

## Abstracts

### Introduzione

*L'articolo vuole presentare certe singolarità dell'Ordine Trinitario che costituiscono una chiave di lettura importante per capire perché il Complesso monumentale borrominiano di San Carlino è così com'è.*

*L'Ordine Trinitario ha come scopo la liberazione delle persone che soffrono a causa della loro fede. Il fondatore, San Giovanni de Matha († 1213), ha voluto che l'economia di ogni convento fosse indirizzata al risparmio, in modo che il frutto della povertà dei frati fosse la solidarietà economica con gli "schiavi". Perciò la Regola del de Matha impone di non costruire chiese grandi e ricche. Se teniamo conto che San Carlino è stato fondato dalla prima generazione dei frati scalzi o riformati spagnoli per essere la sede del loro padre procuratore generale, con un voluto marcato senso di osservanza della Regola che fosse di esempio per tutto l'Ordine, si capisce perché i frati abbiano voluto che Borromini costruisse un Convento dove la piccolezza delle forme e la semplicità dei materiali fossero consoni con la spiritualità trinitaria. A tale scopo si cita un testo delle Costituzioni trinitarie del 1614 nel quale si legifera sulla misura degli ambienti di ogni Convento.*

PADRE PEDRO ALIAGA ASENSIO O.S.S.T.  
Superiore e Rettore

PAOLA DEGNI

*Il restauro del Complesso di San Carlino alle Quattro Fontane a Roma.  
Dal progetto all'attuazione: le linee programmatiche*

*Questo intervento illustra con le immagini, le annotazioni, le indagini e le ricerche l'attuazione delle opere di restauro eseguite nella fabbrica borrominiana di San Carlino dei Padri Trinitari alle Quattro Fontane che, alla fine degli anni '80, era in un evidente stato di precarietà e a rischio di conservazione.*

*Gli interventi sono stati attuati nell'arco di circa venti anni, dal 1986 a tutto il 2006, secondo un progetto organico con fasi operative omogenee e consequenziali. L'obiettivo è stato quello del recupero della connotazione architettonica attraverso la rilettura e la ricerca della consistenza delle originarie finiture: siano superfici a stucco, a fresco, colle brodate etc. Fattore di rilievo è stato quello di correlare le opere da eseguire ai finanziamenti che, a partire dal 1986, sono stati stanziati prima dal Ministero per i Beni Culturali e Ambientali (oggi Ministero per i Beni e le Attività Culturali), coadiuvato in sequenza dall'intervento di una sottoscrizione promossa in Svizzera e in particolare nel Canton Ticino, terra natale di Francesco Borromini (Bissone 1599 – Roma 1667); poi da un finanziamento della CEE negli anni 1995–1996 per un progetto pilota di conservazione del patrimonio architettonico europeo, quindi dall'elargizione della fondazione GNS Trust, da quella dell'Ufficio Italiano dei Cambi in occasione delle celebrazioni per il cinquantenario della fondazione, oltre che da alcune donazioni private.*

*Era dagli anni Sessanta, quando furono eseguiti parziali interventi manutentivi, che non si interveniva in modo sistematico nell'insediamento mentre, precedentemente, negli anni Venti–Trenta erano state effettuate operazioni che avevano in parte alterato alcune finiture.*

*Con l'avvio delle opere, nel 1986, si è dato corso ad una ricognizione generale di tutte le coperture tanto a tetto che a terrazza con operazioni di risanamento e rifacimento al fine di arginare il degrado. Questa prima fase di opere è stata completata nei primi anni Novanta.*

*Sono stati poi affrontati i temi specifici con il recupero degli elementi architettonici costitutivi della fabbrica: il restauro dell'esterno del lanternino, molto degradato (1987–1988), del prospetto della Chiesa (1993) da lungo tempo illeggibile e della cripta (1995), opere queste, eseguite con i finanziamenti del Ministero.*

*Le opere di restauro del Chiostro (1995–1996), dei due prospetti del Convento (1997), il primo adiacente la facciata della Chiesa sul fronte di via del Quirinale, l'altro costituito da una prima parte del lungo prospetto sulla via delle Quattro Fontane, sono consistite nell'attuazione di un'ulteriore fase del programma delle opere sostenute dalla sottoscrizione svizzera, mentre l'apporto di alcune società elvetiche ha permesso il recupero del campanile (1999).*

*Tra il 1997 ed il 2000, con fondi del Ministero per i Beni e le Attività Culturali è stato portato a compimento il restauro dell'interno Chiesa, conclusosi nel 2001.*

*In successione nel corso del 2003 si è attuata un'altra fase degli interventi con la ricomposizione dell'impaginato del prospetto del "Quarto" del dormitorio e più recentemente quella della quinta dell'addizione settecentesca sulla via delle Quattro Fontane.*

*Durante l'esecuzione degli interventi è stato costante il confronto dei documenti d'archivio e l'apporto di tutti i convenuti ha favorito il costituirsi di un cantiere–laboratorio. Si pone anche l'accento sul fatto che per l'attuazione delle opere sono stati coinvolti ed incaricati esperti in materia, professionisti di rilievo, ditte specializzate, restauratori diplomati dall'ICR, maestranze, artigiani ed operatori qualificati.*

MARINA BONAVIA

*Borromini ritrovato. Retrospectiva storiografica ... nel cantiere di restauro  
con Indice delle fonti documentarie*

*Il lavoro qui presentato è consistito in uno studio mirato sulle fonti documentarie già note conservate nell'Archivio del Convento di San Carlino, completato dalle integrazioni di una nuova ricerca che pone particolare attenzione alle tecniche di lavorazione e ai materiali posti in opera nell'ottica del loro restauro conservativo: una catalogazione ordinata delle fonti, proposta in appendice all'articolo, raccoglie i documenti relativi alla costruzione, essenzialmente quelli riferiti all'attività di Francesco Borromini a San Carlino tra il 1634 e il 1644 (integrati, rispetto a quelli già editi nel testo di Oskar Pollak risalente al 1928, con una revisione del manoscritto originale Relazione e Fabrica del Convento di San Carlo alle Quattro Fontane, scritta da Fra Giovanni di San Bonaventura e con la trascrizione di un plico rilegato, recentemente riscoperto in archivio, contenente una serie di stime e ricevute dei lavori sottoscritte dai mastri esecutori, presumibilmente i documenti originali riportati solo in parte nella Fabrica)*

*Ulteriore sistemazione hanno avuto i materiali contenuti nella tesi di laurea in restauro dei monumenti ancora inedita San Carlino – ricerca storica e proposta di restauro a cura di M. BONAVIA, R. FRANCUCCI, R. MEZZINA (Facoltà di Architettura di Roma, 1982), che ha costituito la base per tutti gli approfondimenti successivi: si tratta in particolare della serie di manoscritti non rilegati (Ms.77b) relativi alla seconda fase dell'attività di Borromini a San Carlino (1644–1667), agli interventi di completamento della fabbrica attuati dal nipote Bernardo Borromini (1670–1680) e delle carte sciolte in plichi riguardanti completamenti, manutenzioni e alterazioni avvenute nei secoli successivi.*

*Lo studio illustra come dal 1990 ad oggi sia stato possibile confrontare le indicazioni fornite dalla ricerca sulle fonti archivistiche con le osservazioni rilevate durante le diverse operazioni di restauro: attraverso una lettura analitica interpretativa si è cercato di scomporre i diversi elementi costitutivi componenti la massa muraria e la finitura superficiale per consentirne l'individuazione in fase di restauro agli operatori ed avere così un immediato riscontro del tipo di materiali posti in opera, delle relative lavorazioni e delle dimensioni utili anche a riconoscere eventuali alterazioni apportate, in seguito, al manufatto; tale prassi ha spesso suggerito e indirizzato, anche in corso d'opera, le indagini e gli interventi da effettuare.*

*Le schede analitiche e gli schizzi a mano libera corredati da annotazioni elaborate sul campo, sono parte integrante del testo; questo è diviso in paragrafi, secondo la successione temporale degli interventi che rende conto delle principali novità emerse dalla ricerca durante i lavori di restauro della facciata laterale della chiesa su via delle Quattro Fontane (1996), del prospetto del Convento su via del Quirinale (1997), dell'interno*

della chiesa (1998), del campanile e cantonale (1999), della facciata dell'ala conventuale del Quarto del dormitorio (2000).

CARLA GIOVANNONE

*Il recupero della "facies" cromatica della facciata laterale della chiesa di San Carlino alle Quattro Fontane e del prospetto del Convento su via del Quirinale*

*Nel contributo vengono indagate le finiture ed i materiali costitutivi delle due facciate eseguite da Francesco Borromini e recentemente restaurate. Gli interventi condotti negli anni 1996–1998 hanno riportato alla luce e preservato le superfici architettoniche originarie, straordinariamente conservate perchè realizzate con intonaci pozzolanici scialbati a fresco, ma mortificate da pesanti stratificazioni di tinteggiature manutentive e da alterazioni prodotte dall'inquinamento urbano. "Il cantiere come momento di conoscenza interdisciplinare" è una definizione che si può perfettamente applicare alle fasi di restauro delle facciate di San Carlino che sono state occasione di studio delle tecniche esecutive e dei materiali costitutivi delle fabbriche borrominiane e di puntuale riscontro tra lo stato di fatto dei manufatti e quanto riportato dalle fonti documentarie, grazie anche alla splendida opportunità di lavorare con un team affiatato di tecnici e studiosi. Sono stati inoltre annotati gli esiti degli interventi antichi condotti sulle fabbriche: i primi dei quali di completamento, sono stati eseguiti pochi anni dopo la morte dell'illustre architetto ticinese dal nipote Bernardo Borromini; i primi restauri settecenteschi presumibilmente effettuati da Alessandro Sperone; le successive opere legate alle manutenzioni ottocentesche individuabili da un sensibile cambio delle cromie proposte ed in ultimo quelle del secolo appena trascorso caratterizzate dall'abbandono dei materiali tradizionali e dall'uso di prodotti industriali.*

CARLA GIOVANNONE

*Il restauro del Campanile e del Cantonale della chiesa di San Carlino alle Quattro Fontane:  
il recupero della connotazione architettonica*

*Il restauro del campanile di San Carlino è stato caratterizzato dall'impellente dettato della salvaguardia delle superfici architettoniche fortemente degradate e del loro recupero. Gli interventi di consolidamento hanno permesso di conservare quanto arrivato fino a noi ma ciò non era sufficiente: l'erosione delle superfici e i rifacimenti grossolani di alcuni elementi rischiavano di far perdere la connotazione architettonica del monumento. L'intervento è stato dunque caratterizzato dalla reintegrazione delle modanature architettoniche originarie mediante sagome tratte dalle poche zone conservate e dall'integrazione a fresco delle coloriture a calce. Infatti si è operata questa scelta progettuale, facendo tesoro della tecnica riscontrata sui cantieri di Francesco Borromini per garantire maggiore durabilità all'intervento, essendo le superfici del campanile fortemente esposte al degrado.*

*Anche in questo caso il cantiere è stato occasione di studio e di riscontro documentario sia per le tecniche esecutive che per i numerosi interventi di restauro progressi. Lo studio delle integrazioni e delle manutenzioni storiche ha permesso di caratterizzare il passaggio dalla tecnologia tradizionale settecentesca e ottocentesca che utilizza la calce e il gesso a quella industriale del Novecento che impiega il cemento e i prodotti di sintesi.*

PAOLA DEGNI

*La cronaca del restauro dell'interno della chiesa di San Carlino alle Quattro Fontane*

*Nel corso del restauro dell'interno chiesa, attuatosi tra il 1996 ed il 2000 e completato nel 2001, è stato redatto un diario/cronaca nel quale sono esposte le scelte operative, le valutazioni delle lavorazioni, gli approfondimenti tecnici e le indagini scientifiche approntate unitamente al costante confronto dei documenti d'archivio, il tutto finalizzato all'obiettivo progettuale teso al recupero delle originarie finiture a stucco.*

*Questo obiettivo perseguito ed attuato, ove possibile, ha reso leggibile, nel tempo delle opere di restauro, le finiture originarie a fresco, stese su di un intonaco pozzolanico molto schiacciato sulle facciate del Convento sulla via del Quirinale e su quello sulla via delle Quattro Fontane. Nell'interno chiesa è apparso irrinunciabile rintracciare e far riemergere con opportune rimozioni mirate le superfici a stucco svilite ed occultate da notevoli trattamenti successivi con coloriture improprie.*

*Le fasi di attuazione delle opere, in particolare quelle più significative, sono sempre state registrate in taccuini o quaderni di cantiere dove gli eventi esposti sono corredati da schizzi, immagini e considerazioni necessarie a puntualizzare quanto si svolgeva e quanto osservato in prima istanza da una lettura diretta sul monumento che costituisce il primo approccio cognitivo dell'opera poi supportato dalle necessarie indagini scientifiche e verifiche documentarie.*

*Quindi sono state registrate tutte le vicende susseguitesi a partire dalle problematiche iniziali per l'innalzamento dei ponti adeguati alle lavorazioni per raggiungere le superfici, alla movimentazione dei piani di lavoro per adeguarli alle esigenze lavorative in relazione alle norme vigenti in materia di sicurezza, alla necessità di disporre di adeguati grafici per annotare le mappature oltre agli indirizzi per le operazioni da approntare con le documentazioni di rito e con le annotazioni sulle tecniche esecutive.*

*Il restauro dell'interno della chiesa si è concluso con la ricomposizione della controfacciata. Quest'ultima operazione si è posta come un intervento di reimpaginazione di una lacuna in architettura poiché l'inserimento dei due organi di cui il primo ottocentesco ed il secondo dei primi anni del Novecento, aveva compromesso la consistenza di questa parte dell'interno di cui occorreva prevedere un'assetto consono e adeguato.*

*Appendice I*

*Restauro degli stucchi dorati delle cornici degli altari laterali della chiesa  
a cura di LUANA BROCANI*

*In questo testo relativo al restauro delle due predelle degli altari laterali e della parte terminale delle due cornici che racchiudono i grandi quadri sono illustrati gli interventi attuati con la ricomposizione delle parti mancanti, ove possibile, per analogia con gli elementi esistenti. Per quanto riguarda i volti dei due cherubini (documentati dall'incisione) definitivamente perduti, si è provveduto ad un trattamento cromatico del fondo della lacuna.*

*Appendice II*

*Il restauro dei cancelli in ferro battuto dorato  
a cura di CLELIA SBARDELLA*

*Questo testo illustra le modalità di attuazione del recupero delle dorature originarie dei cancelli in ferro battuto dorato, sia dell'accesso alle cappelle che delle inferriate che guardano verso l'altare maggiore.*

*La rimozione delle ridipinture sovrapposte nel tempo ha consentito il recupero della doratura originaria, ove superstite. Le parti perdute sono state trattate con finitura di oro zecchino e patinature adeguate.*

DANIELA LUZI

*Gli apparati architettonici e decorativi all'interno della chiesa: tecniche di finitura originarie ed interventi manutentivi*

*Nel corso delle operazioni di restauro all'interno della chiesa, che hanno permesso il recupero delle superfici antiche, sono state asportate le coloriture sopramesse, i rifacimenti in spessore, le stuccature di reintegrazione: sono stati così riportati alla luce ed analizzati i livelli di finitura propri del cantiere seicentesco e le tracce più significative delle lavorazioni riferibili alle diverse fasi.*

*I dati qui presentati sono stati desunti, nel corso degli ultimi interventi conservativi, dalle osservazioni delle superfici, confrontati con la lettura dei trattati e con i risultati delle indagini scientifiche.*

*Le diverse tecniche di realizzazione delle opere, «stuccho lisso, variamente scorniciato» e «stuccho intagliato a mano o a stampa», citate nei documenti della Fabbrica, sono state ripercorse attraverso le osservazioni dei diversi elementi decorativi. Le rotture e mancanze che si sono verificate nel tempo hanno consentito di osservare la struttura più interna, di leggere la successione stratigrafica delle diverse malte impiegate e di ripercorrere la sequenza delle fasi di lavorazione nel cantiere antico.*

*Durante le ricerche sono stati prelevati campioni finalizzati alla caratterizzazione microanalitica dei materiali costitutivi e degli assetti stratigrafici.*

*Le superfici sono state indagate a partire dalla struttura muraria, costituita per lo più da mattoni di recupero (tavolozza); poi del suo rivestimento, costituito a partire da un primo nucleo di malta di pozzolana che regolarizza e definisce le forme, ed infine dallo stucco, a base di calce e polvere di marmo, che lo ricopre: questo possiede diverso grado di finitura e, localmente, zone a trattamento di coloritura.*

CLELIA SBARDELLA

*Stato di conservazione e interventi di restauro eseguiti sulle superfici*

*Nell'articolo viene descritto lo stato di conservazione delle superfici dell'interno Chiesa e le successive fasi di intervento eseguite. Data la complessa articolazione degli apparati architettonici e le loro diverse condizioni conservative, è stato necessario suddividere l'articolo in diversi capitoli, differenziati a seconda delle tipologie architettoniche e della tempistica degli interventi.*

*Nel primo capitolo introduttivo, vengono esposte le motivazioni che hanno portato alla scelta metodologica: la necessità di liberare tutte le superfici dalle pesanti sovrammissioni presenti, successivamente vengono descritte le principali fasi di lavoro: rilevamento grafico delle alterazioni e delle tecniche di intervento, consolidamento delle superfici, pulitura e descialbo, stuccatura e microstuccatura delle lacune e delle fessurazioni.*

*La descrizione puntuale delle superfici, a partire da quelle del lanternino scendendo sulla cupola e le volte fino al colonnato, ci permette quindi di seguire per ogni dettaglio, oltre allo studio dello stato di conservazione, anche la sovrapposizione di importanti fasi manutentive, le modifiche strutturali o superficiali, nonché gli eventi e le fasi costruttive, tali conclusioni si evincono attraverso il rilevamento delle lacune, nella stratigrafia delle stuccature di restauro e delle sovrammissioni presenti. Sul lanternino si ricostruiscono le fasi della modifica delle finestre, nell'imbotte di queste si riconoscono le coloriture originarie relative alle superfici esterne, nella scritta alla base del lanternino si scopre un ripensamento in fase d'opera, nella cupola si evidenzia che le lesioni mediane erano già presenti nella prima fase manutentiva, sul colonnato si identificano modifiche strutturali datandole rispetto alle fasi di manutenzione.*

*L'articolo mostra inoltre l'attenzione nella scelta dei materiali di restauro, volta sempre al rispetto della materia originaria e alla sua migliore conservazione, al fine di ricucire l'impaginato architettonico in maniera non*

*invasiva e riconoscibile ad una osservazione ravvicinata; si descrivono le principali fasi di ricostruzione, limitate ad elementi seriali facilmente ricostruibili, e solo quando sia necessario per una corretta lettura dell'opera.*

*L'ultimo capitolo viene dedicato alle operazioni di smontaggio della cantoria ottocentesca, intervento reso necessario per una corretta ricomposizione della superficie di controfacciata; si descrivono nel dettaglio, le innumerevoli alterazioni e distruzioni subite dalle superfici originarie, si evidenzia la difficoltà nella ricomposizione delle esatte curvature ed aggetti delle originarie superfici, ponendo attenzione allo studio effettuato sui pochi lacerti originari ancora in situ indispensabili per guidare ogni fase di ricostruzione. Un paragrafo finale descrive nel dettaglio i materiali impiegati per alcune fasi di intervento*

MARIA ALESSANDRA PETRETTO

*Le indagini endoscopiche: contributo agli studi sulla cupola e sulle strutture murarie della chiesa*

*L'articolo relaziona sulle indagini condotte sulle murature della chiesa in occasione dei restauri. La finalità è quella di chiarire alcuni aspetti costruttivi più direttamente collegati alla statica delle strutture e in particolare di contribuire alla conoscenza delle caratteristiche fisiche e tecniche delle strutture murarie. Le aree indagate hanno rilevanza sia dal punto di vista statico sia architettonico e evidenziano altrettante tipologie strutturali. Esse sono: la cupola, gli archi di raccordo, la cornice e il perimetro murario. La metodologia d'indagine scelta è di tipo diretto e poco invasivo, attuata principalmente mediante ispezioni endoscopiche nello spessore della muratura e la realizzazione di saggi di osservazione superficiale. Inoltre è stata svolta una prima ricerca di eventuali incatenature metalliche nella struttura muraria. Le fasi di indagine sono articolate in ispezione, schedatura delle caratteristiche dimensionali e acquisizione di immagini su supporto digitale. Sono riportati in sintesi alcuni dei dati più significativi.*

*I risultati hanno evidenziato, per quanto riguarda la consistenza materiale, che le strutture murarie sono interamente realizzate in laterizio, per lo più di recupero legate con malta pozzolanica. Non è stata rintracciata presenza di catene metalliche di rinforzo. Particolare attenzione è stata rivolta al complesso murario cupola-tiburio. Le indagini hanno permesso ulteriori passi nello studio dell'apparecchio murario e della tecnica costruttiva utilizzata dal Borromini nell'edificare la chiesa; si presentano i risultati ottenuti dall'osservazione dell'apparecchio dei lacunari della cupola, degli arconi e del complesso perimetro murario-colonna; si sottolinea, infine, l'importanza che assume lo spesso strato di arriccio pozzolanico nella conformazione architettonica. I dati contribuiscono inoltre a chiarire la funzione statica svolta da alcune parti nell'organismo murario.*

MICHELA GOTTARDO

*L'intervento di restauro sul prospetto del Quarto del dormitorio*

*Il restauro del prospetto del Quarto del Dormitorio a San Carlino alle Quattro Fontane, collocandosi all'interno del più vasto progetto di recupero dell'intero complesso del Convento, ha rappresentato un'importante occasione sia per una sempre maggiore raccolta di dati storici e tecnici sull'opera di Francesco Borromini e delle sue maestranze sia per una verifica di questi dati attraverso il confronto con quelli emersi nei precedenti interventi di restauro.*

*Lo studio dei documenti d'archivio, un'indagine stratigrafica mirata alla scoperta delle modalità costruttive ed esecutive, le indagini microanalitiche, hanno rappresentato le fondamenta di questo intervento sul prospetto del Quarto.*

*I momenti che hanno caratterizzato l'intervento sono stati: le indagini preliminari che, attraverso l'esecuzione di tasselli di stratigrafici e indagini microanalitiche su campioni prelevati in corrispondenza dei punti più significativi della facciata, hanno consentito di rilevare tanto le tecniche esecutive originali della struttura, degli strati preparatori ad intonaco e delle finiture superficiali, quanto gli interventi di manutenzione che si sono succeduti nel tempo; il rilievo dello stato di conservazione, che ha indirizzato le modalità operative dell'intervento di restauro; l'intervento di restauro, che è consistito nel ripristino degli aspetti morfologici e materici dell'apparato decorativo e della riconnotazione cromatica delle superfici.*

## Abstracts

PAOLA DEGNI

*The restoration of the Complex of San Carlino alle Quattro Fontane in Rome.  
From the project to its implementation: criteria and phasing*

*The article describes, with the help of images and the findings of investigations and research, the implementation of the project for the restoration of Borromini's monumental complex built for the Trinitarian Fathers at San Carlino alle Quattro Fontane. By the late 1980s the complex was in a state of dilapidation and its conservation at risk.*

*The restoration was spread over some twenty years, from 1986 to the end of 2006, according to a comprehensive project, consisting of consecutive homogeneous phases. The objective was the recuperation of the original architectural connotation of the whole complex through a recovery and reinstatement of its original decoration: whether in stucco, in fresco, in pastiglia, etc. A significant factor was the need to correlate the various operations with the funds allocated to the project from 1986 onwards, first by the Ministero per i Beni Culturali e Ambientali (now Ministero per i Beni e le Attività Culturali), supported in sequence by the funds raised by a subscription promoted in Switzerland, in particular in Canton Ticino, homeland of Francesco Borromini (Bissone 1599 – Rome 1667), then by EEC funding in the years 1995–1996 for a pilot project of conservation of the European architectural heritage, followed by contributions from the GNS Trust, from the Ufficio Italiano dei Cambi on the occasion of the celebrations marking its fiftieth anniversary, and by some private donations.*

*No systematic restoration of the San Carlino complex had been conducted since the Sixties, when some partial maintenance work was undertaken. This had been preceded by various interventions in the Twenties and Thirties that had in part altered some of the original surfaces.*

*The restoration project began in 1986 with a preliminary survey of all the roofs and terracing of the complex, followed by measures of reclamation and refurbishment aimed at halting the process of deterioration. This first phase was completed in the early Nineties.*

*Specific aspects aimed at recovering the original architectural features of the complex were tackled in the second phase: more particularly, the restoration of the extremely dilapidated exterior of the lantern (1987–1988), the façade of the church (1993), long obscured by grime, and the crypt (1995); all these works were financed by the Ministry.*

*A third phase of the programme consisted of the restoration of the cloister (1995–1996) and of the two façades of the convent (1997), the first adjacent to the façade of the church on the Via del Quirinale, the other consisting of the first part of the long elevation on the Via delle Quattro Fontane. These parts of the restoration were funded by the subscription opened in Switzerland. The contribution of some Swiss companies then permitted the renovation of the campanile (1999).*

*The restoration of the church interior was conducted between 1997 and 2000, with funds allocated by the Ministero per i Beni e le Attività Culturali, and completed in 2001.*

*Another phase in the restoration project followed in 2003. This was aimed at the renovation of another part of the convent, the façade of the dormitory quarter, and more recently the restoration of that of the eighteenth-century addition on the Via delle Quattro Fontane.*

*During all these interventions constant reference was made to archival documents. The contribution of all the documentary evidence, including the original contracts, transformed the building site into a laboratory for the proper study and elucidation of the monument. The fact that only recognized experts in the field, leading professionals, specialized firms, graduate restorers of the ICR, skilled craftsmen, artisans and building workers were involved in the project should also be emphasized.*

MARINA BONAVIA

*Borromini rediscovered. Historiographic retrospective ... as premise for the restoration  
with Index of documentary sources*

*The article presents the results of a fresh study of the already known documentary sources in the Archive of the Convent of San Carlino, supplemented by the findings of a new research project that placed particular emphasis on the building techniques and materials used by Borromini with a view to their restoration and conservation. A systematic catalogue of the source material is presented in an appendix; it brings together the documents relating to the construction of San Carlino, essentially those relating to the activity of Francesco Borromini at San Carlino between 1634 and 1644 (the documents already published by Oskar Pollak in 1928 are supplemented with a revised edition of the original manuscript *Relazione e Fabbrica del Convento di San Carlo alle Quattro Fontane*, written by Fra Giovanni di San Bonaventura, and with the transcription of the papers of a bound folder, recently rediscovered in the archive, containing a series of estimates and receipts for the work, signed by the site foremen, presumably the original documents only in part cited in the *Fabbrica*).*

*The materials contained in the still unpublished graduate dissertation (a case study in the restoration of historic monuments), *San Carlino – ricerca storica e proposta di restauro* edited by M. BONAVIA, R. FRANCUCCI and R. MEZZINA (Facoltà di Architettura di Roma, 1982), were also drawn on and formed the basis for all subsequent investigations. The materials in question consist in particular of a series of unbound manuscripts (Ms. 77b) relating to the second phase of Borromini's activity at San Carlino (1644–1667), the interventions for the completion of the building conducted by the architect's nephew Bernardo Borromini (1670–1680) and the loose documents in folders relating to the work of completing Borromini's project, its maintenance and alterations made to it in the following centuries.*

*The study describes the process of comparing and correlating the findings of research on the archival sources and the observations made during the various restoration phases from 1990 to the present day. Through analytical interpretation of the source material the author has tried to separate the various structural and decorative elements to permit their identification during the phase of restoration and thus to provide the restorers with an immediate corpus of information on the type of materials used in the building, the methods with which they were used and their dimensions, useful also for ascertaining any alteration that may subsequently have been made to the building; this practice often suggested and guided the investigations and interventions to be conducted during the work.*

*The analytical records and the freehand sketches furnished with annotations made *in situ* are an integral part of the study. The text itself is divided into sections, according to the chronological succession of the interventions. It presents the main new findings that emerged from the research conducted during the*

*work on the restoration of the lateral façade of the church on the Via delle Quattro Fontane (1996), the façade of the Convent on the Via del Quirinale (1997), the church interior (1998), the campanile and corner block (cantonale) (1999), and the façade of the convent wing of the dormitory quarter (2000).*

CARLA GIOVANNONE

*The recovery of the chromatic “facies” of the lateral façade of the church of San Carlino alle Quattro Fontane and of the convent façade on the Via del Quirinale*

*The article presents the results of an analysis of the materials and surfaces of the two façades of San Carlino built by Francesco Borromini and recently restored. The restoration in the years 1996–1998 brought to light and preserved the original architectural surfaces of the façades. These are extraordinarily well preserved. Realized with pozzolana-based plaster whitewashed in fresco, they were then buried, but at the same time preserved, below thick stratifications of later ‘maintenance’ coats of distemper and by the alterations produced by urban pollution. “The restoration site as opportunity for interdisciplinary knowledge” is a definition that can perfectly be applied to the phase of restoration of the façades of San Carlino. It provided an occasion for the study of the techniques and materials used in Borromini’s buildings and for a detailed correlation between the existing state of the fabric and what is reported in the documentary sources, thanks also to the splendid opportunity to work with an experienced team of technicians and scholars. The results of early interventions on the buildings are also analysed. The first of these were conducted only a few years after the death of the illustrious architect from the Ticino by his nephew Bernardo Borromini. These were followed by the first eighteenth-century restorations presumably supervised by Alessandro Sperone; by later interventions linked to nineteenth-century maintenance, identifiable by a striking change in the colours used in the facing materials; and lastly by those of the last century characterized by the abandonment of traditional materials and by the use of industrial products.*

CARLA GIOVANNONE

*The restoration of the campanile and corner block of the church of San Carlino alle Quattro Fontane: the recovery of the original architectural connotation*

*The restoration of the campanile of San Carlino was prompted by the compelling need to safeguard and restore its seriously degraded architectural surfaces. The work of consolidation permitted the conservation of what had been preserved of its original fabric. But that in itself was not enough: the erosion of the surfaces of the campanile and the clumsy renovation of some of its decorative features risked depriving the monument of its original architectural connotation. So the intervention was characterized by the re-integration of the original architectural mouldings through profiles obtained from the few well-*

*preserved zones and the integration in fresco of the lime-based colours. This approach was inspired by a revival of the same technique that had been ascertained in the building sites of Francesco Borromini. Its aim was to ensure the greater durability of the restoration, given that the surfaces of the campanile are strongly exposed to the risks of pollution and environmental degradation.*

*In this case too the restoration site was an occasion for study of the documentary sources and for the documentary ascertainment of the techniques originally used by Borromini and those adopted by the many successive restorations. The study of the early integrations and restorations helped to elucidate the transition from the traditional eighteenth- and nineteenth-century technology, which used lime and gypsum, to the industrial technology of the twentieth century, which used cement and synthetic products.*

PAOLA DEGNI

*Chronicle of the restoration of the church interior of San Carlino alle Quattro Fontane,  
with Appendix I–II*

*During the restoration of the church interior between 1996 and 2000, and its completion in 2001, a diary/chronicle was kept, describing the techniques and materials adopted, and evaluating the various processes, technical analyses and scientific investigations combined with constant reference to the archival documents. The whole process was aimed at achieving the project objective, namely, the recovery of the original stucco finishes.*

*The pursuit of this objective led, where possible, to the recovery of the original surfaces, painted in fresco over a heavily compacted pozzolana-based plaster foundation on the façades of the Convent on the Via del Quirinale and on the Via delle Quattro Fontane. In the church interior an indispensable objective of the restoration was the tracing and reinstatement, through the removal of later overlays, of the original stucco surfaces, concealed by later interventions using inappropriate colours.*

*The various phases in the restoration, in particular the most important processes, were registered in site notebooks in which the situations revealed by the restoration were always accompanied by sketches, images and annotations specifying the measures being taken and the observations made during direct first-hand analysis of the monument. These immediate findings constituted the first cognitive approach, later supported by the necessary scientific investigations and corroborative examination of the documentary sources.*

*So all the successive phases in the restoration were scrupulously registered, ranging from the initial problems associated with the erection of the necessary scaffolding inside the church, of a suitable height for the restorers to be able to reach all the surfaces, and in conformity with existing health and safety regulations, to the need to accompany the work with suitable graphics to document the surveying of the fabric, and guidelines for the operations, backed up by the usual documentation and with annotations on the executive techniques.*

*The restoration of the church interior was concluded with the renovation of the inner façade wall. This part of the church had been altered, and the original fabric of the interior damaged, by the later incorporation of two organs, one in the early nineteenth, the other in the early twentieth century. There was therefore a need to plan a suitable restoration of this wall consonant with the architectural style ascertainable elsewhere in the interior.*

LUANA BROCANI

*Appendix I. - Restoration of the gilt stuccoes of the frames of the side altars in the church*

*The appendix describes the restoration of the two predellas of the side altars and the upper part of the two frames that enclose the large altarpieces. It explains the various interventions and the re-composition of the missing parts, where possible, by analogy with the existing elements. As regards the faces of the two cherubs (documented by the engraving) that have been totally lost, the restoration was limited to a chromatic treatment of the ground of the gap in the painting.*

CLELIA SBARDELLA

*Appendix II. - The restoration of the gilt wrought-iron gates*

*The appendix describes the methods used in the recuperation of the original gilding of the wrought-iron gates providing access to the chapels and of the grated windows overlooking the high altar.*

*The removal of the superimposed layers of repainting permitted the recovery of the original gilding, where this has survived. The missing parts were then re-gilded using pure gold (oro zecchino), suitably patinated.*

MARIA ALESSANDRA PETRETTO

*Endoscopic analysis: contribution to studies on the dome and the fabric of the church*

*The article describes the investigations conducted on the fabric of the church during the recent restoration. Its aim is to clarify some aspects of construction more directly linked to the static conditions of the structures and in particular to contribute to our knowledge of the physical and technical properties of the fabric. The areas investigated are of both static and architectural relevance. Their structural typologies are also elucidated. They are: the dome, the arcades, the entablature and the perimeter wall. The method of investigation chosen was that of direct and non-invasive type, implemented mainly through endoscopic inspections into the thickness of the walls and the carrying out of surface observation tests. A preliminary investigation to check on the possible presence of metal reinforcing chains within the walls was also conducted. The investigations comprised various phases: inspection, plotting of the measurements and acquisition of images on digital support. Some of the most significant data are reported in synthesis.*

*The findings show that, as far as the materials used in the fabric are concerned, the walls are entirely built of bricks, for the most part re-used bricks bonded together using pozzolana mortar. No*

*presence of metal reinforcing chains was found. Particular attention was devoted to the structure of the dome and its lantern. The investigations enabled further progress to be made in the analysis of the wall structure and the technique of construction used by Borromini in building the church. The results obtained from the observation of the system of coffering of the dome, of the arcading and of the perimeter complex consisting of wall structure and colonnade are presented. Lastly, the importance assumed by the thick stratum of pozzolana rendering in the architectural configuration is emphasized. The data also help to clarify the static function of some parts of the fabric.*

DANIELA LUZI

*The architectural and decorative features inside the church: original finishing techniques  
and later maintenance work*

*During the restoration of the church interior, which permitted the recuperation of Borromini's original surfaces, all later overlays were removed: the superimposed layers of whitewash, the renovations in depth, and the stuccoing that had plugged or repaired gaps in the decoration. In this way the original seventeenth-century surfaces of the decorations, and the most significant traces of the later restorations referable to various phases, were thus brought back to light and analyzed.*

*The data presented here were deduced from observations of the surfaces made during the latest conservation measures. These were then compared with the techniques described in architectural treatises of the period and correlated with the results of scientific analyses.*

*The various techniques used in the stuccoing of the interior, «stuccho lisso, variamente scorniciato» (smooth stucco, variously moulded) and «stuccho intagliato a mano o a stampa» (stucco incised by hand or with the use of moulds), cited in the documents of the Fabbrica, were identified and analysed through observations of the various decorative elements. The fractures and lacunae that have been ascertained over time permitted the deeper structure of the mouldings to be observed, the stratigraphic succession of the various plaster surfaces to be analysed, and the sequence of the phases of work in Borromini's original building site to be reconstructed.*

*During the research, samples were removed from the fabric, with the aim of establishing the micro-analytic characterization of the materials used and the stratigraphic sequence of the layers.*

*The surfaces were analysed beginning with the underlying wall structure, consisting mainly of re-used bricks; then its surface cladding, consisting of a foundation layer of pozzolana-based mortar which regularized and defined the forms, and lastly a top layer of stucco, consisting of lime and powdered marble; this surface layer of stucco has a different kind of finishing and includes zones with localized colour treatment.*

CLELIA SBARDELLA

*State of conservation and restoration of the surfaces*

*The article describes the state of conservation of the surfaces of the church interior and the successive phases in their restoration. In view of the complex articulation of the architectural forms and their differing states of conservation, the text was divided into various chapters, differentiated according to architectural types and the chronology of the interventions.*

*In the first introductory chapter, the author describes the motivations that led to the choice of methods: the need to free all the surfaces from the thick superimposed layers of later interventions. The main phases of the restoration are then described: graphic survey of the alterations and techniques of interventions, consolidation of surfaces, cleaning and removal of whitewash, stuccoing and micro-stuccoing of cracks and gaps in the fabric.*

*The detailed description of the surfaces, from top to bottom, beginning from the lantern, then descending to the dome and the vaults down to the colonnade, enable us to follow in every detail, not only the state of conservation, but also the superimposition of the main phases in the interior's maintenance, alterations, whether structural or superficial, and the process and phases of construction. These conclusions are deduced from the ascertainment of lacunae, the stratigraphy of restoration stuccoes and later additions. The phases of the alteration of the windows in the lantern are reconstructed; the original colouring of their external surfaces was identified in their under-arches. The discovery of an inscription at the bottom of the lantern showed that the project had been modified during the actual building work. Analysis of the dome showed that the median cracks were already present in the first maintenance phase. Structural alterations predating the phases of maintenance were also identified in the colonnade.*

*The article also underlines the care devoted to the choice of the materials used in the restoration, always aimed at conformity with the original materials and at its better conservation, in such a way as to restore the architectural composition in a non-invasive way; the objective was to ensure that all the restoration measures would be recognizable when subjected to close scrutiny. The main phases of reconstruction are described, limited to serial elements that can easily be reconstructed, and only when necessary for a correct 'reading' of the fabric.*

*The last chapter is devoted to the dismantling of the nineteenth-century singing gallery, made necessary by the renovation of the surfaces of the inner façade wall. The destruction caused by this addition and the innumerable alterations suffered by the original surfaces as a consequence of it are described. The difficulties in reconstructing the exact curvature and projections of the original surfaces are also pointed out. Particular emphasis is placed on the study conducted on the few original fragments still in situ, indispensable for guiding every phase in the reconstruction.*

*A final paragraph describes in detail the materials used in some phases of the restoration.*

MICHELA GOTTARDO

*The restoration of the façade of the dormitory quarter*

*The restoration of the façade of the dormitory quarter at San Carlino alle Quattro Fontane, part of the wider project of the refurbishment of the whole complex of the Convent, represented an important opportunity to collect further historical and technical data on the work of Francesco Borromini and his*

*craftsmen and to verify these data through comparison with those that emerged during previous restorations.*

*The study of the archival documents, stratigraphic analysis aimed at elucidating the technique of construction, and micro-analytical investigation represented the theoretical foundations on which the restoration of the dormitory façade was based.*

*The restoration comprised various phases: preliminary investigations conducted through stratigraphic tests and micro-analytic investigations on samples taken from the most significant points of the façade, permitting the original techniques of construction, the preparatory strata of plaster and surface finishes, and the successive interventions of maintenance to be established; the survey of the state of conservation, on which the operational procedures of the restoration were based; and the restoration itself, which consisted in the renovation of the morphological and material aspects of the decorative system and the chromatic re-connotation of the surfaces.*