

RICERCHE

2013
2013
2013
2013
2013
2018

DIPARTIMENTO DI STORIA, DISEGNO
E RESTAURO DELL'ARCHITETTURA



SAPIENZA
UNIVERSITÀ DI ROMA

Questo volume è realizzato per iniziativa e con i fondi
del Dipartimento di Storia, Disegno e Restauro dell'Architettura (DSDRA),
Sapienza Università di Roma.

Proprietà: Sapienza Università di Roma
© Dipartimento di Storia, Disegno e Restauro dell'Architettura
Piazza Borghese, 9 - 00186 - Roma

Sito web: <http://www.dsdra.it/drupaluni/>

Coordinamento editoriale | Carlo Bianchini, Maurizio Caperna, Laura Carlevaris,
Adalgisa Donatelli, Augusto Roca De Amicis, Maria Piera Sette

Copertina | Andrea Casale

Progetto grafico e impaginazione | Laura Carlevaris

Link per edizione digitale | http://www.dsdra.it/drupaluni/ricerche_2013-2018.pdf

©

Proprietà letteraria riservata
Gangemi Editore spa
Via Giulia 142, Roma
www.gangemieditore.it

Nessuna parte di questa
pubblicazione può essere
memorizzata, fotocopiata o
comunque riprodotta senza
le dovute autorizzazioni.

*Le nostre edizioni sono disponibili
in Italia e all'estero anche in
versione ebook.*

*Our publications, both as books
and ebooks, are available in Italy
and abroad.*

ISBN 978-88-492-3621-7

DIPARTIMENTO DI STORIA, DISEGNO
E RESTAURO DELL'ARCHITETTURA

2013
2013
2013
2013
2018
2018

RICERCHE

GANGEMI EDITORETM
INTERNATIONAL

XIII *Carlo Bianchini*

PRESENTAZIONE

A | PROTAGONISTI E OPERE

- 3 [BA] *Bartolomeo Azzaro*
LE SEDI DELLA SAPIENZA DI ROMA
- 5 [BA] *Bartolomeo Azzaro*
IL COMPARTO DELL'ISTITUTO DI BOTANICA E CHIMICA FARMACEUTICA
DELLA CITTÀ UNIVERSITARIA DI ROMA
- 7 [LeB] *Leonardo Baglioni*
PIERO DELLA FRANCESCA, *DE PROSPECTIVA PINGENDI*. EDIZIONE NAZIONALE
- 9 [FB] *Flaminia Bardati*
TRADIZIONE E INNOVAZIONE NELLA COMMITTENZA ARCHITETTONICA
DEI CARDINALI FRANCESI DELLA PRIMA METÀ DEL CINQUECENTO
- 11 [FB] *Flaminia Bardati*
DOMENICO DA CORTONA E L'*HÔTEL DE VILLE* DI PARIGI (1531-1545)
- 13 [LB] *Lia Barelli*
FASI DI TRASFORMAZIONE DELL'ABBAZIA DI SANTA CROCE DI SASSOVIVO, FOLIGNO
- 15 [CIB] *Clementina Barucci*
VIRGINIO VESPIGNANI. GLI INTERVENTI NEL VITERBESE
- 17 [CaB] *Calogero Bellanca*
PALAZZO STERNBERG. UN PALINSESTO ARCHITETTONICO PER L'EUROPA
- 19 [CaB] *Calogero Bellanca*
SUSTAINABLE URBAN REHABILITATION IN EUROPE
- 21 [SiB] *Simona Benedetti*
L'OPERA ARCHITETTONICA DI GUSTAVO GIOVANNONI NELLA PRIMA METÀ DEL NOVECENTO
- 23 [SiB] *Simona Benedetti*
IL CASO TARDO-BAROCCO DI SAN GIOVANNI BATTISTA A MORBEGNO.
QUESTIONI APERTE TRA STORIA E RESTAURO
- 25 [FC] *Flavia Cantatore*
BRAMANTE NELLA ROMA DI ALESSANDRO VI E GIULIO II
- 27 [FC] *Flavia Cantatore*
LEONE X E ROMA

- 29 [EC] *Emanuela Chiavoni*
EDIFICI PER LO SPETTACOLO COSTRUITI DAGLI ARCHITETTI ITALIANI IN ARGENTINA.
CONOSCENZA PER LA VALORIZZAZIONE
- 31 [RMDM] *Roberta Maria Dal Mas*
LA CHIESA DI SAN CALLISTO A ROMA: STORIA E RESTAURI
- 33 [FDC] *Fabrizio De Cesaris*
COSTRUZIONI ROMANE TRA XIX E XX SECOLO
- 35 [MD] *Marina Dozzi*
TORRE ASTURA TRA PASSATO E PRESENTE: MEMORIA E ATTUALITÀ DI UN PAESAGGIO STORICO
- 37 [AD] *Adalgisa Donatelli*
L'ATTIVITÀ DI TUTELA E RESTAURO A ROMA E NEL LAZIO
FRA GLI ANNI TRENTA E CINQUANTA DEL NOVECENTO
- 39 [MF] *Marco Fasolo*
LE TARSIE PROSPETTICHE RINASCIMENTALI
- 41 [CI] *Carlo Inglese*
I TRACCIATI DI CANTIERE IN EPOCA IMPERIALE ROMANA
- 43 [AI] *Alfonso Ippolito*
TOMASO BUZZI E LA SCARZUOLA
- 45 [FL] *Fabio Lanfranchi*
IL CIMITERO MONUMENTALE DEL VERANO A ROMA, SIMBOLICA FRONTIERA
TRA ARCHITETTURA E URBANISTICA. IPOTESI DI TUTELA DEL SUO PATRIMONIO CULTURALE
- 47 [NM] *Natalina Mannino*
BERNARDINO DI GIOVANNI DA VITERBO "ARCHITETTO" AL SERVIZIO DI CASA CHIGI
TRA QUATTROCENTO E CINQUECENTO
- 49 [NM] *Natalina Mannino*
STUDIO STORICO ARCHITETTONICO E APPROFONDIMENTI TEMATICI
RELATIVI AL SANTUARIO DI SANT'EUSEBIO DI RONCIGLIONE (VITERBO)
- 51 [MM] *Marzia Marandola*
INTELLIGENZA COSTRUTTIVA ED ESPRESSIVITÀ ARCHITETTONICA NELLE OPERE DEL NOVECENTO
- 53 [SP] *Susanna Pasquali*
GIOVAN BATTISTA PIRANESI: ESITI DI NUOVE RICERCHE EFFETTUATE A LONDRA
- 55 [SPT] *Stefania Portoghesi Tuzi*
L'OPERA DI GAETANO MORETTI IN SUD AMERICA. STUDI, INDAGINI E RESTAURO
DEL CLUB DEI CANOTTIERI ITALIANI NEL TIGRE: UNA VENEZIA NEL DELTA DEL PARANÁ
- 57 [LR] *Luca Ribichini*
SANT'IVO ALLA SAPIENZA TRA FEDE E RAGIONE. RILETTURA CRITICA DELL'OPERA
- 59 [LR] *Luca Ribichini*
GIUSEPPE TERRAGNI E I PROGETTI PER ROMA
- 61 [MR] *Maurizio Ricci*
OTTAVIANO MASCARINO E LE SCALE ELICOIDALI TRA CINQUE E SEICENTO
- 63 [MR] *Maurizio Ricci*
OTTAVIANO MASCARINO E L'ARCHITETTURA ITALIANA TRA CINQUE E SEICENTO
- 65 [AR] *Antonella Romano*
AI DUE ESTREMI DEL MEDIOEVO ROMANO: CONFIGURAZIONI ARCHITETTONICHE
DELLA BASILICA DI SAN LORENZO FUORI LE MURA
- 67 [MiR] *Michele Russo*
LA VILLA DEL VERGINESE. UN ESEMPIO UNICO DI VILLA ESTENSE RINASCIMENTALE

- 69 [SS] *Simona Salvo*
LA SCUOLA DI MATEMATICA DI GIO PONTI NELLA CITTÀ UNIVERSITARIA DI ROMA, 1936-2018
- 71 [MT] *Marisa Tabarrini*
IL MONASTERO DI SANTA MARIA DEI SETTE DOLORI: DAL CONTESTO URBANO
ALLA GENESI PROGETTUALE BORROMINIANA
- 73 [MT] *Marisa Tabarrini*
LA LIBERTÀ DI BERNINI: IL CASO DELLA CUPOLA DI SANT'ANDREA AL QUIRINALE
- 75 [MGT] *Maria Grazia Turco*
DAL TEATRO ALL'ITALIANA ALLE SALE CINEMATOGRAFICHE.
QUESTIONI DI STORIA E PROSPETTIVE DI VALORIZZAZIONE
- 77 [PZ] *Paola Zampa*
GLI ORDINI ARCHITETTONICI NELL'OPERA DI BRAMANTE
- 79 [PZ] *Paola Zampa*
CASTEL SANT'ANGELO: FORTEZZA E RESIDENZA PONTIFICIA

B | L'AMBIENTE STORICO

- 83 [MLA] *Maria Letizia Accorsi*
IL RUOLO DEL VERDE NELLA DEFINIZIONE DEGLI SPAZI URBANI.
ASPETTI STORICI, CRITERI DI SALVAGUARDIA, STRATEGIE DI INTERVENTO
- 85 [MA] *Michele Ascutti*
ARCHEOLOGIA, ANALISI DEI MONUMENTI ANTICHI E PROGETTO DI CONSERVAZIONE:
IL CASO DELLA VALLE DEL COLOSSEO E PALATINO NORD-ORIENTALE
- 87 [MA] *Michele Ascutti*
IL COMPLESSO MONUMENTALE DI SAN VALENTINO NELL'AREA FLAMINIA A ROMA.
STORIA, RISCOPERTA E VALORIZZAZIONE DI UN SITO ARCHEOLOGICO
- 89 [CIB] *Clementina Barucci*
CENTRI DI FONDAZIONE TARDO SETTECENTESCA NELLO STATO VATICANO E NEL REGNO DI NAPOLI:
UN CONFRONTO
- 91 [MC] *Maurizio Caperna*
FORMAZIONE, EVOLUZIONE E SALVAGUARDIA DEL TESSUTO EDILIZIO
NELLE AREE DELLA SUBURRA E DELLA LUNGARA
- 93 [LCs] *Laura Carlevaris*
LE TRASFORMAZIONI GEOMORFOLOGICHE DEL SEDIME URBANO:
L'ISOLA TIBERINA E LE SPONDE DEL CAMPO MARZIO
- 95 [LC] *Laura Carnevali*
UN SISTEMA SOSTRUTTIVO E IPOGEO SULLE PENDICI SUD-OCCIDENTALI
DI VILLA MATTEI-CELIMONTANA. PROBLEMI DI CONOSCENZA E RAPPRESENTAZIONE
- 97 [MaC] *Marco Carpiceci*
MISURA E RAPPRESENTAZIONE DELL'ARCHITETTURA RUPESTRE IN CAPPADOCIA
- 99 [PCS] *Piero Cimbolli Spagnesi*
PORTI, BASI NAVALI E INFRASTRUTTURE DELLA REGIA MARINA
NELLA PRIMA GUERRA MONDIALE (1914-1918)

- 101 [MD] *Marina Dacci*
IL SISTEMA DEGLI ANTICHI MULINI AD ACQUA NELL'ALTO LAZIO.
CONOSCENZA, DOCUMENTAZIONE E VALORIZZAZIONE
- 103 [TE] *Tommaso Emler*
RISCHIO SISMICO URBANO: PREVENZIONE E RICOSTRUZIONE
- 105 [MGE] *Maria Grazia Ercolino*
ROMA, ARCHEOLOGIA E CITTÀ
- 107 [DE] *Daniela Esposito*
LACUNE E VUOTI URBANI A ROMA
- 109 [DF] *Donatella Fiorani*
IL FUTURO DEI CENTRI STORICI. DIGITALIZZAZIONE E STRATEGIA CONSERVATIVA
- 111 [RM] *Rossana Mancini*
LA VEGETAZIONE: FONTE DI DEGRADO E STRUMENTO DI VALORIZZAZIONE DELLE ROVINE
- 113 [PP] *Priscilla Paolini*
ALÉRIA DIGITALE: INTERAZIONI TECNOLOGICHE MULTIDISCIPLINARI
PER IL RECUPERO DI UN COMUNE PASSATO E LA OTTIMIZZAZIONE DEL FUTURO
- 115 [PP] *Priscilla Paolini*
LE TORRI MEDIEVALI DELLA ROMA *EXTRA MOENIA*, UN SEGNO QUASI PERDUTO
DEL FENOMENO DELL'INCASALAMENTO NELLA CAMPAGNA ROMANA
- 117 [ARDA] *Augusto Roca De Amicis*
FORME DELLA CRESCITA URBANA NELLA ROMA MODERNA: MECCANISMI AMMINISTRATIVI,
IMPRESE PAPALI, RINNOVAMENTI EDILIZI
- 119 [AR] *Antonella Romano*
ROSIGNANO SOLVAY E LE CITTÀ INDUSTRIALI ITALIANE TRA OTTOCENTO E NOVECENTO.
FONTI D'ARCHIVIO PER LA STORIA DELLA CITTÀ E DEL TERRITORIO
- 121 [MPS] *Maria Piera Sette*
IL "CARATTERE DEI LUOGHI" NEL PENSIERO DI PRIMO OTTOCENTO; VALORI D'ARCHITETTURA
E D'AMBIENTE NEL DIVENIRE DELL'IDEA DI CONSERVAZIONE
- 123 [MPS] *Maria Piera Sette*
IL VERDE NEL PAESAGGIO STORICO DI ROMA.
SIGNIFICATI DI MEMORIA, TUTELA E VALORIZZAZIONE
- 125 [MGT] *Maria Grazia Turco*
TRA NUMIDIA, CARTAGINE E ROMA: INFLUENZE ED EREDITÀ.
PROBLEMI DI RESTAURO E VALORIZZAZIONE DI ALCUNE AREE ARCHEOLOGICHE TUNISINE
- 127 [GV] *Guglielmo Villa*
LA «MONTANEA APRUTII» NEL TARDO MEDIOEVO (SECC. XIII-XIV).
TERRITORIO E STRUTTURE INSEDIATIVE
- 129 [GV] *Guglielmo Villa*
ROMA MEDICEA. ARCHITETTURA E URBANISTICA A ROMA
DA LEONE X A CLEMENTE VII (1513-1534)
- 131 [AV] *Alessandro Viscogliosi*
CITTÀ E ARCHITETTURA NELL'ORIENTE MEDITERRANEO TRA ANTICHITÀ E MEDIOEVO
- 133 [AV] *Alessandro Viscogliosi*
L'ARCHITETTURA DI NINFA DAL MEDIOEVO AI RESTAURI NOVECENTESCHI

C | MATERIA, FIGURE, LINGUAGGI

- 137 [MLA] *Maria Letizia Accorsi*
MATERIA-LINGUAGGIO ARCHITETTONICO-COLORE
- 139 [LeB] *Leonardo Baglioni*
LA PROSPETTIVA SOLIDA DAL XVI AL XVIII SECOLO:
SCIENZA, ARTE E STORIA ATTRAVERSO ALCUNI CASI EMBLEMATICI
- 141 [LB] *Lia Barelli*
TECNICHE COSTRUTTIVE ALTOMEDIEVALI IN AREA ROMANA
- 143 [CB] *Carlo Bianchini*
DOCUMENTATION, MODELING AND COMMUNICATION OF ARCHAEOLOGICAL ARCHITECTURE
- 145 [MC] *Maurizio Caperna*
COMPOSIZIONE E REALIZZAZIONE DEI COLONNATI NELLE BASILICHE ALTOMEDIEVALI DI ROMA
- 147 [LCs] *Laura Carlevaris*
LA RAPPRESENTAZIONE DEL TERRITORIO E LO STUDIO DEL DÉFILEMENT DELLE FORTIFICAZIONI
ALLE ORIGINI DELLA GEOMETRIA DESCRITTIVA
- 149 [MaC] *Marco Carpiceci*
L'ITALIA TRA LE ARTI E LE SCIENZE. RILIEVO MORFOLOGICO E CROMATICO
DEL DIPINTO MURALE DI SIRONI
- 151 [EC] *Emanuela Chiavoni*
I FONDAMENTI TEORICI DELL'ANALISI GRAFICA
- 153 [AD] *Adalgisa Donatelli*
APPROFONDIMENTI DI METODOLOGIA ANALITICA PER LA CARATTERIZZAZIONE
DELL'EDIFICATO STORICO E IL RESTAURO IN ZONA SISMICA
- 155 [TE] *Tommaso Empler*
3D MODELING PER COMUNICARE E DIVULGARE I BENI CULTURALI
- 157 [MGE] *Maria Grazia Ercolino*
L'ACCIAIO COR-TEN E IL PROGETTO DI RESTAURO
- 159 [DE] *Daniela Esposito*
REALTÀ DELL'ARCHITETTURA E MATERIALI DA COSTRUZIONE: CONOSCENZA,
MONITORAGGIO E CONSERVAZIONE
- 161 [MF] *Marco Fasolo*
PROSPETTIVE ARCHITETTONICHE: CONSERVAZIONE DIGITALE, DIVULGAZIONE E STUDIO
- 163 [CI] *Carlo Inglese*
RILIEVO DIGITALE INTEGRATO, RICOSTRUZIONE E DIVULGAZIONE VIRTUALE PER LA CONOSCENZA
DEGLI ANTICHI PONTI ROMANI IN PIETRA
- 165 [EI] *Elena Ippoliti*
RAPPRESENTARE PER COMUNICARE IL PATRIMONIO CULTURALE
- 167 [EI] *Elena Ippoliti*
IL PROGRAMMA DI ESPOSIZIONE GRAFICA DELLA CITTÀ UNIVERSITARIA DI ROMA.
TRA OMOGENEITÀ E SINGOLARITÀ
- 169 [FL] *Fabio Lanfranchi*
RILIEVO CON TECNICHE INTEGRATE AD USO FERROVIARIO E VERIFICA DI MODELLI OPERATIVI
A FINI DI ARCHIVIAZIONE DOCUMENTARIA E DI GESTIONE
- 171 [RM] *Rossana Mancini*
ALCUNE OSSERVAZIONI SULLE TECNICHE COSTRUTTIVE ROMANE ALL'INIZIO DEL V SECOLO D.C.

- 173 [MM] *Marzia Marandola*
ARCHITETTURA, ARTE E TECNICA IN ITALIA (1950-1970). INDAGINE SULLE FORME, LE TECNICHE E I MATERIALI DELL'ARCHITETTURA, DELL'INGEGNERIA E DEL DESIGN
- 175 [MaM] *Maria Martone*
LA RINASCITA DELL'ACQUA A ROMA. ACQUEDOTTI E FONTANE TRA IL XVI E IL XIX SECOLO
- 177 [MaM] *Maria Martone*
LA DOCUMENTAZIONE MULTISCALARE DAL TERRITORIO, ALLA CITTÀ, ALL'ARCHITETTURA. PROTOCOLLI OPERATIVI PER LA RESTITUZIONE DI AMBIENTAZIONI COMPLESSE
- 179 [LP] *Leonardo Paris*
LA PROSPETTIVA SOLIDA NEL BAROCCO ROMANO TRA REALTÀ E ILLUSIONE
- 181 [PQ] *Paola Quattrini*
LE CHIESE A PIANTA CENTRALE DA COSTANTINO A OGGI
- 183 [FQ] *Fabio Quici*
L'USO DELLE *VISUAL TECHNOLOGIES* PER LA VALORIZZAZIONE DEI BENI CULTURALI NELLO SVILUPPO DI UN MODELLO DI MUSEO DIFFUSO
- 185 [MS] *Marta Salvatore*
PER UNA STORIA DELLA PROSPETTIVA: LE ORIGINI DELLA PROSPETTIVA SOLIDA NELLA SCENOGRAFIA RINASCIMENTALE
- 187 [SS] *Simona Salvo*
FACCIAE CONTINUE IN METALLO E VETRO: RECUPERO, CONSERVAZIONE, RESTAURO DI UN ELEMENTO COSTRUTTIVO DELL'ARCHITETTURA DEL NOVECENTO
- 189 [NS] *Nicola Santopuoli*
ANALISI DEL MICROCLIMA DI AMBIENTI CONFINATI, CON PARTICOLARE RIFERIMENTO ALLA VALUTAZIONE E GESTIONE DEL RISCHIO NEI BENI CULTURALI
- 191 [GMV] *Graziano Mario Valenti*
FORMA: GENERAZIONE, PROCESSO E CONTROLLO

D | PRINCIPI E NUOVE FRONTIERE

- 195 [CB] *Carlo Bianchini*
ANCIENT THEATRES ENHANCEMENT FOR NEW ACTUALITIES (ATHENA)
- 197 [AC] *Andrea Casale*
ARCHITETTURA E GEOMETRIA DELLA FORMA RESPONSIVA
- 199 [AC] *Andrea Casale*
LA FORMA DEL MUSEO VIRTUALE
- 201 [PCS] *Piero Cimbolli Spagnesi*
JOINT TECHNICAL RESEARCH UNIT ON INTELLIGENCE, DEFENSE AND RECOVERY IN ARCHITECTURE (JTRU_IDRA)
- 203 [RMDM] *Roberta Maria Dal Mas*
L'ATTO PROGETTUALE DI RESTAURO E L'APPORTO DELLE NUOVE TECNOLOGIE
- 205 [DF] *Donatella Fiorani*
ONTOLOGIE PER IL RESTAURO
- 207 [AG] *Antonella Greco*
ARTE E ARCHITETTURA: DA LE CORBUSIER A LEONARDO RICCI E ANDRÉ BLOC

209	[AI]	<i>Alfonso Ippolito</i> COSTRUZIONE DI MODELLI ATTRAVERSO DATO TESTUALE
211	[LP]	<i>Leonardo Paris</i> FOTOGRAMMETRIA SFERICA E <i>WEB-BASED MODELING</i>
213	[FQ]	<i>Fabio Quici</i> ARCHITETTURA E CULTURA VISUALE. ESPERIENZA, COMUNICAZIONE E CONTROLLO DELL'ARCHITETTURA ATTRAVERSO LE SUE COMPONENTI VISIVE
215	[ARDA]	<i>Augusto Roca De Amicis</i> STRUMENTI E METODI PER LA COMPrensIONE DELL'ARCHITETTURA: TENDENZE IN ATTO E NUOVE PROPOSTE
217	[MS]	<i>Marta Salvatore</i> METODI SINTETICI PER IL CONTROLLO DELLE GEOMETRIE DELLA FORMA: LA RICERCA DEGLI ASSI DELLE SUPERFICI QUADRICHE
219	[GMV]	<i>Graziano Mario Valenti</i> MODELLI SPERIMENTALI DI RILIEVO INTEGRATO E RAPPRESENTAZIONE DIGITALE

E | LE RIVISTE DEL DIPARTIMENTO

223	DISEGNARE. IDEE, IMMAGINI. <i>DRAWING. IDEAS, IMAGES</i>
224	MATERIALI E STRUTTURE - PROBLEMI DI CONSERVAZIONE
225	QUADERNI DELL'ISTITUTO DI STORIA DELL'ARCHITETTURA

ONTOLOGIE PER IL RESTAURO

GRUPPO DI RICERCA | DONATELLA FIORANI (coordinatore) | MARTA ACIERNO |
MAURIZIO CAPERNA | SILVIA CUTARELLI | ADALGISA DONATELLI |

PERIODO DI SVOLGIMENTO 2014-2017

PUBBLICAZIONE

Fiorani, Donatella. La modellazione della conoscenza nel restauro: uno sviluppo per il BHIMM. Problematiche generali e il caso-studio di San Saba in Roma. In Della Torre, Stefano (a cura di). *Modellazione e gestione delle informazioni per il patrimonio edilizio esistente - Built Heritage Information Modelling/Management BHIMM*. Galazzano (Repubblica di San Marino): Edizioni IMReady 2017

LINK A SITO WEB

<http://www.ingenio-web.it/Sfogliabile/ReportageBHIMM2017/index.html>

La ricerca è stata avviata con un finanziamento PRIN 2011-2014 *Modellazione e gestione delle informazioni per il patrimonio edilizio esistente* finalizzato a migliorare l'impiego dei sistemi di Building Information Model sull'edilizia storica. In questa prima fase il gruppo di lavoro è stato composto anche da Gabriele Botti, Granfranco Carrara, Stefano Cursi, Marco Ferrero, Antonio Fioravanti, Silvia Gargaro, Natalina Mannino, Carla Nardinocchi, Giancarlo Palmerio, Davide Simeone).

Il lavoro è stato indirizzato alla definizione di un insieme di classi, proprietà e regole in grado di descrivere adeguatamente le caratteristiche costitutive, le vicende costruttive e di trasformazione e lo stato di conservazione di un edificio storico rappresentato da un modello tridimensionale BIM.

Lo studio ha seguito un approccio di tipo *bottom-up*, analizzando in particolare un ambiente ipogeo costituito dall'Oratorio di San Saba in Roma, sostituito nel basso medioevo dalla chiesa soprastante. Si è pertanto lavorato alla graficizzazione tridimensionale del modello (fig. 1) e, soprattutto, alla verifica delle modalità di rappresentazione concettuale dell'architettura storica. Tale formalizzazione della conoscenza è stata ottenuta attraverso la definizione di un'ontologia dedicata, in grado di modellare un adeguato processo di studio dell'architettura storica e, in futuro, di gestire i processi di progettazione del restauro e di conservazione programmata nel tempo. La ricerca sullo sviluppo di un'ontologia del restauro costituisce una linea strategica di ricerca in un contesto sempre più orientato a perfezionare l'impiego della strumentazione informatica nelle diverse discipline. Tale modellazione mira a superare la semplice costituzione di *database* (georeferenziati o meno) sull'edilizia storica, volendo piuttosto offrire un

sistema coerente di sostegno alle attività di investigazione e alla progettazione stessa ed escludendo, naturalmente, l'obiettivo riduzionistico e fuorviante del "sistema esperto".

Nell'ambito della metodologia delle ontologie informatiche, i concetti sono rappresentati attraverso una struttura logica costituita da entità e proprietà. Le entità sono definite, tramite un rigoroso processo descrittivo, all'interno di classi organizzate secondo tassonomie gerarchiche. Le diverse classi, declinate in super-classi e sotto-classi secondo la relazione che le lega, descrivono i vari significati dell'architettura. Ogni singola entità è associata a un significato attraverso una definizione specifica e a diverse proprietà che ne descrivono

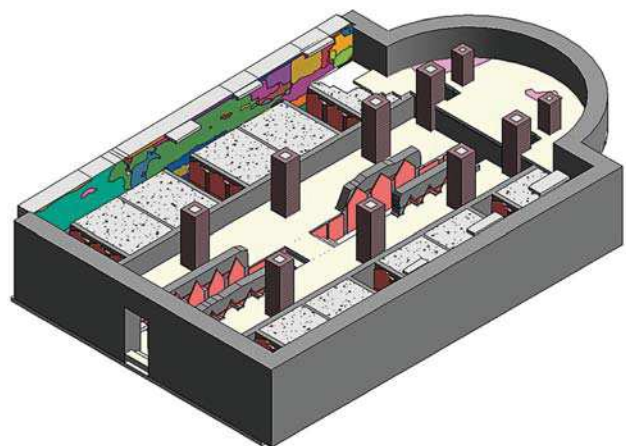


Fig. 1. Graficizzazione tridimensionale del modello.

A: Elaborazione di un'ontologia adeguata alla rappresentazione dell'esistente: Modellazione dei domini

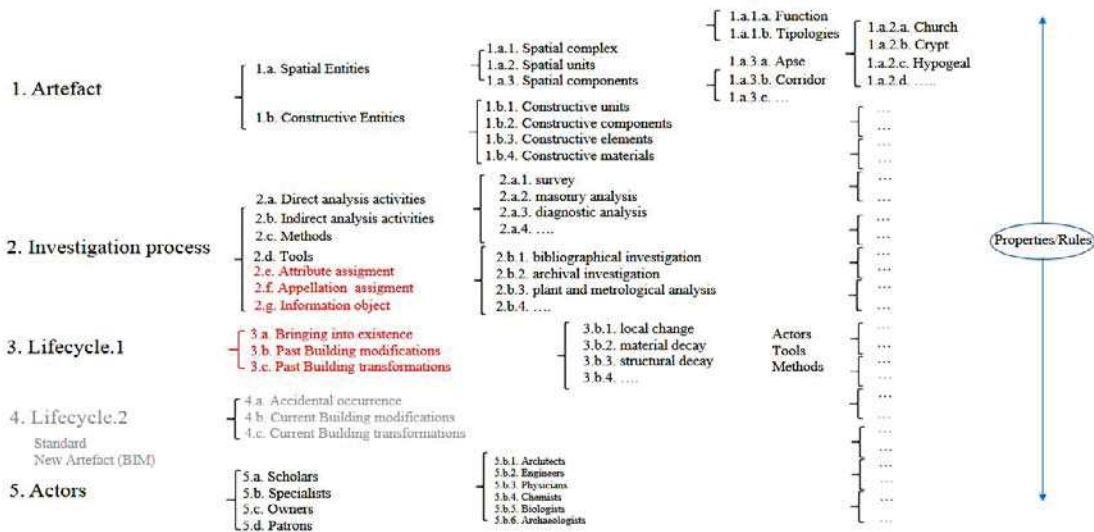


Fig. 2. Elaborazione di un'ontologia adeguata alla rappresentazione dell'esistente. Modellazione dei domini.

il rapporto con il contesto. Queste proprietà chiariscono le relazioni (fisiche o astratte) fra gli oggetti. Tale metodologia, definita come "formalizzazione di una concettualizzazione", relaziona la modellazione ad una struttura logica di riferimento, così da garantirne l'affidabilità di rappresentazione; consente inoltre di stabilire relazioni fra concetti, permettendo la descrizione di processi ermeneutici (come la critica storica), dinamici, flessibili e sempre aperti a nuovi sviluppi. Tuttavia, il rigore richiesto dalla formalizzazione dell'ontologia (modellazione formale), da un lato consente di affinare le analisi e articolare la ricerca su definizioni più appropriate, dall'altro, se non presidiato dalla partecipazione di esperti nei domini considerati, potrebbe condurre, per evitare di sviluppare contraddizioni interne, a semplificazioni eccessive.

La ricerca condotta ha considerato alcuni modelli già elaborati attraverso le ontologie informatiche nell'ambito del patrimonio culturale, estendendo la formalizzazione ad altri domini specificatamente coinvolti nel restauro architettonico. L'ambito dell'ontologia proposta è definito dall'insieme di informazioni in grado di garantire l'adeguata gestione (elaborazione, integrazione, interpretazione) della conoscenza acquisita all'interno del processo di restauro e conservazione programmata dell'architettura storica. Tale processo prende avvio dalla comprensione profonda derivante da un'attenta analisi della fabbrica e si conclude con il progetto – necessariamente orientato da tale comprensione – la cui coerenza è fortemente radicata all'analisi.

La prima fase di studio, conclusosi all'interno del progetto PRIN, è giunta a far dialogare il data base informativo su

San Saba gestito come ontologia dal programma "Protegé" con quello grafico descrittivo definito in BIM attraverso la messa a punto di un programma "ponte" in grado di mettere in relazione i rispettivi contenuti tramite un apposito "mapping".

È stato in tal modo possibile descrivere l'edificio nella sua costituzione materiale e costruttive, nelle stratificazioni edilizie, anche in riferimento ai dati provenienti dalla letteratura e dai documenti d'archivio esistenti, e nelle varie fasi di trasformazione, ognuna delle quali caratterizzata da una propria identità cronologica, spaziale e figurativa.

Successivamente, è stato ulteriormente ampliato l'orizzonte della formalizzazione della conoscenza comprendendo le modalità per descrivere il degrado delle superfici e, in termini ancora generali, le ipotesi di progetto (fig. 2). Allo scopo di favorire la massima estensione e interoperabilità del sistema, l'ontologia prodotta si è infine confrontata con sistemi già adottati a livello internazionale (CIDOC Conceptual Reference Model) per costituirsi quale nuova diramazione finalizzata al restauro delle architetture storiche. Il CIDOC-CRM, infatti, nato come ontologia finalizzata alla gestione delle collezioni museali, sviluppatosi per la gestione dei dati bibliotecari e archivistici, affermatosi come sistema ISO e condiviso ormai internazionalmente da istituzioni quali la Getty Foundation o il Goethe Institut, sta gemmando nuove linee di approfondimento: oltre a quella dedicata al restauro architettonico, da noi coordinata, si ricordano quelle inerenti lo scavo archeologico, la diagnostica sui beni culturali, il progetto architettonico del nuovo.

[DF]