FLORE
Repository istituzionale dell'Università degli Studi di Firenze

I siti archeologici: un adeguamento impossibile

Questa è la Versione finale referata (Post print/Accepted manuscript) della seguente pubblicazione:

Original Citation:

I siti archeologici: un adeguamento impossibile / R. Sabelli. - STAMPA. - Manutenzione e recupero nella città storica-conservazione e sicurezza (Atti III convegno nazionale):(1999), pp. 551-560. (Intervento presentato al convegno Associazione per il Recupero del Costruito tenutosi a Roma nel 7-8 maggio 1999).

Availability:

This version is available at: 2158/258877 since:

Publisher:

Fratelli Palombi Editori

Terms of use:

Open Access

La pubblicazione è resa disponibile sotto le norme e i termini della licenza di deposito, secondo quanto stabilito dalla Policy per l'accesso aperto dell'Università degli Studi di Firenze (https://www.sba.unifi.it/upload/policy-oa-2016-1.pdf)

Publisher copyright claim:

(Article begins on next page)

06 May 2024

ARCo

ASSOCIAZIONE PER IL RECUPERO DEL COSTRUITO

MANUTENZIONE E RECUPERO NELLA CITTÀ STORICA

CONSERVAZIONE E SICUREZZA

Atti del III Convegno Nazionale
Roma 7 – 8 maggio 1999

a cura di María Margarita Segarra Lagunes

Fratelli Palombi Editori

© ARCo - Associazione per il Recupero
del Costruito
e
Fratelli Palombi Editori

Roma 1999
ISBN 88-7621-915-3

Alla redazione del volume ha collaborato:
Alessandra Centroni

In copertina:
La costruzione della Torre di Babele,
Basilica di San Marco, Venezia.

INDICE

PRESENTAZIONE *di R. Martines* Pag. 9

RELAZIONI GENERALI 13

M. MANIERI ELIA, *Conservazione e Sicurezza: la Storia non tradisce* 15
P. MARCONI, *Il punto di vista di un restauratore* 21
S. D'AGOSTINO – G. CALABRESI, *Conservazione e sicurezza strutturale e geotecnica* 31

RELAZIONI A INVITO 37

P. G. GUZZO, *Aree archeologiche e norme di sicurezza* 39
B. GABRIELLI, *Amministrare il recupero dei centri storici* 43
V. CALZOLARI, *Territorio e paesaggio storico: identità, qualità, sicurezza* 49
S. PORETTI, *Conservazione e sicurezza dell'architettura moderna* 51
C. VIGGIANI, *L'ingegneria geotecnica nella manutenzione e nel recupero della città storica* 57
S. DI PASQUALE, *Le murature tra arte del costruire e scienza delle costruzioni* 83
L. MARCHETTI, *Sicurezza ed impiantistica. Tecniche attuali di protezione e prospettive* 95
M. MARCHINI, *La sicurezza nei Beni e nelle Attività Culturali* 103

CONTRIBUTI AL CONVEGNO 107

F. AGGARBATI, *Il recupero di un "percorso storico": Corso Telesio a Cosenza* 109
F. AMENDOLAGINE - M. SBALCHIERO, *Perizia e sicurezza* 119
E. ANSALONI ZIVIERI, *Il restauro antisismico di Vallo di Nera (PG)* 129
R. ANTONUCCI - C. BRUTTI - P. CASTELLI, *Studio sulla vulnerabilità sismica del centro storico di Camerino* 139
A. AVORIO - A. BORRI - G. CANGI, *La conservazione attiva come strategia d'intervento sugli edifici storici nelle zone colpite dal sisma in Umbria* 151
A. BENEDETTI - C. CENNAMO - M. MONACO, *Evoluzione del concetto di consolidamento delle strutture murarie attraverso le innovazioni tecnologiche* 165
V. BORASI, *L'analisi del rischio come criterio progettuale da intendersi ormai obbligatorio anche per il restauro* 175
M. CANDELA – V. CERADINI, *Il restauro della Casina del Principe di Avellino. La realizzazione di un progetto strutturale di Antonino Giuffrè* 195
G. CANGI, *Recupero conservativo e sicurezza strutturale: esperienze didattiche dell'Istituto Tecnico per Geometri "I. Salviani" e del Centro di Formazione Professionale "G.O.Bufalini" di Città di Castello* 203
C. CAROCCI - D. DE ANGELIS RICCIOTTI - M. T. GIUFFRÈ - M. LI CASTRI, *Il Codice di pratica per Palermo: uno strumento per l'Amministrazione comunale* 213
C. CAROCCI - V. JAPPELLI - P. TERENZI, *Il progetto di recupero strutturale nel complesso monumentale delle "Monacelle" a Matera* 225
A. CERADINI - M. G. D'ASCANIO, *Recupero antisismico a L'Aquila* 237
V. CERADINI – L. PALMESANO – A. BENVENUTO – C. TOCCI, *La ricostruzione della cupola di San Giovanni Battista delle Monache a Napoli: il completamento del progetto di A. Giuffrè* 247
V. CERADINI - C. VITALE, *Il cantiere di restauro della chiesa del SS. Rosario a Gesualdo su progetto strutturale di Antonino Giuffrè* 257
M. CHIAVETTA - M. LO CICERO - E. SENES - M. GUCCIONE, *Dal degrado alla ricostruzione. L'isolato 4 dell'Albergheria a Palermo* 267
C. CIAVATTINI, *L'ottimizzazione delle scelte progettuali nel recupero edilizio attraverso la previsione della qualità prestazionale attesa* 279

M. Como, *Sulla definizione dei modelli resistenti per le strutture murarie: insegnamenti dal dal recente crollo nella cattedrale di Noto e da tanti dissesti verificatisi nel passato* 285
M. Corradi, *Conservazione e manutenzione, recupero e riabilitazione delle strutture nel progetto di restauro* 293
R. Corrao, *Conservazione vs sicurezza, sicurezza vs conservazione. Il progetto di restauro dell'ex complesso conventuale dei PP. Carmelitani a Mazara del Vallo* 299
I. Cremonini, *Prevenzione sismica nel recupero urbanistico di insediamenti storici: esperienze in Emilia Romagna* 309
M. G. D'Amelio - N. Marconi, *«Misure di sicurezza» nel cantiere tradizionale (XVI - XIX secolo)* 321
D. De Angelis Ricciotti – M. Li Castri - R. Prescia – T. Martelli, *Interventi nel centro storico di Palermo tra conservazione e sicurezza* 331
M. Dringoli – R. Finderle, *Gli interventi per la sicurezza negli edifici storici: rischio di incompatibilità o occasione di restauro?* 341
M. G. Filetici – C. Baggio – P. Brunori – M. T. Giuffrè – R. Marnetto – M. Pelletti, *Anelli ed intarsi per la sicurezza del Tempio Rotondo. Progetto Sperimentazione e posa in opera di nuovi sistemi di consolidamento* 347
L. Gambarotta – A. Ghia – F. Toselli, *Sulla sicurezza strutturale di cupole ogivali rinascimentali: la basilica di S. Maria di Carignano in Genova* 357
E. Giuriani, *Il dissesto ed il consolidamento del corpo delle celle del convento di S. Faustino a Brescia* 369
S. Gizzi, *La sicurezza nelle aree archeologiche: l'esempio di Villa Adriana* 383
E. Gozzi, *Sicurezza, adeguamento normativo ed invarianti architettoniche degli edifici storici: quale compatibilità?* 397
F. Laner, *Solai in legno. Sicurezza, conservazione e normativa* 405
S. G. Lanza, *Manutenzione stradale, sicurezza e durata in 'antico regime' a Genova* 411
P. Lenza – P. P. Rossi, *Problemi di conservazione e sicurezza strutturale di organismi murari* 417
D. Liberatore – G. Spera, *Risposta sismica di un palazzo ottocentesco nel comune di Catania* 425
P. L. Maffei – M. Fiorido, *Progetti di recupero globale alla scala ambientale ed edilizia: l'accessibilità come elemento generatore delle scelte progettuali. Il caso del convento di Nicosia a Calci* 435
P. L. Maffei – N. Marotta, *La sicurezza nel recupero di edifici di interesse storico-artistico. Il caso della certosa di Calci destinata a Museo* 445
G. Manieri Elia, *Restauro strutturale: fruizione e sicurezza di un manufatto archeologico. Ninfeo Repubblicano nel Cortile delle Biblioteche a Villa Adriana (Tivoli)* 461
G. Manieri Elia - M. Niglio, *Conservazione e sicurezza del tessuto storico in area sismica. Comparti della Giudecca e della Graziella in Ortigia (Siracusa)* 473
P. Marconi – A. Pugliano, *Il restauro della Fontana Maggiore di Perugia. Aspetti teorici e pratici nello svolgimento di un* progetto di qualità 487
P. Mascilli Migliorini – M. Candela, *La chiesa di S. Maria Visitapoveri (NA): un cantiere integrato di restauro* 499
A. Paglietti - R. De Vendictis, *Demolizione di minimo disturbo statico per l'apertura di vani in pareti murarie preesistenti* 507
L. Palaia-Pérez - E. Abdilla Muedra - J. Monfort Lleonart, *Underpinning works done to a XVIth century conventual building, at Valencia city, to be re-used as central library* 515
S. Pennisi, *Adeguamento di un edificio monumentale del centro storico di Palermo a centro di diffusione dell'informazione* 523
R. Prato, *Conservation of Jaffa Ottoman Police & Jail Gate - Kishleh Gate* 533
A. Racheli – B. Elia, *Restauro urbano e archeologia industriale* 545
R. Sabelli, *I siti archeologici: un adeguamento impossibile* 551
C. Tocci, *Sicurezza e conservazione dei manufatti archeologici: il restauro strutturale della "Casina degli Architetti" a Villa Adriana* 561
S. Tringali - R. De Benedictis - R. La Rosa - C. Russo - A. Bramante - C. Gavarini - G. Valente - V. Ceradini - C. Tocci - S. Tobriner - M. Maugeri - L. Binda - G. Baronio, *La ricostruzione della cattedrale di Noto* 571

I SITI ARCHEOLOGICI: UN ADEGUAMENTO IMPOSSIBILE

Roberto Sabelli*

Nel mese di settembre del 1998, nei giorni dal 21 al 26, si è svolto in Liguria l'VIII Congresso Nazionale di Archeologia Cristiana, Ente organizzatore l'Istituto Internazionale di Studi Liguri[1]; tema del Congresso: *L'edificio Battesimale in Italia, Aspetti e Problemi.*

Approfittando di questa manifestazione le Soprintendenze liguri hanno ottenuto dal proprio Ministero, fondi mirati per il restauro e la messa in sicurezza di alcune aree monumentali.

Nell'ottica di potenziamento di percorsi di visita, per un numero di visitatori "culturali" che sempre di più richiedono la possibilità di visitare i nostri monumenti, gli Enti di tutela si sono sforzati di affrontare il problema della messa in sicurezza delle aree inserite nel programma del Convegno, attraverso la realizzazione di alcune opere atte ad "adeguare" i percorsi alle normative vigenti in materia di sicurezza e per l'abbattimento delle barriere architettoniche.

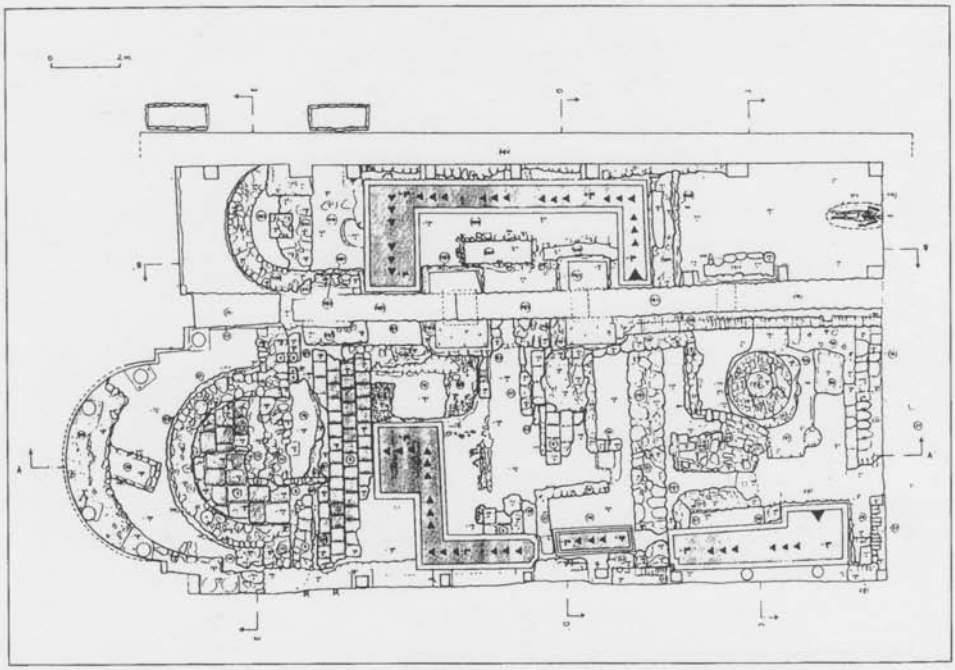
Quasi tutti i siti oggetto degli interventi hanno usufruito di risorse sia par la parte propriamente impiantistica che per le opere di restauro delle strutture ed adeguamento dei camminamenti[2].

Per la tipologia dei manufatti e per la orografia del territorio ligure i complessi monumentali oggetti del Convegno sono quasi tutti inseriti in contesti urbani storicizzati e pluristratificati, in alcuni casi al di sotto di altre strutture significative. Sono questi i casi della Cattedrale di Brugnato (SP), di San Paragorio a Noli (SV), della Pieve dei Cappuccini a Finale Ligure (SV).

Brugnato è una piccola cittadina medievale al centro della Val di Vara. L'antico borgo, definito nella sua forma ellittica dal suo fossato, ruota attorno alla Piazza Maggiore, ai cui margini si trovano la Cattedrale e il Palazzo vescovile. La Cattedrale di Brugnato, così tuttora chiamata per essere stata la città, dal 1133, sede di Diocesi autonoma, fu in origine un'importante abbazia, soggetta direttamente alla Santa Sede. A seguito degli scavi degli anni cinquanta ad opera dell'arch. Trinci, in occasione dei restauri dell'attuale fondazione romanica, vennero alla luce due edifici absidati al di sotto delle due navate della chiesa medievale. Le due fabbriche, interpretate come due distinti edifici di culto[3], sono state rilette, nei più recenti sondaggi, come composizione di fasi più complesse[4] e mantengono al loro interno elementi di trasformazione di un originario impianto romano in luogo di culto. Ad una fase romanica è da ascrivere l'attuale chiesa binavata superiore che copre l'intera area occupata dalle due chiese precedenti. Con le più recenti campagne di scavo partite dall'anno 1993, e con i successivi interventi di restauro e risanamento dell'area sottostante l'attuale

* *Dipartimento di Storia dell'Architettura e Restauro delle Strutture Architettoniche - Università degli Studi di Firenze*

chiesa romanica, la Soprintendenza Archeologica della Liguria ha creato la possibilità di rendere più completa la lettura storica di Brugnato e di valorizzarne le testimonianze. Negli ultimi anni si è cercato di creare, nei limiti imposti dalle stratificazioni esistenti e non volendo sacrificare alcuna delle testimonianze significative di questo complesso, un percorso di visita[5] al di sotto del pavimento della chiesa attuale. Sono state create due scale di accesso che dalla chiesa superiore scendono ai resti sottostanti.



Cattedrale di Brugnato.

Immediato si è posto il problema della realizzazione di una via di camminamento che permettesse di accedere all'area absidale dei più antichi edifici, essendo l'intera superficie periodicamente invasa dall'acqua e con grande numero di strutture fra esse anche sovrapposte. Appariva chiaro che, alla luce delle più recenti normative in ordine alla sicurezza ed all'abbattimento delle barriere architettoniche, questo complesso, nella sua interezza di stratificazioni ancora esistenti, non sarebbe mai potuto essere adeguato a quanto richiesto. Qualsiasi intervento per dare una continuità al percorso avrebbe comportato il sacrificio di numerose testimonianze storiche.

Nonostante tali impedimenti, la Soprintendenza ha perseverato nel voler comunque dare una certa forma di dignità a tali emergenze e nel consentire quantomeno la visita controllata, anche a fini di studio, dell'area sottostante l'attuale chiesa. Il progetto di restauro dell'area archeologica della Cattedrale è stato realizzato in più fasi, precedute da analisi petrografiche[6] e fisiche su alcuni campioni lapidei, in modo da stabilirne lo stato di degrado in relazione all'azione aggressiva esercitata dall'acqua proveniente dalla falda sottostante l'a-

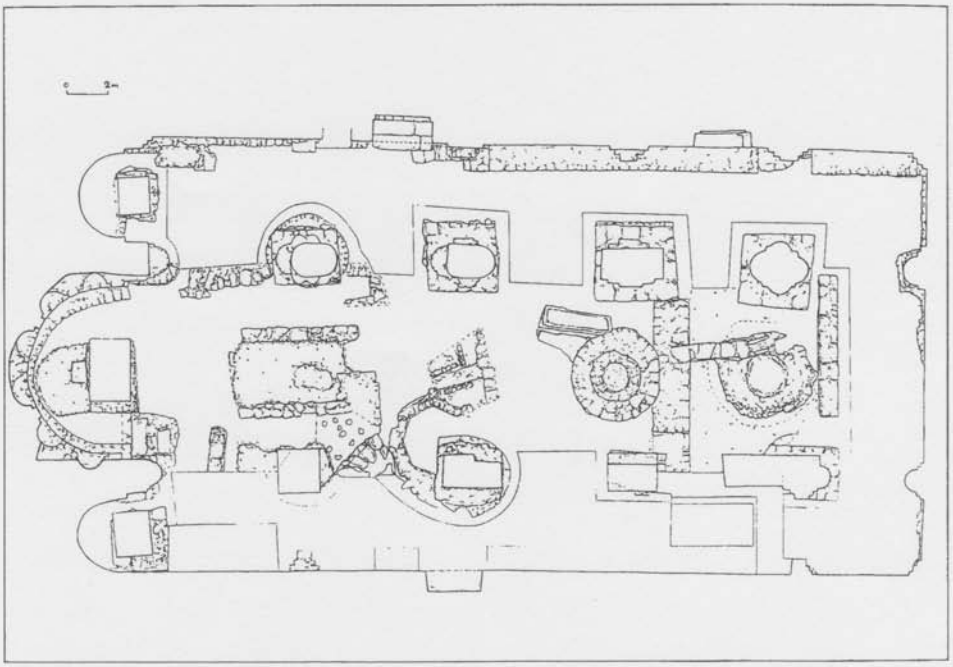
rea e grossomodo sempre presente al di sotto dell'attuale chiesa.

L'intervento ha pertanto previsto, oltre alla realizzazione di un nuovo sistema di illuminazione che rende agevole la visita e valorizza le emergenze più significative, l'installazione di un sistema di drenaggio forzato, a mezzo pompa, e quello di climatizzazione di tutti gli ambienti sotterranei in modo da rendere più contenuto il livello di umidità presente. Per consentire la visibilità della zona absidale della chiesa primitiva, sono state inserite nel pavimento della chiesa superiore, delle lastre di cristallo calpestabile fornite di un sistema antispannamento e di illuminazione[7]. I percorsi, per evitare problemi di infiltrazione dal basso con conseguente pericolo di scivolamento, sono stati ricavati fra le strutture, mediante la realizzazioni di trincee "a vasca", in modo da consentire l'avvicinamento alla zona absidale[8]. Tali vasche, non potendo comunque essere messe in collegamento fra di loro, sono state realizzate a tratti disgiunti; impedendo così di fatto un percorso sotterraneo libero da barriere architettoniche; tale scelta ha però evitato notevoli sacrifici di porzioni di strutture antiche. Restava inoltre non risolto il problema delle quote libere di percorso fra il piano di camminamento dell'area sottostante ed il solaio della Chiesa superiore, attualmente ca. 2,00 m. Tale problema non potendolo affrontare se non con l'innalzamento del solaio superiore, modificando tutte le proporzioni originarie della chiesa medievale, è rimasto irrisolto.

La chiesa romanica di S. Paragorio sorge nel borgo medievale di Noli, databile al secolo XI è uno dei più antichi e notevoli monumenti romanici della Liguria; con impianto a tre navate ed absidi semicircolari, suddivise da pilastri poliformi. La cripta sottostante è stata interpretata da Alfredo D'andrade come originaria chiesetta altomedievale. L'ambone "in stile" si deve ad una sua costruzione con l'utilizzo di frammenti scultorei, databili all'VIII-IX secolo, da lui rinvenuti negli scavi della navata. Sempre al D'Andrade si deve la scoperta, al di sotto dell'abside meridionale, di quattro sarcofagi in pietra del Finale che con le scoperte del Lamboglia e della Vavassori di un battistero paleocristiano ed una vasta necropoli in uso dall'età tardo-romana al Basso Medioevo, danno certezza di una continua frequentazione del sito perlomeno da quell'età.

Dal 1984 la Soprintendenza Archeologica ha intrapreso regolari campagne di scavo, portando alla luce un importante organismo di culto ed un insediamento tardoantico - altomedievale[9]. Le dimensioni che ha raggiunto l'area indagata, all'esterno ed all'interno della chiesa romanica, hanno imposto alla Soprintendenza ai Beni Ambientali ed Architettonici ed alla Soprintendenza Archeologica della Liguria, di attrezzare l'area archeologica, in stretto rapporto con la chiesa romanica; questo per consentire la fruibilità e la messa in sicurezza del monumento, anche per l'eventuale completamento dei lavori di indagine e di consolidamento delle strutture esistenti. I fondi ordinari attualmente disponibili, insieme alla necessità di completare le indagini, renderebbero molto lunghi i tempi di progettazione di un percorso definitivo di visita dell'area archeologica intorno alla chiesa medievale, necessariamente in collegamento con quest'ultima. Tale lunghezza dei tempi di completamento delle indagini negherebbe a gran parte delle testimonianze già in luce, di essere visibili per anni, con gran danno per la comunità di Noli e per quella scientifica.

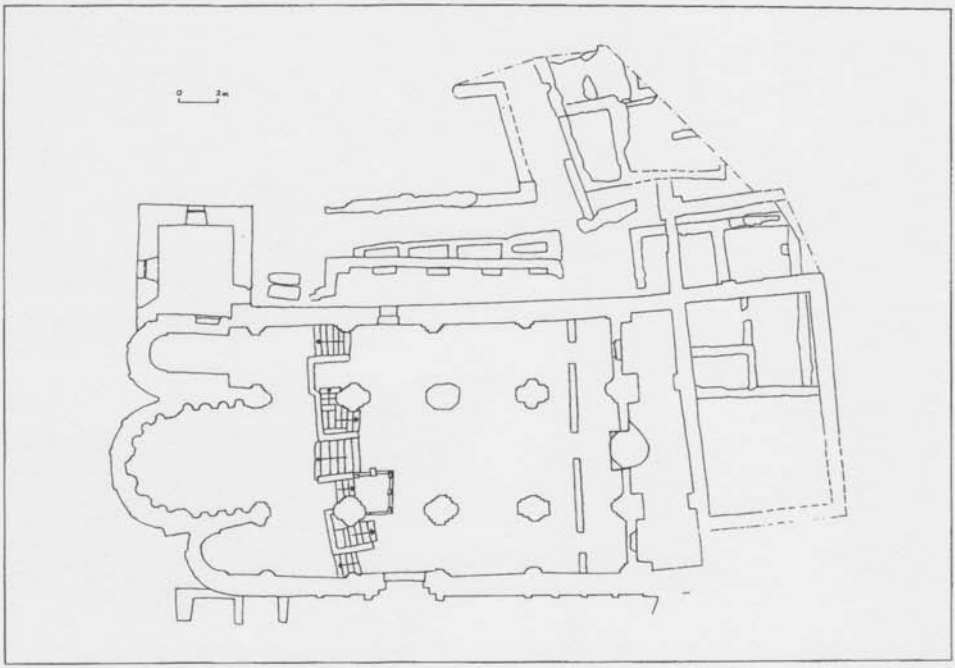
Le Soprintendenze, con l'occasione del Convegno hanno cercato di fornire l'area esterna alla chiesa di un sistema di attrezzato di visita che, compatibilmente con la necessità di proseguimento delle indagini e con le caratteristiche del sito, garantisse il massimo della sicurezza. È risultato subito evidente che i requisiti minimi richiesti dall'attuale normativa per la sicurezza e per l'abbattimento delle barriere architettoniche, in relazione all'accesso all'area ed al successivo percorso, sono risultati irrealizzabili, a meno di grosse opere demolitorie e di scavo, per ridurre i punti di scavalcamento dei muri e per ridurre i repentini cambi di quota dei livelli di camminamento originari, da riferirsi alle varie fasi di utilizzo del-



Pieve di Finale Ligure.

l'area. Il progetto ha comunque affrontato il problema del drenaggio dell'area, soprattutto quella priva di copertura, ed il consolidamento dei muri a rischio di crollo[10]. I percorsi costruiti soprattutto con l'ausilio di strutture metalliche a tubi e giunti corrono al di sopra delle strutture, con un andamento inclinato la cui pendenza è imposta dalla lunghezza del tratto. Nulla è possibile per adeguare con rampe la discesa al percorso dalla strada comunale. Il percorso di visita quindi seppure molto affascinante, collega infatti attraverso la sacrestia della chiesa superiore quest'ultima alle testimonianze del sito precedenti la sua edificazione, non può essere per la sua interezza considerato "a norma", costringendo a sottomettere il sito a particolari "regimi" di visita.

La Pieve di Finale, la più antica chiesa battesimale del territorio finalese, è un monumento di fondamentale importanza per la storia della prima cristianizzazione di quest'area. Situata a Finalmarina, alle falde della collina del Gottaro, è attualmente nota come chiesa dei Padri Cappuccini. I resti antichi della Pieve sottostanti l'attuale chiesa moderna, restauro del Ceschi negli anni 1940-'45 della chiesa francescana di età barocca, si sovrappongono ai livelli di età romana imperiale non compiutamente esplorati. Durante i lavori il Ceschi mise in luce i resti della chiesa romanica, di una precedente fase altomedievale e della prima fondazione paleocristiana[11]. Attualmente le strutture più antiche si trovano al di sotto del solaio in cemento armato della chiesa superiore dei cappuccini. Negli anni 1994-'98 la Soprintendenza Archeologica della Liguria ha effettuato opere di restauro e di manutenzione sui resti della Pieve, eseguendo anche un nuovo rilievo delle strutture, associato alla lettura delle stratigrafie murarie, al fine di comprendere meglio la successione delle fasi d'uso del



S. Paragorio di Noli.

luogo di culto. A causa della presenza di una falda freatica l'edificio era spesso in parte sommerso dall'acqua, con impedimento del camminamento e forti danni alle strutture antiche.

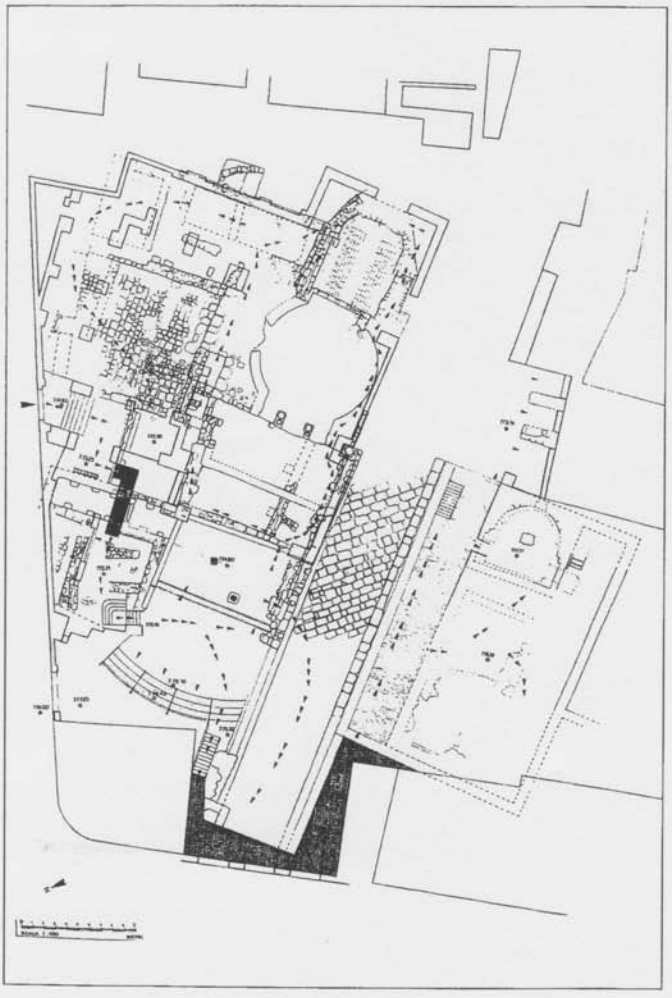
In occasione del Convegno sono stati concentrati gli sforzi al fine di rendere possibile la visita dei resti più antichi in modo agevole ed il più sicuro possibile, cercando al contempo di sanare l'ambiente e consolidare le strutture ed i rivestimenti di intonaco decorati più degradati. È inoltre risultato necessario, al fine di consentire un percorso continuo intorno alla navata centrale, rimuovere gli ossari recenti che ostruivano il passaggio[12]. Anche questo sito, nonostante gli sforzi profusi, a causa dell'angusto accesso che dal livello strada conduce ai resti antichi, mediante una scala immodificabile nella pendenza e nella sagoma, non risulta essere conforme alla vigenti norma in materia di sicurezza ed abbattimento delle barriere architettoniche, impedendo di fatto l'inserimento di tale fondamentale sito nei percorsi di visita regolamentari[13].

In rapporto a tali esperienze, inutili tentativi per rendere adeguate alle normative imposte per la sicurezza e la fruibilità dei siti monumentali pubblici, è stata di notevole interesse la progettazione e la realizzazione del parco archeologico Madaba, in Giordania, Paese libero dai vincoli di legge imposti dalle recenti normative in materia di sicurezza dei cantieri e per l'adeguamento alle esigenze dei portatori di handicap[14].

L'area su cui si è incentrato il nostro intervento comprende un'estesa porzione del centro cittadino di Madaba. Già erano note alcune emergenze monumentali, anche precedentemente al 1890, pochi anni dopo la rioccupazione delle rovine della città da parte delle famiglie beduine cristiane provenienti da Kerak. Nel 1972 il Governo Giordano effettuò un

primo esproprio dell'area dove insistono le emergenze più significative. A questa iniziativa però non seguì alcuna opera di conservazione e di valorizzazione e l'area restò abbandonata sino agli anni '80. Dal 1979 l'Istituto Biblico Francescano, in collaborazione con il Dipartimento delle Antichità della Giordania, ha cominciato a svolgere attività di ricerca e di tutela sul sito, promuovendo un'efficace opera di sensibilizzazione sul Governo Giordano con il coinvolgimento anche delle autorità italiane, attraverso la sede diplomatica di Amman. Nell'estate del 1982 fu scoperta la porzione di pavimento in mosaico del settore sinistro della "Sala dell'Ippolito", considerato il capolavoro dei mosaicisti di Madaba e che decorava la sala di una ricca dimora bizantina; la parte destra era già nota sin dal 1905.

La quantità dei ritrovamenti, unitamente al loro immenso pregio artistico, indussero la Studium Biblicum Francescanum a redigere un preliminare progetto di valorizzazione dell'area e di utilizzo di un nucleo consistente di abitazioni di epoca Ottomana come sede di una scuola di mosaico.

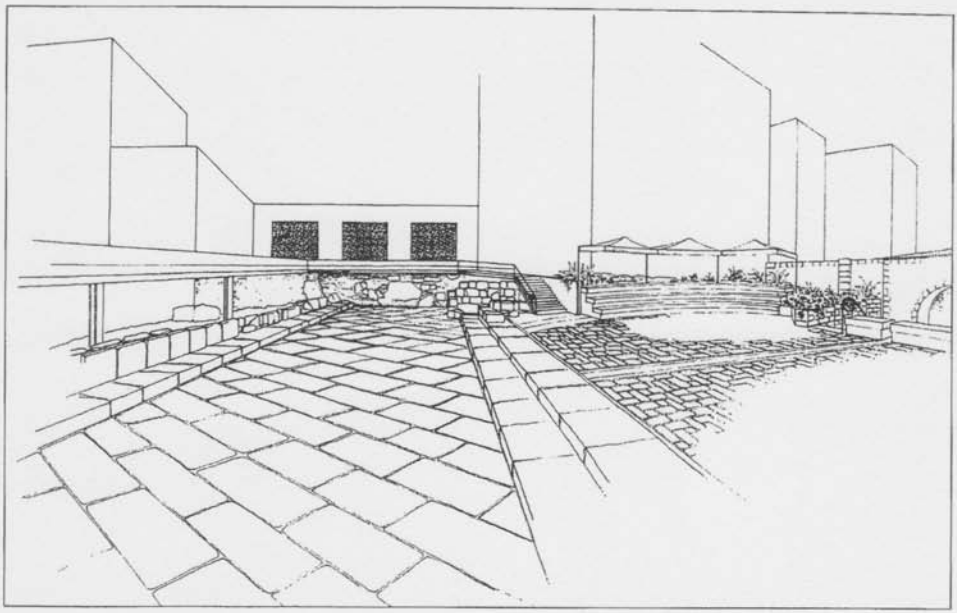


Planimetria generale (percorsi di visita e infrastrutture).

Al termine di un lungo e travagliato percorso burocratico, interrotto da avvenimenti quali la grande crisi economica della Giordania e la Guerra del Golfo, è pervenuta la decisione dell'Agenzia Italiana della Cooperazione per lo sviluppo di finanziare la scuola del mosaico di Madaba ed il restauro delle costruzioni che la dovevano ospitare.

Parallelamente l'USAID (*United States Agency for International Development*), durante la Crisi del Golfo sostituita dal canale diplomatico Canadese, ha finanziato le opere di copertura del complesso della Chiesa della Vergine, che furono affidate ad un giordano, Ammar Khammash.

Tutte le lavorazioni avevano l'obbligo di adoperare maestranze locali a fini occupazionali.



I percorsi: prospettiva della strada romana verso la chiesa di Elia e la gradinata all'aperto.

Successivamente l'USAID, attraverso l'ACOR (*American Centre of Oriental Studies*) di Amman, convocò il Dipartimento di Storia dell'Architettura e di Restauro delle Strutture Architettoniche dell'Università di Firenze, unitamente alla Cooperativa Archeologia di Firenze, che già operavano in Giordania, per chiedere la redazione di un progetto, che ricucisse gli interventi fino allora eseguiti e valorizzasse ed esaltasse, nel contesto cittadino, il fascino di questo pezzo di città, creando un Parco Archeologico urbano attrezzato, che si collegasse alla porzione di abitato occupato dalla scuola del mosaico ed in via di totale recupero.

La proposta progettuale da noi presentata[15] è stata accettata ed i lavori, con l'obbligo di utilizzo di mano d'opera locale, sono ripartiti nel 1994 e terminati in un anno.

La porzione di Parco Archeologico attualmente realizzata ha la finalità di riorganizzare una zona di tessuto urbano ricca di notevoli permanenze storico-monumentali, mediante un agevole percorso didattico di visita da estendere ai successivi lotti da acquisire nel previsto più ampio parco urbano. Il nostro contributo, oltre ad interventi di consolidamento e restauro delle strutture più degradate, si è indirizzato verso la realizzazione di un percorso che consentisse facile visibilità e lettura, di tutte le emergenze presenti nell'area circoscritta. Percorsi obbligati accompagnano il visitatore presso le numerose strutture antiche con il supporto di pannelli didattici illustrati.

Tutte le operazioni eseguite, sono state realizzate nel rispetto delle strutture antiche e cercando comunque di non sopravanzare con le ricostruzioni quanto di sicuramente originario ci è stato conservato ed adottando comunque tecniche il meno possibile "invasive" di consolidamento.

Come è facile immaginare la progettazione di questo sito, a differenza di quelli illu-

Intervento n. 1 - *a) Pulizia della cresta del muro, mediante spatola e bruschinatura; - b) Consolidamento ed eventuale fissaggio degli elementi lapidei mossi e riempimento con malta specifica additivata con antiritiro ed inerti della stessa pietra del muro; c) Posizionamento di un pannello illustrativo degli ambienti in vista, con funzionamento anche di accompagnamento al percorso.*

Intervento n. 2 - *a) Ricostruzione dei due stipiti della porta d'accesso al corridoio mosaicato, mediante due blocchi di pietra opportunamente lavorati ad angolo vivo e loro posizionamento nella sede originaria (può essere incisa la data di esecuzione sulla loro sommità, per denunciarne la non originalità); b) Consolidamento della porzione di intonaco superstite nell'angolo nord dell'ambiente mosaicato, mediante incollaggio dei distacchi micromillimetrici con collante specifico (ad. es. Primal); c) Eventuale consolidamento dello strato superficiale decoeso con silicato di etile; d) Trattamento protettivo superficiale eseguito stendendo a pennello un idoneo prodotto (ad es. Akeogard) e creazione di una mantellina protettiva sulla sezione superiore con stucco speciale.*

Intervento n. 3 - *a) Ricostruzione parziale di porzione di un arco, per una maggiore comprensione del volume originario del corridoio mosaicato, mediante collocazione sulla base originaria, opportunamente evidenziata, di tre conci di pietra, lavorati ad angolo vivo, più uno costituente la presumibile imposta dell'arco originario.*

Intervento n. 4 - *a) Pulitura dell'apparecchio murario mediante bruschinatura ed eventuale lavaggio a pressione; b) Risarcimento delle lacune mediante posizionamento di conci opportunamente rilavorati, in modo da differenziarli dagli originali in siti (i nuovi conci saranno montati a secco opportunamente ammorsati fra di loro); c) Posizionamento sulla cresta del muro di lastroni di pietra regolarizzati, in modo da creare una comoda seduta sul lato nord-est del cortile d'accesso alla chiesa della Vergine.*

Intervento n. 5 - *a) Pulizia meccanica delle creste dei muri; b) Posizionamento di una guaina impermeabile; c) Posizionamento di scapoli di pietra locale ancorati con malta specifica additiva con antiritiro; d) Pulizia meccanica della malta sovrabbondante; e) Realizzazione di un profilo idoneo allo smaltimento delle acque.*

Intervento n. 6 - *a) Riposizionamento nella loro sede originaria dei blocchi costituenti le bocche della cisterna; b) Ancoraggio dei blocchi mediante colaggio di malta ad alta resistenza ed eventuale applicazione di staffe metalliche con resina epossidica; c) Collocazione di griglie metalliche mobili, a maglia stretta, con funzione protettiva e di filtro.*

Intervento n. 7 - *a) Pulitura degli elementi lapidei mediante bruschinatura e lavaggio a pressione; b) Riposizionamento dei conci smossi con l'ausilio dei rilievi precedentemente eseguiti; c) Rimozione degli elementi architettonici non pertinenti; d) Sistemazione delle pendenze, per il deflusso delle acque, lungo la linea di contatto con il lastricato nuovo del cortile della chiesa della Vergine.*

Intervento n. 8 - *a) Scavo fino ai piani pavimentali ; b) Pulizia meccanica delle murature; c) Posizionamento di una guaina di protezione lungo il paramento, con sigillatura profonda; d) Creazione di una cassaforma di contenimento a distanza di ca. 15-20 cm. dai paramenti; e) Riempimento dello spazio tra la cassaforma ed il paramento con sabbia; f) Lavaggio della struttura con acqua ed aria; g) Riempimento della struttura con malta specifica a caduta, in quantità minima indispensabile; h) Rimozione della eventuale malta residua dai paramenti.*

N.B. Per eventuale fuoriuscita di malta fra le pietre a facciavista è possibile frapporre della stoppa o altro materiale, occludente in seguito rimovibile.

strati in precedenza, benché più ampia e complessa, per la necessità di "ricucire" ambiti fisici e cronologici completamente scollegati fra di loro, non ha imposto particolari limiti alla definizione dei percorsi, se non quelli dettati dal buon senso e dalla sincera volontà di conservare e consentire il godimento di un pezzo di città antica, all'interno di un contesto urbano incoerente e cresciuto in maniera selvaggia, al maggior numero di visitatori possibile.

Considerando il contesto, le necessità conservative, la coesistenza di innumerevoli strutture riferibili a periodi storici anche molto distanti fra di loro, sarebbe risultato impossibile procedere, nell'organizzazione di un simile aggregato di strutture, ragionando con i nostri parametri di sicurezza. Dove possibile sono stati previsti percorsi adeguati anche a persone non autosufficienti nella deambulazione; dove però tali adeguamenti avrebbero comportato ingiustificati sacrifici di testimonianze storiche, solo per la realizzazione di agevoli percorsi, si è ritenuto opportuno limitare a questa categoria di persone la possibilità di accesso, piuttosto che distruggere tali testimonianze.

Nondimeno le autorità locali hanno ritenuto doveroso istituire una tassa di ingresso a tale sito, con il solo fine di mantenerlo decoroso ed "in sicurezza", dotandolo, grazie ai proventi dei biglietti, di un servizio di manutenzione continua, dovere primo di una giusta pratica della conservazione, e della disponibilità di aiuto costante per le persone con particolari difficoltà e limiti di autonomia.

NOTE

[1] Il congresso è stato organizzato in collaborazione con: Soprintendenza Archeologica della Liguria, Soprintendenza per i Beni Ambientali ed Architettonici della Liguria, Regione Liguria, Curia Vescovile di Albenga, Curia Vescovile di Ventimiglia, Università degli Studi di Genova.

[2] Tutte le perizie di spesa hanno compreso, in ottemperanza al D. L. 494/96, la redazione di un piano per la sicurezza sul cantiere, nominando a tale scopo un professionista coordinatore della sicurezza per la progettazione e per l'esecuzione delle opere. Tale obbligo non ha, per contro, previsto da parte del Ministero l'innalzamento dei finanziamenti previsti, che ovviamente essendo decurtati degli importi destinati alle prestazioni professionali relative, sono risultati del tutto inadeguati agli interventi diretti sui manufatti. È inoltre da sottolineare la difficoltà soprattutto per i tecnici che mai hanno operato su strutture archeologiche di prevedere operazioni e programmi di lavoro compatibili con le esigenze conservative che tali emergenze impongono. In particolare la localizzazione e le caratteristiche di queste strutture impediscono spesso l'osservanza delle norme relative alle altezze dei locali, alla loro areazione, alle uscite di sicurezza ed ai dispositivi di superamento dei dislivelli di camminamento.

[3] Trinci 1972.

[4] Cfr. A. Frondoni - M. Puppo, *Archeologia Cristiana in Liguria*, Ministero per i Beni Culturali e Ambientali, Soprintendenza Archeologica della Liguria, B. N. Marconi, Genova 1998.

[5] La realizzazione dell'attuale percorso di visita è stato frutto della volontà della dott.ssa Alessandra Frondoni, della Soprintendenza Archeologica della Liguria, che tenacemente ha insistito presso la Curia vescovile di La Spezia affinché, nonostante le difficoltà, fosse resa visibile l'area archeologica all'interno della chiesa, e ne ha controllato la realizzazione.

[6] Gli interventi di restauro conservativo sono stati realizzati dalla Cooperativa Archeologia di Firenze, le indagini petrografiche e fisiche su alcuni campioni provenienti dall'antica Cattedrale di Brugnato sono stati eseguiti dal prof. Sergio Vannucci dell'Università di Firenze - Dipartimento di Scienze della Terra.

[7] Il sistema di climatizzazione e quello per il controllo del livello dell'acqua nelle fosse di raccolta predisposte per il drenaggio dell'area, sono stati realizzati dalla I.PRO.M. di Verona, mediante la messa in opera di una centralina elettronica che controlla il livello di umidità, dell'illuminazione e della temperatura delle chiese inferiore e superiore. La centralina è progettata anche per il controllo del livello dell'acqua nei pozzetti di raccolta, essendo in grado di attivare le pompe ad immersione già predisposte non appena il livello risulta superiore a quello previsto, e per il controllo dei comandi per lo spannamento e l'illuminazione dei vetri pavimentali calpestabili.

[8] Sulla pianta si noti la netta distinzione fra i due percorsi sotterranei, non in collegamento fra di loro. Quello della chiesa maggiore è suddiviso in tre segmenti da porzioni di murature interposte agli stessi. La rimozione anche solo di alcune porzioni degli stessi avrebbe comportato un sacrificio troppo grande della testimonianza storica, peraltro ancora oggi non completamente compresa.

[9] Cfr. A. Frondoni - M. Puppo, *op. cit.*

[10] I drenaggi sono stati realizzati mediante l'inserimento di tubi microfessurati in PVC entro canalette, che seguendo la pendenza naturale dei piani di calpestio, collegano i vari ambienti fra di loro ed in maniera continua e consentono il deflusso delle acque in un pozzetto di raccolta posto in una zona preventivamente indagata e nel punto più basso dell'area, fornito di una pompa di aspirazione collegata con la rete fognaria esistente. Tutti i muri e le sezioni in terra, come quelli legati con argilla, sono stati consolidati mediante infiltrazioni di resina acrilica in soluzione acquosa. Il pavimento in cocciopesto con l'iscrizione in ciottoli marini bianchi e neri è stato, dopo il necessario strappo ed il suo consolidamento, rimontato nella sua posizione originaria. I restauri delle murature sono stati realizzati dalla ditta Sacchi di Savona; l'intervento sulla porzione di pavimento è stato eseguito dall'Opus Restauri di Parma.

[11] Cfr. A. Frondoni - M. Puppo, *op. cit.*

[12] Gli interventi di restauro, di valorizzazione e di recupero della Pieve di Finale sono stati preceduti da attente indagini conoscitive sulle malte e sulle pietre presenti e sul loro stato di conservazione, realizzate dal dott. P. Pierattini. Tali studi hanno permesso di stabilire le effettive necessità di consolidamento dei rispettivi materiali e gli interventi di risanamento idonei, con particolare attenzione al progetto di deumidificazione dell'ambiente ed agli effetti che questo avrebbe avuto sui manufatti. Lo studio ha permesso di determinare il tasso di umidità relativa ottimale per non provocare danni meccanici soprattutto alle malte e la migrazione dei sali solubili, presenti in grandi quantità, verso la superficie delle stesse ed ha inoltre permesso di individuare le metodologie ed i prodotti di pulitura e di consolidamento delle superfici lapidee. Tutte le operazioni di pulitura e restauro, eseguite dalla Cooperativa Archeologia di Firenze, sotto la direzione della Soprintendenza Archeologica della Liguria, sono state precedute dalla demolizione dell'ossario e dalla rimozione delle due teche per ossa, costruiti fra gli anni 1940-'50 e che ostruivano il percorso di visita.

[13] Il non potere mettere in regola tali siti, comporta l'impossibilità per l'Ente proprietario di aprirli liberamente al pubblico, con l'istituzione di forme di pagamento, indispensabili al necessario mantenimento di queste strutture, che viste le caratteristiche non fortunate delle loro collocazioni, più di altre necessitano di manutenzioni ed ispezioni continue. Il mantenimento in uso e l'efficienza degli impianti realizzati è condizione indispensabile per la conservazione di tali monumenti, pena il sacrificio delle opere di restauro e bonifica sino ad oggi effettuate.

[14] La inesistenza di normative specifiche in riferimento alla sicurezza sui luoghi di lavoro, certo rende più agevole la conduzione dei cantieri; nondimeno si sottolinea l'inadeguatezza delle maestranze e degli Enti competenti di questo Paese, verso le più elementari regole di garanzia per i lavoratori. Si demanda l'applicazione di regole e norme di sicurezza solo allo scrupolo individuale di chi programma e dirige i cantieri, spesso suscitando perplessità, curiosità ed a volte addirittura insofferenza da parte dei lavoratori, che alle preoccupazioni di altri, verso la propria incolumità, non sono abituati.

[15] Il progetto è stato redatto congiuntamente dallo Istituto Biblico Francescano, dal Dipartimento di Storia dell'Architettura e Restauro delle Strutture Architettoniche dell'Università di Firenze e dalla Cooperativa Archeologia di Firenze. La Direzione dei lavori, realizzati in circa nove mesi, è stata affidata agli architetti A. Al-Khatib, O. Dinelli e R. Sabelli.

BIBLIOGRAFIA

Per i singoli monumenti liguri si rimanda alla recente bibliografia ordinata da:

A. Frondoni - M. Puppo, *Archeologia Cristiana in Liguria*, Ministero per I Beni Culturali e Ambientali, Soprintendenza Archeologica della Liguria, B. N. Marconi, Genova 1998.

Per le emergenze monumentali di Madaba (Giordania) si veda:

M. Piccirillo, *References*, in "The Mosaics of Giordan", ACOR, Amman 1993.