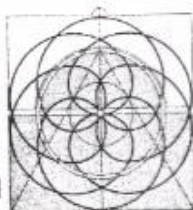


IL RESTAURO DEL
SAMA` KHANA
DEI DERVISCI MEVLEVI



CENTRO ITALO-EGIZIANO PER
CANTIERE SCUOLA DI



IL RESTAURO E L'ARCHEOLOGIA
SPECIALIZZAZIONE

ITALIAN-EGYPTIAN CENTRE FOR PROFESSIONAL TRAINING IN THE FIELD OF RESTORATION AND ARCHAEOLOGY

RESTAURO DEL SAMA'KHANA DEL DERVISCI MEVLEVI

_ Mostra didattica _

realizzato dal
CENTRO ITALO-EGIZIANO PER IL RESTAURO E L'ARCHEOLOGIA

Nell'ambito del

"Programma di Formazione Professionale 1984-88"

della

"Direzione Generale per la Cooperazione allo Sviluppo"

del Ministero italiano Affari Esteri

e promosso dalla

"Scuola Orientale dell'Universita' di Roma - La Sapienza -"

Ricerche archeologiche promosse dalla

Sezione Archeologica dell'Istituto Italiano di Cultura

con il contributo della

"Direzione Generale per le Relazioni Culturali" del Ministero italiano Affari Esteri

Programma in cooperazione con il

"Ministero della Cultura della R.A.E."

e la

"Organizzazione delle Antichita" Egiziane

hanno aderito la

Universita' del Cairo

e la

Universita' di Heluan

Promozione in "loco" della

Ambasciata d'Italia al Cairo

e dello

Istituto Italiano di Cultura del Cairo

Progetto e direzione dei lavori

Giuseppe Fanfoni

Assistenza nella conduzione del programma

Aggagi Hibrain

Coordinamento con l'E.A.O.

Medhat el Manabawi

In questo giorno inauguriamo un importante monumento, il Sama' Khana dei Dervisci Mevlevi, che viene ad arricchire il nostro prestigioso patrimonio archeologico nazionale.

Il complesso architettonico dei Dervisci Mevlevi ha conosciuto epoche di altissimo splendore, in una perfetta fusione dell'ideale artistico-architettonico con il pensiero religioso, prima che il lento scorrere del tempo vi lasciasse i suoi segni demolitori.

Oggi, grazie alla cooperazione tra due Paesi amici, l'Egitto e l'Italia, in questo campo di grande importanza per l'umanità, sotto la direzione e con la dedizione dell'architetto Giuseppe Fanfoni, abbiamo potuto salvare e recuperare questo grande monumento.

Il Ministero della Cultura egiziano pone tra le sue priorità non solo il recupero e la conservazione dei monumenti antichi, ma anche il fatto di farli rivivere oggi, restituendoli ad un uso contemporaneo, nella convinzione che il monumento debba essere vivo, entrare nel tessuto della società, collegare in un vincolo indissolubile il passato con la realtà del presente, proiettarsi verso il futuro.

Ringrazio vivamente tutti coloro che hanno partecipato al recupero del monumento e quanti collaborano con noi a tener viva la nostra tradizione culturale.

Farouk Hosny
Ministro per la Cultura
Il Cairo, 28 luglio 1988

E' motivo di particolare compiacimento salutare, a nome del Governo italiano, la conclusione di un'opera che restituisce al patrimonio culturale universale un gioiello dell'architettura islamico-ottomana traumaticamente deteriorato dall'impetuosità del tempo.

I lavori di restauro di questo primo "elemento" di un importante complesso archeologico, eseguito nel rispetto dei valori storici e sociali del Paese, sono stati curati dal "Centro Italo-Egiziano per il Restauro e l'Archeologia", nato dalla collaborazione fra la "Direzione Generale per la Cooperazione allo Sviluppo" del Ministero italiano degli Affari Esteri, il Servizio delle Antichità Egiziane e varie Università egiziane.

Il "Centro" ha assolto il duplice compito di restituire agli antichi splendori un monumento di ineffabile purezza e, con la sua attività di "cantiere-scuola," di curare l'aggiornamento e la specializzazione di un vasto numero di esperti che, a vari livelli, operano nel settore del restauro e dell'archeologia.

Al Direttore del "Centro", Prof. Giuseppe Fanfoni, ed a quanti, insieme a lui, hanno reso possibile la realizzazione dell'opera, risultato felice della cooperazione tra due Paesi amici, il ringraziamento più vivo e i voti augurali per l'impegno che li attende nel proseguimento degli interventi di recupero del Complesso.

Giovanni Migliuolo
Ambasciatore d'Italia
Il Cairo, 28 luglio 1988

Testi e foto.

di G. Fanfoni

Tipografie

El Dar El Fannia

El Said Aziz Co.

112 - Shari El NASR - CAIRO

IL CAIRO - 28 LUGLIO 1988

بحث وتصوير :

جوزيبي فانفوني

الدار الفنية للطباعة

المسيد عزيز وشركاه

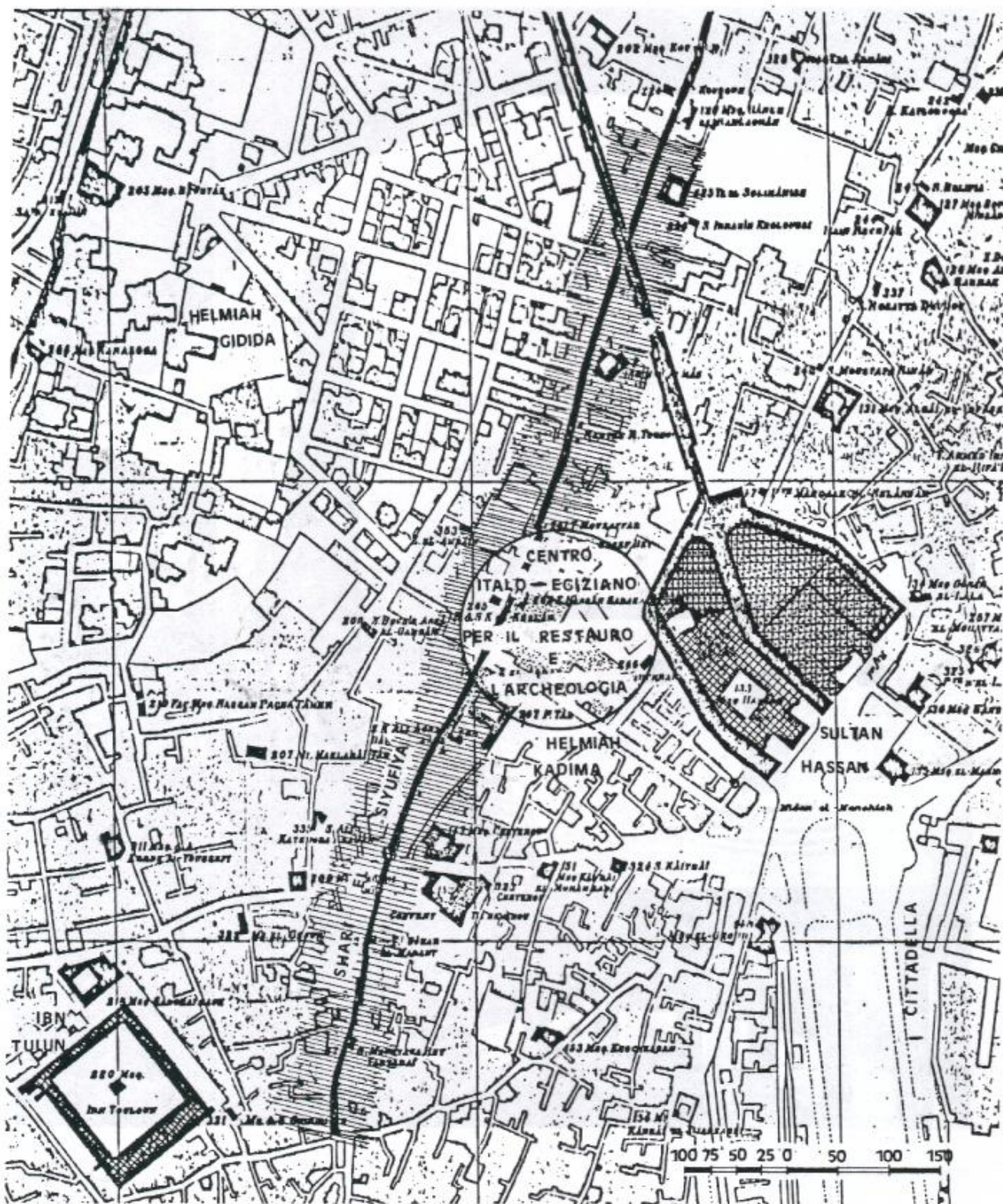
١١٢ شارع النصر - امبابه

القاهرة ٢٨ يوليو ١٩٨٨

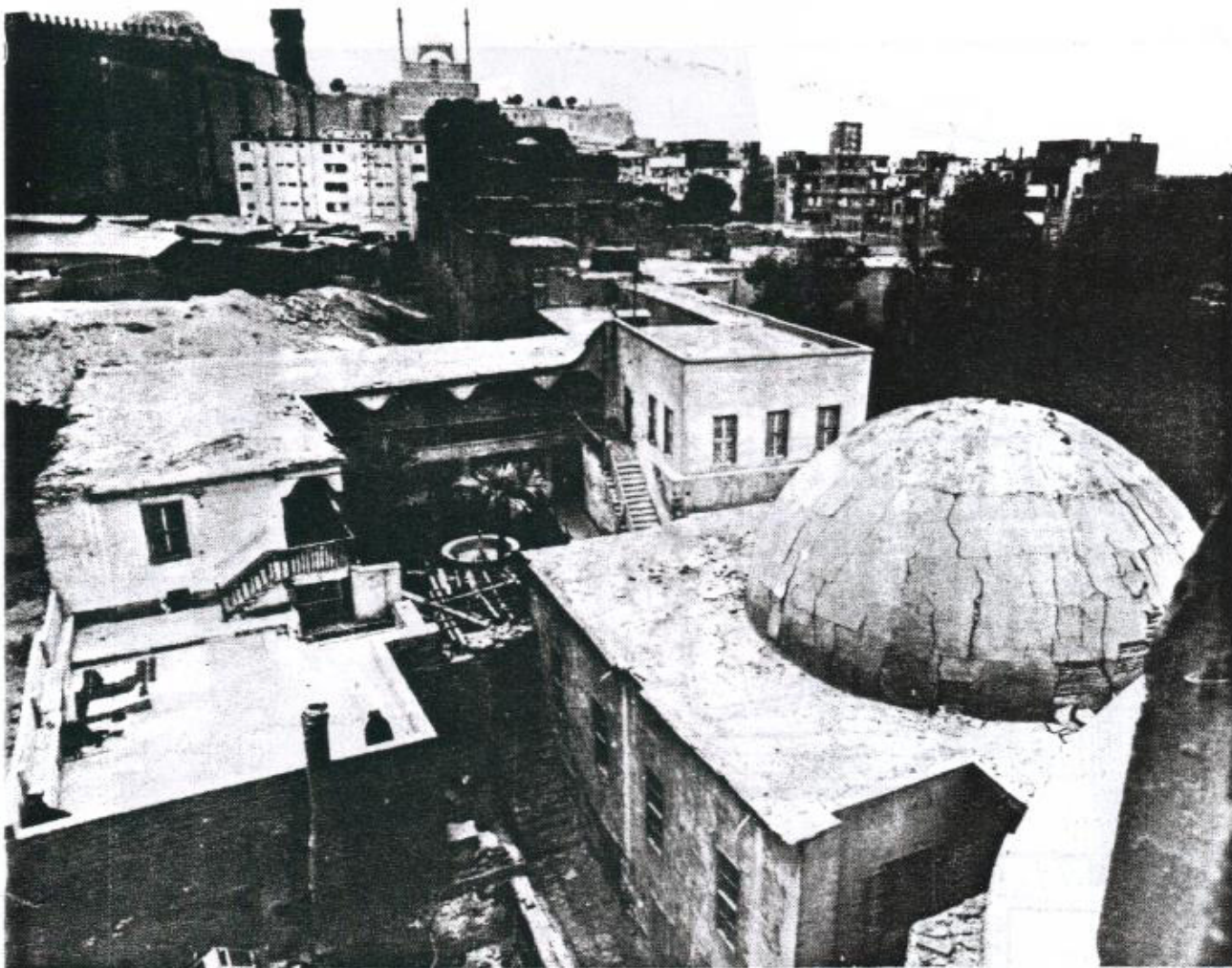


Il sama' khana del Cairo

سمخانة القاهرة



Il quartiere Helmhah



Le celle del convento, attualmente utilizzate per i laboratori di restauro - In primo piano la cupola del sama' khana

خلوات التكية والمنفولة حاليا بجمعيات الترميم
في المستوى الاول قبة المسرح قبل الترميم

LOCALIZZAZIONE DEL CENTRO ITALO-EGIZIANO PER IL RESTAURO E L'ARCHEOLOGIA (Pannello n. 1)

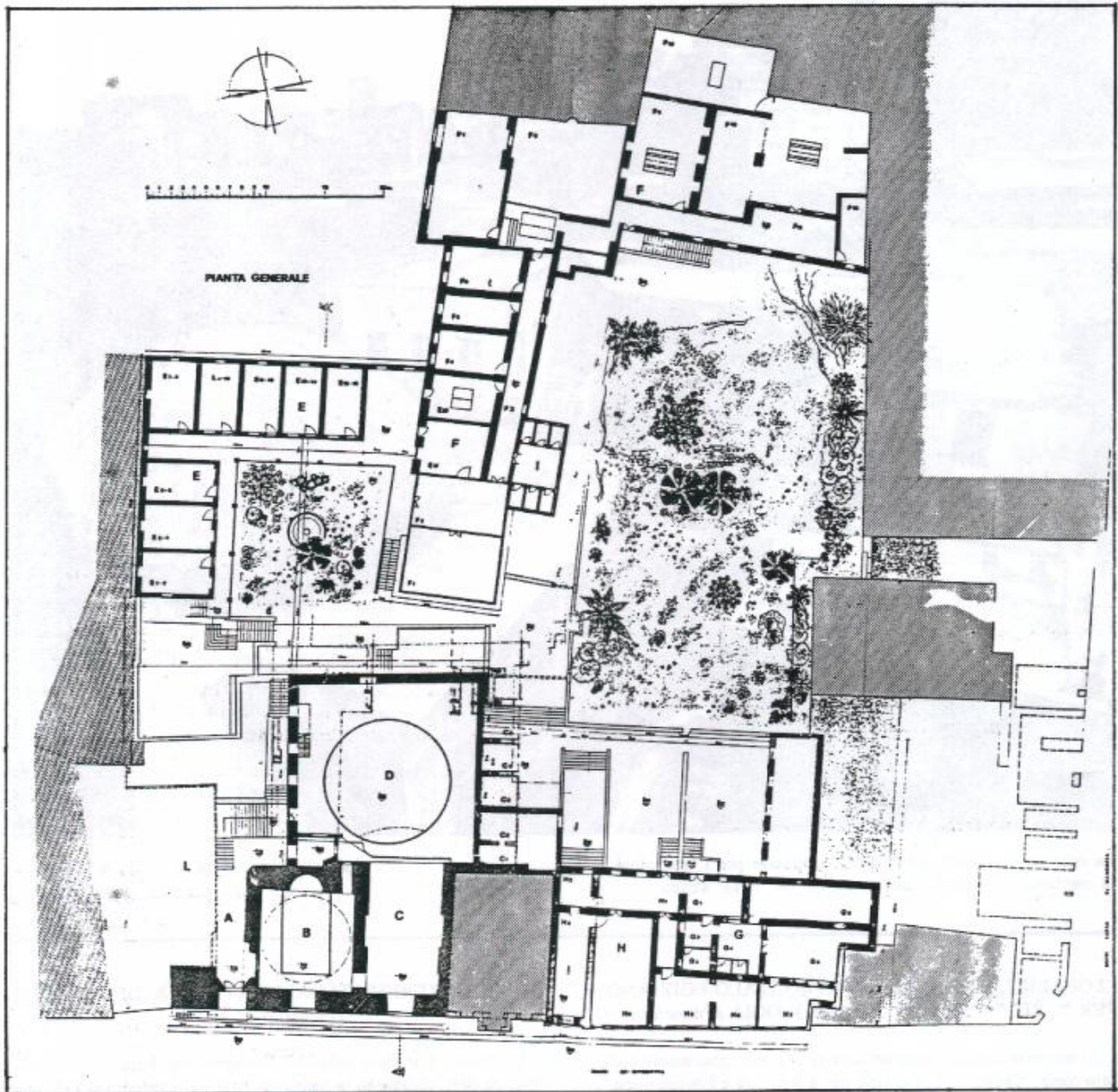
Il complesso architettonico dei dervisci mevlevi, attualmente utilizzato come "Centro Italo-Egiziano per il Restauro e l'Archeologia", è ubicato ai piedi della Cittadella e sviluppa il suo fronte con gli ingressi all'area sacra e all'area conventuale su Shari es Siyufiyah, lungo l'antico asse El Azam (sec. XI) che collegava il Cairo al Fustat e, ancora oggi a nord, proseguendo oltre Bab Zucla, attraversa l'originario insediamento del Cairo e giunge fino a Bab el Futuh.

L'asse viario divide il settore detto Helmiyya Gidida, rappresentativo dell'architettura "Liberty" del Cairo, dalla stretta fascia Helmiyya Qadima, della quale il "Centro" fa parte ed in cui sono presenti i resti dei più importanti palazzi mamelucchi, localizzati storicamente nell'area verde della campagna del Cairo ad est del Birket el Fil.

EDIFICI INTERESSATI DALLE ATTIVITA' DEL CENTRO (Pannello n. 2)

Le attività di studio e restauro sul complesso architettonico dei dervisci mevlevi, iniziate su progetto del Prof. G. Fanfoni nel 1979 con un impegno di due mesi l'anno in base ad un accordo di cooperazione tra l'Istituto Italiano di Cultura, l'Egyptian Antiquities Organization e, per l'applicazione didattica, l'Università del Cairo, ebbero nel 1984, grazie all'intervento della "Direzione Generale per la Cooperazione allo Sviluppo" del Ministero Affari Esteri italiano e della "Scuola Orientale" della Università di Roma "La Sapienza", un inquadramento organico in un programma quadriennale di formazione professionale che, attraverso le attività pratiche del "Cantiere-Scuola", ha condotto al completo recupero del sama'khana.

Alle attività di restauro si sono affiancate quelle archeologiche svolte



Legenda :

- A - Ingresso mausoleo e teatro.
- B - Mausoleo di Hasan Sadaqa.
- C - Iwan della madrasa
- C1, C2... Scavi archeologici della più antica madrasa.
- D - Aula del sama' khana (teatro).
- E - Celle conventuali.
- F3, F9, F10 - Aula delle preghiere, refettorio, cucina.
- F - Ambienti comunitari del convento.
- G, H - Ambienti di ricevimento e foresteria.
- L - Area di abitazione dello sheikh.

مدخل الضريح والمسرح A

ضريح حسن صدقة B

ايوان المدرسة C

الحفائر الأثرية للمدرسة C1,

قاعة السمعمانة E

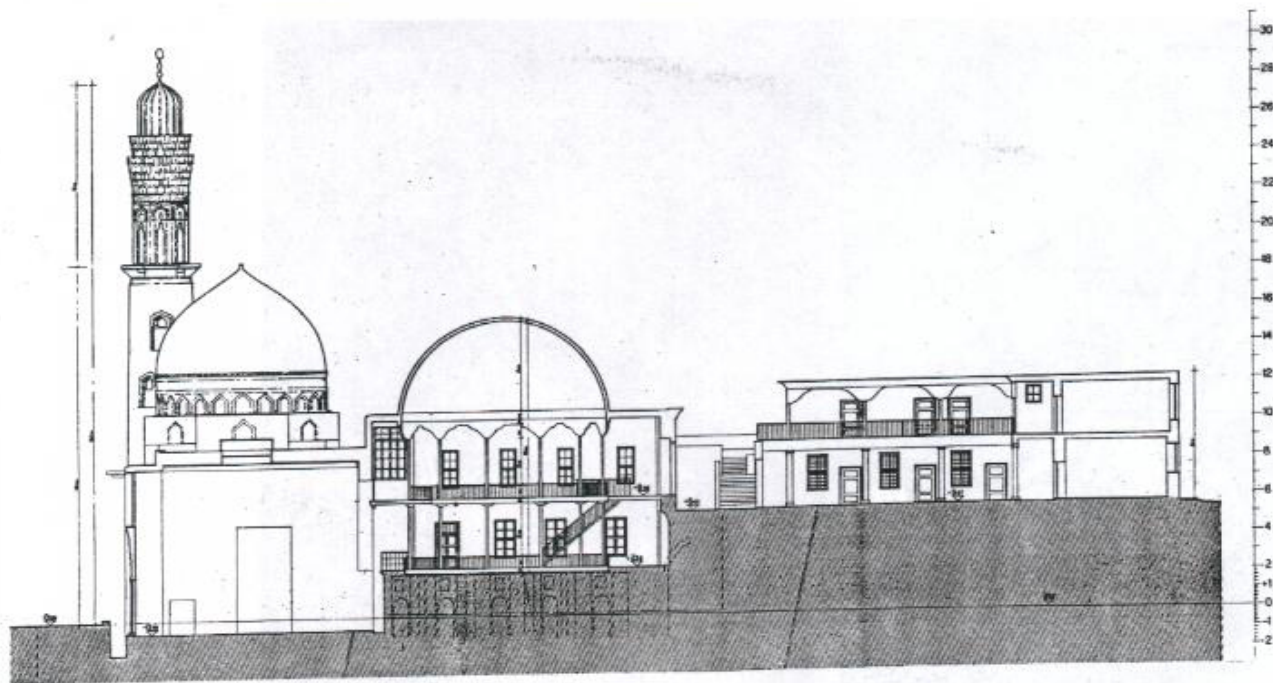
خاوات النكية D

زاوية الصلاة - وحجرة الأكل والمطبخ F8, F9, F10.

أماكن للاجتماعات بالنكية F -

أماكن الضيافة G, H -

مكان سكن الشيخ L -



Scz. A - A'

قطاع ا. ا.

nell'ambito degli scavi effettuati al di sotto del *sama'khana* e quelle relative allo studio tecnico e storico in funzione dei successivi restauri del mausoleo (A-B-C), del convento dei Mevlevi (E-H-G), e del palazzo Yasbak, anche esso in gran parte già utilizzato per l'allestimento dei laboratori artigianali, aule per lezioni, disegno, fotografia, ecc.

IL CONVENTO E L'AREA SACRA (Pannelli nn. 3,4)

Il complesso architettonico dei dervisci mevlevi sviluppa un impianto planimetrico strettamente coerente al momento di massima evoluzione dell'ideologia e dell'organizzazione della confraternita.

La sua configurazione, riferibile al XIX sec., è tuttavia il risultato di una serie di interventi costruttivi, integrativi e restaurativi compiuti dai Mevlevi sui più antichi edifici dell'area ricevuta in donazione nel 1607 dal Principe Sennan.

I DERVISCI MEVLEVI (Pannello n. 5)

I dervisci mevlevi, comunemente detti per il loro caratteristico rito "danzatori", sono originari della Turchia. Il loro fondatore, Galal ed-Din Rumi nacque a Balk nel Khorasan, attuale Afghanistan, il 30 sett. 1207. All'età di cinque anni dovette espatriare al seguito del padre, il grande mistico Baha ed-Din Walad e, dopo varie peregrinazioni, si stabilì definitivamente in Konia dove morì nel 1273 e dove ancora oggi la sua tomba è meta di pellegrinaggi da ogni parte del mondo.

Comparato per la sua sensibilità a S. Francesco d'Assisi e per la sua cultura ed espressività a Jacopone da Todì, è ritenuto "il più grande poeta mistico di tutti i tempi".

La sua raccolta di poesie *-Divân-* ed il suo poema mistico *-Masnavi-* costituiscono la base culturale dell'ordine che a lui si riferisce.

La massima espansione della confraternita mevlevi si ebbe a partire dal XVI sec., periodo in cui i Mevlevi, legati alla élite Ottomana, avevano il compito della investitura del Sultano.

Il rito della danza circolatoria in senso antiorario, come le circoambolazioni intorno alla *Ka'ba* ha, quale primo riferimento storico, il *samâ* di Galal ed-Din Rumi a seguito della morte del suo amico e maestro Shamsi Tabrizi.

Il *Sama'* (letteralmente "ascolto" di suoni connessi alla danza), pur essendo il rito fondamentale dell'ordine dal XVsec., si precisò nella simbologia e nelle modalità nel XVI sec., periodo in cui molte personalità culturali di rilievo aderirono all'ordine.

Le elaborazioni del pensiero di Galal ed-Din Rumi condussero, alla luce delle dottrine cosmologiche di Ibn Sina, Biruni ed altri sufî dell'origine della filosofia islamica, alla definizione del *samâ* nei suoi riferimenti al cosmo e alla rotazione dei pianeti e delle sfere celesti.

Ascoltando il suono "cosmico" i dervisci si muovono in uno spazio che architettonicamente andrà sempre più definendosi secondo uno schema di simbolismi geometrici e matematici di cui il *sama' khana* del Cairo rappresenta la massima espressione.

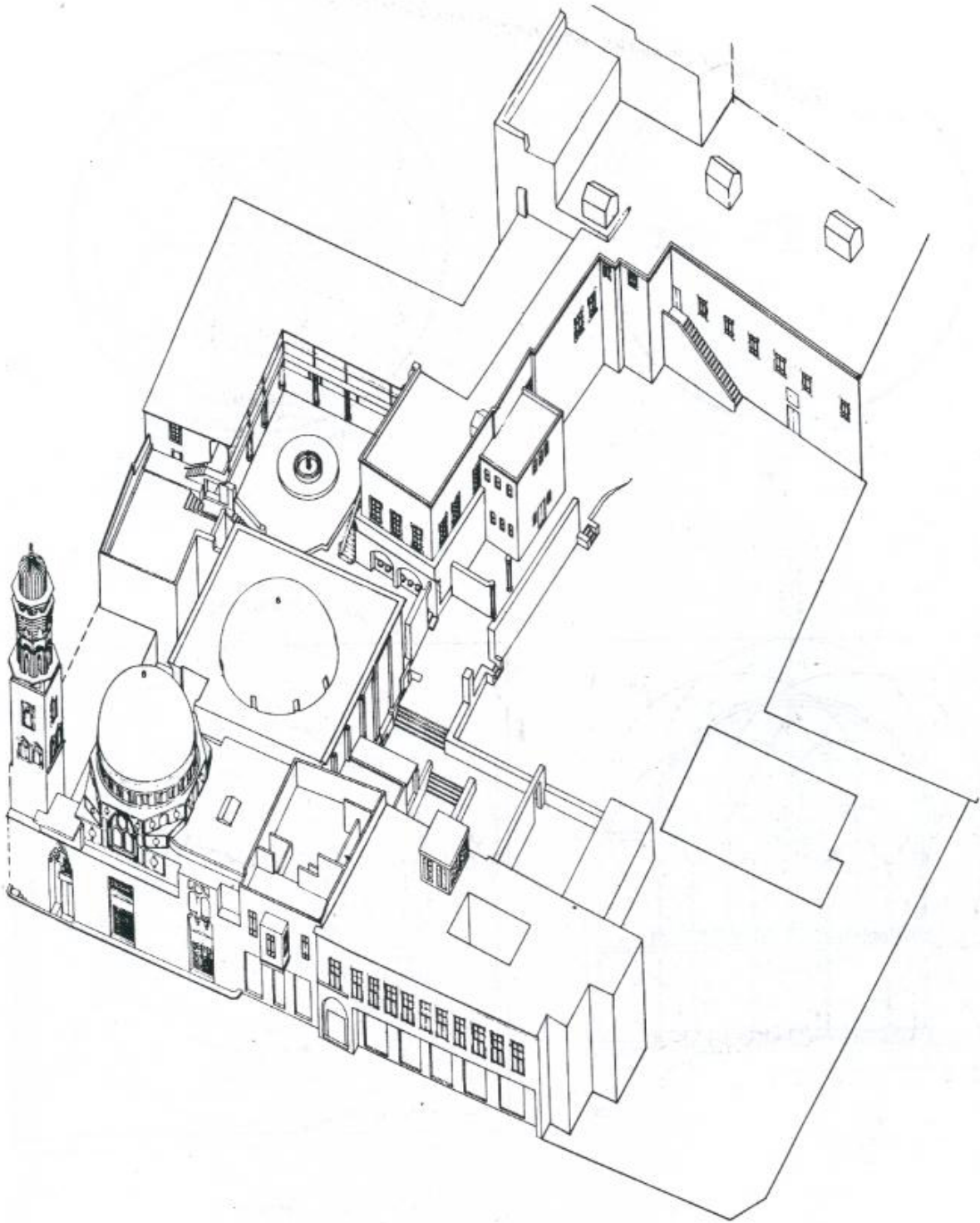
SCHEMA GEOMETRICO DEL SAMA'KHANA E SIMBOLOGIA DEL RITO (Pannello n. 6)

Il cerchio e il suo centro simbolizzano, secondo Ankaravi, sheikh di Galata nel XVI sec., l'universo esistente e l'Unità assoluta da cui è emanato.⁽¹⁾



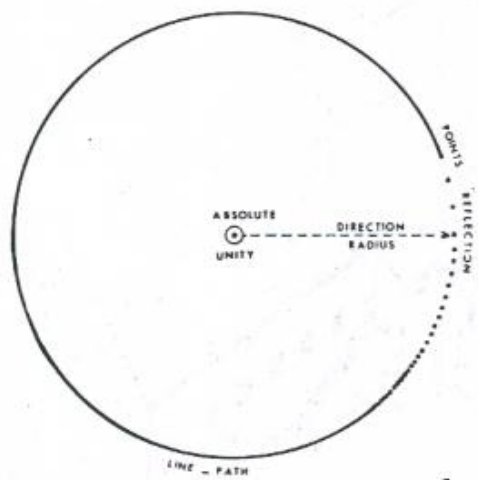
Mausoleo di Hasan
Sadaqa.

ضريح حسن صدقة

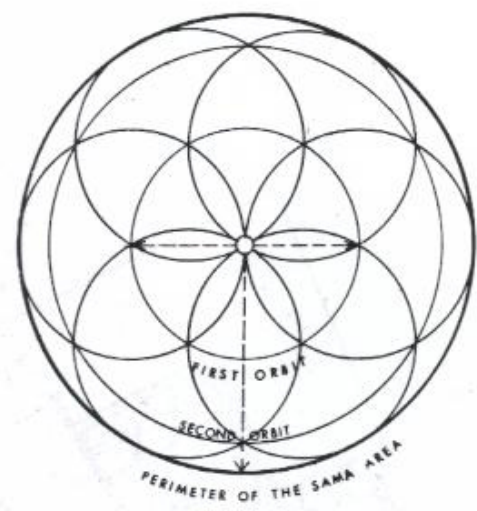


Assonometria del complesso architettonico dei dervisci mevlevi

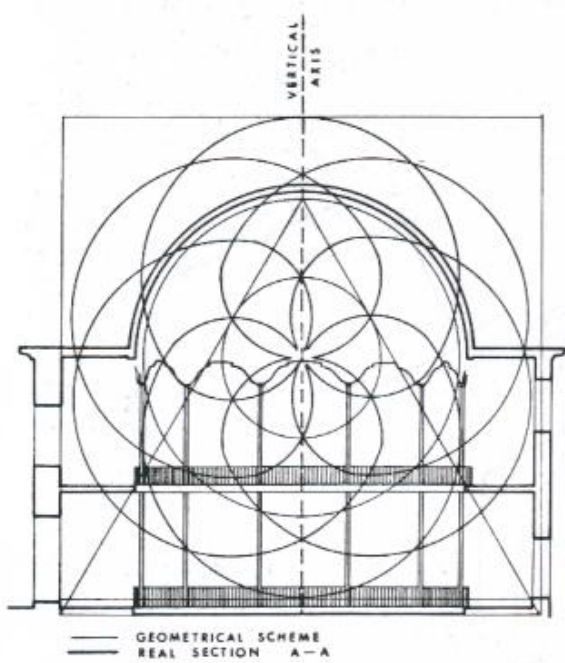
منظور يوضح المجموعة المعمارية لدرابيش المولوية



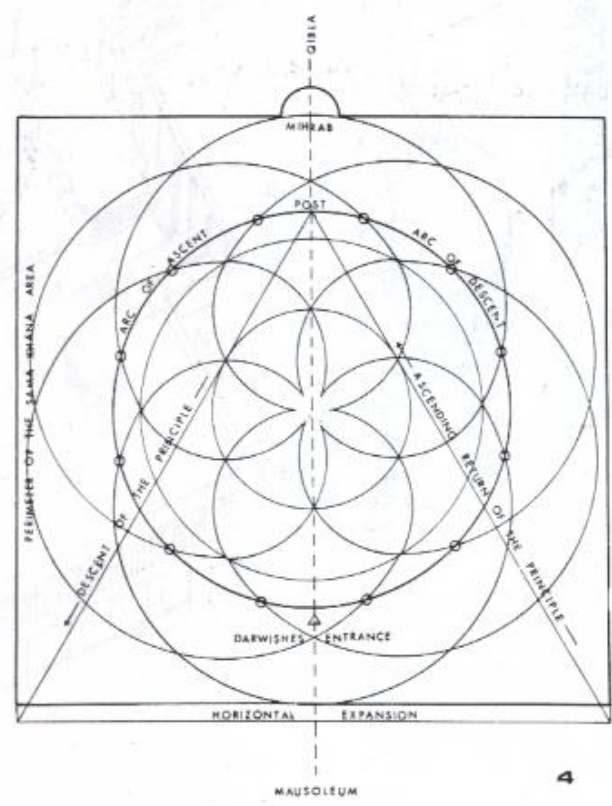
1



2



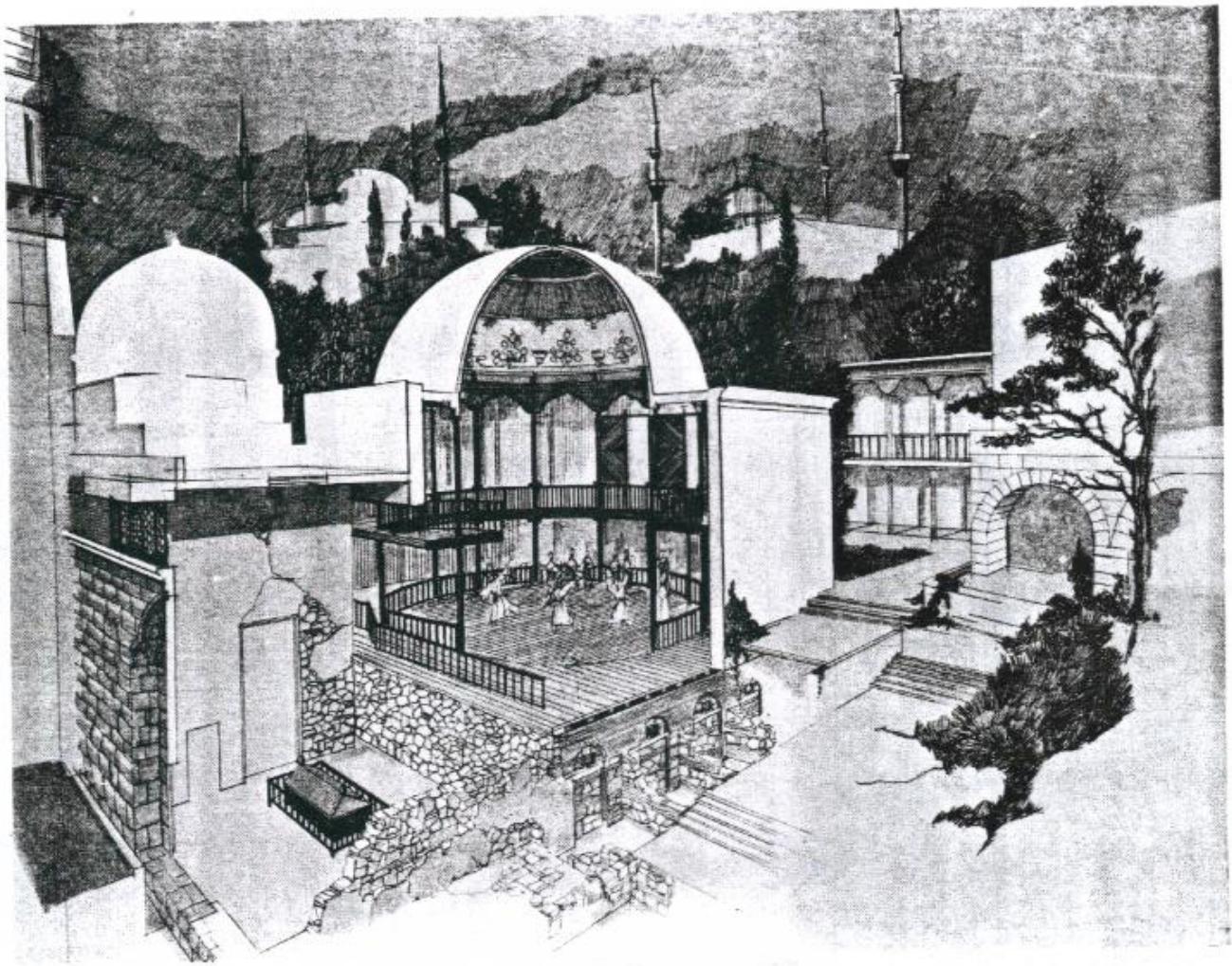
3



4

Schema geometrico del sama' khana

الشكل الهندسي للسماخانة



Spaccato prospettico del sama' khana

قطاع منظوري للسمخانة

L'area del *sama'* è circolare, con un asse orizzontale su cui si allineano, il *mihrab*, il *post* (posizione dello sheikh durante la cerimonia), il punto d'ingresso dei dervisci e il mausoleo.(4)

I dervisci entrando si pongono lungo il perimetro delle due semi-aree determinate dall'asse e, dopo una introduzione musicale, passano davanti allo Sheikh facendo un segno di riverenza e quindi, come per impulso ricevuto, formando due orbite, cominciano a girare con una mano rivolta in alto e l'altra in basso, segnando l'asse secondo cui l'Unità assoluta si trasmette alla realtà delle analitiche cose esistenti.

Per avere tutto lo sviluppo dell'impianto del *sama'khana*, si traccia concentricamente un cerchio di diametro uguale al raggio dell'area del *sama'*, visualizzando così una delle due orbite percorse dai dervisci durante la danza.

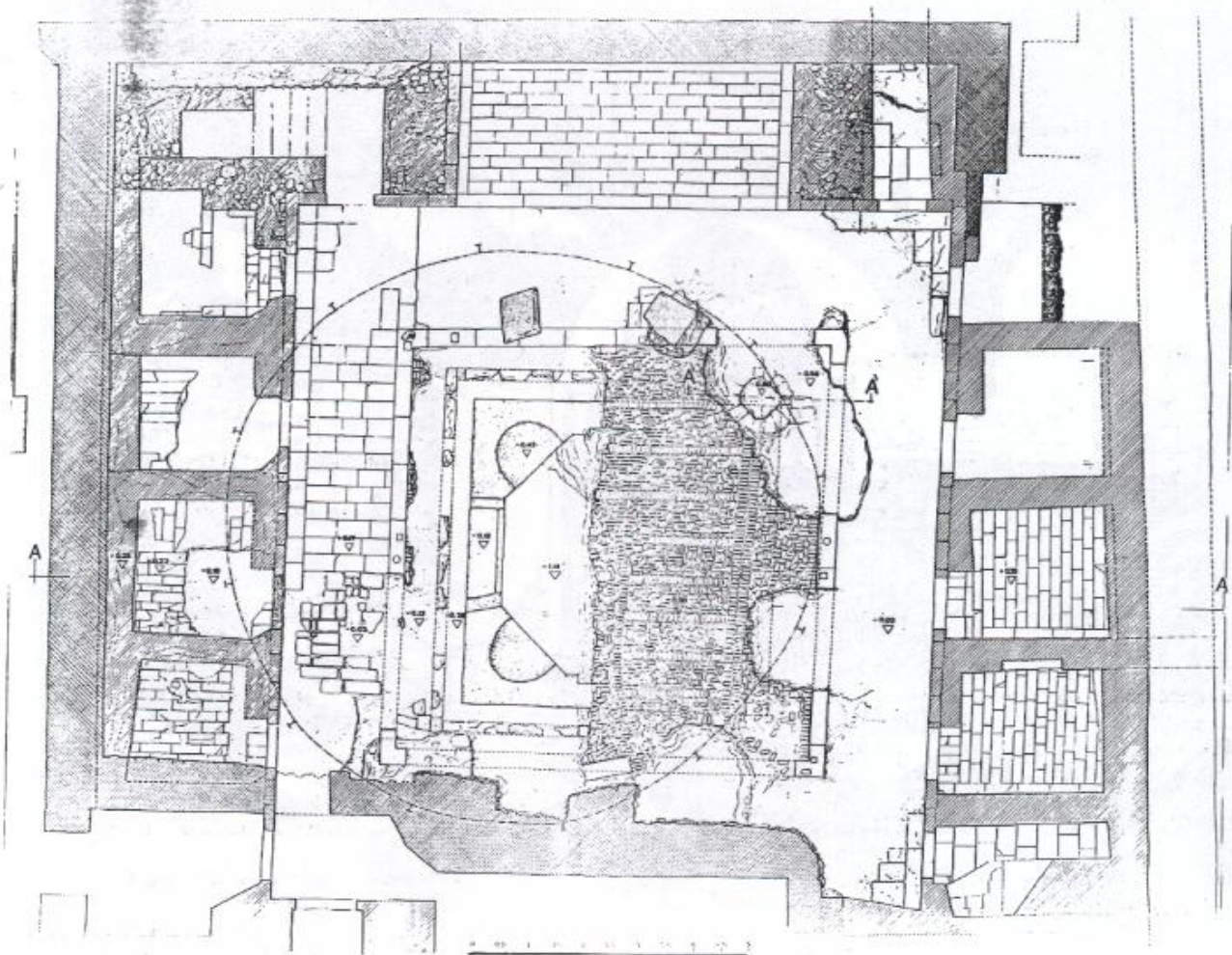
Quindi, tracciando a partire dalla intersezione prodotta dal cerchio sull'asse orizzontale, altri sei cerchi con centro su ciascuna intersezione prodotta in successione sul cerchio della prima orbita si otterra', at-

traverso i sei movimenti, corrispondenti ai giorni della creazione, la prima espansione dal centro dell'Unità assoluta su tutta l'area del *sama'*.(2)

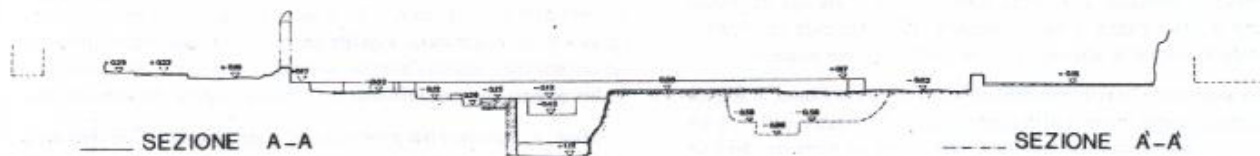
Congiungendo in cerchio tutti i punti di intersezione dei sei cerchi tra loro, si ha la seconda orbita prodotta dai dervisci durante la danza.

Puntando ora sul centro di ciascuno dei sei cerchi, con raggio uguale a quello dell'area del *sama'*, si ha la seconda espansione che determina l'area d'influenza intorno a quella del *sama'*. Le intersezioni prodotte sul cerchio che delimita l'area del *sama'* indicano il posizionamento dei dodici pilastri che costituiscono la struttura interna del *sama'khana*.

Infine, se partendo dal *post* con due raggi tangenti il cerchio della orbita inferiore si costruisce un triangolo equilatero simbolizzante, secondo el-Biruni, le tre fondamentali tendenze dello spirito universale, il lato di base di esso, rivolto verso il mausoleo, indicherà la misura del lato dell'area del *sama'khana* la cui forma quadrata è, secondo gli archetipi di Pitagora, simbolo della terra.(4)

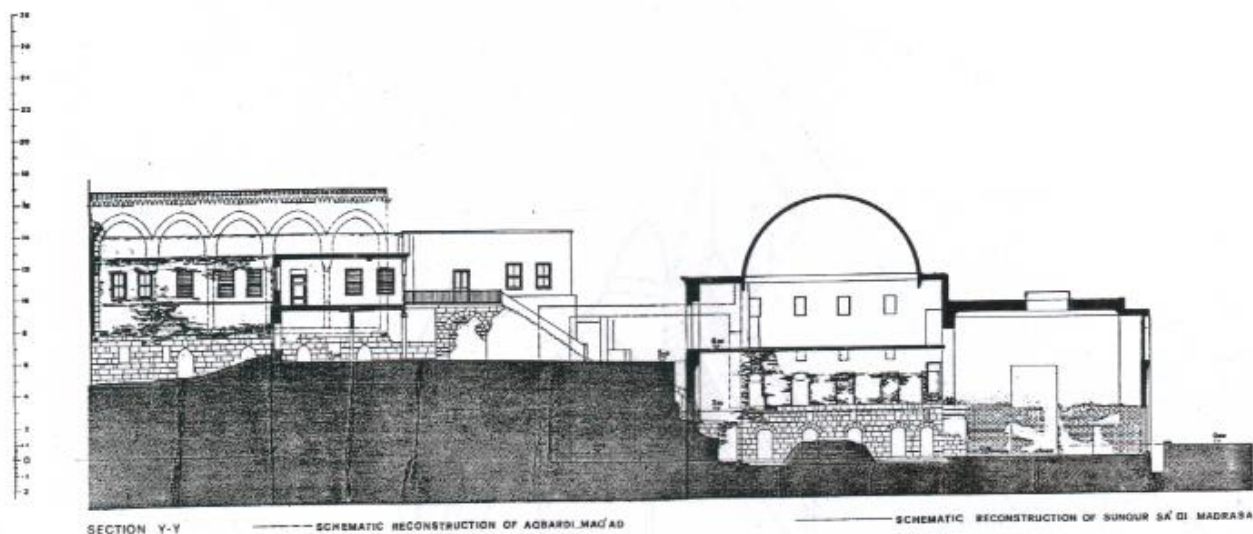


- | | |
|--|---|
|  MURI SAMA KHANA |  STRUTTURE SOPRSTANTI |
|  MURI MADRASA SUNQUR SA'DI |  RICOSTRUZIONI IPOTETICHE |
|  ANTICHE MODIFICHE DI RIUSO DELLA MADRASA |  MATERIALE DI CROLLO DELLA MADRASA |
| |  PAVIMENTAZIONE DI RIUSO DELLA MADRASA |



Rilievo preliminare degli scavi della madrasa di Sunqur Sa' di.

رفع مبدئي لحفريات المدرسة



Costruendo in elevato lo stesso schema sarà possibile individuare la sezione del *samà khana* che risulterà volumetricamente costituito da un cubo, la terra, all'interno del quale è una sfera, il globo cosmico alla cui simbologia il *samà* si riferisce.⁽³⁾

SCAVI ED INDAGINI ARCHEOLOGICHE (Pannello n. 7)

Le attività archeologiche hanno interessato principalmente lo scavo dell'area sottostante il *samà khana* in cui si sviluppava l'antica *madrasa* di Sunqur Sa'di.

Il lavoro, reso difficile dalla esigenza di tenere sospese le soprastanti strutture del *samà khana* per il tempo necessario allo scavo archeologico, sono stati condotti, nei limiti concessi da ragioni di sicurezza, nel rispetto delle fasi stratigrafiche di scavo.

Terminato lo scavo, le strutture portanti sono state prolungate in basso fino al nuovo livello di calpestio corrispondente alla *madrasa*, ricavando un vano accessibile al pubblico per la visita dell'area archeologica.

Sunqur Sa'di costruì in quest'area nel 1315 una *madrasa*, con annessa *ribat* per donne ed un mausoleo in cui contava di essere sepolto. Per disaccordi sorti con Qusun, proprietario del vicino palazzo, egli dovette abbandonare l'Egitto e, nel sarcofago che riporta i suoi titoli, fu sepolto Hasan Sadaqa.

Lo scavo archeologico, che ha permesso di chiarire l'impianto a due *iwan* della antica *madrasa* dando peraltro informazioni sulla *ribat* e su strutture precedenti la stessa *madrasa*, deve essere ampliato al di sotto dell'area del giardino del convento. Infatti sembra ormai evidente che la *madrasa* sia stata definitivamente abbandonata prima del completamento del palazzo Yasbak da parte del suo successore Aqbaridi (sec. XIV) dal momento che queste ultime strutture si sovrappongono a quelle di Sunqur Sa'di.

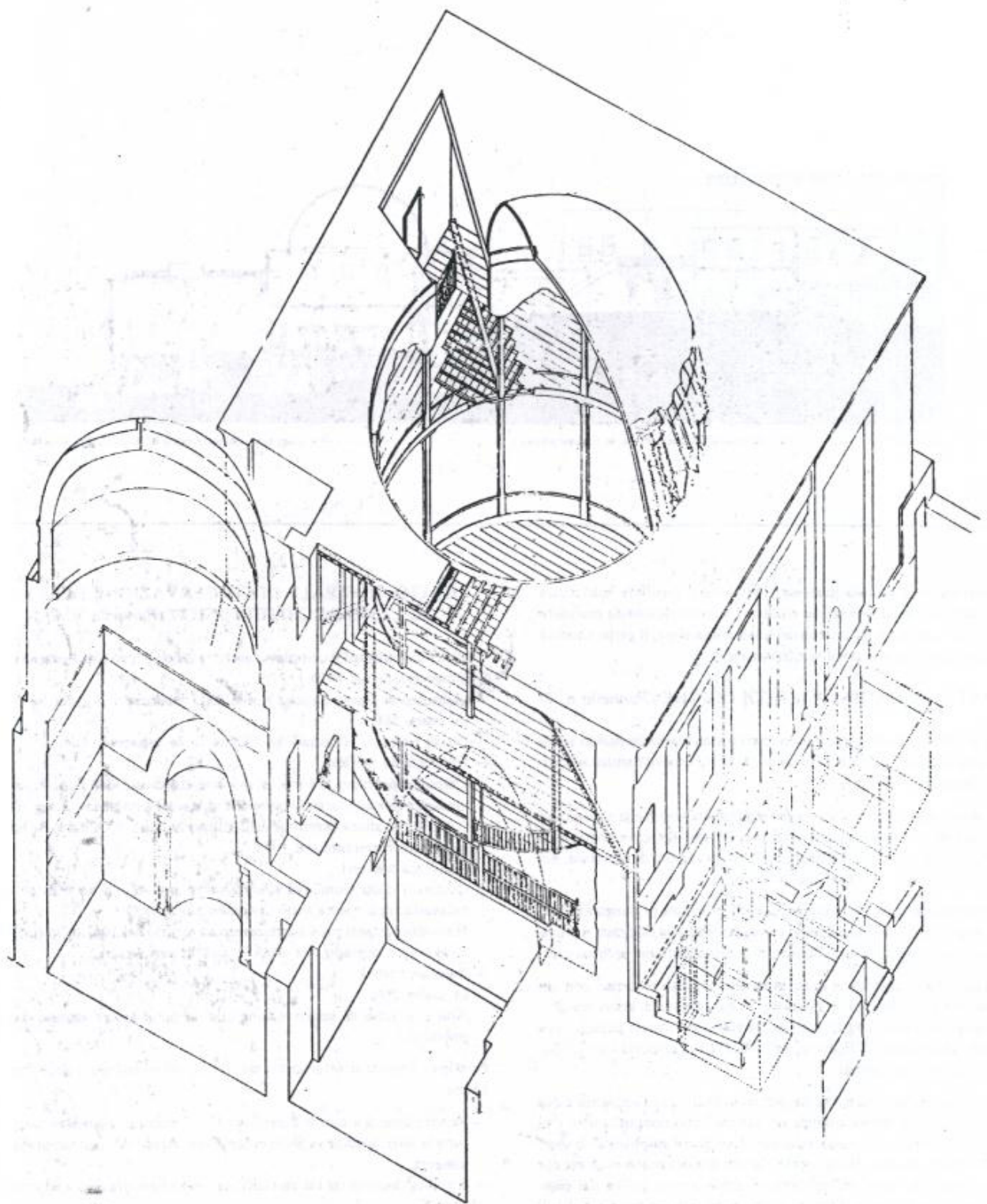
STATO GENERALE DI CONSERVAZIONE DEL COMPLESSO ARCHITETTONICO (Pannello n. 8)

Edifici componenti il complesso architettonico e loro stato generale di conservazione nel 1979:

- Mausoleo di Hasan Sadaqa e resti della *madrasa* di Sunqur Sa'di (n. index 263)
Ultimi restauri, effettuati dal "Comité de conservation".
- *Sama'khana* mevlevi.
Chiuso al pubblico, è annesso, per interessamento dell'E.A.O., al mausoleo pur non facendo parte dell'indice dei monumenti. La prof. C.M. Burri, allora Direttrice dell'Istituto Italiano di Cultura, ne ha sollecitato il restauro dal 1975.
- Convento Mevlevi
Occupato dalla Gam'iyya Khayriyya ad uso di ospizio e di ambulatorio, non risulta sotto controllo dell'E.A.O.
Ha subito restauri per l'adattamento ad ospizio nel 1945. E' in stato di avanzato degrado con crolli in atto in vari settori.
- Palazzo Yasbak (n. index 266)
Non è in stato di conservazione tale da poter essere visitato dal pubblico.

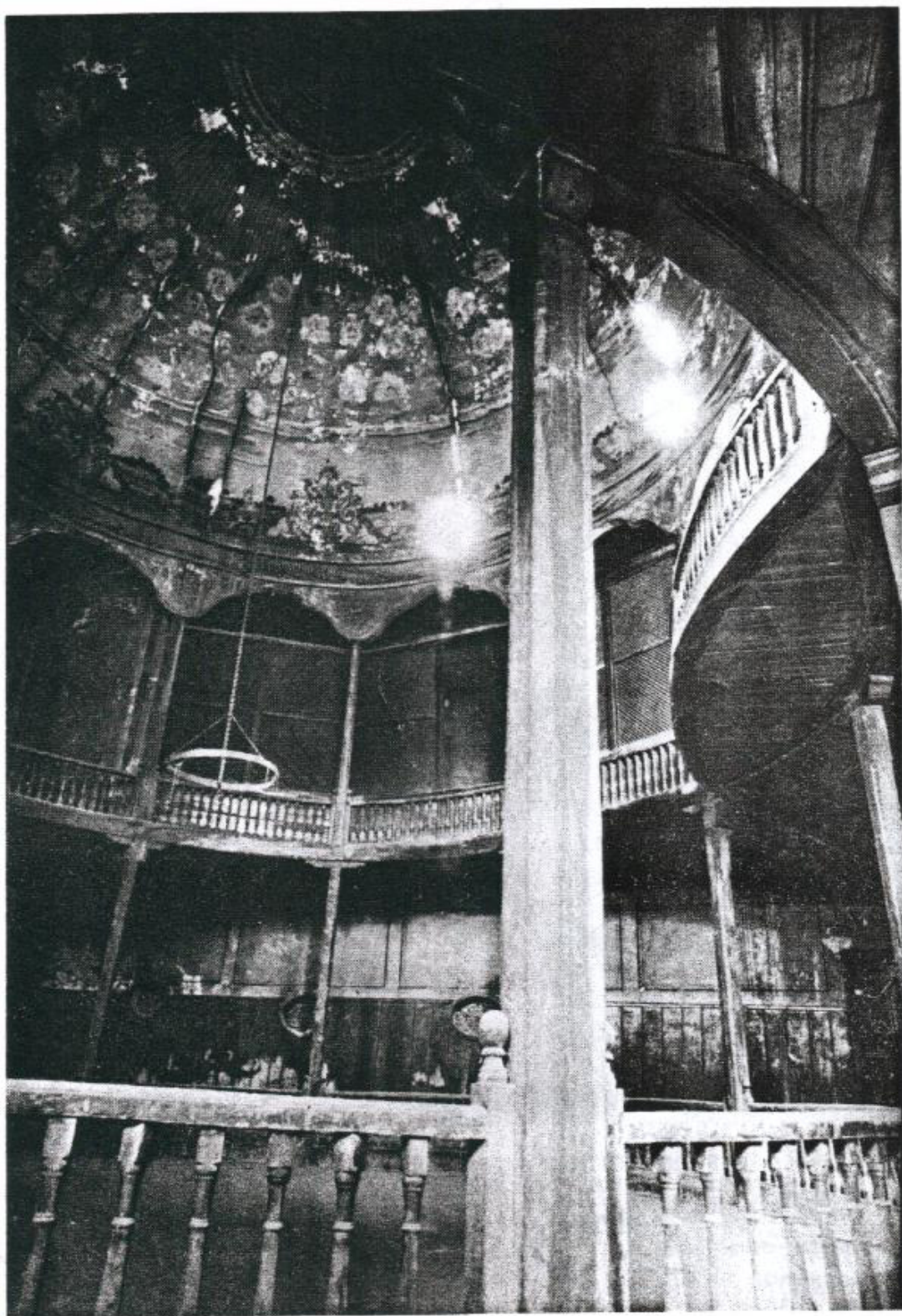
Principali degradi strutturali del mausoleo, della *madrasa* e del *samà khana*.

- Penetrazione di acque in dispersione dalle condutture comunali lungo tutta l'intercapedine su Shari e Siyufiyah. Area "A" costantemente allagata.
- Umidità ascendente nei muri del mausoleo fino alla quota relativa di m.6.
Conseguente degrado dei conci di arenaria esterni e degli stucchi interni con formazione superficiale di sali fino a due cm. di spessore.

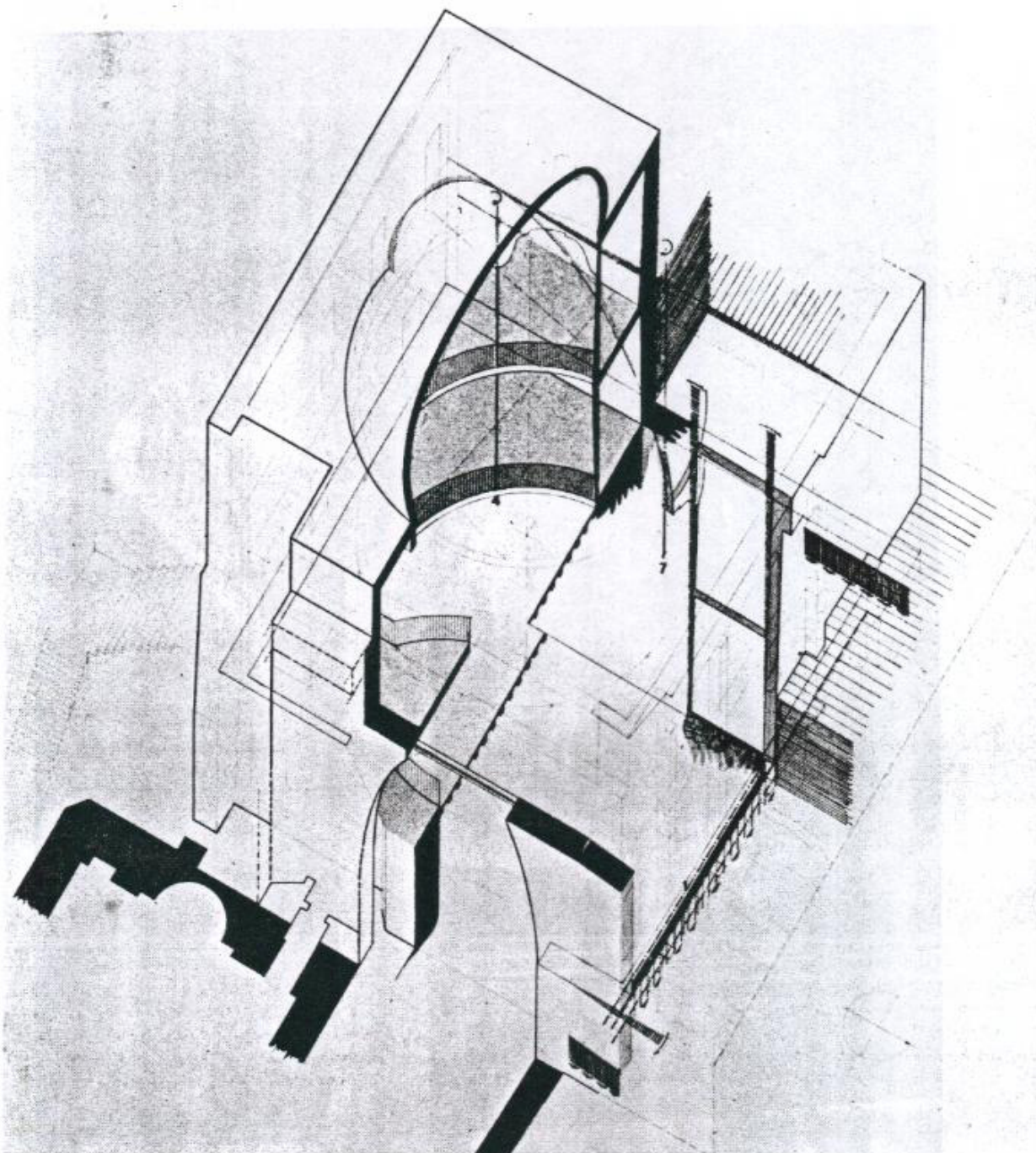


Aspetti tecnico-costruttivi del sama' khana.

منظور يوضح الهيكل الاتشائي للسماخانة









Interno del sama'
khana prima del
restauro

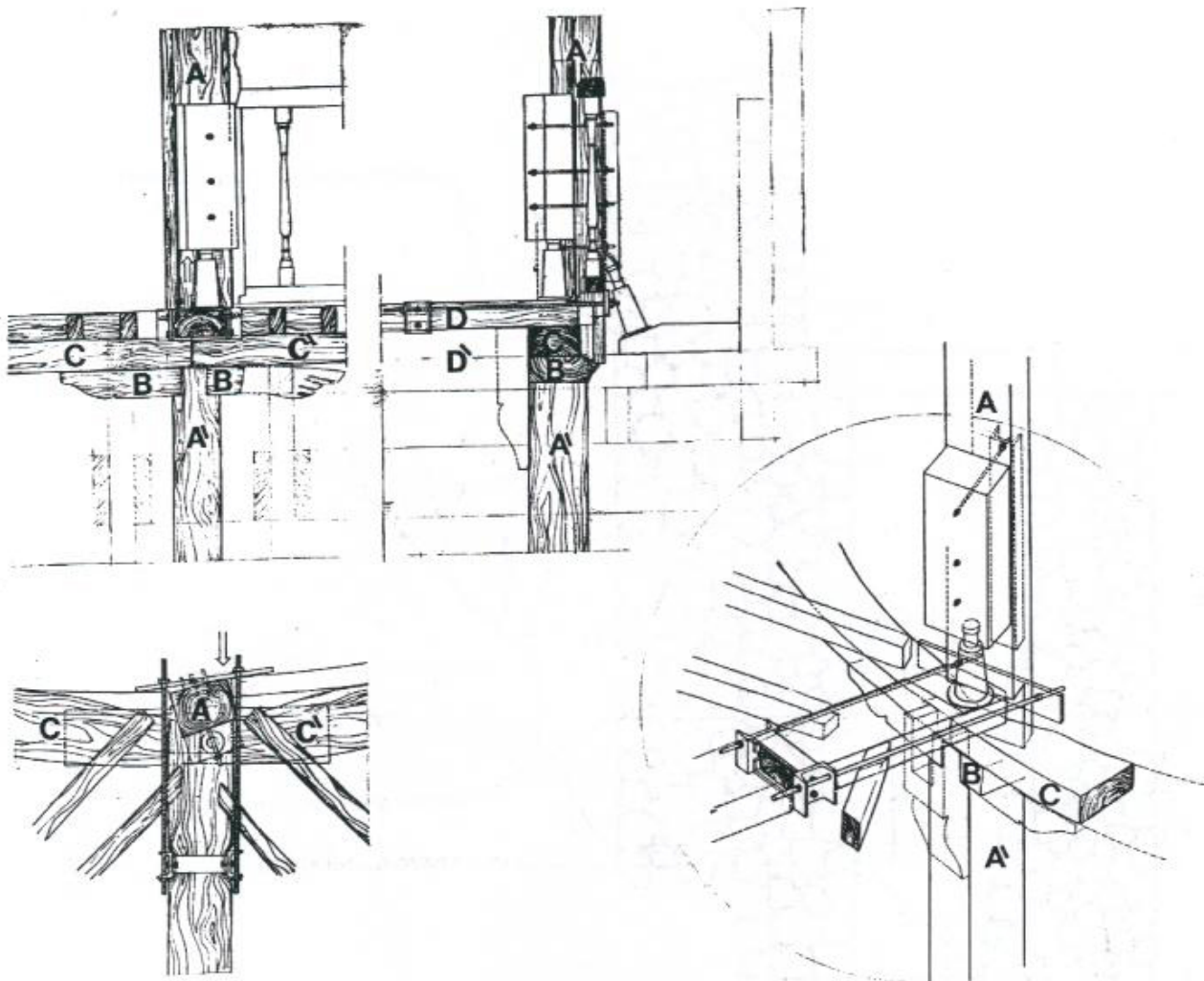


ASSONOMETRIA DEL SAMA KHANA
SCHEMA DEI DISSESTI SCALA 1:50

تحليل لفتق الخلل بالسمخانة

-  Deformazione della cupola
-  Spinta della terra
-  Cedimenti

-  Rotazioni
-  Torsione
-  Posizione delle travi marcite nelle sostruzioni muro sud



Fasi di restauro del pilastro n. 4

مراحل الترميم للعمود رقم ٤

— Penetrazione di acque in dispersione dall'area del giardino conventuale lungo tutta la parete est del *samà khana*. Nel tempo la parete, indebolita dalla perdita di materiali leganti, ha subito una deformazione concava alla quota del ballatoio ed ha spinto verso l'interno tutto il settore di solaio interessato mettendo in fuori piombo i relativi pilastri.

Il rivestimento ligneo della parete est, compreso il *mihrab*, è in avanzato processo di marcimento.

— Umidità ascendente nei muri del *samà khana* fino ad un metro oltre la quota del ballatoio per le pareti est, nord ed ovest; si ferma invece alla quota del ballatoio nella parete sud. Formazione di sali in particolare nella parete est.

— Rotazione con perno lungo la quota di calpestio del piano terra del *samà khana*, del muro sud appartenente alla *madrassa* di Sunqur Sa'di. Il conseguente fuori piombo, riferito alla quota del solaio di copertura è di 20cm. max. La causa è stata individuata nel marcimento del cordolo ligneo lungo l'asse di rotazione.

— Lesioni verticali composite lungo tutta la parete sud causate, oltre che dalla rotazione anzidetta, dalla traslazione ad ovest di tutta la parete a causa di una disomogeneità del piano fondale dovuta al variante accumulo di acque in dispersione nell'area d'ingresso "H" e ad un maggior aggravio prodotto nella stessa area dalla recente ricostruzione dell'adiacente edificio "L".

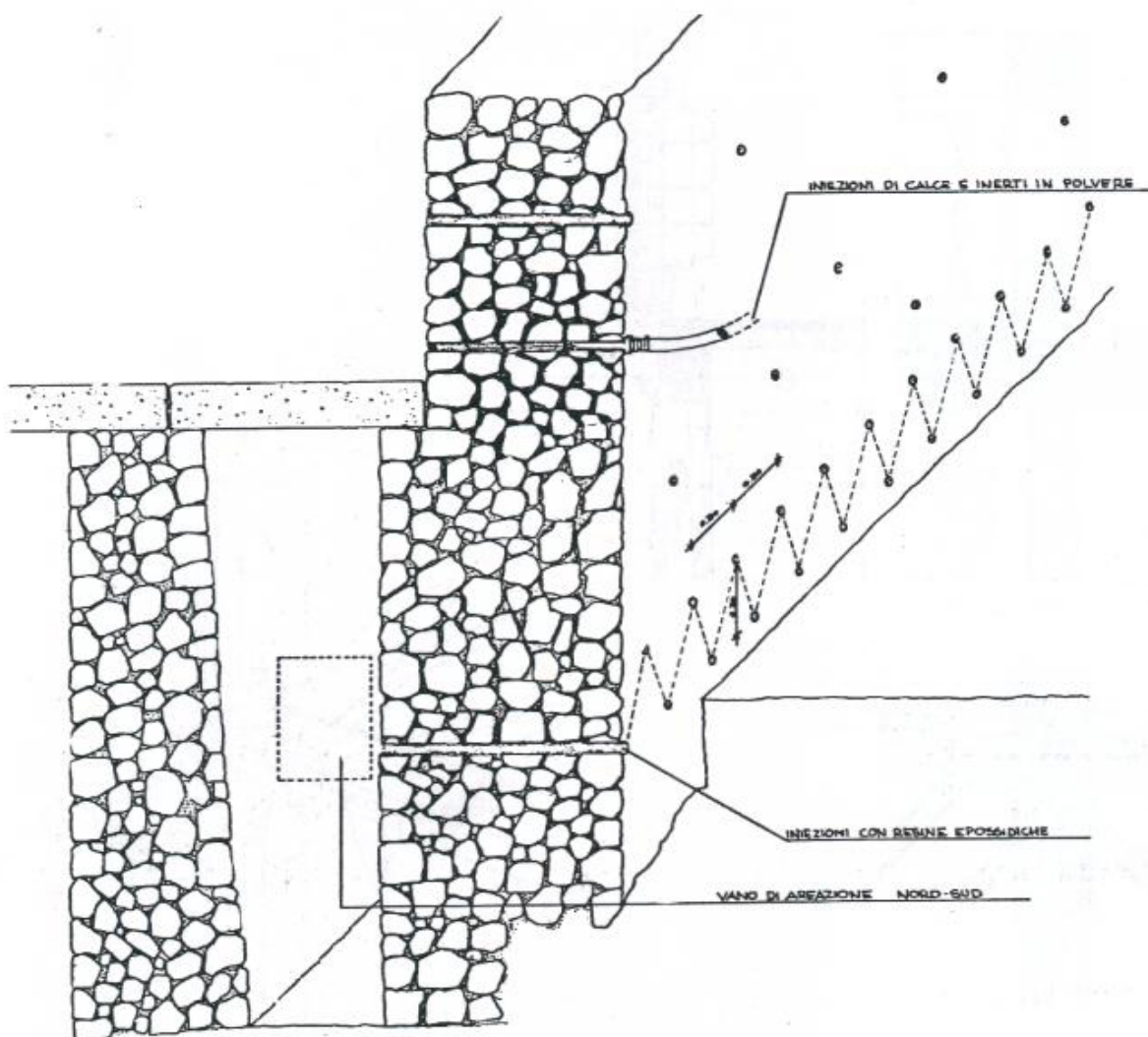
— Distacchi angolari dei muri perimetrali e lesioni verticali alla quota di copertura lungo tutte le pareti a causa del progressivo assestamento delle strutture dovuto alla disomogeneità statica dell'insieme.

— Fuori piombo dei pilastri nei settori est e sud dovuto ai movimenti delle pareti relative.

— Torsione dei pilastri d'angolo n. 4 e n. 7 con processo di espulsione in atto nella loro connessione alla quota ballatoio.

— Completo schiacciamento delle mensole di sostegno delle travi di bordo in corrispondenza dell'accentuato carico e della sollecitazione a torsione dei soprastanti pilastri.

— Flessione prossima alla rottura del ballatoio lungo il muro divisorio



Sbarramento dell'umidità ascendente e iniezioni per il consolidamento dei muri.

معالجة الرطوبة وحثن وتقوية الحوائط

"X" causata dal carico straordinario per il rifacimento del solaio di copertura nell'area d'angolo sud-est a seguito di un precedente crollo della trave d'angolo relativa.

- Deformazione ellittica del tamburo della cupola e relative lesioni.
- Schiacciamento generale della cupola con lesioni passanti e crolli nel versante ovest per il cedimento alle reni.

PUNTELLAMENTI ED OPERE PROVVISORIE (Pannello n. 9)

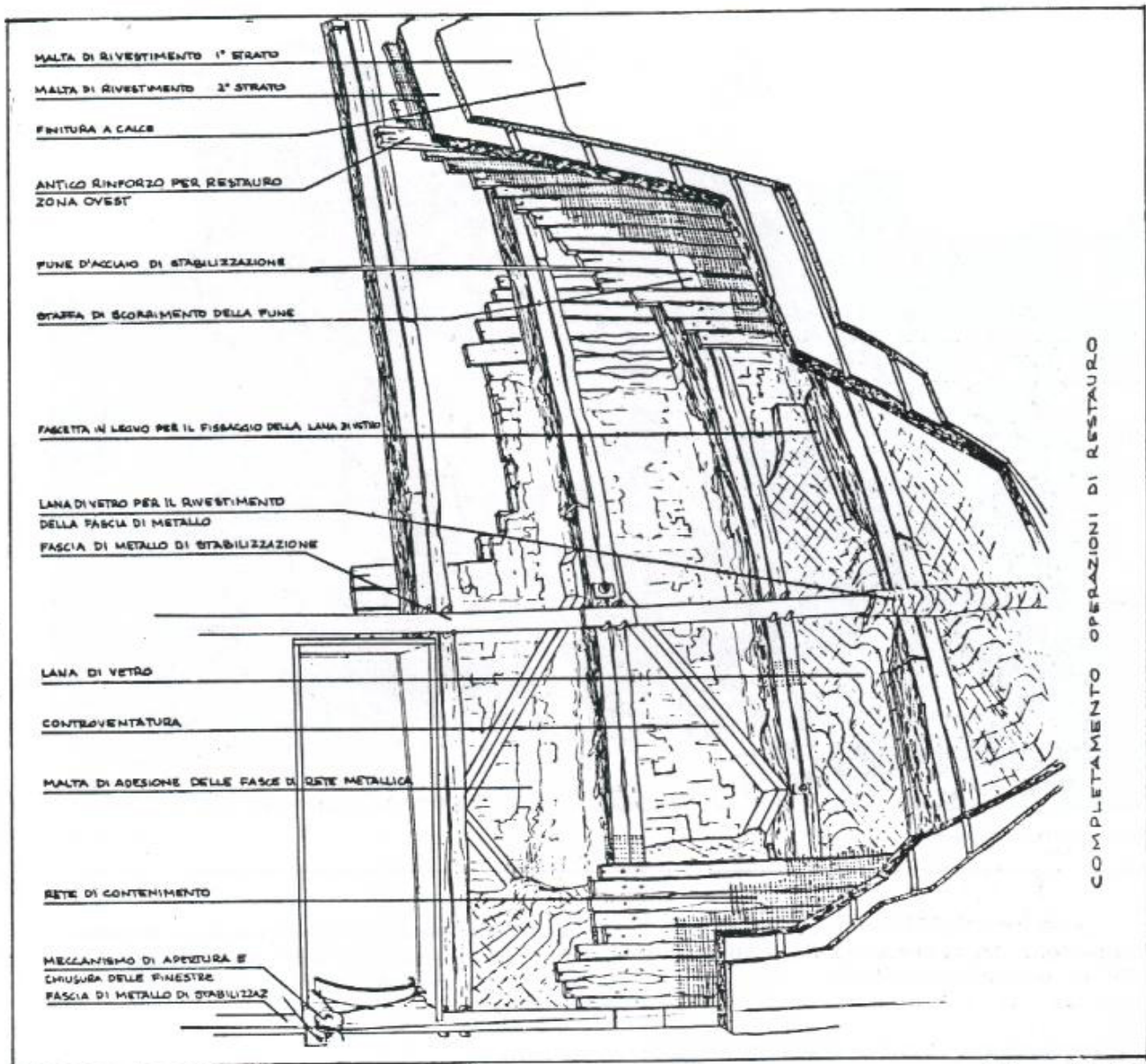
Il dissesto generale di tutto l'edificio del *samà khana* ha consigliato, quale primo intervento, la costruzione di una struttura nell'ampio vano centrale, capace di legare e sostenere dall'interno tutto l'edificio ed alla quale fare riferimento per i puntellamenti e le trazioni da effettuare in sede di restauri localizzati.

La impalcatura, che ha assicurato la stabilità dell'edificio per tutto il tempo necessario al restauro strutturale, è stata realizzata con sistemi tradizionali locali, indubbiamente, più idonei al caso specifico e caratterizzati dall'uso di travetti in legno tra loro legati con funi vegetali.

Solo successivamente sono state utilizzate impalcature leggere in tubi metallici, di facile montaggio ed adattamento a necessità di interventi circoscritti e per le rifiniture generali.

CONSOLIDAMENTO STRUTTURALE: PILASTRI LIGNEI (Pannelli nn. 10,11)

La stabilizzazione dei pilastri e, nei limiti consentiti dall'assestamento deformato della struttura dell'edificio, la loro messa a piombo, sono state effettuate contestualmente allo scavo archeologico dell'area di appartenenza.



Operazioni di restauro della cupola

اعمال الترميم بالقبة

Le operazioni effettuate sono pressoché identiche per tutti i pilastri, per cui, a titolo esemplificativo, viene data la descrizione relativa al pilastro n. 4.

Operazioni nella loro sequenza:

- Costruzione di un ponte per le operazioni da effettuare e per il sostegno dei solai e della cupola nel relativo settore.
- Sollevamento del tratto superiore "A" del pilastro 4 e suo riposizionamento nella sede originaria con tiranti di fissaggio.
- Sollevamento unitario delle travi di bordo C-C', della trave d'angolo -D- e del settore di solaio da loro portato.
- Smontaggio e sostituzione della mensola di sostegno delle travi di bordo.

- Sostituzione della trave d'angolo deformata dalle sollecitazioni dovute all'apertura del vano della scala in legno realizzata in uno degli ultimi restauri e riadattamenti funzionali.
- Sollevamento del tratto -A'-, con tutto il settore superiore restaurato, per consentire lo scavo archeologico fino alla profondità di tre metri circa, relativa al livello della *madrasa*.
- Messa a piombo del pilastro con l'uso di un particolare sistema meccanico di slitte di acciaio.
- Prolungamento del pilastro con un nuovo elemento in acciaio.
- Fondazioni con plinto in c.a.
- Scaricamento graduale del tutto con costante controllo degli assestamenti.



La cupola prima del restauro.

القبة قبل الترميم

**CONSOLIDAMENTO STRUTTURALE:
FONDAZIONI - MURI PERIMETRALI - UMIDITA'
ASCENDENTE (Pannello n. 12)**

La stabilizzazione del muro sud, alla base, è stata ottenuta reintegrando l'insieme con un cordolo di cemento armato incorporato nello spessore del muro e posto nella sede lasciata vuota dai legni marciti; su di esso insistono e si ricollegano le lesene che erano rimaste prive di fondazioni.

Dopo l'eliminazione dei sali con sistema meccanico e con ripetute applicazioni di argilla sulle pareti, il consolidamento dei muri incoerenti est e nord è stato effettuato con iniezioni di calce ed inerti in composizioni conformi alle malte originali, mentre il muro sud in mattoni è stato consolidato con iniezioni di resine epossidiche.

Contro l'umidità ascendente è stata realizzata una intercapedine al disotto del livello di calpestio esterno lungo le pareti nord e est con una apertura a nord ed una rivolta a sud, tali da produrre una ventilazione continua dei muri con una conseguente diminuzione dell'umidità di risalita capillare.

La completa eliminazione è infine assicurata da uno sbarramento effettuato immediatamente sotto il livello del solaio e realizzato con iniezioni di particolari resine epossidiche, in fori passanti tutto lo spessore del muro.

**CONSOLIDAMENTO STRUTTURALE:
I SOLAI (Pannello n. 13)**

Al fine di assicurare un carico di sicurezza idoneo all'uso pubblico dell'edificio, la tessitura dei travetti costituenti i solai è stata integrata secondo lo schema grafico "A".

I travetti d'integrazione sono stati colorati in rosso per la documentazione dell'intervento.

Tutto il legno è stato trattato con sostanze disinfestanti e preventive a base di-pentaclorofenolo - e, per il definitivo fissaggio superficiale, con - Paraloid B72.

Il solaio di copertura è stato ristrutturato e coibentato con lana di vetro ottenendo un alleggerimento del 50%.



La cupola dopo il restringimento

القبة بعد عمليات الشد

CONSOLIDAMENTO STRUTTURALE: LA CUPOLA (Pannello n. 14)

La cupola, poggiate sul tamburo definito dalle travi di bordo del solaio di copertura, è costituita da una struttura in centine di legno, irrigidita nell'estradosso e nell'intradosso, da listarelle lignee orizzontali aventi anche la funzione di supporto per gli intonaci di rivestimento interno ed esterno.

A seguito dei dissesti statici che hanno provocato una deformazione ellittica nord-sud del tamburo, la cupola, per il cedimento alle reni, ha subito uno schiacciamento ed una rotazione generale in senso orario.

Dopo aver posto, internamente alla cupola, dei registri di ventre su tutte le lesioni, sono state realizzate, esternamente, tre cerchiature ciascuna delle quali costituita da sei settori in fasce d'acciaio tra loro collegati da appositi tiranti e poggianti sulle centine per mezzo di speciali staffe di scorrimento.

Quindi, dopo una fase di impregnazione dei legni, per fare recuperare loro una certa elasticità, operando sui sei tiranti di ciascun cerchio, è stato effettuato gradatamente un restringimento alle reni della cupola per un valore di 20 cm. che ha prodotto un sollevamento all'apice della stessa di 12cm.

La stabilizzazione della struttura portante è stata completata sostituendo alcune parti avariate e rinforzando le altre con impregnazione di resine epossidiche.

Dopo un trattamento di disinfestazione di tutti i legni, si è assicurata l'aderenza dello strato interno della cupola alle centine ricucendo le listarelle lignee con strisce di rete metallica fissate con malta omogenea a quella originale e addizionata di Primal AC33.

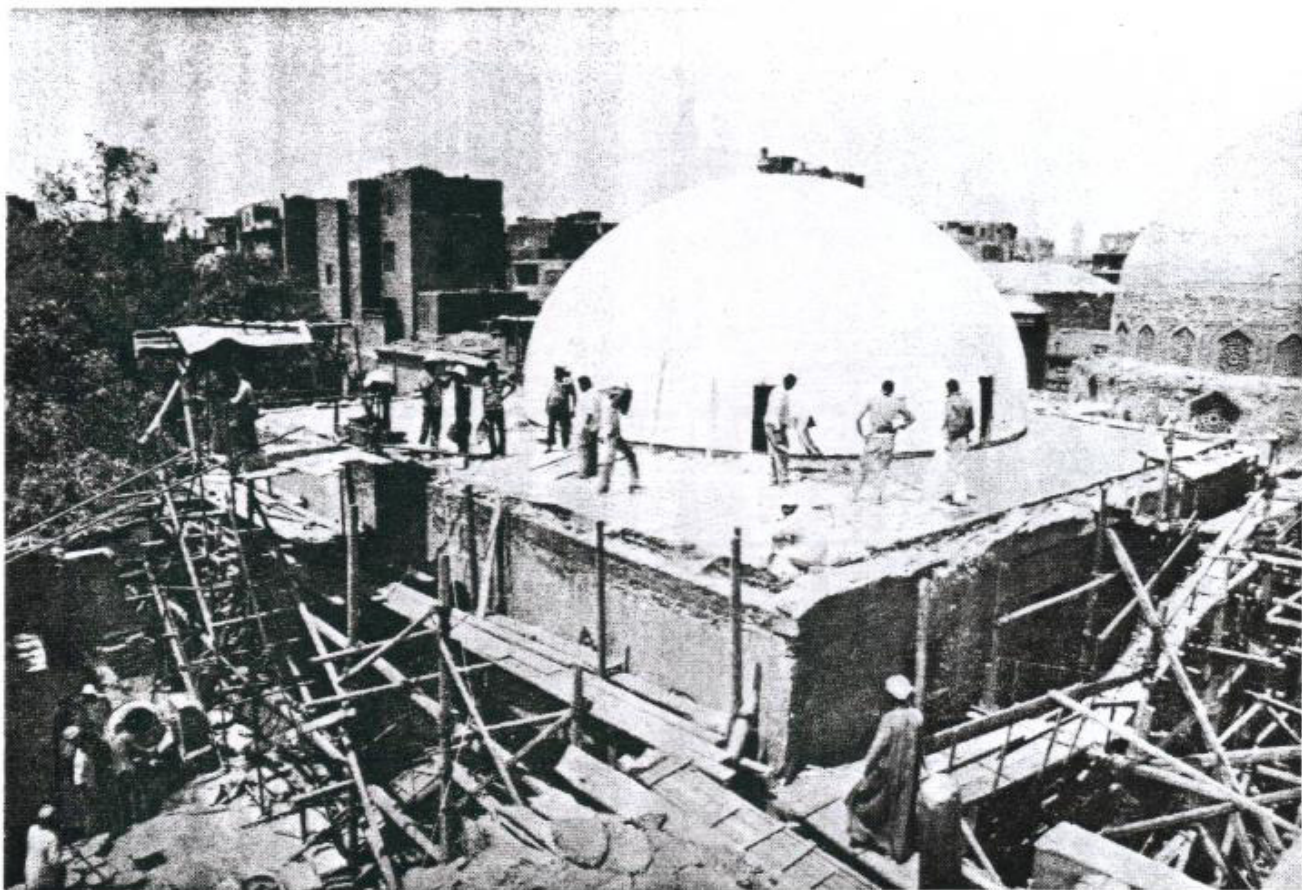
La coibentazione della cupola è stata ottenuta ponendo uno strato di lana di vetro nell'intercapedine prodotta dallo spessore delle centine.

Ricomposta quindi la tessitura esterna di listarelle, è stato realizzato un manto di copertura in due strati, come l'originale, escludendo tuttavia l'uso del gesso nello strato finale.

STUDIO DELLE PITTURE DEI COLORI E DELLE MALTE (Pannello n. 15)

Originariamente, i colori predominanti all'interno della *sama khana* erano il bianco, il giallo avorio e delle linee di riquadratura in blu e rosso.

La cupola era bianca, provvista di otto finestre e le sole decorazioni



La cupola a completamento dell'intonacatura esterna.

القبة بعد انتهاء الترميم

erano le iscrizioni del tamburo, i medaglioni con i nomi degli *Imam* ed il tondo centrale all'apice della cupola.

I controsoffitti e le colonne erano di colore chiaro tendente all'avorio con cornici di rifinitura blu chiaro.

Le stesse tonalita' interessavano le altre superfici interne; esse erano in bianco ed avorio con linee di riquadratura conformi alle attuali ma di colore blu e rosso.

I dissesti statici dovuti al riuso del muro sud produssero ben presto i primi danni, a seguito dei quali il *sama'khana*, subi' una ristrutturazione generale che comporto' la chiusura delle finestre dell'area delle donne (oggi riattivate), il ridimensionamento delle finestre della parete nord e di quelle al piano terra della parete sud.

A questa fase corrispondono le pitture paesaggistiche della cupola.

Successivamente, tuttavia, i dissesti statici ebbero altre fasi d'incremento comportando sempre nuovi interventi. Essi sono ben documentati dalle lesioni della cupola rimarginate piu' volte e dai numerosi ritocchi sulle pitture stesse, gli ultimi dei quali, con un colore nero ad olio e di fattura assai maldestra, hanno richiesto un arduo lavoro per la loro rimozione.

La fase alla quale ne corso dei nostri restauri si è fatto riferimento è quella relativa alla prima stesura delle decorazioni paesaggistiche; essa infatti è la piu' completa dal punto di vista documentario.

L'individuazione degli elementi pittorici relativi alla fase di riferimento è stata possibile attraverso l'uso della fluorescenza dei raggi ultravioletti, essi hanno permesso di distinguere i vari restauri succedutisi nel tempo.

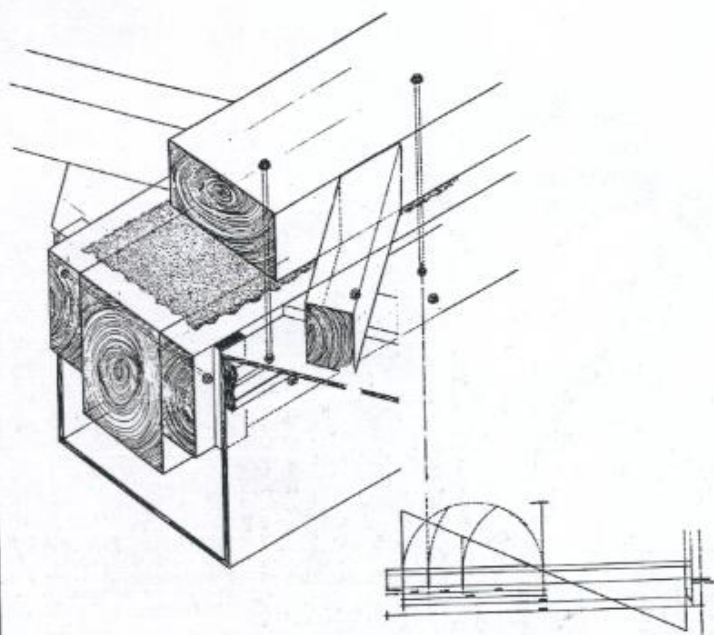
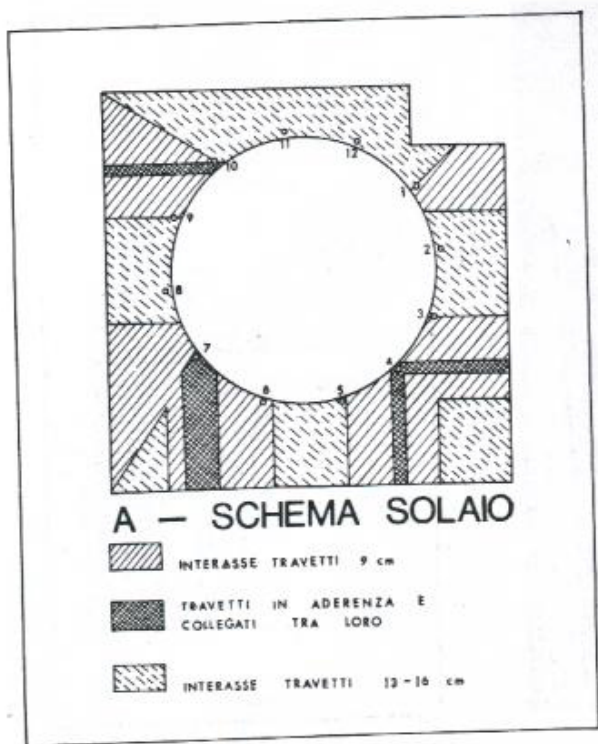
Per le colorazioni esterne dell'edificio è stata ricostruita la stratificazione dei colori con il sistema della graduale pulitura meccanica.

In generale, le diverse fasi restaurative e ristrutturative sono state individuate attraverso sezioni al microscopio e analisi scientifiche effettuate sui colori, sulle malte e sui materiali da costruzione.

IL RESTAURO DELLE PITTURE (*Pannello n. 16*)

Le pitture, offuscate da sedimenti di varia natura formati ed accumulatisi nel tempo, erano ridotte a scaglie con presenza di lacune nei punti di distacco totale.

Lo strato pittorico è stato fissato all'intonaco per mezzo di una nebulizzazione di Paraloid B72 al 5%.



Assemblaggio delle travi d'angolo.

اتصال عروق الزاوية

La pulitura generale è stata effettuata con la mistura B57 e con particolari varianti richieste dai casi specifici.

Per le integrazioni delle parti mancanti sono stati usati colori reversibili ed al fine di far conoscere, nell'ambito didattico, le diverse tecniche in uso, sono stati adottati completamenti a "tratteggio", a "puntinato" ed a "campitura di colore pieno". In ogni caso è stato rispettato un tono più chiaro per differenziare i restauri dalle parti originarie, cercando tuttavia di mantenere una unitarietà d'immagine delle figurazioni.

Degli otto settori paesaggistici della cupola ne sono stati completati quattro, i rimanenti saranno oggetto di esercitazioni per gli studenti nei prossimi anni senza tuttavia impedire l'uso pubblico del *sama'khana*.

Per le colorazioni delle pareti sia interne che esterne sono state usate terre e colori a calce, conformemente alle originarie, con l'aggiunta di seconda dei casi di "caseina" e di Primal AC33.

ACCORDIMENTI SPECIALI (Pannello n. 17)

– Nella cupola, un particolare sistema meccanico permette la apertura o la chiusura di tutte le finestre simultaneamente consentendo una documentazione visiva delle due fasi storiche del *sama'khana* e recuperando il fondamentale aspetto simbolico delle otto finestre esistenti prima delle decorazioni pittoriche.

– La soluzione tecnica di un sistema a doppio telaio che compone assieme, con azioni indipendenti, le porte e le finestre, ha permesso di

mantenere nella parete sud, al piano terra del *sama'khana*: 1- all'interno, le tre finestre ellittiche in un rivestimento ligneo senza soluzione di continuità; 2- all'esterno, l'integrità archeologica del muro con le porte delle celle superiori della *madrassa*; 3- ed infine, la utilizzazione delle tre nuove porte in rispetto delle norme di sicurezza da adottarsi negli edifici pubblici.

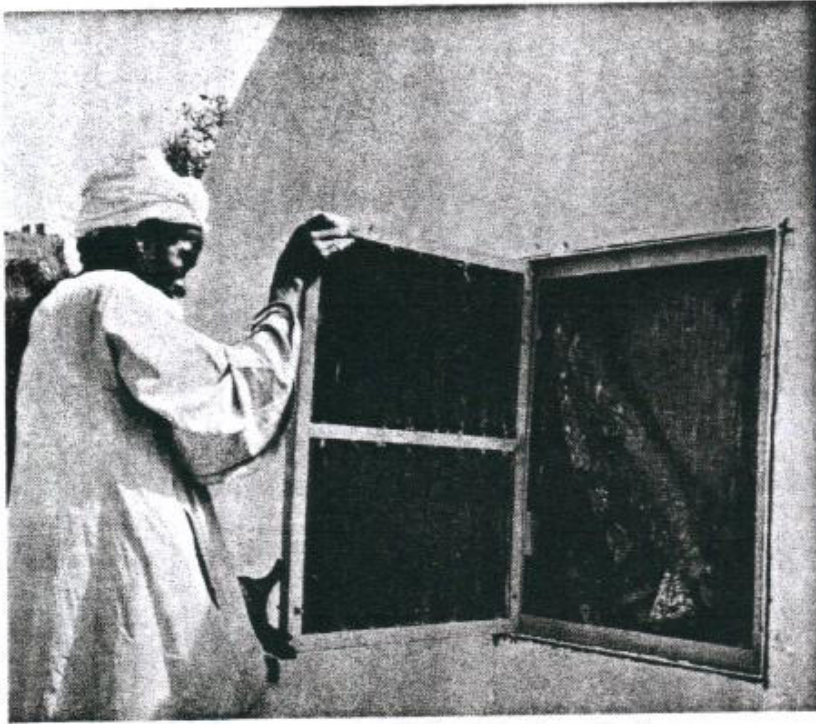
– Delle particolari mensole in acciaio agganciate al cordolo in c.a. costruito nel muro sud, hanno consentito di appendere e di dare appoggio al nuovo solaio in putrelle di acciaio senza effettuare fori e manomissioni nella parete della *madrassa* di Sunqur Sa'di e nei suoi paramenti litici.

– Un sottile tracciato sulla parete est e nord documentano, graficamente in "situ" e nella stessa conformazione originaria, più antiche fasi relative a porte, finestre e loro modificazioni.

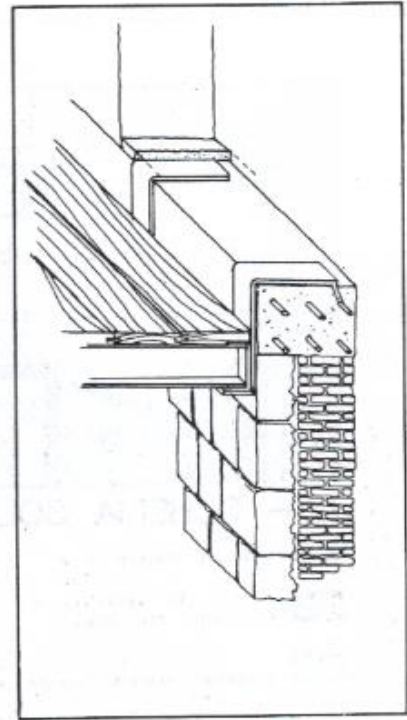
– Un particolare accorgimento tecnico nell'assemblaggio dei travetti lignei, ha permesso il rinforzo delle travi d'angolo e dei solai mantenendo la sezione, la volumetria e la configurazione di finitura identica a quella originale.

Esso è basato sull'uso di uno strato antiscorrimento posto sulle superfici di adesione delle travi lignee, coadiuvato da tiranti disposti secondo il grafico delle sollecitazioni a scorrimento.

– Per ogni perazione di restauro è stata lasciata una parte indicante l'originale e le diverse fasi storiche ad esso relative. In particolare, per la cupola, una apertura sull'estradosso permette di visionare all'interno la metodologia, le tecniche e i materiali usati per il suo restauro e consolidamento.



Documentazione in "situ" delle tecniche di restauro della cupola.
 نموذج لتكنيك الترميم المستخدم في القبة



Mensole di sostegno del nuovo solaio
 زوايا حديدية لحمل السقف

Una velatura di colore composto con terre naturali e Paraloid B72 è stato dato a spruzzo su tutta l'area del cielo della cupola. Il colore, facilmente reversibile, non entra in composizione con gli strati sottostanti e può essere eliminato senza intaccare le più antiche colorazioni. I riquadri che documentano gli strati inferiori sono stati eseguiti dopo l'esecuzione della velatura, togliendo la velatura stessa dalle aree dei riquadri voluti.

L'insieme così trattato permette, in una certa misura, di intuire le variazioni tonali sottostanti, la fattura superficiale della cupola e le stesse lesioni restaurate, esprimendo gli aspetti più veri della storia vissuta dall'edificio.

ORGANIZZAZIONE DIDATTICA (Pannello n. 18)

Tutte le attività, sia restaurative che archeologiche, sono state svolte, conformemente alle finalità della "Direzione Generale per la Cooperazione allo Sviluppo" del Ministero Affari Esteri italiano, nell'ambito di una organizzazione del tipo "Cantiere-Scuola".

Esperti italiani provenienti dalle Università, dai centri di ricerca, da scuole d'arti e mestieri hanno condotto e sviluppato operativamente il progetto, lavorando assieme agli omologhi egiziani.

L'esigenza di effettuare ogni operazione attraverso metodologie didattiche, se ha comportato tempi più lunghi di quelli richiesti da un impegno coordinato di imprese settorialmente specializzate, ha tuttavia

permesso di recuperare certi valori dell'operare artigianale che nel restauro e nell'archeologia, consentendo una più approfondita analisi del fare e del conoscere, molto spesso sono fondamentali.

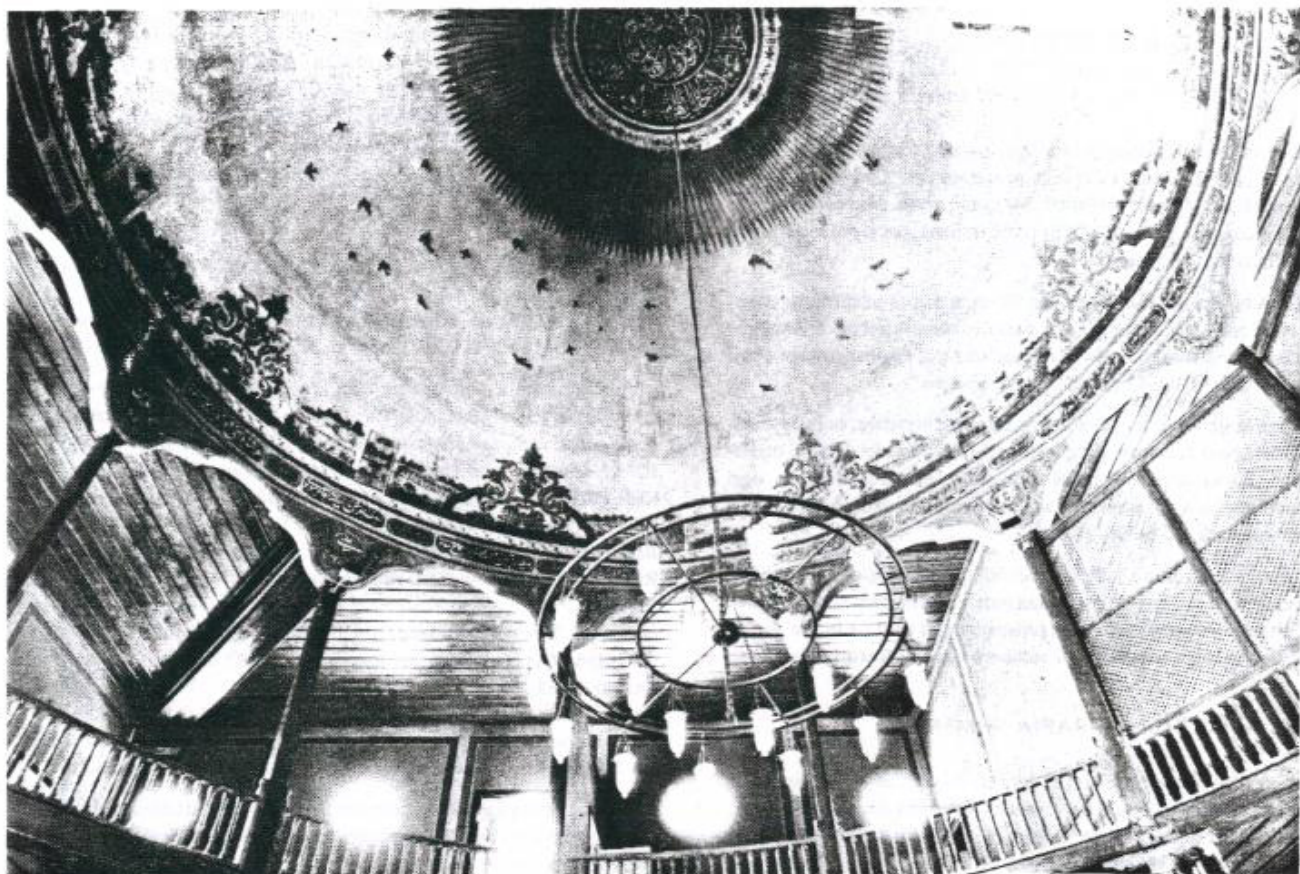
I laboratori specialistici, con le prime attrezzature di base hanno consentito la necessaria interdisciplinarietà e, in una certa misura, l'autonomia del cantiere.

Il "Cantiere-Scuola" è didatticamente basato su attività di *training* derivanti dalle singole operazioni finalizzate al progetto globale ed attuate in una continua osmosi ed interdisciplinarietà tra i vari livelli e settori specialistici, da quello tecnico ed artigiano fino a quello scientifico e di ricerca.

La ampia articolazione di specializzazioni richieste dal progetto ha consentito la presenza di personale tecnico artigianale proposto dall'E.A.O., ispettori e tecnici specialistici distaccati dallo stesso ente presso il "Cantiere-Scuola", nonché studenti delle Università e laureandi con tesi aventi per oggetto ricerche da sviluppare nel "Cantiere".

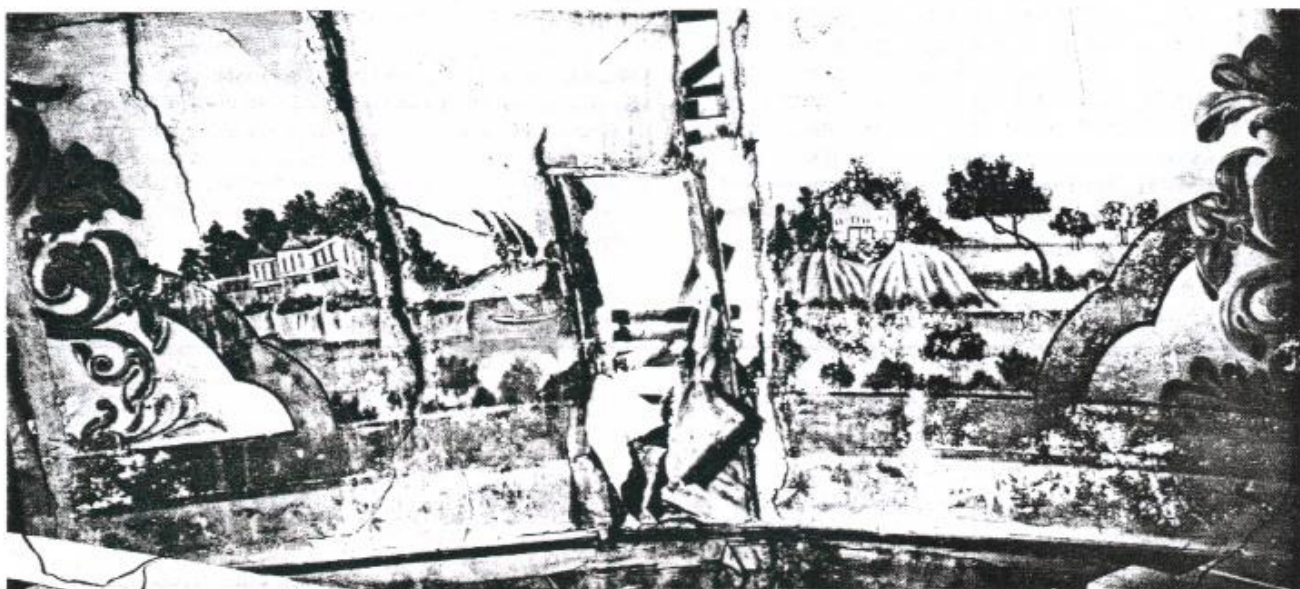
A conclusione di ogni periodo annuale, il programma prevede l'assegnazione di borse di studio di un mese a tecnici specializzati e studenti al fine di consentire loro di visitare i centri di restauro e di ricerca italiani.

Dopo il primo anno di *training* vengono infine assegnate borse di studio per più mesi, la cui durata è stabilita in base a programmi individuali di ricerca o tesi concordate con le Università egiziane alle quali gli studenti appartengono.



La cupola dopo il restauro delle pitture

القبة بعد ترميم الرسومات الزخرفية



Stato di conservazione delle pitture prima dei restauri

حاله حفظ الرسومات قبل الترميم

SVILUPPI E PROSPETTIVE DEL "CENTRO ITALO-EGIZIANO PER IL RESTAURO E L'ARCHEOLOGIA" (Pannello n. 19)

A conclusione di questa prima fase, particolarmente lunga ed impegnativa poiché connessa alla organizzazione del "Cantiere-Scuola", è augurabile che, in base ai risultati raggiunti, venga dato maggiore impulso, sia da parte Egiziana che da parte Italiana, per il potenziamento e la definizione del "Centro".

Una completa strutturazione con strumentazioni scientifiche ed attrezzature per i laboratori e per il cantiere consentirebbe di assolvere più compiutamente al ruolo di formazione e di aggiornamento per il quale il "Centro Italo-Egiziano" deve operare.

Mentre la disponibilità dell'intera area assicurerebbe, in fasi successive, il recupero di tutto il complesso architettonico dei dervisci mevlevi, con la valorizzazione del grandioso palazzo Yasbak, oggi abbandonato, e il risanamento, attraverso un intervento urbano della circostante area del Sultan Hassan.

In questo indirizzo e sull'esempio della metodologia già applicata si creerebbe un "Centro" con la sua sede e il personale addetto al suo funzionamento, consentendo, in prospettiva, di operare in più settori per il risanamento urbano ed il recupero dei valori storici del paese.

BIBLIOGRAFIA SOMMARIA

Per gli aspetti storici relativi ai dervisci mevlevi ed al suo fondatore si veda: J.P. BROWN, *The Derwishes*, Oxford-London 1972. R.A. NICHOLSON, *Selected poems from the Divāni Shamsi Tabrīz*, Cambridge 1898, (IIa rist. 1952). H. RITTER *Neue Litteratur über Maulānā Galāluddīn Rūmī und seinen Order*. In: "Oriens", XII-XIV (1961); pp. 342-354. H. RITTER: *Die Mevlānafier in Konya von 11 - 17 Dezember 1960*. In: "Oriens", XV (1962); pp. 249-270. M. MOLÉ: *La Danse extatique en Islam*. In: "Les dances sacrées" (Sources Orientales). Paris 1963; pp. 229-273. A. BAUSANI - H. RITTER: s.v. *Djalāl al-Dīn Rūmī*. In: "Encyclopedie de l'Islam", Leyde-Paris 1967. I. FRIENDLANDER, *The Whirling Derwishes*; London 1975. E. de VITRAY MEYEROVITCH, *Rūmī et le soufisme*, Paris, 1977. AFLAKI, *Les Saints des dervishes tourneurs* (trad. C. Huart); Paris 1978. A. SCHIMMEL, *The Triumphal Sun. A study of the works of Jalūdoddīn Rūmī*, Den Haag, 1978. A. BAUSANI, *Rūmī, Poesie mistiche*, Milano 1980.

Per i riferimenti storici relativi agli edifici che compongono il complesso architettonico dei dervisci mevlevi si veda: *Comité de conservation*, vol. IX, Le Caire 1903. K.A.C. CRESWELL, *The Muslim Architecture in Egypt* (II). Oxford 1959; pp.267-269; tavv. 101 c-d, 102 a-e, 114 a, 122 a-b, 126 c. ABD EL-RAHMAN FAHMY: *Magallat al-Magmā al-'Ilmi al-Misri* (vol. 52). Cairo 1970-71; pp. 39-63; figg. 1-24. J. REVAULT-B.MAURY, *Palais et maisons du Caire* (II). Le Caire 1977; pp. 31-48; tavv. XXIII - XXXVI.

Sulla simbologia del Sama si veda: J. DICKIE: *The Mawlawi derwishes in Cairo* in "A.A.R.P.", XV (1979) e più in generale: SEYYED HOSSEIN NASR, *An Introduction to Islamic cosmological doctrines*, London, 1978. KEITH CRITCHLOW, *Islamic patterns*, London 1976.

In relazione alla metodologia ad alle tecniche applicate nelle operazioni di restauro si veda: AA. VV. *Mortars, Cements and Grouts used in the conservation of Historic Buildings*, ICCROM 1982. ASHURST JOHN, *Mortars plasters and renders in conservation*; EASA 1981. BARKER PHILIP, *Tecniche dello scavo archeologico* - Longanesi 1981. BRANDI CESARE, *Teoria del Restauro*, Einaudi, 1963. U. BALDO, *Resine in edilizia*, Dedalo, 1986. AMATO, CHIGI, CIGNI, PERRONE, ROCCHI, *Nuove tecniche di consolidamento di travi in legno*, Kappa, 1981. CIGNI, G., *Consolidamento e ristrutturazione dei vecchi edifici*, Kappa, 1981. G. Giordano, *Costruzioni in legno*, Hoepli, 1964. G. GIORDANO, *Tecnologia del legno*, vol. 1°, Dedalo 1981; vol. 2°, Dedalo, 1983. MASSARI GIOVANNI e IPPOLITO *Risanamento igienico dei locali umidi*, Hoepli 1974. MORA PAOLO E LAURA, *La Conservation des peintures murales*, Bologna 1977. MASTRODICA-SA SISTO *Dissesti statici delle strutture edilizie* Hoepli Milano 1978.

Per una dettagliata descrizione del complesso architettonico si veda: G. FANFONI, *Il complesso architettonico dei dervisci Mevlevi in Cairo*. IN: "Rivista degli studi orientali", LVII (1983); pp. 77-92. Si vedono anche gli articoli connessi con i lavori in corso: G. FANFONI - C. BURRI, *Notes on the Restoration of the Small Theatre of the Dancing Derwishes at Share Helmeia in Cairo*. IN: A.A.R.P. XIV (1978); pp. 75-6. G. FANFONI - C. BURRI, *The Mawlawiyya and the Madrasa of Sunqur Sa'di with the Mausoleum of Hasan Sadaqa*, IN: A.A.R.P. XVI (1980); pp. 62-65. G. FANFONI, *Restauri del complesso architettonico dei Dervisci Mewlewi al Cairo*. IN: Architettura nei Paesi Islamici, II° Mostra Internazionale di Architettura - Biennale di Venezia 1982. G. FANFONI, *Historical and Architectural aspects of the Cairo Mawlawiyya* (in corso di stampa). G. FANFONI, *An underlying geometrical design of the Mawlawi Samā Hana in Cairo* (in corso di stampa).

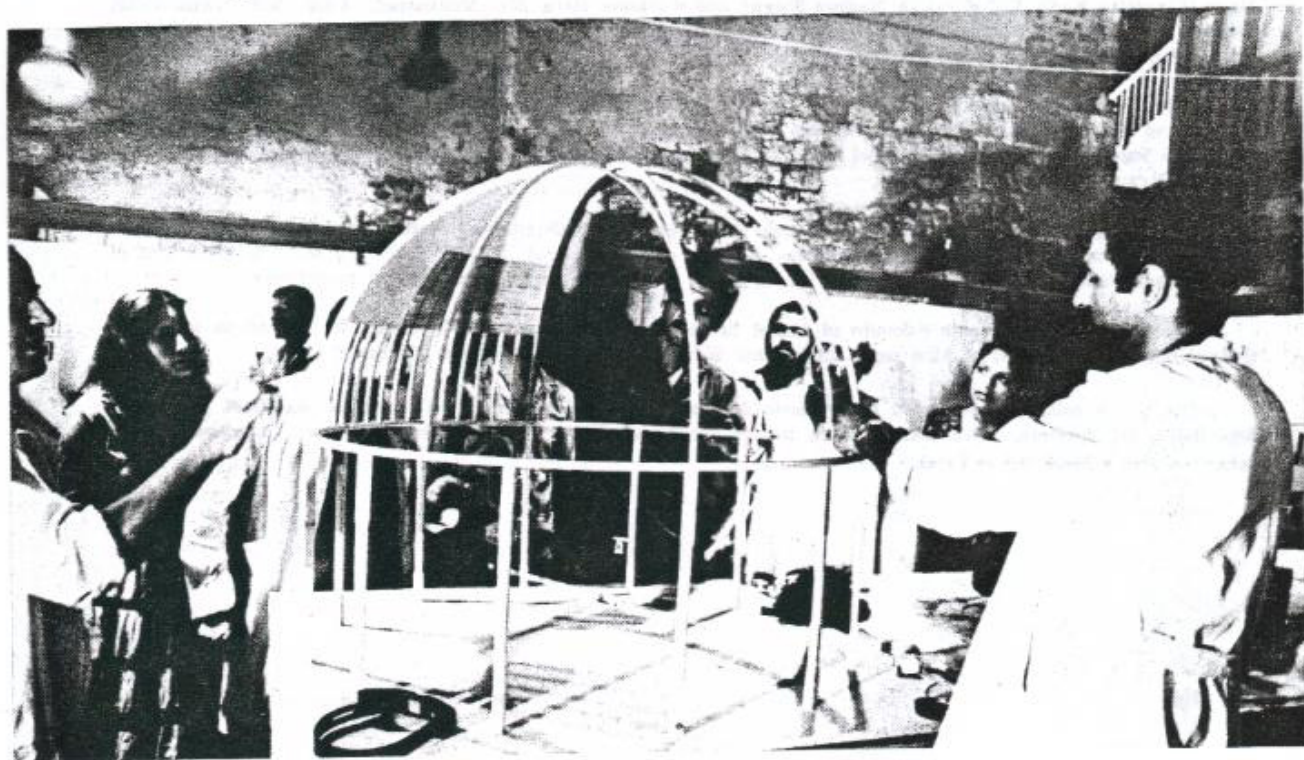
Studio degli elementi costruttivi della cupola attraverso un modello in legno.

دراسة للهيكل الإنشائي للقبة من خلال ماكيت توضيحي



Lezione sul funzionamento e l'uso dell'autoclave per le iniezioni delle resine epossidiche.

محاضرة عملية لشرح طريقة استخدام Autoclave في حقن الخرسانة



I tecnici docenti nei vari settori specialistici sono stati assicurati dall'Ispettorato Istruzione Artistica del Ministero della Pubblica Istruzione con la presenza gli esperti: S. De Luca, A. Di Silvio, G. Galante, D. Marcelli, E. Romano, P. Testa.

Per l'assistenza tecnica specializzata hanno partecipato gli esperti: V. Campanella, M. Palma, G. Scala del Centro Nazionale delle Ricerche; C. Mercatali dell'Università di Roma "La Sapienza"; M. Flaminia del Ministero delle Foreste; A. Angelini, L. Mozzano, P. Ruggero, L. Vigna del Ministero dei Beni Culturali ed Ambientali.

Una particolare assistenza scientifica si deve, per concessione del Ministero Industria e Commercio, agli esperti: G. Orsini, G. Palma, F. Retacchi.

Hanno partecipato al programma per consulenze o per corsi specifici a completamento delle attività del "Cantiere": U. Scerrato, L. Bongrani, F. Noci, M. Casini dell'Università di Roma "La Sapienza"; P. Cuneo dell'Università dell'Aquila; G. Vassallo dell'Istituto Orientale di Napoli; S. Diana dell'Istituto Centrale del Restauro; N. Gabrielli dei Gabinetti Scientifici dei Musei Vaticani.

Tra i numerosi specialisti, studenti, tecnici e artigiani egiziani che hanno preso parte al programma di training, sembra opportuno segnalare coloro che, nello spirito del "CantiereScuola", hanno dato un fattivo apporto all'avanzamento dei lavori documentando, peraltro, una effettiva specializzazione nella prospettiva di costituire un gruppo omogeneo operativo.

Funzioni ispettive: Faiez Mohamed, A'tif el Badry, Mohammed Osman; Restauro delle pitture: Husam Amin; Architettura: Mohammed Abu el Ameim, Ismail Maha.

Inoltre per i vari settori specialistici del restauro: Ahmed Shoib, Mohamed Abd el Adi, Ascar Ahmed, Mohammed Awad, Nairy Humpikian, Nadia Abd el Fattah, Nashwa Shrawi, Abd el Nasser Halis Elal Mohammed, Wafa Said, Nadia Fadel, Mustafa Califa, Wahid Mohamed, Nivin Mohamed ed infine il gruppo di restauratori di Said el Arabi che presero parte ai primi lavori di restauro delle pitture.

Per il personale artigianale fornito dall'E.A.O. su indicazione del Rais Kamal Sharid, tra i molti succedutisi annualmente, si segnalano in particolare: Mar'y Ibrahim, Hisham Zin'hum, Ahmed Ahmed el Fattah, Mohammed Abd el Baki, Ghirghis Cinoda, Al Sogair Said Ahmed, Asad Abd el Razk, Mohamed Abbas, Kodary, Hasan Hamed, Mohamed Abu el Yamin, Abd el Sabur, Ibrahim el Pascia, Ahmed Gamil.

Nel ringraziare il Ministro della Cultura, Faruk Hosni, per il personale interessamento mostrato al programma da quando a Roma, ne seguiva le prime fasi di sviluppo, si ricorda anche l'impegno di tutti coloro che sotto la presidenza di Ahmed Kadry hanno cercato all'interno dell'E. A. O., di venire incontro alle necessità del programma.

Un particolare ringraziamento è dovuto ad Abd el Tawab che favorì a suo tempo la nascita del programma e ad Abd el Rauf che con Fahmi Abd el Alim segue attualmente le fasi conclusive del restauro del sama' khana.

Infine, per la collaborazione con il Dipartimento del Restauro della Università del Cairo si sottolinea la fattiva disponibilità del direttore, Saleh Ahmed Saleh mentre per l'Università di Heluan è doveroso citare l'interessamento di Zakaria el Zeni e Samir Sef el Yazal.



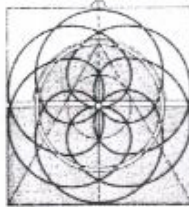
L'interno del sama'
khana dopo il restauro
داخل السمخانة بعد الترميم

سمخانة ترميم

الدراويش المولوية بالقاهرة



للترميم والآثار
التخصصية



المركز الإيطالي المصري
المدرسة الفنية

ITALIAN-EGYPTIAN CENTRE FOR PROFESSIONAL TRAINING IN THE FIELD OF RESTORATION AND ARCHAEOLOGY