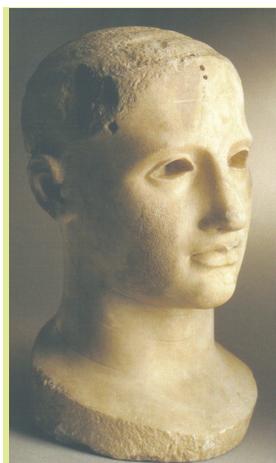




# MINISTERO DEI BENI E LE ATTIVITÀ CULTURALI E DEL TURISMO

Direzione Regionale per i Beni Culturali e Paesaggistici della Calabria  
Soprintendenza per i Beni Archeologici della Calabria



## PROGRAMMAZIONE REGIONALE UNITARIA POR CALABRIA FESR 2007-2013

### ASSE V – RISORSE NATURALI, CULTURALI E TURISMO SOSTENIBILE

*Obiettivo Operativo 5.2.1 – Atto di indirizzo per la realizzazione di interventi per la valorizzazione e tutela dei beni culturali. Piani Regionali dei Musei, delle Aree e dei parchi archeologici, dei Castelli e delle fortificazioni militari, degli edifici Storici e di Pregio Architettonici, delle Aree e delle Strutture di archeologia Industriale della Calabria - D.G.R. N. 487 / 2012*

**PROGETTO DEFINITIVO/ESECUTIVO**

## “SCAVO, RESTAURO E MUSEALIZZAZIONE DEL SANTUARIO DEDICATO AD APOLLO ALEO ”

**Dicembre  
2013**

**RELAZIONE SPECIALISTICA  
Scavi e Restauri Archeologici**

**Tav.  
2**

RESPONSABILE UNICO  
DEL PROCEDIMENTO:  
DOTT.SSA S. BONOMI

PROGETTISTA E D.L.:  
**ARCH. V. AMMENDOLIA**  
  
**ARCH. M. PATANISI**

PROGETTISTA E  
DIREZIONE SCIENTIFICA:  
**DOTT.SSA M.G. AISA**

## **Scavo, restauro e musealizzazione del santuario dedicato ad Apollo Aleo.**

Valorizzazione del patrimonio archeologico mediante opere di scavo, restauro conservativo e musealizzazione dei reperti più significativi presenti all'interno del locale Museo Civico.

### **LO SCAVO**

#### **Storia delle ricerche sul santuario di Apollo Aleo.**

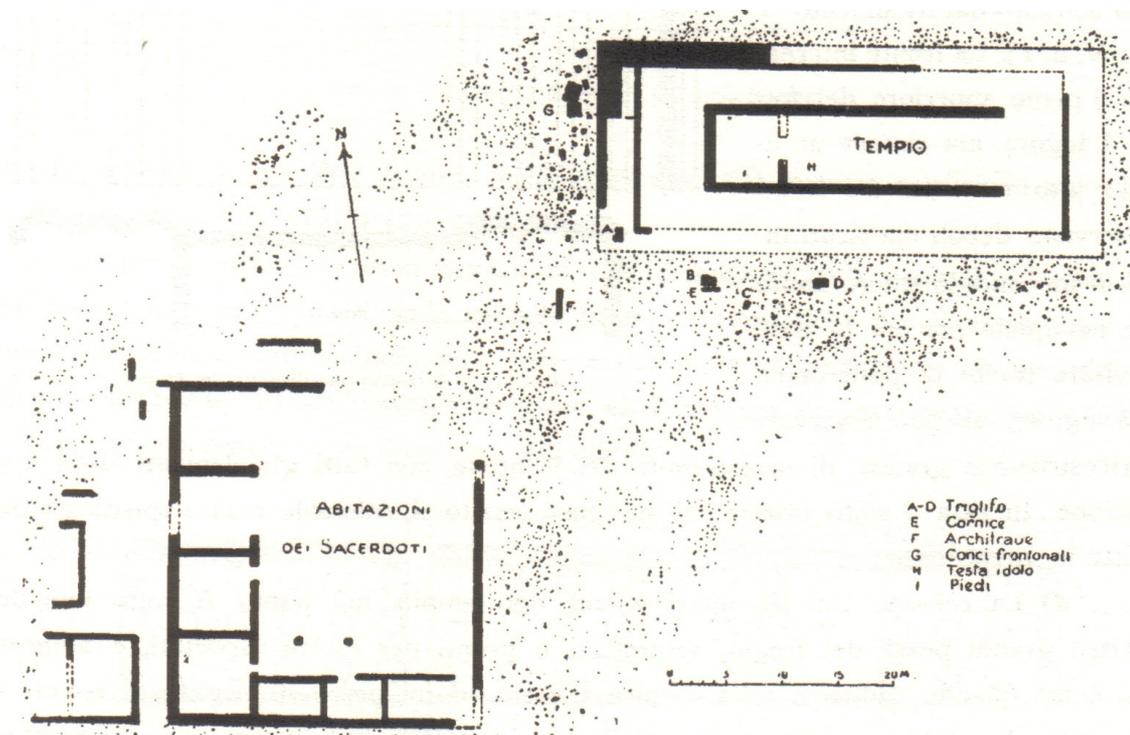
L'estrema difficoltà con la quale si riuscì ad identificare l'area su cui sorgeva il santuario dedicato ad Apollo *Aleo* a Cirò Marina è causata dalla mancanza di fonti specifiche riferibili al sito, né più chiare appaiono a tale riguardo alle notizie della tradizione letteraria concernenti l'ecista Filottete, eroe fondatore delle città di *Macalla*, *Chone* e *Krimisa*, situate tra i fiumi Nicà e Neto, e fondatore del tempio che conteneva l'arco e le frecce di *Eracle* e accanto al quale fece erigere il suo *heroon*.

Le prime indagini nell'area di Cirò Marina, mirate alla ricerca degli antichi centri di *Krimisa* e *Chone*, furono intraprese nel 1914-15 da Paolo Orsi che pensava di identificarli con Cirò Marina e Cirò Superiore.



Tratto da : P. ORSI, *Templum Apollinis Alaei ad Crimisa Promontorium*, Roma 1932, tav. IV

Tali indagini però non dettero alcun risultato per quanto concerneva la dislocazione del Santuario. Soltanto nel 1923, durante i lavori di bonifica della palude che si estendeva su Punta Alice, si rinvennero casualmente vestigia del tempio di Apollo *Aleo*. Gli scavi, effettuati da Paolo Orsi tra il 24 aprile ed il 18 marzo 1924 e pubblicati nel 1932, portarono alla luce un santuario che, grazie agli *anathemata*, al materiale della stipe votiva, ai frammenti di iscrizioni e soprattutto all'*acrolito* ivi rinvenuto, egli identificò con il tempio di Apollo *Aleo*. Questo tempio la cui vita, a suo dire, oscura nel VII e nel VI secolo a.C., fu più evidente dal V secolo e subì tutta una serie di riattamenti e risarcimenti, ebbe fama fino alle devastazioni di Pirro (Livio, XXIII, 30, 6, XXVI, 3, 11), dopodiché cominciò il suo declino che lo vide saccheggiato e distrutto forse già verso la fine del III ed il II secolo a.C.



Tratto da : P. ORSI, *Templum Apollinis Alaei ad Crimisa Promontorium*, Roma 1932, fig. 22

Dopo l'indagine e gli studi interpretativi di P. Orsi, l'area del santuario non fu più indagata per lunghi anni, mentre si cominciava ad indagare il territorio circostante entro i confini dell'odierna Cirò Marina e Cirò Superiore, nel tentativo di identificare il sito dell'antica *Krimisa*, rintracciando una serie di insediamenti sparsi.

Finalmente nel 1977 D. Mertens, in seguito ad una lettura critica del testo di P. Orsi, condusse con H. von Hesberg una nuova esplorazione dell'area del tempio, con il sostegno della Soprintendenza Archeologica della Calabria.

Egli, basandosi sugli elementi architettonici a sua disposizione, contrariamente alle deduzioni di Orsi, identifica due fasi costruttive, una tardoarcaica, risalente alla fine del VI secolo a.C., l'altra ellenistica, dei primi decenni del III secolo a.C.

Complessivamente egli interpreta il santuario di Apollo come un punto di focalizzazione di interessi comuni tra Greci ed Indigeni.

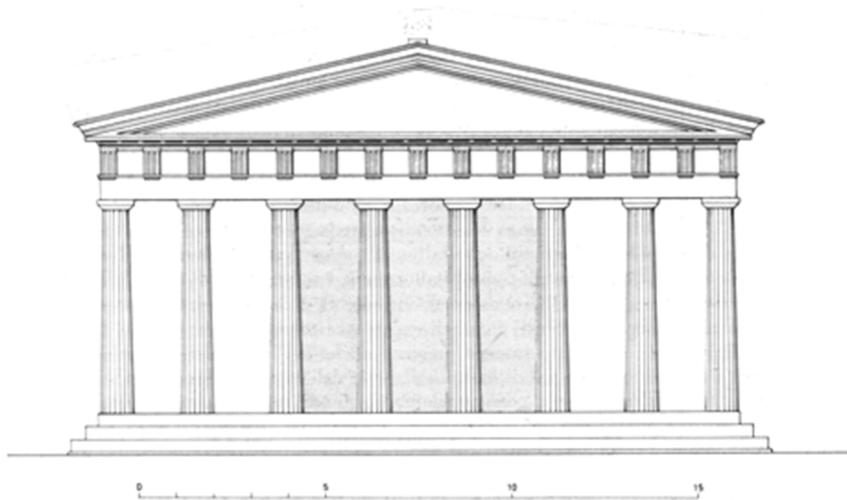


Fig. 10. Proposta ricostruttiva del prospetto

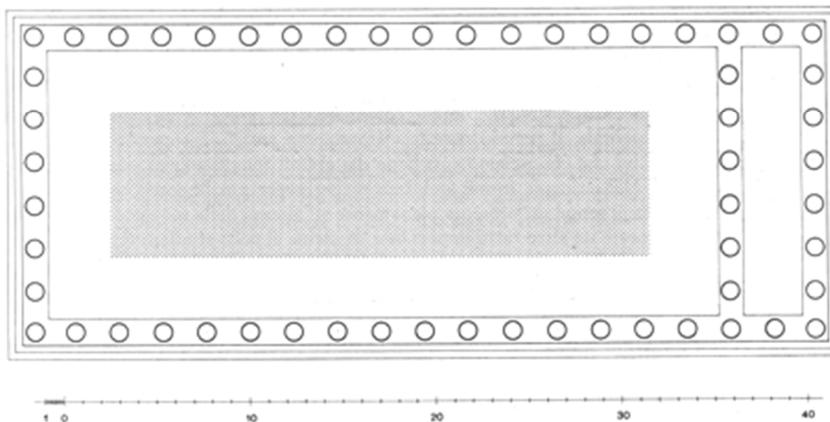


Fig. 11. Proposta ricostruttiva della pianta

Tratto da: D. Mertens, *Per l'architettura nel primo ellenismo. Il tempio ed il santuario di Apollo Aleo a Cirò*, in AA.VV., *Crotone e la sua storia tra IV e III secolo a. C.*, a cura di R. Spadea, Napoli 1993, fg 11

Negli anni più recenti il controllo di alcuni lavori agricoli e due campagne di scavo condotte nella zona compresa tra il lato ovest del tempio e il canalone di bonifica hanno permesso di confermare che l'area sacra presenta segni di frequentazione già nel VII secolo a.C. (frammenti di coppe a filetti, ceramiche corinzie, frammenti di anfore vinarie ioniche), anche se sarà monumentalizzata molto più tardi.

La prima delle campagne di scavo fu condotta da J. de la Genière nel 1982, per incarico della Soprintendenza, la seconda a cura della Soprintendenza stessa nel 1985.

Nel 1989 P. Guzzo, a proposito della storia dei *Brettii* e, più recentemente, (1992) M. Osanna, trattando delle *chorai* coloniali, hanno indagato sul sistema dei rapporti di scambio tra Greci ed Indigeni nell'entroterra del santuario, sulle colline alle spalle del promontorio di Punta Alice, ipotizzando una realtà esclusivamente indigena.

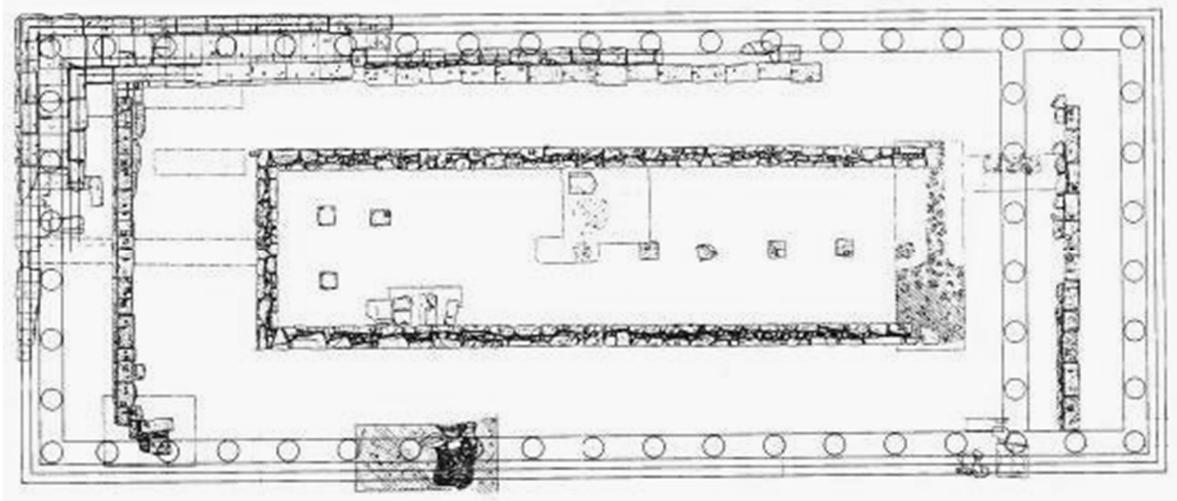
La vita del santuario continuerà anche nei secoli successivi come confermano i saggi di scavo effettuati nel 1994 e nel 1996 dalla Soprintendenza Archeologica, che hanno messo in luce materiali che coprono un arco temporale compreso tra il V ed il III a.C..

Agli inizi del III secolo a.C. il rifacimento del tempio *periptero*, indagato da D. Mertens, è probabilmente collegato ad una più intensa ripresa del culto; secondo lo studioso tale riedificazione sembra sia avvenuta in modo organico e secondo un intenzionale tradizionalismo in un' area che egli considera come punto nodale in una zona a prevalenza agricola e pastorale, costituita da tanti piccoli nuclei abitativi che facevano capo a questo centro culturale di vetusta tradizione.

L'intensificarsi delle ricerche sulla popolazione italica dei *Bretti*, dovuto anche allo stimolo esercitato dagli studi di P.G. Guzzo e altri, permette di mettere meglio a fuoco, oggi, il periodo di particolare vitalità e vivacità della società brettia, tra la fine del IV e il III secolo a.C., ben attestata nella zona da nuclei di tombe che presentano diverse dislocazioni, in prossimità di aree di pascolo, di colture e di strade.

La distruzione del santuario è fatta risalire da P. Orsi all'epoca della II guerra punica, ma nell'area delle «case dei sacerdoti» sono stati trovati reperti tardo-repubblicani ed imperiali (ceramica, bolli figulini e frammenti di mosaici) che testimoniano una continuazione della vita del santuario oltre tale periodo.

## Il tempio



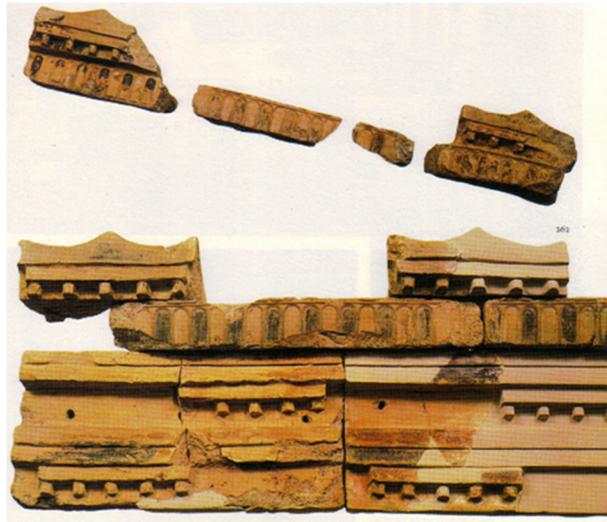
Tratto da: D. Mertens, *Per l'architettura nel primo ellenismo. Il tempio ed il santuario di Apollo Aleo a Cirò*, in AA.VV., *Crotone e la sua storia tra IV e III secolo a. C.*, a cura di R. Spadea, Napoli 1993, fg 1

La fase più antica del tempio di Apollo Aleo, risalente alla fine del VI secolo a.C. ed a questa vanno riferite le terrecotte architettoniche con decorazione a foglie doriche impresse e le antefisse di forma triangolare di cui alcuni esemplari sono esposti nel Museo Civico Archeologico di Cirò Marina, pertinenti al rivestimento della trabeazione lignea sia dell'architrave sia del *geison*. La struttura templare più arcaica è costituita da una cella (*naos*) molto allungata (m. 27x7,90) e completamente aperta sul lato orientale, divisa in due navate da un colonnato di cui restano le basi lapidee. Tutte le colonne, esterne ed interne, erano di legno. La cella è conclusa ad Ovest da un ambiente quadrangolare (*adyton*) chiuso da un muro divisorio ed articolato da quattro pilastri, dove si ipotizza dovesse collocarsi il simulacro del Dio.

Tutta la struttura era formata da un basso zoccolo costituito da due filari di blocchi di calcare sbozzati grossolanamente e legati da argilla e scaglie di calcare, su cui poggiavano i muri in mattoni crudi. Intorno ad essa si sviluppava la *peristasi* con colonne lignee, definendo così una struttura *periptera* (in alcuni punti all'esterno si sono rintracciate le fondazioni in calcare del colonnato che circondava la cella).

Per il numero di colonne sui lati corti, il tempio è *eptastilo*; su ciascuno dei lati lunghi, invece, si ipotizza la presenza di quindici colonne. Completavano l'edificio sacro, naturalmente, la

copertura con elementi lignei e di terracotta (tegole, coppi, lastre di rivestimento etc.). L'edificio si pone tra i più antichi templi dell'Italia Meridionale e della Sicilia.



Manto fittile tardo arcaico

La struttura, con alcuni rifacimenti relativi soprattutto al manto fittile del tetto, rimase in uso fino alla fine del IV secolo a.C., momento in cui si pone la trasformazione del tempio in un *periptero* dorico di maggiori dimensioni (m. 42,50x16,50) completamente in pietra (calcare conchigliifero), circondato da otto colonne sui lati brevi e diciannove su quelli lunghi, secondo i dettami dell'architettura monumentale ellenistica. La cella originaria fu inglobata nel nuovo edificio, il colonnato fu raddoppiato sul lato principale; la trabeazione fu organizzata con architrave, con *tenia* e *mezza regula* di tre gocce, e fregio di metope e triglifi.

La seconda fase del tempio di Apollo *Aleo* ci documenta gli ultimi sviluppi dell'architettura dorica templare in Occidente, costituendo l'unico edificio *periptero* postclassico noto (insieme con un tempio vicino l'*Odeon* di Taormina), di notevole interesse per l'impegno monumentale dimostrato.



Elementi decorativi ellenistici

Tratto da: D. Mertens, *Per l'architettura nel primo ellenismo. Il tempio ed il santuario di Apollo Aleo a Cirò*, in AA.VV., *Crotone e la sua storia tra IV e III secolo a. C.*, a cura di R. Spadea, Napoli 1993, tav. XI,1

## Bibliografia di riferimento

P. ORSI, *Templum Apollinis Alaei ad Crimisa Promontorium*, Roma 1932

D. MERTENS, F. SEILER , *L'architettura. I santuari di Capo Colonna e Crimisa: aspetti dell'architettura crotoniate*, in AA VV, *Crotone*, in Atti XXIII Convegno Studi Magna Grecia 1983, Taranto 1984, p. 189 ss.

CIRÒ (a cura di J. DE LA GENIÈRE) s.v. in *BTCG* 1987, vol. V.

CRIMIS(S)A (a cura di M GIANGIULIO) s.v. in *BTCG* 1987, vol. V.

E. LATTANZI, *Recenti scoperte nei santuari di Hera Lacinia a Crotone e di Apollo Aleo a Cirò Marina*, in *Epèios e Philoctète en Italie*, in Atti del Convegno di Lille, XVI, Naples 1991, p. 68 ss.

D. MERTENS, *Per l'architettura nel primo ellenismo. Il tempio ed il santuario di Apollo Aleo a Cirò*, in AA VV, *Crotone e la sua storia tra IV e III sec. a .C.*, a cura di R. SPADEA, Napoli 1993, p. 61 ss.

F. SEILER, *L'architettura sacra*, in AA VV, *I Greci in Occidente. Santuari della Magna Grecia in Calabria*, a cura di E. Lattanzi, Napoli 1996, p. 250 ss.

G. GENOVESE, *Culti apollinei, presenze epicorie e tradizioni filottete al Promontorio di Crimisa*, in «Rendiconti dell'Accademia dei Lincei», XII, 4, 2001, p. 585 ss.

## **Scavo, restauro e musealizzazione del santuario dedicato ad Apollo Aleo.**

Valorizzazione del patrimonio archeologico mediante opere di scavo e restauro conservativo.

### **LO SCAVO**

Relazione tecnico-descrittiva

Il progetto si propone di riprendere gli scavi dal punto in cui furono interrotti nel 1996 presso le c.d. case dei sacerdoti, ma anche di approfondire ed estendere le ricerche agli edifici posti a sud del sacello. Inoltre si eseguiranno scavi preventivi laddove il progetto prevede la realizzazione della struttura del punto informativo.

La strategia principale dovrà mirare, per quanto possibile, alla definizione della pianta degli edifici e dei loro elementi strutturali, che saranno poi oggetto di restauro conservativo e all'individuazione di stratificazioni diacroniche e/o sincroniche a diverso grado di conservazione a seguito di vicende plurisecolari.



Capitelli dorici della fase ellenistica del tempio al momento del ritrovamento (1924)

Tratto da : P. ORSI, *Templum Apollinis Alaei ad Crimisa Promontorium*, Roma 1932, tav. IV

Preliminarmente alle operazioni di scavo, per una migliore comprensione dello stato dei manufatti già fuori terra ed anche per poter ottimizzare le eventuali operazioni di restauro sugli stessi, è necessario prevedere un intervento di pulitura da articolare in due tempi, che corrispondono di fatto a due modalità della stessa operazione: le manovre iniziali si svolgono contemporaneamente alla prima ispezione palmo a palmo del manufatto, anzi costituiscono proprio il primo mezzo per effettuarla; quindi si procede ove possibile più approfonditamente.

La pulitura preliminare è finalizzata alla rimozione di depositi superficiali incoerenti, terriccio di scavo e polveri inglobate negli interstizi, radici secche (residuali della disinfestazione già effettuata nel cantiere di scavo): si esegue a secco con pennellesse, spazzole e modalità caute e graduali; possono essere utilizzati anche appositi strumenti acuminati e di precisione e aspiratori per le polveri, purchè arrestati prima che comportino un rischio per l'integrità della superficie; i depositi parzialmente aderenti possono essere rimossi con acqua, spruzzatori manuali, pennelli, spazzole, spugne, sempre che l'azione sia controllabile e garantisca innocuità per lo stato della superficie da pulire.

Le operazioni di pulitura in genere sono successive ai trattamenti biologici, ma nei singoli casi del cantiere può capitare che, per motivate condizioni, si dimostri opportuno alternare o invertire in parte gli interventi, qualora per esempio una pulitura preliminare si renda urgente: elementi e strati vegetali, che non siano stati trattati prima, vengono individuati, mappati e, per quanto possibile, lasciati intatti, affinché, ove necessario, possano assorbire i prodotti biocidi nel tempo tecnico, qualora necessari.

Come detto, la pulitura preliminare è una operazione funzionale alla prima puntuale lettura dello stato di conservazione del manufatto, deve consistere in una ispezione attenta e procedere con graduali prove preliminari.

Inoltre l'intervento di pulitura potrebbe diventare in particolar modo laborioso, delicato e lungo, nei casi in cui il tessuto murario sia talmente slegato, fessurato e ricco di vuoti, che la rimozione delle diffuse quantità di terriccio infiltrate, potrebbe ulteriormente disgregarlo, costituendo il terriccio stesso un elemento di coesione.

Quanto alle indagini archeologiche si procederà con il massimo rigore scientifico.

Il principio cardine di questo scavo è di rimuovere gli strati sovrapposti uno per volta nell'ordine inverso rispetto a quello in cui si sono depositati, registrando ciascuno di loro con l'ampiezza di dettagli necessaria a ricostruire, almeno in teoria, il sito strato per strato, completo nei suoi elementi e rinvenimenti, anche dopo che il processo dello scavo lo ha distrutto. Solo procedendo

in questo modo potremo ottenere sufficiente evidenza per cominciare a comprendere lo sviluppo stratigrafico dell'area del Santuario.

La delicatezza e l'attenzione che devono caratterizzare tali operazioni sono dettate anche dalla considerazione che nella Mesola di S. Paolo gli strati antichi più superficiali sono stati in buona parte distrutti quasi un secolo fa (anni Venti dello scorso secolo), quando ancora si ignorava l'esistenza del Santuario, durante i lavori di Bonifica dell'area, eseguiti, tra l'altro, senza alcun controllo, almeno nelle fasi iniziali. L'intervento di P. Orsi, infatti, spesso si dovette limitare ad esaminare materiale archeologico recuperato dalle colmate moderne e depositato nell'abitazione della famiglia Siciliani, o prendere atto dell'esistenza di quanto era scampato agli splanamenti delle dune che un tempo ricoprivano tutta il promontorio di Punta Alice, operati con mezzi meccanici.



Tratto da : P. ORSI, *Templum Apollinis Alaei ad Crimisa Promontorium*, Roma 1932, tav. II

Soltanto gli strati profondi e fondali del tempio di Apollo *Aleo* furono scavati da P. Orsi in maniera sistematica e scientifica. Sempre a causa dei lavori di bonifica, inoltre, l'area del Santuario presenta oggi situazioni di rimescolamento stratigrafico, in quanto il terreno sabbioso delle dune non fu asportato, ma ridistribuito su tutto il promontorio, creando uno strato residuale superficiale con presenza di reperti archeologici di varie epoche che si è sovrapposto a ciò che rimane delle stratigrafie originarie. Alla luce di tutto ciò, pertanto, è essenziale che le operazioni di scavo, da compiersi esclusivamente a mano, siano eseguite con cura particolare, per riuscire a cogliere tutti quei dati che, spesso, si racchiudono in poche decine di centimetri.

Infine si intende procedere all'esecuzione di alcuni saggi mirati all'interno del sacello (presso l'*opistodomo*, nell'*adyton*, presso una delle basi del colonnato interno della cella) per approfondire alcune problematiche relative alle sue fasi costruttive ed all'ultimo periodo di utilizzo e nelle aree periferiche del santuario..

Per quanto riguarda tali operazioni si procederà in parte a misura (vedi voce A.P.S.01 - Scavo archeologico stratigrafico - rif. Elenco prezzi) ed in parte in economia (vedi voce A.P.S. 02, lavori in economia- operaio comune - rif. elenco prezzi), in base alle diverse situazioni di difficoltà e concentrazione dei reperti archeologici, presenti nell'area oggetto d'intervento.



Resti del tempio di Apollo *Aleo* visti da ovest

Sarà opportuna un'accurata pulizia della superficie in fase di scavo, così da comprendere le differenze nel colore e nella tessitura del terreno. Questo è il motivo per cui le superfici sono nella loro condizione ottimale quando sono state ripulite con la cazzuola. È utile usare stuoie e ginocchiere su cui inginocchiarsi, mentre si lavora con la cazzuola, poiché reumatismi e artrite sono le malattie professionali di chi scava per lunghi periodi.

La cazzuola è lo strumento fondamentale per lo scavo. Il vantaggio essenziale della cazzuola piccola è che essa consente di esercitare una pressione più forte sulla punta, nel caso in cui lo strato da rimuovere sia ad esempio di argilla o di ghiaia. Essa può anche permettere una delicatezza molto maggiore rispetto ad altri strumenti, soprattutto se si tratta di superfici più vulnerabili (es. sito sabbioso).

Il pennello è il complemento essenziale della cazzuola. Pulire con pennello però non è così facile come sembra. I pennelli rigidi usati con un movimento rotatorio sono in grado di far saltar via la terra dalla superficie anziché spanderla su di essa.

In aggiunta si può impiegare qualunque strumento che svolga una funzione in modo appropriato, quali sonde per dentista, scalpelli e spatole. Per gli strati più compatti e più superficiali sono necessari anche picconi e pale di varie dimensioni che possono rimuovere terra o argilla o scisto a zolle, mentre piccozzine con un'estremità appuntita ed una appiattita, per tagliare, usati appropriatamente, possono rappresentare strumenti più delicati. La scelta degli strumenti per ciascuna funzione comunque rimane un compito della D.L. o dei suoi assistenti.

La regola generale che in ogni caso va tenuta presente, usando strumenti manuali di piccole e medie dimensioni, è quella di rimuovere lo strato superiore fino a quando si incontra un cambiamento di qualunque genere.

La direzione in cui si procede con lo scavo della superficie è di fondamentale importanza. Il metodo che si intende adottare è quello per cui una fila di operai che abbraccia tutta la larghezza del sito lavora retrocedendo verso il basso. In questo modo gli strati vanno a esaurimento, e vi è minor pericolo di scavare due strati in una volta.

È necessario esercitare un accurato controllo su questo tipo di operazione, perchè è fin troppo facile inventare nuove superfici a metà della profondità di uno strato più consistente. L'area sarà approfondita fase per fase, il che significa che tutti gli elementi riconoscibili di uno stesso strato dovranno essere esposti insieme, contemporaneamente. Ciò consentirà una maggiore comprensione delle strutture mantenendo lo scavo, per quanto è possibile, "in fase".

Per quanto il lavoro di cazzuola può essere eseguito con abilità, durante uno scavo alcuni piccoli oggetti come monete, frammenti metallici ecc. possono andare perduti.

È stato verificato a questo proposito che la setacciatura all'asciutto con normali setacci da giardino con maglie di circa 10 millimetri consente il recupero di reperti che altrimenti andrebbero perduti. Sarà perciò necessario che la terra degli strati archeologici sia setacciata, possibilmente facendo sì che ogni secchio di terra sia vagliato separatamente. In questo modo il contesto generale sarà noto nelle sue successioni stratigrafiche. I reperti da setacciatura infine devono essere siglati come tali, per rendere ben chiaro il grado della loro attendibilità stratigrafica.



Resti del tempio di Apollo *Aleo* visti da est

Sarà opportuno realizzare anche sezioni verticali per la migliore comprensione della stratificazione del sito. Esse devono essere pulite meticolosamente dalla cima verso il basso con la punta della cazzuola e/o con la punta di un pennello rigido. È importante mettere in evidenza la tessitura dei vari strati; laddove vi siano pavimenti di malta, strade, strati di tegole o altro materiale di risulta nella sezione, questa può essere pulita con un sottile getto di acqua che lascerà la sezione leggibile, con la sua tessitura evidenziata. Se lo scavo in orizzontale è eseguito con sufficiente sensibilità, potrà recuperare probabilmente un numero di informazioni maggiore di quanto non si riesca a vedere in sezione; tuttavia la sezione dimostra le relazioni verticali dei suoli e il loro sviluppo in un modo che non è possibile evidenziare solo con lo scavo in orizzontale.

Perciò utilizzando la sezione cumulativa che registra i risultati dello scavo in orizzontale e quelli delle sezioni verticali acquisiremo tutti i dati utili per una corretta lettura, nel momento in cui lo strato sarà interamente asportato.

Lo scavo stratigrafico, inoltre, comporterà la redazione, in corso d'opera e finale, di appositi diagrammi stratigrafici (*matrix* di Harris), per la resa grafica dei rapporti fisici tra gli strati identificati ed esplorati, costituendo la base necessaria per la redazione di diagrammi di fase e di attività.

Tutte le operazioni di scavo saranno documentate graficamente e fotograficamente, avvalendosi dei più moderni sistemi di rilevamento, anche con l'ausilio di professionalità esterne che garantiranno la qualità di tali operazioni. In particolare sarà realizzato un sistema locale a punti fissi permanente, per l'utilizzo ottimale della stazione totale, così da poter eseguire rilievi strumentali e posizionamenti topografici mediante la stazione stessa e il CAD. Questo permetterà la redazione della planimetria d'insieme dell'area di scavo realizzata mediante posizionamento ed assemblaggio delle planimetrie dei singoli saggi. Per quanto attiene alla documentazione

fotografica, oltre ai metodi tradizionali, verranno realizzate riprese fotografiche aeree mediante pallone aerostatico.

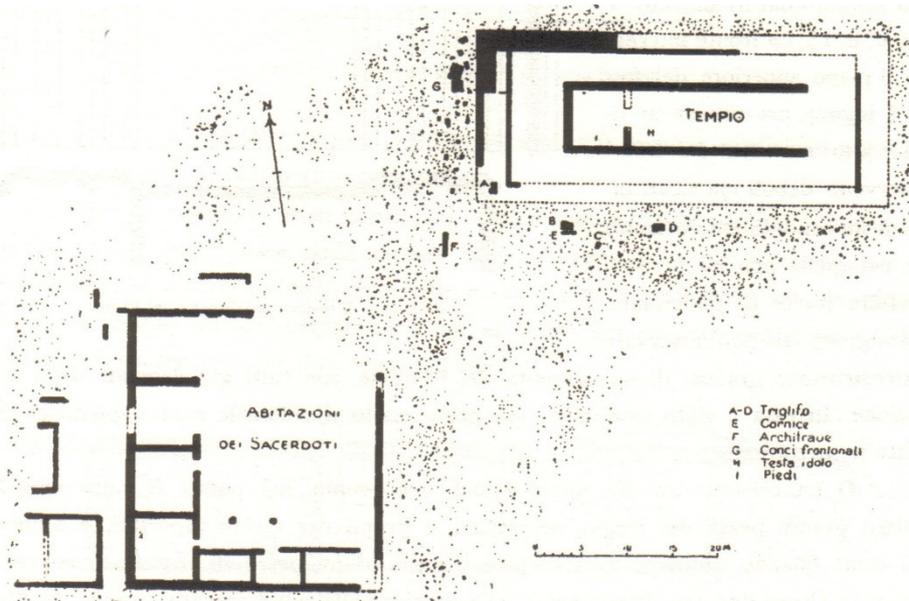
Il materiale archeologico raccolto sarà depositato in idonei contenitori e sacchetti di plastica e, previa indicazione dei dati di reperimento su appositi cartellini e sul lato corto delle cassette, immagazzinato. Prima però si procederà ad una preselezione dei reperti più significativi, che permetterà di creare elenchi dei materiali particolari e schedature preliminari degli stessi. Il tutto servirà a completare quanto descritto nel giornale di scavo giornaliero, che rimarrà a memoria del lavoro svolto.

Tutta la documentazione grafica, fotografica e scientifica in generale sarà anche digitalizzata ed informatizzata.

Poiché si prevede di movimentare svariati mc. di terreno, sarà opportuno allontanarlo periodicamente dall'area di scavo tramite carriole o dumpers, per essere trasportato in apposite aree di raccolta dove, con pale meccaniche gommate a lama liscia, sarà caricato su autocarri per essere portato in discariche autorizzate a cura espressa dell'Impresa.

Alla fine della campagna scavi saranno realizzate opere provvisorie ed apprestamenti di protezione di quanto portato alla luce, prevedendo fin d'ora anche idonee soluzioni per la regimentazione delle acque, in considerazione della conformazione particolare del terreno. In particolare potrà essere realizzata una canalizzazione perimetrale che potrà raccordarsi con il canale di bonifica che scorre ad ovest dell'area del Santuario.

Quanto al personale tecnico-scientifico da impiegare in cantiere, agli operai si affiancheranno archeologi specializzati di provata esperienza, che dovranno avere un curriculum vitae che dimostri un'esperienza continuativa di almeno cinque anni in cantieri archeologici diretti da Soprintendenze o Dipartimenti Universitari, scelti anche tra quelli che hanno operato soprattutto in scavi d'età greca (tardo arcaica, classica ed ellenistica) in Calabria, e topografi-disegnatori che dovranno avere un curriculum vitae che dimostri un'esperienza continuativa di almeno sette anni in cantieri archeologici diretti da Soprintendenze o Dipartimenti Universitari, presenti nella short list redatta dalla Soprintendenza per i Beni Archeologici della Calabria.



## **Scavo, restauro e musealizzazione del santuario dedicato ad Apollo Aleo.**

Valorizzazione del patrimonio archeologico mediante opere di scavo e restauro conservativo.

### **IL RESTAURO**

L'intervento conservativo progettato comprende lavorazioni atte a consentire una protezione immediata delle strutture emergenti dagli scavi, scelte in base alla valutazione preliminare dell'efficacia dell'intervento proposto e della sua innocuità nei confronti dei materiali costitutivi. Poiché il progetto ha dimensioni finanziarie limitate rispetto all'entità presumibile dell'intero oggetto (considerando tutti i resti monumentali sotterrati), non si può impostare come un provvedimento di tipo complessivo ed esaustivo: le direttive qui proposte sono infatti formulate nell'ottica di una prosecuzione di interventi.

Le operazioni prese in considerazione sono quelle strettamente necessarie per contrastare il processo di degrado sui brani ruderali dell'edificio, ritenute sufficienti per un trattamento conservativo ordinario ed essenziale.

Pertanto la finalità di eventuali varianti e modifiche alle Voci del progetto sarà la protezione e la conservazione dei manufatti nelle sue istanze (storica ed estetica) e nei suoi minimi particolari costitutivi: si terrà conto delle priorità d'intervento, affinché si possano estendere i provvedimenti conservativi alle situazioni che ne manifestino l'urgenza.

In generale si vorrà tenere presente che riportare alla luce strutture antiche all'aperto, senza avere la possibilità finanziaria e progettuale di procedere al loro immediato restauro, comporta un danno irreversibile al patrimonio archeologico.

#### **Prodotti, materiali e attrezzature da utilizzare per il restauro**

La scelta di prodotti, materiali e attrezzature da utilizzare per il restauro deve essere ragionata, sottoposta a verifiche precedenti, sottoposta a test sul manufatto, esplicitata e concordata con la D.L. Ancora prima dell'efficacia di sostanze e metodi che si vogliono usare, occorre privilegiarne, conoscerne e testarne l'innocuità e l'adeguatezza nei confronti del materiale originario.

I prodotti sono molti, pertanto oltre alle indicazioni date nella descrizione delle singole operazioni, si delineeranno i requisiti basilari e ulteriori specifiche in sede di esecuzione, ad integrazione del progetto, ma - con migliore idoneità - sulla base delle nuove conoscenze emerse, nel rispetto di quanto già indicato negli elaborati di progetto.

Le caratteristiche chimico-fisiche dei prodotti impiegati devono essere sempre dichiarate, come per legge, e in osservazione alle Raccomandazioni NORMAL 20/85. L'uso di prodotti individuati con il solo nome commerciale è vietato. Sia i prodotti che le attrezzature devono essere documentate da schede tecniche e schede di sicurezza.

L'uso di sostanze chimiche e strumenti meccanici comporta l'osservanza delle norme di igiene ambientale e sicurezza sul lavoro. Occorre inoltre evitare con cura che qualsiasi operazione non produca effetti dannosi nelle zone circostanti (ad es. percolazione di acque o liquidi, diffusione incontrollata di prodotti biocidi, etc.)

### Metodologie di applicazione

Le metodologie per gli interventi previsti ed i criteri per le scelte operative da adottare in caso di situazioni impreviste, si fondano sui principi di: **(1) minimo intervento** sul manufatto, **(2) compatibilità fisico chimica** dei trattamenti e dei materiali introdotti col restauro, **(3) reversibilità** di questi o per quanto possibile 'tendenza alla reversibilità'. Gli interventi dovranno possedere: **(4) distinguibilità**, e rispettare **(5) l'autenticità** dell'oggetto trattato, cioè rispettare nei minimi dettagli il materiale costitutivo nelle sue implicazioni storiche e figurative.

Tipologie e sequenze degli interventi da destinare alle diverse situazioni di conservazione del manufatto saranno selezionate in base alla loro motivata **(6) funzionalità**: il criterio di riferimento è che ogni intervento deve dimostrarsi specificamente necessario ed efficace.

Infine, requisiti richiesti ai trattamenti conservativi sono: **(7) la previsione ed il controllo** dei loro comportamenti nel tempo.

Metodicamente si procederà in modo che le fasi preliminari dei lavori costituiscano momenti in cui – nelle singole aree - si individuano (o si focalizzano meglio) le problematiche principali su cui intervenire, si mettono a punto soluzioni tecniche conformate al caso specifico, si verifica l'effettiva adeguatezza delle strategie conservative previste. Saggi, campionature, prove preliminari sono considerate fasi importanti e non esentabili di ciascuna operazione, poiché limitano i rischi che i lavori di restauro possono comportare nei confronti dell'integrità e dell'autenticità del manufatto.

Questo tipo di procedimento controllato - prudente e graduale, sottoposto in corso d'opera a prove di idoneità sull'oggetto - assume maggiore validità nel caso di strutture tuttora non scavate.

Ne consegue che sarà fondamentale attribuire al programma un forte carattere di elasticità, con larghi margini lasciati alle possibilità di apportare modifiche e varianti, per poter affrontare problemi conservativi non previsti (inserendo nuove Voci di interventi) e/o modificare Voci di interventi previsti di cui si è potuta constatare l'inutilità o - per esempio - la parziale inadeguatezza.

Ad esempio, è prevedibile che – dopo lo scavo - possa sorgere una problematica metodologica riguardo a quali scelte operare nell'uso degli interventi di sostegno statico, delle murature di sacrificio e dei risarcimenti giudicati indispensabili per le lacune che compromettono alcune parti del resto monumentale, tanto più esse saranno destrutturanti e numerose.

## **LINEE PROGRAMMATICHE DELL'INTERVENTO**

Per quanto riguarda la sequenza temporale, si può in linea di massima prevedere che i lavori di scavo ed i lavori di restauro dei resti monumentali, facenti parte dello stesso unico progetto, procedano in questa successione, ma non è da escludere che si debba ricorrere all'alternanza di fasi di scavo con operazioni restaurative di pronto intervento.

Come criterio per la scelta delle priorità di intervento, i lavori conservativi saranno principalmente destinati alle zone ed alle situazioni che manifesteranno maggiore rischio di perdita o di degrado.

In generale, la sequenza delle operazioni, esposta nel progetto secondo uno schema tipico, sarà adeguata alle specifiche necessità dei singoli casi, si articolerà quindi in modo variabile e potrà comprendere alcune tra le seguenti soluzioni.

### **Operazioni di stuccatura (A.P.R. 01)**

Questo tipo di operazioni ha lo scopo di riempire fessure e lacune che afferiscono discontinuità alla struttura e facilitano la penetrazione dell'acqua. Riguardano quindi sia le microstuccature funzionali alla sigillatura di giunture, crepe, fessure e fratture vere e proprie, sia le stuccature finalizzate alla reintegrazione di lacune di diversa entità, intendendo le reintegrazioni finalizzate esclusivamente ad indispensabili funzioni strutturali o comunque conservative (a protezione di varchi, accessi, mancanze).

La scelta del tipo di stuccatura più adatta deve tenere presente l'idoneità e la compatibilità delle proprietà chimico-fisiche della malta di restauro rispetto ai materiali originari del manufatto, oltre alle caratteristiche ottiche. Il legante delle malte di restauro deve essere a basso tenore di alcali: i componenti dell'impasto non devono cedere sostanze nocive al materiale originario. La calce

idraulica deve essere desalinizzata. Sono vietati i cementi tradizionali ed in uso nell'edilizia, in quanto dannosi per il materiale antico, oltre che incompatibili.

Per quanto riguarda la natura dell'aggregato, granulometria e colorazione più idonee per la malta di restauro vengono selezionate in funzione del materiale originario: si valutano i requisiti prestazionali occorrenti nel caso del danno da restaurare (ad es. idraulicità, o basso peso specifico, etc), la compatibilità chimica con la pietra locale e la malta originaria, dove è presente, l'affinità estetica ma anche – nei modi possibili – la distinguibilità dell'intervento di restauro. Il reperimento e la selezione degli aggregati giusti devono essere fasi accurate, al pari della realizzazione di prove preliminari sulla miscela delle malte da restauro, la loro consistenza, la loro cromia etc., compreso il trattamento finale della superficie dei campioni (spugnatura per evidenziare la granulometria degli inerti), Tutte operazioni senza le quali non si potrà procedere al successivo restauro.

L'applicazione delle stuccature di lacune deve essere effettuata, ove possibile, sotto livello.

Nel corso delle stuccature di risarcimento o di protezione, si interviene spesso su zone con elementi mobili e/o distaccati: ciò può comportare un lavoro di riassetto del frammento murario, da eseguirsi nel rigoroso rispetto della morfologia originaria del manufatto come pervenutoci dalla giacitura, sin nei minimi dettagli, concordemente con la D.L., e sotto il controllo puntuale di una apposita documentazione fotografica.

Di importanza fondamentale è che le stuccature – in qualsiasi dimensione debbano essere - espletino *esclusivamente* le funzioni di sigillatura e di sostegno: sia chiaro che la definizione "stuccature reintegrative" intende la reintegrazione di lacune dell'originale per scopi statici e strutturali o comunque strettamente conservativi. Ad esempio, dietro indicazione della D.L., si reintegrano lacune e cavità cui possono accedere, con rischio per la conservazione, acqua e detriti. La malta di restauro si applica per *surrogare* la malta originaria, qualora - essendo quest'ultima mancante o gravemente inefficiente - gli elementi dell'apparecchio murario si distaccano, o rischiano di slegarsi. La malta di restauro si applica per *coadiuvare* la malta originaria nel ruolo legante qualora quest'ultima sia gravemente inefficiente. Le stucature tra i giunti – se necessario - possono essere rafforzate in modo puntuale da rinzaffi 'discreti', effettuati ad un livello arretrato rispetto alla superficie della cortina laterizia: le stucature a filo conducono ad un effetto formale 'aggressivo', pertanto saranno prese in considerazione solo in particolari casi, dietro indicazione della DL, in quanto specificamente opportune sotto il profilo conservativo.

In nessun caso le stuccature di 'rinzafo' e le reintegrazioni devono avere motivazioni o velleità *estetiche* di tipo ricostruttivo, salvo diverse e specifiche indicazioni della D.L.

Le operazioni di stuccatura devono rigorosamente obbedire al criterio del minimo intervento necessario e motivato. Sono vietate le sovra immissioni invasive e generalizzate di malta di restauro, che alterano l'autentica morfologia del manufatto nei suoi dettagli.

Le stuccature sui resti murari ruderali possono essere considerate operazioni difficili dal punto di vista del risultato estetico, in quanto determinano la loro immagine, la consegnano al futuro, comportano un alto rischio di alterarla e nei peggiori casi di violarla, facendo diventare il 'rudere' un 'rustico': le stuccature vanno condotte a regola d'arte, con competenza e criterio, osservando il principio che quanto meno si aggiunge, tanto più il manufatto antico conserva la sua identità.

Dott.ssa MARIA GRAZIA AISA