



COMUNE DI SARDARA

PROVINCIA DEL MEDIO CAMPIDANO

PROGETTO PER IL RESTAURO DEL CASTELLO E DEL BORGO MEDIOEVALE SECONDO E TERZO INTERVENTO



PROGETTO PRELIMINARE

A

RELAZIONE

PROGETTAZIONE: ASSOCIAZIONE TEMPORANEA DI PROFESSIONISTI (A.T. P.)

- **ROBERTO BORDICCHIA INGEGNERE CAPOGRUPPO**
- **ROBERTO BADAS ARCHITETTO**
- **RICCARDO D'AQUINO ARCHITETTO**
- **FRANCESCO FALQUI INGEGNERE**
- **SERGIO SERRA INGEGNERE**
- **MARIO BORDICCHIA ARCHITETTO**
- **MAURO MADEDDU INGEGNERE**
- **FRANCESCA ROMANA STASOLLA ARCHEOLOGA**
- **GIOVANNI MANDIS GEOLOGO**
- **CARLO CADDEO AGRONOMO**

NOVEMBRE 2008

PREMESSA

L'intervento proposto è in continuità con i precedenti tre interventi. Fra questi, in particolare, il progetto dei lavori di restauro del castello e del borgo medioevale di Monreale – 1° intervento con il quale si concluderanno gli interventi di scavo e di restauro del mastio. Resta, dunque, da sviluppare l'intervento nel borgo che, verosimilmente nato come struttura economica e sociale necessaria in dotazione del castello, costituisce, col mastio, la più grande ed importante roccaforte del regno giudicale di Arborea.

La documentazione scritta consente di attribuire al complesso fortificato molteplici funzioni: fu infatti sede residenziale, base militare e strategica utilizzata come punto di concentramento delle truppe, luogo di raccolta di derrate alimentari al sicuro dagli attacchi nemici, in particolar modo cereali raccolti nelle circostanti pianure, e infine carcere.

Oggi il complesso conserva ancora i resti della sua cinta muraria entro la quale è compreso il borgo; il circuito delinea un pentagono irregolare intervallato da sette torri, quattro a pianta circolare o semicircolare e tre a pianta quadrangolare. Nel suo vertice meridionale è situato il cassero o mastio. Per quanto riguarda la tecnica costruttiva, nelle torri del circuito murario, così come nel cassero, è utilizzato l'opus incertum, realizzato prevalentemente in scisto locale associato raramente a qualche blocco granitico o trachitico; il legante è costituito da malta di calce. La muratura perimetrale di fortificazione del borgo è realizzata a "sacco" dello spessore medio di circa 2,40 m ed altezza residua di circa 2 m, eseguito ponendo gli scapoli di pietra solo nelle parti esterne del muro, mentre la cavità centrale è in fango o riempita con avanzi e residui delle lavorazioni della pietra.

Le strutture abitative della fortificazione sono nettamente divise in due nuclei: il mastio, situato sulla sommità della collina più alta, e il borgo che si estende sulle pendici della stessa collina.

Se per quanto riguarda il mastio, per conoscerne le strutture, l'organizzazione degli spazi, la funzione dei diversi ambienti e le attività che vi si svolgevano, possiamo avvalerci sia di fonti documentarie, sia degli scavi finora condotti, non altrimenti possiamo dire per l'insediamento circostante, racchiuso o meno entro il circuito murario. Stante il carattere sociale degli insediamenti intorno a residenze signorili, quali quelle dei giudici d'Arborea, è logico supporre in esse il convergere di numerose e diversificate attività artigianali e produttive, sia al servizio diretto delle funzioni espletate dal mastio sia per le produzioni della vita quotidiana dell'insediamento stesso sia per attività forse legata alla presenza di miniere con tutta probabilità presenti nelle immediate vicinanze.

Infine, in relazione alle diverse parti della fortificazione esistono una serie di interrogativi a cui, in assenza di fonti documentarie, può rispondere solamente l'indagine archeologica. Infatti,

ancora non si conosce l'epoca a cui risale il primo insediamento sulla collina, la sua natura e la forma che esso assunse nel tempo (si può pensare ad un nucleo accentrato, ovvero ad un insieme insediativo sparso). Va chiarito se il cassero e il borgo nacquero nello stesso momento, o il primo precedette il secondo ed eventualmente in quale forma e se il borgo nacque secondo una forma pianificata o si ampliò su preesistenze rispetto all'assetto definitivo in cui è circondato da mura. Inoltre, stanti le differenze sul piano sociale delle due parti - mastio e borgo - l'indagine dovrà rivolgersi a stabilire se e a quale livello esistono diversificazioni relative alla cosiddetta cultura materiale.

Come per ogni grande monumento del passato, anche nel caso del *Castrum Montis Regalis* di Sardara oggi le domande sono più numerose delle risposte e se la ricerca scientifica non ha avuto la garanzia di un flusso costante e congruo di risorse per impostare una programmazione e distribuzione delle forze operanti che garantissero il massimo dell'efficacia, d'altra parte ha affrontato tematiche sia di ampio respiro che di dettaglio che hanno generato interrogativi molteplici e sempre nuovi. La visibilità assicurata dalla sua particolare posizione geografica sommata a quella data al sito dai lavori e dagli studi finora condotti, sia in ambito locale che nazionale, ha intanto comportato un incremento della domanda in termini di fruizione dell'area a scopo culturale, turistico e naturalistico-ambientale.

Lo "stato di necessità" al quale finora sono stati principalmente improntati gli obiettivi dell'indagine archeologica non ha tuttavia eluso dunque la formulazione di interrogativi e ipotesi per i programmi di indagine prossimi venturi, né per la ricerca sul campo, al fine di acquisire dati di fondamentale importanza:

- sul rapporto fra il castello e il borgo fortificato, sia dal punto di vista strutturale, che funzionale e cronologico, che economico (in relazione al ruolo o ai ruoli svolti dal complesso nell'ambito del Giudicato arborense prima e del Regno di Sardegna poi);
- sulla trama della viabilità interna e sulla distribuzione delle residenze e delle strutture funzionali quali impianti molitori, discariche, ambienti di stoccaggio e conservazione di alimenti e materiali, ricoveri per animali, officine artigianali legate alla funzione difensiva e di controllo del territorio svolta dal complesso fortificato, in considerazione anche e soprattutto della quasi totale assenza di dati sugli insediamenti della Sardegna medievale e, in particolare, di quelli castrensi;
- sul sistema di approvvigionamento idrico del Borgo (e del Castello), verosimilmente costituito da impianti di raccolta e conservazione delle acque meteoriche dotati di alcuni punti di attingimento, posto che le cisterne già individuate sembrano sottodimensionate alle esigenze di una popolazione residente anche minima in caso di assedio e/o di stagioni siccitose;

- sul ruolo della chiesa, peraltro già individuata in prossimità della porta nord-orientale di accesso al borgo, e sulla sua relazione con il complesso fortificato ;

Le motivazioni prime di questa parzialità delle conoscenze, dunque, non sono da ascriversi a mancati esiti delle campagne di scavo archeologico già effettuate, che anzi hanno squarciato ombre secolari sull'assetto del mastio e di parte della cinta muraria Ovest del Borgo, ma piuttosto:

- alla intermittenza e scarsità dei finanziamenti per indagini più approfondite;
- alle emergenze dettate dalla necessità di messa in sicurezza del monumento, a fronte di ricorrenti pericoli di crollo e rovina di parti edilizie, quantitativamente diffuse e variamente consistenti, quanto alle tecniche costruttive, al precoce degrado e alla eterogeneità dei materiali impiegati, nei diversi momenti storici di edificazione dell'insediamento castrense;
- allo spoglio di materiali riutilizzabili e all'abbandono di ormai lungo periodo dei manufatti che ne costituiscono la consistenza di tipologia insediativa fortificata, articolata in parti edificate distinte e distinguibili, ma reciprocamente funzionali e necessarie.

Se l'indagine storica e la ricerca archeologica non hanno finora potuto giovare di sufficiente spessore di indagine sul ruolo svolto dal monumento nel territorio di contesto in età medievale e soprattutto giudicale, la breve vita del complesso (ante 1309 – 1485?) ha anch'essa contribuito a tenere in ombra parti non secondarie dell'impianto insediativo e del modello iconografico di riferimento nonché della articolazione sociale e/o antropologica della comunità che lo popolava.

D'altra parte, risulta di grande interesse lo studio e il contemporaneo recupero delle mura di fortificazione del borgo realizzate "a sacco" (individuata nel corso dell'ultimo intervento effettuato nel complesso monregalese),

In considerazione del riferimento iconografico verosimile e tutto da definire a modelli di importazione toscani e iberici, su preesistente tradizione tardoromana e bizantina, Monreale si propone come caso esemplare per un progetto pilota nel campo del restauro filologico in ambito regionale, che sappia riconoscere gli elementi di diversa matrice e la relazione tra loro nel processo di integrazione che hanno subito.

La geologia, la litologia e le scienze naturali hanno già dato risposte soddisfacenti alla conoscenza della "catena ecologica" (soprassuoli; paesaggio e associazioni fito-arboricole e floristiche; fauna e popolazione animale) riscontrabile all'origine del principio insediativo, nel processo secolare di trasformazione della "natura del sito" in "cultura del sito". Quest'ultima (e fatte salve le nuove acquisizioni cognitive), sviluppandosi a partire dal periodo nuragico, attraverso tutta l'età romana e bizantina, fino a esprimersi al massimo nell'età di mezzo d'impronta giudicale, è quella che ha prodotto il singolare e particolarissimo segno caratterizzante la parte centrale della piana del Campidano rappresentato dal "Castrum Montis

Regalis”, complesso fortificato costituito dal mastio parallelepipedo, ubicato nel vertice meridionale del borgo pentagonale irregolare, cinto da mura scandite dalle torri, alcune di forma prismatica, alcune cilindriche.

Il significato stesso della scelta della forma prismatica rispetto a quella cilindrica lungo il “cammino di ronda” e di sommità della cinta fortificata del Borgo rende intuitiva (ma fin troppo facile) la motivazione di una qualche eventuale destinazione funzionale di un modello di torre rispetto all’altro anche se non può non rilevarsi come il modello cilindrico sia entrato stabilmente in uso successivamente rispetto alla torre quadrangola e solo con l’invenzione delle armi da fuoco non-individuali, proprio nel momento in cui il *Castrum Montis Regalis* viene abbandonato e gli abitanti trasferiti nella vicina Sardara. Cosicché mancherà storicamente l’occasione del passaggio da semplice “castrum” a “civitas” vera e propria.

Quanto le arti militari e dell’assedio delle cinte fortificate abbiano costituito il principio fondante del disegno urbano e dell’architettura delle città (culminando poi nella trattatistica della “città ideale” degli architetti e degli ingegneri militari del Quattro-Cinquecento), la scoperta della balistica delle armi da fuoco, lo studio dei tiri delle artiglierie e la pratica delle scienze ossidionali, assunti come tracciati ordinatori delle geometrie e dell’impianto stesso delle città murate, non spiegano ancora in maniera convincente i motivi dell’abbandono del borgo fortificato di Monreale (1485), se non con la formulazione di ulteriori ipotesi e conseguenti ulteriori domande cui lo scavo archeologico si prefigge di rispondere:

- impossibilità di un adeguamento difensivo e/o migliore munizionamento della resistenza balistica della cinta muraria;
- perdita definitiva del ruolo politico-militare di presidio e controllo delle risorse nel confine meridionale del Giudicato di Arborea per l’avvicinarsi di nuovi assetti di dominio e/o egemonia;
- de-localizzazione delle strategie di insediamento territoriale e popolamento in funzione di un assetto amministrativo intervenuto, imposto o subito dalla comunità insediata nel Borgo.

1. RICOSTITUZIONE EDILIZIA DEI RUDERI DEL BORGO E DEL CASTELLO

- La proposta progettuale prevede interventi per il recupero ed il restauro del borgo finalizzati a renderlo pienamente visitabile assieme al mastio, restaurato con precedenti interventi, alcuni ancora in corso.

Sono previsti, previo scavo archeologico con costante assistenza archeologica:

- Restauro e consolidamento del pericolante muro perimetrale della cinta difensiva del borgo prospiciente la porta di accesso del mastio;

- Completamento del restauro della muratura perimetrale dall'ingresso al borgo dal lato S.Gavino alla cisterna, compresa la scala del percorso di ronda delle mura;
- Restauro della cisterna ;
- Scavo e restauro di alcuni edifici e strutture del borgo;
- Esplorazione e restauro dei percorsi storici del borgo;
- Elementi funzionali per l'informazione e l'accoglienza realizzati con strutture leggere, che saranno inserite nei punti strategici dei percorsi di visita;

Per quanto concerne le modalità di intervento, il restauro conservativo delle superfici murarie realizzate ad *opus incertum* o in pietra da taglio potrà avvenire nelle seguenti distinte lavorazioni:

- il decespugliamento eseguito a mano o con strumenti leggeri, senza arrecare danno alle murature, agli intonaci antichi e alle riscagliature ancora recuperabili;
- l'accurata pulitura meccanica e rimozione delle parti polverose e/o terrose superficiali nonché delle efflorescenze saline, da realizzarsi con aria compressa e/o con lavaggi eseguiti con l'aiuto di spazzola non metallica e acqua;
- l'accurata rimozione delle stuccature, sbavature o incrostazioni incompatibili con la conservazione del paramento, con assoluta esclusione delle malte antiche ancora in situ, da eseguirsi con strumenti meccanici di precisione non abrasivi e senza l'uso di solventi;
- la provvisoria avulsione di conci pericolanti e successiva accurata reintegrazione in situ con malta di calce premiscelata;
- l'eventuale stuccatura dei giunti, da eseguirsi anche a tratti saltuari, con tecnica identica a quella esistente utilizzando malta di calce premiscelata opportunamente precolorata, fino ad ottenere un impasto avente granulometria e colore analogo a quello primitivo;
- reintegrazione delle piccole lacune dell'apparato murario, con elementi lapidei e/o laterizi identici per tipo, forma e dimensioni, in ciascuna situazione puntuale seguendo la tecnologia costruttiva originaria.

La localizzazione e successiva esecuzione degli interventi, soprattutto per le parti interrato e non ispezionabili, sarà subordinata alla realizzazione preventiva degli scavi ed alla restituzione di apposite carte tematiche, redatte sulla base del rilievo fotogrammetrico, nelle quali saranno individuabili in dettaglio le diverse tipologie di intervento e le porzioni di integrazione realizzate con il restauro.

2. RIVITALIZZAZIONE E RINATURALIZZAZIONE

Il risanamento e restauro naturalistico ed ambientale del colle avverrà mediante la salvaguardia delle essenze arboree pregiate ed il recupero delle antiche e documentate essenze arboree presenti in passato, compatibilmente con le preesistenze archeologiche dell'area.

Per rendere pienamente visitabile il Borgo ed il Castello sarà utilizzata la viabilità storica di accesso al borgo dal lato nord-orientale verso Sardara, riattivata con precedenti interventi. Sarà anche riattivato l'accesso dalla porta lato S.Gavino, già restaurata da un precedente intervento, rendendola accessibile tramite un percorso naturalistico esterno al borgo dalla sottostante strada del Consorzio di bonifica. Saranno utilizzate strutture leggere per gli ausili all'informazione e all'accoglienza, che saranno inserite nei punti strategici dei percorsi di visita. Il ripristino naturalistico della sentieristica storica renderà accessibili le strutture già restaurate e quelle che potranno esserlo con questo intervento: le mura perimetrali sul lato S.Gavino, comprese le torri, la cisterna, gli ingressi, il percorso di ronda fino al mastio, le residenze civili e artigianali più significative.

Ma l'obiettivo primario non sarà solo quello di rendere visitabile il Borgo ed il Castello, ma, nella convinzione che il paesaggio si debba porre in posizione sovraordinata rispetto alle discipline d'uso del territorio, considerandolo non più il terreno su cui avvengono le trasformazioni antropiche, ma il bene essenziale da cui trarre alimento per tutte le attività, occorrerà effettuare rilevanti interventi fuori del Borgo riguardanti il restauro naturalistico ed ambientale del colle, compresi la salvaguardia delle essenze arboree rare e pregiate, il recupero del manto vegetale storicamente documentato *in situ*, che garantiranno gli interventi di riqualificazione paesaggistica del contesto e, attraverso specifici ausili didattici, con l'obiettivo di rendere fruibile non solo la storia culturale e naturale del sito ma complessivamente "naturale" anche la storia del suo restauro, del suo recupero e del suo riuso.

Ciò avrà una ricaduta benefica sul territorio e sugli abitanti, e " il sistema Monreale" consentirà di coniugare le tre componenti essenziali della pianificazione territoriale, così come scaturita dalla concezione Europea sul paesaggio di Firenze del 2000: quella economica, quella storico-culturale e quella ambientale,

Preso atto che la copertura vegetale si è progressivamente depauperata sia per lo sfruttamento minerario dell'area (che ne ha determinato il completo disboscamento) e sia per i ripetuti incendi che hanno gravemente deteriorato il sistema della flora arbustiva, oggi la vegetazione è caratterizzata da una macchia mediterranea poco evoluta, composta principalmente da essenze arboree ed erbacee perenni e pionieristiche quali il cisto e l'asfodelo, alle quali si accompagnano il mirto, il corbezzolo, il lentisco, le eriche, le filliree ecc.

Mentre la vegetazione arborea è limitata alla rara presenza di qualche olivastro, qualche sughera, alcuni pini domestici e alla rara quercia nana (*Quercus coccifera*) endemica di questo zona, il risanamento ambientale dell'area può essere realizzato favorendo, nell'area esterna al borgo, lo sviluppo e l'evoluzione della vegetazione esistente preservandola dagli incendi e dall'eccessivo pascolamento, integrandola con il reimpianto, delle essenze arboree che alcuni secoli fa costituivano il bosco, quali il leccio e l'olivastro.

Il bosco che col passare degli anni andrà a ricostituirsi sarà l'habitat ideale per il reinsediamento e lo sviluppo della fauna indigena, costituita da volpi, donnole, lepri, conigli, varie specie di roditori tra cui i rari ghiri e i quercini, la pernice sarda, le quaglie, le tortore, i gruccioni, le poiane, i gheppi ed il raro falco grillaio che ancora nidifica nel *Castrum Montis Regalis*.

3. INTERVENTI DI SCAVO E RESTAURO FINORA EFFETTUATI

Gli interventi di scavo e restauro compiuti di recente nel cassero hanno avuto inizio nel 1988 e si sono successivamente succeduti fino all'anno 2000.

Il primo lotto di scavi lavori ha interessato la parte SW della struttura del Mastio e comprendeva il restauro dei muri perimetrali meridionale ed occidentale con sbancamento del deposito a ridosso di questi ultimi. Lo scavo è stato realizzato per conto della Soprintendenza Archeologica per le Province di Cagliari ed Oristano, sotto la direzione della Dott.ssa Donatella Salvi, ed ha messo in luce, lungo il muro Ovest, il cortile con pavimento in lastre basaltiche, il bancale che corre lungo due dei suoi lati e l'imboccatura della cisterna sottostante, mentre lungo il muro Sud è stata individuata una serie di ambienti separati fra loro da tramezzi.

Le indagini archeologiche, dirette dalla Prof.ssa Letizia Ermini Pani con la collaborazione della Dott.ssa Francesca Carrada e del Dott. Pier Giorgio Spanu, hanno interessato la torre Sud Est della cinta muraria del borgo (nel 1992), il cassero (in più campagne, dal 1992 al 2000), la porta occidentale del borgo, la torre ed un lungo tratto murario a Sud di questa (campagna 1999/2000).

Il saggio di scavo effettuato nel 1992 nella torre SE ha permesso di attribuire ad un'unica fase costruttiva in *opus incertum* quest'ultima ed il tratto del circuito murario ad essa collegato. Ha inoltre messo in evidenza, nella parte sommitale residua della torre a pianta semicircolare, un piano pavimentale al quale si accedeva dalla parte interna al muro di cinta, mentre la parte inferiore risulta priva di ambienti e costituita da una grossa massicciata in pezzame litico e malta.

Anche la tecnica costruttiva utilizzata nel circuito murario del borgo è l'*opus incertum*, realizzato prevalentemente in scisto locale, raramente associato a qualche blocco granitico o trachitico. Il legante è costituito in alcuni punti da malta biancastra, ma più diffusamente da malta di fango. Il tratto di mura perimetrali del borgo oggetto dell'intervento di scavo e restauro nel corso della campagna 1999/2000 è compreso fra la porta occidentale di accesso al borgo, detta "di San Gavino", e la seconda torre posta a sud di questa, in direzione del mastio. I lavori hanno dunque avuto la finalità di individuare con precisione andamento e tecnica muraria delle mura di fortificazione del borgo di Monreale e di provvedere al tempestivo restauro e consolidamento della torre prossima alla porta del borgo, in quanto considerata pericolante ed esposta al forte vento di maestrale. Nel corso dello spietramento degli accumuli di pezzame litico a ridosso del fronte interno delle mura del borgo, sono stati individuati alcuni lacerti murari crollati di schianto, in blocco, e comprendenti alcuni blocchi lavorati verosimilmente pertinenti a gradini (necessari nel cammino di ronda per superare il dislivello notevole fra la parte Nord, più bassa, e quella Sud, ben più elevata).

E' stata inoltre eliminata la tamponatura in muratura a secco che obliterava la porta di accesso al borgo da Ovest ed in tale occasione è stato possibile osservare integralmente gli stipiti della porta ed i blocchi alla base di questi: l'insieme è realizzato in blocchi di calcare ben squadri. La prosecuzione dello scavo ad Est della porta (all'interno dell'area del borgo) ha permesso di individuare un accumulo di materiali fittili per l'edilizia (coppi e mattoni) addossato alla cortina interna della fortificazione.

La tecnica muraria usata nella realizzazione della torre è a doppia cortina muraria con costipamento interno, legata con malta di calce, mentre le mura dello spessore medio di ca. 240 m. ed altezza residua di ca. 2 m., sono realizzate nella stessa maniera, ma con un legante più povero: la malta di fango. Il legante è in quest'ultimo caso molto abbondante, la rifinitura della cortina è costituita da un rivestimento in malta ben lisciata e stilata con cazzuola a punta.

**GLI INTERVENTI FINORA EFFETTUATI NEL CASTELLO MEDIOEVALE SONO I
SEGUENTI:**

	Anno	Oggetto	Progetto - Direzione Lavori	Impresa
1	1987	Restauro e consolidamento Mastio	Ing. Giorgio Cavallo	Follesa
2	1990	Restauro e consolidamento Torre e mura lato Est	Ing. Giorgio Cavallo	G. Passino
3	1991	Restauro e consolidamento Mastio	Ing. Giorgio Cavallo	Migliavacca
4	1992	Interventi nel Mastio	Ing. Giorgio Cavallo Arch. Piero Farci	Con.Te.Sar.
5	1999	Consolidamento e restauro Torre e mura lato ovest	Ing. Roberto Bordicchia	Migliavacca
6	2000	Restauro e consolidamento mastio	Ing. Roberto Bordicchia	Economia
7	2006	Opere di consolidamento e fruibilità del Mastio	Ing. Marcello Schirru	
8	2008	Restauro del Castello e del Borgo Medioevale di Monreale Primo Intervento del Finanziamento Legge 291/2003	Ing. Roberto Bordicchia, Arch. Badas, Ing. Falqui, Arch. Brandenburg	Tito Asuni
9	2008	Restauro del Castello e del Borgo Medioevale di Monreale secondo e terzo Intervento Finanziamento Legge 291/2003	Ing. Roberto Bordicchia, Arch. Badas, Ing. Falqui, Arch. Riccardo d'Aquino, arch. Mario Bordicchia ing. Sergio Serra	E' in corso di Progettazione

4. INTERVENTI PREVISTI DAL PROGETTO IN SINTESI

INTERVENTI

L1	Completamento degli interventi di scavo archeologico e restauro dell'originaria cinta muraria.	L1a – Cortina muraria
		L1b – Mura lato Sud
		L1c – Antemurale
L2	Predisposizione di elementi funzionali per l'informazione e l'accoglienza realizzati con strutture leggere, che saranno inseriti nei punti strategici dei percorsi di visita	
L3	Accesso al Borgo Medioevale	L3a– ingresso pedonale lato Sardara per visita guidata
		L3b– ingresso pedonale lato S. Gavino per visita guidata
L4	Esplorazione e restauro di alcuni percorsi storici del borgo	
L5	Completamento della viabilità di servizio con pavimentazione in selciato. (Circa 180 m)	
L6	Restauro archeologico e recupero di alcune costruzioni del borgo.	
L7	Restauro archeologico e recupero della "cisterna"	
L8	Restauro della scala del percorso di ronda	
L9	Restauro di struttura del borgo	
L10	Valorizzazione delle esistenti essenze arboree pregiate (querchie coccifere e simili)	

QUADRO ECONOMICO INTERVENTO

Importi in Euro

Lavori a base d'asta compresi oneri di sicurezza	1.190.000,00
Somme a disposizione dell'amministrazione	
Spese tecniche	121.700,00
Direzione scientifica, attività di consulenza e di supporto	30.000,00
I.v.a. 20%	24.340,00
I.v.a. 10%	119.000,00
Rilievi ed indagini preliminari	5.000,00
imprevisti e spese appalto	5.795,00
per incentivo ex art. 18 L.109 x 0,5%	4.165,00
TOTALE SOMME A DISPOSIZIONE	310.000,00
TOTALE PROGETTO	1.500.000,00

ALLEGATI

- **A – Relazione e quadro economico**
- **B – Descrizione litologica delle murature del Castello di Monreale**

Elaborati grafici

- **Tav. 1 – Inquadramento territoriale** **scala 1: 10.000**
- **Tav. 2 – Proposta progettuale** **scala 1: 1.000**
- **Tav. 3 – Indicazione degli interventi all'interno del borgo** **scala 1: 1.000**