POLITECNICO DI TORINO
Repository ISTITUZIONALE

Il campanile dell'antica casa comunale a Montanaro (TO): dal progetto vittoniano al progetto di restauro

Original
Il campanile dell'antica casa comunale a Montanaro (TO): dal progetto vittoniano al progetto di restauro / Bartolozzi, Carla; Novelli, Francesco - In: Storia della costruzione. percorsi politecnici. Quaderni di Storia della Costruzione Vol. 1 / Piccoli E., Volpiano B., Burgassi V.. - ELETTRONICO. - Torino : Politecnico di Torino, 2021. - ISBN 9788885745667. - pp. 117-135

Availability:
This version is available at: 11583/2960434 since: 2022-04-03T20:39:51Z

Publisher:
Politecnico di Torino

Published
DOI:

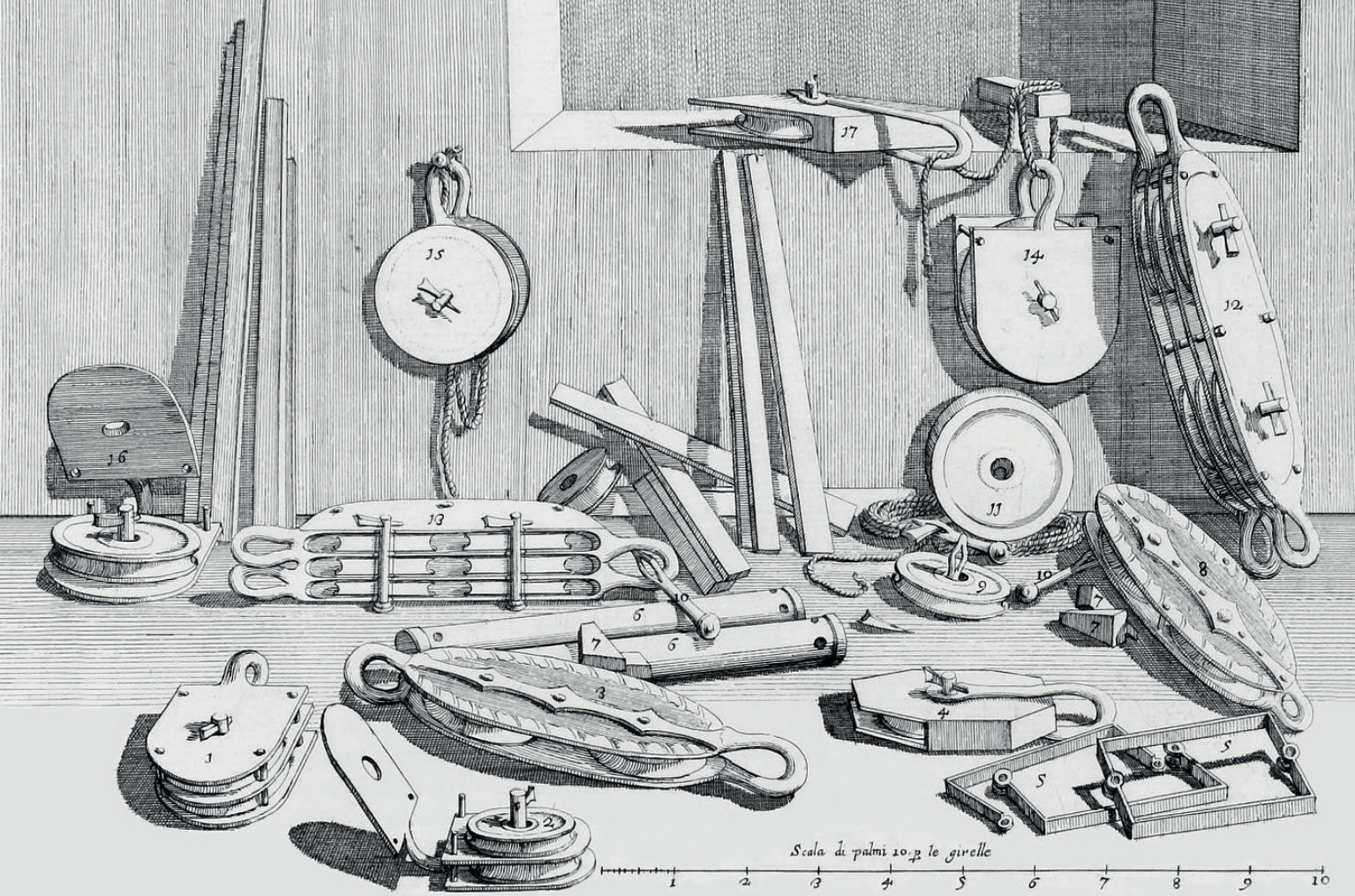
Terms of use:

This article is made available under terms and conditions as specified in the corresponding bibliographic description in the repository

Publisher copyright

(Article begins on next page)

12 October 2024



Quaderni di Storia della Costruzione
Vol. 1

Storia della costruzione: percorsi politecnici

a cura di Edoardo Piccoli, Mauro Volpiano, Valentina Burgassi
Construction History Group - Politecnico di Torino DAD

Il presente volume raccoglie gli studi in corso di docenti e ricercatori del Centro di Ricerca Construction History (CHG) del Politecnico di Torino, Dipartimento di Architettura e Design. All'interno delle varie sezioni, tra età moderna e contemporanea, si affrontano temi di natura interdisciplinare, come l'analisi dei profili di docenti - parte della tradizione di studi sulla Storia della Costruzione dell'Ateneo ("percorsi politecnici") -, proseguendo con un approfondimento sulla cultura costruttiva di età moderna anche attraverso un glossario di termini tecnici e tratti dall'esperienza di maestranze di diversa provenienza geografica, all'interno di due cantieri barocchi coevi, quello sabaudo e quello romano. Nel volume si affrontano anche ricerche sulla cultura costruttiva in età contemporanea relativamente alle applicazioni del cemento armato (Hennebique) nei cantieri fuori dall'Europa e in Islanda tra la fine dell'Ottocento e il Primo Novecento ("Per una storia del cemento armato"). Infine, nell'ultima sezione "Sconfinamenti di metodi e tecniche", si riportano le ricerche in corso, che si avvalgono della tecnologia (modelli numerici, rilievi geometrici e tecniche a infrarosso), finalizzate ad una migliore comprensione delle fabbriche storiche.

Quaderni di Storia
della Costruzione
n. 1/2021

Quaderni di Storia della Costruzione
Vol. 1

Storia della costruzione: percorsi politecnici

a cura di Edoardo Piccoli, Mauro Volpiano, Valentina Burgassi
Construction History Group - Politecnico di Torino DAD

Quaderni di Storia della Costruzione è una collana di ricerche promosse dal Construction History Group PoliTo DAD con l'obiettivo di diffondere studi riguardanti la storia della costruzione in età moderna e contemporanea, fondata nel 2021.
Eventuali proposte editoriali devono essere inviate alla Segreteria Scientifica del Construction History Group (CHG) presso il Dipartimento di Architettura e Design, Viale Mattioli 39, 10125 – Torino (Italia) o in alternativa all'indirizzo di posta elettronica chg@polito.it e valentina.burgassi@polito.it
Gli scritti saranno valutati dal Consiglio Direttivo CHG e dal Comitato Scientifico che, ogni volta, sottoporranno i testi a *referees* secondo il criterio del *blind peer review*.
La collana rispetta il codice etico e di condotta come stabilito dal Committee on Publication Ethics (COPE). Il codice etico è riportato sul sito *http://constructionhistorygroup.polito.it*

ISBN: 978-88-85745-66-7

Quest'opera è distribuita con Licenza Creative Commons Attribuzione Non commerciale 2.0 Generico

Quaderni di Storia della Costruzione
n. 1/2021

Collana del Centro di Ricerca / Series of the Research Center
Construction History Group
Dipartimento di Architettura e Design - Politecnico di Torino

Consiglio direttivo 2021 / Executive committee 2021
Maria Luisa Barelli
Carla Bartolozzi
Valentina Burgassi
Edoardo Piccoli
Mauro Volpiano

Comitato scientifico 2021 / Scientific committee 2021
Carmen Andriani
Davide Del Curto
Alberto Grimoldi
Nicoletta Marconi
Paolo Mellano
Valérie Nègre
Giulio Ventura

Progetto grafico ed impaginazione / Graphic design and Layout
Celia Izamar Vidal Elguera

Curatori del numero / Editors
Valentina Burgassi
Edoardo Piccoli
Mauro Volpiano

Copertina / Cover
Strumenti di cantiere, in C. Fontana, *Il tempio Vaticano e sua origine, con gl'edifitii ... antichi e moderni, fatti dentro e fuori di esso / Templum vaticanum et ipsius origo cum aedificiis maxime conspicuis antiquitas et recens ibidem constitutio* — [S.l.], 1694, Libro III, cap. V, p. 127.

L'editore è a disposizione degli eventuali detentori di diritti che non sia stato possibile rintracciare.

Politecnico di Torino
1859
Dipartimento di Architettura e Design

Construction History Group
CHG PoliTo

indice

Prefazione
13 Paolo Mellano

Nota dei curatori
15 Edoardo Piccoli, Mauro Volpiano, Valentina Burgassi

Introduzione
21 *Pour une pensée critique et constructive des techniques de l'architecture*
Valérie Nègre

25 *Ingegneria Strutturale e Storia della Costruzione: il recupero di un patrimonio di cultura e conoscenza*
Giulio Ventura

I. Percorsi politecnici
29 *Un ambito di studi pienamente contemporaneo*
Alberto Grimoldi

35 *Percorsi di storia della costruzione al Politecnico di Torino*
Maria Luisa Barelli, Michela Comba

49 *Il rapporto tra meccanica e architettura come tema di storia della costruzione*
Cesare Tocci

II. Ritorno sul cantiere di architettura di età moderna
61 *Progetto, tecniche, cantiere: per un'analisi dell'opera architettonica*
Nicoletta Marconi

67 *Le parole di cantiere nel Ducato di Savoia tra XVII e XVIII secolo e la costruzione di un glossario*
Valentina Burgassi

83 *Il cantiere nella Roma di metà Settecento: il trattato* Origine e Lode dell'Architettura
Alessandro Spila

103 *Liti, incidenti e improvvisazioni. Le crisi del cantiere barocco*
Edoardo Piccoli

117 *Il campanile dell'antica casa comunale a Montanaro (To): dal progetto vittoniano al progetto di restauro*
Carla Bartolozzi, Francesco Novelli

III. Per una storia del cemento armato

139 *L'arte del costruire fra invenzione e cantiere*
Carmen Andriani

145 *Gli italiani di Hennebique negli esordi dei cantieri in calcestruzzo armato fuori dall'Europa: i Musei del Cairo (1894-1903)*
Vilma Fasoli

161 *Hennebique Moves North: The First Applications of Reinforced Concrete in Iceland (1907–10)*
Sofia Nannini

IV. Sconfinamenti di metodi e tecniche

175 *La storia è quello che c'è scritto? Sconfinamenti tra storia della costruzione e restauro dell'architettura*
Davide del Curto

179 *Volte a fasce negli atri barocchi torinesi: geometria, architettura, costruzione*
Roberta Spallone, Marco Vitali

197 *Storia delle costruzioni e modelli numerici: ricerche sulle cupole di Vitozzi*
Giulia De Lucia

209 *Archivio di architettura e progetto di restauro: il caso di villa Zanelli a Savona*
Erminia Airenti, Enrica Bodrato

223 *L'abaco all'infrarosso delle murature. Una proposta per la lettura stratigrafica e l'interpretazione delle fasi costruttive degli edifici*
Maurizio Gomez Serito, Monica Volinia, Mario Girotto, Luca Finco

233 Abstracts

Il campanile dell'antica casa comunale a Montanaro (To): dal progetto vittoniano al progetto di restauro

Carla Bartolozzi, Francesco Novelli
Politecnico di Torino

Premessa

Rileggere a ritroso le fasi del cantiere settecentesco del campanile annesso all'antica casa comunale di Montanaro, attraverso un approccio multidisciplinare, e ripercorrere anche gli interventi e restauri che negli ultimi cento anni hanno influito sulla conservazione e trasformazione del bene, è una modalità di ricerca che vuole apportare un contributo nello studio dei magisteri costruttivi storici e delle loro successive modifiche, per svilupparsi inoltre quale processo di approfondimento virtuoso preliminare alla redazione di un progetto di restauro.[1] La disamina critica della storia e della storiografia del campanile si può confrontare oggi con un nuovo livello di conoscenza, attraverso tecniche avanzate di rilevamento e restituzione grafica della consistenza architettonica, richiesta da un cambio negli obiettivi dell'indagine, finalizzata al progetto e cantiere di restauro.[2]

Rilettura critica della storiografia del campanile vittoniano a Montanaro

Vittone nel settembre del 1767 è chiamato a Montanaro per risolvere un problema di carattere idraulico, relativamente al percorso della Bealera di Chivasso. In questa occasione viene invitato ad esprimersi su un progetto per l'ampliamento della chiesa parrocchiale, già redatto dall'architetto Reyneri, e sullo stato di conservazione del vecchio campanile presente nella piazza della antica chiesa parrocchiale.
L'analisi delle vicende costruttive legate alla ristrutturazione ed ampliamento della chiesa parrocchiale di San Nicolao e la costruzione del campanile e della settecentesca Casa della Comunità che derivano dalla presenza vittoniana a Montanaro sono state oggetto di

[1] Gli autori hanno contribuito equamente allo sviluppo di questo articolo, tuttavia il paragrafo *Rilettura critica della storiografia del campanile vittoniano a Montanaro*, è stato sviluppato da Francesco Novelli, mentre il paragrafo *Integrazione di conoscenza storica, analisi diretta, rilievo e restituzione grafica per il progetto*, è stato sviluppato da Carla Bartolozzi.

[2] Il presente contributo rappresenta una riflessione sul tema, oggetto di un processo di indagine e analisi, sviluppato nell'ambito di un consulenza scientifica prestata nel corso degli anni 2020-2021 dal Dipartimento Architettura e Design (DAD) al Comune di Montanaro (To). Referenti scientifici: C. Bartolozzi, F. Novelli (restauro); gruppo di lavoro: P. Napoli, E. Matta (strutture); E. Piccoli (storia dell'architettura); F. Chiabrando (rilievo e geomatica); collaboratori: A. Barbero, G. Bonito, F. Calosso. La redazione di uno studio critico volto alla sistematizzazione della documentazione storica esistente, e alla realizzazione e restituzione di un rilievo architettonico e tematico condotto attraverso tecniche avanzate ha rappresentato un'esigenza specifica dell'Amministrazione Comunale dettata dalla volontà di avviare la redazione di un progetto di restauro del campanile e aprire il cantiere per la realizzazione delle opere.
Abbreviazioni: ASC Montanaro = Archivio Storico del Comune di Montanaro.

studio e pubblicazioni a partire dalla raccolta di "memorie" di Antonio Dondana nel 1884.[3] A questo primo contributo sono seguiti gli studi su Vittone e le sue opere da parte di Eugenio Olivero nel 1920[4] di Paolo Portoghesi nel 1967.[5] Quasi contemporaneo allo studio di Portoghesi, ma diverso nell'impostazione di analisi e obiettivi, segue l'importante lavoro monografico di Vittoria Moccagatta[6] nel 1969, e infine – 30 anni dopo – quello di Massimo Battaglio[7] nel 2000. Il riscontro con la documentazione storica d'archivio, tuttora conservata presso l'archivio storico del Comune di Montanaro, consente di esprimere una valutazione circa la completezza della trattazione storica incentrata sul tema delle proposte progettuali di Vittone.

Elemento comune nelle indagini pubblicate, in particolare da Moccagatta e Battaglio, è l'analisi conoscitiva di questi beni basata sostanzialmente su uno studio attento e circostanziato della documentazione d'archivio, spesso anche rielaborata criticamente.[8] A queste disamine manca tuttavia il riscontro diretto con la consistenza architettonica e costruttiva dell'edificio, che può solo derivare da un esame diretto del bene, meglio se ulteriormente integrato da un rilievo aggiornato: passaggio che si è poi reso possibile in occasione sia di studi ancora più recenti[9] e dell'ultimo rilievo effettuato nel 2020 con tecnologie laser scanner.

In particolare attraverso lo studio diretto del documento/monumento si è potuto approfondire e dare un effettivo riscontro alle trasformazioni – seppur apparentemente di modesta entità – che hanno interessato la struttura dalla fine del XVIII secolo ad oggi. Una delle problematiche emerse è rappresentata dalla realizzazione degli accessi al campanile e alla casa della comunità e attiguo collegamento alla casa canonica. Il tema aveva in effetti impegnato Vittone nella redazione di alcune proposte alternative, documentate e illustrate nei documenti archivistici già ampiamente studiati e indagati dagli storici in anni passati.

Le informazioni desunte dal progetto originale non sempre risultano sufficientemente esaustive a illustrare l'articolazione e distribuzione effettivamente realizzata, e tracce documentarie di trasformazioni successive sono a volte di difficile attribuzione, perché spesso interessano un dettaglio senza riferimenti all'insieme. È questo il caso dell'attuale accesso alla ex casa della comunità. La documentazione di progetto del XVIII secolo,[10] come precedentemente accennato, è costituita da diverse proposte per la pianta del piano terreno del campanile e casa della comunità firmate da Vittone, in parti-

[3] A. Dondana, *Memorie storiche di Montanaro*, Torino: Artigianelli, 1884.
[4] E. Olivero, *Le opere di Bernardo Antonio Vittone, architetto piemontese del secolo XVIII*, Torino: Tip. del Collegio degli artigianelli, 1920.
[5] P. Portoghesi, *Bernardo Vittone. Un Architetto tra Illuminismo e Rococò*, Roma: Edizioni dell'Elefante, 1966.
[6] V. Moccagatta, "Bernardo Antonio Vittone. Problemi attributivi e nuovi contributi", *Palladio*, 1, 1969, pp. 33- 128.
[7] M. Battaglio, *L'ultimo Vittone. Il Campanile di Montanaro, nuovi rilievi e fonti*, Torino: Editrice Litoarc, 2000.
[8] Lo studio critico dei particolari elaborati nei disegni di progetto di Vittone poco ci dice però in merito alle tecniche costruttive e ai materiali utilizzati.
[9] Sul tema specifico si rimanda al paragrafo successivo.
[10] I disegni citati sono noti e pubblicati, in particolare si veda V. Moccagatta (Nota 6), 73-84.

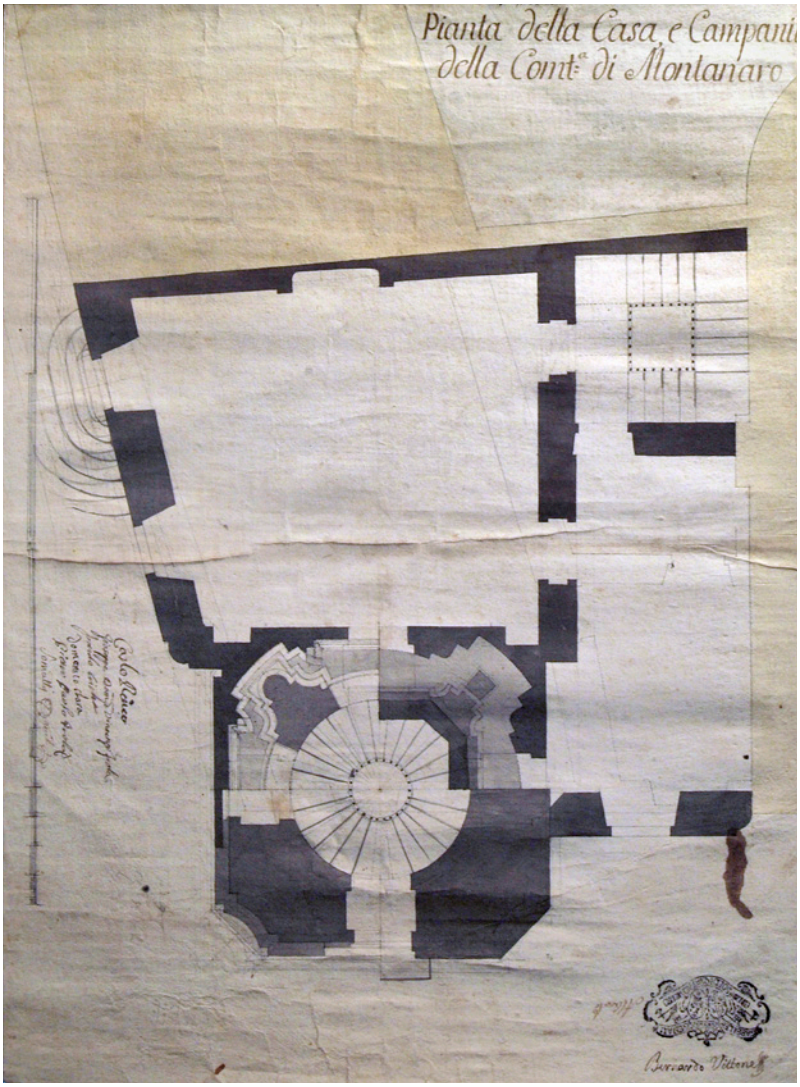


Fig. 1. B.A. Vittone, *Pianta della Casa e Campanile della Communità di Montanaro*, disegno controfirmato dalla committenza e dall'impresario il 27 agosto 1769, ASC Montanaro, 894 [su gentile concessione di ASC Montanaro].

[1.]

colare la versione definitiva del 1769 (Fig. 1) illustra una pianta con due accessi. Di questi, il primo si riferisce alla casa della comunità, aperto sul fronte ovest lungo la salita al castello,[11] l'altro alla base del campanile verso la piazza della parrocchia.

Il volume annesso alla torre civica cui si accedeva direttamente da un portoncino, anticipato da cinque gradini in pietra, posto sul prospetto ovest, era destinato già dal progetto di Vittone ad archivio comunale (due locali al primo piano), e alle scuole (due locali al secondo piano). Una scala interna su base quadrata costruita al confine con la casa canonica e a questa collegata da un'apertura direttamente su un pianerottolo connetteva i due piani.

L'ingresso al campanile è situato invece alla base della torre sulla piazza della parrocchia. Da qui si accede ad una scala di forma elicoidale realizzata in masselli di pietra a sbalzo, che funge anche da collegamento verticale e distribuzione con i locali della casa comu-

[11] La realizzazione di questo accesso è confermata anche nel «[...] calcolo di tutte le pietre necessarie per la fabbrica della casa, e campanile della Comunità di Montanaro [...]» in cui si segnalano la fornitura di «[...] Gradini di cordone all'uscio verso della rampa con loro risvulti rotundi, come in disegno, il più lungo in pezzi tre alpiù, il secondo in due pezzi, il terzo in un solo pezzo, ed altri due dritti [...]» in ASC Montanaro, 620.

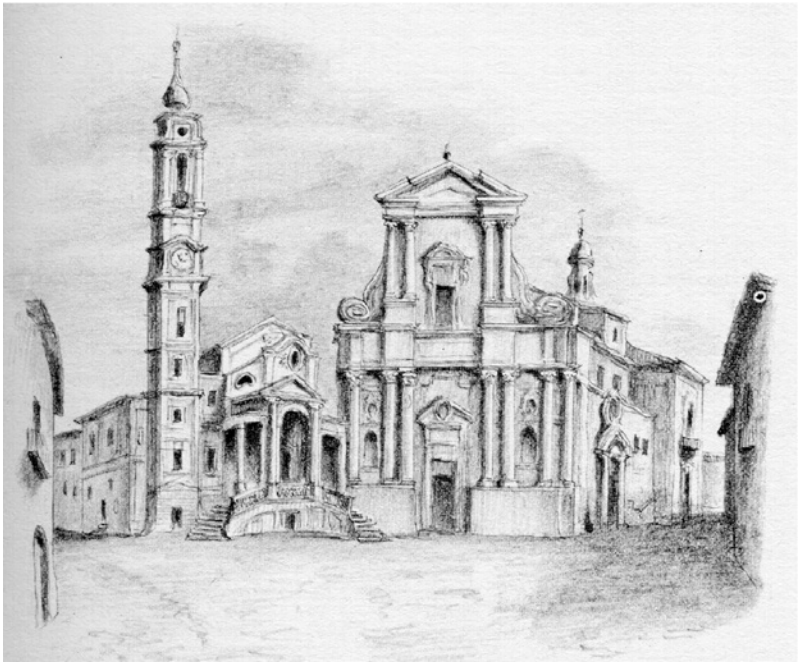
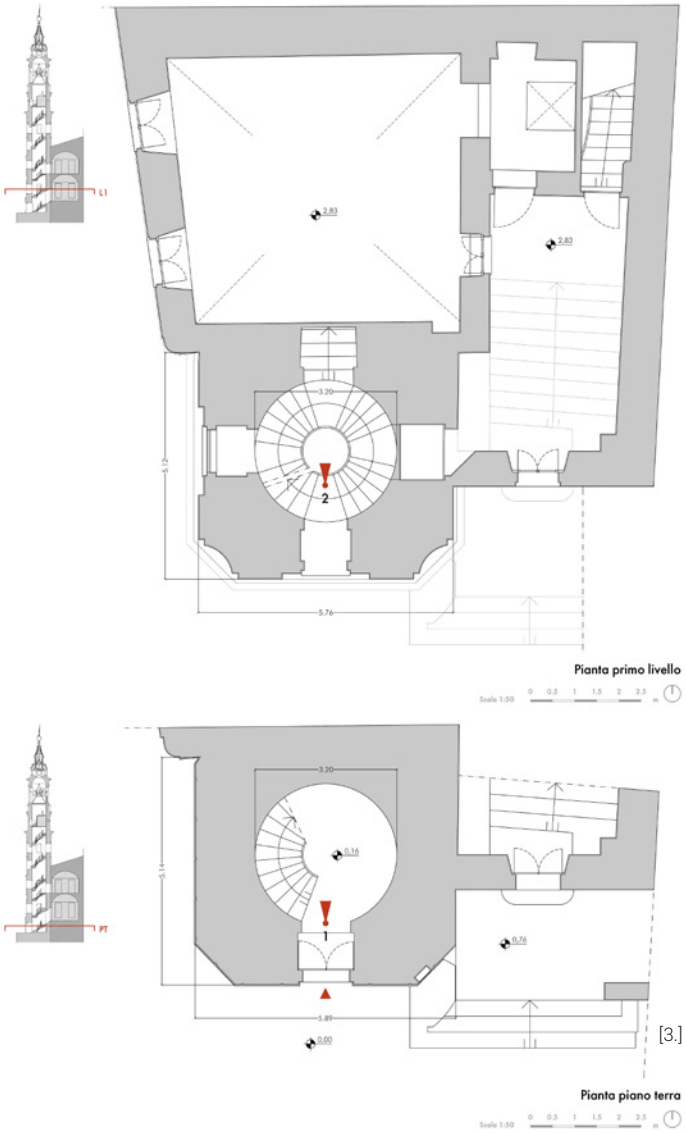


Fig. 2. C. Rovere, Montanaro, *La piazza della chiesa*, 1840. In "Il Piemonte antico e moderno delineato e descritto da Clemente Rovere", composizione e studio critico introduttivo di Cristina Sertorio Lombardi, Torino: Reale Mutua, 1978.

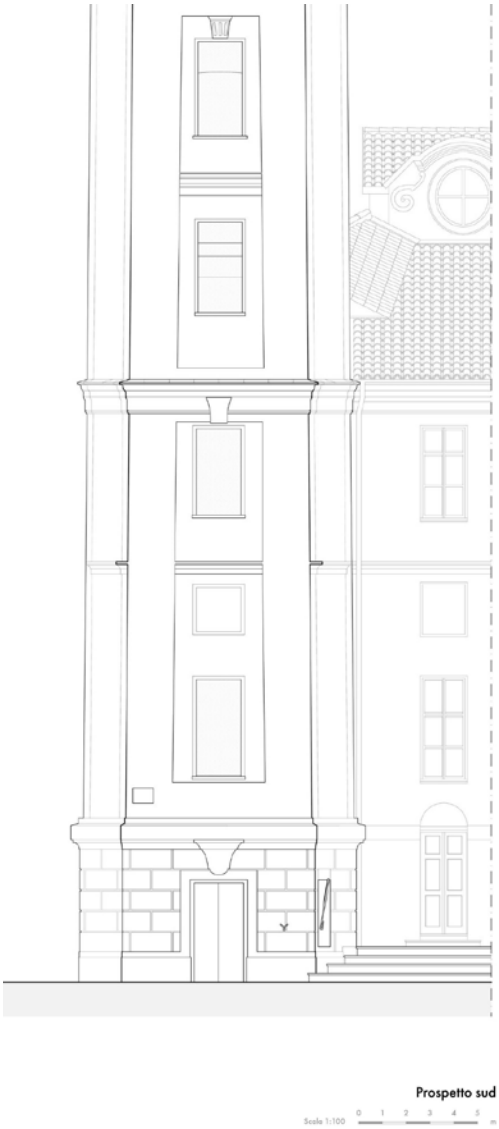
[2.]

nale. Con questa soluzione non si creavano interferenze tra le diverse funzioni; in realtà, è possibile che la scala fosse ad uso esclusivo della torre civica.
Elemento ricorrente nelle diverse proposte progettuali presentate da Vittone è la presenza di una porta con sopraluce aperta nella parete attigua alla chiesa di S. Marta: è probabile che questa apertura immettesse ad un locale magazzino/ripostiglio al piano terreno della casa civica. L'impianto generale del complesso comunale descritto negli elaborati vittoniani trova infine riscontro anche in uno schizzo di Clemente Rovere del 1840 (Fig. 2), in cui è visibile l'accesso alla casa comunale lungo la salita al castello preceduta da alcuni gradini. In questa rappresentazione, tuttavia, non viene indicata la terza apertura al piano terreno nel complesso civico, forse messa in secondo piano dal disegno della scalinata *(perron)* di accesso alla confraternita di Santa Marta, qui molto enfatizzato.
Il rilievo realizzato nel 2020 presenta uno stato di fatto di questo nodo molto diverso: l'accesso originario alla ex casa comunale lungo la rampa di ingresso al castello è stato tamponato e per garantire l'entrata al complesso senza interferenze fra i due piani è stata realizzata un'apertura verso la piazza (Figg. 3-4). La modifica principale rispetto al progetto del 1769 riguarda la costruzione «[...] d'una scala e d'un luogo comune a beneficio delle scuole comunali di Montanaro, in una camera attigua alla gradinata della Confraternita di S. Marta», intervento documentato da un elaborato grafico di metà XIX secolo.[12] L'accesso originario ai locali comunali evidenziava viceversa una servitù di passaggio delle scolaresche nei locali ad uso di archivio comunale, ragione per cui è stato necessario individuare una soluzione alternativa. La "camera" citata, probabilmente ad uso di magazzino, si trovava allo stesso livello della piazza, a circa 2.15

[12] S. Pastore, R. Ronconi, *Montanaro, edifici di matrice vittoniana della Confraternita di San Giovanni e Marta: progetto di conservazione*, Tesi di laurea, Politecnico di Torino, a.a. 1998, p. 129.



[3.]



[4.]

Figg. 3-4. *Pianta piano terra e primo livello, prospetto sud (stralcio) del campanile*, rilievo dello stato di fatto [in originale scala 1:50 – 1:100, elaborati grafici a cura di A. Barbero, G. Bonito, F. Calosso, 2020].

mt. dal piano dei locali adibiti ad archivio comunale, condizione che ha di fatto determinato la necessità di costruire la scala rappresentata nel progetto tardo ottocentesco.

La realizzazione di quest'ultimo intervento di modifica ha inevitabilmente trasformato la distribuzione interna, sacrificando uno dei due locali all'inserimento del nuovo collegamento. In realtà il progetto ottocentesco introduceva la rampa di scale salvaguardando almeno l'originaria distribuzione che prevedeva un passaggio tra il campanile e il locale archivio, inserendo peraltro una ringhiera in ferro battuto a protezione verso il vuoto; condizione che non si rileva nello stato di fatto attuale, dove la rampa occupa per intero la luce libera del vano (Fig. 5). Questo intervento ha probabilmente modificato anche lo sviluppo del tratto semicircolare della scala del *perron*, oggi rettificata, mentre tracce evidenti dei blocchi lapidei sagomati

[5.]

[6.]

Fig. 5. *Vista interna del vano scala di accesso alla casa comunale* [fotografia di F. Novelli, 2020].

Fig. 6. *Gradini in pietra frutto di reimpiego nella scalinata esterna* [fotografia di F. Novelli, 2020].

Figg. 7-8. *Il campanile durante i lavori di restauro, fronte nord-ovest e sud*, Martoglio, 1930 c.a.

sono stati riutilizzati nella scalinata che raccorda la piazza con il nuovo accesso alla casa comunale (Fig. 6).
Un ulteriore evento di rilievo nella storia del complesso montanarese, del campanile in particolare, interessa il cantiere di restauro per le opere che vengono realizzate tra il 1927 e il 1930. Opere che, così come indicato nell'articolo 1° del *Capitolato d'oneri per i lavori di riparazione e di ristauro*, sono volte a provvedere

> «[...] alla copertura della Cupola del campanile con lamiera di rame stagnato, al rifacimento e ristauri di tutti i cornicioni, cornici, aggetti, decorazioni, arricciature, ecc. nonché le opere murarie necessarie per mettere a quarto buono gli aggetti delle cornici suddette, le coloriture a minio e biacca delle parti metalliche, la tinta a calce del campanile [...]».[13]

Battaglio, nel suo contributo monografico sul campanile di Montanaro, si sofferma brevemente sull'intervento realizzato nel 1930. In realtà questa fase merita un'attenzione maggiore, anche in considerazione della documentazione conservata presso l'Archivio Storico del Comune. Si tratta di documenti relativi alle opere comprensivi di preventivi, capitolati, oltre ad alcune immagini fotografiche del campanile coperto dai ponteggi in legno.
L'attenzione alla conservazione e manutenzione della torre civica da parte dell'Amministrazione comunale in quelle circostanze si evince dai carteggi e documenti a partire dai primi mesi del 1927, quando si rilevano degradi significativi agli sporti e cornici del campanile tanto da fare emettere un'ordinanza da parte del podestà a segnalazione del pericolo e per impedire il passaggio di pubblico nelle immediate pertinenze.[14] Il rispetto e l'attenzione verso il campanile è anche dichiarato nei processi di gestione del cantiere: dalle relazioni istituzionali con la Soprintendenza, alla realizzazione delle opere, alla stesura dei capitolati e computi metrici in cui grande attenzione

[13] Allegato al verbale di deliberazione n. 18 del 2-5-1930, ASC Montanaro, 620.
[14] In data 28 aprile 1927 il Podestà segnalava che «In attesa di prossime riparazioni alle cadenti cornici del campanile si ordina al pubblico di non fermarsi nelle vicinanze e di non attingere acqua dalla pompa» in ASC Montanaro, 620.

[7.]

[8.]

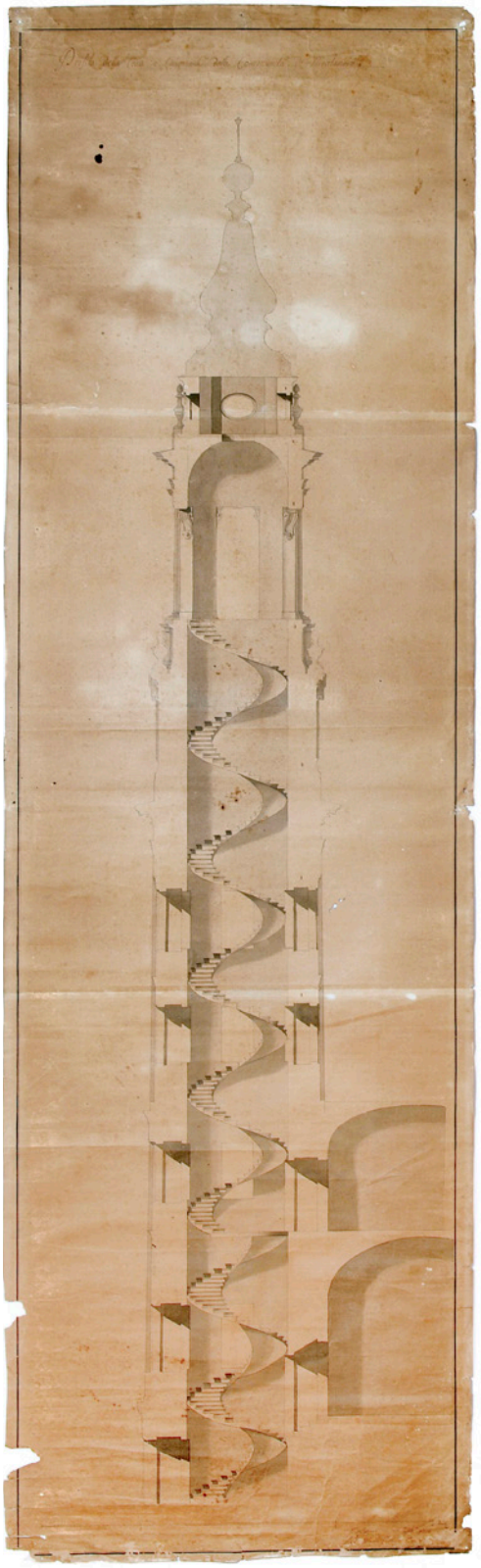
è rivolta alla scelta dei materiali e in particolare alla composizione degli intonaci. Nei capitolati, infatti, è prescritto e sottolineato l'uso di intonaci in calce e sabbia per il ripristino di quelli ammalorati o mancanti, con relativo divieto espresso di introdurre cemento e gesso.[15] Grazie alla disamina dei documenti relativi alle opere realizzate tra il 1927-1930 e l'analisi dello stato di fatto emergono piccoli dettagli conoscitivi, sino ad oggi non considerati di grande importanza negli studi già citati, ma che rappresentano in prospettiva delle future opere di restauro un utile contributo alle scelte operative. A parte interventi realizzati su superfici intonacate (Figg. 7-8),[16] cornici, aggetti e rivestimento e struttura della cupola,[17] essi hanno rappresentato un'occasione di approfondimento per esempio sul tema dell'orologio. I disegni di progetto della torre civica firmati da Vittone, evidenziano sul prospetto sud il disegno di un orologio, ma non risultano altre informazioni in merito (cella orologio e ingombri interni del meccanismo), come se l'argomento fosse stato trattato solo a titolo di completezza grafica del prospetto presentato (Figg. 9, 10).[18] Diversamente, l'occasione del restauro del 1930 rappresenta un momento di sintesi interessante: la ditta P. Granaglia & C.ia, *Premiata fabbrica di grossa orologeria e meccanica,* informata degli imminenti interventi al campanile, comunica all'amministrazione comunale di aver fornito nel 1865 l'orologio allora in opera, di averne

[15] Nel capitolato d'oneri, all'articolo 5 si scrive infatti «[...] è fatto divieto tassativo di introdurre anche la minima quantità di gesso sul cantiere, per qualsiasi uso od impiego. [...] È solo concesso l'impiego di cemento a pronta presa per fissare i listelli, correnti, sostegni, ecc. [...] è vietato pure in modo assoluto l'impiego di cemento di qualsiasi tipo nella stabilitura delle cornici, stipiti, opere, decorazioni in genere ed arricciature, dovendosi tali lavori eseguire unicamente con calce di Casale idraulica non spenta di fresco e stagionata [...]» in ASC Montanaro, 620.

[16] Si sottolinea come la documentazione fotografica d'archivio relativa ai prospetti sud ed ovest durante i lavori di restauro, oltre a fornire informazioni rispetto al ponteggio ligneo montato, evidenzi la completa demolizione degli intonaci della parte basamentale del campanile lavorata a finto bugnato.

[17] Nel capitolato d'oneri del 28/04/1930 in merito agli interventi alla cupola, a parte la rimozione della lamiera di

[9.]



[10.]

effettuato una manutenzione straordinaria 53 anni dopo, nel 1918, e di essere quindi disponibile ad effettuare un preventivo per le opere che si rendessero necessarie.[19]
La ditta Granaglia il 16 settembre del 1930 presenta all'amministrazione un preventivo «[...] per la riparazione Orologio di cod. Campanile Parrocchiale mantenendo i due quadranti attuali e se si desidera aumentarne il numero abbiamo segnato il relativo prezzo in aumento [...] che tornerebbero colla loro visibilità di massima utilità per cod. Spett. Popolazione e di decoro per cod. Importante Capoluogo»; il preventivo è completato dall'offerta per la posa in opera di un impianto di parafulmine.[20] Da queste informazioni si evince dunque che la torre civica sino agli interventi degli anni trenta del Novecento era dotata di orologio con due quadranti presenti sul prospetto nord e sud. L'orologio allo stato attuale evidenzia un'ulteriore difformità, frutto di possibili successive manutenzioni. Le prescrizioni del capitolato d'oneri (1930) prevedevano «[...] i quadranti dell'orologio saranno scrostati, rifatti con arricciatura a calce, tinteggiati e colle cifre orarie dipinte in affresco. La tinteggiatura sarà a due mani di calce di Casale, e la seconda con acqua di latte [...]». In realtà da quanto rilevabile grazie alle riprese fotografiche realizzate in occasione del recente rilievo (2020) si evidenzia invece che le cifre e gli elementi accessori dei quadranti non sono dipinti ma probabilmente realizzati con elementi in metallo come le lancette attualmente in opera.

Integrazione di conoscenza storica, analisi diretta, rilievo e restituzione grafica per il progetto

L'attenzione culturale intorno al campanile vittoniano di Montanaro, come appena evidenziato dalla disamina storiografica, ne fa un caso esemplare anche ai fini di una rilettura delle modalità di approccio al progetto di restauro. Progetto che, nei contenuti e nelle prassi, è stato al centro di un dibattito teorico e metodologico che, dagli ultimi decenni del secolo scorso, ha condotto a un'attenzione sempre maggiore alla fase analitica dello stato di fatto.
Il restauro del campanile, eseguito negli anni 1927-30, va infatti contestualizzato, come descritto precedentemente, in un'epoca nella quale ancora permaneva la conoscenza, fra le maestranze, di una tradizione storica delle tecniche costruttive e del cantiere mai interrotta; abilità che consentiva quella continuità necessaria a riprendere, con tecniche pressoché immutate, il cantiere di un edificio

Fig. 9. B.A. Vittone, *Campanile e casa della Comunità di Montanaro*, Montanaro, 27 agosto 1769, ASC Montanaro, 894 [su gentile concessione di ASC Montanaro].

Fig. 10. M.L. Quarini, *Profilo della Casa e Campanile della Communità di Montanaro, disegno per il completamento del campanile fino alla cuspide*, Montanaro, 27 agosto 1771, ASC Montanaro, 894 [su gentile concessione di ASC Montanaro].

ferro e successivo nuovo rivestimento in lamiera di rame, non si entra nel dettaglio di opere specifiche salvo evidenziare che «[...] occorrendo legnami per l'ossatura della cupola terminale e della boccia sferica del campanile, sarà unicamente impiegato il larice di America di 1° qualità e scelta [...]». In realtà da una relazione redatta a consuntivo delle opere, del 1° ottobre 1930, per la richiesta di sussidio alla Soprintendenza, si evince che alcuni imprevisti hanno fatto aumentare i costi fra cui «[...] nel rimuovere il vecchio rivestimento di lamiera zincata alla cupola per sostituirlo con altro di rame stagnato, apparvero le pessime condizioni di una parte (quella inferiore) dell'armatura in legno per cui si è dovuto provvedere a notevoli rafforzamenti [...]». Le citazioni sono in ASC Montanaro, 620. Per maggiori dettagli conoscitivi e di rilievo della cuspide si rimanda al paragrafo successivo.

[18] Si rimanda al prospetto sud, progetto

storico, per interventi più vicini ad una manutenzione straordinaria che al restauro. La stessa conoscenza favoriva un processo di intervento nel quale le scelte progettuali erano diretta conseguenza della continuità di tecniche e di materiali impiegati per la costruzione. Non risultano infatti, nel caso del campanile di Montanaro, nuovi rilievi attraverso i quali esporre le intenzioni di progetto, da porre a confronto con la documentazione dei disegni vittoniani, mentre il rapporto con gli Uffici della Regia Soprintendenza ai Monumenti del Piemonte risulta saldamente attivato. Le figure che emergono in questo contesto sono quelle di Vittorio Mesturino, che nel 1928 risulta essersi espresso a favore di un intervento sul campanile; Ernesto Ferrettini, indicato come Soprintendente nella corrispondenza con il Comune ed il Podestà; infine, il geometra Domenico Dolando indicato come "esperto tecnico e costruttore".[21]

Assumono quindi, in questo contesto, notevole importanza i computi metrico estimativi e i capitolati – documenti di natura descrittiva ma non grafica – che sono alla base della contrattazione tra il Comune e l'Impresa esecutrice dei lavori, mentre sono assenti studi puntuali o relazioni scritto-grafiche sulla consistenza del campanile e sugli aspetti tecnico costruttivi che lo caratterizzano, così come mancano riferimenti dettagliati sulla sua vicenda storica (al momento dell'intervento il campanile ha già una storia di due secoli).

Tuttavia, il lavoro e l'esito finale non possono essere tacciati di scarsa sensibilità al tema conservativo, avendo il cantiere del 1927-30 prodotto un intervento che, rispetto ai fronti esterni del campanile, ha operato senza giungere a sostituzioni improprie o interpretazioni arbitrarie. Considerazioni, queste, che trovano riscontro in quanto già espresso nel paragrafo precedente e in quanto emerso nella fase di analisi che si è svolta in occasione del presente studio.

Occorre quindi considerare che, all'epoca dell'unico vero e proprio intervento di restauro che abbia riguardato il campanile, le cosiddette "tecniche pre-moderne" del costruire – comprendendovi la scelta e l'uso dei materiali, la loro posa in opera e le successive fasi manutentive – fossero ancora patrimonio delle maestranze che operavano nel cantiere degli anni Trenta in ambito locale e che, sotto la supervisione della Soprintendenza, il risultato finale sia stato pertanto di ottima qualità. La scelta di usare materiali coerenti e compatibili con quelli in opera non è infatti da imputarsi a studi preventivi o analisi chimico fisiche di campioni, quanto piuttosto al perpetrarsi di conoscenze e abilità di manodopera, in continuità con le tecniche costruttive che caratterizzano l'architettura storica, in una fase che

di Vittone, ASC Montanaro, 894 (Fig. 9). Inoltre l'incisione di M.L. Quarini, "Modelli di campanili", *Istruzioni diverse*, tavola 88, 1766, evidenzia tondi riquadrati da cornici in rilievo ma senza alcuna rappresentazione di orologi. Diversamente, nel disegno di B.A. Vittone, *Progetto per la torre campanaria della Casa della Comunità di Montanaro (TO)*, s.f., s.d. (c.a. 1769), *Kunstbibliothec* (n. 6447), Berlino, l'orologio è rappresentato. Nello stesso elaborato grafico della sezione del campanile (Fig. 10, in ASC Montanaro, 895) redatto da M.L. Quarini, non viene disegnato alcun pianerottolo in corrispondenza del quadrante circolare per ospitare i meccanismi dell'orologio, in contraddizione con quanto rappresentato nel prospetto di progetto del fronte sud. L'interesse di Quarini è rivolto invece sostanzialmente allo sviluppo della scala elicoidale in pietra, in cui gli unici pianerottoli sono presenti in corrispondenza dell'accesso al secondo livello della adiacente casa comunale e all'ultimo piano della torre civica che ospita il castello delle campane. M.L. Quarini, *Disegno per il completamento del campanile fino alla cuspide*, Montanaro 27 agosto 1771, ASC Montanaro, 895. Si ringrazia in questa sede la dott. ssa Francesca Favaro per la consultazione del disegno di Vittone conservato presso la biblioteca di Berlino.

[19] Si rimanda alla corrispondenza tra Comune e ditta Granaglia per ulteriori dettagli, in ASC Montanaro, 620. A. Dondana inoltre, nelle sue memorie, segnala che nel 1805 l'orologio originale del campanile comunale è stato rimosso e posto in opera nella torre campanaria della cappella della Madonna di Loreto. Cfr. A. Dondana, *Memorie storiche di Montanaro*, Torino: Artigianelli, 1884, pp. 50-51.

[20] ASC Montanaro, 620.

[21] Nella delibera del 25 ottobre 1928 il Podestà conferma la necessità di

di poco precede il rapido diffondersi della successiva epoca di industrializzazione del cantiere.
Il campanile non è più stato, successivamente a questo intervento importante, oggetto di nuovi lavori in facciata, se non per qualche attività di manutenzione straordinaria resasi improrogabile.[22] Nei decenni seguenti sono però avanzati gli studi, sia in ambito storico, sia più orientati a temi di conservazione e restauro, che hanno arricchito il livello di conoscenza complessivo del campanile. Molto interessante, ai fini di una specificità dell'interesse al tema del restauro, risulta essere lo studio per una tesi di laurea in Architettura, condotto nel 1998 sotto la guida del prof. Maurizio Momo.[23] Il lavoro ripropone – forse per la prima volta dopo i noti disegni di progetto vittoniani – una restituzione grafica aggiornata dello stato di fatto del Complesso costituito dalla antica Casa Comunale, dalla Chiesa di Santa Marta e dal campanile. Si intrecciano, dunque, proprio sul finire del secolo scorso, piani di lettura nuovi e diversi del campanile che, nell'interesse della sua dimensione di bene architettonico storico, viene guardato sotto una lente diversa, integrato al complesso di cui è parte inscindibile, misurato e restituito graficamente in modo analitico, senza semplificazioni, con ampio interesse non solo alla sua consistenza tecnico – costruttiva e materica, ma anche allo stato di conservazione complessivo (Fig. 11).
Lo studio svolto nel 1998[24] va a sua volta collocato in un contesto culturale e di ricerca che ha visto diffondersi rapidamente, a supporto delle posizioni teoriche sempre più orientate al riconoscimento e alla conservazione del valore intrinseco della materia di cui è costituito un bene, la sua rappresentazione integrata con la sovrapposizione di tematismi riferiti sia alla consistenza materica, sia allo stato di conservazione (dissesti e degradi) in modo simbolico, secondo nuovi sistemi che in quegli stessi anni si andavano sviluppando e poi sempre più consolidando.[25]
L'esempio metodologico applicato al caso del campanile vittoniano rappresenta già una modalità di uso di queste simbologie che ben si presta a considerare quanto una documentazione di rilievo, integrata da un catalogo di osservazioni così ampio e dettagliato, possa essere il volano di un controllo sempre più consapevole del processo progettuale e del successivo cantiere. Lo studio sul complesso, grazie all'uso della simbologia utilizzata,[26] allora ancora in fase di integrazione e sistematizzazione, mette in luce non solo le caratteristiche materiche del bene, ma le interpreta secondo categorie di riferimento alla tecnica costruttiva. Questo aspetto rende particolarmente at-

provvedere al restauro del campanile, constatazione «[...] già riconosciuta dall'architetto della R. Soprintendenza ai Monumenti del Piemonte Sig. Mesturino in una sua visita di alcuni mesi addietro [...] delibera (il Podestà) di incaricare il Sig. Dolando Geom. Domenico (che firma i capitolati), esperto tecnico e costruttore, di presentare, sentita la R. Soprintendenza, un preventivo della spesa necessaria per i lavori di restauro del campanile [...]» (Montanaro 27 ottobre 1928). Si veda anche la lettera di Ernesto Ferrettini (Soprintendente), datata 13 marzo 1930: «Ho esaminato la relazione inviatami da V.s. circa i lavori di restauro di codesto campanile ed autorizzo la loro esecuzione. Soltanto la prego di un cenno, non appena i ponti di servizio saranno innalzati, per potere disporre per il sopralluogo necessario nei rapporti con l'esecuzione dei lavori stessi [...]» in ASC Montanaro, 625.

[22] Intervento dei VVFF sulla croce del campanile (2014).

[23] Maurizio Momo, architetto, già professore di Restauro Architettonico presso il Politecnico di Torino, si è dedicato con continuità all'attività di progettazione architettonica, restauro e allestimento museale, unendo gli ambiti di ricerca e di attività professionale nel campo dell'architettura storica, del restauro e della storia dell'arte. Il suo contributo alla conoscenza dell'architettura storica di area piemontese, finalizzato al progetto di restauro, è stato di grande rilevanza, come testimoniato dai suoi numerosi scritti e dalle opere eseguite.

[24] Pastore, Ronconi (Nota 12).

[25] Nel suo *Restauro: teorie per un secolo* (cfr. M. Dezzi Bardeschi, "Restauro: teorie per un secolo", *Ananke*, 19, 1997, pp. 9-16), Marco Dezzi Bardeschi tenta un «primo provvisorio bilancio di fine secolo sugli avanzamenti – se ce ne sono stati – e sulle ritirate – dichiarate

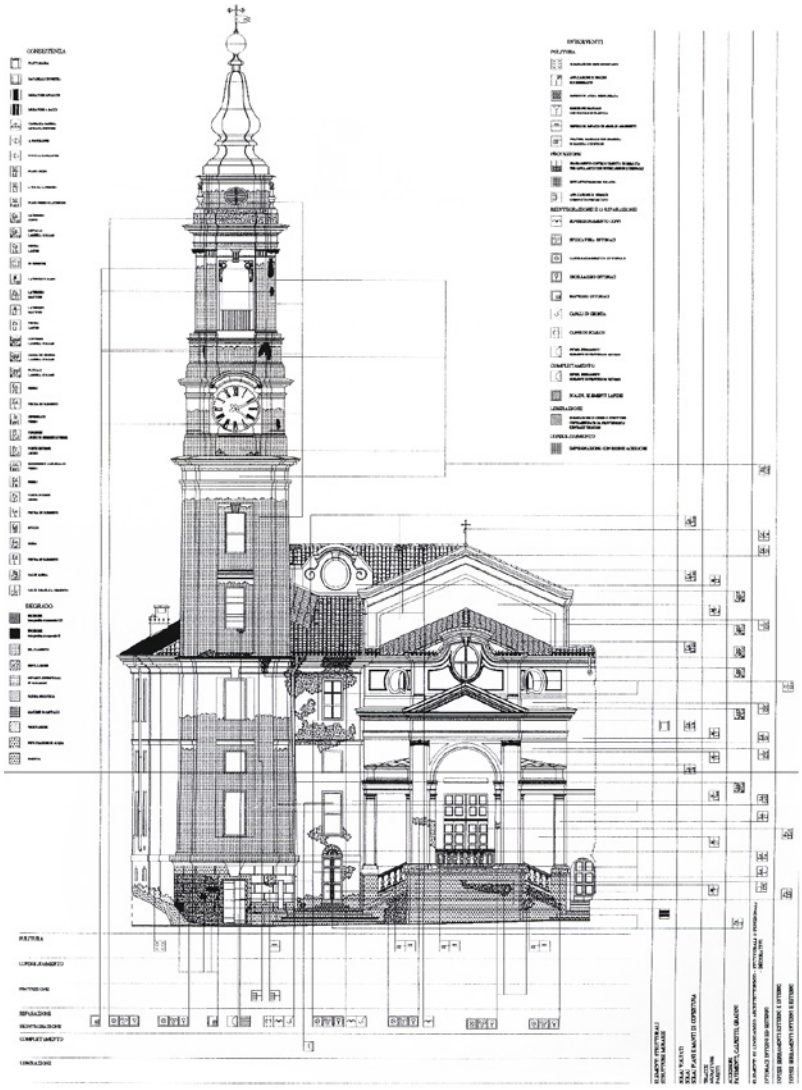


Fig. 11. *Chiesa di Santa Marta, campanile e casa della Comunità di Montanaro. Prospetto con indicazioni sulla consistenza materica e lo stato di conservazione* [elaborati grafici in S. Pastore, R. Ronconi, *Montanaro, edifici di matrice vittoniana della Confraternita di San Giovanni e Marta: progetto di conservazione*, Tesi di laurea, Politecnico di Torino, a.a. 1998]. [11.]

o striscianti – dal fronte della cultura della conservazione», illustrando il testo con due immagini tratte anch'esse da tesi di Laurea discusse nella Facoltà di Architettura del Politecnico di Milano a fine anni Novanta. Una di queste si riferisce ad un caso analogo, per tipologia del bene, a quello del complesso montanarese. Si tratta della chiesa di Sant'Omobono a Cremona, della quale viene proposto il prospetto nel quale sono compresi la facciata, il tamburo della cupola e il campanile. Rappresentazione tradizionale al tratto, di tipo realistico, integrata da cartigli posti a margine con indicazioni circa i fenomeni rilevati. Non è utilizzata una rappresentazione simbolica codificata, come invece avviene nella tesi di Laurea di Pastore e Ronconi.

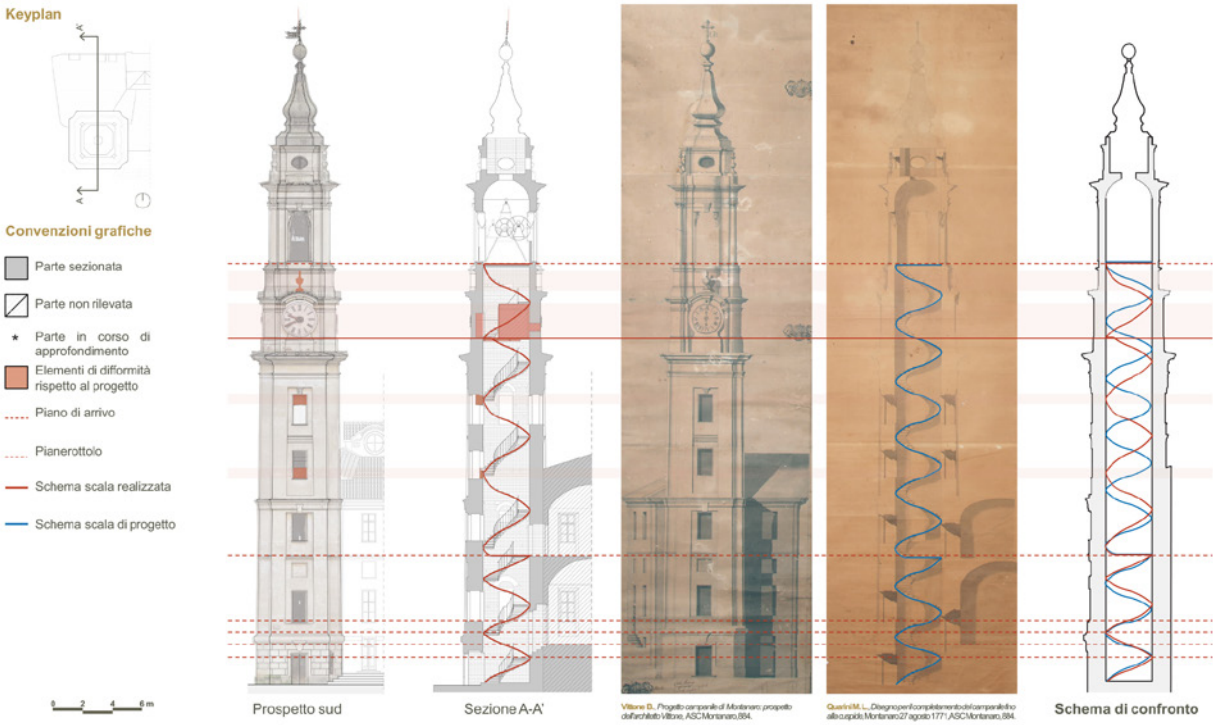
[26] La simbologia impiegata è quella già proposta da Mario Dalla Costa, prima allo IUAV e, a partire dal 1993, al Politecnico di Torino. Cfr. M. Dalla Costa, *Il progetto di restauro per la conservazione del costruito*, con scritti di C. Bartolozzi, P.E. Fiora, A. Mazzeri, M. Momo, L. Re, M. Ruol, M.G. Vinardi, Torino: CELID, 2000.

[27] Fra i suoi molti contributi su questo tema si ricorda in particolare: P. Marconi, *Dal piccolo al grande restauro. Colore struttura, architettura*, Venezia: Marsilio, 1988.

[28] Si tratta del primo dei manuali che, in collaborazione con Francesco Gioanetti, furono pubblicati negli anni a seguire: Comune di Roma. Ufficio speciali per gli interventi sul centro storico, Università degli Studi di Roma "La Sapienza" – Dipartimento di disegno industriale e produzione edilizia *Manuale del recupero del Comune di Roma*, Roma, DEI, 1989, con saggio introduttivo di P. Marconi, *Un manuale per l'architettura pre-moderna*, pp. 21-32.

[29] *Ibid.*, p. 28.

tuale il metodo per quell'apporto specifico al riconoscimento di tali elementi; percorso necessario per scongiurare un'interpretazione che proceda per singole componenti separate per poi ricomporre invece la conoscenza della consistenza fisica del bene in insiemi riconducibili a elementi consolidati della tradizione costruttiva. Conoscenza dunque come processo di sintesi fra documento storico, rilievo diretto e restituzione interpretativa della specificità di quel bene attraverso una destrutturazione secondo i singoli elementi che lo costituiscono. Elementi che possono essere a loro volta ancora riferibili alla fase costruttiva originaria così come possono portare i segni di sostituzioni, integrazioni o decadimento della loro funzione. Questo processo si avvale, ovviamente, di una competenza che è quella della conoscenza di un vasto repertorio di tecniche costruttive dell'architettura storica che funge da guida alla fase di ri-conoscimento. In questa direzione vanno anche considerati gli stu-



[12.]

Fig. 12. *Confronto grafico tramite sovrapposizione del rilievo eseguito nel 2020 ai disegni di progetto del campanile*. In evidenza il diverso andamento della scala rispetto al progetto e l'aggiunta del casotto per il meccanismo dell'orologio [elaborati grafici a cura di A. Barbero, G. Bonito, F. Calosso].

di che – negli stessi anni di fine Novecento nei quali si colloca la tesi di laurea citata – si stavano sviluppando per la costituzione di (tanti) manuali delle tecniche costruttive "ex post". Gli studi di Paolo Marconi,[27] come è precisato nella sua introduzione al *Manuale del recupero del Comune di Roma*,[28] non miravano "alla ricerca di una tassonomia universale" di tutti gli elementi tecnico costruttivi di qualsiasi periodo storico, perché «la natura stessa dei nostri oggetti di conoscenza, o meglio il loro irrevocabile destino, ci pone in condizione di avere a che fare con la loro condizione *ultima*, e cioè quasi recente, dal momento che assai raro è il caso, in una città vivente che ciò che sta sopra terra e tutt'ora funzioni, o abbia da poco cessato di funzionare, non abbia avuto *aggiustamenti manutentivi tali da farcelo considerare irrimediabilmente moderno*».[29]

Così, dunque, si presenta il campanile di Montanaro nella restituzione grafico-analitica del 1998, attraverso la quale la stratificazione storica di eventi che vanno dalla manutenzione straordinaria, alle aggiunte, agli adeguamenti occorsi nell'arco di 250 anni, ha agito apportando mutazioni oramai consolidate che in qualche misura lo allontanano dalla testimonianza iconica del progetto vittoniano, come confermato anche dai più recenti studi (Fig 12).

L'urgenza, per l'Amministrazione del Comune di Montanaro, di procedere con un nuovo intervento di restauro del campanile che ha manifestato, negli ultimi anni, alcune problematiche di sicurezza, ha determinato l'esigenza di una ripresa di alcuni temi di studio per giungere a un livello di conoscenza del manufatto tale da essere posto alla base di un conseguente progetto, redatto secondo quanto la normativa richiede oggi.

[13.]

[14.]

Fig. 13. *La scala elicoidale vista dal basso* [fotografia di C. Bartolozzi, 2020].

Fig. 14. *Pedate in pietra deteriorate e sostituite con assi lignei* [fotografia degli autori, 2020].

Rispetto agli ultimi rilievi datati 1998, che erano stati già restituiti con uso di programmi di disegno assistito, si sono messe in atto le nuove tecnologie digitali per acquisire dati tridimensionali[30] e sono stati prodotti elaborati grafici che rilevano e contemporaneamente analizzano uno stato dell'arte che documenta quella "condizione ultima" in cui il campanile si trova ad oggi.[31]

Gli approfondimenti definiti in sede di restituzione del rilevo hanno riguardato in modo particolare aspetti concernenti lo stato di conservazione dei principali elementi costruttivi caratterizzanti l'opera quali la scala elicoidale (Figg. 13-14), la cella campanaria (Fig. 15), la cuspide con la sua struttura lignea di sostegno alla copertura (Figg. 16a-16b-20-17), le finiture esterne con il loro stato di alterazione (Fig. 18), oltre a un insieme di elementi aggiunti che oggi sono parte imprescindibile del campanile. Fra questi si è ritenuto di mettere in evidenza il sistema complesso che garantisce il funzionamento dell'orologio con quattro quadranti (Figg. 19a-19b), quindi comprensivo del casotto ligneo di protezione del meccanismo, realizzato con ogni probabilità in occasione del primo intervento degli anni intorno al 1865 da parte della ditta Granaglia) il parafulmine, fino ad arrivare alle più recenti componenti impiantistiche.

Lettura dello stato di fatto che rappresenta, senza filtri o selezioni arbitrarie, la reale consistenza del bene che comporta, oltre all'ine-

[30] Il rilievo metrico 3D multi sensore è stato eseguito dal Laboratorio di geomatica del Dipartimento di Architettura e Design del Politecnico di Torino nel 2020.

[31] Le restituzioni grafiche e l'elaborazione dei tematismi sono state eseguite da Alex Barbero, Gerardo Bonito, Fabio Calosso.

Fig. 15. *Il concerto di campane elettrificato* [fotografia degli autori, 2020].

[15.]

vitabile presa d'atto dell'azione del tempo per ciò che concerne lo stato materico, l'accettazione delle trasformazioni e delle aggiunte che, anche nel caso del campanile, sono numerose. Riconoscere la *ratio* di ognuna di queste variazioni rispetto all'ideale stato iniziale dell'opera ben rappresenta l'orientamento progettuale conservativo e ne asseconda l'esigenza di mantenere – solo dopo aver compreso – invece che rimuovere senza nemmeno analizzare.
Processo che, in conclusione, vuole tentare di dimostrare, nell'atto decisionale del progetto, l'adesione teorico metodologica convinta ad agire secondo l'etica della responsabilità del restauro, procedendo secondo «una visione aperta alla tolleranza nei confronti di tutte le tracce del passato, che rifugga da ogni selezione "conclusiva" dettata dalle contingenze dell'estetica e della storia, per garantire, al contrario, la massimizzazione della permanenza di fronte agli inevitabili processi di trasformazione».[32]

[32] A. Pane, "Per un'etica del restauro", in D. Fiorani (a cura di), *Ricerca/Restauro*, Roma: Quasar, 2017, pp. 120-133.

Fig. 16a. *Ispezione all'interno della cuspide per rilevare la struttura lignea e verificare lo stato di degrado* [fotografia di M. Puato, 2021].

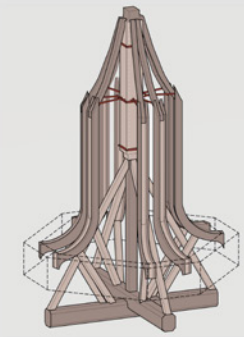
Fig. 16b. *Interno della cuspide: elementi di sostegno ligneo aggiunti alla struttura originaria nel restauro del 1927-30* [fotografia di M. Puato, 2021].

[16a.]

[16b.]

Schemi della struttura della guglia

Schema 1. Struttura portante principale



Convenzioni grafiche

- Elementi lignei portanti principali
- Elementi lignei portanti secondari
- Consolidamenti in ferro

Schema 2. Struttura portante principale ed elementi lignei secondari

Convenzioni grafiche

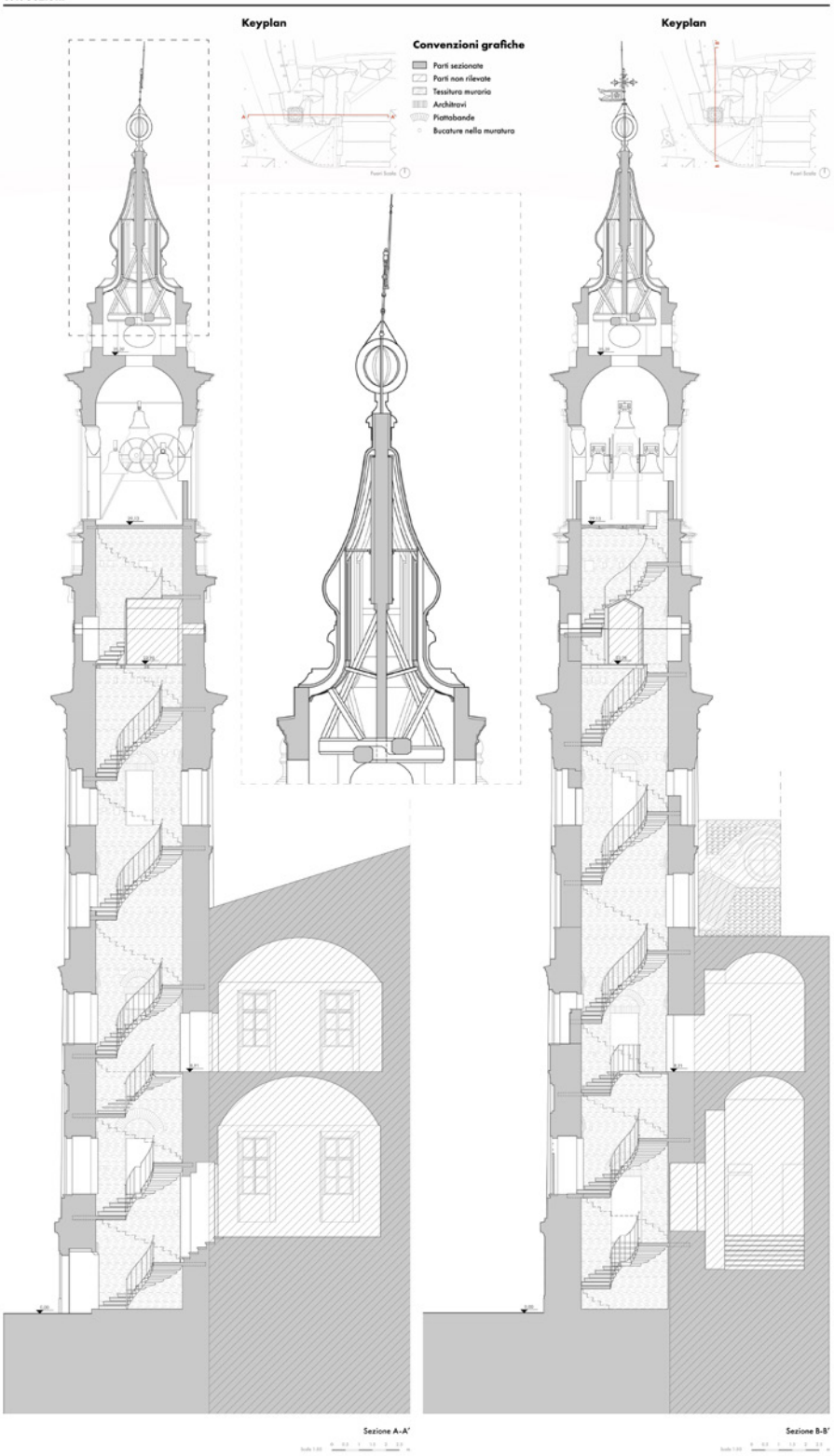
- Muratura portante in laterizio sezionata
- Intonaco a base di calce a finitura liscia
- Muratura portante in laterizio a vista
- Elementi lignei portanti
- Elementi lignei secondari
- Consolidamenti in ferro

Documentazione fotografica della guglia

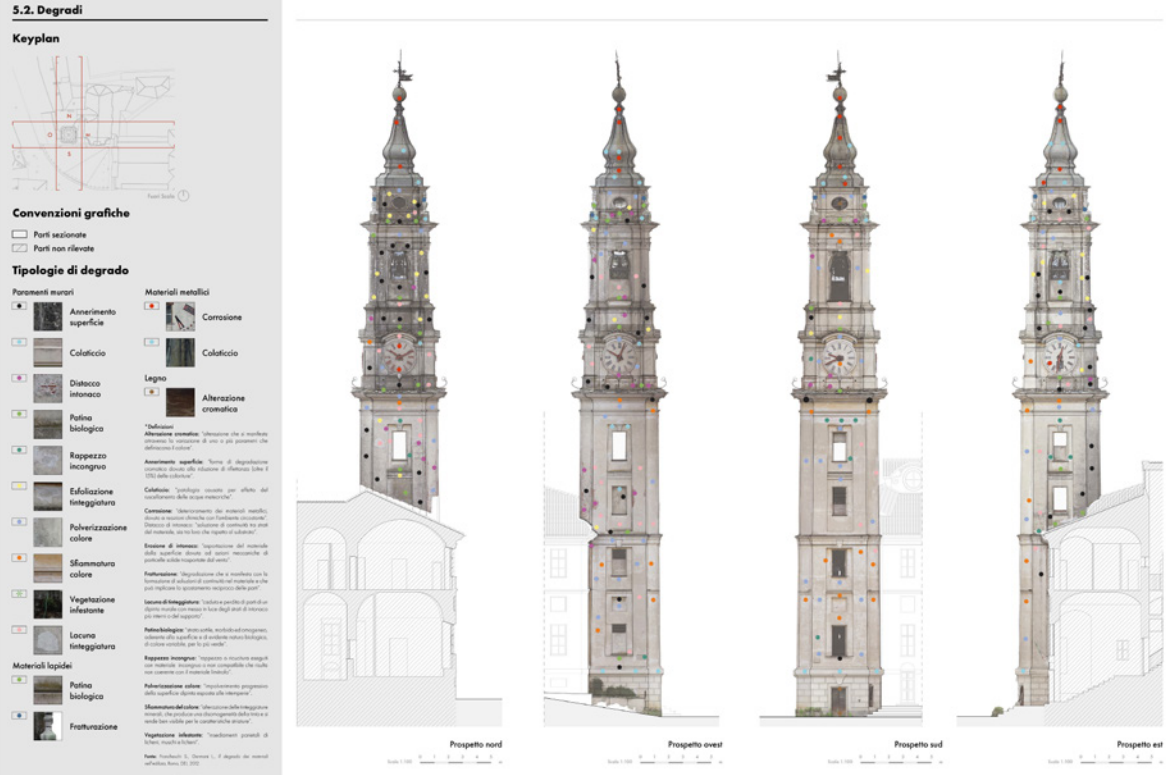
Fig. 3.1. Struttura lignea della guglia vista dal basso.

Fig. 3.2. Dettaglio delle travi incrociate su cui poggia l'elemento ligneo centrale della struttura della guglia

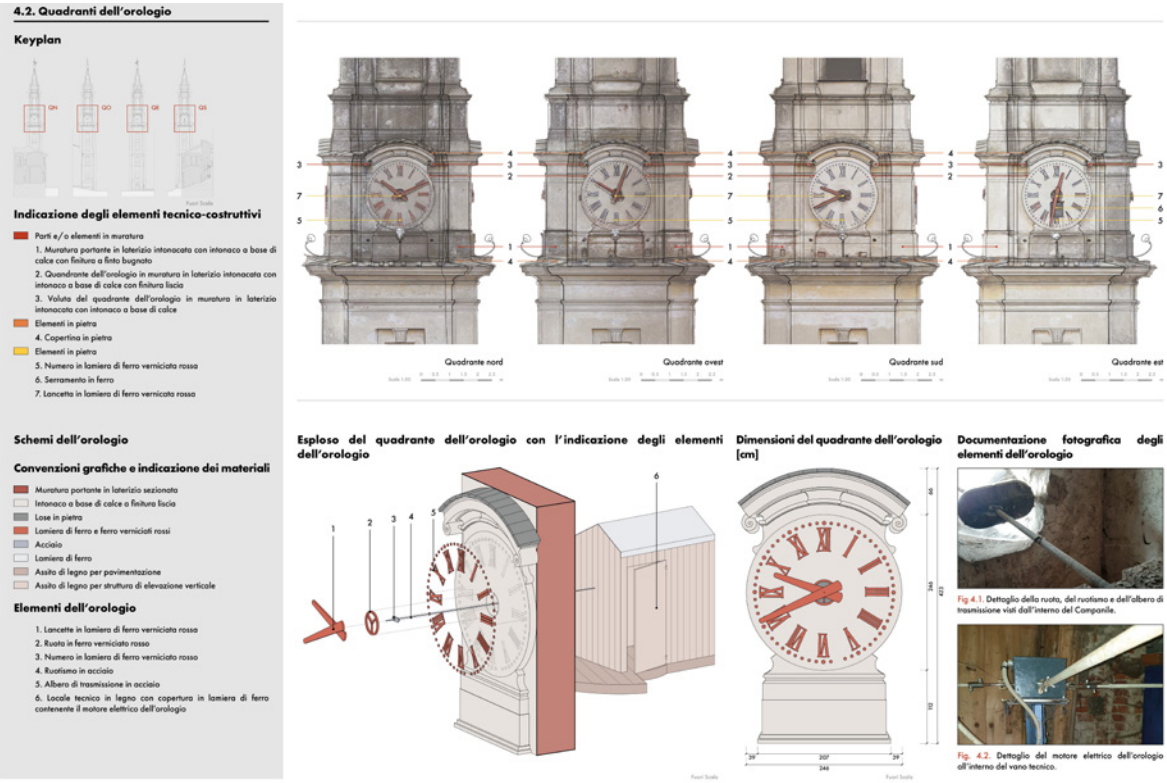
3.1. Sezioni



[17.]


5.2. Degradi
Keyplan
Convenzioni grafiche
Parti sezionate
Parti non rilevate
Tipologie di degrado
Paramenti murari
Annerimento superficie
Colaticcio
Distacco intonaco
Patina biologica
Rappezzo incongruo
Esfoliazione tinteggiatura
Polverizzazione colore
Sfiammatura colore
Vegetazione infestante
Lacuna tinteggiatura
Materiali lapidei
Patina biologica
Fratturazione
Materiali metallici
Corrosione
Colaticcio
Legno
Alterazione cromatica
Prospetto nord
Prospetto ovest
Prospetto sud
Prospetto est

[18.]


4.2. Quadranti dell'orologio
Keyplan
Indicazione degli elementi tecnico-costruttivi
Parti e/o elementi in muratura
1. Muratura portante in laterizio intonacata con intonaco a base di calce con finitura a finto bugnato
2. Quandrante dell'orologio in muratura in laterizio intonacata con intonaco a base di calce con finitura liscia
3. Voluta del quadrante dell'orologio in muratura in laterizio intonacata con intonaco a base di calce
Elementi in pietra
4. Copertina in pietra
Elementi in pietra
5. Numero in lamiera di ferro verniciata rossa
6. Serramento in ferro
7. Lancetta in lamiera di ferro vernicata rossa
Schemi dell'orologio
Convenzioni grafiche e indicazione dei materiali
Muratura portante in laterizio sezionata
Intonaco a base di calce e finitura liscia
Lose in pietra
Lamiera di ferro e ferro verniciati rossi
Acciaio
Lamiera di ferro
Assito di legno per pavimentazione
Assito di legno per struttura di elevazione verticale
Elementi dell'orologio
1. Lancette in lamiera di ferro verniciata rossa
2. Ruota in ferro verniciato rosso
3. Numero in lamiera di ferro verniciato rosso
4. Ruotismo in acciaio
5. Albero di trasmissione in acciaio
6. Locale tecnico in legno con copertura in lamiera di ferro contenente il motore elettrico dell'orologio
Quadrante nord
Quadrante ovest
Quadrante sud
Quadrante est
Esploso del quadrante dell'orologio con l'indicazione degli elementi dell'orologio
Dimensioni del quadrante dell'orologio [cm]
Documentazione fotografica degli elementi dell'orologio
Fig 4.1. Dettaglio della ruota, del ruotismo e dell'albero di trasmissione visti dall'interno del Campanile.
Fig. 4.2. Dettaglio del motore elettrico dell'orologio all'interno del vano tecnico.

[19a.]

[19b.]

Fig. 17. *Modello tridimensionale della struttura interna alla cuspide* [elaborati grafici a cura di A. Barbero, G. Bonito, F. Calosso].

Fig. 18. *Rilievo dello stato di degrado sui foto-raddrizzamneti dei 4 prospetti del campanile, indicato con simbologia semplificata* [elaborati grafici a cura di A. Barbero, G. Bonito, F. Calosso].

Fig. 19a. *Dettaglio dei quadranti dell'orologio in facciata e relazione con il meccanismo interno collocato nel casotto ligneo* [elaborati grafici a cura di A. Barbero, G. Bonito, F. Calosso].

Fig. 19b. *Il casotto ligneo al cui interno si trova il meccanismo dell'orologio*. In primo piano un fascio di corrugati in pvc per passaggio di cavi elettrici. [fotografia degli autori, 2020].

Fig. 20. Grave ammaloramento del pennone centrale. [fotografia degli autori, 2020].

[20.]

Edoardo Piccoli
edoardo.piccoli@polito.it

Disputes, accidents and improvisations. The crises of the Baroque building site

Architectural historiography has created an image of the early-modern building site that could be defined as ideal. This image is largely based on selected sources and mostly on the best-documented construction sites. The orderly development of the ducal and royal constructions in the Savoy States can be misleading when exploring the social background of construction sites and buildings. In fact, urban and suburban construction sites of the 17th and 18th centuries are characterised by disputes, as well as collapses, and bad practices. The imperfection, revealed by the building itself during restoration or maintenance, or the open conflict over a disruption make it possible to enrich our knowledge of the historical building sites.

Keywords
Baroque building site; instructions; cases of collapses; bad practices; disputes

Carla Bartolozzi, Francesco Novelli
carla.bartolozzi@polito.it
francesco.novelli@polito.it

The bell tower of Vittone town hall in Montanaro (To): studies for a history of its construction

This paper investigates on the construction process the bell tower of the historic town hall in Montanaro (To) using a multidisciplinary approach. It studies the construction history of the bell tower analysing its materials, the craftsmen involved, and its building techniques. This kind of research is a fundamental step in a restoration process. The paper provides a critical examination of the historiography of the bell tower, related to an analysis of the building, using advanced digital techniques.

Keywords
bell tower; staircase; belfry; cusp; restoration project

Il *Construction History Group* (CHG) è un Centro interdisciplinare di Ricerca del Politecnico di Torino (Dipartimento di Architettura e Design) ed accoglie studiosi e ricercatori dell'ateneo torinese che abbiano svolto o stiano svolgendo ricerche sul tema della Storia della Costruzione di età moderna e contemporanea, in ambito architettonico ed ingegneristico.
I curatori di questo volume sono parte del Comitato Direttivo del CHG e ne supportano le attività scientifiche e didattiche.
Edoardo Piccoli è Professore Associato in Storia dell'Architettura (ICAR/18) presso il Politecnico di Torino e le sue ricerche si concentrano principalmente sul XVIII secolo, con particolare interesse per i modelli architettonici tra Italia e Francia e le opere di Bernardo Vittone.
Mauro Volpiano è Professore Associato in Storia dell'Architettura (ICAR/18) presso il Politecnico di Torino: si occupa in particolare di beni architettonici e paesaggistici, di patrimonio urbano e di architettura e tecniche costruttive della Torino sabauda (XVII-XVIII secolo).
Valentina Burgassi è postdoc presso l'École Pratique des Hautes Études di Parigi e borsista presso il Politecnico di Torino. I suoi studi si incentrano sull'architettura dell'Ordine di Malta in età moderna e sul cantiere della Torino sabauda.

ISBN 978-88-85745-66-7