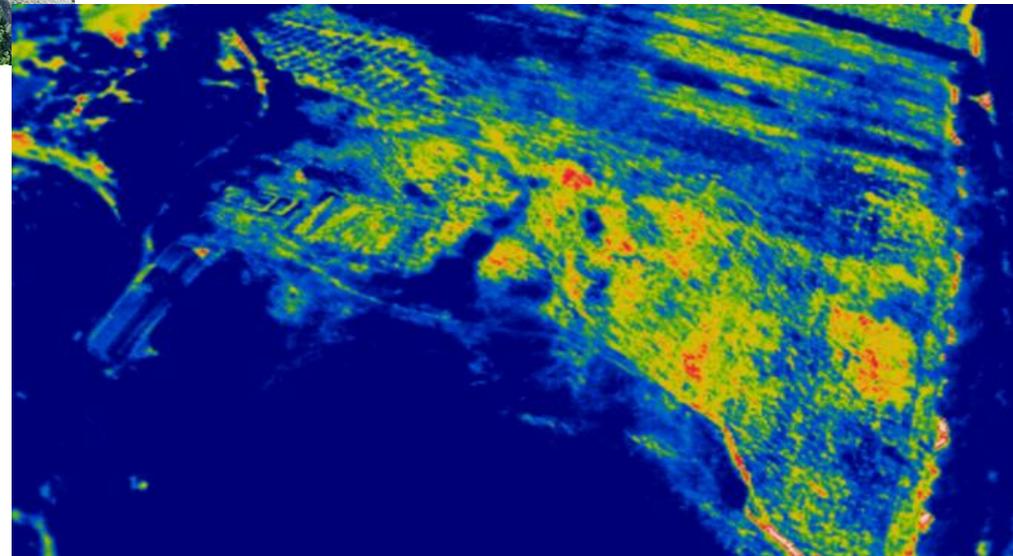
www.unicam.it



Area extraurbana dei Santuari antichi

Demetra Malophoros

S – Sorgente Gaggera



IL FASCINO DEL GEOLOGO DETECTIVE



LA MEZZA LUNA FERTILE E LA NASCITA DELLA CIVILTÀ'

I SUMERI

Uruk è stata fondata da un re di nome Enmerkar intorno al 4500 a.C., e fu la casa del epico eroe re Gilgamesh. Nel 3200 a.C., Uruk era una delle più grandi città del mondo durante il suo tempo, con una popolazione stimata di oltre 40.000 persone. Insieme ad un sistema di agricoltura sviluppato, la città prosperò, ed è considerata la prima vera città del mondo.



IL GEOLOGO

DETECTIVE DELLE CIVILTÀ ANTICHE

IL FASCINO DEL GEOLOGO DETECTIVE



Il tempio bianco e la grande Ziggurat



Università di Camerino
Scuola di Scienze e Tecnologie
Sezione di Geologia

www.unicam.it

LA MEZZA LUNA FERTILE E LA NASCITA DELLA CIVILTÀ' I SUMERI

(circa 6000 anni fa)

Che cosa spinse improvvisamente
delle tribù neolitiche a mettersi
insieme e fondare questa grande
città?

Uruk

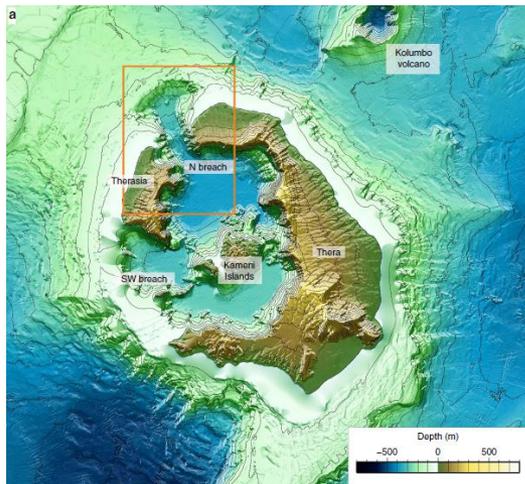
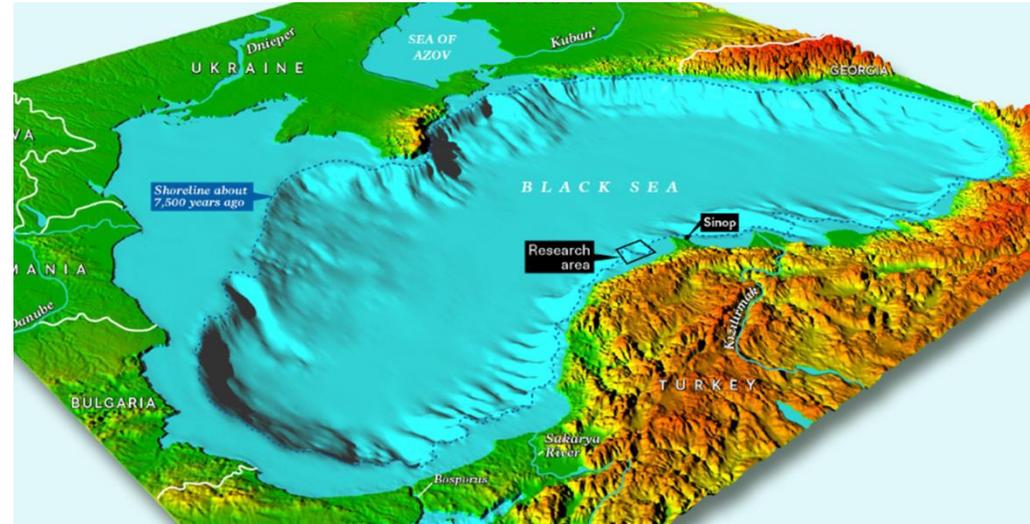




IL FASCINO DEL GEOLOGO DETECTIVE

Le Civiltà nascono e scompaiono anche per fatti catastrofici.....proviamo a vedere in quel periodo

La scoperta dell'antica linea di riva del Mar Nero quando era ancora un lago di acqua dolce. Il mito del Diluvio Universale. Intorno al 5000 a.C. crolla la diga del Bosforo e il Mediterraneo si riversa nel Mar Nero.



L'eruzione di Santorini (o eruzione Minoica) è avvenuta nella tarda età del bronzo (1550 – 1200 a.C.) creando probabilmente degli tsunami. Studi recenti dimostrano forti eruzioni nell'area egea con *tephra* arrivati fino in Turchia occidentale

Grazie per l'attenzione