



MINISTERO
PER I BENI E
LE ATTIVITÀ
CULTURALI

COMUNE DI SANTA MARIA DEL CEDRO
PROVINCIA DI COSENZA



PARCO ARCHEOLOGICO DI LAOS: SCAVO RESTAURO E VALORIZZAZIONE.

POR Calabria 2007/13. Obiettivo operativo 5.2.1.1
PROGETTO DEFINITIVO (D.P.R. 207/2010)

RELAZIONE TECNICA

ELABORATO

R.2

DATA

novembre
2012

Responsabile del Procedimento
Dott.ssa Simonetta Bonomi

Progettista
Arch. Angela Canale

Collaboratore alla progettazione
dott. archeologo Gregorio Aversa
F. per le Tec. Maria Barbieri

Collaborazione tecnica
geom. Roberto Marcianò

Collaboratori esterni alla progettazione
archh. Paolo Vitti, Ottavio Voza

Responsabile per la sicurezza in fase di progetto

ELENCO DEGLI ELABORATI

- R.1 Relazione generale e cronoprogramma
- R.2 Relazione tecnica
- R.3 Relazione archeologica
- R.4 Relazione idrica
- R.5 Relazione paesaggistica
- R.6 Relazione fotografica
- A.1 Computo metrico estimativo
- A.2 Elenco dei prezzi unitari
- A.3 Analisi nuovi prezzi
- A.4 Incidenze manodopera
- A.5 Incidenze sicurezza
- A.6 Capitolato speciale d'appalto
- A.7 Quadro Economico
- D.1 Inquadramento territoriale
- D.2 Planimetria generale di progetto. Scala 1:1000
- D.3 Pianta con indicazione degli interventi. Scala 1:200
- D.4 Laboratorio didattico. Scala 1:100
- D.5 Guardiania e servizi. Scala 1:50, 1:5

Ufficio di Direzione dei Lavori

Direttore dei Lavori
Arch. Angela Canale

Collaboratore all Direzione dei Lavori
dott. archeologo Gregorio Aversa
F. per le Tec. Maria Barbieri

Collaborazione tecnica alla direzione lavori
geom. Roberto Marcianò

Responsabile per la sicurezza in fase di esecuzione

Visti e Pareri

POR Calabria 2007/13. Obiettivo operativo 5.2.1
PROGETTO DEFINITIVO (D.P.R. 207/2010)

PARCO ARCHEOLOGICO DI LAOS
AREA ARCHEOLOGICA DI MARCELLINA

RELAZIONE TECNICA

IL PROGETTO

A1. Scavo archeologico

Si prevede il completamento dello scavo archeologico nell'area sud del Parco, per chiarire alcuni aspetti topografici riguardanti la dimensione degli isolati di abitazione, in rapporto ai dati emersi nel corso delle campagne di scavo precedenti, e la successione degli *stenopoi* (strade strette) lungo la *plateia* principale nord-sud.

Queste aree sono localizzate a ridosso delle strutture abitative precedentemente individuate, e l'indagine va sviluppata a fondo al fine di raccogliere il maggior numero possibile di dati relativi alla disposizione degli isolati e all'edilizia privata e pubblica, sia in merito alle piante che alle tipologie architettoniche.

La documentazione archeologica dovrà essere realizzata seguendo la normativa ministeriale e integrando ulteriori elementi che sotto il profilo scientifico possono essere migliorativi ed innovativi. Il materiale della documentazione dovrà essere consegnato sia in versione cartacea (schede US, USM, SAS, RA, ecc.) sia in versione digitale, con dati inseriti in un database pre-realizzato per la gestione dei dati archeologici di Laos e disegni vettoriali in CAD. Per quel che riguarda la documentazione fotografica dovrà essere consegnata sia in originale (stampe) che in digitale (formato .tiff a risoluzione almeno di 300 dpi). In caso di ortofotomosaici o ortofotopiani vanno consegnate le singole

riprese digitali, il mosaico digitale ed il listato dei punti, oltre alla stampata finale dell'ortofotopiano .

Allo stato attuale si dispone di un aerofotogrammetrico della zona e del rilievo archeologico delle strutture (in scala 1:50). Sia ai fini scientifici, ma anche in considerazione della necessità di acquisire informazioni propedeutiche all'intervento, sono richiesti nuovi rilievi (compresi quelli delle strutture che emergeranno dallo scavo) ed il posizionamento topografico georeferenziato sia dei rilievi nuovi che di quelli persistenti. I rilievi eseguiti dovranno essere consegnati sia in formato cartaceo che digitale vettoriale, corredati dei tabulati e/o listati originali in formato .txt dei punti rilevati con stazione totale.

A2. Lavori di restauro e di musealizzazione

Le strutture a vista rappresentano in prevalenza quanto rimane dello zoccolo di pietra su cui poggiavano i muri in terra cruda. Questo zoccolo serviva ad isolare l'impasto in argilla dall'umidità e dall'acqua che proveniva dal terreno. Lo zoccolo era realizzato con pietre non lavorate legate da argilla. Per loro natura, quindi, queste strutture, benchè in pietra, risultavano particolarmente deperibili agli agenti atmosferici, in assenza di manutenzione. La scarsa leggibilità dei resti non deve quindi sorprendere.

Ripercorriamo il processo attraverso cui si è prodotto il deperimento delle strutture:

il primo danno, se non è dovuto ad un terremoto, si produce a partire dalla rottura delle tegole di copertura e dalla caduta dell'intonaco. L'acqua che filtra nei muri di terra cruda agisce come un solvente erodendo lentamente lo spessore del muro. Il processo è lento. La copertura col tempo cede facendo crollare le tegole negli ambienti. A loro volta i muri si decompongono coprendo gli zoccoli in pietra. Lo

stadio finale del processo è quello che vede il cedimento dei zoccoli di pietra e l'interramento delle strutture. Come dimostra l'esiguità del terreno archeologico e vegetale che ricopre le strutture di Laos, l'azione di dilavamento, dovuto alla natura scoscesa del sito, è stata tale da aver portato via tutto il materiale proveniente dal disfacimento dei muri. A tale azione deve aver collaborato lo spoglio del materiale lapideo recuperabile nelle costruzioni sorte successivamente nell'area. Questa analisi serve per valutare il tipo di intervento da eseguire sulle strutture.

La soluzione più idonea a questo stato di conservazione delle strutture consiste nella realizzazione di uno "strato di sacrificio", termine con cui si designa nel restauro una superficie o uno strato (nel caso di superfici) la cui funzione è di proteggere il dato materico originale subendo in prima persona l'offesa e l'aggressione del tempo. Il presupposto principale dello strato di sacrificio è quello di non alterare l'estetica del manufatto antico. Nel nostro caso si può pensare alla realizzazione di una muratura a secco con ciottoli e pietre, simili a quelle antiche, unite da terra debolmente stabilizzata, così da poter resistere alle intemperie. La tecnica evidentemente richiede una azione di manutenzione, che può essere espletata in maniera regolare senza occorrenza di maestranze specializzate: si tratterà infatti di eseguire un diserbo manuale là dove crescerà l'erba e di ricollocare le pietre eventualmente smosse utilizzando terra ben compattata per garantire l'inamovibilità nel tempo. In questo senso le tecniche tradizionali in terra cruda risultano molto più efficaci rispetto alla soluzione con malta, per la quale è obbligatorio ricorrere ad operai specializzati e a materiali specifici (grassello di calce, terre naturali per la colorazione della terra). La distinzione delle parti aggiunte da quelle originali sarà garantita dall'interposizione di un nastro di separazione di tessuto non

tessuto, così come è stato realizzato nel corso dei recenti lavori di restauro che hanno interessato l'area nord, ed il particolare la cd. Casa con la rampa. Le malte di terra possono essere ulteriormente stabilizzate con l'aggiunta di leganti o stabilizzanti, al fine di garantirne una migliore resistenza, evitando l'eccessiva rigidità delle malte a base cementizia.

A3. Sistemazione dei percorsi antichi.

Si prevede la realizzazione di piccoli contenimenti con pali in legno affiancati, di altezza massima di 35 cm, a delimitazione dei percorsi pedonali che riprendono la viabilità antica, al fine di livellare i piani, e di contenere la pavimentazione in ghiaia. La struttura sarà realizzata in pali di castagno decorticati del diametro di 6-8 cm, corrente orizzontale collegato a ritti infissi nel terreno posti ad interasse di 1,00-1,20 m, con altezza fuori terra non superiore a 35 cm ed incastro di 15 cm. Si prevede il trattamento imputrescibile della parte interrata con bruciatura e bitumatura. Sono inclusi: la decorticatura dei pali, la conformazione dei vani di appoggio, la ferramenta di assemblaggio in acciaio zincato e le attrezzature necessarie per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte.

La pavimentazione delle aree corrispondenti alle strade antiche sarà realizzata con una stesa di ghiaietto proveniente da cave locali, composto da spezzato di piccole dimensioni misto a sabbione e terreno locale, per uno spessore medio di 6 cm, con utilizzazione di telo di interposizione antiradice, previa operazione di livellamento e compattazione del fondo.

A4. Sistemazione di aree esterne

Questi interventi riguardano la realizzazione di una piccola area di parcheggio per autovetture e bus-navetta all'esterno delle aree recintate, e la sistemazione di un piano adatto all'allestimento di strutture temporanee per spettacoli all'aperto, da realizzare stagionalmente nella parte occidentale della zona sud del parco (Tavole D2 e D.3).

Il parcheggio, pavimentato con stabilizzato di cava terroso composto da terra, frantumato di cava e legante, opportunamente compattato su un sottofondo livellato e rullato, è previsto nell'area risultante dall'arretramento della recinzione in corrispondenza dell'ingresso all'area sud. L'area, pari a circa 450 mq, sarà opportunamente schermata grazie al recupero delle alberature esistenti, integrate con l'impianto di altre essenze mediterranee (punto A.5).

Un secondo intervento riguarda, come detto, l'area predisposta per gli spettacoli all'aperto, della superficie di circa 1250 mq, collocata in una zona in cui non si prevede, in questa fase, lo sviluppo della ricerca archeologica. La sistemazione, realizzata in sostanza solo con un livellamento del terreno ottenuto con riempimenti puntuali, sarà realizzata con un piano in terra battuta, di consistenza cromatica non difforme da quella dell'attuale piano di campagna, il cui leggero inerbimento, da controllare naturalmente con periodiche operazioni di manutenzione, contribuirà alla sua perfetta compatibilità con il contesto. Si è preferito non inserire strutture stabili o fortemente caratterizzate da volumi in elevato per due ragioni: la probabile utilizzazione limitata a pochi eventi nella sola stagione estiva, e l'eccessivo impatto che qualsiasi struttura, anche con limitato elevato, avrebbe in un contesto come quello del parco di Laos, caratterizzato dalla presenza di strutture archeologiche conservate al solo livello delle

fondazioni. Una considerazione non marginale riguarda inoltre la manutenzione di cui avrebbero bisogno strutture semi permanenti, e la diffusione di sistemi modulari smontabili utilizzati per gli spettacoli all'aperto, così come si va realizzando oramai in quasi tutte le aree archeologiche. A servizio di quest'area è stato tuttavia predisposto un allacciamento alla rete elettrica, in prossimità del piccolo prefabbricato in legno collocato più a nord (cfr. successivo punto A.6), cui è connessa con un percorso pedonale che si sviluppa lungo la recinzione ovest. Il prefabbricato contiene anche servizi igienici, un numero sufficiente per essere utilizzati sia nel caso della normale fruizione del parco, che nel caso della realizzazioni di manifestazioni e spettacoli all'aperto nel corso della stagione estiva.

A5. Recinzione e verde

È previsto lo spostamento delle recinzioni esistenti in prossimità dei nuovi accessi, individuati in corrispondenza del prolungamento della grande *Plateia* nord-sud.

Questa operazione consentirà di attenuare la cesura operata dalla strada moderna, di cui in questo momento non è possibile deviare o interrompere il tracciato, con l'obiettivo di ricostruire e suggerire la continuità, anche sul piano visivo, dell'impianto antico tra le zone nord e sud dell'area archeologica.

Saranno riutilizzati i cancelli esistenti, modificando quello nord allo scopo di uniformarne i caratteri con l'altro realizzato per l'accesso dell'area a sud. In questo punto sarà risolto, con una rampa in terra battuta, il dislivello che separa il piano della strada attuale dal piano della strada antica, posto ad una quota inferiore pari a circa 1,20 mt.

Nell'area sono presenti diverse piante di olivo, ed altre piante da frutta. Esse saranno massimamente recuperate, costituendo un

elemento caratteristico del paesaggio agrario in cui si inserisce il parco. Nuove alberature, consistenti in specie arbustive ed arboree tipiche della fitocenosi mediterranea (mirto, lentisco, alterno, viburno ecc.) di media altezza, saranno collocate lungo la linea delle nuove recinzioni, al fine di schermare l'area dal parcheggio.

A6. Servizi per l'accoglienza

La scelta di collocare nella parte meridionale del parco un prefabbricato in legno della doimensione di 8,5 x 6,5 m è dettata dalla necessità di dotare anche quest'area dei servizi per l'accoglienza e la guardiania.

La piccola struttura dispone di un ufficio dotato di bagno e di un piccolo deposito, e di un nucleo di servizi igienici, in numero di quattro più un servizio per i disabili. La struttura è inoltre dotata di un piccolo portico, in corrispondenza dell'ingresso all'ufficio, dove potranno essere collocati pannelli e materiali di supporto alla visita.

La struttura ha tetto piano, con pannelli coibentati la cui leggera inclinazione è contenuta entro la fascia di bordatura superiore in rame, e pareti spesse 15cm realizzate con tavole in legno ad orditura orizzontale all'esterno, pannelli in cartongesso all'interno, e strato di coibentazione nella camera d'aria risultante.

La copertura piana ne riduce l'impatto, essendo la sua altezza contenuta entro le sagome delle alberature presenti (ulivi ed alberi da frutta) nella sua area di collocazione. Tali alberature, rilevate, sono salvaguardate e potranno costituire una sorta di piccolo giardino direttamente connesso all'ingresso della struttura, da utilizzare per la sosta o per il ristoro. Del prefabbricato sono stati prodotti preventivi presso diverse ditte, comprensivi dell'allestimento completo di impianti e servizi igienici.

Per la collocazione del prefabbricato è realizzato un massetto su vespaio areato, con un piccolo scavo, della profondità di soli 40 cm, che non intacca i livelli archeologici. I servizi igienici sono serviti da una fossa biologica a tenuta, essendo l'impianto fognario più prossimo collocato lunago la parte bassa della exSS18, verso il centro di Marcellina, ad eccessiva distanza dal parco.

A7. Realizzazione del laboratorio

Il laboratorio è una struttura modulare, con modulo base di 6 x 6 metri, in legno con copertura a due falde senza tegole, con un tavolato di protezione sovrastato da una guaina impermeabile, con altezza massima alla base delle falde di 3 metri. In corrispondenza degli appoggi saranno realizzati piccoli plinti in calcestruzzo, a cui saranno fissati con piastre e bulloni i pilastri. Le capriate del tetto saranno realizzate con catene metalliche. Questa soluzione si discosta volutamente dall'edilizia tradizionale in terra cruda per risultare più leggera (l'orditura è a vista ed è smontabile) e per evidenziare l'estraneità al contesto storico in cui è inserita. I tre moduli previsti sono collocati in corrispondenza di uno degli incroci lungo la *Plateia* nord sud, nella parte settentrionale del parco (cfr. Tav. D2), in posizione coerente, ma neutra rispetto ai livelli archeologici, posizionato sul piano originario di campagna, più alto perché non ancora interessato da indagini archeologiche. LA precisa localizzazione e l'estensione potranno essere stabiliti solo a seguito di eventuali indagini archeologiche (saggi di scavo) che individuino la posizione più neutra e allo stesso tempo più coerente con l'impianto urbano antico. Nel laboratorio potranno trovare sviluppo attività didattiche connesse alla pratica dello scavo stratigrafico o alla tecnica delle lavorazioni

dell'argilla cruda, per trasmettere, attraverso la realizzazione didattica di segmenti di muratura in pisè, la conoscenza della consistenza e del carattere originario degli edifici residenziali di Laos. Tali attività sono rivolte prevalentemente alle scolaresche, vale a dire ai potenziali fruitori del parco nel corso della stagione invernale e primaverile,

A8. Impianti

L'intervento consiste essenzialmente nella realizzazione di connessioni, attraverso un cavidotto interrato ed una linea di adduzione idrica, tra la parte settentrionale, già servita, e la parte meridionale del Parco.

Per la zona degli accessi, nell'area dei servizi di accoglienza ed in prossimità del parcheggio, è prevista inoltre anche l'installazione di 10 corpi illuminanti montati su palo di media altezza, in previsione di una utilizzazione notturna in occasione di eventuali manifestazioni estive. L'impianto di illuminazione non è esteso alle aree direttamente connesse alle strutture archeologiche, la cui consistenza difficilmente potrebbero sostenere l'invasività di una rete di distribuzione e la presenza di apparecchi illuminanti, ancorchè bassi.