

Fig. 7. Disegni di progetto: ponteggio interno per l'innalzamento delle centine metalliche nuova volta e delle capriate Polonceau di copertura (ASC).

capitolato è dettagliata<sup>17</sup>: le 11 nuove capriate erano composte “da due puntoni di legname di castagno di sezione netta 0.20x0.25, lunghi 6.80 e di armatura in ferro [composta di, ndr.] tiranti di ferro tondo con occhi forgiati ed impanatura a vite e dado, contraffissi a gluia, il tutto del sistema Polonceau semplice. Squadre e spranghe di collegamento dei correnti e relativi chiodi, [...] scattole di ferro fuso alle testate dei puntoni delle capriate”.

Anche la seconda orditura del tetto fu parzialmente realizzata con materiale di recupero<sup>18</sup>, e integrata con l'acquisto di “nuovi correnti in legno di castagno di sezione regolare e costante 0.15x0.18, lunghi ciascuno 3.40”. Il montaggio in opera venne realizzato assicurando gli arcarecci ai sottostanti puntoni per mezzo di “squadre a spranghe”.

Il completamento della copertura prevedeva infine la “inchiodatura delle fette [correntini], fattura del pianellato in colla con stuccatura delle commessure sotto e sopra, posizione delle tegole e canali, ricostruzione del comignolo, delle gronde e di due lucernari [...]”.

Conclusa la composizione del nuovo tetto, il cantiere procedette alla demolizione della volta seguendo le prescrizioni dettate dal capitolato; la demolizione venne eseguita “a piccoli tratti, a sezioni trasversali parallele fino all'imposta delle nuove centine di ferro”.

Il cantiere passò poi alla realizzazione delle sedi di appoggio per le centine metalliche della nuova volta (“incamerazioni da tracciarsi a scalpello nei muri perimetrali per incastrarvi le nuove centine”) e alla “demolizione dei pilastri in aggetto” di appoggio alle capriate cinquecentesche ormai senza alcuna funzione (Fig. 5) (“i pilastri che sostenevano le corde delle antiche incavallature, perché corte

La delicata operazione procedette per fasi rimuovendo consecutivamente due interassi per volta e procedendo all'immediata messa in opera della nuova capriata e alle orditure superiori, eseguendo contestualmente “ripresе, aggiunte e regolarizzazioni alle corrispondenti parti del muro perimetrale, lasciando a strappo le incamerazioni per le centine in ferro della nuova volta e collocando le pietre di cuscino delle capriate e delle centine”.

I legni di grande sezione delle capriate cinquecentesche vennero smontati e portati a piè d'opera, selezionati e accantonati per essere riutilizzati come puntoni delle nuove capriate alla Polonceau. Infatti, il capitolato prescriveva che “per n. 11 puntoni si utilizzeranno le corde delle vecchie incavallature, squadrandole perfettamente e piallandole in ogni faccia; e gli altri 11 si ricaveranno da nuovi travi di castagno”.

Il disegno degli elementi che componevano la nuova capriata è illustrato in tavole di dettaglio che, sebbene citate nella relazione di progetto, non sono state rintracciate.

In ogni caso la descrizione contenuta nel

17 In ogni caso, il rilievo effettuato per la elaborazione del progetto consente di chiarire i dettagli dell'intervento ottocentesco in copertura e di individuare puntualmente gli elementi descritti nei documenti di archivio.

18 Il riuso degli arcarecci esistenti è attestato dalla prescrizione: “riduzione dei vecchi correnti [...]” (*Capitolato d'Appalto ...*, cit. alla nota 14).

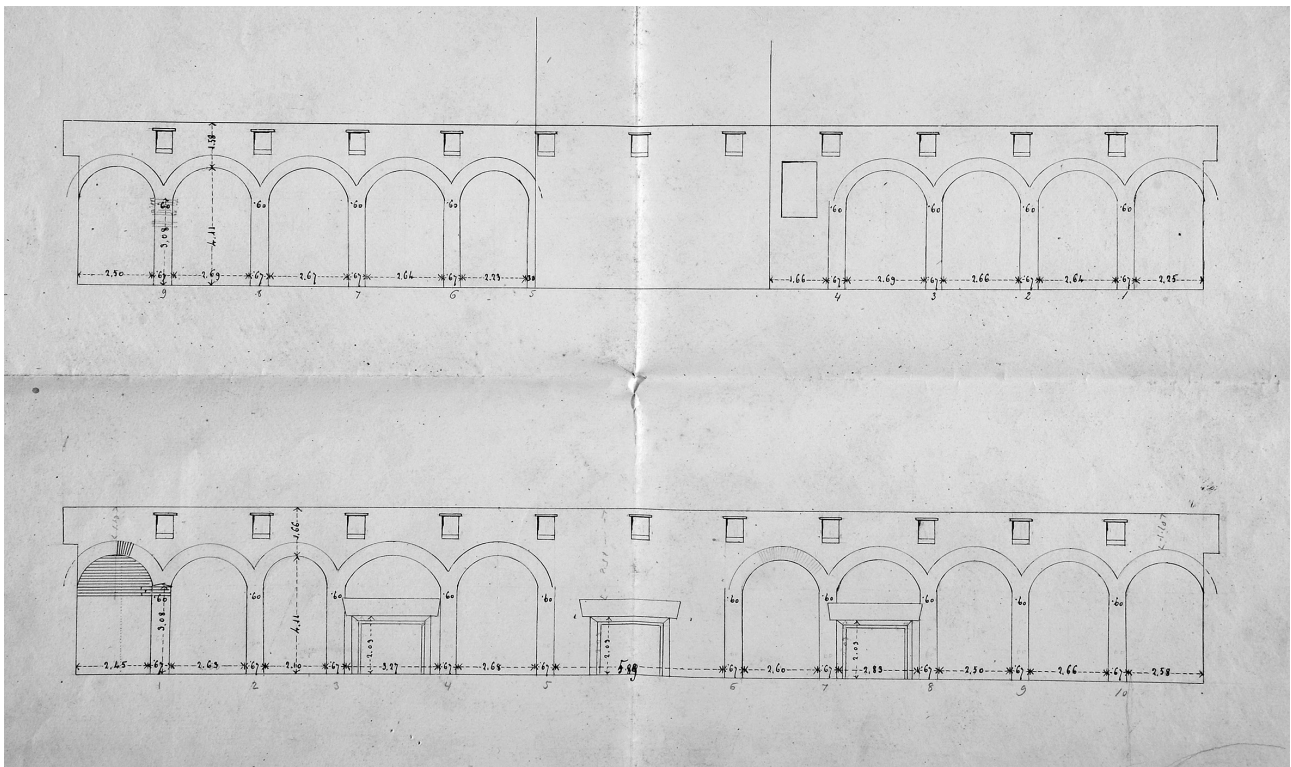


Fig. 8. Disegni di progetto: cimasa delle pareti longitudinali dell'aula Giulio Cesare con le sedi di appoggio delle capriate Polonceau (ASC).

Fig. 9. Dettaglio delle sedi di appoggio delle capriate Polonceau (foto degli autori).



[...] piantavano sulla volta, erano semplicemente addossati ai muri perimetrali e senza alcun collegamento con questi”).

Il complesso di opere eseguite sulle pareti murarie della sala Giulio Cesare modificò in modo sostanziale i paramenti murari interni dalla quota di imposta della grande volta muraria (Figg 8-9). Queste furono eseguite sia per fornire un corretto appoggio alle nuove strutture messe in opera (centine metalliche della nuova volta e nuove capriate lignee di copertura), sia per

sanare le debolezze riscontrate nella muratura della parete verso la piazza.

Le sedi di appoggio per le centine metalliche della volta furono realizzate prima a strappo nella muratura esistente e poi regolarizzate con riprese in mattoni ben apparecchiati<sup>19</sup>. A quota più alta furono predisposti i vani per le teste delle capriate, di più importante dimensione e definiti da una regolare tessitura di mattoni<sup>20</sup> visibile sia sul paramento che nei risvolti.

In entrambi i casi – per le centine e per le capriate – i vani erano forniti alla base di “lastroni di travertino a cuscino delle capriate del tetto e delle centine della nuova volta, lavorate a pelle piana nelle facce orizzontali, poste in opera e murate” (Fig 9).

19 *Ibidem*, “opera muraria per il perfezionamento delle incamerazioni praticate nei muri perimetrali per ricevere le testate delle centine in ferro della volta, consistenti principalmente in riprese di muro in mattoni, nei bordi delle incamerazioni [...]”.

20 *Ibidem*, “Muramento in laterizio per riprese di muri, retti, in volta e in piattabanda da eseguirsi con malta fina di ottima qualità [...] compreso il taglio a scalpello di vecchio muro, ove occorra spicconatura”.

Un documento datato 8 gennaio 1896 evidenzia che la esecuzione dei lavori murari su descritti aveva superato i costi previsti in progetto<sup>21</sup>. Per giustificare tale aumento di spesa fu prodotta dalla direzione lavori una dettagliata relazione con la descrizione della condizione di dissesto della parete muraria verso la piazza che motivava la maggiore quantità di opere murarie eseguite per migliorare la “pessima qualità dei muri di perimetro specialmente quello che prospetta la piazza del Campidoglio”. La situazione di debolezza del muro emerse a cantiere già avviato durante la esecuzione della nuova copertura, quando si osservò che “il muro nella parte sopra alla volta era composto per l’intero spessore di circa 1.30 m, in 3 diverse strutture: la prima interna in pietre di tufo a corsi orizzontali della grossezza di 1 mattone zoccolo; la seconda intermedia con mattoni e tegolozzi senza legatura con la precedente in modo da avere ancora in gran parte ancora l’intonaco e la pittura che formavano la decorazione della parete interna della sala; la terza muratura informe di pietra di tufo e laterizio e conci diversi, formava e forma tuttavia la parte esterna del fronte verso la piazza del Campidoglio”. A causa di questa situazione di precarietà si procedette ad un intervento di ripresa muraria esteso ad entrambe le pareti longitudinali e realizzato mediante legature in conci di travertino (di circa 80 cm di lunghezza).

### Il rilievo attuale

Si è riportato il rilievo di dettaglio di una delle capriate Polonceau (Fig. 10) effettuato per la elaborazione del progetto di restauro statico della copertura da poco concluso. Si riconosce perfettamente l’assetto strutturale semplicemente delineato nei disegni di fine Ottocento (Fig. 8), con le scatole metalliche di

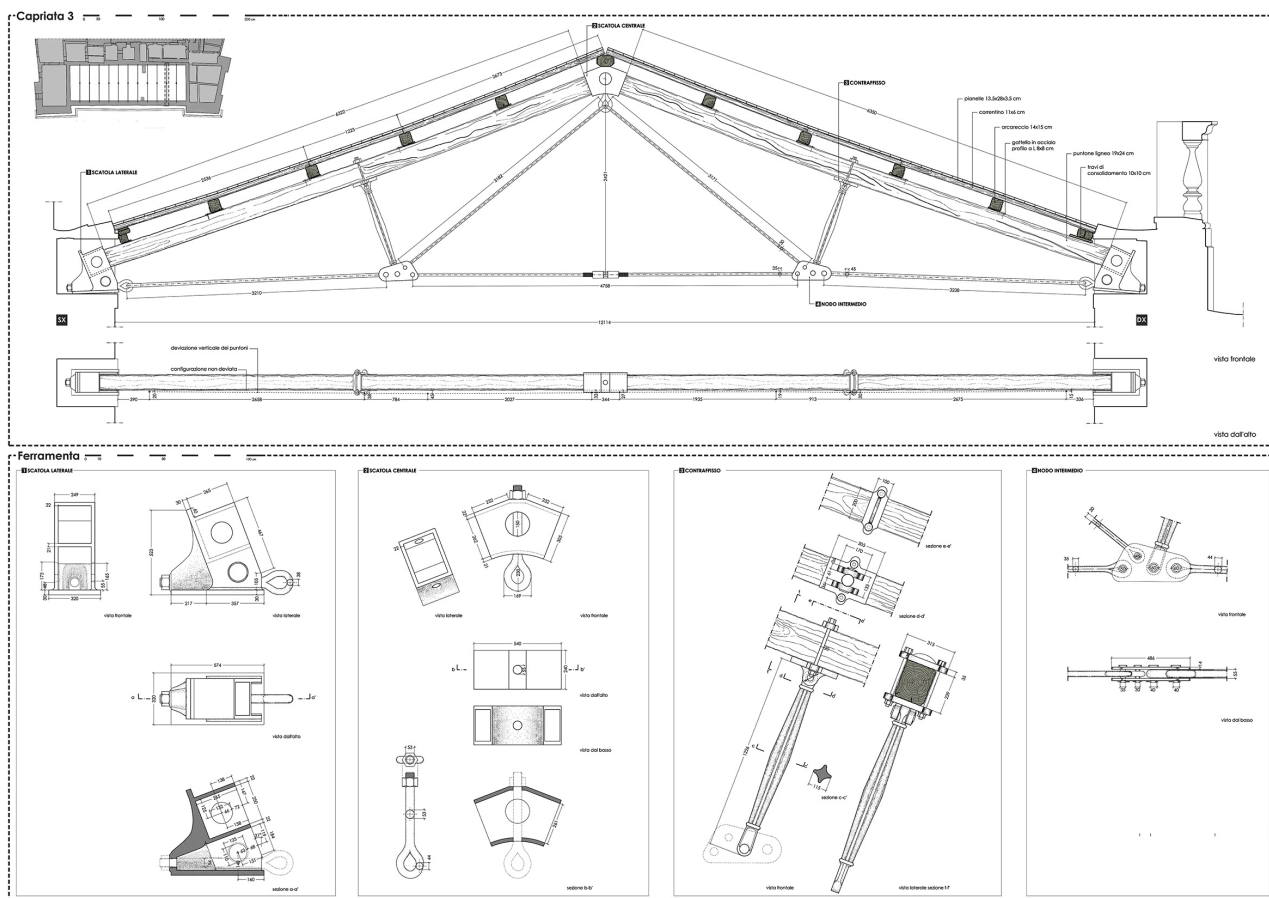


Fig. 10. Rilievo di dettaglio delle capriate Polonceau effettuato per il progetto del 2009 (disegno degli autori).

21 Domanda di approvazione per eccedenza di opera nei lavori della volta dell’aula Massima Capitolina, lettera dell’Ingegnere Capo della II divisione al Direttore dell’Ufficio V, 8 gennaio 1896 (1896), ASC, SPQR, anno 1893-4, Amministrazione del Comune di Roma, Ufficio V, Divisione 3°, Palazzini e Musei.

raccordo tra puntoni lignei e tiranti metallici, i nodi tra questi ultimi e i contraffissi in ghisa, il profilo spezzato del corrente inferiore con i due tratti terminali leggermente inclinati. Si riconoscono altresì i dettagli di tale assetto sui quali nulla dicono i documenti di archivio.

Alcune peculiarità delle capriate ottocentesche meritano di essere menzionate non solo perché hanno giocato un ruolo decisivo nello sviluppo delle forme di dissesto il cui esito conclusivo è stato la rottura di una delle capriate stesse ma anche per la loro difformità rispetto alle prescrizioni della regola dell'arte desumibile dai manuali di fine Ottocento. In primo luogo gli assi dei puntoni lignei e dei tiranti metallici ad essi collegati, contrariamente a una fondamentale ed ovvia regola delle strutture reticolari<sup>22</sup>, non convergono nei nodi – di appoggio e sommitale; in secondo luogo, solo il tratto centrale del corrente inferiore è dotato di tenditore. Dal disallineamento degli assi delle aste del sistema reticolare derivano flessioni parassite nei nodi (peraltro amplificate dalle deformazioni differite del legno) che possono mettere in crisi – e, di fatto, hanno messo in crisi in una delle capriate – la connessione tra puntoni e tiranti. Mentre, l'assenza di tenditori nei tiranti collegati ai puntoni lignei rende impossibile la messa in tensione dei tiranti stessi con conseguenti ulteriori anomalie di funzionamento delle capriate. Su tali peculiarità si è naturalmente, e prioritariamente, concentrata l'attenzione progettuale in occasione del recente intervento di restauro.

### **Conclusioni**

La ricostruzione storica dell'intervento realizzato sulla volta dell'aula Giulio Cesare del Palazzo Senatorio in Campidoglio alla fine del XIX secolo, presenta diverse ragioni di interesse.

Di là dall'importanza del manufatto e dalla rarità, nel cantiere romano di fine Ottocento, della tecnologia in esso adoperata, la questione forse più interessante risiede nell'atteggiamento assunto dai progettisti dell'intervento di riparazione nei confronti della preesistenza sulla quale si trovavano a operare. Questione tanto più rilevante in quanto gli anni nei quali la vicenda si svolge si collocano in un periodo cruciale per la evoluzione delle teorie del restauro<sup>23</sup>.

La sostituzione della volta dell'aula Giulio Cesare e lo smantellamento delle capriate cinquecentesche dimostrano un atteggiamento che se per un verso sembra attento a non alterare l'aspetto architettonico apparente di un contesto così fortemente caratterizzato come quello del Campidoglio – la volta della sala alla fine conserva la sua forma, nonostante la tentazione originaria di sfruttare la necessità dell'intervento per aumentare gli spazi disponibili con la realizzazione di un soffitto piano calpestabile – per altro verso si muove con grande libertà sul piano meramente tecnico-costruttivo, non esitando a sostituire le incavallature cinquecentesche con capriate non solo indiscutibilmente moderne ma, come detto, sostanzialmente estranee al contesto costruttivo romano.

Con riferimento a questo secondo aspetto, è interessante rilevare la profonda distanza che separa l'intervento ottocentesco da quello da noi progettato (e da poco concluso). La scelta di conservare la soluzione ottocentesca – assunta come finalità prioritaria e ineludibile dell'intervento – si colloca all'interno di un orizzonte culturale incomparabile con quello nel quale si ritenne possibile la dismissione della capriate cinquecentesche e consente di riflettere sulla natura dei vincoli che essa impone sia alla progettazione sia alla fase conoscitiva a questa propedeutica. Tale scelta presuppone infatti la capacità di riconoscere i limiti entro i quali la conservazione di una determinata soluzione strutturale è tecnicamente possibile – in modo da evitare che la scelta stessa sconfini in aprioristico feticismo – e richiede pertanto di affinare le metodologie di indagine preliminare: accanto alle moderne tecniche diagnostiche – comunque indispensabili per valutare la affidabilità dei materiali che si intendono conservare – emerge come cruciale la conoscenza degli strumenti teorici, degli apparati costruttivi e

22 E rigorosamente rispettata nei disegni di capriate miste ferro-legno riportati nella manualistica di fine Ottocento, per tutti, vedi FORMENTI 1909, tavv. L-LI.

23 Nel 1883 si era svolto a Roma il IV Congresso Nazionale degli Ingegneri e Architetti il cui voto conclusivo, redatto da Camillo Boito, è considerato come la prima Carta italiana del restauro.

delle tecniche di cantiere dell'architettura storica che non può evidentemente derivare dal solo caso in esame ma coinvolge ambiti spaziali e temporali significativamente più estesi.

Caterina F. Carocci, Università di Catania, c.carocci@unict.it  
Cesare Tocci, Politecnico di Torino, cesare.tocci@polito.it

### **Referenze bibliografiche**

CONTARDI 1995: B. Contardi, *La storia della facciata tra Michelangelo e Della Porta*, in M.E. Tittoni (a cura di), *La facciata del Palazzo Senatorio in Campidoglio, momenti di un grande restauro a Roma*, Pacini, Ospedaletto (Pisa) 1995

HÜLSEN 1921: Ch. Hülsen, *Das 'Speculum romanae magnificentiae' des Antonio Lafreri*, Rosenthal, Munich 1921, pp. 120-170

FORMENTI 1909: C. Formenti, *La pratica del fabbricare*, II ed., Hoepli, Milano 1909

PECCHIAI 1950: P. Pecchiai, *Il Campidoglio nel Cinquecento sulla scorta dei documenti*, Ruffolo, Roma 1950

PIETRANGELI 1959: C. Pietrangeli, *Le prime fasi architettoniche del Palazzo Senatorio*, Ripartizione Antichità e Belle Arti del Comune di Roma, Roma 1959

TITTONI 1994: M.E. Tittoni (a cura di), *La facciata del Palazzo Senatorio in Campidoglio, momenti di storia urbana*, Pacini, Ospedaletto (Pisa) 1994

---

### ***The roof of Julius Caesar's Hall in the Senatorial Palace in Campidoglio square: notes on the late nineteenth-century building site***

Keywords: Senatorial Palace, Campidoglio, Della Porta, Polonceau trusses, conservation

In 2009, the bolt connecting the metal tie-beam to the timber rafter of one of the 11 composite Polonceau trusses mounted in the main body of the Senatorial Palace in Campidoglio square – now the town hall of Rome – unexpectedly broke. The need to repair the great roof – which lies directly above Julius Caesar's Hall – gave rise to a study which was to prepare the way for a project. This paper presents the results of the preliminary fact-finding analysis of that project.

The analysis particularly focused on the nineteenth-century alterations that were made to the great vaulted ceiling of Julius Caesar's Hall and the double-pitched timber roof above. These alterations date back to June 1893, when the collapse of portions of plaster from the intrados of the hall's barrel vault triggered a process that – on the construction site set up to replace the great masonry vault with a metal one of the same shape – would lead to the decision to dismantle the sixteenth-century timber trusses as well, replacing them with composite Polonceau trusses.

The comparison between archive data – particularly the visuals documenting the late nineteenth-century project – and the current situation, surveyed on site, allowed us to identify with enormous precision the substitutions that were carried out on the main structures – the vault and the roof – as well as associated work undertaken on masonry in order to create the structures that would support the new additions.